

Частное учреждение образовательная организация высшего образования  
«Медицинский университет «Реавиз»

# ВЕСТНИК

## МЕДИЦИНСКОГО ИНСТИТУТА «РЕАВИЗ» (РЕАБИЛИТАЦИЯ, ВРАЧ И ЗДОРОВЬЕ)

Научный журнал

Издаётся с января 2011 года. Выходит один раз в два месяца

Сайт журнала <http://vestnik.reaviz.ru>. ISSN 2226-762X (Print), ISSN 2782-1579 (Online)

В соответствии с приказом ВАК РФ от 01.12.2015 журнал «Вестник медицинского института «РЕАВИЗ»: Реабилитация, Врач и Здоровье» включён в перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание учёной степени кандидата наук, на соискание учёной степени доктора наук

**ТОМ XIII, № 2, 2023. ПРИЛОЖЕНИЕ  
МАРТ-АПРЕЛЬ**

---

---

# *Научная весна 2023*

**XIII МЕЖВУЗОВСКАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ  
СТУДЕНТОВ И МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ**

СБОРНИК НАУЧНЫХ РАБОТ

Самара – Саратов – Москва – Санкт-Петербург  
2023

---

---

## ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ

---

---

### Председатель:

**Лысов Николай Александрович**, почетный ректор Медицинского университета «Реавиз», доктор медицинских наук, профессор

### Заместители председателя:

**Шабалин Владимир Николаевич**, президент Медицинского университета «Реавиз», академик РАН, доктор медицинских наук, профессор;

**Прохоренко Инга Олеговна**, ректор Медицинского университета «Реавиз», доктор медицинских наук, доцент;

**Громов Михаил Сергеевич**, руководитель Саратовского медицинского университета «Реавиз», генерал-майор медицинской службы, доктор медицинских наук, профессор;

**Хайруллин Радик Магзиурович**, ректор Университета «Реавиз», Санкт-Петербург, доктор медицинских наук, профессор;

**Супильников Алексей Александрович**, первый проректор по научной деятельности Медицинского университета «Реавиз», кандидат медицинских наук, доцент;

**Фроловский Николай Геннадьевич**, первый проректор по учебно-воспитательной работе Медицинского университета «Реавиз», кандидат юридических наук, доцент;

**Коленков Алексей Александрович**, руководитель Московского медицинского университета «Реавиз»;

**Яремин Борис Иванович**, проректор по научной и клинической работе Московского медицинского университета «Реавиз», кандидат медицинских наук, доцент

### Члены оргкомитета:

**Рогачева Светлана Михайловна**, заместитель руководителя Саратовского медицинского университета «Реавиз» по научной работе, доктор биологических наук, профессор;

**Пономарева Юлия Вячеславовна**, руководитель научно-инновационного отдела Медицинского университета «Реавиз», доктор медицинских наук;

**Соболева Людмила Анатольевна**, проректор по научной деятельности Университета «Реавиз», Санкт-Петербург, доктор медицинских наук, доцент;

**Бабичев Александр Витальевич**, руководитель научного отдела Московского медицинского университета «Реавиз», доктор медицинских наук, профессор;

**Павленко Снежанна Ивановна**, специалист научно-инновационного отдела Медицинского университета «Реавиз», кандидат биологических наук;

**Самсонова Екатерина Анатольевна**, и.о. руководителя редакционно-издательского отдела Медицинского университета «Реавиз»

---

---

### Адрес редакции:

443001, г. Самара, ул. Чапаевская, 227.

Тел./ факс (846) 333-54-51,

<http://www.reaviz.ru>, E-mail: [vestnik\\_reaviz@rambler.ru](mailto:vestnik_reaviz@rambler.ru)

Свидетельство о регистрации ПИ № ФС77-45784 от 13 июля 2011 г.

Подписано в печать 30.04.2023.

Формат 60×90 1/8. Гарнитура Helvetica, Oranienbaum. Бумага офсетная. Печать оперативная.

Усл. печ. л. 31,0. Тираж 1000 экз. Заказ 05301.

Отпечатано в типографии: ИП Гапонова И.А. 443099, г. Самара, ул. М. Горького, 117/57. Тел. (846) 271-16-56.

© Медицинский университет «Реавиз», 2023

---

---

---

---

# Содержание

COVID-19 и другие инфекционные заболевания .....	4
Биомедицинская этика, история медицины, лингвистика в медицине .....	26
Внутренние болезни, ультразвуковая и лучевая диагностика .....	32
Высокотехнологическая медицинская помощь: онкология, гематология, трансплантология и иммунология, анестезиология и реаниматология.....	40
Информационно-вычислительные технологии, искусственный интеллект и обработка больших данных в медицине .....	58
Кардиология и ангиология, сердечно-сосудистая хирургия .....	81
Морфология, патология, физиология человека, клинико-лабораторная диагностика .....	107
Неврология, нейрохирургия и вопросы расстройств поведения .....	122
Организация здравоохранения, санитарная гигиена, медицинский менеджмент, сестринское дело .....	146
Репродуктивное здоровье .....	162
Терапевтическая стоматология.....	175
Хирургическая стоматология .....	193
Фармация .....	201
Физиология человека и животных, микробиология.....	218
Хирургические болезни, травматология и ортопедия, урология .....	234
Алфавитный указатель авторов .....	245

---

---

# COVID-19 и другие инфекционные заболевания

## ПОСТКОВИДНЫЙ СИНДРОМ – АСЕПТИЧЕСКИЙ ОСТЕОНЕКРОЗ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА

**Абрамова А.А.<sup>1</sup>, Шмарин К.В.<sup>1</sup>, Щербачева А.А.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Московский медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия

<sup>2</sup>Городская клиническая больница им. А.К. Ерамишанцева, Москва, Россия

Научный руководитель: Ионов С.Н., профессор, д-р биол. наук, канд. мед. наук

**Актуальность.** Постковидный асептический остеонекроз (АОН) – быстро прогрессирующее постинфекционное заболевание, связанное с нарушением кровотока и, как следствие, деструкцией костных клеток в определенном участке костной ткани. За последние 3 года появились статистические данные, подтверждающие развитие АОН у пациентов, перенесших COVID-19. По разным источникам, АОН наблюдается у 40–58 % пациентов со средней и тяжелой формой COVID-19 [1, 2]. В большинстве случаев поражается головка бедренной кости. В виду того, что данное заболевание часто приводит к временной утрате трудоспособности, снижению качества жизни, выраженному болевому синдрому и в меньшей степени к инвалидизации, необходимо относить всех постковидных пациентов в группу риска по данному осложнению в целях профилактики заболевания.

**Цель работы:** обобщить данные по постковидному – асептическому остеонекрозу.

**Задачи:** изучить патогенез развития, клинические проявления синдрома и оценить возможные исходы заболевания.

**Методы исследования.** Анализ статистических, патоморфологических данных на базах PubMed, eLibrary.

**Результаты и анализ исследования.** В доступной литературе, посвященной данной проблеме, обсуждаются два основных вероятных механизма в развитии АОН: стероид-индуцированный и вирус-индуцированный остеонекроз [3, 4]. Вирус SARS-CoV-2 за счет S-гликопротеина связывается с ангиотензинпревращающим ферментом-2 (АПФ2), внедряется в клетки эндотелия сосудов, вызывает коагулопатии, окклюзии сосудов и развитие обширного воспалительного синдрома. Активация эндотелиальных клеток сопровождается повышенной экспрессией фактора фон Виллебранда и молекул межклеточной адгезии (ICAM, VCAM1), продукцией тканевого тромбoplastина и других факторов свертываемости крови, противовоспалительных цитокинов – интерлейкинов (ИЛ-1, ИЛ-6), фактора некроза опухоли (ФНО- $\alpha$ ), интерферона (ИФ- $\alpha$ , ИФ- $\gamma$ ) и хемокинов (CXCL8, CXCL1). Нарушение тока крови со временем приводит к внутрикостной гипертензии, повреждению клеток костного мозга, нарушению пролиферации и дифференцировки мезенхимальных клеток, гипертрофии адипоцитов. Такие морфологические, системные, функциональные повреждения ведут к резорбтивным процессам, субхондральным повреждениям и некрозу кости. Патогенез стероид-индуцированного остеонекроза представлен длительным и/или высокодозированным использованием ГКС в терапии больных с тяжелой формой COVID-19. Лечение ГКС направлено на подавление экспрессии противовоспалительных цитокинов (ИЛ-1, ИЛ-2, ИЛ-6, ФНО- $\alpha$ ) и миграции лейкоцитов к участкам воспаления, что, с одной стороны, препятствует развитию «цитокинового шторма», но с другой может вызывать дегенеративно-дистрофические повреждения суставов на фоне основного заболевания.

**Клиническое наблюдение.** Пациент, мужчина, 26 лет, без отягощенного соматического и семейного анамнеза. Переболел COVID-19 средней степени тяжести в декабре 2020 г. Находился на стационарном лечении 10 дней. Спустя 12 месяцев после выздоровления обратился с жалобами на двусторонний болевой синдром в тазобедренном суставе. По результатам КТ1 была выявлена неоднородная структура головки правой и левой бедренной кости, с субхондральным разрежением и нарушением трабекулярной структуры (рис. 1, 2). АОН головки правой бедренной кости II степени (рис. 3), левой – I степени. По дополнительному исследованию МРТ был подтвержден диагноз – двусторонний асептический остеонекроз головок бедренных костей (МКБ M87.3 – вторичный остеонекроз). Тотальное эндопротезирование (ТЭП) проведено в 2022 году (рис. 4).



Рисунок 1. Нарушение трабекулярной структуры головок бедренных костей

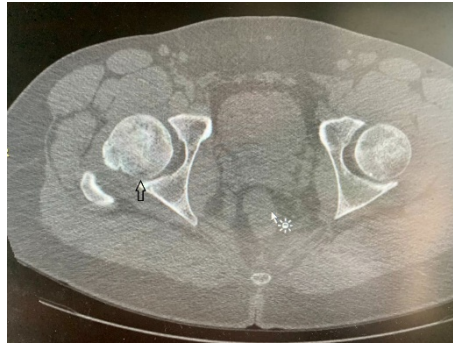


Рисунок 2. В субхондральном отделе участок разрезания правой головки бедренной кости



Рисунок 3. Асептический некроз правой головки бедренной кости



Рисунок 4. ТЭП правой головки бедренной кости

**Заключение.** Действие вируса SARS-CoV-2 обусловлено нарушением целостности сосудов, повышением свертываемости крови под влиянием противовоспалительных цитокинов, микротромбозом, нарушением метаболизма костной ткани.

Знание патогенеза, методов диагностики и лечения позволит своевременно выявлять остеонекроз на ранних стадиях заболевания, а также снизит риск развития запущенной стадии АОН у лиц молодого и среднего возраста после перенесенного COVID-19. Отсрочит или даже предотвратит необходимость эндопротезирования суставов.

Постковидные пациенты должны находиться на строгом диспансерном учете в течение 12 месяцев не только у врачей терапевтического профиля, но и у травматологов.

#### Литература

1. Agarwala S.R., Vijayvargiya M., Pandey P. Avascular necrosis as a part of long COVID-19. *BMI Case Rep.* 2021;14(7):e242101. <https://doi.org/10.1136/bcr-2021-242101>
2. Hong N., Du X.K. Avascular necrosis of bone in severe acute respiratory syndrome. *Clin Radiol.* 2004;59(7):602-608. <https://doi.org/10.1016/j.crad.2003.12.008>
3. Панин М.А., Загородний Н.В., Карчевный Н.Н., Садков И.А., Петросян А.С., Закирова А.Р
4. Современный взгляд на патогенез нетравматического остеонекроза. *Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова.* 2017;(2):69-75.
5. Панин М.А., Петросян А.С., Хаджихараламбус К.Х., Бойко А.В. *Остеонекроз головки бедренной кости после COVID-19: серия клинических наблюдений. Травматология и ортопедия России* 2022;28(1):110-117. <https://doi.org/0.17816/2311-2905-1687>

## ВЛИЯНИЕ ВАКЦИНАЦИИ И ПЕРЕНЕСЕННОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ НА ПОКАЗАТЕЛИ ЭЛЕКТРОЭНЦЕФАЛОГРАФИИ И КОГНИТИВНЫЕ ФУНКЦИИ У СТУДЕНТОВ

Андрянова А.А.

Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, Самара, Россия  
Научный руководитель: Инюшкина Е.М., канд. биол. наук, доцент

Установлено, что COVID-19 оказывает негативное влияние на различные органы и системы человека и вызывает серьезные осложнения. Но до конца не понятно, какие последствия могут возникнуть в результате перенесенного заболевания и как организм отреагирует на вакцинацию.

Учитывая **актуальность** данной темы, мы решили провести эксперимент и выяснить, влияют ли вакцинация и перенесенная коронавирусная инфекция на активность головного мозга и память у студентов. В своей работе мы проводили тесты на определение объема слуховой и зрительной памяти и использовали метод электроэнцефалографии.

**Цель работы:** изучить влияние вакцинации и перенесенной коронавирусной инфекции на показатели ЭЭГ человека при проведении тестов на слуховую и зрительную память.

В процессе работы были изучены изменения мощности амплитуды альфа- и бета-ритмов ЭЭГ у трех групп студентов (по 10 человек в каждой группе) до и после проведения серии тестов. Первая группа (исходная) – не болевшие студенты,

вторая группа – переболевшие (спустя 3 месяца после перенесенного заболевания) и третья группа – вакцинированные (спустя 3 месяца после вакцинации). ЭЭГ регистрировали с помощью прибора нейровизор «NVX 36 digital DCEEG», в соответствии с международной схемой «10–20» (время регистрации – 1 минута).

Проведя эксперимент и проанализировав полученные данные, мы пришли к определенным выводам.

1. Студенты, переболевшие коронавирусной инфекцией и вакцинированные, показали более высокие результаты (относительно группы здоровых) при прохождении тестов. Это может свидетельствовать о том, что вакцинация и перенесенное заболевание стимулируют иммунные реакции человека, одновременно приводя к улучшению кратковременной памяти.

2. Амплитуда  $\alpha$ -ритма у студентов, переболевших коронавирусной инфекцией, оказалась статистически значимо выше, чем у не болевших людей. Амплитуда  $\beta$ -ритма в лобных, височных и центральных областях была выше, чем у не болевших людей.

3. Амплитуда  $\alpha$ -ритма у вакцинированных студентов имеет тенденцию к повышению в теменных, височных и затылочных отведениях, но не всегда имеет статистически значимые различия. Амплитуда  $\beta$ 1-ритма в лобной и центральной областях повышается, а  $\beta$ 2-ритма – снижается.

4. Исходя из полученных нами результатов, можно предположить, что вакцинация и перенесенная коронавирусная инфекция оказывают разноплановое влияние на амплитуду различных ритмов ЭЭГ. Несмотря на то, что участники эксперимента перенесли вакцинацию/заболевание три месяца назад, видимые различия с не болевшими студентами на ЭЭГ присутствуют.

В дальнейшем, увеличив выборку испытуемых, можно будет сформулировать наиболее конкретные выводы, что способствует расширению научных представлений о последствиях вакцинации и постковидных осложнениях.

## **АНАЛИЗ ОСОБЕННОСТЕЙ ТЕЧЕНИЯ COVID-ПНЕВМОНИИ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ ВТОРОГО ТИПА И У ПАЦИЕНТОВ ИЗ КОНТРОЛЬНОЙ ГРУППЫ**

**Афлетунова Л.Э., Макаров И.Д.**

*Кировский государственный медицинский университет, Киров, Россия  
Научный руководитель: Сапожникова В.В., канд. мед. наук, доцент*

**Цель:** определить особенности течения новой коронавирусной инфекции с пневмонией у больных с сахарным диабетом 2 типа.

**Материалы и методы.** Исследованы случаи заболеваний COVID-19 72 пациентов инфекционных стационаров в 2022 году. Все больные разделены на 2 группы: 1 группа – пациенты с COVID-пневмонией и СД (28 человек, 38,8 %); 2 группа – больные COVID-пневмонией без СД (44 человека, 61,2 %). Проведен анализ клинико-лабораторных данных и инструментальных показателей (сатурация, компьютерная томография органов грудной клетки). Среди пациентов было 47 женщин (65,0 %) и 25 мужчин (35,0 %). Обработка данных проводилась путем вычисления относительных величин. Анализ таблиц производился с определением критерия  $\chi^2$ .

**Результаты.** Выявлено, что у больных с СД наблюдались: одышка при незначительных физических нагрузках – 96,6 %; показатели сатурации < 93 % – 53,5 %; прогрессирование изменений в легких по данным КТ – 67,8 %. В качестве осложнения у пациентов с COVID-пневмонией и сопутствующим СД выступала нестабильная гемодинамика (АД 130–150/100–110 мм рт. ст.) – 82,1 %. Потребность в переводе на искусственную вентиляцию легких появилась у 75,0 % больных. В группе больных без СД: одышка встречалась у 47,7 % пациентов, показатели сатурации были в пределах 93–98 % – 86,3 %; прогрессирование изменений в легких у 27,2 % больных. Также у пациентов 2 группы показатели гемодинамики и АД находились в пределах нормы у 93,1 %. Летальность больных с СД составляла 60,0 %, средний уровень глюкозы венозной крови умерших пациентов составляет  $6,45 \pm 0,66$  ммоль/л. Летальность больных 2 группы составляла 20,0 %, среднее значение глюкозы составляет  $4,02 \pm 0,42$  ммоль/л. Установлено, что одышка у больных с СД встречалась чаще, чем у лиц из группы сравнения ( $\chi^2 = 18,26$ ,  $p < 0,05$ ). Показатели сатурации у больных с СД ( $89,5 \pm 5,14$  %) были ниже по сравнению с показателями группы контроля ( $94,4 \pm 1,28$  %),  $p < 0,001$ ). Объем поражения легочной ткани у пациентов с СД ( $51,3 \pm 9,61$  %) также был понижен ( $34,8 \pm 12,78$  %),  $p < 0,001$ ). Низкая сатурация < 93 % чаще определялась у больных с СД ( $\chi^2 = 13,21$ ,  $p < 0,05$ ). Прогрессирование изменений в легких по данным КТ чаще встречалось в группе больных с СД, чем в группе контроля ( $\chi^2 = 11,5$ ,  $p < 0,05$ ). Нестабильная гемодинамика отмечалась чаще у пациентов с СД ( $\chi^2 = 46,66$ ,  $p < 0,05$ ). Перевод на ИВЛ чаще отмечался в группе больных с СД по сравнению с группой контроля ( $\chi^2 = 7,02$ ,  $p < 0,05$ ). Летальность у больных с СД встречалась достоверно чаще, чем у лиц из группы сравнения ( $\chi^2 = 12,02$ ,  $p < 0,05$ ).

**Выводы.** Больные НКИ и СД тяжелее переносят заболевание в связи с более частыми симптомами острой дыхательной недостаточности – одышкой, низкой сатурацией, высоким объемом поражения легочной ткани и нестабильной гемодинамикой.

## ФАРМАКОЭПИДЕМИОЛОГИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ, ПРИМЕНЯЕМАЯ ПРИ ФАРМАКОТЕРАПИИ ПЕРВОЙ ВОЛНЫ COVID-19

**Барановская А.В.**

*Московский медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия  
Научный руководитель: Яворская З.К.*

**Актуальность темы:** даже спустя 3 года с момента заражения данная тема все также актуально, так как позволяет понять сценарий в случае новой вспышки неизвестной болезни и провести сравнение эффективности препаратов в начале эпидемии.

**Цель научно-исследовательской работы:** изучение имеющихся на данный момент научных и статистических работ в области медицины, фармации и эпидемиологии для установления эффективности, а также сравнения, лекарственных препаратов, которые использовались для профилактики и лечения коронавирусной инфекции.

Коронавирусная инфекция – это группа острых инфекционных заболеваний, вызываемых различными серотипами коронавирусов. Характеризуется синдромом общей инфекционной интоксикации и синдромом поражения респираторного тракта, в основном верхних и средних его отделов – носа, глотки, гортани, трахеи и бронхов. При некоторых вариантах вируса, таких как MERS-CoV, SARS-CoV, SARS-CoV-2, в 20 % случаев развивается тяжелый острый респираторный синдром с высокой летальностью

При первой волне COVID-19 в начале заболевания назначали противовирусные препараты. Самыми распространенными из них являлись: умифеновир, интерферон, тамифлю, эргоферон, ингавирин, лавомакс, кагоцел, нобазит.

Препаратами выбора для лечения COVID-19 оказались: хлорохин и гидроксихлорохин, лопинавир/ритонавир, рибавирин.

Проверка эффективности лекарственных средств при лечении COVID-19 вне ЛПУ – огромная проблема, так как невозможно достоверно проверить добросовестность приема медикаментов по заданной схеме лечения. Для сравнения были выбраны препараты: нефракционированный гепарин; низкомолекулярный гепарин; гидроксихлорохин; комбинация лопинавир + ритонавир/тамифлю; тоцилизумаб.

В группе пациентов с применением НФГ в ОПИТ ( $n = 147$ ) скончались 57,1 % ( $n = 84$ ), выжили 42,9 % ( $n = 63$ ). В группе пациентов, где НФГ не применялся, скончались 37,9 % ( $n = 97$ ), выжили 62,1 % ( $n = 159$ ). Различия в частоте неблагоприятного исхода являлись статистически значимыми,  $p < 0,001$ . Относительный риск (RR): 1,508 (95 % ДИ: 1,222–1,861), NNT = 5,2.

В одномерном анализе назначение НФГ являлось неблагоприятным прогностическим фактором, повышающим риск летального исхода в ОПИТ в 1,5 раза, и параметр NNT в данном случае эквивалентен показателю NNH (number needed to harm) – в среднем на 5 пролеченных данным препаратом пациентов приходится 1 дополнительный случай летального исхода в сравнении с пациентами, не подвергшимися воздействию этой терапии.

В группе пациентов с применением НМГ в ОПИТ ( $n = 230$ ) скончались 43,5 % ( $n = 100$ ), выжили 56,5 % ( $n = 130$ ), в группе, где НМГ не применялся, скончались 46,8 % ( $n = 81$ ), выжили 53,2 % ( $n = 92$ ). Относительный риск (RR) 0,929 (95 % ДИ: 0,748–1,153), различия в частоте неблагоприятного исхода не были статистически значимыми,  $p = 0,480$ . В анализе Каплана–Майера при построении кривых выживаемости не были получены статистически значимые различия: пациенты, которым был назначен НМГ в ОПИТ, имели сходные медианные значения времени выживаемости с теми пациентами, кому НМГ не был назначен (10,0 [IQ 8,1–11,9] vs 9,0 [IQR 7,7–10,3] суток,  $p = 0,185$ ).

В группе пациентов с применением гидроксихлорохина в ОПИТ ( $n = 253$ ) скончались 45,5 % ( $n = 115$ ), выжили 54,5 % ( $n = 138$ ); в группе, где гидроксихлорохин не применялся, скончались 44,0 % ( $n = 66$ ), выжили 56,0 % ( $n = 84$ ). Относительный риск (RR) 1,033 (95 % ДИ 0,825–1,294), различия в частоте неблагоприятного исхода не были статистически значимыми,  $p = 0,836$ .

В многофакторном анализе применение гидроксихлорохина в ОПИТ не было независимым предиктором летального исхода (HR = 0,898 [95 % ДИ: 0,639–1,261],  $p = 0,535$ ).

В группе пациентов с применением тоцилизумаба в ОПИТ ( $n = 87$ ) скончались 26,4 % ( $n = 23$ ), выжили 73,6 % ( $n = 64$ ); в группе, где тоцилизумаб не применялся, скончались 50,0 % ( $n = 158$ ), выжили 50,0 % ( $n = 158$ ). Различия в частоте неблагоприятного исхода были статистически значимыми,  $p < 0,001$ . Относительный риск (RR) 0,529 (95 % ДИ: 0,366–0,764); NNT = 4,2; RRR = 0,471.

В группе пациентов с применением противовирусных препаратов в ОПИТ ( $n = 129$ ) скончались 53,5 % ( $n = 69$ ), выжили 46,5 % ( $n = 60$ ); в группе, где противовирусные препараты не применялись, скончались 40,9 % ( $n = 112$ ), выжили 59,1 % ( $n = 162$ ). Относительный риск (RR) 1,309 (95 % ДИ 1,056–1,622), различия в частоте неблагоприятного исхода являются статистически значимыми,  $p = 0,019$ . В одномерном анализе назначение противовирусных препаратов являлось неблагоприятным прогностическим фактором, повышающим риск летального исхода в ОПИТ в 1,3 раза, NNH = 7,9 – в среднем на 8 пролеченных данным препаратом пациентов приходится 1 дополнительный случай летального исхода.

В настоящее время проводится несколько клинических испытаний, в ходе которых проверяется эффективность отдельных и комбинированных препаратов, упомянутых в данном обзоре, а также разрабатываются новые средства. Пока

результаты этих испытаний не станут известны, мы должны использовать наилучшие имеющиеся данные для профилактики и лечения COVID-19.

Были проведены фармакоэпидемиологические исследования для оценки препаратов, используемых в фармакотерапии COVID-19. Первое опубликованное крупное рандомизированное контролируемое исследование комбинации противовирусных препаратов (лопинавир-ритонавир) начало набор пациентов в Китае уже через неделю после выявления вируса. Среди наиболее часто упоминаемых методов лечения COVID-19, помимо анальгетиков, были азитромицин (12,8 %), стероиды (3,5 %), интерферон (2,4 %), осельтамивир (2,1 %), хлорохин/гидроксихлорохин (1,7 %), антикоагулянты (2,0 %), антигепатита (0,9 %) и ремдевир (0,3 %). Большинство препаратов преимущественно использовались в тяжелых случаях.

Согласно обзорной статье, опубликованной в журнале NEJM, первое крупное рандомизированное контролируемое исследование комбинации противовирусных препаратов (лопинавир-ритонавир) начало набирать пациентов в Китае уже через неделю после выявления вируса. В другой обзорной статье говорится о необходимости надлежащей разработки и проведения фармакоэпидемиологических исследований для получения достоверных и надежных доказательств. В описательном обзоре для врачей скорой помощи говорится о том, что в настоящее время проводится несколько клинических испытаний, в ходе которых проверяется эффективность отдельных и комбинированных методов лечения препаратами, упомянутыми в данном обзоре, и разрабатываются новые средства.

#### Литература

1. <https://volynka-ru.turbopages.org/volynka.ru/s/articles/text/2411>. Дата обращения 15.01.2023.
2. Клинические рекомендации «Острые респираторные вирусные инфекции (ОРВИ) у взрослых». Разраб.: Национальное научное общество инфекционистов, Российское научное медицинское общество терапевтов. – 2021.
3. Постановление Правительства Российской Федерации от 18.06.2021 № 927 «О внесении изменений в Программу государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи на 2021 год и на плановый период 2022 и 2023 годов».
4. Клинические рекомендации «Грипп у взрослых». Разраб.: Национальное научное общество инфекционистов, Российское научное медицинское общество терапевтов. – 2021.
5. Клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике тяжелой внебольничной пневмонии у взрослых / А.Г. Чучалин, А.И. Синопальников, Р.С. Козлов и др. 2014. 82 с.
6. Малявин А.Г., Бабак С.Л. с соавт. Физиотерапия и кислородотерапия пациентов с дыхательными расстройствами и нарушением мукоцилиарного клиренса. Клинические рекомендации РНМОТ. Терапия. 2019;5:101-152.
7. Мартынов А.И., Малявин А.Г., Журавлева М.В. с соавт. Консенсус экспертного совета РНМОТ «Улучшение результатов лечения инфекций дыхательных путей». Профилактическая медицина. 2019; 22(4):144–151.

## ПОСТКОВИДНАЯ АРТРАЛГИЯ

**Валиулин Р.И., Эгамова С.Ш.**

*Ташкентская медицинская академия, Ташкент, Узбекистан  
Научный руководитель: Мирахмедова Х.Т., д-р мед. наук, доцент*

**Актуальность.** Постковидный синдром – это совокупность «неприятных» симптомов, которые испытывают переболевшие COVID-19 люди, в течение нескольких недель, а то и месяцев после выздоровления. Боль в суставах является одним из наиболее распространенных постковидных симптомов.

**Цель исследования:** изучить проявление постковидной артралгии у больных COVID-19 и отметить ее особенности.

**Материалы и методы.** Производился осмотр и опрос пациентов, проходивших лечение от COVID-19 в специализированных клиниках. Собраны бланки, в которые вводились данные о состоянии больных после выписки (через 30 дней) из стационара. Собрана информация у 147 пациентов в возрасте от 18 до 88 лет, были изучены некоторые показатели крови больных в период их лечения.

**Результаты исследования.** Среди осмотренных: мужчины – 72, женщины – 75. По итогам обработки данных, из 147 осмотренных 32 % (47) испытывали боли в суставах после выздоровления. Не учитывались пациенты, у которых уже имелись патологии костей и суставов. При изучении корреляции возраста с частотой проявления артралгий было обнаружено, что наибольшее количество страдающих от артралгий в постковидный период было в средней возрастной группе (45–59 лет по ВОЗ). У женщин артралгия отмечалась на 10 % чаще, чем у мужчин (55 % и 45 % соответственно). Был высчитан индекс массы тела (ИМТ) исследуемых для определения возможного влияния избыточной массы на опорно-двигательную систему. Соотношение пациентов с ИМТ больше и меньше 25 в группах с артралгией и без нее составило 45 % и 55 % – в первой группе, 42 % и 58 % – во второй, соответственно. Локализация болей описаны следующим образом: олиго- и полиартралгия наблюдалась у 83 % исследуемых, у остальных боли наблюдались в единичных суставах. Большинство пациентов отмечали боли в крупных суставах нижних конечностей и в позвоночнике. Миалгия в изучаемый период намного чаще встречалась у больных с артралгией (45 %), чем у больных, которые не испытывали болей в суставах (18 %). Некоторые лабораторные показатели крови в острый период, вероятно, имеют связь с развитием постковидных симптомов после выздоровления. 65 % больных с показателем СРБ (С-реактивный белок) значительно превышающим 50 мг/л, указывали на артралгию после выздоровления. Показатели СОЭ (скорость оседания эритроцитов) у 50 % у исследуемых имели повышенные значения, несмотря на проводимую лекарственную терапию.



**Выводы.** На боли в суставах после болезни чаще жалуются женщины. Наиболее подверженными оказались люди старше 45 лет. Наличие избыточного веса (ожирения) и, как следствие, нагрузки и возможных метаболических нарушений не оказывало значительного влияния на частоту проявления артралгии в постковидном периоде. Чаще всего боли локализовались в суставах нижних конечностей и позвоночнике. Очень часто артралгия сопровождалась мышечными болями. Вероятность проявления артралгии после выздоровления, возможно, имеет определенную зависимость от концентрации СРБ и других воспалительных показателей крови в острый период заболевания.

## КОРЬ У ПРИВИТОГО ВЗРОСЛОГО ПАЦИЕНТА: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

**Бобонина Д.А., Воробьева Ю.Н.**

*Казанский государственный медицинский университет, Казань, Россия*

*Научный руководитель: Сабитова А.М., канд. мед. наук*

**Актуальность.** Корь – высококонтагиозное острое инфекционное заболевание вирусной этиологии, которое не теряет своей значимости в связи с регистрацией в последние годы локальных вспышек. В 2022–2023 году в России они были отмечены в Новосибирской области, Алтайском крае, Омске и Самаре. Единственным эффективным методом профилактики кори является иммунизация, которая в РФ проводится с 1968 года. Случаи кори регистрируются преимущественно среди невакцинированных лиц. Однако в единичных случаях привитые также могут болеть корью. Это связано с индивидуальными особенностями формирования поствакцинального иммунитета или утратой его со временем (по истечении 8–10 лет после прививки)

**Цель исследования:** описание клинического случая кори у иммунизированного больного.

**Материалы и методы:** клиническое наблюдение, анализ данных лабораторных и инструментальных исследований, медицинской литературы.

**Результаты.** Пациентка, 22 года, была госпитализирована в ГАУЗ РКИБ на 4 день заболевания корью с жалобами на боль в горле, кашель, сыпь. Заболевание началось с повышения температуры тела до 39,5 °С. Принимала парацетамол, арбидол и ибупрофен. На второй день болезни появился жидкий стул. На третий день пациентка продолжала лихорадить до 39,2 °С. После осмотра на дому участковый терапевт назначил лечение: аскорил, панцеф, исмиген, хлорофиллипт. Примерно в 23:00 появилась сыпь на лице, единичные элементы на груди. Принимала супрастин. На четвертый день температура 37,6 °С, появились новые высыпания на животе, верхних конечностях, единичные на нижних конечностях. Машиной скорой помощи доставлена в РКИБ. До заболевания в течение 2 месяцев находилась в Новосибирске, где отмечались вспышки кори, но указаний на прямой контакт нет. Прививочный анамнез: от кори была привита в 2001 и 2007 году. При поступлении состояние больной средней степени тяжести. Температура 37,2 °С, ЧДД 18 в минуту, сатурация 97 %. Пятнисто-папулезная сыпь на лице (в большей степени), туловище, верхних конечностях и единичные элементы на нижних конечностях. Умеренный склерит. В легких выслушивается везикулярное дыхание, хрипов нет. Сердечные тоны ясные, патологических шумов нет. ЧСС 104 уд/мин, АД 113/93 мм рт. ст. Язык чистый, влажный. Умеренная гиперемия небных дужек, зернистость задней стенки глотки. Миндалины не увеличены. Заднешейные лимфоузлы подвижные, безболезненные, размером 0,5 см.

При проведении спиральной компьютерной томографии легких: в S5 левого легкого обнаружен единичный очаг уплотнения легочной ткани, свидетельствующий о левосторонней верхнедолевой очаговой пневмонии. РНК SARS-CoV-2 не обнаружено. В общем анализе крови отмечались признаки анемии: понижение уровня гемоглобина (105 г/л); лейкопения ( $3,3 \times 10^9/\text{л}$ ), тромбоцитопения ( $139 \times 10^9/\text{л}$ ), моноцитоз (17,9 %); в биохимическом анализе – признаки воспаления: повышение СРБ (34,9 мг/л). Выявлены специфические IgM в сыворотке крови методом ИФА с коревым антигеном. Пациентке был выставлен клинический диагноз: Корь, типичная форма, средней степени тяжести. Внебольничная левосторонняя верхнедолевая (S5) очаговая пневмония, средней степени тяжести. Анемия легкой степени тяжести. В стационаре получала антибактериальную (цефтриаксон) и симптоматическую терапию. Исход болезни благоприятный.

**Выводы.** Приведенный клинический случай, демонстрируя возможность заболевания корью привитых лиц, подтверждает необходимость оптимизации стратегии иммунопрофилактики данного заболевания.

## ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ САХАРНОГО ДИАБЕТА И ЕГО ОСЛОЖНЕНИЙ У БОЛЬНЫХ, ПЕРЕНЕСШИХ COVID-19

**Воронова М.В., Заварыкина К.С.**

*Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского, Саратов, Россия*

*Научные руководители: Матвиенко У.А. (ассистент), Караваева Л.В. (ассистент)*

Одним из значимых факторов риска развития неблагоприятных исходов течения COVID-19 является наличие в анамнезе сахарного диабета. У данных пациентов имеются отягощающие факторы: ожирение, сердечно-сосудистые заболевания.

За период с 2010 по 2020 годы в России количество пациентов с СД увеличилось на 47,44 %. В 2020 г. ситуацию усугубила пандемия COVID-19 – заболевания, при котором происходит обострения хронических патологий, к которым относится СД. На 2021 год по данным Росстата в России насчитывается 346 тысяч новых случаев появления больных СД.

Наличие СД увеличивает риск госпитальной смерти в 2,85 раза [1]. В одном из крупнейших исследований Китайского центра по контролю заболеваний было выявлено, что смертность от COVID-19 при диабете выросла до 7,3 %. Это значительно выше, чем при отсутствии каких-либо сопутствующих заболеваний (0,9 %) [2]. Доля больных СД среди заболевших COVID-19 в РФ составляет около 25 %.

**Цель исследования:** оценить особенности течения сахарного диабета и возникновения его осложнений у больных с COVID-19 в анамнезе.

**Материалы и методы.** В работе использовались статистические данные базы данных Федерального регистра сахарного диабета (ФРСД). Для опроса респондентов применяли метод анкетирования по предварительно разработанной анкете.

**Результаты и их обсуждение.** Всего в исследовании приняли участие 50 респондентов нескольких возрастных групп: до 18 лет (4 человека); 18–40 лет (27 человек); 41–60 лет (9 человек); старше 60 лет (10 человек). Все респонденты в анамнезе имели сахарный диабет и перенесенный COVID-19.

28 % респондентов отметили форму протекания вирусной инфекции как тяжелую. При этом тяжелая форма течения заболевания наблюдалась в большей степени у людей старше 60 лет, что составило 18 %. Это в 1,8 раза больше, чем суммарный показатель в трех остальных группах (10 %).

Госпитализация – это один из ключевых показателей сложности течения вирусной инфекции. Из 50 опрошенных нами больных были госпитализированы 24 человека (48 %).

Искусственная вентиляция легких потребовалась 32 %, что свидетельствует о довольно высоком риске поражения легких у больных СД при воздействии SARS-CoV-2 на их организм.

Декомпенсирование СД – это наиболее грозно состояние больного, при котором уровень глюкозы постоянно уменьшается и увеличивается. Одним из

решений данной проблемы является переход от таблетированной формы к подкожному введению инсулина. В связи с этим нашим опрашиваемым был задан вопрос: «Прибегали ли Вы к инсулинотерапии во время коронавирусной инфекции?». 44 % больным пришлось поменять форму препарата с таблетированной на инъекционную.

Одним из опасных состояний, вызванных декомпенсацией, является диабетический кетоацидоз. Его патогенез заключается в том, что организму недостаточно инсулина. Глюкоза не может утилизироваться, ее достаточно, но использование невозможно. Параллельно в кровь выбрасываются контринсулиновые гормоны, которые усиливают процесс глюконеогенеза. Во время анкетирования практически половина респондентов (46 %) указали, что столкнулись с данным осложнением. Декомпенсация возникает в связи с увеличением потребности в инсулине, а коронавирусная инфекция является сильным провокатором. На фоне гипергликемии, а также уже имеющегося нарушения иммунитета, у больных значительно повышена сосудистая проницаемость. В условиях гипергликемии в легочной ткани экспрессия АПФ2 (рецепторы к вирусу) повышается многократно. Это нарушает иммунный ответ на вирусную инфекцию в легких. К тому же, АПФ2 имеется в клетках поджелудочной железы (органа, регулирующего уровень глюкозы в крови), что так же отражается на тяжести протекания коронавирусной инфекции у больных СД.

Одно из серьезнейших осложнений, с которыми столкнулось 24 % респондентов (и половина из них старше 60 лет) – гиперцитокинемия («цитокиновый шторм»). Это состояние, при котором иммунные клетки атакуют не только вирус, но и собственные ткани. В результате жизненно важные органы (легкие, сердце, почки) становятся мишенями. «Цитокиновый шторм» часто приводит к летальному исходу у людей, имеющих СД в анамнезе.

72 % участников исследования отметили и другие осложнения COVID-19: головокружения/головные боли (28 %), выпадение волос (16 %), отдышка (14 %), снижения зрения/слуха (12 %), повышение АД/ аритмия (10 %), слабость (8 %), тремор рук (8 %), бессонница (8 %).

**Заключение.** Сахарный диабет – это тяжелое эндокринное заболевание, которое в совокупности с COVID-19 ухудшает течение болезни. Поскольку вирусная инфекция может вызывать резкие колебания уровня глюкозы в крови у пациентов с диабетом, что отрицательно влияет на выздоровление пациентов, есть основания считать, что диабет в сочетании с пневмонией во время SARS-CoV-2 имеет неблагоприятный прогноз.

Результаты опроса подтверждают, что сахарный диабет следует рассматривать как фактор риска быстрого прогрессирования и отрицательной динамики при COVID-19. В связи с возможным быстрым ухудшением состояния следует уделять особое внимание пациентам с диабетом, особенно больным с диагностированным ожирением и сердечно-сосудистыми заболеваниями.

#### Литература

1. Yang X. et al. Clinical course and outcomes of critically ill patients with SARS-CoV-2 pneumonia in Wuhan, China: a single-centered, retrospective, observational study. The lancet respiratory medicine. 2020;8(5):475–481.
2. Guo W. et al. Diabetes is a risk factor for the progression and prognosis of COVID-19 [published online March 31, 2020]. Diabetes Metab Res Rev.

## КАТАМНЕСТИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ НЕДОНОШЕННЫХ, ПЕРЕНЕСШИХ COVID-19

**Галактионова Д.М.**

*Оренбургский государственный медицинский университет, Оренбург, Россия*

*Научный руководитель: Ковалева О.В., канд. мед. наук, доцент*

**Цель:** изучить катамнез детей, родившихся недоношенными и перенесших COVID-19-инфекцию в первые дни жизни на примере клинических случаев.

**Материалы и методы.** Проанализированы выписки из истории болезни двух детей в возрасте 2-х дней (девочка) и 4-х дней (мальчик), пролеченных в ГАУЗ «ООКИБ» г. Оренбурга в 2021 году. Катамнестическое наблюдение детей проанализировано по форме 112/у.

**Результаты и обсуждение.** Антенатальный анамнез показал, что у матерей этих детей была выявлена новая коронавирусная инфекция (НКИ) с развитием пневмонии и прогрессирующим дыхательной недостаточности (ДН). По экстренным показаниям было выполнено оперативное родоразрешение на сроке 36 недель (девочка) и 33 недели (мальчик). У мамы девочки после родоразрешения наступил летальный исход от НКИ. У матери мальчика отмечались факторы риска: гестационный сахарный диабет, инфекция мочевыводящих путей, аллергия на пыль. Дети родились с массой 2600 г (девочка) и 2300 г (мальчик), оценка по Апгар 6/7 баллов. У обоих детей заболевание началось в 1 сутки жизни с катарального синдрома (заложенность носа, гиперемия зева, кашель), синдрома интоксикации (температура 37,5 °С). Диагноз НКИ подтвердили обнаружением РНК SARS-CoV-2 в мазках из носо- и ротоглотки методом ПЦР. Помимо этого, у мальчика при поступлении отмечался синдром угнетения ЦНС. Компьютерная томография органов грудной клетки выявила изменения в легких только у мальчика – поражение интерстициальной ткани 40 %. В результате проведенного клинико-лабораторного обследования выставлен диагноз девочке – НКИ. Легкой степени тяжести. Недоношенность I степени; мальчику – НКИ. Тяжелой степени тяжести. Внебольничная двусторонняя пневмония. Токсикоз 2. ДН 3 степени. Церебральная ишемия 2 ст. Синдром угнетения ЦНС. Недоношенность II. Неонатальная желтуха. В лечении дети получали свечи «Виферон» 150000 ЕД, мальчик получал антибактериальную и антимикотическую терапию (меронем, амикацин, флуконазол).

Динамика у девочки была положительная, в возрасте 16 дней она выписана домой. У мальчика – регистрировалось нарастание ДН, перевод на аппарат ИВЛ с последующей положительной динамикой состояния. Ребенок был выписан домой в возрасте 1,5 месяцев жизни.

Катамнестическое наблюдение девочки: в настоящий момент возраст 1 год и 7 мес. Вес 11 кг. Рост 80 см. Физическое развитие гармоничное. Нормосомия. Нервно-психическое развитие соответствует возрасту. С рождения ребенок находится на искусственном вскармливании адаптированной молочной смесью. Прикормы введены в срок. Острой респираторной вирусной инфекцией после выписки из инфекционной больницы болела 1 раз за весь период наблюдения.

Катамнестическое наблюдение мальчика: в настоящий момент возраст 1 год и 6 мес. Вес 12,3 кг. Рост 82 см. Физическое развитие гармоничное. Нормосомия. Нервно-психическое развитие соответствует возрасту. С рождения находится на искусственном вскармливании адаптированной молочной смесью. Ребенок страдает атопическим дерматитом и пищевой аллергией к белкам коровьего молока. Объективно отмечается сухость и гиперемия кожи, а также элементы аллергической сыпи, сопровождаемые зудом и расположенные преимущественно на животе и икрах.

До 1 года острых респираторных заболеваний у мальчика не отмечалось. После года жизни ребенок 3 раза перенес острый обструктивный бронхит.

**Выводы.** У обоих детей отмечается внутриутробное инфицирование НКИ с типичным началом заболевания. Разность в течении клинических случаев можно объяснить наличием перинатальных факторов риска у мамы мальчика (эндокринопатия, инфекция мочевыводящих путей, аллергия на пыль); более глубокой степенью недоношенности (33 недели) и более низким весом при рождении (2300г) у мальчика.

Катамнестическое наблюдение детей, родившихся недоношенными и перенесших COVID-19 в первые дни жизни, показало, что их развитие и состояние здоровья не отличается от других детей, не болевших НКИ в периоде новорожденности. Наличие атопического дерматита и рецидивирующего обструктивного бронхита у мальчика можно связать как с тяжелой НКИ и массивной антибиотикотерапией, перенесенной в первые дни жизни, так и с наследственными факторами риска.

## АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКИ С ПОЧЕЧНЫМ СИНДРОМОМ

**Дорожкина А.А.**

*Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия*

*Научный руководитель: Даушева А.Х., канд. мед. наук, доцент*

**Актуальность.** ГЛПС это инфекционная болезнь, характеризующаяся лихорадкой, поражением почек и в ряде случаев развитием геморрагического синдрома. Относится к группе геморрагических лихорадок. В настоящее время ГЛПС стоит в ряду наиболее распространенных природно-очаговых зоонозных инфекций в мире. Российская Федерация занимает второе место после Китая по количеству регистрируемых случаев ГЛПС в год (7–10 тыс.)

Большое распространение, высокие показатели заболеваемости людей, значительная частота тяжелых форм течения болезни, которая сопровождается длительным периодом сниженной трудоспособности, отсутствие специфических средств лечения и профилактики обуславливают высокую социальную и медицинскую значимость проблемы ГЛПС в России.

**Цель:** изучить статистику заболевания, причину проявления заболевания и принцип лечения

**Материалы и методы.** Проведен анализ эпидемиологической обстановки по геморрагической лихорадке с почечным синдромом в мире и на территории Российской Федерации за период 2009–2022 гг.

**Результаты.** В 2018 г. в Российской Федерации зарегистрировано 5855 случаев ГЛПС. Отмечено снижение заболеваемости по сравнению с 2017 г. на 29,6 %. Установлено, что наиболее высокий уровень заболеваемости, превышающий среднероссийский в 3,9 раза, отмечен в Приволжском федеральном округе, в котором зарегистрировано 77,5 % от всех случаев заболевания в 2018 г. в Российской Федерации. К территориям с высоким уровнем заболеваемости отнесены субъекты РФ с диапазоном интенсивного показателя от 9,08 до 41,39 на 100 тыс. населения, в том числе территории республик Башкортостан, Марий Эл, Татарстан и Мордовия, Удмуртской и Чувашской республик, Кировской, Нижегородской, Пензенской, Самарской, Ульяновской, Костромской, Ярославской областей и Еврейской автономной области.

В Самарской области за 10 месяцев 2022 года в регионе зафиксировали 176 случаев заболевания на 100 тысяч населения. Этот показатель выше, чем в 2021 году. Тогда зарегистрировали 68 случаев на такое же число жителей области. Заражений среди детей не замечено.

Заражение человека происходит воздушно-пылевым путем – при вдыхании с воздухом пыли, содержащей высохшие частицы испражнений грызунов, а также алиментарным путем и через поврежденную кожу при контакте с грызунами и их испражнениями. Подъем заболеваемости приходится на летние и осенние месяцы.

Прогноз при легком течении болезни и в случаях средней тяжести благоприятный. У больных с тяжелой почечной недостаточностью прогноз может быть неблагоприятным, летальность составляет 1–10 %.

Меры профилактики:

1. Необходимо принять меры по ликвидации несанкционированных свалок мусора и бытовых отходов на территориях, прилегающих к жилым застройкам.
2. Приведение объектов в надлежащее санитарно-техническое состояние, предусмотрев своевременный ремонт дверных и оконных проемов, мест прохождения коммуникаций в перекрытиях, стенах, ограждениях.
3. Заключение договора на проведение работ с учреждениями, занимающимися дезинфекционной деятельностью.
4. Организация расчистки лесных массивов от мусора, сухостоя в радиусе 500-метровой зоны вокруг учреждения.
5. Грызунонепроницаемость хозяйственных построек и жилых объектов.
6. Проведение мероприятий по истреблению мышевидных грызунов на территории учреждения и в постройках.
8. Перед закрытием летних оздоровительных учреждений на зиму обеспечение консервации всех помещений с применением длительно действующих отравленных приманок.

**Выводы:**

1. Заражение людей вирусом происходит при уходе за животными в домашнем хозяйстве и выполнении прочих видов сельскохозяйственных работ. Необходимое условие заражения - контакт с полевой мышью.
  2. Заболевание характеризовалось острым началом, синдромом интоксикации и лихорадки у всех пациентов, наличием геморрагического синдрома в 8,78 % случаев и развитием острого почечного повреждения у 90,00 % больных.
- Изучен прогноз лечения и профилактика направленная на истребление грызунов в природных очагах.

## **ВЛИЯНИЕ ПЕРЕНЕСЕННОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ НА ОБЪЕМ КРАТКОВРЕМЕННОЙ ПАМЯТИ СТУДЕНТОВ**

**Дрозденко С.Ю., Андриянова А.А.**

*Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, Самара, Россия  
Научный руководитель: Инюшкина Е.М., канд. биол. наук, доцент кафедры физиологии человека и животных*

В конце 2019 года человечество столкнулось с неизвестной болезнью, которая вскоре получила название – COVID-19. Характерной особенностью коронавирусной инфекции является поражение дыхательных путей, нарушение вкуса, обоняния, частое развитие пневмонии. Характерно, что большинство пациентов, перенесших данное заболевание, жалуются на снижение памяти.

Целью нашего исследования явилось изучение перенесенной коронавирусной инфекции на показатели электроэнцефалограммы (ЭЭГ) и объем кратковременной памяти у студентов. Перед нами стояла задача изучить влияние перенесенной коронавирусной инфекции на различные ритмы ЭЭГ студентов до и после теста на зрительную память.

В качестве испытуемых в эксперименте принимали участие две группы студентов: 1 группа – здоровые студенты в количестве 20 человек, 2 группа – студенты, болевшие COVID-19 в количестве 22 человека. Запись ЭЭГ у каждого студента проводилась дважды: до и после проведения теста на зрительную память с помощью прибора нейровизор «NVX 36 digital DCEEG». Электроды располагались в соответствии с международной схемой «10–20». Запись ЭЭГ длилась

1 минуту. Вторая запись проводилась также в течение 1 минуты. В качестве теста мы использовали тест на определение объема зрительной кратковременной памяти при цифровом способе подачи

информации. Исследование проводилось согласно правилам биоэтики и с письменным согласием участников.

В результате проведенного исследования нами было установлено, что объем кратковременной зрительной памяти у студентов, перенесших коронавирусную инфекцию значительно снижается. Что касается ритмов ЭЭГ, мы выяснили, что спектральная мощность альфа-ритма и дельта-ритма у испытуемых снижается, а гамма-ритма – имеет тенденцию к увеличению. Тета-ритм у здоровых студентов имеет динамику к увеличению спектральной мощности, а у студентов, перенесших COVID-19 наблюдается неоднозначная тенденция как к увеличению, так и к уменьшению спектральной мощности данного ритма.

## **ОЦЕНКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПО ШКАЛЕ SAPS НА МОДЕЛИ ЛЕПТОСПИРОЗА У СОБАКИ**

**Кузнецов А.Н.**

*Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии имени К.И. Скрябина, Москва, Россия*

*Руководитель: Лаптев С.В., канд. биол. наук, доцент*

В Московской области периодически регистрируются случаи заболевания собак лептоспирозом. Причиной летальных исходов выступает полиорганная недостаточность с развитием дисфункции в системе гемостаза [1–3].

**Цель исследования** направлена на определение тяжести заболевания путем перевода гематологических и биохимических показателей крови в баллы по шкале SAPS (Simplified Acute Physiology Score) [4, 5].

**Материалы и методы.** При поступлении в клинику у овчарки, с подозрением на лептоспироз, отмечали: слабость, жажду, рвоту и диарею, пожелтение десен, слизистые оболочки имели точечные кровоизлияния,  $t = 40,6$  °С. При постановке диагноза помимо клинического исследования оценивали результаты ПЦР и лабораторного анализа крови.

**Результаты и обсуждение.** В результате проведенного анализа у больной собаки выявлено снижение: количество эритроцитов, уровня гемоглобина, сегментоядерных нейтрофилов, содержание общего белка и глюкозы. Отмечено увеличение: скорости оседания эритроцитов, количества палочкоядерных нейтрофилов, уровень АСТ, АЛТ, билирубина, мочевины и креатинина. Суммарный показатель по шкале SAPS составил 31 балл, что свидетельствует о высокой тяжести течения заболевания и угрозе развития сепсиса и необходимости оказания экстренной медикаментозной помощи.

Комплексное лечение овчарки, больной лептоспирозом, включало: применение антибактериальных средств, препаратов для восстановления и нормализации сердечно-сосудистой деятельности, вывода токсинов и нормализация работы почек и печени, применение иммуномодуляторов.

Таким образом, в результате своевременной постановки прогноза по шкале SAPS об угрозе развития сепсиса и комплексной терапии, удалось предотвратить критическое развитие сепсиса и обеспечить общее стабильно-удовлетворительное состояние овчарки с диагнозом лептоспироз.

### *Литература*

1. Лаптев, С. В. Клеточные и гуморальные механизмы защиты при коронавирусной инфекции. Справочник заведующего КДЛ. 2021; 5:34-43.
2. Лаптев С.В. Системный анализ отечественной и зарубежной литературы, отражающей особенности патогенеза при лептоспирозе собак. Ветеринария, зоотехния и биотехнология. 2022;1(12):56–64.
3. Лаптев С.В. Микробиология. Бийск, 2012. 319 с.
4. Пименов Н.В., Лаптев С.В. и др. Критерии в прогностике генерализации бактериозов у собак с воспалением матки. Международный вестник ветеринарии. 2022;3:11–21.
5. Лаптев С.В. Прогноз септических патологий в ветеринарной пропедевтике на модели панлейкопении кошек. Ветеринария, зоотехния и биотехнология. 2022;11:52–58.

## **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ВЕТРЯНОЙ ОСПОЙ ДЕТЕЙ ПО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА 2019–2021 Г.**

**Батракова А.И., Михеева А.С.**

*Северный государственный медицинский университет, Архангельск, Россия*

*Научный руководитель: Леонтьева О.Ю., канд. мед. наук*

**Актуальность.** По величине экономического ущерба ветряная оспа занимает одно из лидирующих мест. На территории Архангельской области сохраняется высокий уровень заболеваемости ею, что совпадает с таковым по России. Самые высокие показатели остаются в когорте детей трех – шести лет. Ветряная оспа может приводить к серьезным осложнениям и летальным исходам.

**Цель исследования:** провести анализ показателей заболеваемости ветряной оспы в Архангельской области в сравнении с показателями по Российской Федерации за 2019–2021 г.

**Материалы и методы:** работа основана на изучении государственных докладов по Архангельской области и Российской Федерации «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения» за период с 2019 по 2021 г. и проведении статистического анализа.

**Результаты и обсуждение.** По Российской Федерации:

1. За 2019 год заболеваемость ветряной оспой составила 565,95 на 100 000 населения, что в 1,008 раза ниже по сравнению с 2018 годом.

2. За 2020 год – составила 333,91 на 100 000 населения, что практически в 1,695 раза ниже по сравнению с 2019 годом.

3. За 2021 год – составила 358,08 на 100 000 населения, что в 1,072 раза выше по сравнению с 2020 годом.

По Архангельской области:

1. За 2019 год было зарегистрировано 10 357 случаев заболевания ветряной оспой, заболеваемость составила 932,2 на 100 000 населения, что в сравнении с 2018 годом больше в 1,122 раза.

2. За 2020 год – было зарегистрировано 5151 случаев заболевания ветряной оспой, заболеваемость составила 468,1 на 100 000 населения, что по сравнению с 2019 годом меньше в 1,991 раза.

3. За 2021 год – было зарегистрировано 8677 случаев заболевания ветряной оспой, заболеваемость составила 794,3 на 100 000 населения, что по сравнению с 2020 годом больше в 1,697 раза.

Основное число заболевших ветряной оспой составили дети (2021 г. – 96,4 %), при этом большинство случаев заболевания (72,7 %) зарегистрировано среди детей в возрасте от 1 года до 6 лет, причем более половины (61 %) заболеваний – у детей в возрасте 3–6 лет.

**Заключение.** Показатели заболеваемости ветряной оспой по Архангельской области превышают показатели по РФ за 2019–2021 г. Наиболее уязвимыми группами населения являются дети младших возрастов.

Снижение показателей заболеваемости ветряной оспой как по Архангельской области, так и по РФ в 2020 г., было обусловлено длительным разобщением детей в организованных коллективах из-за ограничительных мероприятий в период эпидемического подъема заболеваемости новой коронавирусной инфекцией.

Проведенный анализ показал высокую важность организации надежной системы профилактики ветряной оспы, в основе которой должно лежать включение вакцинации против ветряной оспы в национальный календарь профилактических прививок.

#### Литература

1. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Архангельской области в 2021 году: Государственный доклад / под ред. Т.И. Носовского – Архангельск, 2022. – 146 с.
2. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Архангельской области в 2020 году: Государственный доклад / под ред. Р. В. Бузинова – Архангельск, 2021. – 144 с.
3. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Архангельской области в 2019 году: Государственный доклад / под ред. Р. В. Бузинова – Архангельск, 2020. – 148 с.
4. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2021 году: Государственный доклад. М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2022. – 340 с.
5. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2020 году: Государственный доклад. М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2021. – 256 с.
6. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2019 году: Государственный доклад. – М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2020. – 299 с.

## ПОСЛЕДСТВИЯ COVID-19 У СТУДЕНТОВ, КОТОРЫЕ ЗАНИМАЮТСЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ И ЛЮБИТЕЛЬСКИМ СПОРТОМ

Надеждина Д.А.

*Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого, Красноярск, Россия  
Научный руководитель: Аксютин Н.В., д-р мед. наук, доцент*

**Цель исследования:** изучить влияние коронавирусной инфекции на адаптационные возможности организма у студентов, занимающихся профессиональным и любительским спортом.

**Материалы и методы.** В исследование вошло 110 студентов КГПУ им. В.П. Астафьева факультета физической культуры, спорта и здоровья им. И.С. Ярыгина и КрасГМУ им В.Ф. Войно-Ясенецкого. 1 группа – 62 студента профессиональных спортсменов; 2 группа – 48 студентов, занимающихся любительским спортом. Вид нагрузки аэробный. Медиана возраста студентов 1 группы ( $20 \pm 1,8$  года [19,00;21,00]) статистически значимо не отличалась от медианы возраста лиц второй группы ( $20 \pm 1,6$  года [19,00; 21,00]),  $p = 0,823$ . Всем измерялось АД, записывали ЭКГ, определялась  $\text{SaO}_2$  в покое и после физической нагрузки. Результаты в пределах нормы. Для изучения психологического и физического состояния студентов в условиях пандемии проведено анкетирование с использованием Google Forms.

**Результаты исследования.** Переболевших COVID19 39 человек (профессионала 61,7 %, любителей 38,3 %). Переболевших привитых меньше, чем непривитых (29,76 % относительно 53,85 %,  $p = 0,025$ ). У профессионалов есть связь с ухудшением физической формы после COVID19 ( $r = 0,389$ ;  $p = 0,016$ ). Профессиональный спорт связан с побочными

реакциями на вакцинацию ( $r = 0,523$ ;  $p = 0,001$ ), с тяжелым течением COVID19 ( $r = 0,370$ ;  $p = 0,001$ ). Побочные реакции на вакцинацию и тяжелое течение COVID-19 у привитых профессионалов напрямую коррелируют ( $r = 0,320$ ;  $p = 0,016$ ). У профессиональных спортсменов курильщиков после COVID19 чаще дискомфорт в грудной клетке, чем у любителей курильщиков (34,62 % относительно 10,0 %,  $p = 0,014$ ).

**Выводы:** Наличие прививки Гам-КОВИД-Вак профилактирует инфицирование КОВИД19 как у лиц, занимающихся профессиональным, так и любительским спортом. Профессиональные спортсмены хуже переносят вакцинацию. При этом, чем хуже переносилась вакцинация, тем хуже, в случае инфицирования, они переносили саму инфекцию. Табакокурение ухудшает течение постковидного периода у профессиональных спортсменов.

## **ОСТРАЯ ВНЕГОСПИТАЛЬНАЯ СЕГМЕНТАРНАЯ ПНЕВМОНИЯ СРЕДНЕЙ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ, ОСЛОЖНЕННАЯ ПЛЕВРИТОМ, У РЕБЕНКА 5 ЛЕТ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ**

**Полчанинов А.И.**

*Ростовский государственный медицинский университет, Ростов-на-Дону, Россия*

*Научный руководитель: Ганцгорн Е.В., канд. мед. наук, доцент*

**Цель работы:** проанализировать клинический случай острой внегоспитальной правосторонней сегментарной пневмонии средней степени тяжести, осложненной плевритом, у ребенка дошкольного возраста.

**Задачи работы.** На примере клинического случая изучить особенности течения осложненной внегоспитальной сегментарной пневмонии у ребенка 5-летнего возраста, выявить возможные причины, приведшие к подобному течению заболевания, предложить меры по предотвращению развития осложнений.

**Материалы и методы.** В процессе исследования использовались теоретические (анализ, индукция) и эмпирические (наблюдение, описание) методы исследования.

**Актуальность темы.** В соответствии с определением, представленным в клинических рекомендациях союза педиатров России «Внебольничная пневмония», ее следует понимать как острое инфекционное заболевание легких различной, преимущественно бактериальной, этиологии, развившееся вне стационара или в первые 48–72 ч пребывания ребенка в стационаре, сопровождаемое лихорадкой и симптомами поражения нижних дыхательных путей (одышка, кашель, физикальные данные), при наличии инфильтративных изменений на рентгенограмме [1].

По результатам исследования, проведенного в 2011–2012 гг., в трех регионах России с должным рентгенологическим контролем, заболеваемость внебольничной пневмонией у детей в возрасте 6 месяцев – 5 лет в нашей стране составляет 5,3 на 1000 детей в год [1]. Для «рентгеноположительных» пневмоний, по данным госпитализации в экономически развитых странах, заболеваемость составляет 1,5–3 на 1000 детей 0–15 лет и 3,4–6,8 у детей 0–5 лет [2]. Клинические проявления пневмонии редко бывают специфичными и находятся в зависимости от возраста больного, состояния макроорганизма в периоде, предшествующем заболеванию и этиологически значимого микроорганизма.

В структуре осложнений пневмонии у детей наиболее часто (до 83 %) наблюдается плеврит [1]. Существуют две разновидности плеврита – экссудативный и фибринозный (сухой). По данным Всемирной организации здравоохранения, экссудативными плевритами страдают до 3,8 % населения в различных регионах земного шара. В нашей стране в общей структуре оказания медицинской помощи в терапевтических стационарах экссудативный плеврит составляет от 2,7 до 10 % и встречается во всех возрастных группах [3].

**Клинический случай.** Родители пациента В.М., 2016 г.р., обратились в поликлинику к педиатру (вызвали врача на дом) 24.02.2022 г. с жалобами на наличие у ребенка повышения температуры тела, насморка.

Анамнез заболевания. Заболевание началось 23.02.2022 г., когда родители отметили у ребенка повышение температуры тела до субфебрильных цифр (максимальная температура составляла 38,0 °С), появление насморка. 22.02.2022 г. пациент был в детском саду на утреннике, однако, с детьми с признаками острой инфекции верхних дыхательных путей, со слов родителей, не контактировал.

Эпидемиологический анамнез. Семья состоит из 4-х человек, проживают в частном доме, за пределы Ростовской области в течение 21 дня не выезжали. Есть младший брат, посещает детский сад.

Прививочный анамнез: привит в соответствии с Национальным календарем профилактических прививок [4], за исключением вакцинации против вируса гриппа.

**Данные клинического осмотра.** Рост – 105 см. Вес – 17 кг. Состояние удовлетворительное, кожные покровы обычной окраски, сыпь не отмечалась. Слизистая зева умеренно гиперемирована, энантемы не было. Небные миндалины не гипертрофированы, рыхлые. Из носа обильное количество слизисто-серозного отделяемого. Аускультативно: дыхание жесткое с обеих сторон, хрипы не выслушивались. При перкуссии слева и справа – ясный легочной звук. Показатели сатурации ( $SpO_2$ ) на уровне 97–98 %. Сердечные тоны громкие, ритмичные, шум не выслушивался. Живот мягкий, безболезненный. Печень и селезенка не увеличены. Менингеальных знаков и очаговой неврологической симптоматики не наблюдалось. Стул регулярный, оформленный, диурез адекватный, моча светлая, мочеиспускание не затруднено.

По данным объективного осмотра был установлен диагноз: острая инфекция верхних дыхательных путей неуточненная.

Учитывая высокую распространенность новой коронавирусной инфекции (COVID-19) (по данным сайта <https://www.iminf.ru/> [5]): заболеваемость COVID-19 на территории Ростовской области за период январь-февраль 2022 г.

составила 2984,19 на 100000 детей в возрасте до 14 лет, был взят материал из зева и носа для проведения ПЦР-теста на COVID-19.

Даны следующие рекомендации по лечению: противовирусная терапия – умифеновир 50 мг 4 раза в сутки – 5 дней, обработка полости рта растворами антисептиков (бензилдиметил-миристоиламино-пропиламмоний 3–4 раза в сутки), промывание носа изотоническим раствором натрия хлорида 3–4 раза в сутки, сосудосуживающие средства (оксиметазолин 0,025 % 1 раз в 12 часов), ибупрофен 7,5 мл (не более 3 раз в сутки) – при повышении температуры тела выше 38,5 °С. Назначена дата следующей явки – 02.03.2022 г.

25.02.2022 г. получен отрицательный результат анализа ПЦР на COVID-19. 02.03.2022 г. ребенок был повторно осмотрен врачом-педиатром. Сохранялись жалобы на периодическое повышение температуры тела до субфебрильных значений (максимальное значение температуры 37,3 °С), появившийся редкий кашель, не сопровождающийся отхождением мокроты). Признаки ринита были купированы. При дополнительном сборе анамнеза выяснено, что родители самостоятельно давали ребенку муколитическое и отхаркивающее средство – амброксол (несколько дней, принимали нерегулярно), несколько раз ребенок краткосрочно выходил во двор. Назначенный курс умифеновира пропили полностью.

При осмотре: рост – 105 см, вес 17 кг. Состояние удовлетворительное, кожные покровы обычной окраски, сыпи не наблюдалось. Слизистая зева умеренно гиперемирована, энантемы не было. Небные миндалины не гипертрофированы, рыхлые. Из носа отделяемого нет. Аускультативно: дыхание жесткое с обеих сторон, хрипы не выслушивались. При перкуссии слева и справа – ясный легочной звук. Показатели сатурации ( $SpO_2$ ) на уровне 97–98 %. Сердечные тоны громкие, ритмичные, шум не выслушивался. Живот мягкий, безболезненный. Печень и селезенка не увеличены. Менингеальных знаков и очаговой неврологической симптоматики не отмечалось. Стул регулярный, оформленный, диурез адекватный, моча светлая, мочеиспускание не затруднено.

Назначены дополнительные лабораторные методы исследования: общий анализ крови (ОАК) по *cito* (лейкоцитарная формула + скорость оседания эритроцитов (СОЭ) + С-реактивный белок (СРБ)), общий анализ мочи (ОАМ).

Результаты ОАК от 02.03.2022 г., представленные в табл. 1, выявили эритропению, снижение уровня гемоглобина, лимфопению, умеренный нейтрофилез, моноцитоз, тромбоцитоз, повышение уровня СРБ.

В ОАМ от 02.03.2022 г. (см. табл. 2) – показатели находились в пределах нормативных значений.

Таблица 1. Результаты ОАК от 02.03.2022 г. (лейкоцитарная формула + СРБ)

Эритроциты	Гемоглобин	Гематокрит	Тромбоциты	Лейкоциты	Нейтрофилы	Базофилы	Эозинофилы	Моноциты	Лимфоциты	Альбумин	СРБ	Общий белок
$10^{12}$	$10^9$		$10^9$	$10^9$	%	%	%	%	%	г/л	мг/л	г/л
<b>3,86</b>	<b>104</b>	31,3	<b>478</b>	6,89	<b>50,3</b>	0,4	1,7	<b>13,1</b>	<b>34,5</b>	38,2	<b>23,24</b>	70

Таблица 2. Результаты ОАМ от 02.03.2022 г.

Цвет	Уд. вес	Реакция	Белок	Лейкоциты	Эпителий	Эритроциты	Соль	Слизь
Светло-желтый	1020	кислая	следы	2–3 в поле зрения	2–4 в поле зрения	0-1-2 в поле зрения	Оксалаты (+)	нет

В схему лечения, учитывая данные общего анализа крови, был добавлен амоксициллин (в дозировке 60 мг на 1 кг массы тела) – 500 мг 2 раза в сутки. Следующий осмотр назначен на 05.03.2022 г.

05.03.2022 г. ребенок был повторно осмотрен врачом-педиатром. Мать отметила нормализацию температуры тела после начала приема антибиотика, но сохраняющиеся жалобы на кашель, без отхождения мокроты, а также присоединившуюся 04.03.2022 г. некоторую болезненность при кашле.

При осмотре: Рост 105 см. Вес 17 кг. Состояние удовлетворительное, кожные покровы обычной окраски, сыпи нет. Слизистая зева бледно-розовая, энантемы нет. Небные миндалины не гипертрофированы, рыхлые. Из носа отделяемого нет. Аускультативно: дыхание жесткое с обеих сторон, справа снизу ослабленное, хрипы не выслушивались. При перкуссии слева – ясный легочной звук, справа притупление перкуторного звука по передней подмышечной линии в области 5–7 ребра. Показатели сатурации ( $SpO_2$ ) на уровне 94–95–96 %. Сердечные тоны громкие, ритмичные, шум не выслушивается. Живот мягкий, безболезненный. Менингеальных знаков и очаговой неврологической симптоматики нет. Печень и селезенка не увеличены. Стул регулярный, оформленный, диурез адекватный, моча светлая, мочеиспускание не затруднено.

Учитывая наличие локальных физикальных данных и результатов ОАК, были назначены дополнительные исследования: рентгенография органов грудной клетки (РОГК) в двух проекциях по *cito*, ОАК по *cito* (лейкоцитарные формула + С-реактивный белок (СРБ)), общий анализ мочи ОАМ.

Заключение РОГК от 05.03.2022 г.: справа в нижней доле определяется инфильтрация легочной ткани средней интенсивности, сливающейся с диафрагмальной плеврой. Корни тяжисты. Сердце расположено срединно. Правый реберно-диафрагмальный синус закрыт. R-признаки правосторонней сегментарной пневмонии. Экссудативный плеврит справа.

Пациент был направлен на стационарное лечение, длившееся с 05.03.2022 г. по 14.03.2022 г.



Результаты обследований, проведенных в стационаре: ПЦР-тест на COVID-19 от 07.03.2022 г. – отрицательный; мазок из зева и носа микрофлору и чувствительность к антибиотикам: из зева – посев роста не дал, из носа – рост *Str. pyogenus*, чувствительный к цефотаксиму, гентамицину, азитромиину, линкомицину; динамика ОАК представлена в табл. 3; ОАМ – показатели находились в пределах референтных значений (табл. 4).

Заключительный диагноз при выписке из стационара: острая внегоспитальная правосторонняя сегментарная (S10) пневмония, средней степени тяжести, осложненная плевритом. Дыхательная недостаточность.

Таблица 3. Динамика показателей ОАК во время стационарного лечения

Дата	Эритроциты	Гемоглобин	Тромбоциты	Лейкоциты	Нейтрофилы			Базофилы	Эозинофилы	Моноциты	Лимфоциты	СОЭ
					миелоциты	сегментоядерные	палочкоядерные					
	10 <sup>12</sup>	10 <sup>9</sup>	10 <sup>9</sup>	10 <sup>9</sup>	%	%	%	%	%	%	%	мм/ч
05.03.22	3,63	113	335	9,5	-	42	10	-	-	9	39	47
10.03.22	4,72	127	496	4,9	-	37	2	-	-	10	51	21
14.03.22	4,32	122	306	4,3	-	34	-	-	3	4	59	11

Таблица 4. Результаты ОАМ от 06.03.2022 г.

Цвет	Уд. вес	Реакция	Белок	Лейкоциты	Эпителий	Эритроциты	Соль	Слизь
Соломенный	1020	кислая	следы	3–4 в поле зрения	нет	нет	нет	нет

Лечение, проведенное в стационаре: внутримышечно цефтриаксон 800 мг 1 раз в сутки, азитромицин 250 мг 1 раз в сутки, ингаляции амброксол 20 капль 3 раза в сутки, симптоматическая терапия.

На фоне проводимого лечения у пациента отмечалась положительная динамика, стойкая нормализация температуры тела, купирование кашля, нормализация рентгенологической картины.

Заключение РОГК от 14.03.2022 г.: грудная клетка обычной формы. Легочные поля симметричны, без очаговых и инфильтративных теней. Корни структурны. Куполы диафрагмы четкие ровные обычно расположены. Легочной рисунок усилен в медиабазальных отделах, больше справа. Средостение не смещено. Сердце обычной конфигурации. Реберно-диафрагмальные синусы свободны.

Пациент был выписан из стационара 14.03.2022 г. в удовлетворительном состоянии, с рекомендациями (медицинская реабилитация – электрофорез с калий-йод № 5 на правую половину грудной клетки, соблюдать охранительный режим дня и отдыха, исключить контакты с людьми с признаками респираторных заболеваний, курс лечебной гимнастики, курс детских поливитаминов – 1 месяц, наблюдение участкового педиатра в плановом порядке).

#### Обсуждение и **выводы**.

На примере данного клинического случая можно увидеть развитие у ребенка внегоспитальной пневмонии, осложненной плевритом.

Сложность диагностики подобной патологии, особенно в амбулаторных условиях, не вызывает сомнений. Симптомы пневмонии часто неспецифичны и зависят от возраста больного и инфекционного агента. Пневмония – острое заболевание, обычно протекает с повышением температуры тела выше 38,0 °С и кашлем. Ранними и важными клиническими признаками пневмонии являются симптомы дыхательной недостаточности, гипоксемия, гиперкапния [1]. «Классические» физикальные симптомы пневмонии специфичны, но мало чувствительны; укорочение перкуторного звука даже при долевым процессах встречается лишь в 75 % случаев, локальное ослабленное или бронхиальное дыхание – в 53 %, а мелкопузырчатые хрипы – всего в 39 %, чаще в начале или в конце болезни; хотя бы один из этих 3 симптомов выявляется лишь у 70 % больных, у остальных пневмонии «немые» [2].

В описанном клиническом случае, учитывая наличие субфебрильной температуры тела (не больше 38,0 °С), отсутствие признаков дыхательной недостаточности (нормативные показатели сатурации, отсутствие цианоза при осмотре, отсутствие участия вспомогательной мускулатуры в акте дыхания и одышки), отсутствие «классических» физикальных данных было крайне сложно заподозрить наличие воспалительного процесса в легких, как при первичном, так и при повторном осмотре. В то же время, несмотря на наличие определенных изменений в общем анализе крови от 02.03.2022 г. (табл. 1) (нейтрофилез, моноцитоз, повышение уровня С-реактивного белка), характерных для бактериальной этиологии заболевания, рассматривать их в качестве убедительных доказательств наличия пневмонии не представлялось возможным, в силу отсутствия их подкрепления физикальными данными, а также того, что изменения в гемограмме, характерные для типичной внебольничной пневмонии, как правило, представлены лейкоцитозом, повышением уровня СРБ более 30–50 мг/л. При атипичной пневмонии лейкоцитоз и повышение СРБ менее выражены [1].

Обобщая вышесказанное, можно заключить, что для своевременной верификации диагноза необходимо максимально использовать доступные методы диагностики (сбор жалоб и анамнеза, физикальные, лабораторные и инструментальные методы исследования) и рассматривать их в едином комплексе, с учетом индивидуальных особенностей пациента.

В данной конкретной ситуации можно предположить, что свою роль в прогрессировании заболевания сыграли неоднозначность клинических проявлений заболевания, отсутствие типичных для данной патологии изменений в гемограмме,

отсутствие своевременной вакцинации против гриппа, возраст ребенка, контакт с детьми дошкольного возраста, посещающих детский сад, нарушение режима лечения, выразившиеся в нескольких краткосрочных выходах ребенка во двор, зимне-весеннее время года.

В целях предупреждения возникновения подобных осложнений в течении заболевания можно предложить следующие меры:

1. Дополнительно информировать родителей о необходимости своевременной и ежегодной вакцинации детей против вируса гриппа, так как ежегодная вакцинация против гриппа играет существенную роль в профилактике пневмоний [2].

2. Отдельно проговаривать особенности режима лечения в амбулаторных условиях, предупреждать родителей пациентов о недопустимости совершения выходов на улицу и прогулок детьми в течение всего периода лихорадки.

3. Заострять внимание на необходимости разобщения, по возможности, либо максимального сокращения контактов между больными и здоровыми.

4. Избегать длительных перерывов (7 и более дней) в осмотрах пациентов, находящихся на амбулаторном лечении, по возможности, проводить оценку состояния путем проведения объективного осмотра каждые 3–5 дней, при необходимости – чаще.

5. Применения технологий телемедицины, в том числе консультации дистанционным способом в режиме аудио- и видеозвонка, с целью ежедневного контроля за состоянием здоровья пациента и, при необходимости, проведения очной консультации.

6. Обязательное назначение всем пациентам с фебрильной температурой ( $t > 38,0$  °C) ОАК с обязательным подсчетом лейкоцитарной формулы и определением уровня СРБ, с целью своевременной диагностики осложнений, ОАМ с целью своевременной диагностики патологии мочевыводящих путей. 7) Обязательное применение рентгенографии легких в 2-х проекциях в случае наличия соответствующих показаний.

#### Литература

1. Клинические рекомендации: пневмония (внебольничная) возрастная группа: дети / ред. совет: А. А. Баранов [и др.]. 2021. 74 с.
2. Таточенко В.К. Внебольничные пневмонии у детей – проблемы и решения. Российский вестник перинатологии и педиатрии. 2021. 66(1):9–21. <https://doi.org/10.21508/1027-4065-2021-66-1-9-21>
3. Смирнова Н.Ю., Бурмистров М.И., Тришин Е.В., Шубин Л.Б. Анализ распространенности и возможности дифференциальной диагностики экссудативных плевральных выпотов различной этиологии. Поволжский онкологический вестник. 2020;11(3):20–24.
4. Об утверждении национального календаря профилактических прививок, календаря профилактических прививок по эпидемическим показаниям и порядка проведения профилактических прививок: приказ М-ва здравоохранения Рос. Федерации от 06. Дек. 2021 № 1122н: Официальный интернет портал правовой информации: [электронный ресурс]. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202112200070> (дата обращения 05.04.2023)
5. Инфекционная заболеваемость за январь-декабрь 2022 г. iMonitoring. Источник: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор): [электронный ресурс]. URL: <https://www.iminf.ru/>. (дата обращения 05.04.2023).

## ПОСТКОВИДНЫЙ СИНДРОМ: ОСЛОЖНЕНИЯ, КОТОРЫЕ МОГУТ ВОЗНИКНУТЬ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ ПОСЛЕ COVID-19

**Сахабетдинов Б.А.<sup>1</sup>, Аристархова Р.Р.<sup>2</sup>, Минсафин Р.А.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Казанский государственный медицинский университет, Казань, Россия

<sup>2</sup>Самарский государственный медицинский университет, Самара, Россия

**Введение.** Новая коронавирусная инфекция 2019 г. (COVID-19) остается актуальной проблемой мирового здравоохранения. Когнитивные нарушения – частое осложнение COVID-19.

**Цель.** Провести исследование о влиянии COVID-19 на когнитивные функции детей и подростков.

**Материалы и методы.** На базе ГАУЗ «Городская детская поликлиника № 6» в период 2020-2022гг. проведены анализ амбулаторных карт и интервьюирование родителей и их детей.

**Результаты.** Несмотря на то, что COVID-19 у детей и подростков обычно протекает в более легкой форме, чем у взрослых, COVID-19 также может вызывать множество вторичных состояний, называемых «постковидным синдромом» (ПКС). У детей, которые перенесли COVID-19, ухудшаются когнитивные функции, наиболее частыми проявлениями постковидного синдрома у них являются хроническая усталость, повышенная утомляемость, слабость и нарушения сна. С точки зрения когнитивных функций у перенесших COVID-19 детей сегодня встречаются стойкие нарушения концентрации внимания и памяти.

Дети и подростки могут жаловаться на невнимательность, снижение скорости чтения или обработки информации, необходимость повторения в обучении и т.д. Так же отмечались тревожно-депрессивные симптомы, сочетавшиеся с изменениями метаболизма глюкозы в префронтальных, подкорковых и островковых областях. Кроме того, отмечен высокий риск психоневрологических нарушений, что подтверждено результатами когортного исследования.

Наблюдения, проведенные за 100 детьми, перенесшими COVID-19, показали, что наиболее частыми проявлениями ПКС стали такие симптомы, как астения с вегетативной дисфункцией (35 %), утомляемость (49 %), головные боли напря-

жения (14 %). Наиболее редкими и самыми тяжелыми последствиями COVID-19 у детей явились COVID-19-ассоциированные демиелизирующие заболевания (2 %). Исследования, проведенные международным медицинским сообществом по изучению состояния здоровья детей после перенесенного COVID-19, позволили выявить высокую частоту и длительность астенизации как одно из проявлений ПКС. В обследование включены дети в возрасте 10,3 года с симптомами, сохраняющимися более 4 недель. Наиболее частые симптомы: слабость (87 пациентов, 87 % выборки), усталость (80 – 80 %), головная боль (78 – 78 %), боль в животе (75 – 75 %), боль в мышцах и суставах (60 – 60 %), недомогание (53 – 53 %), сыпь (52 – 52 %). Анализ показал, что у 95 (95 %) детей наблюдалось, как правило, не менее четырех симптомов, при этом у 49 (49 %) имелись периоды явного улучшения состояния с последующими эпизодами возобновления той или иной симптоматики. Следует отметить, что корреляции между вышеуказанными симптомами и тяжестью течения острого периода COVID-19 не выявлено.

**Выводы.** Таким образом, развитие когнитивных функций на фоне COVID-19 имеет многофакторный механизм и не всегда напрямую связано с тяжестью течения самого заболевания

## ВЛИЯНИЕ КАЧЕСТВА СМЕСИ НА МАНИФЕСТАЦИЮ И ТЕЧЕНИЕ АТОПИЧЕСКОГО ДЕРМАТИТА У ДЕТЕЙ

**Сахабетдинов Б.А.<sup>1</sup>, Аристархова Р.Р.<sup>2</sup>, Минсафин Р.А.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Казанский государственный медицинский университет, Казань, Россия

<sup>2</sup>Самарский государственный медицинский университет, Самара, Россия

В настоящее время за 2022 г в г. Казани родились 18 тыс.704 детей. Очень многие дети, а это большая часть подвержены различным заболеваниям, например, как пищеварительные заболевания, сердечно-сосудистые заболевания, аллергические заболевания, а также различные инфекционные заболевания.

По многочисленным исследованиям развитие атопического дерматита у детей происходит в раннем возрасте.

Риск развития атопии, большинство связано пищевой аллергией. Для детей, обычно первого года жизни, которые переходят на искусственное вскармливание относятся к высокому риску заболевания. **Цель исследования:** сравнить негидролизированные смеси при течении атопического дерматита у детей. В результате исследования было рассмотрено 3 различных негидролизированных смесей у детей и сравнивали их по составу.

Состав смеси № 1: 1) белковый компонент: 1,27 г/100 мл; 2) жировой компонент: 3,5 г/100 мл; 3) углеводы: 7,3 г/100 мл. Энергетическая ценность, 67 ккал/100 мл. Минеральные вещества оптимальное соотношение Са – 47,5; Р – 26,3; Na – 26,1; К – 74,5; Mg – 8,4. Много и витаминов: А – 222 мкг; группы В – 0,16 мг; К – 5,8 мкг; Е – 1,3 мг; Д – 0,9 мг; С – 9 мг.

Состав смеси № 2: 1) белковый компонент: 1,42 г/100 мл; 2) жировой компонент: 3,46 г/100 мл; 3) углеводы: 7,63 г/100 мл. Энергетическая ценность, 67 ккал/100 мл. Минеральные вещества оптимальное соотношение Са – 50; Р – 30; Na – 24; К – 67; Mg – 4,7. Много и витаминов: А – 57 мкг; группы В – 0,19 мкг; К – 5,3 мкг; Е – 0,7 мкг; Д – 0,8 мкг; С – 6,6 мкг.

Состав смеси № 3: 1) белковый компонент: 1,5 г/100 мл; 2) жировой компонент: 3,4 г/100 мл; 3) углеводы: 7,2 г/100 мл. Энергетическая ценность, 66 ккал /100 мл. Минеральные вещества оптимальное соотношение Са – 49; Р – 27; Na – 20; К – 75; Mg – 5,5. Много и витаминов: А – 50 мкг; группы В – 52 мкг; К – 4,1 мкг; Е – 0,74 мкг; Д – 1,2 мкг; С – 9,3 мг.

По стандартным нормам: количество белка должно составлять 2,2–2,9 г/кг; жиров – от 2,2 до 6,5 г/кг; углеводов – 13 г/кг. Микронутриенты. Витамины: А – от 400 до 1000 мкг рет.экв./сутки; В – от 0,3 до 3,0 мг/сутки; Е – от 3 до 15 мкг рет.экв./сутки; К – от 30 до 120 мкг/сутки; Д – от 10–15 мкг/сутки; минеральные вещества: Са – 400–1200 мг/сутки; Р – 300–900 мг/сутки; Na – 300–2300 мг/сутки; К – 1000–3200 мг/сутки; Mg – 55–400 мг/сутки.

Таким образом, состав негидролизированной смеси № 1, является оптимальным питанием для младенца, что снижает риск о развитии атопического дерматита. Позволяет высоко оценить качество и переносимость продукта.

## КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА COVID-19 У ДЕТЕЙ В ВОЗРАСТНОМ АСПЕКТЕ

**Симонов М.В., Пеньков А.А.**

Кировский государственный медицинский университет, Киров, Россия

Научный руководитель: Савиных М.В. канд. мед. наук, доцент

**Цель исследования:** выявить особенности клинико-лабораторного течения COVID-19 у детей в возрастном аспекте.

**Материалы и методы** исследования. Обработано 400 историй болезни детей, находившихся на лечении в КОГБУЗ «Инфекционная клиническая больница» за период 2021 года. Изучены данные клинико-эпидемиологического анамнеза, лабораторных и инструментальных тестов. Анализ результатов проводился с использованием методов медицинской статистики.

Полученные **результаты исследования.** Среди 400 пациентов в возрасте от 1 мес. до 18 лет девочек было 193 (42,2 ± 2,5 %), мальчиков 207 (51,8 ± 2,5 %). Дети от 1 мес. до 1 года – 36 чел. (1 гр.); от 1 до 3 лет – 62 чел. (2 гр.); от 3 до 7 лет – 75 чел. (3 гр.); от 7 до 14 лет – 141 чел. (4 гр.); от 14 до 18 лет – 86 чел. (5 гр.). У детей 1-4 гр. чаще встречался внутрисемейный контакт с больными COVID-19 (р < 0,05). Дети 1 гр. чаще поступали в первые трое суток

заболевания ( $73,7 \pm 2,2$  %,  $p < 0,05$ ), а дети 5 гр. позднее в сравнении с остальными ( $4,7 \pm 2,3$ ,  $p < 0,05$ ). Во всех группах преобладало острое начало ( $p < 0,05$ ). Дети 1 гр. переносили заболевание чаще в легкой форме ( $47,2 \pm 1,5$  %,  $p < 0,05$ ). Чаще лихорадка встречалась у 1 гр. ( $38,8 \pm 0,9$  %,  $p < 0,05$ ). Кашель чаще наблюдался у 2 гр. ( $61,3 \pm 6,2$  %) в сравнении с 1 и 4 ( $38,9 \pm 8,1$  % и  $52 \pm 5,8$  %,  $p < 0,05$ ). Частота ринита у 3 гр. была выше ( $48,0 \pm 5,8$  %) в сравнении с 2 и 4 ( $45,2 \pm 6,3$  % и  $29,8 \pm 3,9$  %,  $p < 0,05$ ). Головная боль преобладала в 5 гр. ( $20,9 \pm 1,3$  %,  $p < 0,05$ ). Пневмонии выявлялись чаще в 5 гр. ( $29,1 \pm 4,9$  %,  $p < 0,05$ ). Значения КФК в крови выше в 3 гр. ( $186,7 \pm 27,8$  Ед/л) в сравнении с 4 и 5 ( $80,3 \pm 9,3$  Ед/л и  $88,4 \pm 8,3$  Ед/л,  $p < 0,05$ ); были зафиксированы высокие значения ЛДГ в 4 и 5 гр. ( $670,1 \pm 33,8$  Ед/л и  $683,7 \pm 70,8$  Ед/л); содержание СРБ в крови больше в 5 гр. ( $15,8 \pm 2,3$  мг/л,  $p < 0,05$ ). Госпитализация была более длительной у детей 5 гр. ( $9,7 \pm 0,2$ ) в сравнении с 1 и 2 ( $8,7 \pm 0,4$  и  $8,7 \pm 0,3$ ,  $p < 0,05$ ).

**Выводы.** Выявлено, что у детей 1 гр. заболевание характеризовалось легкой степенью тяжести, лихорадкой, катаральным синдромом, в то время как у детей старшего возраста чаще выявлялись пневмонии, что требовало более длительной госпитализации. Лабораторные тесты показали, что у детей 1 и 2 гр. COVID-19 протекала с наименьшими изменениями. Наоборот, выявлено повышение значения ЛДГ у детей старше 7 лет, что свидетельствовало о повреждении легочной ткани.

## ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ГРИППОМ ПО САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА 2022 ГОД

Степанова П.А.

Медицинский университет «Ревиз», Самара, Россия

Научный руководитель: Даушева А.Х., канд. мед. наук, доцент

**Актуальность.** Грипп – острое инфекционное заболевание, вызываемое различными серотипами вируса гриппа, которые поражают преимущественно эпителиальные клетки верхних дыхательных путей. Существует 4 типа вирусов гриппа – А, В, С и D. Вирусы гриппа А и В циркулируют и вызывают сезонные эпидемии болезни. По данным Всемирной организации здравоохранения, ежегодно в мире болеет гриппом до 100 млн человек, погибает от гриппа и его осложнений от 200 000 до 500 000 человек.

**Цель исследования:** провести сравнительный анализ заболеваемости гриппом по Самарской области за 2022 год.

**Материалы и методы исследования.** Исследования проводились на основе анализа заболеваемости гриппом по данным Роспотребнадзора в Самарской области за 2022 год.

**Результаты.** Исходя из данных статистики за 2022 год, можно сделать вывод, что в этом сезоне был распространен высокозаразный штамм-swine influenza типа А(H1N1), инкубационный период которого длится от нескольких часов до 5 суток. Отличительными особенностями данного штамма являются: острое начало заболевания, резко выраженной лихорадка, заложенность в носоглотке, першение в горле, сухой кашель, светобоязнь, ломота в мышцах и суставах. При таком штамме характерно быстрое появление осложнений, такие как вирусная пневмония, ринит, отит, миокардит, менингит, геморрагический синдром и другие.

Сравнительная характеристика численности заболевших в определенные сроки за 2022 год:

Данные о заболеваемости гриппом в Самарской области за период с 10.01.2022 г. по 16.01.2022 г.

По данным еженедельного наблюдения за неделю с 10.01.2022 г. по 16.01.2022 г. в области зарегистрировано 17 299 случаев ОРВИ и гриппа, показатель на 10 т.н. – 54,8.

В возрастных группах наблюдения от 0 до 2 лет заболеваемость ниже эпидемического порога на 36,77 %, от 3 до 6 лет на 9,26 %, превышение эпидемического порога в возрастных группах от 7 до 14 лет на 30,65 %, от 15 лет и старше на 205,06 % и среди совокупного населения на 103,13 %.

По результатам лабораторного мониторинга отмечается циркуляция аденовирусной инфекции, парагриппа и гриппа А.

Данные заболеваемости по Самарской области за период с 19.12.2022 г. по 25.12.2022 г.

За 51 неделю в Самарской области зарегистрировано 223 сл. гриппа, показатель на 10 т.н. – 0,7. В сравнении с предыдущей неделей отмечается рост числа случаев гриппом среди совокупного населения в 3,5 раза (на 50 неделе зарегистрировано 63 сл. гриппа, показатель на 10 т.н. – 0,2). За 51 неделю наблюдения отмечается рост заболеваемости гриппом по сравнению с предыдущей 50 неделей в возрастных группах: 0–2 года в 3,8 раза, 7–14 лет в 6 раз, 15 лет и старше в 5 раз, 65 лет и старше в 6 раз.

**Выводы:** грипп представляет собой РНК-содержащий вирус, который наносит серьезную угрозу для населения и его осложнения являются причиной высокой летальности. Вирусы одного и того же типа ежегодно мутируют, порождая эпидемии.

## КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ БЕЛКОВ COVID-19 НА ЦИТОКИНЫ

Сушко Я.Д.

Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь  
 Научный руководитель: Мельников И.А.ст. преп.

**Цель:** изучить возможность взаимодействия неструктурных белковых компонентов вируса COVID-19 с цитокинами используя метод компьютерного моделирования молекулярных взаимодействий типа «лиганд-рецептор».

**Материалы и методы.** Для исследования были использованы текстовые последовательности неструктурных протеинов коронавируса с сайта NCBI/GENE: nsp3, nsp4, nsp7, nsp8, nsp9, orf8, orf3, orf7; а также цитокинов: IL-1A, IL-1B, IL-3, IL-6, TNF-A.

Использовался метод компьютерного моделирования (in silico) для исследования взаимодействия между молекулами веществ. В ходе эксперимента текстовые последовательности белковых компонентов, факторов и цитокинов были промоделированы автором данной статьи на интернет-сайте SWISS-MODEL по предложенным шаблонам. Критерии отбора были таковы: схожесть более 60 %, достаточное заполнение капсулы охвата, GМОЕ не более 1, QMEADISCo Global от 0.50, отсутствие у предложенного шаблона дополнительных лигандов (рис. 1).

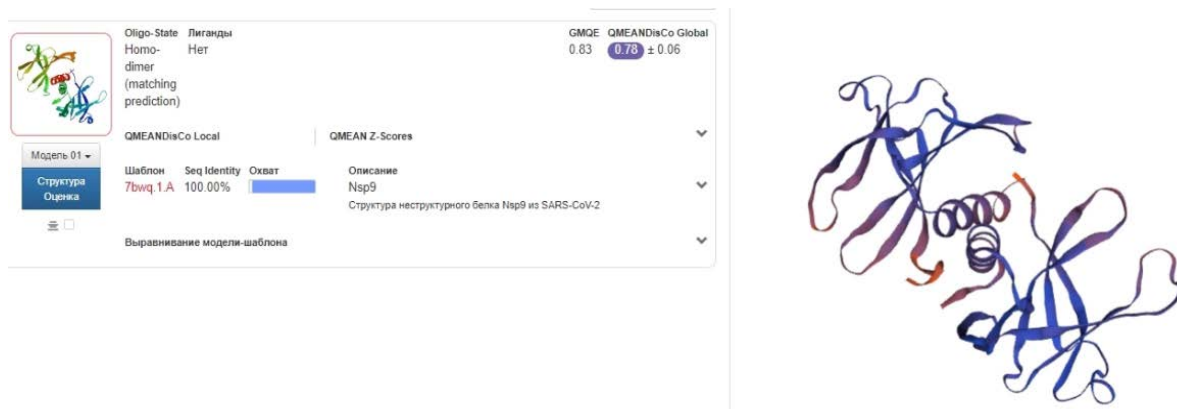


Рисунок 1. Модель белка nsp9 на сайте SWISS-MODEL

Для моделирования взаимодействий между вирусными белками с одной стороны, цитокинов – с другой, а также оценки «силы»/энергии такого взаимодействия была использована программа Hex 8.0.0.

Энергия связи (Kcal/mol) состоит из эффекта растворителя, конформационных изменений рецептора и лиганда, свободной энергии связывания рецептор-лиганд, внутренних вращений, энергии ассоциации рецептор+лиганд. Низкая энергия свидетельствует о том, что система стабильна, есть связывающее взаимодействие и лиганд оказывает влияние на «рецептор».

C – концентрация содержания факторов и цитокинов в крови (пг/мл). Высчитывалась следующим образом: отрицательная энергия связи переводилась в положительную (для удобства). Составлялась пропорция по типу: 4 Ккал соответствуют 1 г, рассчитанная энергия E соответствует X (г). Значение X (г) вводилось в онлайн-калькулятор, который переводил его в пг/мл (пикограмм/миллилитр).

Структуры IL-1B (интерлейкин 1 бета) и nsp9 (неструктурного протеинового компонента SARS-Cov-2) до начала компьютерного моделирования эксперимента в программе Hex 8.0.0. Модель взаимодействия SCF и nsp9 после проведения эксперимента, построенная в программе Hex 8.0.0, следует отметить, что вещества изменили свое расположение относительно друг друга – это из-за автоматического перебора конформаций и ориентаций лиганда в сайте связывания и оценке энергии взаимодействия (рис. 2, 3).

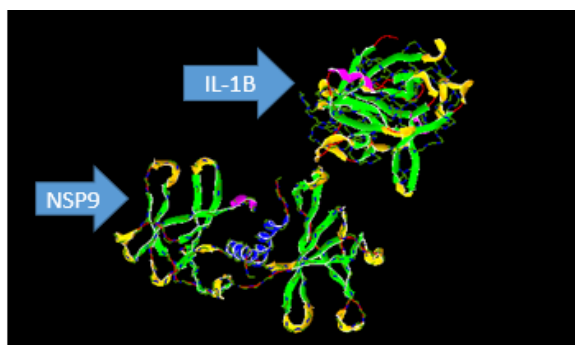


Рисунок 2. Исходные структуры IL-1B и nsp9 в программе Hex 8.0.0

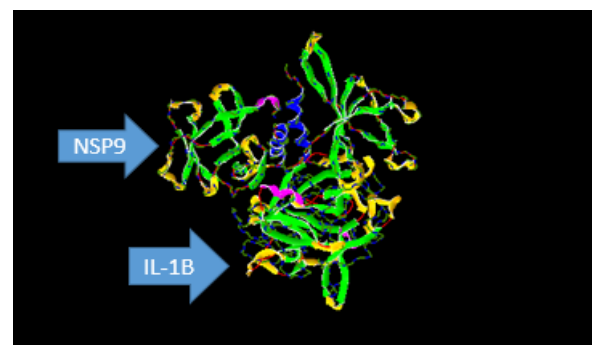


Рисунок 3. Модель взаимодействия IL-1B и nsp9, построенная в программе Hex 8.0.0

**Результаты и их обсуждение.** После проведения компьютерного моделирования и анализа его результатов было выявлено, что лучший комплекс связывания: IL-1В с nsp9 – 180.6 Kcal/mol;  $4,52 \times 10^{13}$  пг/мл; IL-6 и orfa3 – 175.6 Kcal/mol;  $4,39 \times 10^{13}$  пг/мл; TNF-A (фактор некроза опухолей) с nsp9 -169.8 Kcal/mol,  $4,25 \times 10^{13}$  пг/мл; IL-6 и orfa3 – 165.8 Kcal/mol,  $4,15 \times 10^{13}$  пг/мл.; IL-1A с orfa3 – 164.7 Kcal/mol,  $4,12 \times 10^{13}$  (табл. 1–5).

Таблица 1. IL-1В

Forms	Energy Kcal/mol	с пг/мл
nsp9	-180.6	$4.52 \times 10^{13}$
orfa3	-159.7	$4.1 \times 10^{13}$
nsp4	-158.7	$4.0 \times 10^{13}$
orf8	-161.2	$4.03 \times 10^{13}$
orfa7	-142.5	$3.56 \times 10^{13}$
nsp1	-138.0	$3.50 \times 10^{13}$
nsp3	-120.0	$3.0 \times 10^{13}$
nsp8	-95.7	$2.39 \times 10^{13}$
nsp7	-83.2	$2.10 \times 10^{13}$

Таблица 2. IL-6

Forms	Energy Kcal/mol	с пг/мл
orfa3	-175.6	$4.39 \times 10^{13}$
nsp9	-169.1	$4.23 \times 10^{13}$
nsp7	-166.4	$4.16 \times 10^{13}$
nsp4	-166.0	$4.15 \times 10^{13}$
orf8	-164.2	$4.11 \times 10^{13}$
nsp1	-159.7	$3.99 \times 10^{13}$
nsp3	-152.9	$3.82 \times 10^{13}$
orfa7	-148.1	$2.70 \times 10^{13}$
nsp8	-97.6	$2.44 \times 10^{13}$

Таблица 3. TNF-A

Forms	Energy Kcal/mol	с пг/мл
nsp9	-169.8	$4.25 \times 10^{13}$
orfa3	-144.1	$3.60 \times 10^{13}$
orf8	-142.6	$3.57 \times 10^{13}$
nsp4	-139.5	$3.49 \times 10^{13}$
nsp1	-129.2	$3.23 \times 10^{13}$
orfa7	-122.9	$3.07 \times 10^{13}$
nsp7	-101.7	$2.54 \times 10^{13}$
nsp3	-89.4	$2.24 \times 10^{13}$
nsp8	-80.1	$2.0 \times 10^{13}$

Таблица 4. IL-3

Forms	Energy Kcal/mol	с пг/мл
orfa3	-165.8	$4.15 \times 10^{13}$
orf8	-164.8	$4.12 \times 10^{13}$
nsp9	-163.0	$4.10 \times 10^{13}$
nsp4	-160.2	$4.05 \times 10^{13}$
nsp3	-142.9	$3.57 \times 10^{13}$
nsp7	-139.5	$3.50 \times 10^{13}$
nsp1	-137.2	$3.43 \times 10^{13}$
orfa7	-126	$3.15 \times 10^{13}$
nsp8	-98.6	$2.47 \times 10^{13}$

Таблица 5. IL-1A

Forms	Energy Kcal/mol	с пг/мл
orfa3	-164.7	$4.12 \times 10^{13}$
nsp9	-163.5	$4.10 \times 10^{13}$
nsp4	-160.7	$4.01 \times 10^{13}$
orf8	-157.3	$3.93 \times 10^{13}$
nsp7	-149.9	$3.80 \times 10^{13}$
nsp1	-138.5	$3.50 \times 10^{13}$
orfa7	-132.6	$3.32 \times 10^{13}$
nsp3	-129.2	$3.23 \times 10^{13}$
nsp8	-107.5	$2.70 \times 10^{13}$

**Выводы.** Существенное влияние на цитокины, среди изученных протеиновых компонентов SARS-Cov-2 оказал nsp9: его функция – димеризация и связывание РНК.

Наилучшее связывание вирусных белков – с гемопоэтическим фактором IL-1В, затем с IL-6, TNF-A, IL-3, IL-1A. Совместное повышение концентрации цитокинов, вероятно, может быть одной из причин «цитокинового шторма».

Проведенный эксперимент показал, что данный подход (компьютерное моделирование, эксперимент *in silico*) весьма перспективен для поиска и предварительного исследования проекционных точек воздействия неструктурных протеинов коронавируса на макромолекулы человеческого организма.

## СЛИЧИТЕЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ ПЦР-ДИАГНОСТИКИ COVID-19

**Тарабукина С.Н.**

*Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии имени К.И. Скрябина», Москва, Россия*

*Научный руководитель: Лаптев С.В., канд. биол. наук, доцент*

Возбудитель COVID-19 перешел от животного к человеку [1]. Тяжелая форма отмечается у 2,5–3,4 % больных [2]. В МЭБ нотифицированы случаи COVID-19 у собак и кошек, тигров и львов, норок. У животных могут проявляться тяжело переносимые симптомы, как показатель воспалительной реакции при развитии сепсиса [3].

**Цель исследования** – оценка качества ПЦР-диагностики COVID-19 на основе межлабораторных сличений.

**Материалы и методы.** Исследования в РФ на COVID-19 проводились в более 1200 организациях, 923 948 исследований в сутки [2]. Для оценки качества выявления РНК SARS-CoV-2 были реализованы две схемы проведения межлабораторных сличительных испытаний (МСИ) [4–6]. В программе МСИ участвовало более 400 КДЛ из 77 регионов России.

**Результаты и обсуждение.** Оценка результатов выявления РНК вируса SARS-CoV-2 показала, что 10 % участников МСИ допускали ложноотрицательные результаты в низконагруженных образцах, доля ложноположительных результатов составляла около 5 % [4–6].

SARS-CoV-2 способен эволюционировать, блокирует рибосомы и нарушает процесс системы транспортировки белков за пределы клетки. S-белок позволяет вирусу прикрепляться к рецепторам (ACE2, SR-B1, нейропилин-1) на поверхности клетки [1]. Развитие эпидемического процесса COVID-19 создало благоприятные эволюционные условия для появления новых генетических вариантов возбудителя.

**Заключение.** Анализ результатов участия лабораторий в программах МСИ позволяет выявить сложности, возникающие при проведении лабораторной диагностики SARS-CoV-2.

#### Литература

1. Лаптев С.В., Мезенцева Н.И. Клеточные и гуморальные механизмы защиты при коронавирусной инфекции. Справочник заведующего КДЛ. 2021;5:34–43.
2. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2021 году. М. 2022. 340 с.
3. Пименов Н.В., Лаптев С.В., Марзанова С.Н., Пермякова К.Ю. Модель PIRO как комплексная оценка септических осложнений в ветеринарной пропедевтике. Ветеринария, зоотехния и биотехнология. 2022;4:6-15.
4. Мезенцева Н.И., Лаптев С.В. Внешняя оценка качества ПЦР-выявления РНК SARS-CoV-2 в период пандемии. Клиническая лаборатория: вклад в борьбу с пандемией. М. 2022. 89–90.
5. Мезенцева Н.И., Лаптев С.В. Внешняя оценка качества ПЦР-выявления РНК SARS-CoV-2 В МСИ «ФСВОК» Сб. тезисов VII РКЛМ. М. 2021. 144.
6. Мезенцева Н.И., Лаптев С.В. Разработка программ межлабораторных сличительных испытаний и организация внешней оценки качества ПЦР-диагностики COVID-19. Справочник заведующего КДЛ. 2020;12:6-10.

## РАННЕЕ ВЫЯВЛЕНИЕ НУТРИТИВНОГО РИСКА У ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА С COVID-19

**Крюкова А.А., Склярова В.И., Олейникова В.Д.**

*Ростовский государственный медицинский университет, Ростов-на-Дону, Россия  
Научные руководители: Дударева В.А., Бурлачко Я.О., Максимов М.Л., д-р мед. наук*

**Актуальность:** для лиц пожилого возраста характерно наличие коморбидности, полипрагмазии, формирование гериатрических синдромов, что в свою очередь приводит к недоеданию или переяданию, снижение физической активности, в т.ч саркопении [1, 2]. Своевременное выявление нутритивного риска у лиц пожилого возраста с COVID-19 поможет скорректировать тактику лечения и ведение конкретных больных согласно клиническим рекомендациям [3, 4].

**Цель:** выявить риски нутритивного статуса у лиц пожилого возраста с COVID-19 и разработать алгоритм лечения согласно клиническим рекомендациям

**Материалы и методы:** в исследование было включено 16 пациентов пожилого возраста с тяжелым течением коронавирусной болезни, вызванной вирусом COVID-19, госпитализированных в инфекционное отделение Муниципального бюджетного учреждения здравоохранения «Центральная районная больница Аксайского района». Средняя длительность пребывания в инфекционном отделении  $12 \pm 5,6$  дня, длительность на ИВЛ  $\geq 8$  суток. Частичная оценка питания пациентов проводилась согласно приказу МЗ РФ № 330 от 5.08.2003 г. (Приказ Минздрава РФ от 5 августа 2003 г. № 330 «О мерах по совершенствованию лечебного питания в лечебно-профилактических учреждениях Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями на 24 ноября 2016 г.) на основании антропометрических данных, биохимических показателей и общих клинических показателей крови. Статистическая обработка полученных результатов осуществлялась с помощью программы «Excel 2016».

**Результаты:** среднее значение ИМТ мужчины  $32,5 \pm 1,5$ , женщины  $33,23 \pm 2,27$ . Мужчины: ферритин 251,26 мкг/л (20–250 мкг/л); общий белок 69,21 г/л (65–85 г/л); амилаза 48,9 Ед/л (25–125 Ед/л); креатинин 91 (64–111 ммоль/л); мочевины 7,5 ммоль/л (3–9,2 ммоль/л); абсолютное число лимфоцитов  $1,06 \times 10^9$ /л (1,6–4,0  $\times 10^9$ /л); общий холестерин 4,15 ммоль/л (3,5–5,7 ммоль/л); глюкоза 9,4 ммоль/л (3,5–3,6 ммоль/л); аспартатаминотрансфераза 35,7 Ед/л (0–41 Ед/л); аланинаминотрансфераза 27,3 Ед/л (0–41 Ед/л); коэффициент де Ритиса 1,31 (0,91–1,75); лактатдегидрогеназа 441,6 Ед/л (135–225 Ед/л); С-реактивный белок 81,61 мг/л (0–1 мг/л); прокальцитонин 0,15 нг/мл (0–0,046 нг/мл). Женщины: ферритин 570,97 (10–120 мкг/л); общий белок 66,3 г/л; амилаза 53,28 Ед/л; креатинин 73,57 (50–98 ммоль/л); мочевины 6,029 (3,5–7,2 ммоль/л); абсолютное число лимфоцитов  $0,86 \times 10^9$ /л; общий холестерин 5,3 ммоль/л; глюкоза 8,73 ммоль/л; аспартатаминотрансфераза 54,4 Ед/л; аланинаминотрансфераза 45 Ед/л; коэффициент де Ритиса 1,21; лактатдегидрогеназа 607,43 Ед/л; С-реактивный белок 62,063 мг/л; прокальцитонин 0,0943 нг/мл.

**Выводы:** нутритивный статус мужчин и женщин при поступлении – U07.1 Covid-19 характеризуется наличием: ожирения, снижение уровня лимфоцитов, повышение уровня глюкозы, АЛТ, АСТ, С-реактивного белка и прокальцитонина. Благодаря своевременному выявлению рисков пациентам будет проведено нутритивное вмешательство и составлен алгоритм нутритивной поддержки в дополнении к основному лечению.

### Литература

1. Damayanthi HDWT, Prabani KIP. Nutritional determinants and COVID-19 outcomes of older patients with COVID-19: A systematic review. Arch Gerontol Geriatr. 2021 Jul-Aug;95:104411. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2021.104411>. Epub 2021 Mar 31. PMID: 33836322; PMCID: PMC8010373
2. Shang, Y., Pan, C., Yang, X. et al. Management of critically ill patients with COVID-19 in ICU: statement from front-line intensive care experts in Wuhan, China. Ann. Intensive Care 10, 73 (2020). <https://doi.org/10.1186/s13613-020-00689-1>
3. Клиническая фармакология и рациональная фармакотерапия для практикующих врачей / М.Л. Максимов, Р.А. Бонцевич, И.С. Бурашникова [и др.]. Казань : МедДоК, 2021. 948 с.
4. Приказ Минздрава РФ от 5 августа 2003 г. № 330 «О мерах по совершенствованию лечебного питания в лечебно-профилактических учреждениях Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями на 24 ноября 2016 г.: Электронный журнал: URL: <https://docs.cntd.ru/document/901871304> (дата обращения 16.02.2022).

## АНАЛИЗ ПОЛУЧЕННЫХ ДАННЫХ О ВАКЦИНАЦИИ ОТ COVID-19

**Петрова А.В.**

*Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия*

*Научные руководители: Нефедов И.Ю., д-р биол. наук; Нефедова И.Ю., канд. биол. наук*

В соответствии с профессиональным стандартом «Провизор», провизор должен проводить информационно-просветительскую работу по пропаганде здорового образа жизни и рациональному применению лекарственных препаратов. Поэтому, необходимо донести до населения, что выработка коллективного иммунитета, поможет снизить уровень распространения и заболеваемости SARS-CoV-2, при возможном, минимальном проценте нежелательных реакций.

**Цель:** посредством опроса граждан, выяснить какое количество прошло вакцинацию, сколько человек от нее отказалось и по каким причинам, какая вакцина была предпочтительнее и по каким критериям это оценивалось, кто помогал с выбором вакцины, на сколько, в процентном соотношении, люди доверяют созданным вакцинам и необходимо ли информировать население о процессах производства вакцин, чтобы у людей была уверенность в качестве препаратов для иммунопрофилактики.

**Материалы и методы:** разработана анкета из 7 вопросов, при помощи которой 26 участников, обоих полов, в том числе посетители аптеки, прошли опрос в возрасте от 18 лет до 60 и старше. Анкетирование проводилось в г. Самара с сентября по октябрь 2022 г.

**Результаты и обсуждения.** По окончании анкетирования установлено, что из общего числа опрошенных, 20 человек прошли вакцинацию, из них большее количество граждан возрастом от 38 до 59 лет. На вопрос о доверии к вакцинам, из всех участников, 31 % ответили негативно, 21 % не уверены, 7 % не знает и 35 % полностью доверяют вакцинам. Среди людей, сделавших прививку от Covid-19, предпочли привиться вакциной «Спутник V» 45 %, «Спутник Лайт» 15 %, «ЭпиВакКорона» 15 %, «КовиВак» 10 %, «ГамКовидВак» 10 %, «Pfizer» 5 %. Перед тем как привиться, 55 % граждан обратились за консультацией к врачу, а 45 % сами определились с выбором вакцины. О процессах производства и контроле качества вакцин, большее количество опрошенных – 22 человека, желают быть проинформированы. Прошли вакцинацию с целью допуска к работе 60 %, 35 % вакцинировались из-за страха возможных осложнений и еще 5 % привились, потому что заставили родственники. Если бы не было влияния родных, работы или острой необходимости в вакцинации, то 40 % не стали бы вакцинироваться, 25 % не знают, а 35 % прививались бы все равно, из-за быстрого распространения вируса. Сомнения, которые возникают по поводу качества вакцин, до сих пор остаются актуальными и у 17 человек, вызывают вопросы.

**Заключение.** Полученные данные, позволяют сделать вывод, о том, что информирование людей о видах вакцин от коронавируса, остается актуальной темой, ввиду того, что позволяет улучшить качество жизни населения и предотвратить всемирную эпидемию. Необходимо участие провизор в данной области, которые будут информировать людей о положительных сторонах вакцинации, а также придания большей огласки данному вопросу для сохранения здоровья людей.

## БОЛЕЗНИ СТУДЕНТОВ И ПОЛЕЗНЫЕ СОВЕТЫ

**Краснова М.Ю.**

*Московский медицинского университета «Реавиз», Москва, Россия*

*Научный руководитель: Пакина В.А., канд. мед. наук, доцент*

Не секрет, что в студенческие годы твой организм подвергается серьезным нагрузкам и нешуточным стрессам. Как пройти этот 6-летний марафон и сохранить здоровье? Рассмотрим самые распространенные заболевания студентов, что делать, когда заболеваешь и как не заболеть.

Острые респираторные инфекции. Они часто имеют вирусное происхождение, а потому быстро передаются от студента к студенту. Антибиотики против вируса не эффективны, поэтому лечение будет направлено на укрепление иммунитета и смягчение симптомов болезни. Побольше пейте жидкостей, добавьте свежих овощей и фруктов в свой рацион, принимайте витамин С, настойку эхинацеи и цинк для повышения иммунитета.



Грипп. Это заболевание, как известно, очень заразное, молниеносно передается от студента к студенту, так, что за одни выходные целое общежитие может слечь с малопривлекательными симптомами. Помните, что данное заболевание вызывается различными штаммами вируса, а вирус не лечится антибиотиками. Возбудитель гриппа поражает главным образом легкие, но при отсутствии лечения может спровоцировать серьезные осложнения для различных систем организма. Если Вы заболели, постельный режим не только убережет Вас от осложнений, но и предотвратит распространение заболевания. Вирус гриппа А нам хорошо известен – это он работает как часы каждой зимой, когда начинается эпидемия гриппа. Лучшая профилактика гриппа – это укрепление иммунитета с помощью здорового питания и физических нагрузок.

Гастриты, колиты и прочие желудочные заболевания. На первых курсах сегодня 30–35 % студентов, страдающих гастритом, а на последних уже 60–65 %. Эти цифры довольно красноречивы. Откуда берутся гастриты и язвы? Нервные стрессы из-за экзаменов, нерегулярное питание всухомятку, алкоголь, – и вот: воспаление слизистой желудка вам обеспечено. Весной и осенью состояние обостряется: желудок ноет, тошнит, достает изжога... оно вам надо, когда и так несладко? Нет? Тогда, самое лучшее здесь опять-таки – профилактика. Правильное питание будет стоить дешевле, чем готовая еда – различные пиццы, бутерброды, фаст-фуды и т.п. Нужно будет конечно выделить дополнительное время на готовку хотя бы элементарных блюд, но это того стоит, ведь здоровье дороже.

Инфекции, передающиеся половым путем. По статистике 20–25 % студентов заражены или являются носителями таких инфекций. Главная причина таких заболеваний, естественно, отсутствие средств предохранения. Поэтому даже, если вы полностью сосредоточены на учебе и не планируете никаких сексуальных контактов, нужно обязательно иметь при себе презерватив – кто знает, как жизнь повернется?

Злоупотребление алкоголем, употребление наркотиков и психотропных препаратов. Данная проблема продолжает лидировать в списке студенческих болезней. Уровень употребления алкоголя и наркотических веществ среди студентов значительно выше, чем в других слоях общества. Это связано, прежде всего, с тем, что студенты, особенно те, что учатся вдали от дома, хотят сполна насладиться обретенной свободой, зачастую пробуя наркотики в первый раз в жизни при подобных обстоятельствах. Среди вредных привычек студентов сегодня преобладает алкоголь, марихуана и медикаменты из группы тех, которые «только по назначению врача».

Бессонница. Среди студентов, к сожалению, высок уровень бессонницы. Причины очевидны: студенты имеют тенденцию засиживаться (хорошо, если за учебниками) допоздна, а то и до утра, режим сна становится непостоянным, энергетика с высоким содержанием кофеина только усугубляют проблему. Все эти привычки ведут к недостатку сна и продолжительным приступам бессонницы. Бессонница только кажется относительно безопасным состоянием, но она может провоцировать и сопровождать другие проблемы со здоровьем и стать признаком более серьезного заболевания. Студентам под силу улучшить свое самочувствие и состояние здоровья, если они сознательно отнесутся к необходимым переменам в образе жизни и элементарных ежедневных привычках, касающихся сна и отдыха.

Депрессия. И снова статистика свидетельствует, что более 43 % студентов испытывают признаки депрессии. Помните, вы можете требовать от себя только реальные вещи. Даже если вы очень стараетесь воплотить что-либо в жизнь, вселенной нужно время, чтобы материализовать ваши желания.

Ставьте перед собой цели как на близкое, так и на далекое будущее и празднуйте каждое достижение. Поддерживайте отношения с людьми, которые вдохновляют вас и оптимистически смотрят на жизнь. Найдите в своей жизни причины быть счастливым человеком, – они есть у каждого, и помните: здоровье превыше всего.

#### *Литература*

1. Психология и практика. Ежегодник Российского психологического общества. Ярославль, 1998. 410 с.
2. Психологический вестник РГУ. Ростов-на-Дону, 2007. 439 с.
3. Роджерс К. Взгляд на психотерапию. Становление человека. М., 1994. 340 с.
4. Пакин А.П., Шаповалова В.А., Пискаев А.Ю. Обеспечение безопасности жизнедеятельности студентов средствами физической культуры и спорта: учебное пособие. ФГБОУ ВВО ГУЗ, 2014.
5. Московиси С. Социальное представление: исторический взгляд. Психологический журнал. 2005;1-2:3–18, 3–14.
6. Ильичин М.В. Физическая культура студентов. М., 2002. 340 с.

---

---

# Биомедицинская этика, история медицины, лингвистика в медицине

## УЧАСТИЕ Н.И. ЛОБАЧЕВСКОГО В БОРЬБЕ С ЭПИДЕМИЕЙ ХОЛЕРЫ В КАЗАНИ В 1830 Г.

Бочкарева М.К.

*Медицинский университет «Ревиз», Самара, Россия  
Научный руководитель: Горшенин А.В., канд. ист. наук, доцент*

Николай Иванович Лобачевский был известным российским математиком, предложившим геометрию, отличную от Евклида. Кроме научной деятельности, он был успешным администратором, являясь ректором Казанского университета. Особенно ярко организаторский талант ученого проявлялся во время эпидемий.

*Целью работы* является определение значения деятельности Н.И. Лобачевского в противоэпидемических мероприятиях по борьбе с холерой в Казани в 1830 г.

30 августа 1830 г. ректор Казанского университета Н. И. Лобачевский узнал, что эпидемия холеры, вспыхнувшая в Прикаспии, движется вверх по Волге. Познакомившись с доступными материалами о положении в волжских городах, он спешно направляет казанскому гражданскому губернатору донесение директора саратовских училищ, при этом обращая внимание губернатора, какую колоссальную смертность холера причиняла Саратову.

Не дождавшись от губернатора конкретных указаний, Н.И. Лобачевский сам предпринимает все зависящие от него меры, чтобы предотвратить развитие эпидемии. С его подачи университет превращается в настоящий штаб по борьбе с холерой. Он организовал ежедневные совещания казанских врачей, по вечерам в зале университетского совета, для обсуждения мер против болезни.

5 сентября 1830 г. приняты наставления, «Как жители должны предохранять себя от холеры и обходиться с больными», одобренные на этом совещании в вузе. Лобачевский в университетской типографии печатает одобренные наставления.

Власти не поддерживали деятельность Н.И. Лобачевского, оказывая противодействие. На его сообщение, что обнаружены больные, у которых подозревается холера, а также больные с явным заболеванием, губернатор отвечал 13 сентября 1830 г., что «он не имеет достаточной причины подозревать существование холеры».

В это самое время количество жертв начавшейся эпидемии росло. Казанский университет открывает две больницы, «исключительно назначив их для одержимых холерой».

Пока губернатор отмахивался от беспокойных сообщений, по настоянию Николая Ивановича, занятия в университете, гимназии и школах Казани были прекращены. Для недопущения заболеваемости студентов, преподавателей и сотрудников вуза, Лобачевский отдал распоряжение изолировать городок от внешнего мира. Были заперты все входы городок, кроме одного, где часовой не впускал посторонних.

По своей инициативе Николай Иванович выделил 1 000 руб. для закупки припасов, необходимых для содержания студентов. При этом он заботился, чтобы своекоштные студенты, а также все лица, имеющие отношение к университету, имели возможность пользоваться лекарствами и съестными припасами, дабы не контактировать с внешним миром.

Н.И. Лобачевский отдал распоряжение, чтобы письма и другие бумаги, а также вещи, принимаемые у главного входа, окуривались хлором или обмывались «хлориновыми растворами». Все вещи, находившиеся при больных холерой, постели на которых лежали умершие, сжигались.

Николай Иванович просил холерный комитет передать ему списки больных по всему городу для «соображения». После окончания эпидемии Лобачевский принял все меры, чтобы обобщить и систематизировать наблюдения, сделанные казанскими врачами во время холеры.

*Выводы.* Организаторская деятельность Н.И. Лобачевского позволила снизить заболеваемость холерой в Казани, избежав заражаемости студентов и преподавателей, введя жесткие карантинные меры, предварительно к ним подготовившись.

**К ВОПРОСУ ИСТОРИИ СОЗДАНИЯ МОСКОВСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА****Ланцова А.С.***Медицинского университета «Реавиз», Самара, Россия**Научный руководитель: Пономарева И.В., доцент*

**Актуальность.** Московский государственный университет по праву считается старейшим российским университетом. Он был основан в 1755 году, его открытие воистину считается началом формирования высшего образования в России.

**Цель работы:** изучить и выделить роль М.В. Ломоносова в истории создания МГУ.

**Задачи.** Проанализировать архивные источники XVIII века, касающиеся возникновения университета.

До сих пор неизвестно, у кого из исторических деятелей первоначально возникла идея открытия университета. Профессор Новик В.К. (2012 г.) в своем труде «М.В. Ломоносов, личность и образы» отмечает, что было много споров в России еще в XVIII веке о том, кому принадлежит приоритет идеи необходимости создания университета и вклад в организацию высшего учебного заведения. Так, профессор Московского университета, И.М. Снегирев (1793–1868) утверждал, что главную роль при составлении плана сыграл именно граф И.И. Шувалов, который создавал проект университета. В то время как М.П. Погодин (1800–1875; преподаватель всеобщей истории) утверждал, что сама Елизавета I основала в 1755 году университет.

В собрание документов по истории Московского университета, опубликованных в 2019 году историком Д.Н. Костышиным, он свидетельствует о скромной формальной роли М.В. Ломоносова. На юбилеях посвященных Московскому университету также принималась роль и вклад Ломоносова: «В пяти речах, торжественно прозвучавших на полувековом юбилее университета 30 июня 1805 г., имя Ломоносова упоминается лишь в одной, среди «величайших Ораторов и Стихотворцов XVIII века». В выступлениях ученых к 75-летию университета, также были разные мнения в оценках роли создателей университета, и также отмечался незначительный вклад М.В. Ломоносова.

Мы изучили «Письмо М.В. Ломоносова графу И.И. Шувалову об учреждении Московского университета (1754 г.) где ясно виден вклад Михаила Васильевича в создании университета, начиная от идеи о необходимости для России этого университета до четкого плана его организации. Безусловно, он планировал создать масштабное и величественное образовательное учреждение, которое потом стало бы символом российской науки. Об этом свидетельствуют строчки из его письма: «Главное мое основание, сообщенное Вашему Превосходительству, весьма помнить должно, чтобы план Университета служил во все будущие роды». В письме Михаил Васильевич дает конкретные рекомендации по кадровому составу профессоров, а также создание при университете Гимназии «без которой Университет, как пашня без семян».

Камергер и кавалер И.И. Шувалов, на основе письма и рекомендаций М.В. Ломоносова пишет в Правительствующий Сенат «Доношение об учреждении в Москве университета и двух гимназий (1754)», где обращает внимание раздел о том, что поступить в учебное учреждение могут представители любых сословий и разночинцы, кроме крепостных крестьян. Ломоносов писал: «В университете тот студент почтеннее, кто больше научился; а чей он сын, в том нет нужды».

Сенат, одобрив и «признав за весьма полезное к общенародному благополучию» проект университета, направляет его на утверждение императрицей Елизаветой Петровной. В проекте были учтены все рекомендации М.В. Ломоносова по созданию университета.

**Выводы.** Инициатором и основоположником Московского университета, безусловно, следует считать М.В. Ломоносова, чьи идеи легли в основу создания учебного заведения. Большую роль также в создании университета сыграл граф И.И. Шувалов, так как без его «доношения» проект не был бы утвержден и осуществлен императрицей. Московский университет – одно из древнейших учебных заведений страны, подарившее нам поистине великих деятелей истории.

*Литература*

1. Летопись Московского университета
2. URL: <http://letopis.msu.ru/peoples/358>
3. История МГУ им. М.В. Ломоносова
4. URL: <https://www.msu.ru/info/history.html#nachalo>
5. История основания Московского университета
6. URL: <https://www.mmforce.net/msu/story/story/1521/>
7. В.К. Новик «М.В. Ломоносов, личность и образы» 2012 г. URL: <https://www.phys.msu.ru/upload/iblock/d7d/novikov-lomonosov.pdf>

## **К ВОПРОСУ О СОСТОЯНИИ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ В КОНЦЕ 1950-Х – НАЧАЛЕ 1960-Х ГОДОВ**

**Коровушкина К.В.**

*Саратовский медицинский университет «Ревиз», Саратов, Россия  
Научный руководитель: Ищенко Ю.В., канд. ист. наук*

**Введение.** К концу 1950-х гг. в стране сложилась довольно развитая система здравоохранения, включавшая в себя, помимо лечебно-профилактического и санитарного обслуживания населения, подготовку и переподготовку медицинских кадров, научно-исследовательскую работу в области медицины.

**Цель исследования:** изучение исторического опыта развития здравоохранения в Саратовской области, выявление и обобщение новых данных по истории регионального здравоохранения.

**Материалы и методы исследования:** анализ архивных материалов из фондов Государственного архива Саратовской области, а также медицинской, статистической и иной литературы, обобщение (синтез) и систематизация полученных данных.

**Результаты исследования.** В 1958 г. был принят семилетний план развития народного хозяйства на 1959–1965 гг., определявший многие показатели развития здравоохранения на указанный период.

Увеличение числа койко-мест в Саратовской области происходило, с одной стороны, путем строительства новых больниц, что отражало общесоюзную тенденцию. С другой стороны, численность хирургических койко-мест увеличивалась за счет расширения существующих лечебных учреждений и реорганизация ряда городских больниц в центральные больницы сельских районов (Балашовская, Пугачевская и др.).

Благодаря предпринятым мерам количество больничных коек в области было увеличено.

С целью развития специализированной помощи населению областной отдел здравоохранения проводил работу по укрупнению стационарных учреждений.

К этому времени районные здравотделы объединялись с районными больницами, а санитарно-эпидемиологические станции сливались с больницами на правах соответствующих отделений. Во главе этого объединения становился главный врач района.

Росла также и численность первичных сельских лечебно-профилактических учреждений, что имело особенное значение в деле приближения медицинской помощи к населению российской глубинки.

В рамках профилактических мероприятий ежегодно все большее количество населения охватывалось диспансерным обследованием.

**Заключение.** Таким образом, как показывает исторический анализ, в обозначенный хронологическими рамками период происходила реорганизация районного звена сельского здравоохранения и укрепление материальной базы лечебно-профилактических учреждений села, что, в свою очередь, обуславливало доступность медицинского обслуживания для населения. Вместе с тем, проводимые в обозначенный хронологическими рамками период организационные мероприятия так и не сумели разрешить целый ряд проблем и противоречий.

## **ФАКТОРЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ МОТИВАЦИЮ СТУДЕНТОВ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА К НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ**

**Прошин Т.А., Петров А.С., Савкина А.А.**

*Саратовский медицинский университет «Ревиз», Саратов, Россия  
Научные руководители: Аристова И.С., канд. мед. наук, доцент, Прошин А.Г., канд. мед. наук, доцент*

**Введение.** Научно-исследовательская работа (НИР) студентов одна из главных форм обучения. НИР как одно из звеньев учебной работы предусматривается учебным планом (согласно ФГОС ВО) и реализуется во многих медицинских вузах России [1, 2]. У студентов формируется потребность в самосовершенствовании, самообразовании и изучении учебного материала, выходящего за рамки образовательной программы, что во множестве случаев создает проблему [3, 4]. Большинство студентов теряет в этой информации и здесь им на помощь приходят навыки, которые будут получены при написании научной работы [5]. По функциональности исследовательская деятельность как один из видов познавательной деятельности человека характеризуется объективностью, воспроизводимостью, доказуемостью и точностью [6].

**Цель:** изучить факторы мотивации студентов к выполнению научно-исследовательской работы на различных курсах стоматологического факультета.

**Материалы и методы.** Исследование проводилось методом анкетирования студентов в количестве 120 человек. Студентам была предоставлена анкета, которая включала вопросы, сосредоточенные на определении факторов, мотивирующих студентов различных курсов к выполнению научно-исследовательской работы. Анализ был проведен на сайте Webanketa.com.

**Результаты.** Отвечая на вопрос, касающийся заинтересованности студентов в написании научно-исследовательской работы, самыми популярными ответами среди опрошенных оказались: дополнительные баллы при поступлении в ординатуру (48,33 %), умение грамотно, четко и логично выражать свои мысли, доказывать свою точку зрения и аргументировать ее (42,5 %), новые знания в выбранной теме и получение экзамена автоматом (по 37,5 %). Анализ факторов,

мотивирующих студентов на стоматологическом факультете к научно-исследовательской работе показал, что все факторы в той или иной степени влияют на вовлеченность опрошенных в научную деятельность. Повышение уровня знаний в выбранной теме выделили 47 % студентов, умение выступать на публике и вести дискуссии – 42 %, умение обращаться с различными источниками и использовать их данные – 34 %, творческое и личностное саморазвитие отметили 32,5 %, умение аргументировать собственную точку зрения – 31 %, поиск информации для осмысления новых идей – 27,5 %. В рамках этого же исследования, подразумевается определение наиболее мотивирующего фактора для студентов каждого из курсов стоматологического факультета. Установлено, что студенты 1 и 2 курса наиболее мотивированы повышением своей репутации в классе/группе, перед преподавателем 32 % и 28 % соответственно, получением хорошей оценки на экзамене или автомата 20 % и 26,7 %, поиском информации для осмысления новых идей 18,2 % и 21,9 %, умением обращаться с различными источниками и использовать их данные 17,2 % и 21,2 %. На 3 курсе начинает повышаться интерес к новым знаниям в выбранной теме (17,8 %) и умению научиться грамотно, четко и логично выражать свои мысли, доказывать свою точку зрения и аргументировать ее (15,7 %). Повышение уровня знаний в выбранной теме составляет 23,2 %, умение аргументировать собственную точку зрения – 21,6 %. Совсем другие интересы у 4 курса: получение дополнительных баллов при поступлении в университет/ординатуру/аспирантуру (44,8 %), новых знаний в выбранной теме (40 %). Студенты 5 курса хотят связать свою жизнь с наукой и стать учеными или научными работниками (47,1 %), студенты также отдают свои приоритеты практическому использованию полученных знаний в клинических случаях (40 %), формированию жизненного опыта (для себя как для пациента) (35,2 %).

Таким образом, на начальных (1 и 2) курсах студенты руководствуются лишь тем, что может облегчить их учебный процесс. Студенты 3 курса в равной степени заинтересованы в обучении и приобретении ораторских навыков. Ситуация приобретает другое направление на 4 и 5 курсах, где интересы определяют дальнейшее их будущее.

#### Литература

1. Абсалямова С.Г., Мухаметгалиева Ч.Ф., Хуснуллова А.Р. Активизация научно-исследовательской работы студентов как фактор сокращения инновационного разрыва с развитыми странами. Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2015;2(4):717–721.
2. Каландаришвили З.Н., Кочисов В.К. Научно-исследовательская работа студентов как компонент подготовки специалистов современного вуза. Международный студенческий научный вестник. 2015;1:23.
3. Вопияшина Я.А., Пшеничникова И.В. Проблемы становления научной мотивации студентов-первокурсников. Международный студенческий научный вестник. 2017;4-5:679–681.
4. Петрова А.П., Малышева Т.П., Сидакова И.А. Типология личности студента и преподавателя. Стоматология – наука и практика, перспективы развития. - Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 55-летию кафедры терапевтической стоматологии и 50-летию кафедры ортопедической стоматологии Волгоградского государственного медицинского университета (в рамках Всероссийской студенческой олимпиады «Стоматология Юга – 2020»). Волгоград, 2020. С. 119-121.
5. Терентьев И.Г., Абеlevич А.И., Светозарский С.Н. Научный потенциал студента медицинского вуза. Высшее образование в России. 2011;12:120-124.
6. Мартюшев Н.В., Синогина Е.С., Шереметьева У.М. Система мотивации студентов высших учебных заведений к выполнению научных работ. Вестник Томского государственного педагогического университета. 2013;1:48-52.

## РОСТ ЧИСЛА ЗАБОЛЕВШИХ МАЛЯРИЕЙ В КУЙБЫШЕВСКОЙ ОБЛАСТИ В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ: ПРИЧИНЫ И ОСОБЕННОСТИ

Моисеева В.С.

*Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия  
Научный руководитель: Горшенин А.В., канд. ист. наук, доцент*

Малярия является трансмиссивным заболеванием, вызываемым малярийными плазмодиями, переносчиком которых является комар рода *Anopheles*. Проявляется болезнь приступами лихорадки, увеличением размеров селезенки и печени, анемией, имеет склонность к рецидивам.

Планомерная борьба с малярией в СССР проходила в 1920–1930-е гг., благодаря которой заболеваемость значительно снизилась. С началом Великой Отечественной войны в ряде регионов страны наблюдался рост числа заболевших.

**Целью работы** является определение причин вспышки малярии в Куйбышевской области в 1941–1945 гг., а также характеристика особенностей данного заболевания в этот период.

**Материалы и методы.** В ходе исследования были проанализированы неопубликованные документы Центрального государственного архива Самарской области и Самарского областного государственного архива социально-политической истории. В результате изучения отчетов местных здравотделов, партийных и советских органов управления Куйбышевской области за годы войны нам удалось установить причины роста числа заболевших и охарактеризовать ее особенности.

**Результаты исследования.** Увеличение заболеваемости малярией по Куйбышевской области с началом Великой Отечественной войны было повсеместным: из 38 районов области значительное число заболевших наблюдалось в 32 районах. При этом отмечалось усиление тяжести клинической картины. Наибольший рост наблюдался к 1943 г. Если за

1941 г. число заболевших малярией по Куйбышевской области составляло 27 029 человек, в 1942 г. – 29 240, то уже за 1943 г. это число составило 37 793 больных.

Тяжелейший урон малярия нанесла промышленности Куйбышевской области, являвшийся крупным индустриальным тыловым регионом. Так, из-за малярии в 1943 г. только по заводу № 102 было потеряно 3455 рабочих дней, по заводу № 15 – 3470, а по заводу № 309 – 5429. Больничные отпуска по малярии составляли в 1942–1943 гг. около 20–30 % от общего числа заболевших.

Объяснением такого эпидемического неблагополучия являются следующие причины:

1. Гораздо более тесный контакт с комарами-переносчиками, нежели в предыдущие годы.
2. Резкий недостаток медикаментов для борьбы с болезнью.
3. Прибытие в Куйбышевскую область населения из сильно пораженных малярией регионов: Воронежской области, Средней Азии, Северного Кавказа и Закавказья.
4. Органы здравоохранения региона не рассматривали малярию как эпидемическое заболевание. Поэтому в начале ее вспышек городские и районные советы не смогли обеспечить жесткого выполнения всех противомаларийных требований.

Мобилизация медицинских ресурсов и жесткая линия местной власти позволили к концу войны наблюдать снижение числа заболевших. Этому способствовала слаженная работа 19 малярийных станций и 11 малярийных пунктов, усиленная деятельность по проведению систематического и противорецидивного лечения у населения, а также медикаментозной профилактики. Параллельно осуществлялся комплекс гидротехнических мероприятий и обработки водоемов.

**Вывод.** Анализ архивных документов и комплексное рассмотрение заболеваемости малярией в Куйбышевской области в период Великой Отечественной войны позволил установить причины роста заболеваемости малярией, а также определить особенности болезни и имевшиеся ресурсы региона для ее снижения.

## **ЯТРОГЕНИЯ КАК ГЛОБАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА В МЕДИЦИНСКОМ ОБЩЕСТВЕ**

**Новожилова Е.А., Дзюбенко Д.В., Абуталипова А.Ю.**

*Московский Медицинский Университет «Реавиз», Москва, Россия*

*Научный руководитель: Запариванный Р.И., канд. ист. наук*

**Цель:** исследовать закономерность возникновения различных форм ятрогенных заболеваний у жителей г. Москвы и Московской области, а также проследить за актуальностью данной проблемы.

**Задачи исследования:**

Выявить частоту ятрогенных заболеваний в обществе.

Обратить внимание на возрастную категорию, которая наиболее часто сталкивается с этим.

Выяснить, где наиболее часто встречается данное поведение специалистов. Проанализировать, ряд каких специалистов наиболее часто оказывает такое влияние на пациентов.

**Материалы и методы.** В ходе работы произведен социальный опрос жителей г. Москвы и ближнего Подмосковья. В опросе приняла участие 55 человек разных возрастных групп. На основании полученных при опросе данных произведен анализ, который показал какой процент населения был подвержен ятрогении.

**Результаты исследования.** В данном опросе приняли участие 34 женщины и 21 мужчина, возрастной диапазон которых составил от 17 до 65 лет. Данные исследования показали, что 74 % участников хотя бы раз столкнулись с этой проблемой. Выяснилось, что ятрогения распространена среди всех анализируемых возрастных групп, но лидирующую позицию по количеству жалоб занимают подростки в возрасте от 12 до 17 лет, на них приходится 35,7 %. Также выявлено, что наиболее частым последствием является психологическая травма, нежели вред, нанесенный здоровью. По причине некорректного и халатного отношения врачей, а также медицинского персонала, вытекают различные фобии и боязнь повторных обследований в данной сфере. В ходе опроса было выявлено, что мнения участников разошлись, так как проявление ятрогении было как со стороны врачей (81,6 %), так и со стороны медицинского персонала (18,4 %).

**Заключение.** Таким образом, проанализировав данные участников разных городов, можно сказать, что проблема особенно актуальна в сфере медицины. Встречается она в разных мед. учреждениях и в различных сферах услуг. Также необходимо уделять этому особое внимание для снижения риска попадания пациентов в такие ситуации.

### *Литература*

1. Балясный М. М. О расширении понятия ятрогении и ее новой классификации. Новые методы диагностики, лечения и профилактики нервных и психических болезней. Харьков, 1982. С. 375.

## ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ПАСПОРТИЗАЦИЯ НАСЕЛЕНИЯ: БИОЭТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ И НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ

**Сиднев А.А.**

*Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия  
Научный руководитель: Антипов Е.В., канд. биол. наук, доцент*

**Актуальность.** Генетический паспорт представляет собой персональную базу ДНК-данных, в которой отражены индивидуальные генетические особенности, дается оценка риска развития у человека моногенных, хромосомных и мультифакториальных заболеваний; это совокупность данных о наличии в геноме обследуемого человека однонуклеотидных полиморфизмов и мутаций. К биоэтическим проблемам метода относятся правовая защищенность пациента, использование и распространение информации третьими лицами, генетическая дискриминация со стороны работодателя или страховых компаний.

**Цель исследования:** изучить биоэтические проблемы генетической паспортизации человека.

**Материалы и методы:** анализ российских нормативно-правовых документов в области защиты прав человека при составлении генетических паспортов.

**Результаты.** Защита прав человека, проходящего медико-генетическое тестирование, регулируется Конституцией РФ, Федеральным законом от 21.11.2011 №323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации», Федеральным законом от 27.07.2006 №149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и защите информации», Федеральным законом от 05.07.1996 г. №86-ФЗ «О государственном регулировании в области генно-инженерной деятельности» (с изменениями на 02.07.2021 г.), Указом Президента РФ от 06.03.1997 г. №188 (ред. От 13.07.2015) «Об утверждении перечня сведений конфиденциального характера», Семейным кодексом РФ. Медико-генетические исследования обязательно должны проводиться «с учетом правовых основ защиты данных о персональном геноме человека». В Конституции РФ гарантируется право на охрану здоровья и медицинскую помощь, добровольность участия в биомедицинских исследованиях, неприкосновенность частной жизни, личная и семейная тайна, недопущение сбора, хранения, использования и распространения информации о частной жизни без согласия испытуемого. Граждане имеют право получить информацию о состоянии своего здоровья. В соответствии с этим составление генетического паспорта предусматривает получение индивидуализированных медико-генетических консультаций в случае необходимости. Необходимым условием проведения генетического тестирования является добровольное информированное согласие обследуемого.

### **Выводы**

1. Исследованы российские нормативно-правовые документы, защищающие права пациентов при составлении индивидуального генетического паспорта.

2. Генетическая паспортизация населения должна осуществляться в соответствии с принципами автономии личности, конфиденциальности полученных данных, правдивости и информированного добровольного согласия.

---

---

# Внутренние болезни, ультразвуковая и лучевая диагностика

## АТИПИЧНЫЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ГАСТРОЭЗОФАГЕАЛЬНОЙ РЕФЛЮКСНОЙ БОЛЕЗНИ – КАРДИАЛЬНЫЙ СИНДРОМ

**Андропова Е.С.**

*Московский медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия*

*Научный руководитель: Биткова Е.Н., канд. мед. наук, доцент*

**Актуальность.** Важное место среди атипичных проявлений гастроэзофагеальной рефлюксной болезни (ГЭРБ) занимает кардиальный синдром, включающий: боли в груди, функциональные расстройства сердечного ритма и проводимости. Поскольку внепищеводная симптоматика часто определяет клиническую картину ГЭРБ, это приводит к поздней ее диагностике и неадекватным терапевтическим назначениям, что сказывается на прогнозе заболевания и качестве жизни пациентов.

**Цель работы:** осветить современное состояние проблемы, связанной с атипичными проявлениями кардиального синдрома ГЭРБ, трудностью в диагностике, что приводит к неадекватным терапевтическим назначениям.

**Материалы и методы:** обзор российских и зарубежных литературных источников, анализ и статистическая обработка историй болезней, начато собственное исследование пациентов из ГКБ № 15 им. О.М. Филатова по сочетанной проблеме ГЭРБ и ишемической болезни сердца (ИБС).

**Полученные результаты.** По данным В.В. Блиновой (2020) распространенность ГЭРБ на территории РФ составляет 11,3–23,6 %, в западных странах – 10–30 %. Исследования Chien-Hua Chen (2016) выявили особенности боли в груди, вызванной ГЭРБ схожей с признаками сердечной боли, что приводит к спутанности клинического течения заболеваний. Некоторые экстракардиальные факторы, обусловленные заболеваниями пищевода, могут способствовать развитию ишемии миокарда и появлению рефлексорных ангинозных болей, для обозначения которых в зарубежной литературе появился термин «linked angina» («рефлексорная стенокардия»). Проаритмические влияния на миокард объясняются дисбалансом вегетативной нервной системы. По данным Е.Ю. Ереминой (2017) у пациентов с ГЭРБ при снижении среднесуточных значений рН рефлексорно повышается активность симпатической нервной системы в регуляции работы сердца, что ведет к увеличению сердечного ритма и может провоцировать фатальные аритмии и внезапную сердечную смерть. По данным А.Н. Мурашко (2018) у взрослых пациентов с ГЭРБ частым нарушением ритма является фибрилляция предсердий.

В своем начатом исследовании продолжено изучение морфологических, клинических и функциональных особенностей сочетания ИБС и ГЭРБ, будет выработана тактика ведения пациентов путем назначения оптимальной комбинированной антиангинальной и антирефлюксной терапии.

**Выводы.** Сочетание ГЭРБ и ИБС является частой клинической ситуацией. Патологический гастроэзофагеальный рефлюкс может быть одним из пусковых механизмов прогрессирования стенокардии и нарушений сердечного ритма. Поскольку наиболее частыми из нарушений являются наджелудочковая экстрасистолия и фибрилляция предсердий, то существует необходимость тщательного обследования пациентов данной категории и их динамического наблюдения кардиологами и гастроэнтерологами.

## ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИЧЕСКАЯ МАСКА ГАСТРОЭЗОФАГЕАЛЬНОЙ РЕФЛЮКСНОЙ БОЛЕЗНИ

**Багирян Т.Г.**

*Московский медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия*

*Научный руководитель: Биткова Е.Н., канд. мед. наук, доцент*

**Актуальность.** Повышенное внимание к проблемам профилактики, диагностики и лечения гастроэзофагеальной рефлюксной болезни (ГЭРБ) обусловлено широкой распространенностью данной патологии. В России распространенность ГЭРБ составляет 18–46 %.

**Цель работы:** выявление взаимосвязи хронической патологии верхнего отдела респираторного тракта и ГЭРБ, разработка принципов терапии хронического фарингита (ХФ) как внепищеводного проявления ГЭРБ.

**Материалы и методы:** обзор российских и зарубежных литературных источников, анализ данных по сочетанной проблеме ГЭРБ и хронической патологии верхнего отдела респираторного тракта.



**Полученные результаты.** По данным исследования (Chiapinni E. et al.) при изучении оториноларингологического статуса 78 пациентов, страдавших ГЭРБ, выявлено, что лишь у 9 (11,5 %) отсутствовала патология, у 55 (70,5 %) был диагностирован ХФ, у 11 (14,1 %) – хронический тонзиллит, у 9 (11,5 %) – хронический ларингит, у 11 (14,1 %) – хронический ринит, у 6 (7,7 %) – хронический гайморит, у 5 (6,4 %) – евстахиит и у 6 (7,7 %) – хронический отит. Как видно из данных, преобладающей патологией был ХФ и у ряда больных сочетанная оториноларингологическая патология.

Также проведено другое исследование (Маев И.В. и др.), включавшее 88 пациентов с сочетанием ГЭРБ и ХФ. Причем 15 (17 %) человек первоначально отметили появление симптомов со стороны глотки и лишь затем присоединилась изжога, а еще у 21 (23,9 %) больного имело место одновременное появление жалоб со стороны глотки и пищевода. При этом у 44 была эрозивная рефлюксная болезнь (ЭРБ) и у 44 – неэрозивная рефлюксная болезнь (НЭРБ).

У больных ЭРБ катаральная форма ХФ выявлена в 4,5 %, гипертрофическая – в 83,3 % и атрофическая – в 9,1 % случаев, у пациентов с НЭРБ катаральная форма была в 22,7 % и гипертрофическая – в 77,3 % случаев, атрофическая форма не выявлена.

Группы пациентов с ЭРБ (I группа) и НЭРБ (II группа) получали ингибитор протонной помпы (ИПП) рабепразол в дозе 20 мг один раз в сутки в течение 4 недель. Количество и интенсивность жалоб, характерных для ЭРБ, уменьшались у всех больных в течение первых 10 дней.

Фарингоскопическая картина на фоне терапии в I группе характеризовалась существенной положительной динамикой во всех случаях, в т.ч. 28 (63,6 %) больными было достигнуто полное купирование клинико-эндоскопических признаков ХФ.

Во II группе к 10-му дню жалобы были купированы у 72,7 % больных, наиболее длительно сохранялось чувство кома в горле. Через 4 недели лечения клинические проявления сохранялись у 6 человек. При контрольной рН-метрии через 4 недели лечения гиперацидность имела у 15 (34,1 %), у 29 (65,9) – нормацидность. Патологические гастроэзофагеальные рефлюксы были выявлены в 13 (29,5 %) случаях, однако их частота снизилась. При контрольной фарингоскопии гипертрофический фарингит сохранялся у 8 (18,2 %) больных, катаральный – у 3 (6,8 %), однако их выраженность стала ниже.

**Выводы.** Пациентов с длительным хроническим течением ГЭРБ следует направлять на консультативный осмотр к оториноларингологу для исключения вторичной патологии верхних дыхательных путей. В свою очередь больным с упорным и/или рецидивирующим течением ЛОР-заболеваний необходимо обследование (сбор жалоб, анамнеза, рН-метрия, фиброгастроуденоскопия) вследствие высокого риска наличия у них ГЭРБ. Больным ЛОР-заболеваниями, развившимися на фоне ГЭРБ, в качестве основного лечения показано применение ИПП.

## **ЭРИТРОЦИТАРНОЕ ЗВЕНО ПРИ ОСТРЫХ ОБСТРУКТИВНЫХ БРОНХИТАХ У ДЕТЕЙ: СОВРЕМЕННЫЕ ОСОБЕННОСТИ**

**Переточкина П.А., Набиуллина А.Р., Гильмуллина А.З.**

*Казанский государственный медицинский университет, Казань, Россия  
Научный руководитель: Тамбова Н.А., канд. мед. наук, ассистент*

**Введение.** За прошедшее десятилетие среди заболеваний органов дыхания повышается удельный вес острых обструктивных бронхитов (ООБ) 76 %. Данное заболевание имеет клинические симптомы, которые имеют и другие заболевания, сопровождающиеся нарушениями бронхиальной проходимости. Зачастую, верификация диагноза затруднительна, при этом замедляется назначение этиопатогенетической терапии. При постановке диагноза роль эритроцитарного звена не изучалась, данное направление видим значимо необходимым при дальнейшем лечении и реабилитационном восстановлении.

**Цель:** изучить особенности эритроцитарного звена при ООБ у детей.

**Материал и методы.** Для реализации поставленной цели работа проводилась на базе детского стационара ГАУЗ ЦГКБ № 18, детской городской поликлиники № 6 г. Казани.

Выполнено клинико-лабораторное обследование 61 пациента в возрасте 0–13 лет с диагнозом ООБ. Сформированы группы по возрастам 0–1 года, 1–3 года, 3–6 лет, 7–13 лет. Проанализированы данные анамнеза, сведения из амбулаторной карты ребенка, истории болезни по этой нозологии. Изучался общий анализ крови с лейкоформулой, СОЭ, тщательно рассматривалось эритроцитарное звено. Создана Гугл форма с фокусом на данные анамнеза.

**Результаты исследования.** У всех пациентов установлена 1 степень дыхательной недостаточности. Пациенты были разделены на группы в соответствии с возрастными анатомо-физиологическими особенностями периферической крови. В первую группу вошли 17 детей в возрасте 0-12 месяцев ( $9,92 \pm 1,21$  месяц) – 28,3 %, во вторую группу – 24 ребенка от 1 до 3 лет ( $1,96 \pm 0,86$  лет) – 40 %, в третью группу вошло 8 детей от 3 до 6 лет ( $4,88 \pm 0,83$ ) – 13,3 %, в четвертую группу 11 детей от 7 до 13 лет ( $9,23 \pm 2,05$ ) – 18,3 %.

При изучении ответов Гугл формы выявлено, что средний возраст родителей составляет  $31,4 \pm 6,07$ . Курение до беременности у отца определено у 40 % опрошенных, матери – 5 %. Курение после рождения ребенка у отца – 20 %, матери – 1 %.

Отягощенный аллергологический анамнез был отмечен у всех опрошенных: пищевая аллергия – 45 %, бронхиальная астма – 35 %, атопический дерматит – 37 %, поллиноз – 13 %, аллергический ринит – 39 %. У 27 % пациентов в доме

присутствуют домашние животные, кошки и собаки в равной степени. У всех опрошенных имеются фоновые заболевания: дерматит – у 40 %, и в равном соотношении по 20 % гипотрофия, бронхиальная астма, анемия и диатез. 80 % детей относятся к категории часто болеющие дети. Эпизодов перенесенной ОРВИ 5-8 раз в год зафиксировано у 40 % детей, а более 10 раз – у 20 % детей.

Среди обследованных пациентов дети 2 и 3 года жизни болели острым обструктивным бронхитом чаще (55,3 %), чем первого (26,0 %) и старшего года жизни (18,7 %),  $p < 0,05$ . У мальчиков (63,6 %) обструктивный бронхит отмечался чаще, чем у девочек (36,4 %),  $p < 0,05$ . У детей 2 и 3 года жизни обструктивный синдром развивался на  $2,8 \pm 0,3$  сутки, продолжался  $5,5 \pm 0,7$  дней. У детей 1 года жизни –  $0,7 \pm 0,08$  день, старшего возраста –  $3,7 \pm 0,3$  сутки, продолжался  $6,3 \pm 0,7$  дней. Одышка возникала у всех детей и имела преимущественно экспираторный характер (75 %). Лихорадка отмечалась у 57,5 % детей и длилась  $3,4 \pm 0,5$  дней. Субфебрильная температура была выявлена у 25 % детей. Частый продуктивный кашель имел место у 36,4 % детей, редкий малопродуктивный кашель отмечался у 63,6 % пациентов, что связано с недостаточным мукоцилиарным клиренсом в этом возрастном периоде. Кашель продолжался в течение  $9,7 \pm 5,0$  дней.

У детей 1-3 годов жизни острый обструктивный бронхит отличался развитием бронхообструкции в первый день заболевания ( $0,7 \pm 0,08$  дней). Сопровождался навязчивым сухим, приступообразным кашлем (83,4 %), диффузными влажными разнокалиберными хрипами при аускультации (53,3 %), более длительным течением заболевания ( $11,3 \pm 2,6$  дней) по сравнению с детьми 1 года и старшего возраста.

При анализе амбулаторных карт выявлено, что у детей с ООБ в 1 группе цветовой показатель (ЦП)  $0,8$ , гемоглобин –  $112,44 \pm 6,97$  г/л ( $p = 0,0174$  по сравнению с нормативными показателями), эритроциты –  $4,19 \pm 1,13 \times 10^{12}/л$ , средний корпускулярный объем эритроцита (MCV) –  $71,36 \pm 5,38$  фл, СОЭ –  $59,24 \pm 5,11$  мм/ч. Во 2 группе ЦП  $0,8$ , гемоглобин –  $120,46 \pm 10,93$  г/л ( $p = 0,1943$  по сравнению с нормативными показателями), эритроциты –  $4,6 \pm 0,4 \times 10^{12}/л$ , MCV –  $74,67 \pm 5,64$  фл, СОЭ –  $5,63 \pm 3,54$  мм/ч. В 3 группе ЦП  $0,8$ , гемоглобин –  $132 \pm 9,9$  г/л ( $p = 0,5211$  по сравнению с нормативными показателями), эритроциты –  $5,03 \pm 0,43 \times 10^{12}/л$ , MCV –  $75,38 \pm 2,33$  фл, СОЭ –  $7,63 \pm 5,55$  мм/ч. В 4 группе ЦП  $0,8$ , гемоглобин –  $137,56 \pm 7,21$  г/л ( $p = 0,1786$  по сравнению с нормативными показателями), эритроциты –  $5,25 \pm 3,31 \times 10^{12}/л$ , MCV –  $75,67 \pm 3,57$  фл. СОЭ –  $5,11 \pm 5,42$  мм/ч.

**Выводы.** По данным проведенного исследования выявлено, типичные клинические данные течения ООБ с дыхательной недостаточностью 1 степени выявлены во 2 и 3 группах с характерными признаками: нарастающая экспираторная одышка, шумное свистящее дыхание с удлиненным выдохом, постоянный сухой кашель разной интенсивности. В дополнение, тяжелому течению заболевания способствует отягощенный аллергологический анамнез, который отмечен у всех опрошенных: пищевая аллергия – 45 %, бронхиальная астма – 35 %, атопический дерматит – 37 %, поллиноз – 13 %, аллергический ринит – 39 %. Во всех изученных группах есть снижение цветного показателя  $p = 0,007$ . Также в 1 и 2 группах снижены показатели среднего корпускулярного объема эритроцита –  $p = 0,0032$  и  $p = 0,175$  соответственно. Показатели СОЭ в 1 группе в 5 раз превышают среднестатистические данные. Полученные результаты указывают на наличие анемического синдрома, а изменения показателей эритроцитарного звена зависят от возраста пациента в связи с анатомо-физиологическими особенностями.

## ВЛИЯНИЕ РЕСПИРАТОРНЫХ АЛЛЕРГОЗОВ НА ТЕЧЕНИЕ АНЕМИИ В ДЕТСКОЙ ПРАКТИКЕ

Гильмуллина А.З., Рашитова Э.Л.

Казанский государственный медицинский университет, Казань, Россия

Научные руководители: Файзуллина Р.А., д-р мед. наук, профессор, Закирова А.М., канд. мед. наук, доцент

**Введение.** У детей с аллергией на коровье молоко и другие пищевые продукты может отмечаться повышенный риск дефицита железа и анемии. В комплексном лечении пищевой аллергии важное значение приобретает диетотерапия. При этом может отмечаться повышенный риск железодефицитных состояний в связи со снижением потребления продуктов с высоким содержанием железа. Повышение частоты встречаемости аллергических заболеваний (АЗ) и общая распространенность железодефицитных состояний и анемий в детской практике обуславливает **актуальность** их изучения.

**Цель:** провести анализ особенностей течения железодефицитных состояний и анемий на фоне респираторных аллергозов в детской практике.

**Материал и методы.** Проведено клиничко-лабораторное обследование 94 пациентов в возрасте 2–15 лет, находящихся на лечении в детском стационаре ГАУЗ ЦГКБ 18 г. Казани по поводу обструктивного рецидивирующего бронхита, а также бронхиальной астмы умеренной степени тяжести. Проанализированы анамнестические данные по истории болезни и истории развития ребенка, выполнены консультации специалистов, лабораторные исследования (общий и биохимический анализ крови, иммунограмма).

**Результаты исследования и их обсуждение.** Все пациенты были разделены на группы в связи с возрастными анатомо-физиологическими особенностями периферической крови. В первую группу вошли 51 ребенок дошкольного возраста ( $4,25 \pm 1,52$  лет), во вторую группу вошли 43 школьника ( $12,68 \pm 3,59$  лет). При поступлении на фоне умеренной степени тяжести респираторного аллергоза в обеих группах соответственно показатели общего анализа крови оказались

следующими: гемоглобин -  $74,36 \pm 2,48$  и  $77,59 \pm 3,25$  г/л (соответственно  $p = 0,0086$  и  $p = 0,0093$  по сравнению с нормативными показателями и  $p = 0,0629$  – между собой), ретикулоциты –  $5,82 \pm 1,57$  и  $3,59 \pm 0,31\%$  (соответственно  $p = 0,0246$  и  $p = 0,0025$  по сравнению с нормативными показателями и  $p = 0,0171$  – между собой), тромбоциты –  $241,58 \pm 7,13 \times 10^9$ /л и  $245,72 \pm 8,21 \times 10^9$ /л ( $p = 0,0725$  – между собой), лимфоциты –  $46,83 \pm 3,57$  и  $23,74 \pm 2,12$  % ( $p = 0,0084$  – между собой), эозинофилы –  $9,36 \pm 3,41$  и  $8,21 \pm 2,64$  % (соответственно  $p = 0,0017$  и  $p = 0,0016$  по сравнению с нормативными показателями и  $p = 0,0486$  – между собой), СОЭ –  $16,32 \pm 3,62$  и  $12,63 \pm 2,52$  мм/ч ( $p = 0,0382$  – между собой), белок –  $57,69 \pm 4,35$  и  $61,48 \pm 4,63$  г/л ( $p = 0,0493$  – между собой). Показатели иммуноглобулина Е при поступлении в группе дошкольного возраста составили в среднем  $139,42 \pm 4,25$  МЕ/мл, а в группе школьников –  $192,58 \pm 5,61$  МЕ/мл (соответственно  $p = 0,0428$  и  $p = 0,0361$  по сравнению с нормативными показателями и  $p = 0,0431$  – между собой). Также по данным анализа историй развития ребенка выявлена зависимость изменения уровней эозинофилов, иммуноглобулина (Ig E) и показателей, соответствующих анемии, на фоне развития обострения или очередного эпизода респираторного аллергоза.

**Выводы.** По данным проведенного исследования выявлено, что на фоне респираторных аллергозов умеренной степени тяжести у детей происходят изменения параметров общего анализа крови, характерных для анемического синдрома. Как показали полученные данные, динамика указанных изменений зависит от возраста в связи с анатомо-физиологическими особенностями.

## АЛЛЕРГИЧЕСКИЕ БОЛЕЗНИ ГЛАЗНОЙ ПОВЕРХНОСТИ

**Дёмина К.С.**

*Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия*

*Научный руководитель: Пожиленко Н.С., канд. мед. наук, доцент*

**Введение.** Аллергические заболевания глазной поверхности имеют широкое распространение. Наиболее часто встречается поллинозный сезонный конъюнктивит (ПСК), он составляет 45–48 % в общей структуре аллергических заболеваний глаз. Особенностью патологии является невозможность соблюдения главного принципа лечения аллергических заболеваний – исключение контакта с аллергеном, т. к. пыльца в период цветения всегда присутствует в воздухе.

**Цель:** по данным литературы изучить клинику, диагностику, лечение ПСК.

**Материалы и методы.** Обзор публикаций за 2012–2022 гг., посвященных ПСК.

Поллинозные сезонные конъюнктивиты – это сезонные аллергические заболевания глаз, вызванные пылью в период цветения трав, злаковых, деревьев. Аллергический конъюнктивит может сочетаться с аллергическим блефаритом или кератитом, а также с ринитом и ларингитом. Наиболее высокими антигенными свойствами обладает пыльца амброзии, луговых и сорных трав.

При остром начале возникает нестерпимый зуд век, жжение под веками, светобоязнь, слезотечение, отек и гиперемия конъюнктивы.

Чаще ПСК протекает хронически с умеренным жжением под веками, периодически возникающим зудом век, гиперемией конъюнктивы. Характерны умеренные выделения слизистого характера. На слизистой оболочке могут обнаруживаться мелкие фолликулы. Поллиноз может быть причиной упорных рецидивирующих блефаритов и блефароконъюнктивитов.

Анамнез выявляет сезонность патологии, а также аллергические заболевания у пациента и ближайших родственников.

В общем анализе крови после 4–5 дней определяется умеренная эозинофилия. Иммуноглобулин Е повышен ( $> 100$ МЕ). Микроскопия конъюнктивального соскоба выявляет эозинофилию. Проводятся также аллергологические пробы. Путем сопоставления времени начала конъюнктивита и периода цветения провоцирующих растений определяется круг возможных аллергенов, которые вводятся больному в ходе аппликационных, скарификационных и других аллергопроб.

После окончания острого периода для подтверждения диагноза аллергии может проводиться конъюнктивальная провокационная проба. Наличие реакции в виде покраснения, зуда, отека, позволяет определить причину патологического состояния.

Кожные пробы имеют ряд ограничений, их нельзя делать детям до 2 лет, беременным, при приеме некоторых лекарств, а также во время обострения аллергического конъюнктивита и других аллергических заболеваний. Альтернативой является определение специфических IgE в венозной крови. Это исследование можно проводить в любом возрасте, в момент обострения или ремиссии заболевания, а также на фоне лечения противоаллергическими препаратами.

Лечение включает антигистаминные, противовоспалительные и сосудосуживающие средства, а также стабилизаторы мембран тучных клеток. После точного определения аллергена проводится аллергенспецифическая иммунотерапия. Это единственный этиотропный метод лечения ПСК. Больному вводятся незначительные количества вещества, провоцирующего реакцию, для выработки иммунологической толерантности. Длительность терапии может составлять от 3–5 месяцев до нескольких лет.

**Выводы.** Важна своевременная диагностика и лечение ПСК, т.к. при несоблюдении врачебных предписаний, каждое последующее обострение протекает тяжелее, присоединяются аллергические ринит, ларингит, а также могут возникнуть перекрестная пищевая аллергия, бронхиальная астма.

## УРОВЕНЬ ИНСУЛИНА В КРОВИ ПОДРОСТКОВ С ОЖИРЕНИЕМ НА ФОНЕ ИНСУЛИНОРЕЗИСТЕНТНОСТИ И БЕЗ НЕЕ

**Кубышкина Н.Н.**

*Московский медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия  
Научный руководитель: Давыдов В.В., д-р мед. наук, профессор*

**Введение.** В настоящее время имеет место широкое распространение нейроэндокринного ожирения среди подростков. Это формирует негативную тенденцию в плане распространения данного заболевания и его тяжелых осложнений в зрелом возрасте. Известно, что в роли одного из ведущих адипогенных факторов выступает инсулин, а формирование нейроэндокринного ожирения часто сопровождается развитием инсулинорезистентности (ИР). Однако, до настоящего времени все еще остается неясным вопрос о том, как меняется уровень данного гормона в крови у подростков с ожирением на фоне инсулинорезистентности и без нее.

**Цели и задачи:** изучение уровня инсулина в крови подростков с нейроэндокринным ожирением на фоне инсулинорезистентности и без нее.

**Материалы и методы.** Исследования проводились на группе здоровых подростков 16-18 лет, а также их сверстниках с ожирением на фоне ИР и без нее. Инсулинорезистентность оценивали по величине индекса НОМА. Содержание инсулина определяли при помощи иммуноферментного метода, а глюкозы – с использованием глюкозооксидазного теста.

**Результаты.** Установлено, что содержание инсулина в крови подростков с ожирением без ИР на 35 % выше, чем у здоровых сверстников. В тоже время при ожирении, осложненном инсулинорезистентностью концентрация инсулина в крови на 120 % превышает таковую в крови здоровых подростков.

**Выводы.** Анализ полученных результатов позволяет думать о том, что умеренное повышение уровня инсулина в крови вносит определенный вклад в увеличение массы жировой ткани у подростков с неосложненным ИР ожирением. В то же время выраженная гиперинсулинемия у подростков с ожирением на фоне инсулинорезистентности не предполагает стимуляции синтеза триацилглицеролов в жировой ткани и не приводит к усилению адипогенного эффекта данного гормона. В этой связи можно предположить, что возникновение ИР выступает в качестве защитной реакции со стороны эндокринной системы, направленной на торможение стимулирующего действия инсулина на липогенез и, как следствие того, на торможение роста жировой ткани при нейроэндокринном ожирении в подростковом возрасте.

### *Литература*

1. Weihrach-Blüher S., Schwarz P., Klusmann J.-H. Childhood obesity: increased risk for cardiometabolic disease and cancer in adulthood. *Metabolism*.2019;92:147-52.
2. Li Kheng Chai, Farletti R., Fathi L., Littlewood R. A Rapid Review of the Impact of Family-Based Digital Interventions for Obesity Prevention and Treatment on Obesity-Related Outcomes in Primary School-Aged Children. *Nutrients*. 2022;14(22):4837-45.
3. Аверьянов А.П. Ожирение детей и подростков: клинико-метаболические особенности, лечение, прогноз и профилактика осложнений. *Международный эндокринологический журнал*. 2009;22(4):90-98.
4. Zhong-qiang C., Liping Z., Tao Z. et al. Blood pressure and obesity among adolescents: a school-based population study in China. *American Journal of Hypertension*.2012;255:576–582.
5. Хижняк О.О. Метформин в профилактике метаболического синдрома у детей и взрослых. *Международный эндокринологический журнал*. 2017;10(4):43–47.
6. Сенаторова А.С., Чайченко Т.В. Ремоделирование сердца как результирующая метаболических и гемодинамических влияний у подростков с избыточной массой тела и ожирением. *Здоровье ребенка*. 2011;31(4):21–25.

## ПРОТОКОЛ ЭМПИРИЧЕСКОЙ АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИИ. ЛОКАЛЬНЫЙ ОПЫТ

**Фирстова А.А.**

*Саратовский медицинский университет «Реавиз», Саратов, Россия  
Научный руководитель: Верижникова Е.В., д-р мед. наук, профессор*

Согласно Национальной Концепции, эпидемиологическая безопасность организации лечебно-диагностического процесса является неотъемлемым требованием оказания качественной медицинской помощи.

Мониторинг антибиотикорезистентности микроорганизмов, выделенных из биологического материала пациентов, определяет выбор противомикробных препаратов при составлении локальных алгоритмов АБТ в конкретном лечебном учреждении.

Главная задача микробиологического мониторинга – предотвратить селекцию и распространение антибиотикоустойчивых штаммов.

С целью предупреждения развития внутрибольничной резистентной микрофлоры и обеспечения эффективности АБТ, проведен качественный и количественный анализ микрофлоры, выделяемый из мокроты пациентов. Разработан локальный протокол антибактериальной терапии (АБТ) пневмонии для отделений пульмонологии и ОРВИТ-2.

Пейзаж микробной флоры, выделенной из мокроты больных включает: при диагнозе пневмония – *Str. pneumoniae* выделялся в 9,4 %, другие представители р. *Streptococcus* – 31,0 %, *Klebsiella pneumoniae* – 8,0 % случаев, при диагнозе ХОБЛ и др. *Str. pneumoniae* выделялся в 8,8 %, р. *Streptococcus* – 23,1 %, и *Klebsiella pneumoniae* – 6,8 % случаев.

Получены посевы новых бактерий: р. *Gemella*, р. *Moraxella* – бактериальная причина обострения ХОБЛ, р. *Burchodelia* – оппортунистический патоген человека, вызывающий пневмонии у лиц с ослабленным иммунитетом.

В реанимационных отделениях более высокий процент высеваемости имели бактерии р. *Klebsiella* – 44,8 %, неферментирующие бактерии *Pseudomonas aeruginosa* – 18,5 % и *Acinetobacter* – 39,5 % от общего количества выделенных микроорганизмов.

**Таблица 1. Объем выполненных исследований и высеваемость культур, 2022 г.**

Наименование исследований	анал/полож.	% высев.
Исследование мокроты	1012 / 876	86,5 %

Антибиотикорезистентность р. *Streptococcus* – максимальна по отношению к цефотаксиму – 86,2 % и минимальна в отношении защищенных бета-лактамов и левофлоксацина, составляет около 28–30,1 %. Антибиотикорезистентность р. *Klebsiella* по отношению к  $\beta$ -лактамам антибиотикам колеблется в пределах 52–66 %.

Рекомендации по стартовой антибактериальной терапии:

1. Учитывая резистентность культур, предпочтительна комбинированная стартовая АБТ.
2. Пациенты I типа: амоксициллин/клавулановая кислота + левофлоксацин ИЛИ + азитромицин.
3. Пациенты II типа: цефотаксим/сульбактам (кларуктам), цефоперазон/сульбактам (сульцеф)  $\pm$  амикацин (до 5-7 суток) ИЛИ  $\pm$  ципрофлоксацин (при наличии ХОБ) ИЛИ  $\pm$  азитромицин ИЛИ  $\pm$  левофлоксацин (без ХОБЛ).
4. Пациенты III типа: цефепим/сульбактам(максиктам) ИЛИ меропенем ИЛИ имипенем\ циластатин + ципрофлоксацин ИЛИ + амикацин.

#### Литература

1. Программа СКАТ (Стратегия Контроля Антимикробной Терапии) при оказании стационарной медицинской помощи Российские клинические рекомендации. М., 2019.
2. Клинические рекомендации – Внебольничная пневмония у взрослых. М., 2021.
3. Санитарные правила «Организация и проведение производственного контроля над выполнением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» (СП 1.1.1058-01).

## БРОНХОЛЕГОЧНАЯ МАСКА ГАСТРОЭЗОФАГЕАЛЬНОЙ РЕФЛЮКСНОЙ БОЛЕЗНИ

**Ушмугина С.В.**

*Московский медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия*

*Научный руководитель: Биткова Е.Н., канд. мед. наук, доцент*

Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь (ГЭРБ) обусловлена регургитацией желудочного содержимого в пищевод и возможным дальнейшим его поступлением в бронхи, легкие, глотку, что определяет атипичное (внепищеводное) течение.

Бронхолегочную симптоматику относят к внепищеводным проявлениям ГЭРБ, которые отмечают у 25 % больных с ГЭРБ, не имеющих типичной (пищеводной) клинической картины: в этом заключается **актуальность** повышения осведомленности врачей о подобных вариантах течения болезни.

**Цель работы:** определить современные представления о бронхолегочном течении ГЭРБ.

**Материалы и методы:** изучение и анализ литературных источников с данными об атипичных формах ГЭРБ.

**Полученные результаты.**

Бронхиальной астмой (БА) чаще страдают пациенты с ГЭРБ, чем без нее: у больных с БА в 24–89 % диагностируют гастроэзофагеальный рефлюкс (ГЭР). Многими авторами считается, что ГЭРБ является катализатором рецидива уже имеющейся БА, а также приводит к развитию рефлюкс-индуцированной БА. С изжогой сталкивается 70 % пациентов с БА: это показывает взаимосвязь БА и ГЭРБ. А систематический обзор (Havemann B et. al) показал наличие симптомов ГЭРБ у 59 % из 10491 пациента с БА.

Исследование 199 пациентов с БА (Harding SM et al.) по данным суточной pH-метрии показало: у 119 обследованных приступы удушья были обусловлены ГЭР, а у 76 приступы ночного кашля совпадали с рефлюксами по времени.

Раздражение рефлюксатом рецепторов слизистой оболочки пищевода приводит к вагус-опосредованному бронхоспазму, рефлекторному кашлю и дальнейшему развитию БА или бронхита. По данным Ю.В. Васильева в 10–70 % случаев возникает хронический кашель, связанный с ГЭРБ.

Важность дополнительного обследования больных с БА на предмет выявления ГЭРБ определяется результатами исследований авторов, в которых 25–30 % пациентов имели бессимптомные патологические рефлюксы. Для повышения эффективности лечения БА используют комплексный подход: сочетание антирефлюксной терапии с терапией БА.

Для своевременной диагностики рефлюкс-индуцированной бронхообструкции используют пробное лечение с применением ингибиторов протонной помпы (ИПП). При уменьшении проявлений ГЭРБ и улучшении показателей спирометрии на 1–5 день приема ИПП – говорят о положительном тесте. Он означает доказанную связь бронхообструкции с ГЭРБ и необходимость дальнейшего лечения с целью предупреждения попадания рефлюксата в респираторный тракт. Журналом «Chest» опубликовано «Руководство по менеджменту рефлюкс-кашлевого синдрома», где предложен клинический профиль для прогнозирования вероятности кашля вследствие ГЭР.

По данным когортного исследования 2017 г. риск развития пневмонии выше на 48 % у пациентов с ГЭРБ, чем у лиц без ГЭРБ. В 2017 г. была предположена взаимосвязь ГЭРБ и ларингита: за основу был взят этиопатогенетический механизм, заключающийся в раздражении слизистой оболочки гортани рефлюксатом (Zhang C, Hu Z, Yan C et al.).

**Выводы.** Бронхолегочные проявления ГЭРБ могут быть единственным клиническим симптомом и маской, которая затрудняет дифференциальную диагностику. Повышение осведомленности врачей о вариантах течения ГЭРБ и тщательная своевременная диагностика в случае атипичных форм – вектор проведения дальнейших исследований по взаимосвязи ГЭРБ с внепищеводными проявлениями и их комплексным лечением.

## СЛУЧАЙ ОСЛОЖНЕННОГО ТЕЧЕНИЯ ЯЗВЕННОГО КОЛИТА

**Присекина А.Е.**

*Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия*

*Научный руководитель: Селезнев А.В., канд. мед. наук, доцент*

Воспалительные заболевания кишечника (ВЗК) представлены двумя основными формами: язвенным колитом (ЯК) и болезнью Крона (БК). ЯК характеризуется постоянным воспалительным процессом, локализованным в толстой кишке, а также рядом внекишечных проявлений (табл. 1).

Доступно терапевтическое лечение, но полного излечения позволяет достичь хирургическая резекция всей толстой кишки. БК характеризуется эпизодами воспаления, которое может проявляться на всем протяжении пищеварительного тракта (от ротовой полости до прямой кишки), и долгосрочными изнуряющими осложнениями, такими как фистулы и стриктуры кишечника. Факторами риска ВЗК являются: наследственная предрасположенность, дефекты врожденного или приобретенного иммунитета, изменения микробиома кишечника. Однозначных диагностических критериев ЯК не существует. Диагноз ставится на основании сочетания данных анамнеза, клинической картины и типичных эндоскопических и гистологических изменений.

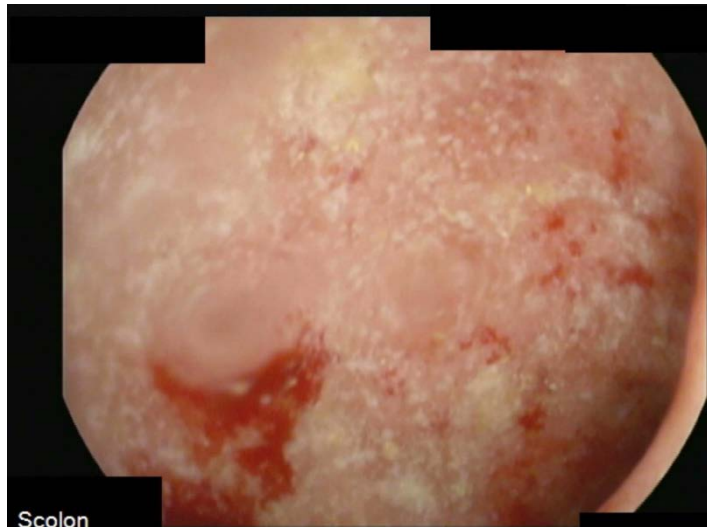
**Таблица 1. Внекишечные проявления язвенного колита (Клинические рекомендации 2020 год).**

Аутоиммунные, связанные с активностью заболевания	Аутоиммунные, не связанные с активностью заболевания	Обусловленные длительным воспалением и метаболическими нарушениями
Артропатии (артралгии, артриты) Поражение кожи (узловатая эритема, гангренозная пиодермия) Поражение слизистых (афтозный стоматит) Поражение глаз (увейт, ирит, иридоциклит, эписклерит) Поражение печени (аутоиммунный гепатит)	Первичный склерозирующий холангит Анкилозирующий спондилит (сacroилеит) Остеопороз, остеомалация Псориаз, псориаический артрит	Холелитиаз Стеатоз печени, стеатогепатит Тромбоз периферических вен, тромбоз эмболия легочной артерии Амилоидоз

**Цель работы:** ознакомить студентов и врачей с особенностями случая осложненного течения ЯК.

Пациентка, 36 лет, болеет ЯК с сентября 2018 года, когда стали беспокоить боли в нижних отделах живота, дефекация 5–6 раз в день с примесью слизи и крови. Диагноз впервые установлен 17.10.2018 года после фиброколоноскопии (ФКС): ЯК: язвенный проктосигмоидит, средней степени активности (рис. 1).

Исключены инфекционные и лекарственные поражения кишечника. Проведена дифференциальная диагностика между ЯК и БК с учетом типичных изменений в эндоскопической (в том числе осмотр терминального отдела подвздошной кишки за Баугиниевой заслонкой и самой Баугиниевой заслонки) и гистологической картинах. При гистологическом исследовании обнаружены фрагменты слизистой оболочки толстой кишки с диффузной лимфоцитарно-плазматической инфильтрацией. Выявлены кровоизлияния в собственной пластинке, скопления под эпителием эритроцитов, плазматических клеток и периваскулярный отек. Структура ворсин преимущественно повреждена, архитектура крипт деформирована. В собственной пластинке имеется большое количество лимфоцитарных клеток.



*Рисунок 1. Слизистая оболочка прямой кишки пациентки*

На протяжении нескольких лет проводилось консервативное лечение месалазином, преднизолоном, рифаксиминном по схемам. На этапе консервативного лечения клинически значимых изменений не было, течение заболевания носило непрерывно-рецидивирующий характер. Пациентка периодически лечилась в условиях терапевтического отделения стационара.

В 2022 году поступила в плановом порядке в хирургическое отделение Дорожной клинической больницы на станции Самара с жалобами на наличие параректального свища.

При аноскопии в просвете заднего прохода на 12 часах обнаружено внутреннее отверстие свищевого хода до 3 мм. Диагностирован хронический парапроктит, свищевая форма, полный интрасфинктерный параректальный свищ. Проведено иссечение свища. Выписана в удовлетворительном состоянии, без признаков рецидива.

Особенностью данного клинического примера является то, что при ЯК возникло трансмуральное поражение стенки кишки с образованием свища/парапроктита, в то время как это осложнение более типично для БК. В настоящее время принято решение интенсифицировать лечение с использованием биологической терапии (адалimumаб).

---

---

# Высокотехнологическая медицинская помощь: онкология, гематология, трансплантология и иммунология, анестезиология и реаниматология

## IN VITRO МОДЕЛЬ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ФУНКЦИЙ ЦИС-РЕГУЛЯТОРНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ГЕНА *POU5F1*

Ермакова В.В., Кузьмин А.А.

*Институт цитологии Российской академии наук, Санкт-Петербург, Россия*  
Научный руководитель: Томилин А.Н., член.-корр. РАН, д-р биол. наук, профессор

Эмбриональные стволовые клетки или индуцированные плюрипотентные клетки (ЭСК и iPСК) способны к неограниченному самообновлению и дифференцировке во все типы клеток в организме человека. Они обладают большим потенциалом для клеточной терапии неизлечимых в настоящее время заболеваний, включая нервные дегенеративные заболевания и сердечную недостаточность. На данный момент их применение в терапии ограничено по ряду причин, таких как: иммуногенность и геномная нестабильность. Продукт гена *Pou5f1* – белок Oct4 является основным фактором поддержания плюрипотентного состояния клеток, но его экспрессия в дифференцированных клетках организма приводит к канцерогенезу и аномалиям эмбрионального развития. Однако ген *Pou5f1* расположен в области кластера высокой плотностью генов, активно экспрессирующихся в неплюрипотентных клетках, что потенциально повышает вероятность снятия запрета на его экспрессию.

Мы предположили, что ген *Pou5f1* имеет функции помимо кодирования его белкового продукта. По ряду признаков промотор гена *Pou5f1* может являться эПромотором, то есть способен проявлять энхансерную активность.

При создании in vitro модели для изучения промотора *Pou5f1* мы осуществили биаллельную делецию промотора *Pou5f1* в ЭСК мыши и внедрили 9.8-тпн фрагмента гена *Pou5f1* в локус с постоянной экспрессией *Rosa26*. Это позволило сохранить их плюрипотентные свойства. В качестве контрольных линий мы решили использовать клетки с нокаутом *Pou5f1*, структурно сохраненным промотором и первым экзоном и вставкой экзогенного *Pou5f1* в *Rosa26* (ЭСК *Pou5f1*<sup>-/-</sup> *Rosa26*<sup>Pou5f1/+</sup>), а также клетки с делецией промотора и первого экзона только на одной из аллелей локуса дикого типа (ЭСК *Pou5f1*<sup>fllox/Δ</sup>).

Перенос одной копии гена *Pou5f1* с минимальным набором энхансеров, необходимых для его экспрессии, в эктопическое положение сохранил способность ЭСК *Pou5f1*<sup>Δ/Δ</sup> *Rosa26*<sup>Pou5f1/+</sup> экспрессировать основные маркеры плюрипотентности и поддерживать самообновление культуры. Сравнивая эту линию с контрольными ЭСК *Pou5f1*<sup>fllox/fllox</sup> и *Pou5f1*<sup>fllox/Δ</sup>, мы наблюдали нарушение перехода клеток в «наивное», а затем и в «праймированное» состояние плюрипотентности из-за дисрегуляции работы гена *Pou5f1*, которая привела к нарушению сначала

Ранее было показано, что переход ПСК из «наивного» состояния в «праймированное» обусловлен прежде всего переключением активности проксимального и дистального энхансеров. Однако теперь встает вопрос о том, какие еще изменения структуры генома вовлечены в регуляцию гена *Pou5f1*. Выяснить это позволит полногеномный анализ экспрессии генов RNA-seq и Capture Hi-C.

## МУТАЦИЯ В ГЕНЕ *BRCA2* ПРИ ОПУХОЛИ КЛАЦКИНА

Камалова М.А., Голубева С.А.

*Московский научно-исследовательский онкологический институт имени П.А. Герцена, Москва, Россия*  
Научный руководитель: Пайчадзе А.А., канд. мед. наук

**Актуальность.** Опухоль Клацкина представляет собой злокачественное новообразование внепеченочных желчных протоков и составляет на сегодняшний день от 50 до 70 % всех холангиокарцином.

**Описание случая.** В сентябре 2012 года по данным ирригоскопии был установлен диагноз экзофитный рак сигмовидной кишки. 23.10.2012г проведено хирургическое лечение в объеме резекции сигмовидной кишки. ПГИ: низкодифференцированная аденокарцинома, в одном из 5 л/у метастаз опухоли, установлен патоморфологический диагноз рТ3N1M0. На онкологическом консилиум рекомендовано проведение 12 курсов ПХТ по схеме mFOLFOX6. С 11.2012 г. по 06.2013 г. проведено 12 курсов АПХТ по схеме mFOLFOX6. При контрольном обследовании в мае 2015 года, данных за рецидив рака сигмовидной кишки не получено, однако выявлено новообразование общего печеночного протока. Для дообследования обратилась в поликлинику МНИОИ им.П.А.Герцена. В ходе дообследования выявлена опухоль Клацкина



с местным интрапаренхиматозным распространением. Консультирована в отделении абдоминальной онкологии. 30.06.15 в медицинском центре «АССУТА РАМАТ А-ХАЯЛЬ» выполнена открытая биопсия одного из л/у, расположенных над правой печеночной артерией. Морфологическое заключение: муцинозная аденокарцинома, с высокой степенью вероятности холангиокарцинома. Рекомендовано проведение лекарственного лечения по схеме гемцитабин+оксалиплатин.

С 07.15 по 08.15 проведено 4 курса ПХТ по схеме гемцитабин + оксалиплатин. По результатам контрольного комплексного обследования (Израиль) – стабилизация процесса. Рекомендовано проведение ПХТ (еще 3 курса) по прежней схеме. С 09.2015 по 10.2015 проведены 5–8 курсы ПХТ: гемцитабин 1000 мг/м<sup>2</sup> в/в в 1-й и 8-й дни + оксалиплатин 100 мг/м<sup>2</sup> в/в в 1-й день каждые 3 недели. При обследовании в 11.2015 (Израиль) отмечена отрицательная динамика процесса в виде увеличения в размерах первичного очага. Рекомендовано продолжить ПХТ по измененной схеме. С 11.2015 по 12.2015 – проведено 2 курса ПХТ по схеме цисплатин+капецитабин. По результатам контрольного обследования от января 2016 г.: прогрессирование. Пациентка обсуждена на онкологическом консилиуме (в медицинском центре «АССУТА» Израиль) принято решение о проведении ХЛТ на очаг в печени и парааортальные лимфоузлы 50,4 Грей/28 фракций на фоне приема препарата капецитабин (31.01.2016–09.03.2016). Учитывая отсутствие резервов лекарственного лечения, пациентке было рекомендовано проведение полного геномного секвенирования генома (NGS). По результатам NGS было получено наличие мутаций, имеющие клиническую значимость: мутации в гене BRCA2, микросателлитная нестабильность. 06.2016 у пациентки выявлено прогрессирование заболевания. Учитывая MSI-H статус опухоли предложена терапия препаратом пембролизумаб. С 06.2016 по 08.2018 года пациентке проведено суммарно 26 курсов иммунотерапии. Далее пациентка находилась под строгим динамическим наблюдением. В апреле 2022 года при контрольном обследовании у пациентки отмечена отрицательная динамика. По результатам пункционной биопсии биопсии поджелудочной железы: цитогарма умереннодифференцированной аденокарциномы. С 06.2022 г. по 08.2022 г. проведено 3 курса иммунотерапии пембролизумабом. При контрольном обследовании от 08.2022г.: прогрессирование.

С 29.08.22 г. по 05.09.22 г. в условиях ОКМЛН№1 выполнено дренирование брюшной полости и проведена консервативная терапия. В связи с прогрессированием на иммунотерапии рекомендована смена терапии на схему гемцитабин+карбоплатин. Принимая во внимание результаты полного геномного секвенирования, после проведения лекарственного лечения препаратами платины, появилась возможность проведения поддерживающей терапии препаратом олапариб.

С 06.09.22 г. по 12.22 г. проведено 6 курсов ПХТ по запланированной схеме лечения. По результатам промежуточного контроля после 3-го курса лекарственного лечения: стабилизация. С января 2023г пациентка находится на поддерживающей терапии препаратом олапариб.

Исследование продолжается.

**Вывод:** исследование полного геномного секвенирования открывает новые возможности лекарственного лечения, позволяет индивидуализировать лечебную тактику, увеличивает резервы противоопухолевой терапии.

## **ОСОБЕННОСТИ ВАРИАНТОВ АНАТОМИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ ПУТЕЙ ОТТОКА ОТ ПЕЧЕНИ, ПИЩЕВОДА И ЖЕЛУДКА ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ОПЕРАЦИИ TIPS С ЭМБОЛИЗАЦИЕЙ ВЕН ЖЕЛУДКА**

**Калинин Д.С., Михайлов И.И., Данильчук Н.О., Минкин А.С., Шарма Сиддхарт**

*Ростовский государственный медицинский университет, Ростов-на-Дону, Россия*

*Научные руководители: Сапронова Н.Г., д-р. мед. наук, доцент, Косовцев Е.В., канд. мед. наук*

**Целью** работы стало изучение путей оттока от печени при портальной гипертензии (ПГ) цирротического генеза с целью дополнения информативности предоперационного планирования оперативного вмешательства и улучшения результатов выполнения операции TIPS.

**Материалы и методы.** Основой для проведения данного анатомического исследования послужили серии компьютерных спленопортограмм, выполненных у 188 больных с ПГ, вызванной циррозом печени (ЦП), находившихся под наблюдением в период с 2010 по 2019 г. Они были получены в результате выполнения мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ) брюшной полости с использованием сосудистого режима, обеспечившего получение качественной портально-венозной фазы.

**Результаты.** В 65 % была обнаружена классическая (проксимальная) анатомия правой печеночной вены, то есть главный ствол был образован на стыке двух притоков в плоскости между правой передней и задней секциями печени. Сегменты печени V и VIII в обычном варианте дренируются переднемедиальным притоком, а задний нижний приток дренирует сегмент VI. Эти притоки соединяются, образуя главный ствол правой печеночной вены (ППВ), также известный как верхний ствол ППВ, который затем направляется вверх к нижней полой вене (НПВ). Рассыпной (дистальный) тип строения ППВ был установлен у 35 % пациентов и включал наличие дополнительных притоков ППВ. Они были представлены либо в виде постоянного притока, дренирующего сегмент VII, иногда называемого правой поверхностной веной, последовательно присоединяющегося к верхнему стволу ППВ на его заднебоковой стороне; либо четко выраженного среднего притока ППВ дренирующего нижний VI сегмент печени. Также, одним из вариантов ангиоархитектоники, могло быть наличие дорсальной вены, дренирующей заднюю часть VIII сегмента, соединяющаяся с медиальной частью верхнего ствола ППВ.

**Выводы.** Прикладное клиническое значение установленных путей оттока, в частности ППВ, заключается в том, что наличие столь многообразных и, главное, хорошо контрастируемых путей оттока из вариксов стало основанием для индивидуального подбора тактики оперативного вмешательства для пациентов с клинически значимой портальной гипертензией. В том числе отказе от применения жидких полимерных субстанций из-за опасения тромбоэмболических осложнений в пользу эмболизирующих спиралей. Последующий клинический опыт их применения у больных ни в одном случае не привел к осложнениям подобного рода. В нашем исследовании наблюдалось значительное различие в вариантах строения ППВ, каждый из которых имел важное значение для хирургии печени.

## **СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ КРАТКОСРОЧНОГО НЕИНГАЛЯЦИОННОГО НАРКОЗА**

**Аржаных О.В., Новикова Е.А.**

*Саратовский медицинский университет «Реавиз», Саратов, Россия  
Научный руководитель: Рогачева С.М., д-р биол. наук, профессор*

**Актуальность.** В настоящее время при краткосрочных несложных операциях, при проведении исследований маленьким детям (КТ, МРТ) применяют неингаляционный моноанркоз. Правильный выбор препарата для наркоза является важной частью успешно проведенного вмешательства.

**Целью работы** явилось сравнить характеристики трех неингаляционных наркотических препаратов короткого типа действия, используемых экстренными медицинскими службами.

**Методы исследования.** Анализ литературных данных и анонимный опрос практикующих врачей анестезиологов-реаниматологов Скорой медицинской помощи г. Саратова и Саратовской областной детской больницы.

**Результаты.** В работе рассмотрены типы наркоза. Проведен сравнительный анализ препаратов, используемых для краткосрочного наркоза, который необходим для проведения болезненных процедур и хирургических вмешательств: пропофол (2,6-диизопрропилфенол), тиопентала натрия (смесь натриевой соли (RS)-5-(1-метилбутил)-5-этил-2-тиобарбитуровой кислоты с безводным натрия карбонатом) и кетамина (водорастворимое производное фенциклидина). Изучены механизмы их действия, эффективность действия, способы применения, время наступления и время выхода из наркоза, а также побочные эффекты (табл. 1).

**Таблица 1. Сравнительная характеристика препаратов**

Характеристика	Пропофол	Тиопентал натрия	Кетамин
Время наступления наркоза, мин	0,5	0,5–1	1–1,5
Время продолжительности наркоза, мин	10–15	20–30	10–15
Суточная доза, г/сут.	3–4	4–5	2,5–3
Применение для детей	да	да	да
Побочные эффекты	Угнетение дыхательного центра, тошнота, в послеоперационном периоде	Угнетение продолговатого мозга, недостаточная миорелаксация, угнетение дыхательного центра	Угнетение дыхательного центра, в послеоперационном периоде тошнота, рвота, дезориентация вплоть до галлюцинаций

**Заключение.** Все три препарата применяются для внутривенного моноанркоза пациентов взрослого и детского возраста, а также в комбинации с ингаляционным наркозом. Препаратом выбора является пропофол по совокупности признаков: времени наступления и продолжительности наркоза, суточной дозы, меньшему количеству побочных эффектов.

## **АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ НЕОАДЪЮВАНТНОЙ И АДЪЮВАНТНОЙ ХИМИОТЕРАПИИ ПАЦИЕНТОВ СО ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫМИ НОВООБРАЗОВАНИЯМИ ЖЕЛУДКА**

**Мурат уулу К.**

*Национальный исследовательский университет, Новосибирск, Россия  
Городская клиническая больница № 1, Новосибирск, Россия  
Научный руководитель: Сидоров С.В., д-р мед. наук, профессор*

Рак желудка входит в пятерку самых распространенных онкологических заболеваний. Ежегодно рак желудка регистрируется более 1 миллиона человек, более 600 тыс. из них заканчивается летальным исходом. Проблема лечение рака желудка делает болезнь актуальным до сегодняшнего дня. Несмотря на снижение заболеваемости последние 10 лет, летальность от болезни высокое [1]. Хирургическое лечение с химиотерапией настоящее время позволяет добиться благоприятных результатов при раке желудка. Однако при распространении опухоли за пределы желудка, вставит хирургов в трудное положение, но именно хирургическое лечение с химиотерапией остается методом, позволяющим

улучшить качество жизни больных с раком желудка [2]. Так как в ранних стадиях рак желудка часто бессимптомно пациенты не обращаются за помощью. На момент начала лечения большинство больных имеют запущенные III, IV стадии заболевания [1, 3].

Неoadъювантная и адъювантная химиотерапия на сегодня, широко используется в лечении рака желудка и есть много исследований доказывавший эффективность химиотерапии. Больные со злокачественным новообразованием желудка в стадии T>1 N0M0 и T любое N+M0 подлежат проведению неoadъювантной химиотерапии [4]. Целью неoadъювантной и адъювантной химиотерапии является уничтожение микро метастазов, сделать неоперабельный рак операбельной. При выборе режима химиотерапии особенно обращают внимание на возраст, переносимость и общее состояние больных по шкале оценки состояния EGOG и Корнавского. Стандартный режим FLOT 4 курса, с интервалом между курсов по 2 недели и режим FOLFOX 6 курсов, с интервалом между курсов по 2 недели, который показали эффективность больше чем остальные схемы химиотерапии. Через 3 месяца с начало полихимиотерапии (ПХТ) больные направляются на обследование (МСКТ ОГК, МСКТ ОБП и ОМТ, Онкомаркеры РЭА, СА 19-9) для оценки эффективности химиотерапии. В случае неэффективности или прогрессировании болезни идет смена режима химиотерапии [1, 4, 5].

**Цель исследования:** оценить эффективность неoadъювантной и адъювантной химиотерапии у больных со злокачественным новообразованием желудка.

**Материал и методы.** Во время исследования на базе городской клинической больницы № 1, отделение абдоминальной онкологии, было включено 30 (100 %) пациентов в возрасте от 40 до 75 лет, из них 23 мужчин, средний возраст 65,1 года, и 7 женщин средний возраст 72,1 года с диагнозом рак желудка. Критерии включения: местнораспространенный рак желудка, согласие больных на исследования. Состояния больного по шкале EGOG 0–1 баллов и по шкале Карновского более 70 %. Критерии исключения: Системные заболевания, диссеминированный рак желудка, отдаленные метастазы, состояние больного более 2 баллов по шкале EGOG и менее 70 % по шкале Карновского.

**Результаты.** Предоперационная химиотерапия отмечались удовлетворительной переносимостью, токсические явления наблюдались у 6 (20 %) больных. Превалировали эметогенные реакция и нейтропения 1–2 степени у 4 больных (13,3 %), анемия легкой и средней степени тяжести 2 (6,6 %), желудочное кровотечение 1 (3,3 %). Непосредственная оценка эффективности НАПХТ: было зафиксировано у 29 (96,6 %) больных уменьшение размеров опухоли. У 1 (6,6 %) больного прогрессирование в режиме FLOT, смена схемы химиотерапии на FOLFIRI стабилизация. После предоперационной химиотерапии, проведено гастрэктомия+D2 лимфодиссекция с наложением межкишечного анастомоза по Брауну 30 (100 %) больным. Послеоперационное осложнение выявлено у 3 (10 %) больных. Послеоперационная кровотечения 1 (3,3 %), анастомозит у 1 (3,3 %), несостоятельность эзофагоюноанастомоза 1 (3,3 %). Средняя продолжительность операций составил 213 минут. Эффективность АПХТ наблюдались у 27 больных. У 2 (6,6 %) больных смена схемы ХТ (FLOT), связи с тяжелой переносимости на FOLFIRI. Токсические явления наблюдались у 4 (13,3 %) больных, анемия легкой и средней степени тяжести у 3 (10 %) больных, нейтропения 1-3 степени у 2 (6,6 %) больных. Прогрессирование болезни наблюдались у 3 (10 %) больных.

**Выводы.** Таким образом, непосредственная эффективность неoadъювантной химиотерапии (НАПХТ) наблюдался у 29 (96,6 %) больных уменьшение размеров опухоли. Схемы, которые были использованы FLOT 25 (83,3 %) пациентов, FOLFOX 4 (13,3 %) пациентов, XELOX 1 (6,6 %) пациент. У 1 (6,6 %) больного прогрессирование в режиме FLOT, смена схемы химиотерапии на FOLFIRI стабилизация. После неoadъювантная химиотерапии (НАПХТ) было проведено гастрэктомия +D2 лимфодиссекцией с наложением межкишечного анастомоза по Брауну 30(100 %) больным. Эффективность АПХТ наблюдались у 27 (90 %) больных. У 2 (6,6 %) больных смена схемы ХТ (FLOT), связи с тяжелой переносимости на FOLFIRI. Неoadъювантная и адъювантная химиотерапия, совместно с хирургическим методом лечения показало высокие результаты и улучшение качество жизни больных.

#### Литература

1. Smyth EC, Nilsson M, Grabsch HI, van Grieken NC, Lordick F. Gastric cancer. Lancet. 2020 Aug 29; 396(10251):635-648.
2. Thrift A. P., El-Serag H. B., Burden of Gastric Cancer. In Clinical Gastroenterology and Hepatology. 2019;18(3);534-542.
3. Давыдов М.И., Комов Д.В., Лотоков А.М., и др. Неотложная помощь при осложненном раке желудка. Вест. РОНЦ им. Блохина РАМН. 2006;17(3);21-24.
4. Моисеенко В.М., et al. Практические рекомендации по лекарственному лечению рака желудка. Злокачественные опухоли практические рекомендации. 2021;2;314-320.
5. Переводчикова Н.И., Горбунова В.А. Злокачественные опухоли яичка. Руководство по химиотерапии опухолевых заболеваний. 2018;9.11.5;197-207.

## ТЕРМОРАДИОХИМИОТЕРАПИЯ В КОМБИНИРОВАННОМ ЛЕЧЕНИИ РАКА ПРЯМОЙ КИШКИ

Пласкеева Д.А.

Научно-исследовательский институт онкологии, Томск, Россия

Научные руководители: Старцева Ж.А., д-р мед. наук профессор, Афанасьев С.Г., д-р мед. наук, профессор

**Актуальность.** В последние годы прослеживается тенденция к росту заболеваемости раком прямой кишки (РПК). При этом особого внимания заслуживают опухоли, поражающие дистальный отдел. На протяжении длительного периода, при данной локализации методом выбора являлись сфинктеруносящие операции, что значительно ухудшало качество жизни. В этой связи актуальной остается проблема поиска методов усиления местного воздействия с учетом современных тенденций развития клинической онкологии, основанных на принципе органосбережения и функционально щадящего лечения.

**Материалы и методы.** В исследование включен 141 пациент с морфологически подтвержденным РПК II–IVa стадии. Сформировано 2 группы. В 1 группе (n = 75) выполнялась терморadioхимиотерапия (ТРХТ) на фоне физической радиомодификации – локальная гипертермия (ЛГ) на аппарате Celsius TCS. Пациентам 2 группы (n = 66) проводилась химиолучевая терапия (ХЛТ) без ЛГ. ЛТ выполнялась на аппарате Theratron Equinox методом четырехпольного статистического облучения до СОД 50,0–56,0 Гр. Все пациенты получали Капецитабин в дозе 825 мг/м<sup>2</sup> × 2 раза в сутки. Оценка эффективности лечения проводилась через 6–8 недель после окончания облучения.

**Результаты.** Лечение всем пациентам реализовано в полном объеме. Ранние лучевые реакции в группах ТРХТ и ХЛТ достоверно не отличались – 36 % и 31,8 % (p = 0,721). В большинстве случаев наблюдались явления лучевого эпидермита I–II ст. в проекции полей облучения. Использование ЛГ достоверно не оказывало влияния на развитие лучевых реакций и повреждений. При оценке общей эффективности (полной и частичной регрессии) отмечен значимый результат в группе с ТРХ – 92,0 %. В ХЛТ общая эффективность была достоверно ниже 78,8 % (p = 0,025). В 37 случаях была зарегистрирована полная регрессия опухоли с лечебным патоморфозом IV ст. по Г.А. Лавниковой: в ТРХТ – в 26,7 % и ХЛТ – 25,8 %. Этим пациентам выполнено трансанальное иссечение, проведены курсы консолидирующей химиотерапии Хелох. Остальным пациентам был выполнен хирургический этап. Брюшно-прожностная экстирпация была выполнена лишь в 22,73 % – ХЛТ и 14,67 % – ТРХТ. Была выявлена статистически значимая положительная динамика по отказу от экстирпации при всех видах терапии. Для пациентов ТРХТ с хирургическим этапом уровень 3-летней безрецидивной выживаемости составил 96,2 % по сравнению с 86,0 % ХЛТ (p = 0,038).

**Выводы.** Использование ТРХТ на первом этапе комбинированного лечения не ухудшает течение послеоперационного периода (p > 0,05). Использование ЛГ позволяет значительно снизить процент местного рецидива опухоли. ТРХТ приводит к значительной регрессии опухолевого процесса, что расширяет показания к выполнению сфинктерсохраняющих операций

## КОЛОРЕКТАЛЬНЫЕ ПОЛИПЫ И ОЖИРЕНИЕ – ЕСТЬ ЛИ СВЯЗЬ?

Сахабетдинов Б.А.<sup>1</sup>, Валитов Б.Р.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Казанский государственный медицинский университет, Казань, Россия

<sup>2</sup>Республиканский клинический онкологический диспансер, Казань, Россия

Научный руководитель: Гатауллин И.Г., д-р мед. наук

Полипы – собирательный термин, под которым понимают новообразования, выступающие над поверхностью слизистой оболочки вне зависимости от природы происхождения. В основе процесса лежат патологические изменения, связанные, как правило, с наличием воспалительного процесса.

Клиническая картина при развитии одиночных колоректальных полипов часто скудная, характеризуется возникновением кровотечения, а также развитием болевого синдрома, нарушений стула и зуда в заднепроходной области. В большинстве случаев течение болезни проходит без симптомов.

Колоректальные полипы возникают часто у людей с повышенным индексом массы тела.

Частота встречаемости полипов толстой и прямой кишки среди населения России среди разных возрастных групп 21–62 %. Причинами развития колоректальных полипов (КРП) являются немодифицируемые факторы: гендер, генетическая предрасположенность, возраст; модифицируемые – гиподинамия, особенности питания, большая масса тела и ожирение, курение, злоупотребление алкоголем, наркотическими средствами и пр.

**Цель исследования:** изучить связь физиологических особенностей (рост, вес, окружность живота) и развития КРП, особенности течения и патоморфологии данного заболевания у разных пациентов по ИМТ.

**Материалы и методы.** Проведен сравнительный анализ 110 историй болезни пациентов, проходивших амбулаторное лечение, включающее процедуру удаления полипов и колоноскопию в Республиканском клиническом онкологическом диспансере (РКОД). I группа – индекс массы тела (ИМТ) составлял до 30 кг/м<sup>2</sup> (37 пациентов: 21 – до 24, 9 кг/м<sup>2</sup>), II группа – ИМТ более 30 кг/м<sup>2</sup> (72 пациента: 37 – ожирение I ст., 21 – ожирение II ст., 11 – ожирение III ст., 3 – ожирение IV ст.). Окружность талии I группы до 96 см (медиана – 85 см), II группы свыше 96 см (медиана – 108 см). Так же наличие

Болезни Крона, рака любого вида, аутоиммунных заболеваний, диабета 2 типа, гепато - и ренопатий в истории болезни не входили в данное исследование.

**Результаты.** Во всех административных группах: мужчины 63 % (I группа) и 61 % (II группа), женщины – 37 % и 39 % соответственно. Возрастные особенности пациентов в обеих группах были репрезентативны (медиана возраста – 48 лет, мода – 51 год). Фактор курения и употребления в обеих группах был равным и отмечался в 31 % и 19 % от всей выборки. Обе группы показательны по стажу вредных привычек. Отметилось следующее распределение по количеству полипов: 1–2 (52 % и 23 %), 3–5 (32 % и 48 %), более 5 (16 % и 29 %); размеры полипов следующие: до 10 мм (46 % и 17 %), до 15 мм (32 % и 45 %), свыше 15 мм (23 % и 38 %), данные даны для I и II групп. В результате гистологического исследования были получены данные: аденоматозные полипы (72 % и 84 % соответственно): тубулярные (51 % и 38 %), ворсинчато-железистые (34 % и 41 %), ворсинчатые (15 % и 21 %), гиперпластические полипы (28 % и 16 %). В течение исследования отметили и клинические проявления КРП – I группа: 83 % – скрыто текущая форма, 17 % – ноющая боль, дискомфорт внизу живота, скудные кровяные выделения при акте дефекации; II группа – 66 % – скрыто, 34 % – одним из данных симптомов: ноющая боль, дискомфорт внизу живота, кровяные выделения при акте дефекации, слабость, апатия, зуд в перианальной области.

Критерий Стьюдента в данном исследовании составил от 1,5 до 2,1 по разным сравниваемым признакам.

**Выводы.** В ходе исследования было отмечено, что рост ИМТ соответствует увеличению количества, полиморфности клинических проявлений. Выделены особенности патоморфологии КРП у лиц с разным индексом массы тела. Висцеральный тип ожирения в зависимости от степени увеличивает риск возникновения КРП за счет процессов капростаза, дисбиоты ЖКТ, дизметаболических проявлений и т.д.

## ЧАСТОТА И ОСНОВНЫЕ КРИТЕРИИ ТРУДНОЙ ИНТУБАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ ОТДЕЛЕНИЯ РЕАНИМАЦИИ И ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ

Стариков М.М.

Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия  
Научный руководитель: Кецко Ю.Л., канд. мед. наук

**Введение.** Респираторные осложнения являются наиболее частыми при проведении анестезиологических пособий и ситуаций, требующих обеспечения проходимости дыхательных путей. Их встречаемость, по данным иностранных и отечественных авторов составляет от 19,1 до 27 % [1]. Ближайший и отдаленный прогноз в данной группе пациентов связан со своевременным выявлением критериев «трудных дыхательных путей» и выбором адекватной тактики обеспечения оксигенации.

**Цель:** определить частоту и факторы риска трудной интубации (ТИ) у пациентов отделения реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ).

**Материалы и методы исследования.** Проведено исследование 100 случаев интубаций трахеи у 100 пациентов ОРИТ с 01.01.2023. по 28.02.2023. Случаи ТИ определялись в соответствии с существующими критериями [2]. Исследована взаимосвязь ТИ с показателями пациентов: пол, возраст, экстренность вмешательства, ожирение (ИМТ > 30 кг/м<sup>2</sup>), тугоподвижность и длина шеи, оценка дыхательных путей (ДП) по шкалам Маллампати и Кормака-Лихейна, макроглоссия. Проведено исследование описательной статистики с проверкой нормальности распределения, выбор коэффициента корреляции, проведение корреляционного анализа исследуемых данных пациента с зависимой переменной – ТИ, множественный регрессионный анализ с выявленными достоверно связанными корреляционными данными. Результаты оценивались при выявлении сильной взаимосвязи ( $r \geq 0,71$ ) и уровне значимости  $p < 0,05$ .

**Результаты исследований.** Исследованы все случаи интубации трахеи в ОРИТ за данный период. Из них: экстренные состояния у 21, экстренные операции - у 74 пациентов. Средний возраст –  $53,39 \pm 1,88$  года ( $p = 0,036$ ) года, мужчин – 46. Выявлены: ожирение у 24, тугоподвижность шеи у 27, короткая шея у 33, макроглоссия у 9 пациентов. Средние баллы оценки ДП по шкалам Кормака-Лихейна и Маллампати составили  $1,84 \pm 0,1022$  балла ( $p = 0,0001$ ),  $2,12 \pm 0,09$  балла ( $p = 0,071$ ). ТИ определена в 33 случаях. Основные коррелятивно связанные с ТИ значимые признаки: балльность оценки ДП по шкале Кормака-Лихейна ( $r = 0,88$ ,  $p < 0,0001$ ), короткая шея ( $r = 0,75$ ,  $p < 0,0001$ ), ожирение ( $r = 0,72$ ,  $p < 0,0001$ ). Множественный регрессионный анализ данных позволил выделить ( $R^2 = 0,85$ ,  $p < 0,0001$ ) основные из связанных признаков с ТИ: балльность оценки по шкале Кормака-Лихейна, ожирение.

**Выводы.** Трудная интубация встречается у каждого третьего пациента ОРИТ. Основными критериями, достоверно связанными с риском трудной интубации являются балльность оценки ДП по шкале Кормака-Лихейна, ожирение, короткая шея.

### Литература

1. Андреевко А.А., Братищев И.В., Долбнева Е.Л., Пиковский В.Ю., Стамов В.И. Обеспечение проходимости верхних дыхательных путей (обзор существующей практики в РФ на 2020 год). Результаты многоцентрового исследования. Вестник интенсивной терапии им. А.И. Салтанова. 2021;1:107–115. <https://doi.org/10.21320/1818-474X2021-1-107-115>
2. Клинические рекомендации ФАР «Обеспечение проходимости верхних дыхательных путей в стационаре» Год утверждения (частота пересмотра): 2021; доступен к просмотру: <https://anest-reatn.ru/wp-content/uploads/2019/03/рекомендации-ФАР-при-интубации-трахеи.pdf>

## СОВЕРШЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ УВЕЛИЧЕНИЯ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ЖИЗНИ ПРИ РАКЕ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ЧЕТВЕРТОЙ СТАДИИ

**Туточкина А.В., Абызова А.Ч., Альмиева А.Ф.**

*Казанский государственный медицинский университет, Казань, Россия  
Научный руководитель: Ахметов Т.Р.*

**Актуальность.** Рак молочной железы (РМЖ) занимает 1 место по распространенности среди женщин по данным ВОЗ. В Республике Татарстан прирост с 2010 года за 10 лет составил 30 %, заболеваемость РМЖ в 2020 году увеличилась до 1,9 тысяч случаев. При этом смертность от РМЖ снизилась за последние 10 лет на 10 % благодаря улучшению диагностики и внедрению новых схем лечения.

**Цель:** оценить тактику лечения и диагностики РМЖ на продвинутой (4) стадии в России по сравнению с Японией. Проведен анализ литературы (10 источников pubmed, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>) и клинических рекомендаций по лечению РМЖ в России и Японии.

**Материал и методы исследования.** Проведен анализ клинического случая. Пациентка 70 лет с диагнозом: Рак правой молочной железы (C50.9) T2N2M1 с метастазами в головной мозг, печень и кости (4 клиническая стадия). Была сравнена тактика лечения пациенток с аналогичными молекулярными параметрами (Er = 0, Pr = 0, Ki67 = 30 %, HER2+++ ) и стадией РМЖ в России и Японии.

**Результаты.** В России для химиотерапии РМЖ используются препараты: Таксол, Эрибулин, Капецитабин, Паклитаксел. При HER2 – позитивном варианте рака молочной железы наблюдается амплификация гена HER2 и сверхэкспрессия белка-рецептора, встраивающегося в мембрану и усиливающего пролиферацию трансформированных клеток, в настоящее время этот рецептор - одна из важных мишеней (англ. Target) при лечении. Для таргетной терапии РМЖ используются: Трастузумаб, Пертузумаб, Маргетуксимаб, Лапатиниб.

Получены данные результатов диагностики и тактики лечения пациентки в г. Казань с 2018 года по 2022 год. При морфологическом исследовании диагностирован инвазивный протоковый рак (неспецифического типа) высокой степени злокачественности. В лаборатории г.Казань проведено иммуногистохимическое исследование, определено отсутствие эстрогеновых и прогестероновых рецепторов Er = 0 баллов, Pr = 0 баллов по Allred, индекс пролиферации Ki67 составил 30 %, выявлена сверхэкспрессия онкогена HER2 (+++). Продолжительность жизни пациентки с момента постановки диагноза составила 4,5 года.

Также получены данные тактики лечения Японии с аналогичными стадиями и молекулярными показателями (по данным иммуногистохимического исследования) рака молочной железы. В Японии для химиотерапии используются препараты: Докетаксел, Таксан, Капецитабин, Эрибулин. Для таргетной терапии используются: Лапатиниб, Трастузумаб, Пертузумаб.

Выживаемость пациенток с РМЖ 4 стадии и в России, и в Японии по состоянию на 2020 год составляла более 3-х лет.

**Вывод.** Несмотря на различия в номенклатуре препаратов, в России и Японии достигается схожая эффективность лечения пациенток с раком молочной железы на сопоставимых стадиях. Применение современной схемы лечения в г. Казань позволило достичь хорошего показателя продолжительности жизни при опухоли с изначально неблагоприятным прогнозом.

## ВЛИЯНИЕ ДЕФИЦИТА ГОМОЛОГИЧНОЙ РЕКОМБИНАЦИИ НА РАЗВИТИЕ ХИМИОЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ОПУХОЛЕВЫХ КЛЕТОК РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ К ПРЕПАРАТАМ ПЛАТИНЫ

**Фролова А.А.**

*Национальный исследовательский Томский государственный университет, Томск, Россия  
Научно-исследовательский институт онкологии, Томск, Россия  
Научный руководитель: Цыганов М.М., канд. биол. наук*

Основная причина развития рака молочной железы в значительной степени связана с дефектами пути ответа на повреждение ДНК. В частности, путь гомологичной рекомбинации (ГР), который восстанавливает двухцепочечные разрывы ДНК, защищая клетку от геномной нестабильности и накопления трансформирующих мутаций. В отсутствие ГР могут активироваться неконсервативные формы репарации ДНК, которые приводят к нестабильности генома на уровне, несовместимом с жизнеспособностью клетки. Следовательно, дефицит ГР может повышать индивидуальную чувствительность опухолей к агентам, нацеленным на ДНК. Однако, данный феномен требует дополнительных подтверждений на клеточных моделях с применением химиотерапевтических агентов на основе платины, в частности, к цисплатину.

**Цель исследования:** оценить влияние состояния генов ГР на развитие химиочувствительности опухолевых клеток рака молочной железы к цисплатину.

**Материалы и методы.** В качестве объекта исследования использовались клетки разных линий рака молочной железы (MCF-7, MDA-MB-231, MDA-MB-468, T-47, SKBR-3), которые культивировали в стандартных условиях. Жизнеспособность опухолевых клеток оценивалась в режиме реального времени в течение 48 часов после добавления цисплатина

в концентрациях 10, 20 и 30 мкг/мл. Анализ CNA-генетического ландшафта опухолевых клеток проводился с использованием микрочипов CytoScan HD Array. Транскриптомный анализ осуществлялся на платформе Clariom S Assay после культивирования клеток с цисплатином.

**Результаты.** Анализ CNA-генетического ландшафта опухолевых клеток рака молочной железы показал наличие делеций в генах ГР, в том числе: BRCA1, ATM, CDK12, CHEK1, BRCA2, BARD1, CHEK2, PALB2, RAD54L. Наличие хромосомных аббераций генов ГР было связано со снижением жизнеспособности опухолевых клеток MCF-7, MDA-MB-231, MDA-MB-468 после воздействия цисплатина до 80 %. Однако, в клеточных линиях T-47, SKBR-3 наблюдалось меньшее количество делеций генов ГР, в результате чего их устойчивость к химиотерапевтическому агенту была выше и достигала 30 %. Указанные клеточные линии продолжали пролиферировать несмотря на добавление препарата в разной концентрации. Данный феномен свидетельствует о наличии механизмов сопротивления и развития химиорезистентности.

Таким образом, в опухолевых клетках рака молочной железы были выявлены хромосомные абберации в генах ГР, влияющие на химиочувствительность к цисплатину. Обнаружена прямая зависимость наличия делеций и амплификаций генов ГР со снижением устойчивости клеток к препаратам платины. Полученные результаты свидетельствуют о перспективности дальнейших исследований генов ГР в качестве новых мишеней для терапии рака молочной железы.

*Работа выполнена при финансовой поддержке гранта РФФИ № 22-15-00169.*

## **ОПЫТ МЕЖРЕГИОНАЛЬНОЙ ТРАНСПЛАНТАЦИОННОЙ КООРДИНАЦИИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ И ФЕДЕРАЛЬНЫХ ЦЕНТРОВ: КАРДИОТОРАКАЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

**Горяинова В.В.**

*Медицинский университет Реавиз, Самара, Россия  
Научный руководитель Яремин Б.И., канд. мед. наук, доцент*

**Актуальность.** Развитие программ трансплантации органов в регионах России не исключает необходимости некоторые специальные виды трансплантационной помощи жителям регионов реализовывать на базе федеральных центров в Москве. Анализ логистических и клинических аспектов такого взаимодействия представляется важной задачей.

**Цель работы:** проанализировать существующий опыт межрегиональной трансплантационной координации кардиоторакальной проблематики в Самарской области 2013–2023 гг.

Материал и методы. Аналитические отчеты МОО «Общества трансплантологов», данные федеральных центров.

**Результаты.** За период 2013–2018 гг. аппаратом главного трансплантолога региона консультировано 228 человек. Полностью подготовлены, обследованы и направлены на трансплантацию сердца 30 пациентов – жителей Самарской области. Успешно оперированы 27: 25 операций выполнено в НМИЦ ТИО имени В.И. Шумакова, 1 – в НИИ СП имени Н.В. Склифосовского, 1 – в НМИЦ им. В.А. Алмазова. Со статусом экстренности UNOS 1a пациентов не было, со статусом 1b было направлено 11 человек, со статусом 2 – 16 человек. Пять пациентов со статусом 1b транспортировались санитарным автотранспортом по федеральной автодороге М-5 «Урал», семь – железнодорожным транспортом в сопровождении врачебной реанимационной бригады. Годовая выживаемость пациентов составила 89 %. За указанный период также в регионе были обеспечены 5 операций сохранения донорского сердца, 4 донорских легких. Органы были успешно транспортированы в Москву и трансплантационно. Прекращение указанной деятельности в настоящее время привело к ухудшению показателей обеспечения населения трансплантационной помощью.

**Выводы.** Межрегиональная трансплантационная координация является необходимым показателем эффективности трансплантационной программы.

### *Литература*

1. Буканова С.В., Лю Д.А., Шарифова Р.А. Опыт межрегионального взаимодействия в реализации программ трансплантации в Самаре. Вестник трансплантологии и искусственных органов. 2022;24(S):26.
2. Попцов В.Н., Колоскова Н.Н., Адонина Е.В. и др. Реализация программы трансплантации сердца жителям Самарской области. Вестник трансплантологии и искусственных органов. 2018;20(S1):35.
3. Беньян А.С., Пушкин С.Ю., Новрузбеков М.С., Каабак М.М., Ржевская О.Н., Губарев К.К., ... & Яремин Б.И. К вопросу о перспективах реализации программы трансплантации в Самарской области. Вестник медицинского института «Реавиз»: реабилитация, врач и здоровье. 2021;3(51):102-107.

**ПОИСК ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ МАРКЕРОВ КАНЦЕРОГЕНЕЗА ЛЕГКОГО МЕТОДАМИ *IN SILICO*****Чеснокова О.Р.<sup>1</sup>, Конончук В.В.<sup>2</sup>, Калинина Т.С.<sup>2</sup>**<sup>1</sup>Лицей № 12, Новосибирск, Россия<sup>2</sup>Федеральный исследовательский центр фундаментальной и трансляционной медицины, Новосибирск, Россия

Научный руководитель: Гуляева Л.Ф., д-р биол. наук, профессор

Рак легкого (РЛ) является одним из наиболее распространенных онкологических заболеваний и основной причиной смерти от онкологии. Наиболее изученным и существенным фактором риска развития РЛ является курение. Это обусловлено наличием канцерогенов в табачном дыме. Одним из таких канцерогенных веществ является бензапирен. Классический механизм канцерогенного действия бензапирена – образование ДНК-аддуктов, которое ведет к нарушению процесса транскрипции ДНК и мутациям. Помимо этого, бензапирен может оказывать негенотоксичное действие. Так, бензапирен активирует арилгидрокарбонный рецептор (AHR), что приводит к изменению экспрессии его генов-мишеней, участвующих в регуляции фундаментальных клеточных процессов. Также для большинства злокачественных новообразований, в том числе РЛ, характерна гипоксия. При гипоксическом стрессе в клетках запускается сигнальный каскад, главным образом включающий белки семейства HIFs (hypoxia-inducible factors). Комплекс HIF-1, включающий HIF-1A, участвует в регуляции экспрессии многих генов.

Стоит отметить, что перспективными маркерами для диагностики и терапии онкологических заболеваний являются микроРНК. МикроРНК – это малые некодирующие РНК длиной 18–22 нуклеотида, которые могут регулировать экспрессию онкогенов и онкосупрессоров. Поэтому целью данной работы стал поиск потенциальных маркеров канцерогенеза легкого среди генов-мишеней HIF-1A и AHR и регулирующих эти гены микроРНК.

Исследование проводилось с использованием биоинформатических ресурсов: Harmonizome, The human protein atlas и Targetscan.

С использованием ресурса Harmonizome, содержащего данные ChIP-seq анализов, были отобраны гены, в промоторных регионах которых содержались одновременно сайты связывания HIF-1A и AHR. Всего было обнаружено 36 генов. Согласно базе данных, для 7 из выявленных генов характерна высокая экспрессия в ткани легкого: *DDIT4*, *CITED2*, *CUX1*, *TLE1*, *NR4A2*, *FBXW7* и *STC2*. Функции их белковых продуктов представлены в таблице 1.

Далее с использованием ресурса The human protein atlas, мы выявили консервативные микроРНК, для которых эти гены являются мишенями. Среди них мы отобрали те микроРНК, которые участвуют в регуляции экспрессии четырех и более из обнаруженных генов (табл. 2).

Таблица 1

Ген	Типы новообразований, для которых характерно изменение в экспрессии гена (по данным научной литературы)	Функции в клетке	Источники
DDIT4	Рак легкого, желудка, поджелудочной железы, простаты	Регулирует рост, пролиферацию и выживание клеток, влияя на активность комплекса mTORC1. Играет важную роль в ответах на клеточный уровень энергии и клеточный стресс, включая ответы на гипоксию и повреждение ДНК	1, 2
CITED2	Рак легкого, молочной железы, простаты, толстой кишки, щитовидной железы, желудка	Подавляет трансактивацию HIF1A-индуцированных генов	3, 4
CUX1	Рак легкого, желудка, молочной железы	Кодирует белок семейства гомеодоменных ДНК-связывающих белков. Он может регулировать экспрессию генов, морфогенез и дифференцировку, а также влиять на протекание клеточного цикла	5
TLE1	Рак легкого, желудка, молочной железы	Обеспечивает активность связывания белков и транскрипционную активность. Участвует в негативной регуляции I-карраВ киназы/сигнального пути NF-карраВ, негативной регуляции аниокиса, регуляции экспрессии генов. Входит в состав бета-катенин-TCF комплекса	6, 7
NR4A2	Рак желудка, поджелудочной железы, колоректальный рак	Кодирует белок, входящий в суперсемейство стероид-тиреоидных гормон-ретиноидных рецепторов. Кодируемый белок может действовать как фактор транскрипции	8
FBXW7	Рак легкого, молочной железы, шейки матки, пищевода, желудка, печени, поджелудочной железы, мочевого пузыря	Кодирует белок, являющийся членом семейства F-box. Белок обладает убиквитин-лигазной активностью, регулирует клеточный рост, способен к связыванию ионов цинка	9
STC2	Рак легкого, молочной железы, желудка, поджелудочной, пищевода, печени, колоректальный рак	Кодирует гомодимерный гликопротеин, выполняющий аутокринные или паракринные функции. Белок может играть роль в регуляции почечного и кишечного транспорта кальция и фосфата, клеточного метаболизма, гомеостаза кальция/фосфата	10



Таблица 2. МикроРНК регулирующие гены DDIT4, CITED2, CUX1, TLE1, NR4A2, FBXW7 и STC2.

Ген-мишень	МикроРНК
DDIT4	miR-200bc-3p/429, miR-328-3p, miR-140-3p.1, miR-495-3p, miR-452-5p/892-3p
FBXW7	miR-200bc-3p/429, miR-1-3p/206, miR-186-5p, miR-132-3p/212-3p, miR-140-3p.1, miR-495-3p, miR-670-3p, miR-452-5p/892-3p, miR-325-3p
CITED2	miR-1-3p/206, miR-200bc-3p/429, miR-328-3p, miR-186-5p, miR-132-3p/212-3p, miR-325-3p, miR-670-3p, miR-495-3p, miR-452-5p/892-3p
CUX1	miR-1-3p/206, miR-200bc-3p/429, miR-328-3p, miR-186-5p, miR-140-3p.1
NR4A2	miR-1-3p/206, miR-200bc-3p/429, miR-186-5p, miR-132-3p/212-3p, miR-495-3p, miR-325-3p
STC2	miR-1-3p/206, miR-200bc-3p/429, miR-328-3p, miR-132-3p/212-3p, miR-140-3p.1, miR-670-3p, miR-452-5p/892-3p, miR-325-3p
TLE1	miR-328-3p, miR-186-5p, miR-670-3p

Таким образом, с использованием биоинформатических ресурсов нами были выявлены белок-кодирующие и микроРНК-кодирующие гены, которые потенциально могут быть диагностическими или терапевтическими маркерами при РЛ.

*Работа поддержана грантом РНФ № 22-15-00065.*

#### Литература

- Mu N. et al. Inhibition of SIRT1/2 upregulates HSPA5 acetylation and induces pro-survival autophagy via ATF4-DDIT4-mTORC1 axis in human lung cancer cells. *Apoptosis*. 2019;24:798-811.
- Song L. et al. DDIT4 overexpression associates with poor prognosis in lung adenocarcinoma. *Journal of Cancer*. 2021;12(21):6422.
- An B., Ji X., Gong Y. Role of CITED2 in stem cells and cancer. *Oncology Letters*. 2020;20(4):1-1.
- Fernandes M. T. et al. CITED2 and the modulation of the hypoxic response in cancer. *World Journal of Clinical Oncology*. 2020;11(5):260.
- Ramdzan Z. M. et al. RAS transformation requires CUX1-dependent repair of oxidative DNA damage. *PLoS biology*. 2014;12(3):e1001807.
- Yao X. et al. TLE1 promotes EMT in A549 lung cancer cells through suppression of E-cadherin // *Biochemical and biophysical research communications*. 2014;455(3-4):277-284.
- Yao X. et al. TLE1 inhibits anoikis and promotes tumorigenicity in human lung cancer cells through ZEB1-mediated E-cadherin repression. *Oncotarget*. 2017;8(42):72235.
- Beard J., Tenga A., Hills J. et al. The orphan nuclear receptor NR4A2 is part of a p53-microRNA-34 network. *Sci Rep* 6, 25108 (2016).
- Sailo B. L. et al. FBXW7 in cancer: what has been unraveled thus far? *Cancers*. 2019;11(2):246.
- Liu Y. N. et al. Acquired resistance to EGFR tyrosine kinase inhibitors is mediated by the reactivation of STC2/JUN/AXL signaling in lung cancer. *International Journal of Cancer*. 2019;145(6):1609-1624.

## СЛУЧАЙ ЗАМЕНЫ МОНОФОКАЛЬНОЙ ИНТРАОКУЛЯРНОЙ ЛИНЗЫ НА ТРИФОКАЛЬНУЮ

**Матяева А.Д.**

*Межотраслевой научно-технический комплекс «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России, Москва  
Научные руководители: Соболев Н.П., канд. мед. наук, Фомина О.В., канд. мед. наук*

**Цель работы:** описать уникальный клинический случай замены монофокальной ИОЛ на трифокальную у пациента с высокими зрительными функциями; оценить остроту зрения на разных дистанциях, субъективную удовлетворенность пациента с трифокальной интраокулярной линзой в сравнении с монофокальной на одном и том же глазу после замены ИОЛ.

**Материалы и методы:** пациенту с артифакцией на одном глазу, неудовлетворенному качеством зрения, было проведено обследование, включающее визометрию для дали (5 м) помощи фороптера Торсон (CV-5000, Япония) и проектора знаков Торсон (АСР-8, Япония), на ближних дистанциях использовались печатные таблицы «Modified ETDRS for European-wide use» (Precision Vision, США) для ближней (33 см) и промежуточной дистанций (66 см). Также проведено анкетирование с помощью опросника Visual Function тест 14 (VF-14, Steinberg E.P., 1994). Комплекс мультимодальной визуализации включал в себя ультразвуковую диагностику на приборах В-Scan Plus (Accutome by Keeler, США) и UBM Plus (Accutome by Keeler, США); оптическая биометрия на приборах IOL Master 700 (Carl Zeiss Meditec, Германия) и VERION (Alcon Laboratories Inc., США); эндотелиальная микроскопия на приборе EM-4000 (Tomey, Япония).

### *Клинический случай*

В ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» г. Москва обратился мужчина, 51 год, с артефакцией на одном глазу. Из анамнеза известно, что ранее он прооперирован по поводу возрастной катаракты в 2020 году с имплантацией монофокальной интраокулярной линзы. Острота зрения с данной линзой была равна 1,0. Пациент был удовлетворен зрением вдаль. Однако, он был не удовлетворен качеством зрения на близких дистанциях, его не устраивала необходимость очковой коррекции, он желал полностью от нее избавиться. Кроме того, пациент жаловался на низкую остроту зрения вдаль и ощущение «тумана» левого глаза.

Пациенту было проведено анкетирование с помощью опросника Visual Function тест 14, по результатам которого уровень субъективной удовлетворенности качеством зрения – 55 баллов.

С целью улучшения качества зрения и удовлетворения потребностей пациента, была предложена замена монофокальной ИОЛ на трифокальную.

В предоперационном периоде проведена комплексная диагностика пациента. По данным ультразвуковой биомикроскопии, ИОЛ находится в капсульном мешке, положение ее правильное. По данным эндотелиальной микроскопии, количество эндотелиальных клеток достаточное для проведения хирургического вмешательства. Для точного расчета линзы были использованы: оптический когерентный биометр (ИОЛ-мастер), диагностическая навигационная система VERION и онлайн калькуляторы.

Основные этапы хирургической замены монофокальной линзы на трифокальную: создание операционных доступов, выделение края капсулорексиса, разрез линзы на две части при помощи ножниц с последующе ее вакуацией, имплантация трифокальной линзы.

На следующий день после операции острота зрения правого глаза на всех дистанциях – 1,0. Субъективная удовлетворенность пациента составила 93 балла по результатам анкетирования.

Вторым этапом проведена факоемульсификация с имплантацией трифокальной иол на левом глазу с рефракционной целью.

В послеоперационном периоде острота зрения вдаль 1,0, на расстоянии 33 см – 0,85, на расстоянии 66 см – 1,26. Бинокулярно субъективная удовлетворенность возросла до 95 баллов.

**Выводы.** В результате замены монофокальной ИОЛ на трифокальную у пациента повысилась острота зрения на ближней и промежуточной дистанциях.

После операции замены ИОЛ пациент не нуждается в очковой коррекции.

Острота зрения на дальней дистанции была сопоставима и составила 1,0 как в случае с монофокальной ИОЛ, так и при наличии трифокальной ИОЛ в глазу пациента.

В результате замены монофокальной ИОЛ на трифокальную у пациента повысился уровень субъективной удовлетворенности качеством зрения на 40 баллов (с 55 баллов до 95 баллов).

Трифокальная ИОЛ обеспечила высокую остроту зрения у пациента на разных дистанциях, с чем связана большая удовлетворенность пациента качеством зрения и жизни.

Операция замены ИОЛ является относительно безопасным хирургическим вмешательством и может быть рекомендована пациентам без патологии сетчатки, неудовлетворенным рефракционными возможностями монофокальных ИОЛ.

## **БЛОКЭКСЦИЗИЯ ПРИ ЭПИБУЛЬБАРНОМ РОСТЕ МЕЛАНОМЫ ИРИДОЦИЛИОХОРИОИДАЛЬНОЙ ЗОНЫ**

**Матяева А.Д.**

*Межотраслевой научно-технический комплекс «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России, Москва  
Научные руководители: Яровой А.А., д-р мед. наук, Соболев Н.П., канд. мед. наук*

**Цель работы:** описать редкий клинический случай анатомо-функционального спасения глаза при эпibuльбарном росте меланомы иридоцилиохориоидальной зоны путем проведения блокэксцизии опухоли с последующей имплантацией иридо-хрусталиковой диафрагмы.

**Материалы и методы:** ребенку, жалующемуся на «шторку» перед правым глазом, было проведено обследование, включающее визометрию (таблица Сивцева – Головина), биомикроскопию переднего отрезка глаза, непрямую офтальмоскопию за щелевой лампой с линзой 78 D. Комплекс мультимодальной визуализации включал в себя фоторегистрацию на фото-щелевой лампе ??? ; ультразвуковую диагностику на приборах B-Scan Plus (Accutome by Keeler, США) и UBM Plus (Accutome by Keeler, США); оптическую когерентную томографию (ОКТ), выполненную на приборе Spectralis (Heidelberg Engineering, Германия). Выполнены иридоцилиохориоидсклерэктомия (блокэксцизия) со сквозной склеропластикой донорской склерой с предшествующей ограничительной криопексией сетчатки и последующей оптико-реконструктивной хирургией. Также было проведено гистологическое исследование резецированной опухоли.

**Клинический случай.** В ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» г. Москва обратились родители мальчика Л., 15 лет с жалобами на «завесу» перед правым глазом. Ранее они обращались в другое учреждение, где был выявлен диагноз «иридоцилиохориоидальная опухоль», там была проведена трансклеральная тонкоигольная аспирационная биопсия (ТИАБ), результаты которой оказались неинформативны. Кроме того, по каналу ТИАБ произошел трансклеральный рост опухоли. В связи с чем предложена энуклеация глаза, от которой родители отказались.

На момент осмотра в нашем учреждении острота зрения правого глаза – 0,9. При осмотре выявлен массивный иридоцилиохориоидальный очаг в наружном отделе глаза. По данным В-сканирования, размеры очага составили 9,1×9,7×8,0 мм. Также визуализировалась точечная пигментация в зоне предполагаемой ранее проведенной ТИАБ, что по данным УБМ соотносится с зоной склерального канала. Данные факты свидетельствовали об экстрабульбарном росте опухоли. Как известно, в случаях возникновения экстрабульбарного роста, показана энуклеация. Однако, пациент – юного возраста, обладает высокими зрительными функциями и отказывается от удаления глаза. Перед нами стояла задача сохранить глаз и качество жизни пациента.

Как альтернатива энуклеации была предложена иридоциклхориоидсклерэктомия со сквозной склеропластикой донорской склерой. Хирургическая тактика подразумевала два этапа. На первом этапе была проведена ограничительная криопексия сетчатки с целью предупреждения ее интраоперационной отслойки. Вторым этапом проведен спустя три недели после первого этапа, он заключался в блокэкзцизии с последующей склеропластикой. Особенностью методики явилось сочетание сквозной склерувэктомии с послойной. После подготовки зоны хирургического доступа и пересечения наружной прямой мышцы, при трансиллюминации разместили границы опухоли. Произвели рассечение склеры и сформировали склеральный лоскут на 2/3 толщины склеры. В удаляемый блок тканей включили зону транссклерального роста опухоли, что привело к формированию сквозного округлого отверстия в отсепарованном склеральном лоскуте диаметром 5 мм. С целью замещения сформированного дефекта был выкроен донорский лоскут склеры, соразмерный сквозному округлому отверстию. Затем подшили донорский трансплантат склеры к склеральному лоскуту пациента. Опухоль удалили единым блоком, состоящим из пораженного участка радужки, цилиарного тела, хориоидеи и зоны транссклерального роста. Затем выполнили переднюю витрэктомия путем «открытого неба». Операцию завершали ушиванием склеральной раны.

Операционный материал был сдан на гистологическое исследование. По результатам которого, выявлена увеальная меланома в состоянии субтотального некроза.

Пациент находился под динамическим наблюдением в течение 9 месяцев за которые продолженного роста опухоли не выявлено, однако появились выраженные жалобы на низкое качество зрения. При обследовании, острота зрения составила 0,03. При осмотре отмечено формирование осложненной катаракты, а также дислокации зрачка из-за заворота свободного края радужки в области хирургической коллобомы.

С целью восстановления высоких зрительных функций выполнено оптико-реконструктивное хирургическое лечение, заключающееся в удалении катаракты с последующей имплантацией иридохрусталиковой диафрагмы с подшиванием ее к склере.

В послеоперационном периоде острота зрения составила 0,4, спустя месяц – возросла до 0,8.

**Вывод.** Несмотря на экстрабульбарный рост опухоли большого размера и «сложной» локализации, возможно проведение органосохраняющего лечения с последующей функциональной и косметической реабилитацией.

## ОФТАЛЬМОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ СИНДРОМА ГАРДНЕРА

**Матяева А.Д.**

*Межотраслевой научно-технический комплекс «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России, Москва  
Научные руководители: Яровой А.А., д-р мед. наук, Яровая В.А., канд. мед. наук*

Синдром Гарднера (СГ) – наследуемый доминантно вариант мезенхимальной дисплазии с пороками развития соединительной ткани впервые описанный в 1951 году Элдоном Дж. Гарднером. Проявлениями синдрома являются аденоматозный полипоз желудочно-кишечного тракта, множественные эпидермальные кисты, мягкотканые опухоли кожи, множественные остеомы плоских костей, аномальное строение зубов, пигментные образования на глазном дне. СГ – вариант семейного аденоматозного полипоза (САП), затрагивающего преимущественно толстый отдел кишечника.

Этиологический фактор заболевания – мутация гена APC, расположенного в хромосоме 5q21. Существует 3 генетические формы САП в зависимости от кодона, в котором произошла мутация гена: ослабленная, классическая, тяжелая. По классическому пути заболевание будет развиваться, если мутация находится между кодонами 437-1249 и 1465-1596, тяжелая форма – между кодонами 1250-1464, ослабленная форма заболевания характерна при наличии мутации между кодонами 0-436 и 1597-2843.

Пигментные образования на сетчатке встречаются в 70 % случаев у пациентов с САП, если же они диагностируются, то наличие САП подтверждается практически в 100 % случаев. Характерные пигментные пятна появляются уже во внутриутробном периоде, имеют доброкачественную природу, не изменяются со временем и не малигнизируют.

**Цель работы:** описать редкий клинический случай двусторонних офтальмологических проявлений семейного синдрома Гарднера.

**Материалы и методы:** детям было проведено обследование, включающее визометрию (таблица Сивцева – Головина), биомикроскопию переднего отрезка глаза, фоторегистрацию на педиатрической ретинальной камере RetCam 3 (Clarity, США); матери детей также проведен комплекс обследований, включающий визометрию, биомикроскопию переднего отрезка глаза, непрямую офтальмоскопию за щелевой лампой с линзой 78 D, фоторегистрацию на фундус камере Visucam 500 (Zeiss, Германия).

**Клинический случай**

В ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» г. Москва направлена девочка 13-ти лет с подозрением на новообразование сосудистой оболочки глаза, выявленное случайно. Активных жалоб она и ее родители не предъявляли.

Девочке был выполнен осмотр глазного дна обоих глаз на педиатрической ретинальной камере в условиях медикаментозного мидриаза, в ходе которого выявлены двусторонние множественные интенсивно пигментированные очаги.

Учитывая нетипичную картину новообразований, было принято решение об осмотре матери 34 лет, в ходе которого были выявлены подобные пигментированные пятна глазного дна, что и у дочери. Сбор анамнеза позволил выявить наличие у матери наследственное заболевание – семейный аденоматозный полипоз, по причине которого ранее ей была выполнена лапароскопическая колонпроктэктомия. Также матери провели генетическое исследование, в ходе которого была обнаружена мутация в гене APC, в кодоне 1864. О том, что у детей может развиваться подобное заболевание, мать не знала.

Также из анамнеза выяснено, что в семье есть еще один ребенок, девочка 9 лет. Ей мы также провели осмотр, в ходе которого были обнаружены пигментированные пятна на глазном дне.

Детям провели генетическое консультирование, которое установило наличие мутации в гене APC в кодоне 1864, как и у матери, что подтверждает наличие семейного аденоматозного полипоза у обоих детей и высокий риск развития аденокарциномы толстой кишки. Однако наши пациенты все же относятся к ослабленной, наиболее благоприятной генетической форме.

К внекишечным проявлениям синдрома Гарднера относятся подкожные фибромы, десмоидные кисты, кисты век, пигментные новообразования глазного дна, остеомы различной локализации, аномалии строения зубов. У наших пациентов не отмечены какие-либо из выше перечисленных симптомов, кроме офтальмологических проявлений.

**Вывод.** Таким образом, наличие хаотично разбросанных пигментных пятен на глазном дне, имеющих форму кометы, может быть признаком САП. Всем пациентам из группы риска, имеющим в семейном анамнезе аденокарциному толстого кишечника необходимо проводить офтальмологическое обследование, как скрининговый метод диагностики.

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОЛИЧЕСТВЕННОЙ ОЦЕНКИ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ БОЛЬНОГО ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ ЛЕКАРСТВЕННОЙ ТЕРАПИИ**

**Сметанина Е.А.<sup>1</sup>, Полубояринов В.И.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Московский медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия

<sup>2</sup>Школа № 1505, Москва, Россия

Научный руководитель: Шадин И.М., канд. мед. наук, доцент

**Введение.** При остром панкреатите крайне важно верное определение степени тяжести по причине того, что, с патогенетической точки зрения, острое воспаление поджелудочной железы в большей степени влияет на тактику лечения в фазе энзимной токсемии.

Принципы использования количественной оценки тяжести состояния больных хирургического профиля для определения лечебной тактики впервые были сформулированы проф. А.Н. Щербюком в 1992 году и получили дальнейшее развитие в наших исследованиях [1, с. 448].

**Цель исследования:** уточнение дозы основных патогенетических препаратов в зависимости от степени тяжести больных острым панкреатитом с помощью шкалы оценки степени тяжести IDAP с объективным клиническим контролем проводимой терапии.

**Материалы и методы.** Проведено исследование 760 больных с разными формами острого деструктивного панкреатита, находившихся на лечении с 1992 по 2021 годы в клиническом центре ПМГМУ им. И. М. Сеченова, НИИСП им. Н. В. Склифосовского и МОБ Пушкинской центральной районной больнице им. проф. Розанова В. П. 260 больных были исследованы во время лечения в стационарах, 500 больных были проанализированы по архивным историям болезни.

**Результаты.** Формула для индивидуального расчета необходимой лечебной дозы 5-фторурацила приняла вид:

$$Fr = (0,08 + 0,008 G) \cdot B,$$

где G – степень тяжести, при которой проводится лечение, B – вес больного в кг, Fr – доза 5 % раствора 5-фторурацила в мл.

По этой формуле рассчитывали суточную дозу 5-фторурацила в комплексном лечении острого деструктивного панкреатита. Степень тяжести пациентов колебалась в пределах 8,8–17,9 баллов по шкале IDAP. Ухудшение состояния с увеличением степени тяжести больных после применения лечебного препарата в расчетной дозе не произошло ни в одном случае. В 90 наблюдениях (81,8 %) величина снижения тяжести больного была более 2. Следует отметить, что мы не наблюдали выраженных побочных эффектов применения 5-фторурацила, описанных в отечественной и зарубежной литературе.

Формула для расчета оптимального парентерального питания при использовании в качестве препарата для лечения острого деструктивного панкреатита рибонуклеазы приняла вид:

$$K = (0,445 - G + 1,885 \cdot R - 0,0975) \cdot B,$$

где К – калорийность парентерального питания в ккал, G – степень тяжести состояния больного, R – суточная доза рибонуклеазы в мг/кг, В – вес больного в кг.

Калорийность парентерального питания в зависимости от степени тяжести и дозы рибонуклеазы рассчитывалась у 479 больных. При сравнении результатов лечения с контрольной группой из 60 больных аналогичной тяжести, получавших лечение рибонуклеазой без парентерального энергетического обеспечения, отмечено улучшение всех сравниваемых показателей.

**Выводы.** Степень тяжести состояния больных острым панкреатитом, наиболее точно среди известных шкал оценки рассчитанная по шкале IDAP, является важнейшим показателем для индивидуального лекарственного воздействия в пределах выбранной лечебной тактики с возможностью объективного графического отслеживания результатов лечения.

#### Литература

1. Щербюк А.Н. Выбор тактики при остром панкреатите на основании коэффициента тяжести заболевания и принципы его определения с помощью некоторых методов прогнозирования в хирургии: дис. ... д-р мед. наук / Щербюк Александр Николаевич. М., 1992. С. 448.

## ОСОБЕННОСТИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ЗРЕНИЯ ПРИ ВРОЖДЕННОЙ КАТАРАКТЕ У ДЕТЕЙ

Титова М.А.

Московский медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия

Научный руководитель: Копцова О.В.

Врожденные катаракты занимают значительное место в структуре слепоты и слабовидения и являются одной из основных причин инвалидности по зрению с детства. Это связано с поздним выявлением заболеваний, в том числе, патологии хрусталика, что даже при своевременном оперативном лечении приводит к развитию амблиопии, удлинняет период послеоперационной реабилитации.

**Цель работы:** определение особенности хирургического лечения зрения при врожденной катаракте у детей для предупреждения снижения тяжелых необратимых нарушений зрительного восприятия.

**Задачи:** изучить частоту встречаемости врожденной катаракты, выяснить сроки проведения хирургического вмешательства.

Врожденные помутнения хрусталика встречаются в 1–10 случаев на 10000 детей. При этом у 30,1–83,5 % пациентов помутнения хрусталика сочетаются с самой разнообразной врожденной патологией глаза – косоглазием, нистагмом, микрофтальмом, микрокорнеа, аниридией и другими аномалиями развития, что свидетельствует о частом поражении всего зрительного комплекса в период эмбриогенеза.

Главным фактором при определении сроков хирургического вмешательства является форма врожденной катаракты, так как не прооперировав ребенка с частичным помутнением хрусталика и высокой остаточной остротой зрения в первые месяцы жизни мы лишаем его возможности нормального физиологического развития зрительных функций и аккомодации. В то же время проведение операций в поздние сроки при полных формах врожденных катаракт приводит к развитию депривационной амблиопии высокой степени и грубым необратимым изменениям зрительного анализатора.

**Материал и методы.** Работа базируется на результатах обследования и хирургического лечения 3780 детей (5920 операций) с двусторонними и односторонними врожденными катарактами (ВК) различного генеза в возрасте от 1,5 мес до 15 лет. Обследование детей младшего школьного возраста с применением современных методов диагностики, включая авторефрактометрию, ультразвуковую биомикроскопию, электрофизиологические исследования (ЭФИ) и др., проводили в состоянии медикаментозного сна. Катаракты удаляли методом факоаспирации, мануальной аспирации-ирригации или вискоаспирации (Provisc, Amvisc и др.) через тоннельные роговичные разрезы. Важным моментом в хирургии врожденных катаракт являлось формирование надежного капсульного мешка, необходимого для длительной стабильной фиксации интраокулярных линз (ИОЛ) в растущем глазу ребенка. Одним из наиболее сложных этапов его формирования является непрерывный круговой передний капсулорексис, выполнение которого по традиционной общепринятой методике было возможно лишь у 24,9 % детей с прозрачной капсулой или при ее помутнении с диаметром до 2 мм, что обусловлено выраженным клиническим полиморфизмом передней капсулы при врожденной катаракте (ВК).

**Выводы:** таким образом, проведенное исследование позволило понять особенности хирургического лечения зрения при врожденной катаракте у детей, включая тактику и методику применения операций.

## ПРИМЕНЕНИЕ ВНУТРИКОСТНОГО ДОСТУПА, КАК АЛЬТЕРНАТИВНОГО МЕТОДА ПРОВЕДЕНИЯ ИНФУЗИОННОЙ ТЕРАПИИ ПАЦИЕНТАМ В УСЛОВИЯХ ОКАЗАНИЯ ЭКСТРЕННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

Шахватова А.И.

Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия

Научный руководитель: Озиранер Е.В.

Проведение медикаментозной инфузионной терапии пациентам и пострадавшим в условиях оказания экстренной помощи является неотъемлемой частью интенсивной терапии и должно начинаться незамедлительно. Однако, в практических условиях традиционный периферический внутривенный доступ часто затруднен, что сказывается на скорости оказания медицинской помощи и, как следствие, на ее эффективности. Длительность постановки периферического венозного катетера может превышать 15 минут и в 10–30 % случаев венозный доступ не осуществляется. Обеспечение центрального доступа является компетенцией врача-реаниматолога, в связи с чем не имеет обширного распространения. В качестве альтернативного метода в оказании экстренной медицинской помощи применяется внутрикостное введение лекарственных средств, для которых обеспечение внутрикостного доступа составляет в среднем не более 2-х минут.

**Введение.** Одним из наиболее важных этапов оказания экстренной медицинской помощи пациентам с различными патологиями органов и систем является проведение инфузионной терапии. Проблема обеспечения своевременного внутрисосудистого доступа актуальна в медицинском сообществе по сей день.

В практических условиях традиционный доступ периферических сосудов часто затруднен в связи с различными эндогенными и экзогенными факторами, что сказывается на скорости его обеспечения и высокой – до 30 % вероятности безрезультатного исхода. Длительность постановки одного периферического катетера в неблагоприятных условиях достигает 15 минут, а для катетеризации центральных сосудов требуется квалификация врача-реаниматолога. В практику введен альтернативный метод проведения инфузионной терапии внутрикостный доступ [ВКД], с длительностью обеспечения до 2 минут без требований высокой квалификации.

**Цель:** изучить эффективность и преимущество применения внутрикостного введения лекарственных средств.

**Материалы и методы исследования:** работа с учебными пособиями, правовыми актами. Изучение 10 карт вызова бригад на базе ГБУЗ СО «Станция скорой медицинской помощи» с применением ВКД.

**Теоретическая часть.** Разработка метода внутрикостной инфузии началась в 20-е годы XX столетия, когда гарвардский ученый Дрейнкер открыл не спадающуюся сосудистую сетку грудины, введя физиологический раствор в кость и обнаружив его скорое поступление в кровоток.

Внутрикостный доступ был обширно внедрен в практику во время второй мировой войны и спустя 100 лет остается актуальным при оказании экстренной медицинской помощи пациентам.

Показания: сердечно-легочная реанимация; гиповолемия, гипотензия, шок, неуспешная пункция вен (более 2 раз).

Противопоказания: местная инфекция; перелом кости доступа; протезы.

Осложнения постановки внутрикостной иглы возникают при нарушении техники постановки: синдром сдавления; смещение иглы; боль.

Локализация: бугристость большеберцовой кости; дистальный отдел большеберцовой кости; большая бугристость плеча.

Давление во внутрикостном пространстве составляет 10–35 мм рт.ст., поэтому для успешного болюса необходимо увеличить давление поступающей жидкости до 300мм.рт.ст. (манжетой тонометра).

**Практическая часть.** Опыт применения внутрикостного доступа на базе ГБУЗ «СОСМП» за 2022 год.

### **Клинические случаи**

Пациент 76 лет. DS: «Термический ожог 2 степени 20 % поверхности тела» Показания: 2 неуспешные попытки катетеризации вены, невозможность обеспечения центрального доступа [ЦД]. Время постановки ВКД 2 мин, в бугристость правой большеберцовой кости [б/б]. Введено NaCl 0,9 % 200,0 мл + Tramadol 2,0 мл.

Пациент 54 года. DS: «Перелом нижней трети правого бедра. Перелом основания таза.» Показания: болевой шок, невозможность обеспечения ЦД. Время постановки ВКД 1 мин, в бугристость левой б/б кости. Введено NaCl 0,9 % 500,0 мл + Tramadol 2,0 мл.

**Заключение.** Внутрикостный доступ, как альтернативный метод проведения инфузионной терапии пациентам при оказании экстренной медицинской помощи, показал преимущество перед стандартными методами обеспечения инфузии в скорости постановки и простоте использования. Методика внутрикостного введения лекарственных средств наиболее эффективна и предпочтительна для оказания экстренной медицинской помощи.

## РЕТРАНСПЛАНТАЦИЯ ПЕЧЕНИ: ОПЫТ ИНСТИТУТА СКОРОЙ ПОМОЩИ ИМ. Н.В. СКЛИФOSОВСКОГО Ахмедов А.Р.

*Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В. Склифосовского, Москва, Россия*

**Актуальность.** РеОТП, то есть операция повторной пересадки печени, является единственным радикальным вариантом лечения, который может применяться в случаях, когда трансплантат не может быть сохранен в работоспособном состоянии. Основными причинами возникновения проблем после трансплантации являются нарушения в кровообращении и желчевыведении, отторжение трансплантата и рецидив основного заболевания. Однако, выживаемость пациентов после РеОТП хуже, чем при первичной трансплантации печени, что требует изучения опыта таких операций.

**Цель исследования:** изучить частоту, структуру показаний и клинические результаты ретрансплантаций печени в НИИ СП им. Н.В. Склифосовского, обладающего одним из наибольших объёмов наблюдений.

**Материал и методы.** Было проведено ретроспективное исследование 37 пациентов, которым выполнили операцию РеОТП. В исследование включены данные об этиологической форме заболевания, сроках оперативного лечения и ближайших и отдаленных результатах. Для статистического анализа использовался критерий  $\chi^2$ , а для оценки выживаемости был использован метод Каплана-Майера.

**Результаты.** В период с 2000 г. по март 2023 г. частота ре-ОТП составила 3,7 % от общего числа ОТП или 37 наблюдений на 1000 трансплантаций печени. У 24,4 % пациентов решение о ретрансплантации печени было обусловлено хроническим отторжением, 21,6 % – первичным нефункционирующим трансплантатом, 16,2 % – рецидивом основного заболевания и неанастомотическими стриктурами, 10,8 % - тромбозом печеночной артерии, 5,4 % – тромбозом печеночных вен. В 2,7 % случаев причиной для ретрансплантации были рецидив гепатоцеллюлярного рака и тромбоз воротной вены. В 54 % случаев ретрансплантация производилась из-за острой дисфункции трансплантата, а в 46 % случаев – из-за хронической стойкой дисфункции трансплантата.

В целом, показатели летальности после операции у ретрансплантированных пациентов составили 40,5 % (15 из 37). При этом, у пациентов с острой дисфункцией трансплантата, показатель ранней послеоперационной летальности составил 45 % (9 из 20), а в группе с поздней дисфункцией – 35,2 % (6 из 17). Кроме того, 23 из 37 (62 %) пациентов имели тяжелые осложнения по классификации Клавье-Диндо (тип III-V) после операции. Однако, статистически значимых отличий в частоте возникновения осложнений не было обнаружено при учете времени после операции (56 % vs 65 %,  $p = 0,6$ ). Среди популяции трансплантированных пациентов, процент выживаемости в 1-й, 3-й и 5-й год после трансплантации составил 60 %, 52 % и 52 % соответственно. У пациентов с ПНФ (39 %) и НАС (44 %) были зафиксированы наилучшие показатели выживаемости в 1-й год после трансплантации, в то время как у пациентов с ТПВ (100 %) и ТПА (99 %) были достигнуты лучшие показатели выживаемости.

**Выводы.** Высокая частота серьезных послеоперационных осложнений является характерной особенностью пересадки печени. При urgentных случаях ретрансплантации печени наблюдаются более плохие результаты в ближайшей перспективе. Большинство неблагоприятных отдаленных результатов ретрансплантации печени возникают у пациентов с первичной неработоспособностью трансплантата и множественными неанастомотическими стриктурами желчных протоков. Эти результаты подчеркивают необходимость дальнейшего совершенствования тактики лечения пациентов, нуждающихся в ретрансплантации печени.

## СРАВНЕНИЕ ШКАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ОСТРОЙ ФИЗИОЛОГИИ И ХРОНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ II (APACHE II) И ШКАЛЫ ОЦЕНКИ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ СОСТОЯНИЯ БОЛЬНОГО С МЕХАНИЧЕСКОЙ ЖЕЛТУХОЙ PMGMU2018H

**Коваленкова Е.И.<sup>1</sup>, Полубояринов В.И.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия

<sup>2</sup>Школа № 1505, Москва, Россия

*Научный руководитель: Щербюк А.Н., д-р мед. наук, профессор*

**Введение.** В настоящее время в лечебных учреждениях используются стандартизированные шкалы для оценки тяжести больных, но с их помощью невозможно точно определить степень тяжести для всех патологий. Зная о данных особенностях, мы решили сравнить стандартную шкалу для оценки тяжести APACHE II и шкалу оценки степени тяжести состояния больного с механической желтухой PMGMU2018h.

**Цель исследования.** Сравнить шкалу для оценки острой физиологии и хронического состояния здоровья II (APACHE II) и шкалу оценки степени тяжести состояния больного с механической желтухой PMGMU2018h.

**Материалы и методы.** Проанализированы истории 300 больных с механической желтухой. Изучались параметры, которые необходимы для подсчета степени тяжести состояния больных по APACHE II и PMGMU2018h.

**Результаты.** Для оценки ожидаемой летальности был выбран один пациент Б. с механической желтухой как клинический пример. Из его истории болезни были взяты необходимые параметры для расчета APACHE II и PMGMU2018h и подсчитаны баллы для каждой из них в динамике 10 дней.

Степень тяжести состояния больного с механической желтухой PMGMU2018h вычислялась по формуле:  $G = 0.002(db) + 1.2(t-36.6) + 0.001(pv) + 0.322(L/10^9-5) + 0.22(16-Lim) + 0.0085(K-60) + 0.165(Di-20)$ , где G – степень тяжести больного, d – давность заболевания в сутках, b – билирубин крови моль/л, t – температура тела, p – частота пульса уд/мин, v – возраст больного, L – лейкоциты крови в единицах СИ, K – креатинин крови в единицах СИ, Lim – лимфоциты крови в единицах СИ, Di – частота дыхания в 1 мин.

Исходя из результатов, степень тяжести больного Б. по APACHE II составила в 1-й день 10 %, в 4-й день – 2,5 %, на 10-й день – 7,5 %. Степень тяжести больного по PMGMU2018h составила в 1-й день 33,5 %, в 4-й день – 41,5 %, на 10-й день – 24,5 %.

**Выводы.** По приведенному клиническому примеру видно, что степень тяжести больного Б. по APACHE II сильно отличается от PMGMU2018h. Таким же образом степень тяжести у остальных больных была сравнена по данным шкалам. В результате подсчета баллов и ретроспективного изучения историй болезни видно, что APACHE II значительно занижает процент степень тяжести в отличие от PMGMU2018h. Для пациентов с механической желтухой рекомендуется использовать шкалу PMGMU2018h.

## ЛАПАРОСКОПИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ ПО ПОВОДУ КОЛОРЕКТАЛЬНОГО РАКА: ОПЫТ ОДНОГО ЦЕНТРА

**Дорожкина Е.Д.**

*Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия*

*Научный руководитель: Тюрин А.А.*

Колоректальный рак является одним из ведущих онкологических заболеваний, занимая четвертое место по распространенности и второе место по смертности от злокачественных новообразований органов желудочно-кишечного тракта. Невзирая на положительные результаты при медикаментозной и лучевой терапии, хирургическое лечение, основанное на резекции толстой кишки, несущей опухоль, и удалении локорегионарных лимфатических узлов, остается основным методом лечения колоректального рака. Хирургам рекомендуется проводить лапароскопические операции пациентам, не имеющим противопоказаний, однако в настоящее время большинство операций выполняется «традиционным» открытым доступом.

**Целью** данной работы является сравнение лапароскопических и открытых резекций при колоректальном раке.

Данное исследование проводилось на базе Клинического госпиталя ИДК – Мать и дитя. В период 2018–2022 годов в хирургическом отделении было проведено 220 операций по поводу колоректального рака (право- и левосторонняя гемиколэктомия, резекция поперечной ободочной кишки, резекция сигмовидной кишки, резекция прямой кишки), среди которых было произведено n = 54 лапароскопических операций и n = 166 с открытым доступом. На долю 56 лапароскопических операций приходится 7,4 % (4) осложнений, при 166 открытых операциях – 1,8 % (3). Малоинвазивная хирургия позволяет снизить травматичность доступа, уменьшить болевой синдром, при этом наблюдается достаточно быстрое восстановление после операции. Так, среднее значение кровопотери при лапароскопических операциях составило 58,4 мл, 8 койко-дней; на долю операций с традиционным доступом приходится 71,9 мл. кровопотери и 10 койко-дней. При сравнении времени проведения оперативных вмешательств, группа лапароскопических операций превышает значение группы открытых операций на 51 %. Таким образом, среднее время проведения операций традиционным доступом – 1 ч 42 мин, лапароскопических операций – 2 ч 34 мин, увеличение времени связано с кривой обучения. Частота конверсии малоинвазивного доступа составила 5,1 %.

Рассмотрев опыт одного центра, выяснено, что лапароскопический подход лечения колоректального рака является таким же безопасным и эффективным, как и открытая хирургия, демонстрируются непосредственно хорошие **результаты**. Дальнейшее развитие данного направления позволит улучшить результаты лечения больных, уменьшить количество послеоперационных осложнений, сократить сроки пребывания больного в стационаре.

## ПРИМЕНЕНИЕ CD34+ СЕЛЕКТИРОВАННЫХ КЛЕТОК В КАЧЕСТВЕ ТЕРАПИИ ГИПОФУНКЦИИ ТРАНСПЛАНТАТА

**Масликова У.В.**

*Национальный медицинский исследовательский центр гематологии, Москва, Россия*

*Научные руководители: Дроков М.Ю., Хамаганова Е.Г.*

**Введение.** Гипофункция трансплантата (ГТ) – распространённое осложнение после трансплантации аллогенных гемопоэтических стволовых клеток (алло-ТГСК), которое может развиваться на разных сроках после алло-ТГСК. Под ГТ подразумевают двух- или трехростковую цитопению, на протяжении не менее 2 недель, при наличии полного донорского химеризма (> 95 % донора), на фоне ремиссии заболевания. Данное осложнение влечёт за собой рост инфекционных и геморрагических осложнений, что в свою очередь снижает выживаемость пациентов. В зависимости от сроков развития – ГТ делится на первичную (без инициального восстановления показателей крови) и вторичную (повторное раз-



витие цитопении, после констатации приживления трансплантата). Лечение ГТ – сложная задача, не имеющая однозначного ответа. Первоначально в качестве терапии использовалось применение факторов роста, однако несмотря на их доступность и относительно низкую стоимость - результаты данного метода терапии остаются неудовлетворительными.

Применение CD34+ селектированных клеток от того же донора занимает лидирующие позиции среди методов лечения ГТ. Он представляет собой введение «очищенных» CD34+ клеток от того же донора, без предшествующего кондиционирования.

**Цель.** Целью было изучить эффективность применения CD34+ селектированных клеток у пациентов с ГТ.

**Материалы и методы.** В исследование было включено 16 пациентов, у которых была диагностирована гипофункция трансплантата (медиана 90 дней, 41-108). У 70 % (n = 11) пациентов ГТ развилась после первичного восстановления кроветворной функции, у 30 % (n = 5) была констатирована первичная ГТ. Три ростка было поражено у 9 пациентов (56 %), два – у 7 пациентов (44 %). Медиана от выполнения алло-ТГСК до повторного введения клеток составила 98 дней (45-116 дней). Медиана клеточности продукта составила  $3,5 \cdot 10^6/\text{кг}$  ( $1,5 \cdot 10^6/\text{кг}$ – $8,3 \cdot 10^6/\text{кг}$ ).

**Результат.** Восстановление лейкоцитов было отмечено у 78 % пациентов, медиана восстановления составила 20 дней (5-154). Медиана восстановления тромбоцитарного ростка составила 58 дней (6-170). У пациентов, с зависимостью от трансфузий эритроцитарной взвеси отмечалось постепенное уменьшение необходимости трансфузий, вплоть до полной независимости (рис. 1).

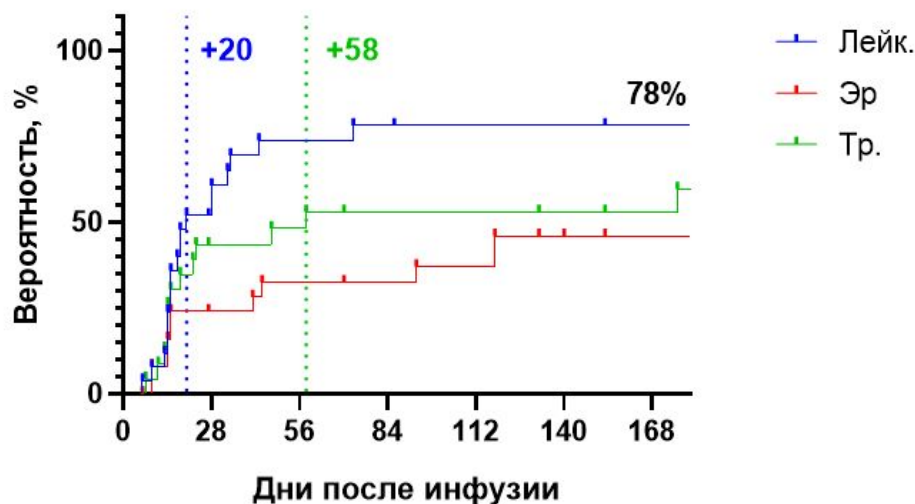


Рисунок 1. Показатели восстановления ростков кроветворения после введения CD34+ клеток

После введения клеток у 2 пациентов развилась хроническая реакция «трансплантат против хозяина» (РТПХ), острая РТПХ не развилась ни у одного пациента.

**Выводы.** Применение данного метода лечения ГТ показало свою эффективность. Наряду с восстановлением кроветворной функции он показывает низкую токсичность и небольшое количество осложнений, связанных с введением клеток.

---

---

# Информационно-вычислительные технологии, искусственный интеллект и обработка больших данных в медицине

## SCD RISK STRATIFICATION IN PATIENTS WITH HYPERTROPHIC CARDIOMYOPATHY USING MACHINE-LEARNING

Dima M.-T.<sup>1</sup>, Dima M.<sup>1</sup>, Dima S.N.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Hyperion University of Bucharest, Bucharest, Romania

<sup>2</sup>Privolzhsky Research Medical University, Nizhny Novgorod, Russia

Scientific advisors: Mihailescu M., lect. univ. dr., Dima M.-O., Ph.D., prof.

**Research Relevance.** Machine learning is becoming an important component of clinical medicine, particularly in risk assessment – and to varying degrees in diagnosis also. Compared to "classical" risk assessing methods for sudden cardiac death (SCD) in patients with hypertrophic cardiomyopathy (HCM) – such as HCM Risk-SCD, that use just a few clinical variables, machine learning (ML) takes into consideration a significantly wider range of variables.

**Goal:** study of risk stratification of SCD in patients with HCM using ML.

**Materials and Methods.** Analysis of bibliographic sources from PubMed, Scopus and Elsevier for the last 10 years.

**Results.** Smole T. et al. developed the "HCM-RSS" model for risk stratification in patients with HCM based on a broad set of methods: random forests, boosting trees, support vector machine and neural networks (with clinical, genetic, imaging and laboratory data) [1]. The data reported better ventricular tachycardia prediction (which may be the cause of SCD), with an AUC of 0.90.

The study [2] – from 2021, also selected 4 ML approaches, death due to SCD being one of the outcomes. Data from 183 patients with HCM were analyzed using a reference model (based on logistic regression of 8 previously established clinical parameters) and an ML model with 20 predictors. The ML prediction accuracy was 85 %, compared to that of the reference model of just 73 %. Similar results were demonstrated by other studies [3, 4].

**Conclusion.** Currently, clinical data embodies also a large amount of laboratory data, the processing of which can be vast. ML is capable of analysing this data and presenting it in a human-decision format, having strong future potential in the analysis of data from different sources and in risk modeling.

### References

1. Smole T. et al. A machine learning-based risk stratification model for ventricular tachycardia and heart failure in hypertrophic cardiomyopathy. *Computers in biology and medicine.* 2021;135:104648.
2. Kochav S. M. et al. Predicting the development of adverse cardiac events in patients with hypertrophic cardiomyopathy using machine learning. *International Journal of Cardiology.* 2021;327:117-124.
3. Bhattacharya M. et al. Identifying ventricular arrhythmias and their predictors by applying machine learning methods to electronic health records in patients with hypertrophic cardiomyopathy (HCM-VAr-risk model). *The American journal of cardiology.* 2019;123(10):1681-1689.
4. Alis D. et al. Assessment of ventricular tachyarrhythmia in patients with hypertrophic cardiomyopathy with machine learning-based texture analysis of late gadolinium enhancement cardiac MRI. *Diagnostic and Interventional Imaging.* 2020;101(3):137-146.

## ПРОБЛЕМА ФИЛЬТРАЦИИ МАТЕМАТИЧЕСКИМИ МЕТОДАМИ ЭЛЕКТРОКАРДИОСИГНАЛОВ С УСТРОЙСТВА ДЛЯ ПОСТОЯННОГО МОНИТОРИНГА БИОСИГНАЛОВ

Внуков Е.В.

Саратовский государственный технический университет, Саратов, Россия

Научный руководитель: Барулина М.А., д-р физ.-мат. наук

**Введение.** Разработка и внедрение систем постоянного мониторинга физиологического состояния сердца человека для использования самим пациентом в домашних условиях в настоящее время является актуальной. Эта **актуальность** обусловлена тем, что смертность от сердечно-сосудистых заболеваний достигает 31 % от всех смертей в год в России, а догоспитальная смертность при остром инфаркте миокарда достигает 60 %. Большую часть этих смертей можно было бы предотвратить при постоянном мониторинге и своевременной медицинской помощи. Постоянный мониторинг может быть реализован с помощью носимого устройства для круглосуточного съема биосигналов.

Для своевременной сигнализации о скором возможном наступлении критической ситуации поступаемые сигналы должны быть обработаны в реальном времени с помощью алгоритмов искусственного интеллекта (ИИ), которые должны работать в условиях ограниченных вычислительных ресурсов. Соответственно, сигнал, который будет поступать на вход ИИ, должен быть как можно более полным. В ходе решения данной задачи были проанализированы существующие подходы к фильтрации электрокардиосигнала [1, 2] и была осуществлена попытка разработать фильтр, который учитывает шумы, вызываемые в результате постоянного ношения устройства, при этом сохраняет параметры полезного сигнала на достаточном уровне для его обработки методами искусственного интеллекта.

**Обоснование применения адаптивных алгоритмов для анализа электрокардиосигнала.** Ранее в цифровой обработке сигналов в основном использовались методы линейной фильтрации в связи с наличием подходящего математического аппарата, простотой понимания и расчета. Однако, например, при использовании линейных фильтров нижних частот острые зубцы Q, R, S и другие высокочастотные компоненты электрокардиосигнала сглаживаются. Вследствие этого теряются информативные признаки, которые содержатся в этих высокочастотных компонентах и должны быть сохранены для дальнейшей интерпретации и анализа. При этом если расширить полосу пропускания фильтра нижних частот, часть частотного спектра помех оказывается в полосе пропускания фильтра, и, соответственно, эти помехи не будут подавлены. Таким образом, применение линейных фильтров не обеспечивает высокого качества подавления помех в электрокардиосигнале, к тому же приводит к искажению электрокардиосигнала и смещению основных компонентов кардиограммы и, соответственно, такой сигнал будет малопримогод для обработки с помощью ИИ.

**Обработка электрокардиосигнала как нестационарного сигнала.** Проанализировав существующие подходы к фильтрации нестационарных сигналов, было принято решение использовать и модифицировать для фильтрации электрокардиосигнала следующие методы:

- декомпозицию на эмпирические моды (англ. Empirical mode decomposition – EMD);
- внутреннюю декомпозицию по шкале времени (англ. Intrinsic time-scale decomposition – ITD).

Алгоритм EMD выделяет базовую линию и позволяет получить эмпирическую моду с четко определенной мгновенной амплитудой и частотой. Цель EMD заключается в выделении сигнала, имеющего строго положительные значения на всех локальных максимумах и строго отрицательные значения на всех локальных минимумах. После получения первой моды она вычитается из входного сигнала, и процесс повторяется на результирующем сигнале более низкой частоты, пока все исходные волны не будут удалены и не будет выделен тренд исходного сигнала, после чего к полученным модам применяется преобразование Гильберта для извлечения мгновенной информации об амплитуде и частоте.

Алгоритм ITD позволяет разложить сигнал на сумму высокочастотных компонентов, для которых мгновенная частота и амплитуда четко определены, и монотонный тренд (аналоги эмпирических мод в EMD). Алгоритм сохраняет точную временную информацию о критических точках сигнала и бегущих волнах с временным разрешением, равным временному масштабу появления экстремальных точек во входном сигнале.

На основе данных методов анализа нестационарных сигналов была предпринята попытка разработать адаптивный фильтр, сохраняющий параметры полезного сигнала на достаточном уровне для его обработки методами искусственного интеллекта.

#### *Литература*

1. ECG Signal Processing, Classification and Interpretation: A Comprehensive Framework of Computational Intelligence. Ed. Gacek A., Pedrycz W.. Springer London, 2014. 278.
2. Волосатова Т.М., Спасенов А.Ю., Логунова А.О. Автоматизированная система анализа и интерпретации электрокардиосигнала. Радиостроение. 2016;1:1-18.

## **ОЦЕНКА УРОВНЯ ЗДОРОВЬЯ ЧЕЛОВЕКА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ БИОМАРКЕРОВ НУЛЕВОГО ТИПА**

**Кокорин Е.М.**

*Колледж экономики и информатики им. А.Н. Афанасьева, Ульяновск, Россия  
Научный руководитель: Кокорин В.Н., д-р техн. наук, профессор*

Любую сложную систему можно представить в виде поэлементной структуры и характеристик ее составляющих – точных и вероятностных, при этом используются лишь отклики так называемого «естественного разума», – моделирующей установкой самого организма, обеспечивающей выделение, переработку и трансформацию текущей информации/сигналов для коррекции развития в определенном жизненном цикле развития биосистемы.

Используя элементы искусственного разума при создании цифровых двойников как клетки, так и органов/систем, выявляется возможность корректирования и планирования развития психосоматики при анализе текущих индикаторов здоровья. Использование системы управляющих уравнений на основе текущих величин данных диагностического лабораторного обследования организма человека по основным биомаркерам (в том числе и на субклиническом уровне) позволит повысить качество, продуктивность и продолжительность жизни человека.

К основным критериям оценки состояния здоровья следует отнести массу тела, пульс, объем талии и бедер, жизненную емкость легких, кислотно-щелочной баланс, артериальное давление, величину холестерина, уровень глюкозы и

гемоглобин в крови, характер возбудимости вегетативной нервной системы, состояние сна, настроение, наличие фобий и страхов, наличие целеустановки (социальные показатели).

Рассмотрена схема, характеризующая системную организацию основных регуляторов состояний биосистемы человека на основе функционирования и показаний его:

1. Сенсорных анализаторов (приемных органов): а) глаза/нос/язык/уши, где происходит преобразование воспринимаемых внешних раздражителей в нервные импульсы; б) нервные проводники импульсов в кору мозга; в) группы нервных клеток в центрах коры мозга – анализ импульсов.

2. Системы кровообращения/-творения.

3. Центральной/периферийной нервной системы, – интеграция полученной информации и ее координат за счет обеспечения направленного (векторного) влияния на деятельность/функционирование всех составляющих психосоматики человека.

4. Дыхательной и выделительной систем, обеспечивающие транспорт газообразной составляющей жизнеобеспечения и функционирования биосистем, а также выведение шлаков.

Для расчета комплексного показателя уровня (индекса) здоровья, оценивая его количественным индексом, целесообразно использовать аналитическое выражение, определяющее количественное значение комплексного энергетического показателя, характеризующего уровень психосоматики в диапазоне основных функциональных систем организма:

$$П_{э/к} = \frac{\sum_{i=1}^n (K_i \times P_i)}{K_p \cdot P_i} / N.$$

Относительное значение каждого  $i$ -го показателя биомаркера можно определить:

$$K_i^{отн} = \frac{K_{б/с}^i}{K_{б/с}^p}.$$

Предложено при оценке уровня здоровья рассматривать 9 основных биомаркеров нулевого типа, достаточно емко характеризующих уровень равновесия психосоматики человека. Таким образом, векторная диаграмма будет представлять правильный девятиугольник с пропорциональным фиксированием линий промежуточных референтных значений.

Показатель уровня (индекса) здоровья ( $П_{э/к}$ ) представляет собой функцию:  $П_{э/к} = f(\Sigma X_i)$ , определяемую основными факторами, характеризующих как саму биосистему: возраст, комплекс систем ее регуляции, (так и текущие/референтные значения регистрируемых биомаркеров.

$$П_{э/к} = \frac{\sum_{i=1}^n (K_i^{отн} \times P_i \times K_{корр})}{K_p \cdot P_i} / N = \frac{\sum_{i=1}^n (\frac{K_{б/с}^i}{K_{б/с}^p} \times P_i \times \frac{F_{i,н/д}}{F_{н/д}})}{K_p \cdot P_i} / N.$$

Таким образом, данное аналитическое решение позволяет определить интегральный  $i$ -й энергетический потенциал биосистемы организма; алгоритм анализа и оценки «резерва здоровья» на субклиническом уровне.

## ПРОБЛЕМА ВЫБОРА ОПТИМАЛЬНОГО РАЗМЕРА ВЫБОРКИ ДЛЯ РЕШЕНИЯ МЕДИЦИНСКИХ ЗАДАЧ КЛАССИФИКАЦИИ МЕТОДАМИ ГЛУБОКОГО ОБУЧЕНИЯ

Окуньков С.В., Улитин И.В.

Саратовский государственный университет, Саратов, Россия

Научный руководитель: Барулина М.А., д-р физ.-мат. наук

**Введение.** Одна из самых актуальных проблем машинного обучения на сегодняшний день является проблема нахождения оптимального размера выборки для обучения моделей. Данная проблема аккумулирует в себе три другие основные проблемы с данными: когда их мало, когда их много и когда они несбалансированы.

**Целью данной работы** является изучение зависимости результатов обучения современных моделей нейронной сети от размеров выборки и ее дисбалансности на примере мультиклассовой классификации степени хронической варикозной недостаточности нижних конечностей тела по фотографиям.

**Параметры выборок данных.** В качестве первой выборки были использованы 11 118 фотографий, соотношение классов в которой составило С0 (7,84 %), С1 (25,27 %), С2 (13,43 %), С3(33,67 %), С4 (13,76 %), С5 (3,62 %), С6 (2,4 %).

Для получения второй выборки этот набор данных был дополнен до 20 971, при этом степень дисбаланса классов немного возросла: С0 (11,89 %), С1 (26,2 %), С2 (13,64 %), С3(32,66 %), С4 (11,38 %), С5 (2,18 %), С6 (2,04 %).

Третья выборка была получена путем урезания второй так, чтобы одни классы несильно перевешивали другие: С0 (14,36 %), С1 (14,1 %), С2 (15,3 %), С3(13,94 %), С4 (14,33 %), С5 (14,45 %), С6 (13,47 %).

**Используемые модели нейронных сетей.** Для проведения экспериментов были использованы следующие современные модели искусственных нейронных сетей для классификации изображений: ResNet50, ViT, DeiT.

**Результаты обучения.** В качестве целевых метрик для определения качества предсказания моделей были использованы следующие метрики: F1-score и TP для самых малочисленных классов С5 и С6. F1-score был использован для измерения качества прогнозирования модели для всех классов. Она представляет из себя среднее гармоническое между

количеством правильных предсказаний целевых классов относительно всех предсказаний модели и правильных предсказаний целевых классов относительно общего количества этих классов. А TP показывает насколько хорошо модель способна видеть определенный класс.

Результаты качества предсказаний моделей при обучении на каждой из выборок представлены в таблице 1.

Таблица 1. Результат прогноза при обучении на различных выборках

	Выборка	F1-score	TP C5	TP C6
ResNet50	1 выборка	0,61	0,29	0,4
	2 выборка	0,58	0,29	0,56
	3 выборка	0,72	0,5	0,72
ViT	1 выборка	0,75	0,6	0,6
	2 выборка	0,7	0,12	0,63
	3 выборка	0,75	0,51	0,69
DeiT	1 выборка	0,77	0,4	0,55
	2 выборка	0,73	0,44	0,71
	3 выборка	0,75	0,49	0,7

В результате работы было доказано, что лучше всего модели прогнозируют ответ при обучении на маленьких, но сбалансированных выборках. Также было показано, что чем больше выборка, тем сильнее модели переобучаются под более часто встречаемые классы.

#### Литература

1. Barulina, M.; Sanbaev, A.; Okunkov, S.; Ulitin, I.; Okoneshnikov, I. Deep Learning Approaches to Automatic Chronic Venous Disease Classification. *Mathematics* 2022;10:3571.
2. <https://www.mdpi.com/2227-7390/10/19/3571>

## МОДЕЛИРОВАНИЕ ВИРУСНОГО ИНФИЦИРОВАНИЯ В ГРУППЕ ИНДИВИДОВ С УЧЕТОМ ИХ СОЦИАЛЬНОГО ПОВЕДЕНИЯ

Панова А.А.

Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана, Москва, Россия  
 Научный руководитель: Деревич И.В., д-р техн. наук, профессор

**Введение.** Появление новых вирусных инфекций, вызывающих тяжелые последствия в организме инфицированного индивида, приводит к необходимости ужесточения санитарно-эпидемиологических норм. Однако, соблюдение этих норм в случае реального поведения группы индивидов не всегда выполняется. Наиболее ярко это проявляется при случайном перемещении группы индивидов в местах развлечений, в супермаркетах и нарушается при эвакуации из помещений в условиях паники. В нормах определяется некоторое критическое расстояние между индивидами, при уменьшении которого возрастает вероятность инфицирования. Кроме критического расстояния важным фактором является время экспозиции восприимчивых в радиусе активного заражения вблизи инфицированного индивида. Современным эффективным инструментом оценки вероятности инфицирования в группе индивидов с зараженными членами является математическое моделирование перемещения индивидов в различных условиях в помещениях с учетом препятствий.

В литературе большое внимание уделяется моделированию поведения больших групп в несколько сотен человек при эвакуации в условиях паники. Существующие математические модели построены по аналогии с механикой движения жестких дисков, между которыми возникают силы отталкивания при их сближении и силы «трения» при тесном контакте. Как правило ситуации с тесным контактом реализуются в постановочных экспериментах. При реальной эвакуации из помещений, как видно из фото и видео кадров, люди избегают тесных контактов и стараются соблюдать социальную дистанцию даже в критических условиях.

**Методы исследования.** В нашей модели, описывающей динамику небольшой группы, социальное поведение индивидов и их взаимодействие со стенками помещения моделируется на основе эффективного потенциала, резко увеличивающегося при сближении индивидов друг с другом и с границами. В динамику социального поведения включается случайная компонента желаемой скорости перемещения, которая моделируется структурированным случайным процессом.

Динамика всех индивидов группы моделируется на основе системы стохастических обыкновенных дифференциальных уравнений, которые решаются численно на основе модернизированных методов Рунге – Кутты. По истории относительного движения инфицированных и восприимчивых индивидов в группе можно оценить время экспозиции в атмосфере инфицированных членов группы.

На рисунке 1, а представлены траектории группы индивидов, покидающих галерею с колоннами в условиях паники (все размеры указаны в м). Паника приводит к заметной амплитуде хаотического движения индивидов. Видно, что вблизи выхода в результате социального взаимодействия индивидов скорость эвакуации существенно снижается и увеличивается время пребывания восприимчивых индивидов на расстоянии меньше критического (2 м) от инфицированного (рис. 1, б).

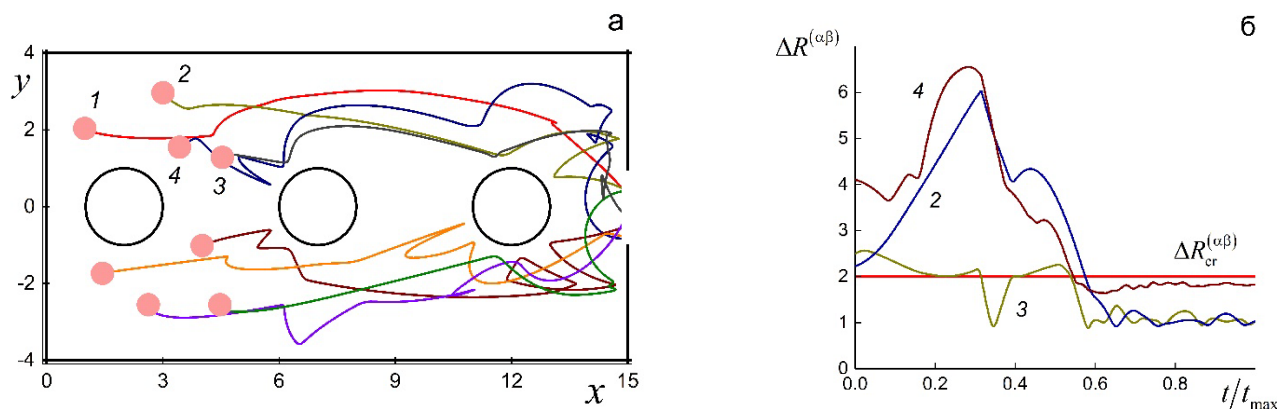


Рисунок 1. Траектории членов группы (а) при эвакуации и относительные расстояния между членом группы с номером 1 (инфицированный) и восприимчивыми членами группы

**Выводы.** В работе предложена принципиально новая модель случайного перемещения группы индивидов в помещении с препятствиями с учетом их социального поведения при различных ситуациях.

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 23-29-00243, <https://rscf.ru/project/23-29-00243/>

## МОДЕЛИРОВАНИЕ ИНФИЦИРОВАНИЯ ВИРУСОМ SARS-COV-2 В АТМОСФЕРЕ СО СЛУЧАЙНОЙ КОНЦЕНТРАЦИЕЙ ВИРИОНОВ

Панова А.А.

Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана, Москва, Россия

Научный руководитель: Деревич И.В., д-р техн. наук, профессор

**Введение.** Вирусная инфекция COVID-19 представляет существенную опасность для человеческого организма вследствие существенного поражения внутренних органов. Практический интерес представляет развитие математических моделей, имитирующих начальную стадию инфицирования в небольших группах индивидов, в состав которых входят зараженные. Распространение инфекции происходит воздушно-капельным путем в результате поглощения легкими восприимчивых членов микрокапель с размером порядка 5 мкм, выдыхаемых зараженным индивидом. В результате случайного перемещения индивидов в группах, например, в местах развлечения, супермаркетах, залах ожидания и т.п. концентрация вирионов в локальной атмосфере является случайной. Практический интерес представляет моделирование не только процесса инфицирования восприимчивых членов группы в результате их физических контактов с зараженными, но и прогнозирование развития заболевания после выхода инфицированных индивидов из критической зоны.

**Методы исследования.** Мы модифицировали традиционную трехстадийную модель динамики роста концентрации патогена SARS-CoV-2. На рисунке 1 представлена схема модифицированной модели. Рост концентрации клеток патогена  $X$ , происходит при поглощении вирионов из атмосферы  $X_{atm}$  и при генерации новых клеток патогена из зараженных клеток организма  $Y$ . Зараженные клетки появляются в результате атаки вирусом целевых клеток организма  $Z$ .

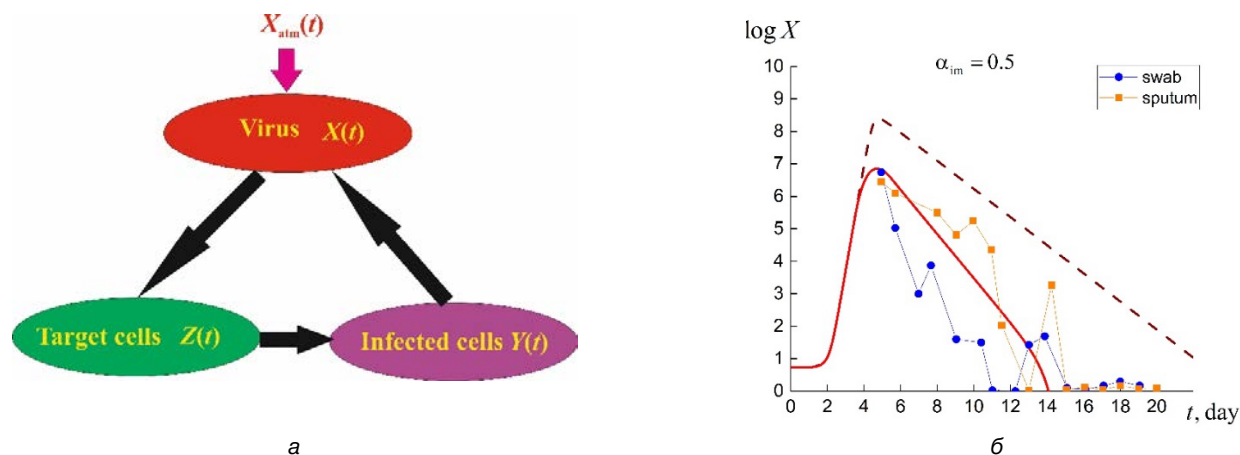


Рисунок 1. Схема модифицированной модели (а) и пример сопоставления результатов моделирования концентрации клеток патогена (кривые) с экспериментальными данными (точки) из литературы (б): сплошная кривая – расчет по модифицированной модели, штриховая – расчет по стандартной модели

В модифицированной модели вводится уровень начального иммунитета  $0 \leq \alpha_{im} \leq 1$  и критическая концентрация клеток патогена, начиная с которой происходит интенсивная генерация зараженных клеток. Моделирование флуктуаций концентрации вирионов в локальной атмосфере и динамика развития заболевания в организме реализовано на основе решения современными алгоритмами типа Рунге – Кутты системы стохастических обыкновенных дифференциальных уравнений (СОДУ).

На рисунке 2а представлен пример взрывного роста концентрации клеток патогена в организме индивида в локальной атмосфере со случайной концентрацией вирионов. На рисунке 2б показано бимодальное распределение функции плотности вероятности (ФПВ) концентрации вирионов в организме индивида в некоторый момент времени. Рассмотрена ситуация, когда индивид находится в зараженной атмосфере, в которой средняя концентрация вирионов ниже критического значения. В детерминированном случае в организме индивида установится стационарная концентрация клеток патогена. В атмосфере с флуктуациями концентрации вирионов существует вероятность интенсивного заражения, что приведет в последствии к тяжелой форме заболевания.

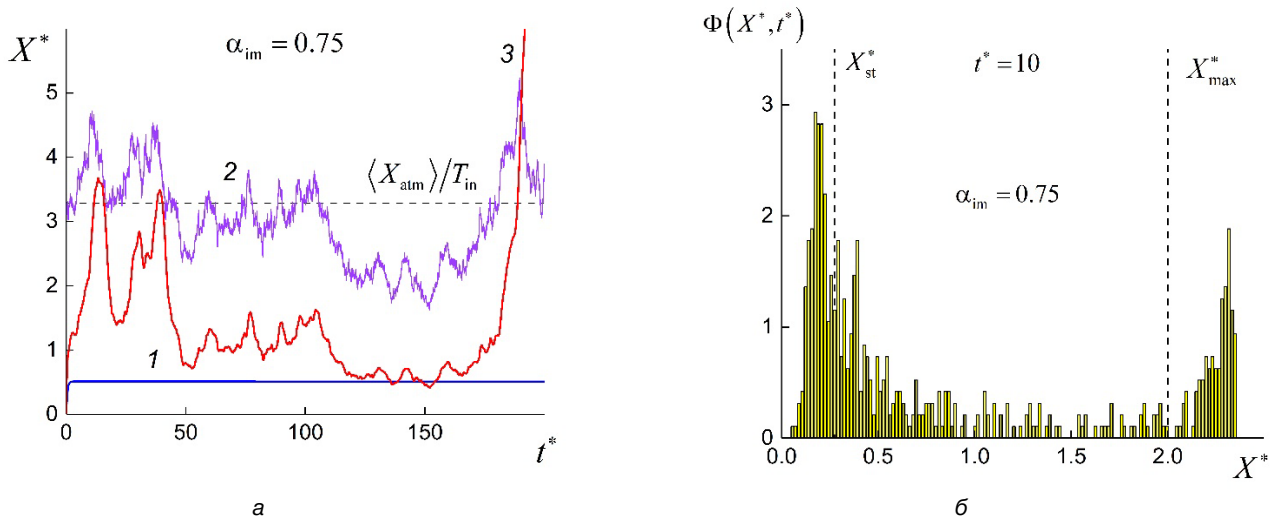


Рисунок 2. Пример взрывного роста клеток патогена (а) в организме первоначально неинфицированного индивида (3). Флуктуации концентрации вирионов в атмосфере (2). Кривая (1) – концентрация клеток патогена в организме в детерминированных условиях. Пример распределения ФПВ случайной концентрации клеток патогена в организме (б).  $X_{st}^*$  – стационарное значение концентрации,  $X_{max}^*$  – максимальное значение концентрации, начиная с которого происходит взрывной рост концентрации клеток патогена в организме. Звездочка обозначает безразмерные величины

**Выводы.** В работе предложена вероятностная модель инфицирования индивидов вирусом SARS–CoV–2, концентрация вирионов которого в атмосфере флуктуирует вблизи некоторого среднего значения. Показано качественное отличие в динамике инфицирования клеток организма в детерминированных и случайных условиях. В предложенной модели сочетаются методы единого описания микро и макропараметров.

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 23-29-00243, <https://rscf.ru/project/23-29-00243/>

## ПЕРСПЕКТИВЫ ФИДЖИТАЛ В ОБУЧЕНИЕ СТУДЕНТОВ МЕДИКОВ

Садчикова И.А., Паршкова А.П.

Оренбургский государственный медицинский университет, Оренбург, Россия  
 Научный руководитель: Коротаева М.Ю., старший преподаватель

**Актуальность.** Побеждать не только в компьютерной игре, но и в реальности – главная цель фиджитал-спорта. Фиджитал (сочетание physical и digital) – новый вид спорта, который официально был признан в России 31 января 2023 года. Сам по себе фиджитал сочетает новые технологии дополненной реальности, виртуальных игр и привычные нам спортивные дисциплины (футбол, баскетбол и тд. В 2024 году в России планируется проведение «Игр будущего» в г. Казани – это первые в истории соревнования, на стыке спорта, науки и технологий, синергия классических и цифровых видов спорта.

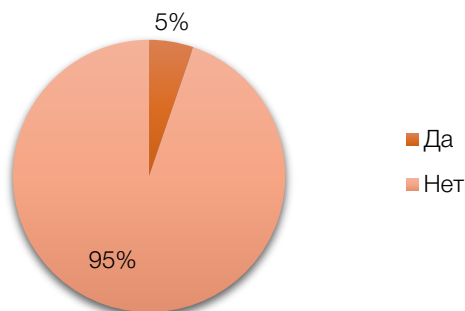
**Цели:** проанализировать насколько осведомлены студенты о данном направлении спорта, оценить перспективы и возможность реализации фиджитал-площадки на базе ОрГМУ.

**Материалы и методы.** Проведен обзор новостных статей и публикаций на тему «Фиджитал». Методы, используемые в работе: сравнительный анализ, статистическая обработка информации, анкетирование.

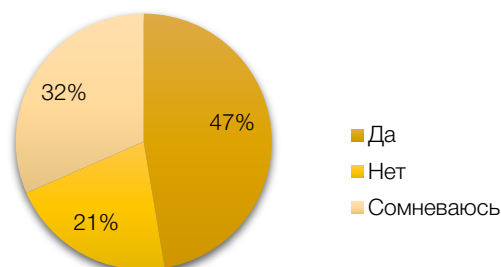
**Результаты.** Совсем недавно были подведены итоги смотра конкурса Министерства науки и высшего образования Российской Федерации на лучшую организацию физкультурно-спортивной работы среди образовательных организаций высшего образования.

Проект «Оренмед. Перезагрузка» ОрГМУ вошел в список победителей Смотра - конкурса и получил грант на сумму 10 млн. рублей. Реализация проекта будет осуществляться на территории Оренбургской области и позволит привлечь к систематическим занятиям физической культурой и спортом более 85 % обучающихся. Важнейшими элементами проекта, во многом определяющими развитие физической культуры и спорта на долгосрочную перспективу, станут обеспечение инновационного характера создания и развития спортивной инфраструктуры, развитие фиджитал – спорта, реализация проектов, направленных на цифровизацию системы студенческого спорта. Первым, что мы хотели выяснить: информированы ли студенты 4 курса стоматологического факультета о том, что существует такое направление, как фиджитал-спорт и что оно подразумевает под понятием. Был проведен опрос, который состоял из 5 вопросов, результаты представлены в данных диаграммах:

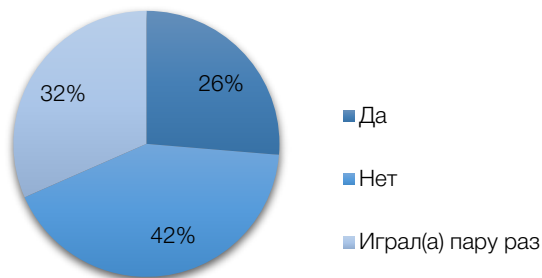
Вопрос 1. Слышали ли Вы что-то о фиджитал?



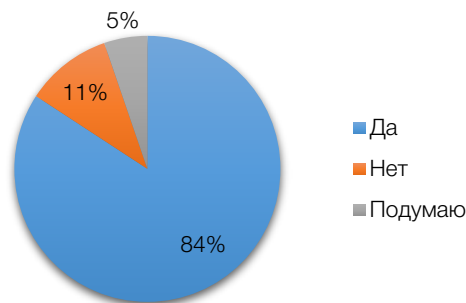
Вопрос 2. Как Вы думаете фиджитал смог бы помочь вам в обучении?



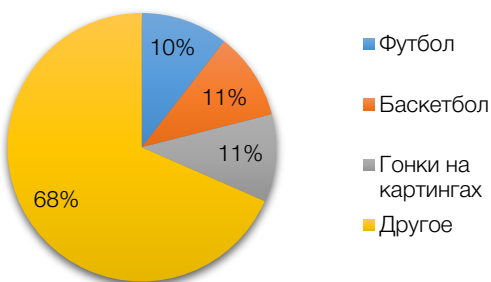
Вопрос 3. Увлекаетесь ли Вы играми в приставку (xbox, playstation)



Вопрос 4. Если бы вам предложили заниматься на VR-симуляторе хирургии, а потом такие же навыки отрабатывать на обычном симуляторе, вас бы такое заинтересовало?



Вопрос 5. Какой из видов спорта вы предпочитаете



**Выводы.** Анкетирование показывает, что первоначальная цель – это просвещение студентов в данное направление. Благодаря данным анкетирования мы можем сделать вывод, что заинтересованность студентов в развитии фиджитал-спорта и использования VR-технологий высоко: 84,2 %, данное направление имеет перспективу развития не только в спортивных дисциплинах, но и в клинических, применении для развития мануальных навыков, улучшение как теоретических, так и практических знаний.



## ИССЛЕДОВАНИЕ ПРИЗНАКОВ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ АКУШЕРСКОМ ПЕРИТОНИТЕ НА РАННЕМ ЭТАПЕ МЕТОДАМИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Романов Р.А.<sup>1</sup>, Костенко В.Д.<sup>1</sup>, Полиданов М.А.<sup>2</sup>, Кондрашкин И.Е.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Саратовский государственный университет, Саратов, Россия

<sup>2</sup>Саратовский государственный медицинский университет имени В.И. Разумовского, Саратов, Россия

Научный руководитель: Барулина М.А., д-р физ.-мат. наук

**Введение.** Перитонит остается одной из актуальных хирургических, общеклинических и общепатологических проблем в силу стабильно высокой летальности. В патогенезе перитонита выделяют воспаление париетального и висцерального листков брюшины, которое сопровождается тяжелым общим состоянием организма и, как правило, требует неотложной медицинской помощи. Прогноз при несвоевременном или недостаточном лечении перитонита весьма неблагоприятный, вплоть до летального исхода [1, 2]. Кроме того, есть вероятность возникновения послеоперационных осложнений различного типа [3]. Возможность выявления и прогнозирования возникновения осложнений на ранней стадии, несомненно, сможет значительно упростить построение и стратегию лечения. Зная об осложнениях, можно подготовиться к такому развитию ситуации и скорректировать схему наблюдения за пациентом, и его лечение.

**Целью данной работы** было определение признаков возникновения осложнений при акушерском перитоните на раннем этапе классическими статистическими методами и методами искусственного интеллекта на основе исследования результатов анализов, взятых у пациентов при поступлении в гинекологическое отделение с диагнозом перитонит.

**Анализ данных.** Во время обработки данных главной задачей было найти именно те показатели, которые влияли на возникновение осложнений. Были исследованы результаты анализов 18 пациентов, у 11 из которых на 3 или 5 день госпитализации возникли осложнения. Для определения степени значимости параметров набора данных (результатов анализов, взятых при госпитализации, и назначенного лечения) на возникновение осложнений было использовано два подхода. Первый подход был основан на построении корреляционных соотношений Пирсона [4] параметров и возникновения осложнений (0 – нет осложнений, 1 – есть осложнения). Второй подход использовал нейронную сеть CatBoost [5] для определения степени влияния параметров на возникновение осложнений.

Согласно корреляции Пирсона было выявлено 25 параметров, коэффициент корреляции которых по модулю больше 0.3. Определение важности параметров с помощью нейросети дало другие параметры. Так среди параметров были определены всего 9, важность которых была более 2,5 %: С реактивный белок (биохимия крови) 19,2 %, УЗИ брюшной полости (диурез 8,81 %, давность заболевания 11,29 %, пульс 3,47 %), биохимия крови Na 3,24 %, АСТВ 3,97 %, ОАК СОЭ 3,17 %, цветовой показатель 3,01 %, лимфоциты 2,80 %).

**Заключение.** В ходе работы были исследованы результаты анализов 18 пациентов, поступивших в гинекологическое отделение с диагнозом перитонит. Исследование важности параметров по влиянию на возникновение осложнений при лечении было проведено классическими статистическими методами и моделями глубокого обучения искусственного интеллекта. Было определено, что методы глубокого обучения определяют существенно меньше важных параметров, чем классические методы (9 и 25 параметров, соответственно). Так как алгоритмы глубокого обучения способны улавливать внутренние неявные связи между данными, то при дальнейшей работе с данными и обучении предиктивных моделей видится целесообразным использовать методы искусственного интеллекта для отбора важных параметров, а не классические статистические подходы.

### Литература

1. Военно-полевая хирургия / ред. П.Г. Брюсов, Э.А. Нечаев. М.: Геотар, 1996.
2. Хирургические болезни / ред. М.И. Кузин. 2-е изд. М.: Медицина, 1995.
3. Савельев В.С., Гельфанд Б.Р. Абдоминальная хирургическая инфекция. Национальные рекомендации. М.: Боргес, 2011. 98 с.
4. Критерий корреляции Пирсона [Электронный ресурс]. URL: <https://medstatistic.ru/methods/methods8.html?ysclid=lgce2phu7s101348257> (дата обращения: 11.04.2023).
5. CatBoost [Электронный ресурс]. URL: <https://catboost.ai/?ysclid=lgce8l4u2w627918923> (дата обращения: 11.04.2023).

## МАШИННОЕ ОБУЧЕНИЕ КАК ПОМОЩНИК В МЕДИЦИНЕ

Сабитов Ш.К.

Казанский государственный энергетический университет, Казань, Россия

Научный руководитель: Чичиров А.А., д-р хим. наук, профессор

В последние годы информационно-вычислительные технологии стали неотъемлемой частью медицинской отрасли. Они помогают врачам быстро и точно диагностировать заболевания, отслеживать эффективность лечения и сокращать время обработки медицинских данных. В данной статье мы рассмотрим некоторые примеры информационно-вычислительных технологий, применяемых в медицине, и обсудим их возможности и преимущества.

Машинное обучение, позволяет создавать алгоритмы, способные самостоятельно обрабатывать медицинские данные и находить в них закономерности и связи между различными показателями.

Например, исследования показали, что машинное обучение может помочь в диагностике рака груди, используя данные из маммографии. Также с его помощью можно обработать результаты анализов и выявить скрытые связи между различными факторами, такими как наследственность, питание и образ жизни, что позволяет более точно предсказывать риск различных заболеваний. Приложения для мониторинга здоровья могут отслеживать показатели, такие как пульс, кровяное давление и уровень глюкозы в крови, и отправлять полученную информацию врачу. Это позволяет врачам более точно оценивать состояние пациента и принимать более эффективные меры для лечения.

Для примера, можно разработать программу, использующую машинное обучение для анализа медицинских данных. Для этого необходимо собрать достаточно большой объем медицинских данных, включающих в себя результаты анализов, информацию о заболеваниях, возрасте и других факторах, влияющих на состояние здоровья пациента. Далее данные необходимо обработать и использовать алгоритмы машинного обучения для нахождения связей между различными факторами и прогнозирования вероятности возникновения заболеваний. Пример кода на python:

```
import pandas as pd
from sklearn.neural_network import MLPClassifier
from sklearn.preprocessing import StandardScaler
from sklearn.model_selection import train_test_split, StratifiedKFold, GridSearchCV

# Считываем данные
data = pd.read_csv('health_data.csv')

# Предобработка данных
scaler = StandardScaler()
normalized_data = scaler.fit_transform(data.drop('disease', axis = 1))

# Разделяем данные на обучающую и тестовую выборки
train_data, test_data, train_labels, test_labels = train_test_split(normalized_data, data['disease'], test_size = 0.2)

# Выбираем модель машинного обучения и гиперпараметры
model = MLPClassifier()
params = {'hidden_layer_sizes': [(10,), (20,), (30,)], 'max_iter': [1000, 2000, 3000], 'alpha': [0.0001, 0.001, 0.01]}

# Обучаем модель и выбираем наилучшие гиперпараметры с помощью GridSearchCV
cv = StratifiedKFold(n_splits = 5)
grid_search = GridSearchCV(model, param_grid = params, cv = cv)
grid_search.fit(train_data, train_labels)
best_model = grid_search.best_estimator_

# Оцениваем качество модели на тестовой выборке
accuracy = best_model.score(test_data, test_labels)
```

В этом коде используется модель машинного обучения Multi-layer Perceptron (MLP), которая представляет собой нейронную сеть с несколькими скрытыми слоями.

MLPClassifier из библиотеки scikit-learn является реализацией MLP для задачи классификации. В начале кода данные считываются из CSV-файла в DataFrame с помощью метода read\_csv из библиотеки pandas. Затем данные предобрабатываются с помощью StandardScaler из библиотеки scikit-learn. Нормализация данных может улучшить качество модели, поскольку помогает избежать проблем с различными масштабами признаков.

Далее данные разбиваются на обучающую и тестовую выборки с помощью метода train\_test\_split из библиотеки scikit-learn. Это необходимо для оценки качества модели на неизвестных данных. Затем выбирается модель MLPClassifier и ее гиперпараметры. В данном случае, мы выбираем гиперпараметры, такие как размер скрытого слоя, максимальное число итераций и параметр регуляризации.

Для выбора наилучших гиперпараметров используется GridSearchCV из библиотеки scikit-learn. GridSearchCV перебирает все возможные комбинации гиперпараметров и выбирает наилучшую модель по критерию качества на кросс-валидации. Для кросс-валидации мы используем StratifiedKFold, который сохраняет баланс классов во всех фолдах. Кроме того, мы разбиваем данные на 5 фолдов, то есть используем 5-кратную кросс-валидацию.

После обучения модели и выбора наилучших гиперпараметров, мы оцениваем качество модели на тестовой выборке с помощью метода score. Оценка accuracy показывает процент правильных ответов на тестовой выборке.

Один из реальных примеров, где можно использовать этот код, – это задача предсказания заболеваемости пациентов на основе их медицинских данных. Например, можно использовать этот код для предсказания вероятности возникновения сердечно-сосудистых заболеваний на основе данных о возрасте, поле, уровне холестерина, курении и других факторах.

Таким образом, большое количество данных в медицине может представлять как вызовы, так и возможности для различных медицинских организаций и исследовательских центров. Использование новых технологий и методов анализа может помочь максимально использовать эти данные и улучшить качество здравоохранения.

## МЕТОДЫ СБОРА ДАННЫХ В СЕТИ ИНТЕРНЕТ ДЛЯ РЕШЕНИЯ МЕДИЦИНСКИХ ЗАДАЧ НА ПРИМЕРЕ ЗАДАЧИ КЛАССИФИКАЦИИ ХРОНИЧЕСКОЙ ВЕНОЗНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

Улитин И.В., Окуньков С.В.

Саратовский государственный университет, Саратов, Россия  
Научный руководитель: Барулина М.А., д-р физ.-мат. наук

**Введение.** При исследовании возможностей применения искусственного интеллекта в задачах диагностики различных заболеваний важную роль играет сбор и подготовка набора данных. Подготавливаемый набор данных впоследствии будет использован алгоритмами ИИ для решения поставленной задачи. На данном этапе исследования может возникнуть проблема отсутствия такого количества данных, которое было бы необходимо для удовлетворительного результата решения задачи с помощью нейронной сети. Существует множество способов увеличения объема выборки для разных видов данных, однако не все из них применимы для медицинских данных. В ходе решения задачи классификации изображений хронической венозной недостаточности использовалось несколько различных методов [1].

**Целью данной работы** было исследование возможности сбора медицинских данных из общедоступных ресурсов сети Интернет с помощью программных средств.

**Параметры исходного набора данных.** Первоначальный объем выборки составлял 2147 фотографий ног с хронической венозной недостаточностью, вручную сделанных флебологом-специалистом. Набор данных был поделен на 7 классов в соответствии с международным стандартом классификации венозных заболеваний CEAP (класс C0 – здоровые ноги, класс C6 – трофическая язва). Характерным недостатком являлось несбалансированное количество изображений разных классов между собой – классы C1 и C3 составляли 25 % и 33 % всей выборки, классы C2 и C4 составляли по 13 % от всей выборки, а остальное приходилось на классы C0, C5 и C6 (около 7 %, 3 % и 2 % от всей выборки соответственно).

**Примененные методы сбора данных и результат.** Для увеличения объема выборки было принято решение осуществить сбор данных из сети Интернет с помощью нескольких инструментов: Scrapy и Selenium. Пользуясь Scrapy, из социальной сети Instagram был получен набор ссылок на фотографии, которые были загружены в соцсеть флебологами со всего мира. Поиск аккаунтов флебологов, содержащих подходящее количество изображений ног с ХВН (хронической венозной недостаточностью), осуществлялся вручную. После отбора аккаунтов, запускалась программа, разработанная на Python, которая использовала Scrapy для считывания ссылок на фото со всех собранных аккаунтов. Далее, в соответствии с сохраненными ссылками, осуществлялось скачивание изображений. Затем специалист-флеболог вручную классифицировал полученные таким образом изображения, после чего они добавлялись в набор данных. С помощью Scrapy удалось увеличить количество изображений классов, определяющих степени заболевания C4, C5 и C6 (всего набор данных увеличился на 18824 элемента). Для увеличения объема выборки изображений класса C0 (которым соответствовали фотографии здоровых ног) был использован Selenium - инструмент для автоматического использования браузера с помощью написанных скриптов, где в качестве используемого браузера был выбран Yandex Browser. С помощью Selenium удалось увеличить количество изображений здоровых ног в наборе данных, что способствовало уменьшению несбалансированности выборки (после применения было добавлено 2485 изображений). В результате работы была доказана возможность применения специальных программных средств и инструментов для сбора данных при решении медицинских задач посредством искусственного интеллекта.

### Литература

1. Barulina, M.; Sanbaev, A.; Okunkov, S.; Ulitin, I.; Okoneshnikov, I. Deep Learning Approaches to Automatic Chronic Venous Disease Classification. Mathematics 2022, 10, 3571. <https://www.mdpi.com/2227-7390/10/19/3571>

## ВЛИЯНИЕ ПРОСМОТРА ЭМОЦИОНАЛЬНО-ЗНАЧИМОГО ВИДЕОИЗОБРАЖЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕХНОЛОГИЙ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ НА ПАРАМЕТРЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ МОЗГА И ТОНУС ВЕГЕТАТИВНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ У СТУДЕНТОВ С РАЗЛИЧНЫМ УРОВНЕМ ТРЕВОЖНОСТИ

Фазульдинов Р.Н.

Медицинского университета «Реавиз», Самара, Россия  
Научный руководитель: Беляков В.И., канд. биол. наук, доцент

В последнее время в связи с активным применением технологий виртуальной реальности (VR, virtual reality) в практической деятельности человека востребованы медико-биологические исследования по анализу влияния таких разработок на функциональное состояние человека. При этом следует оценивать воздействие VR-технологий прежде всего на параметры деятельности коры мозга и состояние механизмов вегетативной регуляции физиологических функций. Кроме того, мало изученной остается проблема учета индивидуальных особенностей человека и оценки возможных рисков перенапряжения регуляторных механизмов в условиях взаимодействия человека с VR-технологиями.

В исследовании была поставлена цель по изучению характера влияния просмотра эмоционально значимого видеоизображения со звуком на параметры электроэнцефалограммы (ЭЭГ) и состояние вегетативной нервной системы у студентов, отличающихся по уровню тревожности.

В исследовании приняли студенты лечебного факультета Медицинского университета «Реавиз» (г. Самара) в возрасте 19–20 лет (10 девушек и 8 юношей). Соблюдался принцип добровольного согласия в эксперименте. Все студенты информировались об этапах эксперимента. Уровень ситуативной и личностной тревожности определялся с использованием специальной анкеты Спилберга. В отдельной серии у юношей регистрировалась ЭЭГ на 16-канальном электроэнцефалографе «Нейрон-Спектр-2». Для анализа частотно-амплитудных и других параметров ЭЭГ использовалась программа, прилагаемая производителем данного прибора. Состояние вегетативной нервной системы оценивалось по показателям систолического и диастолического артериального давления, частоты пульса, а также по вегетативному индексу Кердо. ЭЭГ и параметры кровообращения определялись в состоянии функционального покоя и сразу после просмотра эмоционально-значимого 6-минутного видеоизображения со звуковым эффектом в VR-системе (VR-очки *Shinecon SC-G05C*). Результаты исследования обрабатывались в программе SigmaStat 12.5. Статистически значимыми считались отличия при  $p < 0,05$ .

Установлены особенности влияния просмотра эмоционально-значимого видео контента в VR-системе на электрическую активность мозга и механизмы вегетативной регуляции кровообращения в зависимости от пола и уровня тревожности. В случае девушек с относительно высоким уровнем тревожности происходило значимое увеличение вегетативного индекса Кердо в среднем на 14 % ( $p < 0,05$ ), что указывает на усиление вклада симпатических влияний на кровообращение. Основной вклад в повышение симпатикотонии вносило увеличение частоты пульса в среднем 12,5 % ( $p < 0,05$ ). У высоко тревожных юношей определялось увеличение систолического давления крови в среднем на 11 % ( $p < 0,05$ ) без изменений других регистрируемых и расчетных показателей кровообращения. Предъявление VR-видео со звуком оказало модулирующее влияние на функциональное состояние коры мозга, о чем свидетельствовали изменения параметров ЭЭГ преимущественно в левом полушарии мозга. При этом наиболее выраженной трансформации подвергался высоко частотный бета-ритм в лобных и затылочных отведениях у юношей с высокой тревожностью. Средняя частота бета ритма в лобных отведениях увеличивалась на 9,4 % ( $p < 0,05$ ), а в затылочных – на 26 % ( $p < 0,05$ ). В исследовании не установлены значимые отличия в изменениях параметров ЭЭГ левого и правого полушарий мозга. В целом мощность электрической активности после просмотра видео контента повышалась в затылочных областях коры мозга.

Результаты проведенного исследования указывают на выраженное модулирующее влияние просмотра эмоционально-значимого видео контента с использованием VR-технологии на параметры ЭЭГ и состояние вегетативных механизмов регуляции кровообращения. При этом характер влияния изучаемого воздействия зависит от пола и уровня тревожности испытуемых. В работе обсуждаются возможные механизмы модулирующего влияния просмотра эмоционально-значимого видеоизображения с использованием VR-технологий на функциональную активность мозга и состояние вегетативной нервной системы у студентов с учетом их индивидуально-типологических особенностей.

## **ПРИМЕНЕНИЕ ЛИНГВИСТИЧЕСКИХ И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ К РАЗРАБОТКЕ МОБИЛЬНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ РАЗВИТИЯ КОММУНИКАТИВНЫХ НАВЫКОВ У ЛЮДЕЙ С РАССТРОЙСТВАМИ АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА**

**Фирсанова В.И.**

*Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия  
Научный руководитель: Митрофанова О.А., канд. филол. наук, доцент*

Настоящее исследование посвящено разработке мобильного приложения, которое сможет найти применение в медицине, в сфере психиатрии, при реабилитации людей с расстройствами аутистического спектра (РАС), а также в сфере инклюзивного образования. Предлагаемое приложение включает набор функций, направленных на отработку коммуникативных навыков посредством работы с методикой «Социальные истории», инструменты для планирования дня, а также инклюзивную информационную вопросно-ответную систему, разработанную с применением техник машинного обучения. Целевой аудиторией мобильного приложения, разрабатываемого в рамках настоящего исследования, являются люди с высокофункциональным аутизмом и синдромом Аспергера, однако вопросно-ответная система предназначена также для родителей людей с РАС и нейротипичных участников инклюзивного образования, поскольку она охватывает широкий спектр тем.

Разработка приложения сопровождается консультациями эксперта-психиатра, руководителя иркутского регионального отделения Межрегиональной общественной организации «Равные Возможности», деятельность которой направлена на поддержку людей с ментальной инвалидностью. Поскольку безопасность и полезность системы для людей с РАС находятся в приоритете при разработке данной системы, исследование сопровождается предварительным опросом целевой аудитории приложения и его тестированием.

**Цель работы:** разработать макеты мобильного приложения и его базовые компоненты – модуль для работы с методикой «Социальные истории», инструмент для планирования, вопросно-ответная система – с применением лингвистических и вычислительных технологий. Форма мобильного приложения может быть удобна для использования в школах,

средних и высших учебных заведениях, предоставляя незамедлительный доступ к информации без посредников (Fage et al., 2020). Согласно некоторым исследованиям, многие люди с РАС находят привлекательными мобильные технологии, поскольку предпочитают визуальное представление информации иным формам (Papoutsis et al., 2018).

Сопроводительный материал, макеты мобильного приложения и демо-версия вопросно-ответной системы представлены в репозитории проекта <https://github.com/vifirsanova/empi>.

#### Литература

1. Fage C., Consel C. Y., Balland E., Etchegoyhen K., Amestoy A., Bouvard M., Sauz on H.. Tablet apps to support first school inclusion of children with autism spectrum disorders (ASD) in mainstream classrooms: A pilot study. *Frontiers in psychology*. 2018;9:2020.
2. Papoutsis C., Drigas A., Skianis C. Mobile Applications to Improve Emotional Intelligence in Autism-A Review. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*. 2018;12(6).

## ДВУХСТУПЕНЧАТАЯ СИСТЕМА ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ РАКА КОЖИ

Шихалиева М.Д.

Школа № 2101, Москва, Россия

В данной работе выполнено создание двухступенчатой системы искусственного интеллекта выполняющая раннюю диагностику рака кожи и составляющую персонализированное лечение для пациента на основе больших данных онкологических центров. Целью данной разработки является повышение выявляемости рака кожи на ранних стадиях, а также повышение процента выживаемости больных пораженными последними стадиями рака кожи. В процессе работы были разработаны модели машинного обучения и создана web-платформа для врачей первого звена городских поликлиник и лечащих врачей онкологических центров.

**Актуальность.** Россия является лидером в поздней выявляемости рака кожи. По причине диагностики меланомы лишь на поздних стадиях, в России не удастся спасти около 3 тыс. пациентов в год [1]. По данным информ агентства раковых исследований при Всемирной организации здравоохранения, диагностика меланомы в РФ имеет показатель в 2 раза хуже, чем в странах ЕС, США и Австралии [2].

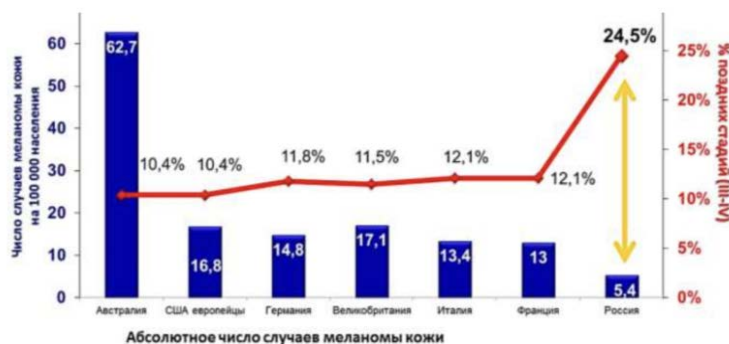


Рисунок 1. Число случаев поздней диагностики меланомы в России, ЕС, США и Австралии (GLOBOCAN) [2]

При профилактических осмотрах в городских поликлиниках, наблюдается низкий показатель выявляемости меланомы. Он составляет лишь 23 %. Это означает, что при обращении в российские поликлиники, рак кожи верно выявляют лишь для одного из четверых обратившихся [3]. Данная статистика доказывает необходимость наличия современных методов диагностики рака кожи в кабинетах врачей первого звена (терапевт, уролог, врач УЗИ и т.д.). Таким образом, при регулярном посещении поликлиники пациентом, врач сможет проверить подозрительную родинку на злокачественность и помочь пациенту своевременно обратиться в онкологический центр.

После обращения пациента в онкологический центр, основной трудностью в лечении является подбор верной терапии, ее продолжительности и дозировки. Для того чтобы найти наиболее эффективный план лечения, надо встретиться с большим количеством специалистов, что занимает много времени. Сейчас нет какого-либо аналога, который бы ускорил этот процесс. Более того, при назначении лечения используются стандартные нормативы для всех пациентов, так как у врачей нет технологических инструментов, позволяющих вычислить наиболее оптимальные лекарственные препараты и дозировки для индивидуальных параметров пациента.

Целью работы является создание системы искусственного интеллекта способного диагностировать рак кожи на ранней стадии и своевременно направить больного на дальнейший осмотр в онкологический центр. Система искусственного интеллекта (ИИ-система) должна быть доступна пользователю в виде web-приложения для использования в кабинете любого врача российских поликлиник. Помимо этого, задачей ИИ-системы является дальнейшее сопровождение

пациента и оказание помощи специалисту-онкологу в назначении наиболее оптимального вида терапии, лекарственного препарата, а также его дозировки, индивидуально подобранного под пациента.

**Цель работы:** разработать двухступенчатое программное обеспечение, состоящее из двух блоков. Первый блок системы должен отвечать за диагностику рака кожи, а второй блок за рекомендацию лечения для больных меланомой.

**Задачи:**

1. Ранняя диагностика меланомы в кабинете каждого врача, не только онколога. Система должна представлять собой web-интерфейс для медицинского персонала. Web-интерфейс должен принимать пользовательский ввод в виде фотографии кожного образования и в ответ выдавать пользователю риск его злокачественности. Использование web-интерфейса для диагностики не должно требовать знания в области онкологии и продвинутого медицинского оснащения. Если терапевт, лор, или любой другой врач, во время осмотра больного заметит подозрительную родинку, он на месте сможет определить вероятность злокачественного образования, загрузив фотографию родинки в ИИ-систему. Это поможет больному обратиться в онкоцентр на ранней стадии заболевания и принять эффективные профилактические меры.

2. Помощь онкологу в назначении эффективного лечения. Система должна предложить специалисту-онкологу план лечения больного на основе стандартных онкологических анализов. Для этого, Искусственный Интеллект (ИИ) проанализирует большие данные онкоцентра и выявит «тренды» в проведенном лечении, что дало положительные результаты пациентам, а что нет. На основе этого, система должна подобрать новому пациенту терапию, препарат и дозировку, чтобы максимизировать шанс выздоровления пациента.

**Материалы и методы.** В результате работы была реализована двухступенчатая система Искусственного Интеллекта, состоящая из двух блоков [4]. Для первого блока системы (диагностика), была разработана модель машинного обучения, диагностирующая рак кожи с точностью в 86 %. На рисунке 2 показан алгоритм данной модели, написанной на python и с использованием библиотеки Tensorflow. Предварительно обученная модель ResNet50 (на русском: остаточная нейронная сеть) получила кастомизацию последних слоев, к которой добавили слой функции максимума (Max pooling) для определения участков кожного высыпания посредством выявления темных пикселей на светлом фоне кожи. Далее были добавлены слой прореживания (Dropout) для профилактики переобучения модели и слой нормализации (BatchNormalization) для стандартизации входных пикселей. Последним слоем модели был добавлен логитовый слой софтмакс (Softmax) для того, чтобы модель преобразовала выходные данные из численных в форму процента вероятности меланомы. После создания модели, она обучилась на изображениях 8 000 пациентов из международного архива ISIC (репозиторий медицинских изображений состояний кожи, подтвержденных биопсией). Модель прошла оценку эффективности, после чего изменились параметры обучения и повысилась точность предсказаний, в результате достигшая 86 % точности.

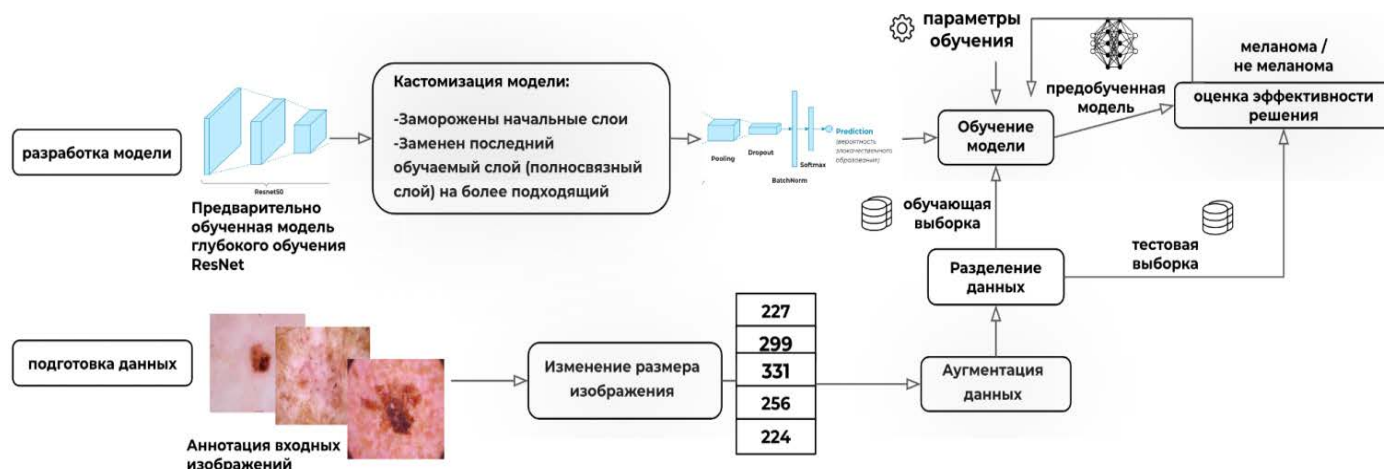


Рисунок 2. Алгоритм работы первого блока ИИ-системы (диагностика)

Для второго блока системы (персонализация лечения), была разработана рекомендательная модель машинного обучения, составляющая персонализированный план лечения пациента включая подбор онкологической терапии, ее продолжительности, препарата и дозировки. На рисунке 3 показан алгоритм работы данного блока, написанного на python и с использованием рекомендательных систем Tensorflow (TFRS). Второй блок ИИ-системы принимает анализы текущего пациента, после чего выявляет схожих пациентов и анализирует тренды на основе истории болезней предыдущих онкобольных. Далее, модель рекомендательная модель машинного обучения TensorFlow Recommenders подбирает лечение для текущего пациента на основе коллаборативной фильтрации, сравнивая показатели данного пациента с показателями пациентов проанализированных ранее и выбирая какая комбинация лечения даст наиболее эффективный результат. В результате тестирования, назначенное лечение показало свое соответствие нормативам МинЗдрава РФ в области лечения рака кожи.

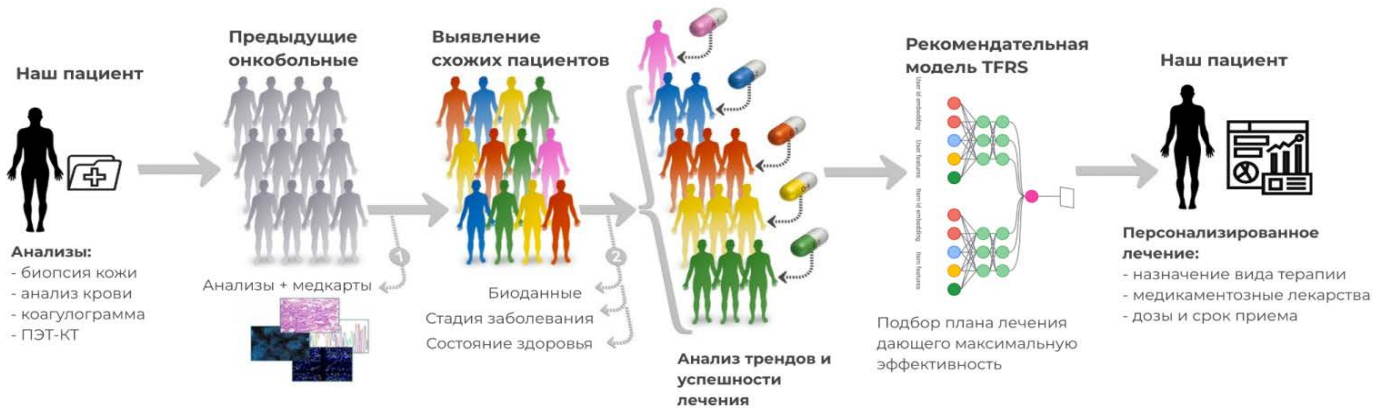


Рисунок 3. Алгоритм работы второго блока ИИ-системы (персонализированное лечение)

**Оценка Эффективности.** Эффективность ИИ-система была оценена на 4000 пациентах из архива ISIC (Международной организации в области визуализации кожи). Фотографии пациентов были предоставлены на анализ модели машинного обучения, после чего ИИ-система поставила диагноз злокачественности кожных образований пациентов. Полученные диагнозы были сопоставлены с лабораторно подтвержденными диагнозами, поставленными пациентам по результатам биопсии кожи. Как показано на рисунке 4, система подтвердила свою работоспособность и поставила верный диагноз в более чем 86 % случаях.

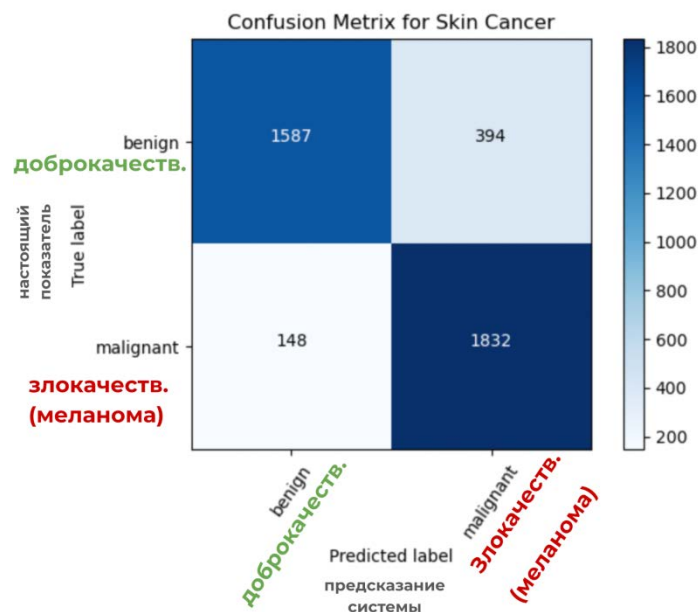


Рисунок 4. Результаты испытания на 4 000 пациентов

**Описание Финального Продукта.** Было разработано web-приложение для врачей. В течение нескольких секунд, портал проанализирует фотографию кожного образования пациента и покажет вероятность злокачественной меланомой. Веб-интерфейс приложения был написан с использованием JavaScript и web-фреймворка React. С помощью библиотеки Flask было реализовано подключение к модели машинного обучения первого блока через метод REST API. Рисунок 5 показывает главную страницу web-портала.

Система выдает один из двух возможных вариантов: либо образование является злокачественной, либо доброкачественной (не представляет угрозу для пациента), как показано на рисунке 6. Если выявлен высокий риск злокачественного образования меланомы, система предлагает следующие шаги для направления больного и показывает врачу первое свободное окно для записи пациента на осмотр и сдачу анализов в онкологический центр, как показано на рисунке 7.

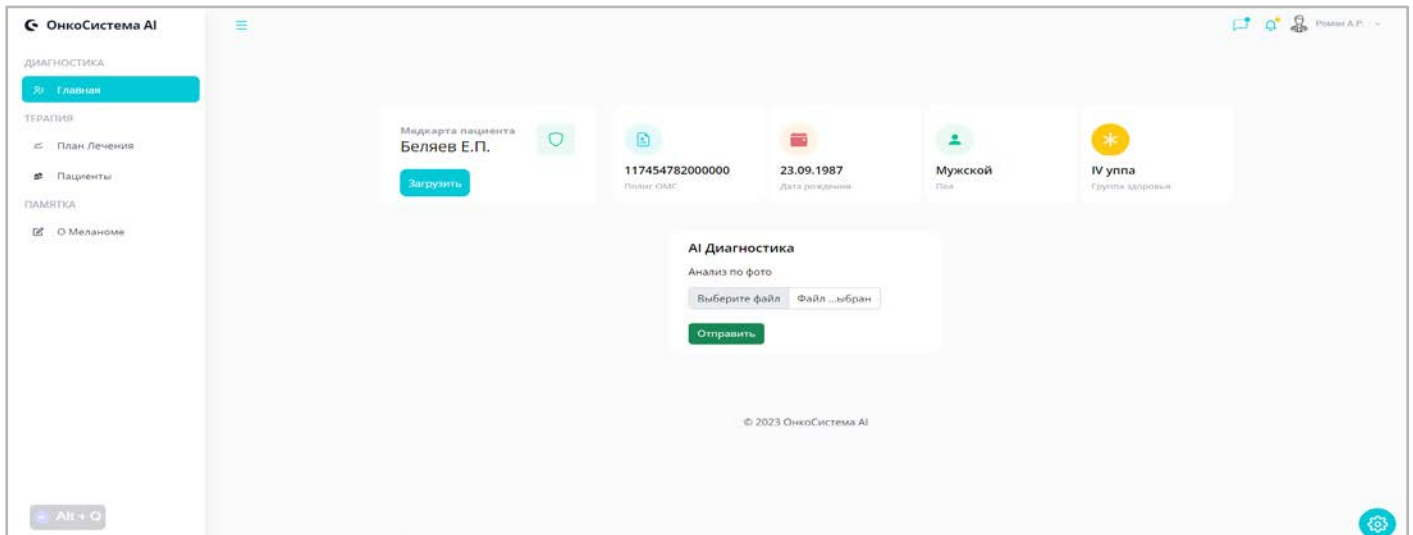


Рисунок 5. Веб-портал для ИИ-диагностики рака кожи

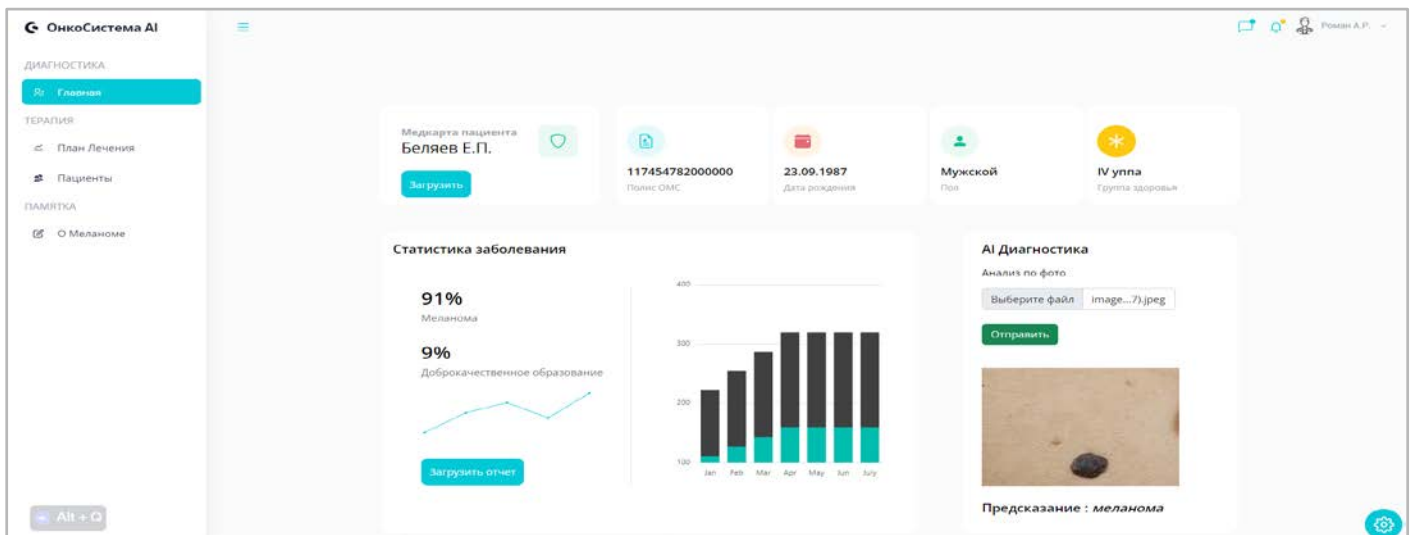


Рисунок 6. Веб-портал диагностирует вероятность рака кожи

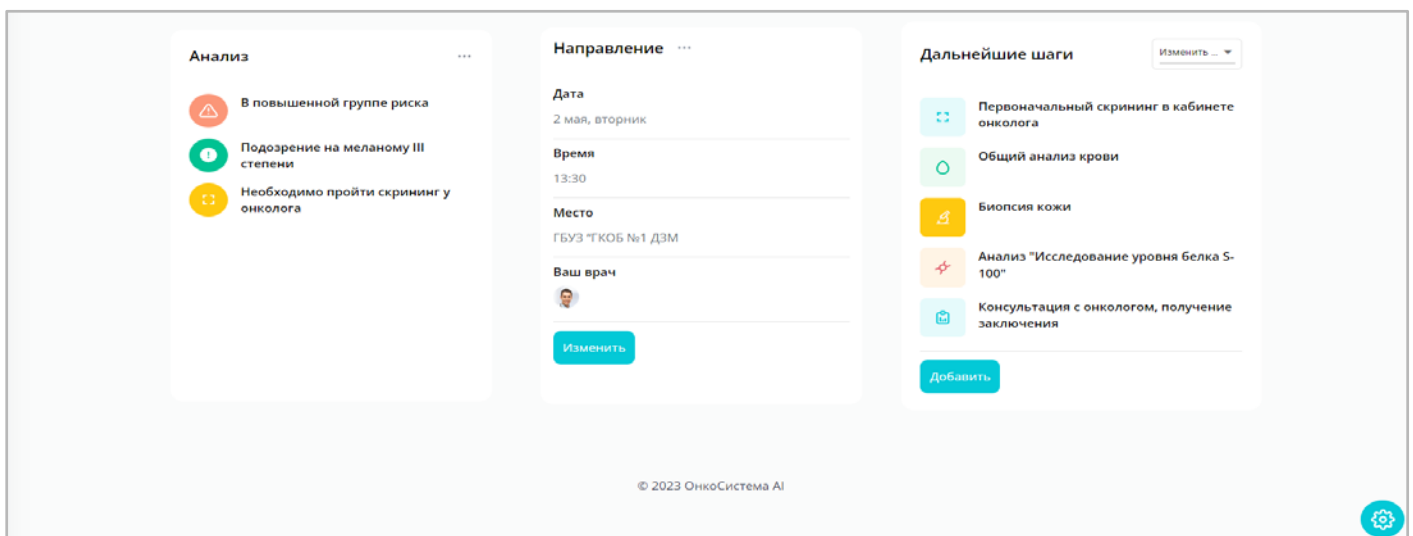


Рисунок 7. Веб-портал автоматически направляет пациента в онкологический центр



Так же, web-приложение было разработано для использования российскими онкологическими центрами. На рисунке 8 показана страница веб-портала, предназначенная для использования специалистами-онкологами. Врач-онколог может подгрузить стандартные анализы пациента (общий анализ крови, анализ уровня белка, биопсия кожи) для обработки ИИ-системой.

Рекомендательная модель машинного обучения изучит предоставленные медицинские анализы и составит самый оптимальный план лечения для больного, включая вид терапии, препарат, дозировку, и продолжительность. С помощью веб-портала, лечащий онколог увидит визуализацию результатов исследований, проведенных ИИ-системой, как показано на рисунках 9 и 10.

На рисунке 11 показан процесс внедрения ИИ-системы, описанной ранее. Как указано на схеме, любой врач поликлиники, заметивший подозрительную родинку у пациента, сможет сделать ее снимок на камеру смартфона и загрузить в веб-портал ИИ-системы. Система проводит мгновенную диагностику кожного образования и при высоком риске меланомы автоматически направляет больного в онкологический центр. Уже в онкоцентре, пациент сдает анализы, после чего онколог загружает их результаты в веб-портал ИИ-системы. ИИ-система анализирует показатели пациента и рекомендует лечащему онкологу самый оптимальный план лечения, включая вид терапии, препарат, дозировку, и продолжительность.

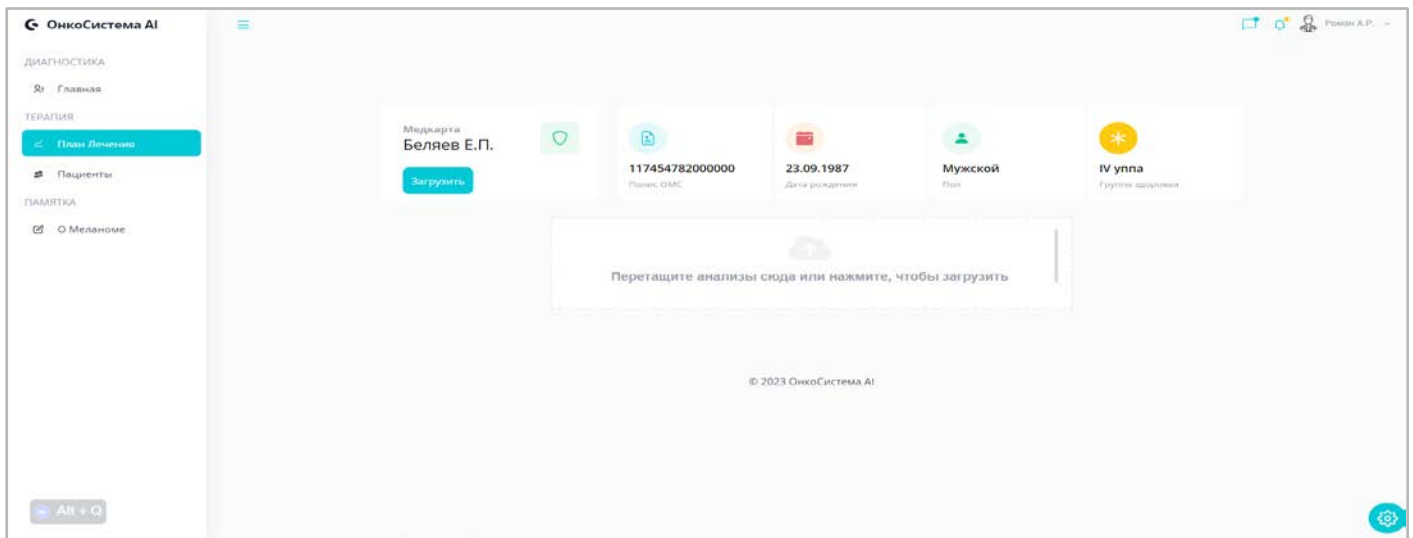


Рисунок 8. Веб-портал второго блока системы: ИИ-персонализация лечения

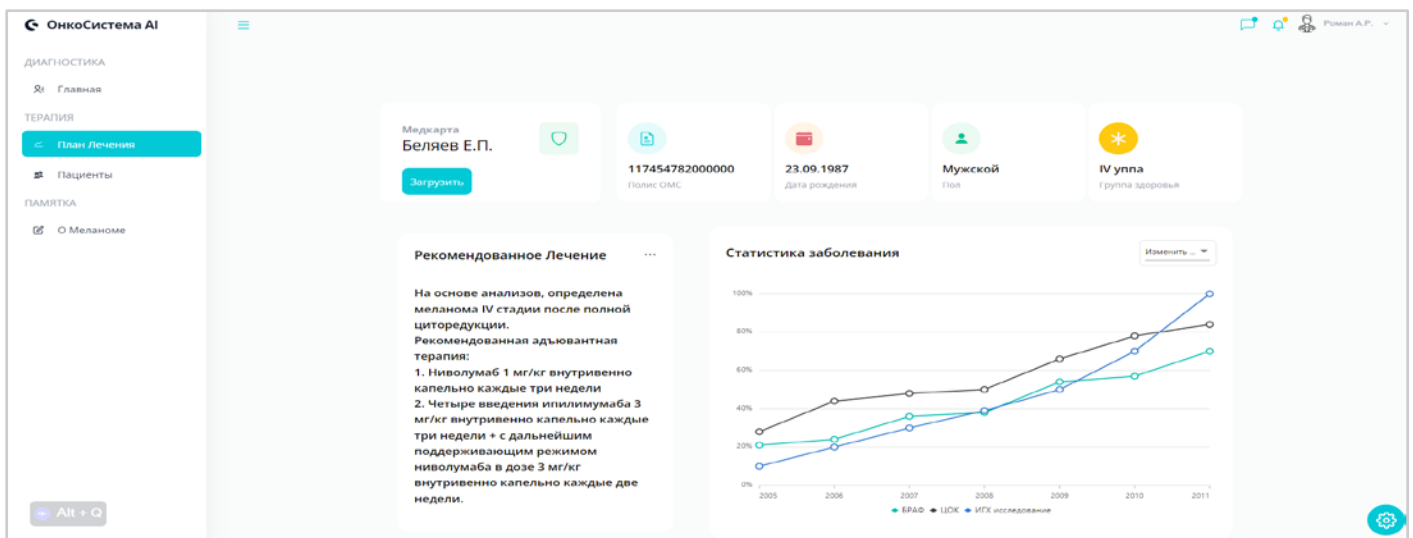


Рисунок 9. Веб-портал назначает персонализированное лечение больного

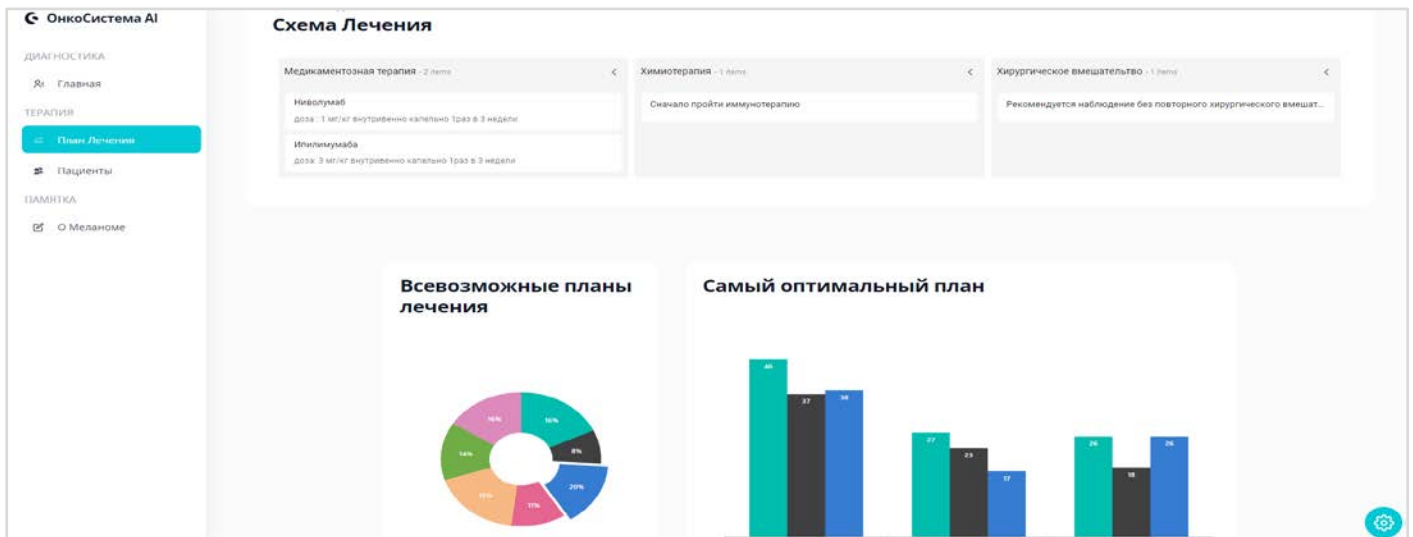


Рисунок 10. Составленный план лечения включает вид терапии, препарат, и дозировку

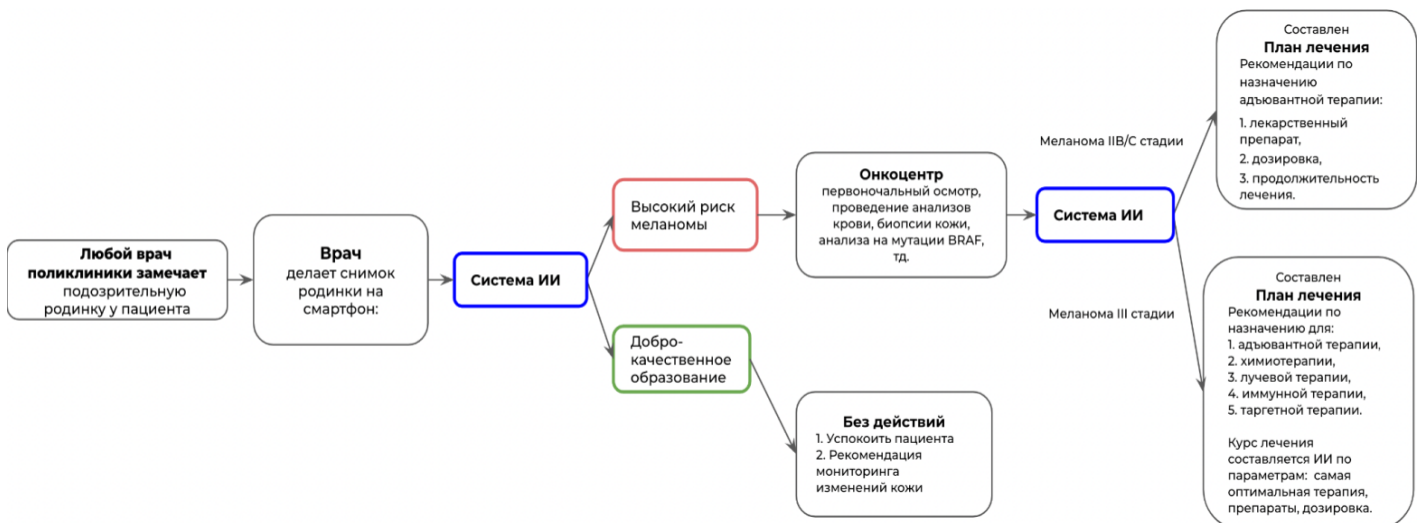


Рисунок 11. Схема внедрения ИИ-системы

**Практическое применение.** При обращении в городскую поликлинику, у одного из пациентов было обнаружено подозрительное кожное образование (рис. 12).

Кожное образование было сфотографировано и загружено в веб-портал. После чего искусственный интеллект выявил высокий риск меланомы и предложил записать пациента на первичный осмотр в онкоцентр, как показано на рисунке 13.



Рисунок 12. Пациент с подозрительным кожным образованием

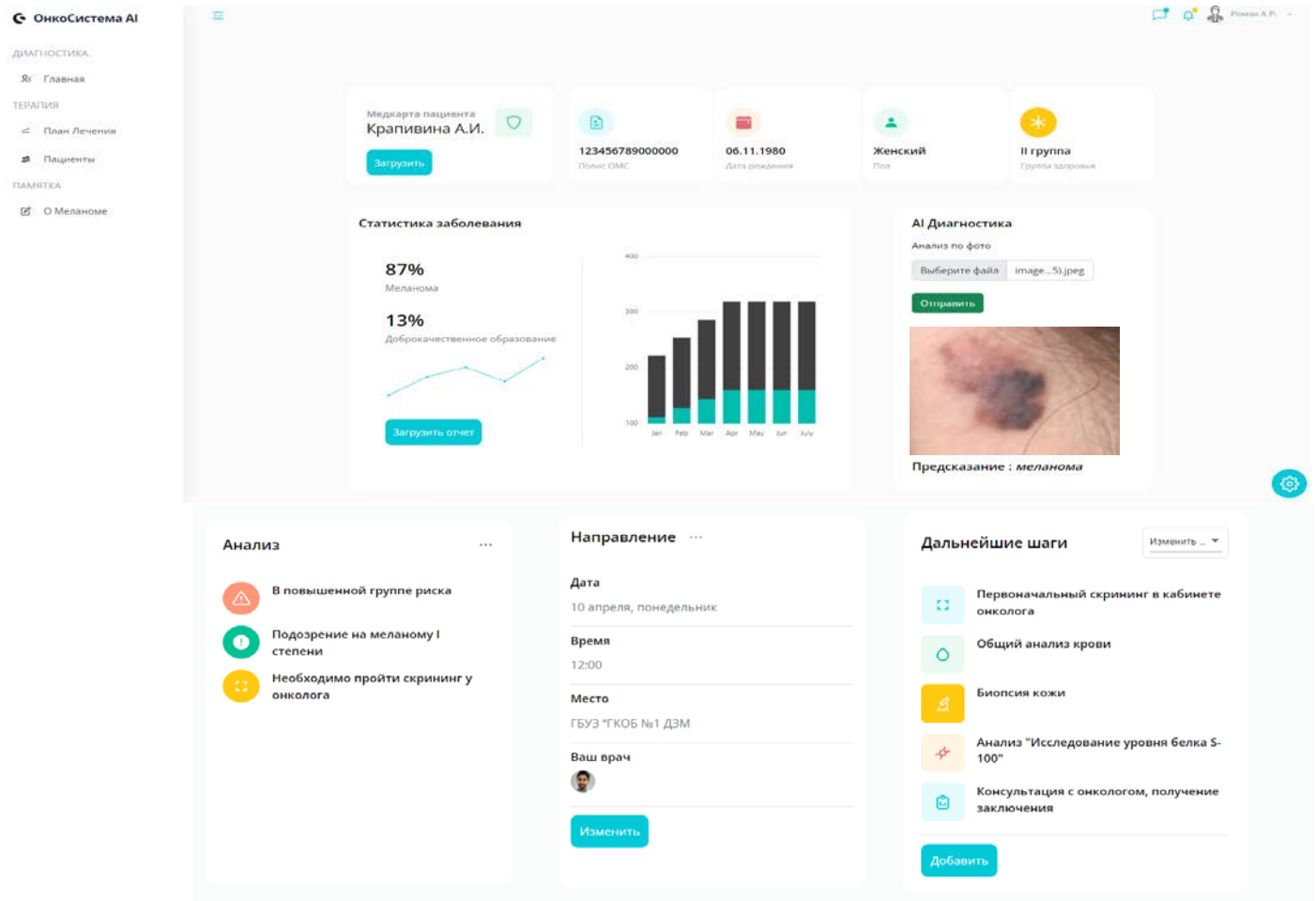


Рисунок 13. ИИ-система диагностирует меланомы и записывает пациента на осмотр в онкологический центр

После обращения данного пациента в онкологический центр, лечащий специалист-онколог имеет возможность загрузить медицинские анализы пациента в веб-портал. После чего, искусственный интеллект проводит анализ больших данных и составляет персонализированную онкологическую терапию на основе индивидуальных показателей пациента, как показано на рисунках 14 и 15.

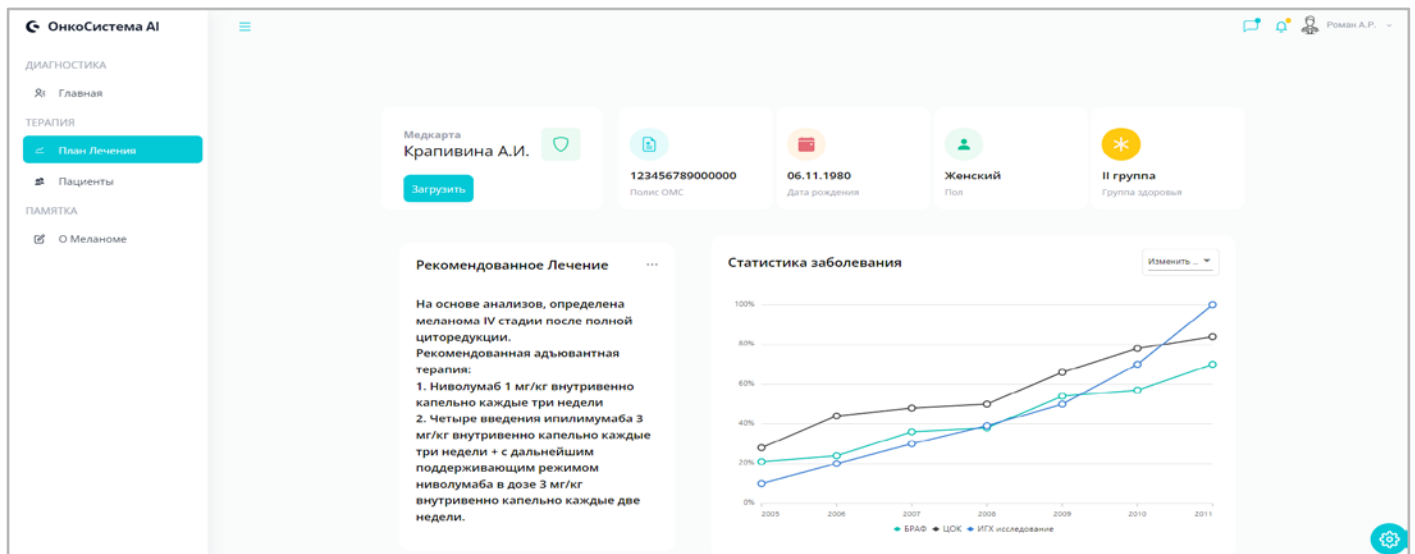


Рисунок 14. ИИ-система предлагает онкологу персональный план лечения

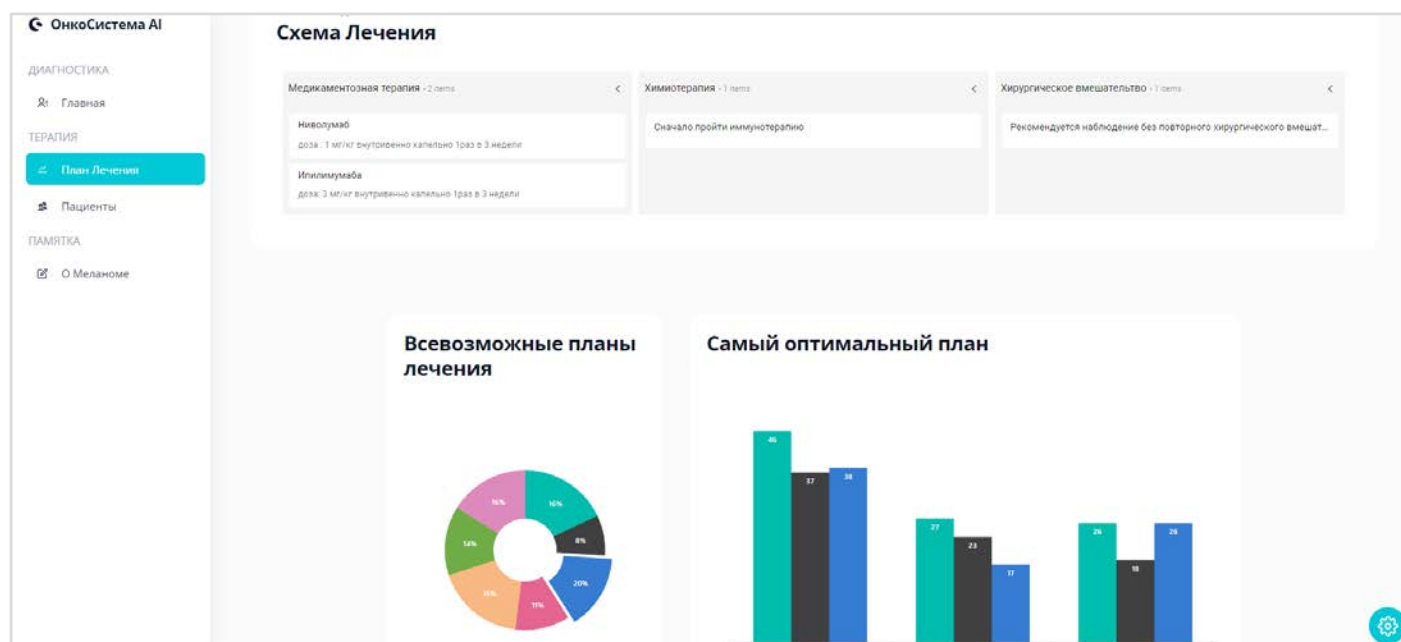


Рисунок 15. ИИ-система составляет схему лечения пациента

В целях ознакомления, данное демо было размещено на ресурсе GitHub [5].

**Выводы.** В данной работе была разработана двухступенчатая система Искусственного Интеллекта для интеграции в российские поликлиники и онкологические центры. Для первого блока системы (диагностика) была разработана остаточная нейронная сеть, диагностирующая рак кожи с точностью в 86 %. Для второго блока системы (персонализация лечения), была разработана рекомендательная модель машинного обучения, составляющая персонализированный план лечения больного, включая наиболее оптимальный вид терапии, лекарственный препарат и дозировку.

Интеграция данной ИИ-системы в экосистему здравоохранения обеспечит множество преимуществ, включая автоматизацию задач и анализ больших наборов данных о пациентах, чтобы быстрее и с меньшими затратами предоставлять более качественную диагностику и лечение раковых заболеваний. ИИ-система сможет проанализировать большие данные, объединяя воедино информацию о пациентах и проводя анализ. Подобная информация о пациентах поможет экосистеме здравоохранения внедрить более высококачественное лечение, созданное лично для каждого пациента.

При посещении рядовой городской поликлиники, каждый гражданин сможет получить сверхточную ИИ-диагностику злокачественности кожных высыпаний. Более того, данная ИИ-система предоставляет возможность российским онкологическим центрам стать пионерами в области применения инновационных подходов в лечении рака кожи.

#### Литература

1. Злокачественные новообразования в России в 2015 году (заболеваемость и смертность) / под ред. О.В. Каприна, В.В. Старинского, Г.В. Петровой. М.: МНИОИ им. П.А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИРЦ» Минздрава России, 2016. 250 с.
2. GLOBOCAN 2012 v.1.2. Cancer incidence and mortality worldwide: IARC Cancer Base №10.
3. Современные методы ранней диагностики и лечения больных меланомой кожи: учебно-методическое пособие Министерства Здравоохранения России / под ред. Р.А. Мурашко, С.В. Шаров, С.А. Яргуни, А.Г. Барышев, М.Г. Леонов. 2015. 5 с.
4. github.com/nimus1024/oncosystem-ai [Электронный ресурс]. URL: <https://github.com/nimus1024/oncosystem-ai> (дата обращения 10.04.2023)
5. bit.ly/oncosystem-ai [Электронный ресурс]. URL: <https://bit.ly/oncosystem-ai> (дата обращения 10.04.2023)

## РАЗРАБОТКА СЕРВИСА СОЗДАНИЯ ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННЫХ АННОТИРОВАННЫХ ТРЕХМЕРНЫХ МОДЕЛЕЙ ПЕЧЕНИ ДЛЯ СОДЕЙСТВИЯ ПРИНЯТИЮ РЕШЕНИЯ В ТРАНСПЛАНТАЦИИ И ХИРУРГИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА. ПРОЕКТ «ПРОМЕТЕЙ»

**Шарифова Р.А.**

*Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия  
Научный руководитель: Яремин Б.И., канд. мед. наук, доцент, врач-хирург*

Проект направлен на создание программы для ЭВМ, реализующей создание персонализированных аннотированных трехмерных моделей печени для содействия принятию решения в трансплантации и хирургии с использованием технологий искусственного интеллекта. Продукт будет использоваться в работе хирургических, онкологических и трансплантологических центров. Внедрение создаваемого продукта позволит повысить качество медицинской помощи, снизить количество осложнений.

**Целью проекта** является создание дистанционного сервиса обработки данных визуализационных исследований печени (КТ, МРТ, УЗИ) с использованием технологий искусственного интеллекта с целью построения персонализированной трехмерной модели печени с числовыми аннотациями объема, плотности паренхимы печени, которая будет использована в предоперационном планировании в трансплантации и хирургии печени.

**Задачи:**

1. Создание интерфейса получения, обработки и передачи изображений печени в формате DICOM
2. Создание нейросети для автоматической сегментации печени, ее сегментов, сосудов, протоков, патологических образований
3. Создание интерфейса ручной сегментации печени и коррекции сегментаций
4. Создание программы автоматической оценки стеатоза в печени с использованием искусственной нейросети
5. Оценка чувствительности и специфичности разработанной системы, разработка медико-технических требований к создаваемому изделию

**Вывод.** Таким образом, методики вычислительной анатомии и искусственного интеллекта позволяют с успехом решить поставленные в проекте задачи. Путем изучения существующего математического аппарата удалось решить вопросы автоматической сегментации печени, центрирования ее сосудов, определения степени макростеатоза в ней, комплексной оценке ее паренхимы. Исследованы технологии создания программного интерфейса получения, обработки и передачи медицинских изображений по протоколу DICOM и их анонимизации. Исследованы методики сегментации изображений печени с использованием технологий искусственного интеллекта в сравнении. Разработан алгоритм анализа микроскопических данных биопсии печени и распознавания степени макростеатоза. Исследованы алгоритмы трассирования кровеносных сосудов по центральной линии. Исследованы технологии анализа состояния паренхимы печени по данным КТ/МРТ/УЗИ. В результате выполнения первого года проекта подготовлена методическая база для реализации второго года проекта.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИМУЛЯЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ НАВЫКОВ СЕРДЕЧНО-ЛЕГОЧНОЙ РЕАНИМАЦИИ

**Донцева А.И.**

*Гомельский государственный медицинский университет, Гомель, Беларусь  
Научный руководитель: Врублевский Е.В.*

**Введение.** Симуляционное обучение в 21 веке имеет огромные перспективы в своем развитии. На базах многих медицинских учреждений открыты учебные центры для подготовки студентов и курсов для повышения квалификации в оказании первой помощи. Для медика спасение жизни является прямой обязанностью. Внезапная смерть является важной социальной и медицинской проблемой в связи с ее частотой. **Актуальность** этой проблемы определяется тем, что у большинства умерших в результате «внезапной сердечной смерти» не было на вскрытии обнаружено тяжелых органических изменений сердца, не совместимых с жизнью. То есть при получении своевременной качественной помощи большая часть пациентов/пострадавших могла быть успешно реанимирована.

Можно столкнуться с остановкой сердца в любое время. Закончится ли жизнь человека в этот момент, останется ли он тяжелым инвалидом или выживет – зависит от множества факторов: исходного состояния его здоровья, наличия тяжелых повреждений, температуры окружающей среды, своевременности оказания первой или медицинской помощи.

Однако даже в таких сложных ситуациях одним из факторов, который возможно контролировать, является качество сердечно-легочной реанимации (СЛР). К сожалению, статистика показывает, что частота и качество оказания первой помощи до прибытия скорой помощи на место происшествия недостаточны, особенно когда искусственное дыхание выполняют люди, не имеющие медицинской подготовки. Чаще всего люди не знают, как оказать помощь в чрезвычайной ситуации, любой может испугаться и растеряться. Особенно сложно оказать помощь пострадавшему при клинической смерти, так как счет идет на минуты. Задача может оказаться очень сложной. Любой человек должен овладеть знаниями и при несчастном случае грамотно их применить, а медицинский работник обязан качественно провести оказание первой помощи [1].

Хотя технология симуляции относительно недавно появилась в высшем и среднем медицинском образовании, симуляция прочно вошла в систему образования и стала неотъемлемой частью практического обучения для развития и закрепления навыков оказания первой помощи. Поэтому теоретические и практические элементы этого перспективного метода обучения нуждаются в исследовании и мониторинге [2].

**Целью** является установка роли симуляционного оборудования в основе навыков сердечно-легочной реанимации. Определить и провести анализ эффективности симуляционного обучения базовой сердечно-легочной реанимации у студентов до и после прохождения курса.

**Материал и методы исследования.** В ходе исследования были использованы следующие методы:

1. Теоретический (классификация, анализ, обобщение).
2. Эмпирический (наблюдение, сравнение, тестирование).
3. Математический (статистическая обработка, построение диаграмм).

Для определения уровня подготовки студентов в проведение сердечно-легочной реанимации было проведено тестирование студентов 2 курса с целью определить уровень подготовки оказания сердечно-легочной реанимации, сравнить их первоначальные показатели и показатели после прохождения симуляционного курса, а именно после сдачи экзамена, одной из станций которых являлось оказание СЛР в экстренной ситуации.

**Результаты исследования и их обсуждение.** В результате обработки полученных данных был определен уровень подготовки и знаний учащихся о проведении сердечно-легочной реанимации. Для определения и систематизации уровня знаний было предложено провести анализ-сравнение своих показателей.

В ходе проведения исследования по изучению наличия навыков проведения сердечно-легочной реанимации, было выявлено, что у 55,3 % учащихся не имело навыков СЛР, у 44,7 % учащихся уже имели азы. Данные представлены на рисунке 1.

Был проведен анализ результатов, который свидетельствует о опыте оказания СЛР до прохождения симуляционного курса, некоторые учащиеся (12,8 %), находясь в экстренной ситуации, смогли оказать первую помощь. Данные исследования отражены на рисунке 2.

Также было проведено исследование первого навыка оказания первой симуляции. Данные представлены на следующих диаграммах:

Сердечно-легочная реанимация (СЛР) – это сочетание непрямого массажа сердца и искусственной вентиляции легких. В процессе анализа знаний учащихся был проведен опрос-сравнение, результаты которого свидетельствуют о уровне подготовки за период обучения в области оказания сердечно-легочной реанимации. Данные о анализе представлены на рисунке 6 и 7.

Также в процессе исследования среди студентов ГомГМУ удалось установить, что качественному проведению СЛР послужили навыки, приобретенные на базе учебного центра практической подготовки и симуляционного обучения, который оснащен различным оборудованием, информирующим о качестве проведения симуляции.

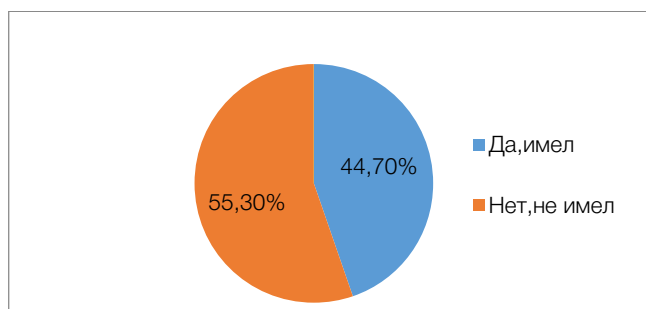


Рисунок 1. Наличие навыков оказания СЛР до начала занятий

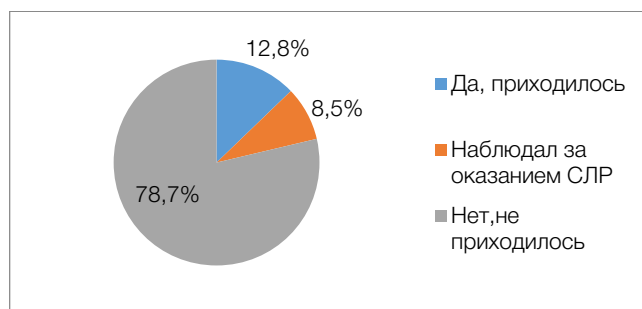


Рисунок 2. Приходилось ли оказывать СЛР до прохождения симуляционного курса

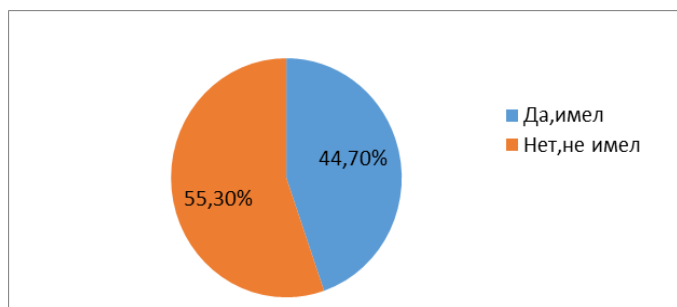


Рисунок 3. Успешно ли прошла первая симуляция



Рисунок 4. Оценка проведения первой сердечно-легочной реанимации

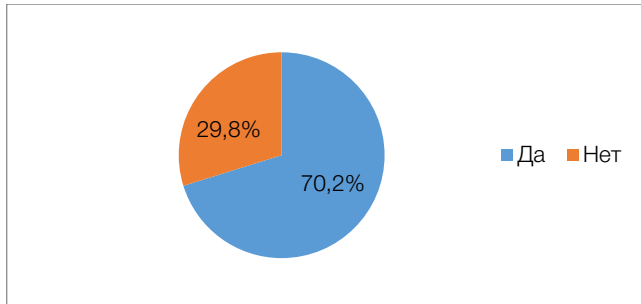


Рисунок 5. Наличие чувства страха



Рисунок 6. Сравнение результатов на начальном этапе и после полного обучения



Рисунок 7. Способны ли вы оказать сердечно-легочную реанимацию, находясь за пределами учебного центра

**Выводы.** В ходе проведенных анализов, в соответствии с целями исследования, изучив статистику можно сделать вывод, что многие из студентов усвоили алгоритм проведения сердечно-легочной реанимации, смогли отработать свои навыки, а также готовы провести ее в экстренных условиях. Исследование показало, что практические навыки намного точнее отрабатываются на симуляционном оборудовании, которое повышает качество оказываемой процедуры.

#### Литература

1. Морозов М.А. Основы первой медицинской помощи: учебное пособие. 2-е издание, испр. и доп. СПб.: СпецЛит, 2017. 256 с.
2. Юдаева Ю.А., Лыскина М.Е., Негодяева О.А., Снасапова Д.М., Виноградова Г.Ф. Роль симуляционных технологий в отработке навыков сердечно-легочной реанимации. Современные проблемы науки и образования. 2019;3.

## ИНФОРМАЦИОННО-ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОМ АНАЛИЗЕ ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ И НАСТОЕК

Галкина Д.А.

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия  
 Научный руководитель: Плетенева Т. В., д-р хим. наук, профессор

**Введение.** Контроль качества галеновых препаратов затруднен из-за многокомпонентного химического состава. Именно по этой причине в ведущих фармакопеех мира отсутствуют фармакопейные статьи для большинства препаратов на основе лекарственного растительного сырья [1]. Хемометрическая обработка результатов спектрального анализа лекарственного растительного сырья и настоек в условиях отсутствия стандартных образцов (Chemical Reference Substance) открывает возможности определения их подлинности.

**Цель:** разработать методики идентификации настоек и лекарственного растительного сырья (ЛРС) на основе хемометрической обработки спектральных результатов методом главных компонент.

**Материалы и методы.** Объекты исследования настоек и ЛРС антибактериального и противовирусного фармакологического класса: настойка календулы – «Renewal», серия 40122, и настойка эвкалипта – «Ивановская фармацевтическая фабрика» серия 030721) и ЛРС различных производителей, реализуемые через аптечную сеть. - цветки календулы ноготков (*Calendulae flores*); листья эвкалипта (*Eucalypti viminalis folia*); листья шалфея (*Salvia officinalis*). Растворители - хроматографически чистый этанол (HPLC grade 99.8 %, Fisher Scientific, UK).

Спектры поглощения в УФ-диапазоне этанольных разведений настоек (1:40) были получены на спектрофотометре Cary 60 UV-Vis Agilent Technologies, USA; ИК-спектры пропускания ЛРС снимали после измельчения на ножевой мельнице и просеивания сквозь нейлоновые сита с диаметром пор 63 мкм на ИК-Фурье-спектрометре (Agilent. Cary 630, USA); спектры рентгенофлуоресцентного анализа (РФА) измельченного и просеянного ЛРС – на энергодисперсионном рентгенофлуоресцентном спектрометре (EDX-7000 Shimadzu, Japan). Обработку результатов осуществляли с использованием программных пакетов OriginPro 2021 (OriginLab, USA).

**Результаты. Обработка УФ-спектров этанольных разведений настоек методом главных компонент.** По УФ-спектрам невозможно идентифицировать настойки выбранного фармакологического класса, так как спектры представляют собой суммарную оптическую плотность многочисленных компонентов и их видовое отличие незначительно.

При хемометрической обработке результатов методом главных компонент (МГК) на координационной плоскости каждая точка, соответствующая пробам одного и того же вида настоек, находится строго в определенной четверти с допустимыми значениями расстояний Махаланобиса [2]. Выбранный хемометрический подход обработки результатов по длинам волн ( $\lambda$ ) с шагом 5 нм и соответствующих им значениям оптической плотности ( $A$ ) дает возможность отличить настойки между собой без использования СО.

**Обработка методом главных компонент ИК-спектров ЛРС.** В исследуемых видах сырья содержатся представители одних и тех же классов органических соединений: флавоноидов, терпенов, гликозидов, карбоновых кислот, алкалоидов, сапонинов и др. ИК-спектры образцов ЛРС разных видов также не имеют существенных различий, т.е. практически не отличаются по положению и интенсивностям пропускания. Анализ спектров методом ГК позволил различить сырье разных производителей, каждое из которых заняло отдельную область в трехмерном пространстве (PC1-PC2-PC3) с суммарной 98 % дисперсией спектральных данных и рекомендуемыми расстояниями Махаланобиса.

**Результаты РФА лекарственного растительного сырья.** Для трех видов ЛРС разной степени дисперсности было проведено определение элементного состава. Полученные результаты по 10 эссенциальным макро- и микроэлементам позволили сформировать библиотеку данных по интенсивностям сигналов, и провести их обработку методом ГК ( $n = 189$ ). Для проверки правильности методики были проанализированы пробы неизвестного ЛРС. Результаты элементного анализа после введения в библиотеку позволили безошибочно определить вид лекарственного растительного сырья.

**Заключение.** Хемометрической обработкой (метод главных компонент) результатов спектрального анализа (электронная спектрометрия, ИК-спектрометрия, рентгенофлуоресцентный анализ) в широком диапазоне длин волн разработаны методики определения подлинности растительных препаратов без использования стандартных образцов.

#### Литература

1. Koshovyi O, Raal A, Kireyev I, Tryshchuk N, Iliina T, Romanenko Y, Kovalenko SM, Bunyatyan N. Phytochemical and Psychotropic Research of Motherwort (*Leonurus cardiaca* L.) Modified Dry Extracts. *Plants* (Basel). 2021 Jan 25;10(2):230. DOI: 10.3390/plants10020230
2. Li Q, Wu Z, Lin L, Zeng J, Zhang J, Yan H, Min S. High-level Fusion Coupled with Mahalanobis Distance Weighted (MDW) Method for Multivariate Calibration. *Sci Rep*. 2020 Mar 25;10(1):5478. DOI: 10.1038/s41598-020-62396-y. PMID: 32214179; PMCID: PMC7096456.



---

---

# Кардиология и ангиология, сердечно-сосудистая хирургия

## ЛЕЧЕНИЕ ЛИМФАТИЧЕСКИХ МАЛЬФОРМАЦИЙ У НОВОРОЖДЕННЫХ ЭНДОСКОПИЧЕСКИМ МЕТОДОМ

**Алимова Э.Р.**

*Казанский государственный медицинский университет, Казань, Россия  
Научные руководители: Нурмеев И.Н., д-р мед. наук, профессор, Зыкова М.А.*

К лимфатическим мальформациям относят врожденные аномалии лимфатической системы, в лечении которых сохраняется проблема радикального удаления и высокого риска рецидива. По мнению ряда авторов, заболевание лимфангиома (МКБ D18.1) также является более лимфатической мальформацией, нежели опухолью.

**Цель:** показать результаты разработки и внедрения эндоскопического метода лечения лимфатических мальформаций у детей раннего возраста.

**Материалы и методы.** Было проведено проспективное когортное исследование, отражающее опыт применения как традиционных способов лечения, так и результаты внедрения нового видео-эндоскопического способа удаления лимфангиом. Изучены результаты лечения 150 детей различных возрастных групп, оперированных в нашей клинике за 20-летний период по поводу лимфангиом различных локализаций – девочек 67 (44,7 %), мальчиков 83 (55,3 %). Все пациенты распределены на три группы, согласно применяемому методу лечения. I группа включала пациентов с радикальным одномоментным удалением лимфангиомы (72 пациента). Во II группе объединены пациенты, которым проведена частичная резекция лимфангиомы и склеротерапия остаточных полостей (70 пациентов). III группа – пациенты, оперированные новым видео-эндоскопическим способом (8 пациентов).

**Результаты.** За время исследования в I группе выполнена 81 операция радикального удаления лимфангиом, при этом возникло – 9 случаев рецидива (11,1 %). Во II-й группе пациентов проведены 84 резекций лимфангиом с дополнением склеротерапией, выявлено 12 рецидивов (12,3 %). В III группе пациентов рецидивов не отмечалось. Согласно частоте распределения рецидивов по группам, было отмечено отсутствие достоверности различий в I и II группах согласно критерию  $\chi^2 = 0,374$ , ( $p = 0,541$ ).

**Выводы.** Внедрение нового малоинвазивного способа лечения лимфангиом и совершенствование методики склеротирования позволило улучшить результаты лечения детей с лимфангиомами.

## ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТА С АНЕВРИЗМОЙ ВОСХОДЯЩЕГО ОТДЕЛА АОРТЫ

**Волкова Д.В., Саенко Ю.А.**

*Ростовский государственный медицинский университет, Ростов-на-Дону, Россия  
Научный руководитель: Забазнов К.Г., канд. мед. наук, доцент*

Д.Б. Морганьи в 1761 г. описал признаки аневризмы аорты: «У мужчины внезапно появилась боль в правой руке, через короткое время – в левой, затем возникло взбухание в верхней части грудины. Ему было наказано серьезно и благочестиво подумать о своем уходе из земной жизни, который был очень близок и неизбежен».

Основной причиной гибели пациентов с сердечно-сосудистой патологией является ИБС, которая в отличие от основного заболевания имеет выраженную клиническую картину и хорошо поддается медикаментозному и хирургическому лечению. Пациенты же с аневризмой грудной аорты не имеют ярко выраженных симптомов, поэтому диагноз заболевания вне его обострения может быть установлен только в ходе визуализации аорты (УЗДИ, СКТ, аортография). Симптомы аневризмы брюшного отдела аорты имитируют поражение органов брюшной полости, а грудной сопровождаются картиной ИБС. Аневризмы брюшной аорты встречаются в 6 раз чаще, чем грудной.

Для сердечно-сосудистых хирургов представляет большой интерес изучение клинического течения аневризмы восходящего отдела аорты, что дает возможность совершенствовать дифференциальную диагностику и тактику лечения данных больных.

Рост числа пациентов с аневризмой представляет огромную проблему, ведь диагноз данного заболевания устанавливается либо в стационаре после развития осложнений (расслоения, разрывы), либо при судебно-медицинском исследовании в 35 % случаев.

**Клинический случай.** Пациент считает себя больным в течение 4-х лет, когда впервые появились жалобы на одышку, боли за грудиной, потливость, слабость. Лечился консервативно без эффекта. В ноябре 2022 г. с приступом одышки, болями за грудиной доставлен бригадой скорой помощи в ГБСМП, где ему был установлен диагноз: инфаркта миокарда передне-перегородочной области с зубцом Q.

При дополнительном обследовании: Коронарография. Правый тип кровоснабжения миокарда. Ствол ЛКА – стеноз 50 %, ПМЖВ – окклюзия от устья, ДВ, ОВ, ВТК, ЗБВ, ПКА – без значимых стенозов.

СКТ ангиография грудного отдела аорты. КТ-картина аневризматического расширения восходящего отдела аорты до 54 мм, грудного отдела аорты до 42 мм.

14.11.2022 г. операция: аневризмэктомии восходящего отдела аорты с линейным протезированием, в условиях ИК.

**Заключение.** Клиническая картина аневризмы восходящего отдела аорты может быть разнообразной, трудно диагностируемым из-за своих неспецифических клинических проявлений. В свою очередь течение заболевания носит прогрессирующий характер, часто приводит к фатальным осложнениям – расслоение и разрыв аорты. Именно эта особенность оттесняет анализ симптомов на второй план, а первую роль отдает инструментальным методам исследования. Ранняя диагностика аневризмы, своевременно и ее лечение значительно повышает шанс на выживание и дальнейшую реабилитацию пациента.

## ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА

**Столяров С.А., Михайлов Н.М., Готовцева Н.А.**

*Самарская городская клиническая больница №1 им. Н.И. Пирогова, Самара, Россия*

*Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия*

*Научный руководитель: Столяров С.А., д-р мед. наук, профессор*

Срочные хирургические вмешательства на брахиоцефальных артериях у больных с ишемическим инсультом являются активно развивающимся разделом ангиохирургии во всем мире. Главным аргументом в пользу выполнения операций в остром периоде ОНМК является возможность максимально полноценного восстановления неврологических нарушений и упреждение ранних повторных ишемических событий. В то же время поводом для отсрочки операции у таких пациентов является риск развития реперфузионного синдрома, геморрагической трансформации инфаркта головного мозга после оперативного вмешательства.

Накопленный опыт оперативного лечения острой и хронической церебральной ишемии, возрастающее внимание неврологов к возможностям реконструктивной хирургии сонных артерий дают повод рекомендовать выполнение операции на сонных артериях в течение первых двух-четырех недель после ишемического инсульта. Наиболее важными остаются вопросы определения допустимых хирургических рисков, связанных с тяжестью неврологического дефекта, объемом и локализацией ишемического повреждения ткани мозга, степенью декомпенсации сопутствующих заболеваний. В частности, нерешенным остается вопрос о тактике лечения пациентов с мультифокальным инсультом.

**Цель работы:** оценить результаты хирургического лечения больных, перенесших реконструктивные операции на сонных артериях, выполненных в остром периоде мультифокального ишемического инсульта.

**Материалы и методы.** В июле–сентябре 2022 года были выполнены срочные реконструктивные операции на сонных артериях у двух пациентов, поступивших в сосудистый центр СГКБ № 1 имени Н.И. Пирогова г. Самара с острым ишемическим инсультом. У двух больных при компьютерной томографии выявлено мультиинфарктное повреждение головного мозга.

Возраст больных – 50 и 63 года.

Пациентам выполнялась компьютерная или магнитно-резонансная томография с ангиопрограммой, цветное дуплексное сканирование брахиоцефальных сосудов, эхокардиоскопия.

Неврологический статус оценивался неврологом по шкале инсульта Национального Института Здоровья (NIHSS), модифицированной шкале Рэнкина (MШР), индексу мобильности Ривермида до операции, через 24 часа после операции и на 14–24 сутки к моменту выписки из стационара.

Перед операцией у больных с неврологическим дефектом по Шкале Рэнкин составило 3 балла.

Показания к оперативному вмешательству определяли коллегиально: неврологи и ангиохирурги. Все операции выполняли под интубационным наркозом.

**Результаты.** В острейший период (до 3 суток) ишемического инсульта было прооперировано 1 пациент, в сроки до 2-х недель – 1 пациент.

Всем пациентам была выполнена эверсионная каротидная эндартерэктомия.

В послеоперационном периоде регресс неврологической симптоматики отмечен у всех пациентов. После операцией у больных с неврологическим дефектом по Шкале Рэнкин составил 1 балл.

Ни у одного из прооперированных пациентов не было отмечено повторного ОНМК по ишемическому или геморрагическому типу в течение госпитального периода.

При оценке отдаленных результатов прослежена судьба всех пациентов. Повторных ОНМК не возникло (период наблюдения от 3 до 6 месяцев). Все пациенты имеют компенсированные двигательные нарушения, передвигаются по

квартире; сохранены основные двигательные навыки в верхней конечности. В то же время, сохраняются значительные речевые нарушения, отмечено прогрессирование интеллектуальных расстройств, снижение памяти.

**Выводы:** реконструктивные операции на сонных артериях, выполненные в остром периоде мультифокального ишемического инсульта позволили предотвратить нарастание неврологического дефекта при прогрессирующем течении ОНМК, а также рецидив ишемических событий за период наблюдения (до 6 месяцев). Хирургический риск у данных пациентов оказался сопоставим с основной группой больных с монофокальным инсультом.

## **ОСОБЕННОСТИ ПАГУБНЫХ ПРИВЫЧЕК И ОТЯГОЩЕННОЙ НАСЛЕДСТВЕННОСТИ ПО СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫМ ЗАБОЛЕВАНИЯМ У МУЖЧИН МОЛОДОГО И СРЕДНЕГО ВОЗРАСТА БЕЗ КЛИНИЧЕСКИ ЗНАЧИМОЙ СОМАТИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УРИКЕМИИ И НАГРУЗОЧНОГО ТЕСТА**

**Наумкина П.И.**

*Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова, Санкт-Петербург, Россия*

*Научный руководитель: Дыдышко В.Т., канд. мед. наук*

**Актуальность.** Курение широко распространено в России и не уступает по своему значению таким факторам риска (ФР), как артериальная гипертензия и дислипидемия, с которыми оно может действовать синергично применительно к инициации и прогрессированию сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ). Семейная предрасположенность к ранней манифестации ССЗ определяется в случае их возникновения у мужчин и женщин 1-й линии родства в возрасте моложе 55 и 65 лет соответственно. Сердечно-сосудистый риск (ССР) может повышаться за счет других факторов, таких как гиподинамия и бессимптомная гиперурикемия, которые твердо ассоциированы с компонентами метаболического синдрома (МС), поражением органов-мишеней и сердечно-сосудистой патологией. В структуре оценки риска может использоваться определение толерантности к физической нагрузке (ТФН) с применением дозированных нагрузочных тестов (ВЭМ), что помогает более точно определить состояние сердечно-сосудистой системы (ССС) у мужчин молодого и среднего возраста без клинически значимой соматической патологии.

**Цель исследования:** изучить особенности пагубных привычек и отягощенной наследственности по сердечно-сосудистым заболеваниям у мужчин молодого и среднего возраста без клинически значимой соматической патологии в зависимости от урикемии и нагрузочного теста.

**Материалы и методы.** Изучены клиничко-anamnestические показатели, характеризующие ССР и состояние ССС, а также их взаимосвязь с ТФН по данным ВЭМ у 435 мужчин молодого и среднего возраста без клинически значимой соматической патологии. Все обследованные в зависимости от уровня ТФН (по значениям метаболических единиц (МЕ) в ходе ВЭМ были разделены на 3 группы: 1-я группа (105 чел.) с 5,9 МЕ и менее, 2-я группа (242 чел.) с МЕ 6,0–7,9, 3-я группа (88 чел.) с МЕ 8,0 и более. В каждой когорте изучена наследственная отягощенность по ССЗ и вредные привычки. Для статистической оценки применяли пакет прикладных программ Statistic program for Windows (version 10).

**Результаты.** У обследуемых часто встречались различные пагубные привычки, которые способствуют инициации и дальнейшему развитию различных заболеваний. Доля куривших среди мужчин с низкой ТФН была существенно выше (44,8 %) по сравнению с мужчинами со средней (курили 39,7 %) и высокой ТФН, которые курили меньше всех (31,8 %). Это свидетельствует также о том, что с увеличением бремени курения снижается ТФН.

Среди обследованных мужчин доля лиц с отягощенной наследственностью по ССЗ была наибольшей в первой подгруппе (53,3 %) и снижалась по мере увеличения МЕ (49,2 → 47,7 %), хотя и не различалось достоверно между группами ( $P > 0,05$ ).

**Заключение.** Значение рассматриваемой проблемы очевидно, поскольку в совокупности с известными риск-факторами (табакокурением, отягощенной наследственностью) низкая ТФН может отражаться на качестве жизни, жизнедеятельности, прогнозе и требует коррекции за счет устранения компонентов МС, изменения привычек питания, физической активности.

**Выводы.** Среди мужчин молодого и среднего возраста с низкой толерантностью к физической нагрузке и бессимптомной гиперурикемией по сравнению с лицами с высокой низкой толерантностью к физической нагрузке и нормоурикемией достоверно чаще наблюдаются пристрастие к курению, отягощенная наследственность по сердечно-сосудистой патологии.

## ПОКАЗАТЕЛИ ЧАСТОТЫ СЕРДЕЧНЫХ СОКРАЩЕНИЙ НА ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИИ ПОКОЯ И ПО ДАННЫМ ХОЛТЕРОВСКОГО МОНИТОРИРОВАНИЯ У МУЖЧИН МОЛОДОГО И СРЕДНЕГО ВОЗРАСТА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УРИКЕМИИ И НАГРУЗОЧНОГО ТЕСТА

Наумкина П.И.

Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова, Санкт-Петербург, Россия

Научный руководитель: Дыдышко В.Т., канд. мед. наук

**Актуальность.** Продолжается дискуссия о роли т.н. потенциальных факторов риска (ФР) в оценке вероятности развития сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) и их осложнений. Стало очевидным, что традиционные ФР в настоящее время не позволяют адекватно рассчитать суммарный сердечно-сосудистый риск (ССР) и выделить всю категорию лиц, нуждающихся в активной первичной профилактике. Эти уточняемые ФР можно условно разделить на липидные и нелипидные. Из нелипидных факторов наиболее изучаемым в последнее время является частота сердечных сокращений (ЧСС).

ССР может повышаться за счет других факторов, таких как гиподинамия и бессимптомная гиперурикемия (ГУК), которые твердо ассоциированы с компонентами метаболического синдрома, поражением органов-мишеней и сердечно-сосудистой патологией. В структуре оценки риска может использоваться определение толерантности к физической нагрузке (ТФН) с применением дозированных нагрузочных тестов (ВЭМ), что помогает более точно определить состояние сердечно-сосудистой системы (ССС) у мужчин молодого и среднего возраста без клинически значимой соматической патологии.

**Цель исследования:** изучить показатели частоты сердечных сокращений на ЭКГ покоя и по данным холтеровского мониторирования у мужчин молодого и среднего возраста в зависимости от урикемии и нагрузочного теста.

**Материалы и методы.** Изучены показатели, характеризующие состояние ССС, а также их взаимосвязь с ТФН по данным ВЭМ у 435 мужчин молодого и среднего возраста без клинически значимой соматической патологии. В каждой подгруппе изучены параметры офисного АД, семейный анамнез ранних ССЗ, пагубные привычки, малоподвижный образ жизни, ЧСС, антропометрия с расчетом индекса массы тела, окружность талии, биохимические показатели (с акцентом на показатели липидного, углеводного и пуринового метаболизма), показатели ЭКГ, ВЭМ, эхоКГ, холтеровского мониторирования ЭКГ (ХМ) и суточного мониторирования АД (СМАД). Все обследованные в зависимости от уровня ТФН (по значениям метаболических единиц (МЕ) в ходе ВЭМ были разделены на 3 группы: 1-я группа (105 чел.) с 5,9 МЕ и менее, 2-я группа (242 чел.) с МЕ 6,0–7,9, 3-я группа (88 чел.) с МЕ 8,0 и более.

**Результаты.** Как видно из рисунка 1, показатели офисного ЧСС на стандартной ЭКГ достоверно снижались в подгруппах по мере роста ТФН (статистически значимые различия между всеми подгруппами  $P < 0,001$ ).

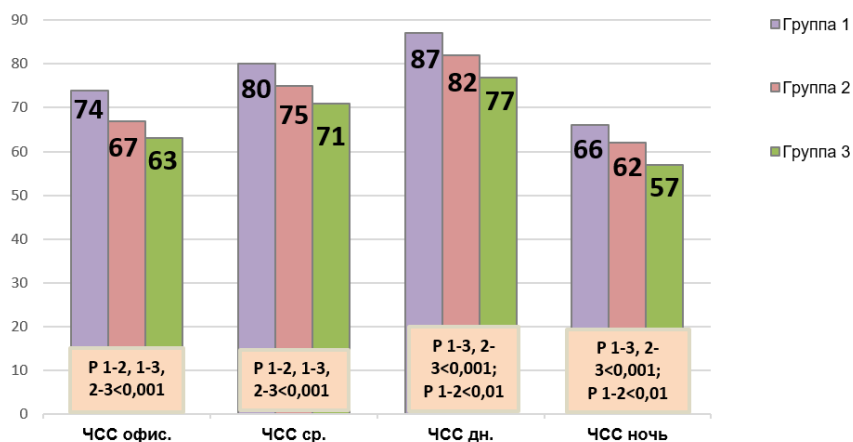


Рисунок 1. Различия в ЧСС по данным ЭКГ покоя и суточного анализа кардиограмм

Данные суточного анализа кардиограммы говорят о том, что в дневные часы ЧСС была достоверно выше, чем в ночные часы у всех обследованных мужчин.

Следует заметить, что у мужчин с низкой и средней ТФН, особенно в подгруппе с  $МЕ \leq 5,9$ , ЧСС была достоверно наибольшей как в среднем за сутки ( $P_{1-2, 1-3, 2-3} < 0,001$ ), так и в дневные ( $P_{1-3, 2-3} < 0,001$ ;  $P_{1-2} < 0,01$ ) и ночные часы ( $P_{1-3, 2-3} < 0,001$ ;  $P_{1-2} < 0,01$ ), по сравнению с подгруппой с  $МЕ \geq 8,0$ .

**Заключение.** Полученные данные на выборке из 435 субъектов, сопоставимых по полу и достаточно гомогенных по возрасту, показали, что у мужчин молодого и среднего возраста с разным пуриновым статусом, дифференцированных в зависимости от ТФН, по мере увеличения ТФН происходит уменьшение ГУК, что сопровождается уменьшением ЧСС на ЭКГ покоя и по данным ХМ. Примечательно, что чем ниже ТФН, по нашим данным, тем выше ЧСС на протяжении суток.

**Выводы.** Пациенты с гиперурикемией и низкой толерантностью к физической нагрузке имеют большую ЧСС на протяжении суток. Сочетание низкой толерантности к физической нагрузке и гиперурикемии у мужчин молодого возраста – неблагоприятное сочетание, ассоциируемое с рядом других факторов, которые в будущем могут реализоваться метаболическим синдромом, артериальной гипертензией и сердечно-сосудистыми заболеваниями.

## ПОКАЗАТЕЛИ ОФИСНОГО И СУТОЧНОГО АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ У ЛИЦ МУЖСКОГО ПОЛА В ВОЗРАСТЕ ОТ 30 ДО 50 ЛЕТ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УРИКЕМИИ И НАГРУЗОЧНОГО ТЕСТА

Наумкина П.И.

Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова, Санкт-Петербург, Россия

Научный руководитель: Дыдышко В.Т., канд. мед. наук

**Актуальность.** Артериальная гипертензия (АГ) является одним из самых распространенных и значимых факторов риска (ФР) атеросклероза. Повышенный уровень артериального давления (АД) регистрируется у каждого третьего жителя России трудоспособного возраста. Особого внимания заслуживает неблагоприятный профиль метаболических факторов у мужчин молодого возраста с АГ и прегипертензией. Сердечно-сосудистый риск (ССР) может повышаться за счет других факторов, таких как гиподинамия и бессимптомная гиперурикемия (ГУК), которые твердо ассоциированы с компонентами метаболического синдрома (МС), поражением органов-мишеней и сердечно-сосудистой патологией. В структуре оценки риска может использоваться определение толерантности к физической нагрузке (ТФН) с применением дозированных нагрузочных тестов (ВЭМ), что помогает более точно определить состояние сердечно-сосудистой системы (ССС) у мужчин молодого и среднего возраста без клинически значимой соматической патологии.

**Цель исследования:** изучить показатели офисного и суточного артериального давления у мужчин молодого и среднего возраста без клинически значимой соматической патологии в зависимости от урикемии и нагрузочного теста.

**Материалы и методы.** Изучены показатели, характеризующие состояние ССС, а также их взаимосвязь с ТФН по данным ВЭМ у 435 мужчин молодого и среднего возраста без клинически значимой соматической патологии. Обследованных с оптимальным АД было 14 чел., с нормальным АД – 99 чел., с высоким нормальным АД – 89 чел., с АГ 1 степени – 142 чел., с АГ 2 степени – 91 чел. (согласно национальной классификации АД 2020 г.). В каждой подгруппе изучены параметры офисного АД, семейный анамнез ранних ССЗ, пагубные привычки, малоподвижный образ жизни, ЧСС, антропометрия с расчетом ИМТ, ОТ, биохимические показатели (с акцентом на показатели липидного, углеводного и пуринового метаболизма), показатели ЭКГ, ВЭМ, эхоКГ и СМАД. Все обследованные в зависимости от уровня ТФН (по значениям метаболических единиц (МЕ) в ходе ВЭМ были разделены на 3 группы: 1-я группа (105 чел.) с 5,9 МЕ и менее, 2-я группа (242 чел.) с МЕ 6,0–7,9, 3-я группа (88 чел.) с МЕ 8,0 и более.

**Результаты.** Показатели офисного АД у мужчин с низкой ТФН соответствовали уровню АГ 1-2 степени и достоверно превышали показатели у мужчин со средней и высокой ТФН. Показатели офисного АД у мужчин со средней ТФН соответствовали высокому нормальному АД и достоверно превышали показатели у мужчин с высокой ТФН. Показатели офисного АД у мужчин с высокой ТФН соответствовали нормальному АД и были достоверно ниже показателей у мужчин с низкой и средней ТФН. Таким образом, по мере увеличения ТФН, показатели офисного АД достоверно снижались от АГ 1–2 степени до высокого нормального и нормального АД (различия между всеми подгруппами  $P < 0,001$ ).

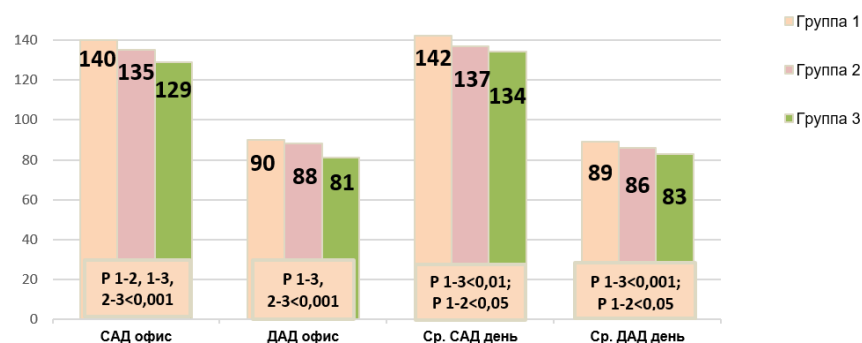


Рисунок 1. Различия в уровнях САД и ДАД в дневные часы по данным офисного измерения и СМАД в изученных группах (в мм рт. ст.)

Как видно из рисунка 1, при уменьшении ТФН в подгруппах достоверно повышались средние показатели систолического АД (САД) и диастолического АД (ДАД) днем и ночью, индекс времени (ИВ) САД в дневные часы, ИВ ДАД в дневные и ночные часы, вариабельность САД ночью ( $P < 0,001$ ;  $P < 0,01$ ;  $P < 0,05$ ).

Вариабельность САД в дневные часы, вариабельность ДАД днем и ночью, ИВ САД ночью и утренний подъем САД и ДАД в подгруппах по мере снижения МЕ увеличивались недостоверно ( $P > 0,05$ ).

**Заключение.** Полученные данные на выборке из 435 субъектов, сопоставимых по полу и достаточно гомогенных по возрасту, показали, что у мужчин молодого и среднего возраста с разным пуриновым статусом, дифференцированных в зависимости от ТФН, по мере увеличения ТФН происходит уменьшение ГУК, что сопровождается снижением офисных и суточных значений и профилей САД и ДАД.

**Выводы.** Пациенты с гиперурикемией и низкой толерантностью к физической нагрузке имеют худший профиль артериального давления на протяжении суток. Сочетание низкой толерантности к физической нагрузке и гиперурикемии у мужчин молодого возраста – неблагоприятное сочетание, ассоциируемое с рядом других факторов, которые в будущем могут реализоваться метаболическим синдромом, артериальной гипертензией и сердечно-сосудистыми заболеваниями.

## ПОКАЗАТЕЛИ ИНДЕКСА МАССЫ ТЕЛА, ОКРУЖНОСТИ ТАЛИИ И ГИПОДИНАМИИ У МУЖЧИН МОЛОДОГО И СРЕДНЕГО ВОЗРАСТА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВЕЛОЭРГОМЕТРИЧЕСКОГО НАГРУЗОЧНОГО ТЕСТА

Наумкина П.И.

Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова, Санкт-Петербург, Россия

Научный руководитель: Дыдышко В.Т., канд. мед. наук

**Актуальность.** Как правило, определение сердечно-сосудистого риска (ССР) проводится у лиц старше 40 лет, поскольку в большинстве случаев в возрасте до 40 лет абсолютный ССР оказывается низким или промежуточным, однако может повышаться за счет такого фактора риска (ФР), как гиподинамия, которая твердо ассоциирована с компонентами метаболического синдрома (МС), поражением органов-мишеней и сердечно-сосудистой патологией. Польза расчетных моделей может существенно возрасти в случае применения в структуре оценки риска определения толерантности к физической нагрузке (ТФН) с помощью дозированного нагрузочного ВЭМ-теста (ВЭМ), что поможет более точно определить состояние сердечно-сосудистой системы (ССС) у мужчин молодого и среднего возраста без клинически значимой соматической патологии.

**Цель исследования:** изучить показатели индекса массы тела, окружности талии и гиподинамии у мужчин молодого и среднего возраста в зависимости от нагрузочного велоэргометрического теста у мужчин молодого и среднего возраста без клинически значимой соматической патологии.

**Материалы и методы.** Изучены клинико-anamnestические и инструментальные показатели, характеризующие ССР и состояние ССС, а также их взаимосвязь с ТФН по данным ВЭМ у 435 мужчин молодого и среднего возраста без клинически значимой соматической патологии. Для уточнения взаимосвязи кардиометаболических ФР, показателей ССС с функциональным резервом миокарда, все обследованные в зависимости от уровня ТФН (по значениям метаболических единиц (МЕ) в ходе ВЭМ) были разделены на 3 группы: 1-я группа (105 чел.) с 5,9 МЕ и менее, 2-я группа (242 чел.) с МЕ 6,0–7,9, 3-я группа (88 чел.) с МЕ 8,0 и более. В каждой когорте изучена гиподинамия, индекс массы тела (ИМТ) и окружность талии (ОТ). Для статистической оценки применяли пакет прикладных программ Statistic program for Windows (version 10).

**Результаты.** Как видно из рис. 1, по мере увеличения МЕ в подгруппах, у мужчин снижались показатели ИМТ (достоверные различия между всеми подгруппами  $P < 0,001$ ) и ОТ (достоверные различия между всеми подгруппами  $P < 0,001$ ). Следует отметить, что по мере роста МЕ доля лиц с гиподинамией достоверно ( $P < 0,001$ ) существенно снижалась от 71,4 % в 1-й подгруппе до 28,4 % в 3-й подгруппе (с высокой ТФН).

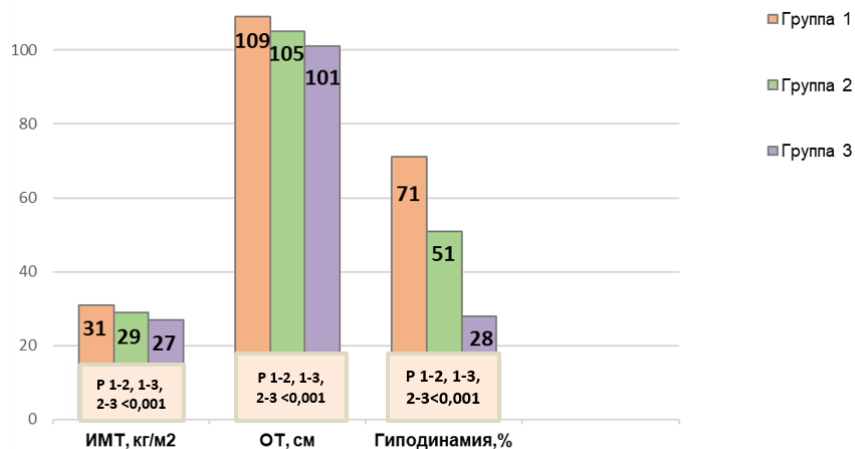


Рисунок 1. Различия в показателях ИМТ, ОТ и гиподинамии у мужчин в зависимости от ТФН

**Заключение.** Текущая работа посвящена изучению показателей ИМТ, ОТ и гиподинамии, характеризующих состояние ССС и их взаимосвязь с ТФН по данным ВЭМ у мужчин наиболее трудоспособного возраста (30–50 лет) без клинически значимой сопутствующей патологии для улучшения мероприятий профилактики.

Значение рассматриваемой проблемы очевидно, поскольку в совокупности с известными риск-факторами (табакокурением, артериальной гипертензией, нерациональным питанием, ожирением, дислипидемией, гиперурикемией, отягощенной наследственностью, психоэмоциональным стрессом и др.) низкая ТФН может отражаться на качестве жизни, жизнедеятельности, прогнозе и требует коррекции за счет устранения компонентов МС, изменения привычек питания, физической активности. Точка приложения результатов выполненного исследования располагается в плоскости первичной кардиоваскулярной профилактики, где особое значение имеет своевременное выявление и коррекция ФР, а также устранение компонентов МС.

**Выводы.** У мужчин молодого и среднего возраста с низкой ТФН по сравнению с лицами с высокой ТФН чаще имеет место избыточная масса тела, абдоминальное ожирение и гиподинамия, что приводит к раннему дебюту и прогрессированию сердечно-сосудистых и метаболических заболеваний.

## **СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫЙ РИСК ПО ШКАЛЕ SCORE И ОБЪЕМ ВЫПОЛНЕННОЙ НАГРУЗКИ ПО ДАННЫМ ВЕЛОЭРГОМЕТРИИ У МУЖЧИН МОЛОДОГО И СРЕДНЕГО ВОЗРАСТА БЕЗ КЛИНИЧЕСКИ ЗНАЧИМОЙ СОМАТИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УРИКЕМИИ И НАГРУЗОЧНОГО ТЕСТА**

**Наумкина П.И.**

*Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова, Санкт-Петербург, Россия*

*Научный руководитель: Дыдышко В.Т., канд. мед. наук*

**Актуальность.** Для оценки суммарного риска сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) в реальной практике используют разные шкалы (SCORE, INTERHEART, Framingham и др.), в которых анализируется ограниченное количество показателей. В России сейчас применяется шкала Systematic Coronary Risk Evaluation (SCORE), которая оценивает риск сердечно-сосудистой смертности в течение 10 лет с учетом возраста, половой принадлежности, курения, уровней систолического АД (САД) и холестерина (ХС). Как правило, определение сердечно-сосудистого риска (ССР) проводится у лиц старше 40 лет, поскольку в большинстве случаев в возрасте до 40 лет абсолютный ССР оказывается низким или промежуточным, однако может повышаться за счет других факторов, таких как гиподинамия и бессимптомная гиперурикемия (ГУК), которые твердо ассоциированы с компонентами метаболического синдрома, поражением органов-мишеней и сердечно-сосудистой патологией. Польза расчетных моделей может существенно возрасти в случае применения в структуре оценки риска уровня мочевой кислоты сыворотки крови (МК) и определения толерантности к физической нагрузке (ТФН) с помощью дозированного нагрузочного ВЭМ-теста (ВЭМ), что поможет более точно определить состояние сердечно-сосудистой системы (ССС) у мужчин молодого и среднего возраста без клинически значимой соматической патологии.

**Цель исследования.** Изучить сердечно-сосудистый риск по шкале SCORE и объем выполненной нагрузки по данным ВЭМ у мужчин молодого и среднего возраста без клинически значимой соматической патологии в зависимости от урикемии и нагрузочного теста.

**Материалы и методы.** Изучены показатели, характеризующие состояние ССС, а также их взаимосвязь с ТФН по данным ВЭМ у 435 мужчин молодого и среднего возраста без клинически значимой соматической патологии. В каждой подгруппе изучены параметры офисного АД, семейный анамнез ранних ССЗ, пагубные привычки, малоподвижный образ жизни, ЧСС, антропометрия с расчетом индекса массы тела, окружность талии, биохимические показатели (с акцентом на показатели липидного, углеводного и пуринового метаболизма), ССР по шкале SCORE, показатели ЭКГ, ВЭМ, эхоКГ, холтеровского мониторирования ЭКГ и суточного мониторирования АД. Все обследованные в зависимости от уровня ТФН (по значениям метаболических единиц (МЕ) в ходе ВЭМ были разделены на 3 группы: 1-я группа (105 чел.) с 5,9 МЕ и менее, 2-я группа (242 чел.) с МЕ 6,0–7,9, 3-я группа (88 чел.) с МЕ 8,0 и более.

**Результаты.** Характеристика обследованных по возрасту, риску по SCORE, мочевой кислоте сыворотки крови и объему выполненной нагрузки по данным ВЭМ представлена в табл. 1.

**Таблица 1. Характеристика обследованных (n = 435) (M ± m; P – критерий значимости)**

Параметры	5,9 МЕ и менее, n = 105	6,0–7,9 МЕ, n = 242	8,0 МЕ и более, n = 88
Возраст, лет	44,7 ± 0,5	43,9 ± 0,3	42,6 ± 0,7
	P 1-3 < 0,01		
Риск по шкале SCORE, %	2,3 ± 0,2	1,8 ± 0,1	1,2 ± 0,1
	P 1-2, 1-3 < 0,001; P 2-3 < 0,01		
МК, ммоль/л	395,8 ± 7,9	375,5 ± 4,6	338,0 ± 7,9
	P 1-3, 2-3 < 0,001; P 1-2 < 0,05		
МЕ	5,4 ± 0,1	6,9 ± 0,1	8,9 ± 0,1
	P 1-2, 1-3, 2-3 < 0,001		

При изучении риска SCORE у обследованных установлено, что он был средним во всех подгруппах, однако достоверно увеличивался по мере снижения общего объема выполненной нагрузки – от 1,2 ± 0,1 в 3-й подгруппе до 2,3 ± 0,2 в 1-й подгруппе с МЕ 5,9 и менее (P < 0,001 и P < 0,01).

При изучении велоэргометрических показателей у обследованных установлено, что общий объем выполненной нагрузки у лиц с высокой ТФН и нормоурикемией достоверно превышали аналогичные параметры у лиц со средней и низкой ТФН и ГУК ( $P_{1-2, 1-3, 2-3} < 0,001$ ).

Различия в риске по шкале SCORE и объеме выполненной нагрузки по данным ВЭМ в изученных группах представлены на рис. 1.

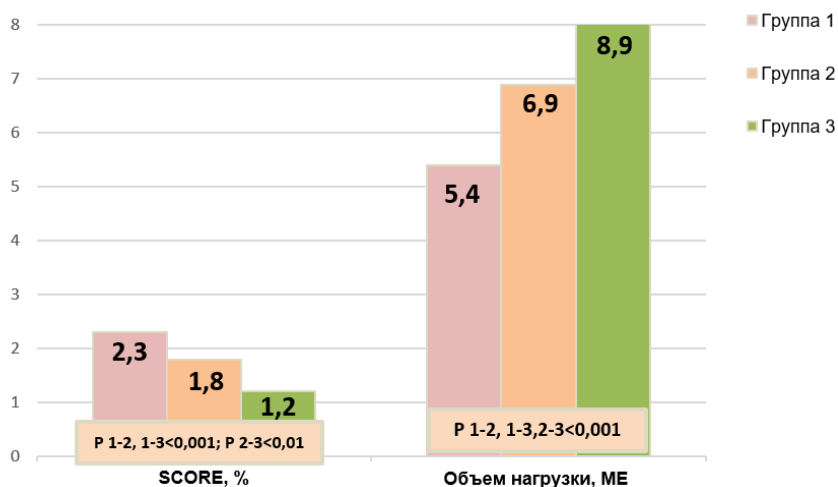


Рисунок 1. Различия в риске по шкале SCORE и объеме выполненной нагрузки по данным ВЭМ в изученных группах

**Заключение.** Текущее исследование посвящено изучению ССР по шкале SCORE и объему выполненной нагрузки по данным ВЭМ у мужчин наиболее трудоспособного возраста (30-50 лет) без клинически значимой сопутствующей патологии в зависимости от урикемии и нагрузочного теста для улучшения мероприятий профилактики.

**Выводы.** Полученные данные на выборке из 435 субъектов, сопоставимых по полу и достаточно гомогенных по возрасту, показали, что у мужчин молодого и среднего возраста с разным пуриновым статусом, дифференцированных в зависимости от объема выполненной нагрузки, по мере увеличения толерантности к физической нагрузке происходит уменьшение гиперурикемии, что сопровождается снижением риска SCORE и повышением функционального резерва ССС по данным ВЭМ.

## КАРДИОРЕНОМЕТАБОЛИЧЕСКИЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ У ЛИЦ МУЖСКОГО ПОЛА В ВОЗРАСТЕ ОТ 30 ДО 50 ЛЕТ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПУРИНОВОГО ОБМЕНА И ТОЛЕРАНТНОСТИ К ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКЕ

Наумкина П.И.

Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова, Санкт-Петербург, Россия  
 Научный руководитель: Дыдышко В.Т., канд. мед. наук

**Актуальность.** Как правило, определение сердечно-сосудистого риска (ССР) проводится у лиц старше 40 лет, поскольку в большинстве случаев в возрасте до 40 лет абсолютный ССР оказывается низким или промежуточным, однако может повышаться за счет таких факторов риска (ФР), как гиподинамия, бессимптомная гиперурикемия (ГУК), нарушения липидного и углеводного обмена, воспалительные заболевания и нарушения функции почек. ГУК ассоциирована с компонентами метаболического синдрома (МС), поражением органов-мишеней и сердечно-сосудистыми заболеваниями (ССЗ). Польза расчетных моделей может существенно возрасти в случае применения в структуре оценки риска определения толерантности к физической нагрузке (ТФН) с помощью дозированного нагрузочного ВЭМ-теста (ВЭМ), что поможет более точно определить состояние сердечно-сосудистой системы (ССС) у мужчин молодого и среднего возраста без клинически значимой соматической патологии.

**Цель работы:** изучить кардиоренометаболические лабораторные показатели у мужчин 30–50 лет без клинически значимой соматической патологии в зависимости от пуринового обмена и толерантности к физической нагрузке.

**Материалы и методы.** Проанализировано 435 историй болезни мужчин в возрасте от 30 до 50 лет без клинически значимой патологии ССС, проходивших скрининговую оценку состояния здоровья в клинике госпитальной терапии Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова. Все обследованные в зависимости от уровня ТФН (по значениям метаболических единиц (МЕ) в ходе ВЭМ-теста) были разделены на 3 группы: 1-я группа – 105 человек с 5,9 МЕ и менее, 2-я группа – 242 человека с МЕ 6,0–7,9 и 3-я группа – 88 человек с МЕ 8,0 и более. В каждой когорте изучены лабораторные показатели. Для статистической оценки применяли пакет прикладных программ Statistic for Windows (version 10).



**Результаты.** При изучении биохимических параметров (рис. 1, 2 и 3), обнаружено достоверное уменьшение гликемии ( $P_{1-3} < 0,001$ ;  $P_{1-2, 2-3} < 0,01$ ), общего холестерина (ХС) ( $P_{1-3} < 0,01$ ;  $P_{2-3} < 0,05$ ), триглицеридов (ТГ) ( $P_{1-3} < 0,001$ ;  $P_{2-3} < 0,01$ ;  $P_{1-2} < 0,05$ ), мочевой кислоты (МК) ( $P_{1-3, 2-3} < 0,001$ ;  $P_{1-2} < 0,05$ ) и фибриногена ( $P_{1-3} < 0,01$ ;  $P_{2-3} < 0,05$ ) у лиц с высокой ТФН по сравнению с группами со средней и низкой ТФН. По мере увеличения МЕ происходило увеличение скорости клубочковой фильтрации (СКФ) от 1-й к 3-й группе ( $P_{1-3} < 0,05$ ). Уровень липопротеидов высокой (ЛПВП) и низкой плотности (ЛПНП) среди обследованных достоверно не различался ( $p > 0,05$ ).

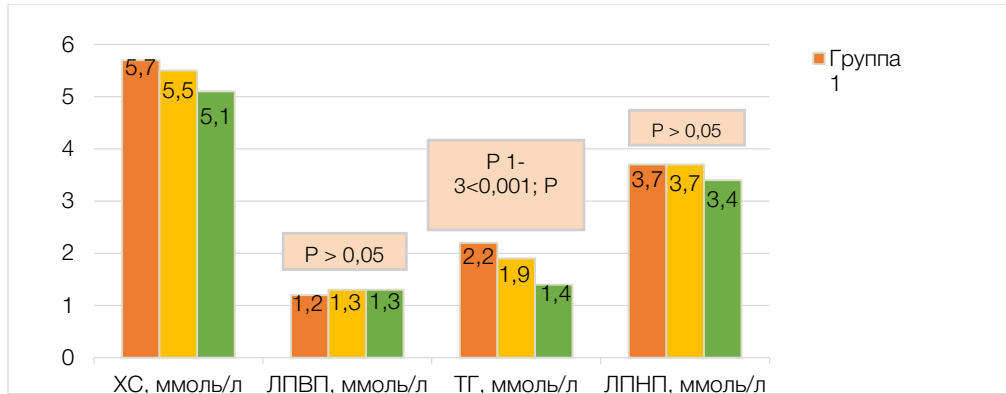


Рисунок 1. Различия в показателях липидограммы у мужчин в зависимости от ТФН

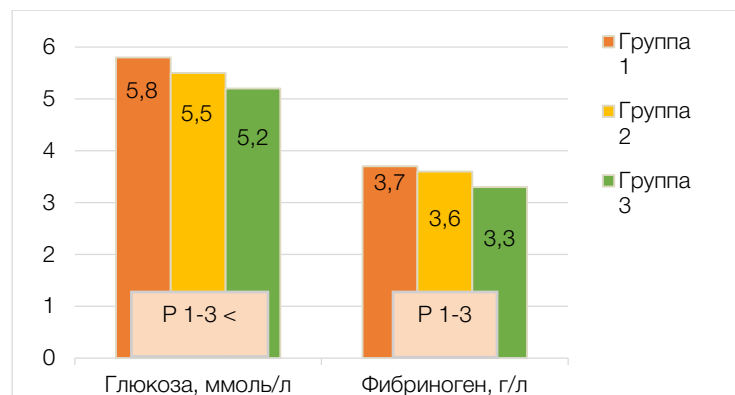


Рисунок 2. Различия в показателях гликемии натощак плазмы крови и фибриногена сыворотки крови у мужчин в зависимости от ТФН

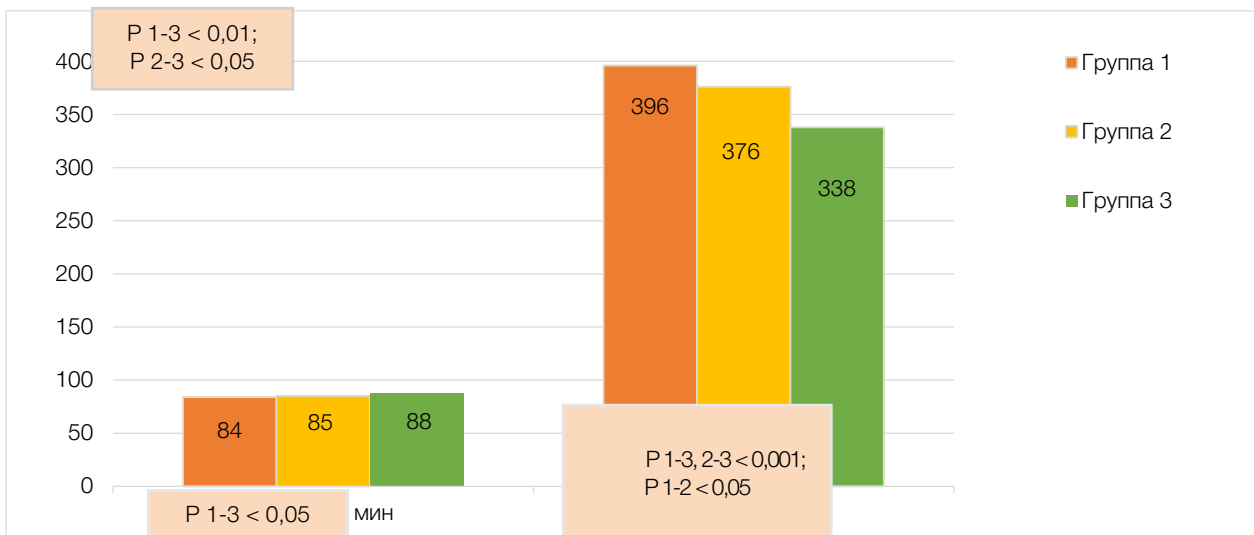


Рисунок 3. Различия в показателях СКФ и МК у мужчин в зависимости от ТФН

**Заключение.** Медицинская *актуальность* данного исследования заключается в изучении лабораторных показателей, характеризующих кардиоренометаболические параметры, а также их взаимосвязь с ТФН по данным ВЭМ у мужчин наиболее трудоспособного возраста (30-50 лет) без клинически значимых заболеваний сердечно-сосудистой и других систем.

Полученные данные показали, что у мужчин молодого и среднего возраста с разным пуриновым статусом, дифференцированных в зависимости от ТФН, по мере увеличения ТФН происходит уменьшение ГУК, что сопровождается уменьшением показателей метаболизма (гликемии, липидемии) и фибриногена. Сочетание низкой ТФН и ГУК у мужчин молодого возраста – неблагоприятное сочетание, ассоциируемое с рядом других ФР, которые в будущем могут реализоваться МС, ССЗ и нарушением выделительной функции почек.

**Выводы.**

1. У мужчин молодого и среднего возраста по мере увеличения толерантности к физической нагрузке отмечается уменьшение урикемии, показателей натошаковой гликемии, липидемии и уровня фибриногена.

2. Лица с низкой толерантностью к физической нагрузке и бессимптомной гиперурикемией характеризуются худшим состоянием углеводного, липидного обмена, выделительной функции почек, а также провоспалительным статусом.

## ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ У МУЖЧИН МОЛОДОГО И СРЕДНЕГО ВОЗРАСТА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВЕЛОЭРГОМЕТРИЧЕСКОГО НАГРУЗОЧНОГО ТЕСТА

Наумкина П.И.

Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова, Санкт-Петербург, Россия  
Научный руководитель: Дыдышко В.Т., канд. мед. наук

**Актуальность.** Как правило, определение сердечно-сосудистого риска (ССР) проводится у лиц старше 40 лет, поскольку в большинстве случаев в возрасте до 40 лет абсолютный ССР оказывается низким или промежуточным, однако может повышаться за счет таких факторов риска (ФР), как гиподинамия, тахикардия в покое и гипертрофия левого желудочка (ГЛЖ). Малоактивный образ жизни относится к модифицируемым ФР развития сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ), обнаруживается по разным данным у 40–50 % лиц среднего возраста, способствует развитию ССЗ (ожирению, дислипидемии (ДЛП), артериальной гипертензии (АГ)) и в значительной степени усиливает их действие. В последние годы также активно изучается вклад в развитие ССЗ т.н. нелипидных ФР, к которым относятся частота сердечных сокращений (ЧСС) в покое и ГЛЖ. Польза расчетных моделей может существенно возрасти в случае применения в структуре оценки риска определения толерантности к физической нагрузке (ТФН) с помощью дозированного нагрузочного ВЭМ-теста (ВЭМ), что поможет более точно определить состояние сердечно-сосудистой системы (ССС) у мужчин молодого и среднего возраста без клинически значимой соматической патологии.

**Цель работы:** изучить электрокардиографические показатели у мужчин молодого и среднего возраста без клинически значимой соматической патологии в зависимости от велоэргометрического нагрузочного теста.

**Материалы и методы.** В ходе исследования были изучены электрокардиографические (ЭКГ) показатели, а также их взаимосвязь с ТФН по данным ВЭМ у 435 мужчин молодого и среднего возраста без клинически значимой соматической патологии. Для уточнения взаимосвязи кардиометаболических ФР, показателей ССС с функциональным резервом миокарда, все обследованные в зависимости от уровня ТФН (по значениям метаболических единиц (МЕ) в ходе ВЭМ-теста) были разделены на 3 группы: 1-я группа (105 чел.) с 5,9 МЕ и менее, 2-я группа (242 чел.) с МЕ 6,0–7,9, 3-я группа (88 чел.) с МЕ 8,0 и более. В каждой когорте изучены показатели ЧСС и данные ЭКГ. Для статистической оценки применяли пакет прикладных программ Statistic program for Windows (version 10).

**Результаты.** Характер изменений показателей ЭКГ представлены в табл. 1 и на рис. 1.

Таблица 1. Электрокардиографические показатели (n = 435) (M ± m; P - критерий значимости)

Параметры	5,9 МЕ и менее, n = 105	6,0–7,9 МЕ, n = 242	8,0 МЕ и более, n = 88
ЭКГ-ЧСС, в мин	74,3 ± 1,1	67,4 ± 0,7	62,9 ± 1,2
	P 1-2, 1-3, 2-3 < 0,001		
QT, мсек	367,2 ± 2,2	378,0 ± 1,6	387,0 ± 4,2
	P 1-2, 2-3 < 0,05; 1-3 < 0,001		
R в AVL, мВ (мм)	5,6 ± 0,3	5,2 ± 0,2	3,8 ± 0,3
	P 1-3, 2-3 < 0,001		
RV5+SV1, мВ (мм)	25,3 ± 0,6	26,7 ± 0,4	26,3 ± 0,7
	P > 0,05		

Как видно из результатов, ЧСС и амплитуда зубца R в отведении AVL на поверхностной ЭКГ были достоверно более низкими у мужчин с высокой ТФН по сравнению с мужчинами со средней и низкой ТФН.

Интервал QT на ЭКГ у лиц 3 подгруппы с МЕ ≥ 8,0 был достоверно выше, чем у лиц из 1 и 2 подгрупп (P 1-2, 2-3 < 0,05; 1-3 < 0,001).

Индекс Соколова-Лайона на поверхностной ЭКГ во всех обследованных подгруппах статистически значимо не различался ( $P > 0,05$ ).

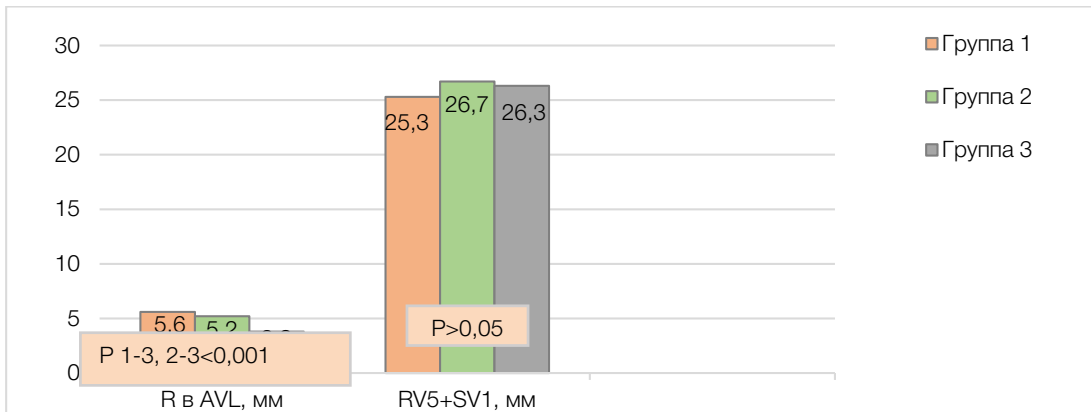


Рисунок 1. Различия в показателях ГЛЖ по данным ЭКГ покоя у мужчин в зависимости от ТФН

**Заключение.** Медицинское значение рассматриваемой проблемы очевидно, поскольку в совокупности с известными риск-факторами (табакокурением, АГ, нерациональным питанием, ожирением, ДЛП, гиперурикемией, отягощенной наследственностью по ССЗ, психоэмоциональным стрессом и др.) низкая ТФН может отражаться на качестве жизни, жизнедеятельности, прогнозе и требует коррекции за счет устранения компонентов метаболического синдрома, изменения привычек питания и увеличения физической активности.

**Выводы.** У мужчин молодого и среднего возраста, дифференцированных в зависимости от толерантности к физической нагрузке, по мере увеличения толерантности и функционального резерва миокарда отмечается уменьшение частоты сердечных сокращений и признаков гипертрофии левого желудочка на стандартной ЭКГ покоя.

## ЭХОКАРДИОГРАФИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ У МУЖЧИН МОЛОДОГО И СРЕДНЕГО ВОЗРАСТА БЕЗ КЛИНИЧЕСКИ ЗНАЧИМОЙ СОМАТИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОЛЕРАНТНОСТИ К ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКЕ

Наумкина П.И.

Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова, Санкт-Петербург, Россия  
 Научный руководитель: Дыдышко В.Т., канд. мед. наук

**Актуальность.** Как правило, определение сердечно-сосудистого риска (ССР) проводится у лиц старше 40 лет, поскольку в большинстве случаев в возрасте до 40 лет абсолютный ССР оказывается низким или промежуточным, однако может повышаться за счет таких факторов риска (ФР), как гиподинамия. Малоподвижный образ жизни относится к модифицируемым ФР развития сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ), обнаруживается по разным данным у 40–50 % лиц среднего возраста, способствует развитию ССЗ (ожирению, дислипидемии (ДЛП), артериальной гипертензии (АГ)) и в значительной степени усиливает их действие. Польза расчетных моделей может существенно возрасти в случае применения в структуре оценки риска определения толерантности к физической нагрузке (ТФН) с помощью дозированного нагрузочного ВЭМ-теста (ВЭМ), что поможет более точно определить состояние сердечно-сосудистой системы (ССС) у мужчин молодого и среднего возраста без клинически значимой соматической патологии.

**Цель работы:** изучить эхокардиографические показатели у мужчин молодого и среднего возраста без клинически значимой соматической патологии в зависимости от толерантности к физической нагрузке.

**Материалы и методы.** В ходе исследования были изучены эхокардиографические (эхоКГ) показатели, а также их взаимосвязь с ТФН по данным ВЭМ у 435 мужчин в возрасте от 30 до 50 лет (средний возраст  $43,8 \pm 0,3$  лет), без клинически значимой соматической патологии. Для уточнения взаимосвязи кардиометаболических ФР, показателей ССС с функциональным резервом миокарда, все обследованные в зависимости от уровня ТФН (по значениям метаболических единиц (МЕ) в ходе ВЭМ) были разделены на 3 группы: 1-я группа (105 чел.) с 5,9 МЕ и менее, 2-я группа (242 чел.) с МЕ 6,0–7,9, 3-я группа (88 чел.) с МЕ 8,0 и более. Для статистической оценки применяли пакет прикладных программ Statistic program for Windows (version 10).

**Результаты.** Показатели эхоКГ представлены в табл. 1 и на рис. 1.

Таблица 1. Показатели эхоКГ (n = 435) (M ± m; P – критерий значимости)

Параметры	5,9 МЕ и менее, n = 105	6,0–7,9 МЕ, n = 242	8,0 МЕ и более, n = 88
МЖПд, мм	10,9 ± 0,2	10,8 ± 0,1	10,2 ± 0,2
	P 1-3, 2-3 < 0,05		
ЗСЛЖд, мм	10,6 ± 0,2	10,2 ± 0,1	9,8 ± 0,2
	P 1-3 < 0,01		
КДРЛЖ, мм	50,9 ± 0,6	50,7 ± 0,4	49,9 ± 0,7
	P > 0,05		
КСРЛЖ, мм	29,5 ± 0,5	30,5 ± 0,3	30,2 ± 0,6
	P > 0,05		
ИММЛЖ, г/м <sup>2</sup>	96,1 ± 2,2	97,7 ± 1,6	93,2 ± 2,3
	P > 0,05		
ОТС, Ед.	0,42 ± 0,1	0,40 ± 0,1	0,38 ± 0,1
	P 1-3 < 0,05		
ФВ (2D), %	68,4 ± 0,8	66,2 ± 0,5	67,1 ± 0,9
	P 1-2 < 0,05		
Объем ЛП/St, см <sup>3</sup> /м <sup>2</sup>	27,1 ± 0,9	26,4 ± 0,7	26,1 ± 0,8
	P > 0,05		
Ve/Va (МК), ед.	1,23 ± 0,1	1,24 ± 0,1	1,44 ± 0,1
	P 2-3 < 0,01; P 1-3 < 0,05		
e'МК, ед.	0,13 ± 0,1	0,13 ± 0,1	0,15 ± 0,1
	P 1-3, 2-3 < 0,001		
E/e' МК, Ед.	5,6 ± 0,2	5,4 ± 0,1	5,2 ± 0,2
	P > 0,05		

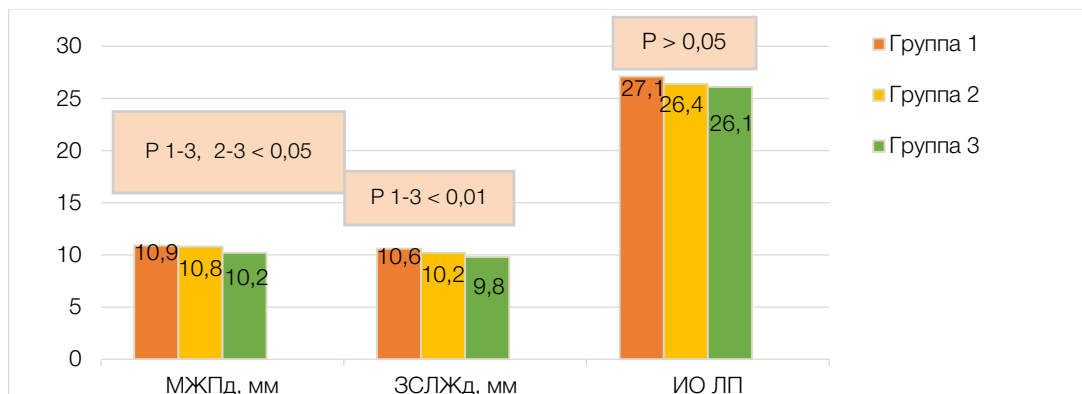


Рисунок 1. Различия показателей толщины миокарда ЛЖ и размеров ЛП у мужчин в изученных группах

При изучении параметров эхоКГ установлено, что толщина миокарда левого желудочка (ЛЖ) (МЖПд и ЗСЛЖд) и относительная толщина стенок ЛЖ (ОТС) были достоверно ниже в подгруппах с высокой ТФН ( $P < 0,01$  и  $P < 0,05$ ), при этом индекс массы миокарда ЛЖ (ИММЛЖ) в подгруппах снижался недостоверно.

Конечный диастолический размер ЛЖ (КДРЛЖ) и размеры левого предсердия (ЛП) в подгруппах были сопоставимы ( $P > 0,05$ ), однако имела место тенденция к их снижению.

Фракция выброса ЛЖ (ФВ) достоверно была больше в подгруппе с МЕ 5,9 и менее, по сравнению с 2-й подгруппой ( $P 1-2 < 0,05$ ).

Диастолическая функция ЛЖ во всех группах обследованных была в пределах референсных значений.

**Заключение.** Медицинское значение рассматриваемой проблемы очевидно, поскольку в совокупности с известными риск-факторами (табакокурением, АГ, нерациональным питанием, ожирением, ДЛП, гиперурикемией, отягощенной наследственностью по ССЗ, психо-эмоциональным стрессом и др.) низкая ТФН может отражаться на качестве жизни, жизнедеятельности, прогнозе и требует коррекции за счет устранения компонентов метаболического синдрома, изменения привычек питания и увеличения физической активности.

**Выводы.** По данным эхокардиографии, у мужчин в возрасте 30–50 лет и низкой толерантностью к физической нагрузке выявлена тенденция к увеличению размеров левого предсердия, относительной толщины стенок левого желудочка, а также увеличению размеров, толщины и массы миокарда левого желудочка (по сравнению с группой с высокой толерантностью к физической нагрузке), что может свидетельствовать о начальных признаках ремоделирования миокарда, ускорение которого чаще наблюдается в условиях метаболического синдрома и низкой физической активности.

## ПОКАЗАТЕЛИ ВЕЛОЭРГОМЕТРИИ У ЛИЦ МУЖСКОГО ПОЛА В ВОЗРАСТЕ ОТ 30 ДО 50 ЛЕТ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УРИКЕМИИ И ТОЛЕРАНТНОСТИ К ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКЕ

Наумкина П.И.

Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова, Санкт-Петербург, Россия  
 Научный руководитель: Дыдышко В.Т., канд. мед. наук

**Актуальность.** Как правило, определение сердечно-сосудистого риска (ССР) проводится у лиц старше 40 лет, поскольку в большинстве случаев в возрасте до 40 лет абсолютный ССР оказывается низким или промежуточным, однако может повышаться за счет таких факторов риска (ФР), как гиподинамия и бессимптомная гиперурикемия (ГУК), которые твердо ассоциированы с компонентами метаболического синдрома (МС), поражением органов-мишеней и сердечно-сосудистыми заболеваниями (ССЗ). Гиподинамия (низкая физическая активность (ФА)) относится к изменяемому ФР и приводит к избыточной массе тела и ожирению, нарушениям липидного и углеводного обменов, артериальной гипертензии (АГ), а также усиливает их негативное действие. Не вызывают сомнений имеющиеся доказательства как в отношении протективных эффектов достаточного уровня ФА в течение всей жизни, так и, наоборот, в отношении негативных последствий гиподинамии. Для оценки ССР может использоваться оценка функционального состояния, или толерантности к физической нагрузке (ТФН) при проведении нагрузочного велоэргометрического тестирования (ВЭМ). Выполнение ВЭМ также может считаться рациональным методом объективизации хронотропного резерва, динамики АД, выносливости, максимального потребления кислорода, количественной оценки мощности выполненной нагрузки.

**Цель исследования:** изучить показатели велоэргометрии у лиц мужского пола в возрасте от 30 до 50 лет без клинически значимой соматической патологии в зависимости от урикемии и толерантности к физической нагрузке.

**Материалы и методы.** В ходе исследования были изучены клинико-лабораторно-инструментальные показатели, риск по шкале SCORE, а также их взаимосвязь с ТФН по данным ВЭМ и пуриновым обменом у 435 мужчин в возрасте от 30 до 50 лет (средний возраст  $43,8 \pm 0,3$  лет), без клинически значимой соматической патологии. Для уточнения взаимосвязи кардиометаболических ФР, показателей сердечно-сосудистой системы (ССС) с функциональным резервом миокарда и пуриновым обменом, все обследованные в зависимости от уровня ТФН (по значениям метаболических единиц (МЕ) в ходе ВЭМ) были разделены на 3 группы: 1-я группа (105 чел.) с 5,9 МЕ и менее, 2-я группа (242 чел.) с МЕ 6,0–7,9, 3-я группа (88 чел.) с МЕ 8,0 и более. Для статистической оценки применяли пакет прикладных программ Statistic program for Windows (version 10).

**Результаты.** Краткая характеристика обследованных по возрасту, показателям офисного систолического (САД) и диастолического артериального давления (ДАД), риску по шкале SCORE и мочевой кислоте сыворотки крови (МК) представлена в табл. 1. Параметры ВЭМ представлены в табл. 2 и на рис. 1.

Таблица 1. Исходная характеристика обследованных (n = 435) (M ± m; P – критерий значимости)

Параметры	5,9 МЕ и менее, n = 105	6,0–7,9 МЕ, n = 242	8,0 МЕ и более, n = 88
Возраст, лет	$44,7 \pm 0,5$	$43,9 \pm 0,3$	$42,6 \pm 0,7$
	P 1-3 < 0,01		
САД офис, мм рт. ст.	$140,4 \pm 1,4$	$134,6 \pm 0,8$	$128,8 \pm 1,2$
	P 1-2, 1-3, 2-3 < 0,001		
ДАД офис, мм рт. ст.	$90,2 \pm 1,0$	$88,1 \pm 0,6$	$81,1 \pm 0,9$
	P 1-3, 2-3 < 0,001		
Риск по шкале SCORE, %	$2,3 \pm 0,2$	$1,8 \pm 0,1$	$1,2 \pm 0,1$
	P 1-2, 1-3 < 0,001; P 2-3 < 0,01		
МК, мкмоль/л	$395,8 \pm 7,9$	$375,5 \pm 4,6$	$338,0 \pm 7,9$
	P 1-3, 2-3 < 0,001; P 1-2 < 0,05		

При изучении ВЭМ-показателей у обследованных установлено, что мощность и общий объем выполненной нагрузки, а также доля лиц, достигших субмаксимальной частоты сердечных сокращений (ЧСС), ТФН, максимальная ЧСС и доля лиц с нормотензивной реакцией АД на нагрузку у лиц с высокой ТФН и нормоурикемией достоверно превышали аналогичные параметры у лиц со средней и низкой ТФН и ГУК (соответственно P 1-2, 1-3, 2-3 < 0,001 для Вт, МЕ, достигших субмаксимальной ЧСС, ТФН и лиц с нормотензивной реакцией АД на нагрузку и P 1-2, 1-3 < 0,01 для максимальной ЧСС).

Напротив, исходная ЧСС (P 1-2, 1-3, 2-3 < 0,001), исходные САД (P 1-2, 1-3 < 0,01) и ДАД (P 1-3 < 0,001; P 1-2 < 0,01; P 2-3 < 0,05), ДАД на высоте нагрузки (P 1-2, 1-3 < 0,001; P 2-3 < 0,01) и ДАД в восстановительном периоде (P 1-2, 1-3 < 0,001; P 2-3 < 0,05), а также доля лиц с гипертензивной реакцией АД на нагрузку (P 1-2, 1-3, 2-3 < 0,001) у лиц с высокой ТФН и нормоурикемией были достоверно меньше аналогичных параметров у лиц с со средней и низкой ТФН и ГУК.

Таблица 2. Показатели ВЭМ (n = 435) (M ± m; P – критерий значимости)

Параметры	5,9 МЕ и менее, n = 105	6,0–7,9 МЕ, n = 242	8,0 МЕ и более, n = 88
Вт	128,7 ± 2,2	158,4 ± 1,6	182,7 ± 2,6
	P 1-2, 1-3, 2-3 < 0,001		
МЕ	5,4 ± 0,1	6,9 ± 0,1	8,9 ± 0,1
	P 1-2, 1-3, 2-3 < 0,001		
% достижения субмакс. ЧСС	85,7	95,0	98,9
	P 1-2, 1-3, 2-3 < 0,001		
ЧСС исходн., в 1 мин	92,6 ± 1,3	82,6 ± 0,8	76,4 ± 1,5
	P 1-2, 1-3, 2-3 < 0,001		
ЧСС максим., в 1 мин	147,8 ± 1,2	150,8 ± 0,5	152,4 ± 1,0
	P 1-2, 1-3 < 0,01		
% выявления нарушений ритма сердца	14,3	15,7	10,2
	P > 0,05		
ТФН, %	63,1 ± 0,9	77,8 ± 0,6	91,1 ± 1,3
	P 1-2, 1-3, 2-3 < 0,001		
Восст. период, мин.	4,5 ± 0,1	4,6 ± 0,1	4,4 ± 0,1
	P > 0,05		
САД исходно, мм рт. ст.	129,5 ± 1,6	125,2 ± 0,9	123,0 ± 1,3
	P 1-2, 1-3 < 0,01		
ДАД исходно, мм рт. ст.	90,9 ± 1,2	87,0 ± 0,7	83,9 ± 0,9
	P 1-3 < 0,001; P 1-2 < 0,01; P 2-3 < 0,05		
САД пик, мм рт. ст.	201,2 ± 2,5	200,0 ± 1,5	194,5 ± 2,3
	P > 0,05		
ДАД пик, мм рт. ст.	102,6 ± 1,2	97,5 ± 0,8	93,4 ± 1,2
	P 1-2, 1-3 < 0,001; P 2-3 < 0,01		
САД восст, мм рт. ст.	147,0 ± 2,1	144,2 ± 1,2	142,8 ± 2,4
	P > 0,05		
ДАД восст, мм рт. ст.	91,6 ± 1,2	86,0 ± 0,7	83,0 ± 1,1
	P 1-2, 1-3 < 0,001; P 2-3 < 0,05		
% нормотензивной реакции АД	29,5	47,9	64,8
	P 1-2, 1-3, 2-3 < 0,001		
% гипертензивной реакции АД	66,7	50,4	33,0
	P 1-2, 1-3, 2-3 < 0,001		
ДП (САД пик x ЧСС макс.), ед.	29745,9 ± 437,3	30134,1 ± 231,7	29627,4 ± 399,7
	P > 0,05		

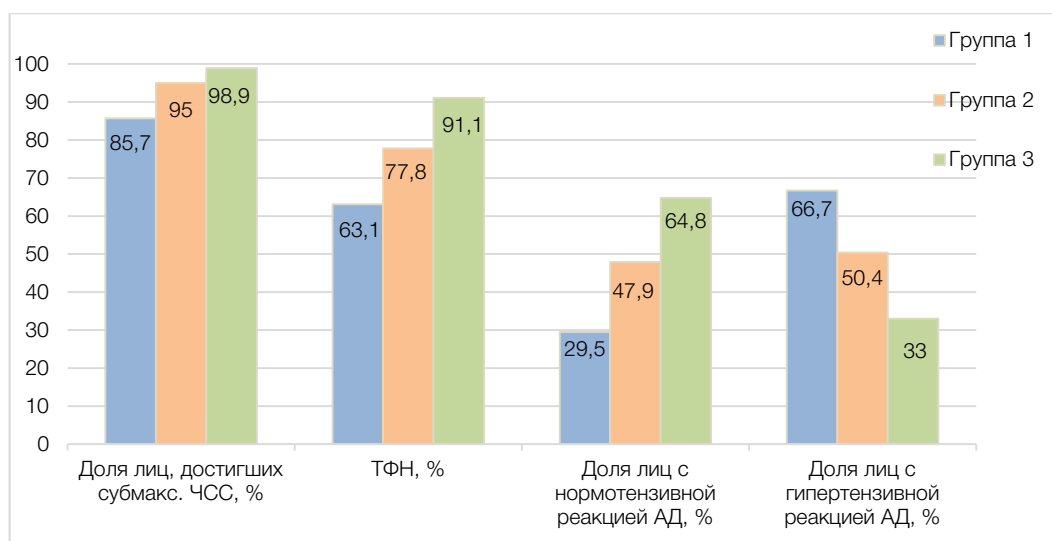


Рисунок 1. Различия в реакции на физическую нагрузку по данным ВЭМ

Вместе с тем, доля лиц с выявленными нарушениями ритма сердца, длительность восстановительного периода, САД на пике нагрузки и в восстановительном периоде, а также величина двойного произведения (ДП), достоверно не различались в подгруппах ( $p > 0,05$ ), однако имелась тенденция к уменьшению нарушений ритма сердца, времени восстановительного периода и значений САД на пике нагрузки и в восстановительном периоде у обследуемых с высокой ТФН.

**Заключение.** Сочетание низкой ТФН и ГУК у мужчин молодого возраста – неблагоприятное сочетание, ассоциируемое с рядом других ФР, которые в будущем могут реализоваться МС, АГ и ССЗ. В этом аспекте важно еще раз подчеркнуть опасность симультанного участия ФР в кардиоваскулярном и общем отдаленном прогнозе. Оценка урикемии считается обязательной на инициальном этапе обследования пациента с АГ или с развившимся ССЗ. Полученные нами данные подтверждают существующие представления о влиянии нарушений метаболизма МК на динамику состояния органов-мишеней в условиях, например, существующей АГ, а также на взаимосвязь нарушений пуринового обмена с нарушениями липидного и углеводного метаболизма, ожирением, наполняя известные критерии МС.

**Выводы.** При оценке физической работоспособности и гемодинамического ответа по данным велоэргометрического тестирования установлено, что мощность и общий объем выполненной нагрузки, а также доля лиц, достигших субмаксимальной частоты сердечных сокращений, толерантность к физической нагрузке, максимальная частота сердечных сокращений и доля лиц с нормотензивной реакцией артериального давления на нагрузку у лиц с высокой толерантностью к физической нагрузке и нормоурикемией достоверно превышали аналогичные параметры у лиц со средней и низкой толерантностью к физической нагрузке и гиперурикемией.

Напротив, исходная частота сердечных сокращений, исходные систолическое и диастолическое артериальное давление, диастолическое артериальное давление на высоте нагрузки и в восстановительном периоде, а также доля лиц с гипертензивной реакцией АД на нагрузку у лиц с высокой толерантностью к физической нагрузке и нормоурикемией были достоверно меньше аналогичных параметров у лиц со средней и низкой толерантностью к физической нагрузке и гиперурикемией.

Определение толерантности к физической нагрузке при велоэргометрии является одним из показаний для проведения нагрузочных проб, и, помимо определения степени физической тренированности и функционального резерва, помогает более точно определить состояние сердечно-сосудистой системы и сердечно-сосудистый риск у мужчин молодого и среднего возраста при скрининговых обследованиях и экспертизах, у лиц без сердечно-сосудистых заболеваний и клинически значимой соматической патологии, но имеющих факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний.

## **SIMULTANEOUS SURGERY IN PATIENTS WITH CARDIOVASCULAR DISEASES AND NEOPLASMS OF THE ABDOMINAL AND THORACIC CAVITIES**

**Nurmakhan N.S.**

*Astana Medical University, Astana, Kazakhstan*

*Research supervisors: Tuganbekov T.U., Dr. Sci. (Med.), Professor, Omarbekov A.ZH., Abdikarimov A.M., Saipieva D.T.*

**Introduction.** Cardiovascular diseases and cancer are two most common pathologies in the modern world. Mortality from ischemic heart disease in Kazakhstan is 58.2 per 100,000, and cancer is ranked third in terms of mortality after CVD and trauma. About 17,000 people die from cancer every year in Kazakhstan, of which 42 % are people of the most active age (Bureau of National Statistics of the Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan). A number of patients have a combination of these pathologies, which requires surgical treatment. Simultaneous operations make it possible to perform radical treatment of one or several pathologies at an early date, prevent the progression of the tumor, reduce or eliminate the risk of repeated intervention and anesthesia, as well as reduce the hospital stay duration and financial costs.

**Objective.** To describe the clinical efficacy of simultaneous surgeries in patients with abdominal and thoracic cavity neoplasms associated with heart disease.

**Materials and methods.** The research was conducted in Astana National Scientific Medical Center, Kazakhstan. A retrospective analysis of 19 patients' medical records was conducted to assess results of simultaneous surgeries for heart pathology and thoracic or abdominal cancer in 2018–2022. 5 patients had impairment of one or two heart valves, in one of them – in combination with lung pathology, in two – with neoplasms of the stomach body, and in patient 4 and 5 – with anterior mediastinum and rectal neoplasm, respectively. One patient has a muscle bridge on the anterior interventricular branch with a neoplasm of the anterior mediastinum. The remaining 13 patients had coronary vascular lesions, of them 7 in combination with lung neoplasms, 2 with kidney neoplasms, 3 with gastrointestinal tract lesions and one with anterior mediastinal neoplasm. Arterial hypertension as a concomitant disease was diagnosed in 10 (52.63 %) patients, and 4 (21.05 %) patients have chronic diseases of the gastrointestinal tract.

Aortocoronary bypass surgery was performed in 13 patients, of which three had additional heart valve surgery and one had the Bentall-de Bono procedure. In all 13 patients, CABG was performed in combination with definitive surgery in the form of organ resection (laparoscopic nephroureterectomy (1), radical nephroureterectomy (1), lobectomy (7), thymectomy (1), corporocaudal pancreatic resection with splenectomy (1), subtotal distal gastric resection with lymphodissection D2 (1), laparoscopic anterior rectal resection (1)). In 5 patients, plastic surgery of the heart valves was performed, of which two additionally underwent the Bentall-de Bono procedure, in combination with the lung surgery, such as, pneumolysis, apicolysis, resection of the upper lobe of the left lung (1), gastrectomy with resection of the abdominal esophagus, lymphodissection D2 (1), subtotal distal resection stomach with lymphodissection D2 (1), thymectomy (1), laparoscopic abdominal-perineal resection of the rectum (1). Excision of the muscular bridge of the left anterior descending coronary artery in combination with thymectomy was performed in 1 patient. In 11 out of 19 simultaneous operations, the cardiac surgery preceded the general surgery. In 3 cases, the laparoscopy was performed,

in the remaining patients the surgical access was open. The average duration of the operation was 4 hrs  $\pm$ 29.58 minutes. The average time of extracorporeal circulation was 77.58  $\pm$  35.18 minutes, the average time of aortic compression was 50.11  $\pm$  27.29 minutes.

The data results will be presented in the form of the formula  $M \pm \sigma$ , where  $M$  is the average value,  $\sigma$  is the standard deviation – for normal distribution data. Data where distribution is not normal is presented as  $Me[25\%; 75\%]$ , where  $Me$  is the median, and 25–75 % is the interquartile range [25 % is the 1st, lower quartile; 75 % is the 3rd, upper quartile]. Postoperative complications are shown as  $n - \%$ , where  $n$  is the number of patients, % – percentage ratio to the total number.

**Results.** As a result of simultaneous surgical interventions, no cases of intraoperative mortality were recorded, and complications during operations were also not observed. The average intraoperative blood loss was 321.05  $\pm$  107.13 ml. The average stay in the intensive care unit was 3.84  $\pm$  1.31 days (min = 1; max = 8). Early postoperative complications were observed in 7 patients (36.84 %): postoperative bleeding – 1 (5.26 %) on the first day, pneumonia in 4 (21.05 %) on the second day, postoperative infection in the form of suppuration of a postoperative wound – 1 (5.26 %) on the second day, pancreatic fistula – 1 (5.26 %) on the second day. The average duration of hospital stay was 15  $\pm$  2 days. For comparison, the average total duration of hospital stay for cardiac and thoracic patients with single-stage surgical interventions is 25  $\pm$  2.5 days (12  $\pm$  2 days and 13  $\pm$  2 days, respectively). Histology examination of the dissected tissues revealed malignant neoplasms in 6 out of 19 patients: moderately differentiated adenocarcinoma of the left lung G2 with suppuration and decay of tumor tissue (1), moderately differentiated squamous cell carcinoma of lung (1), moderately differentiated gastric adenocarcinoma (2), renal cell carcinoma (2). In the remaining patients, benign neoplasms were confirmed histologically.

**Conclusion.** Simultaneous surgical interventions are safe, decrease the risk of repeated surgeries and anesthesia, reduce duration of intensive care and hospital stay by an average of 40 %, promote rehabilitation of patients in the postoperative period. There are also economic advantages in the form of cost reduction and spared diagnostic tests. Despite high technical requirements for such interventions, their complexity and duration, simultaneous operations undoubtedly remain a vital requirement of modern surgery.

## FEATURES OF THE CLINICAL COURSE OF CORONARY HEART DISEASE IN PATIENTS OF DIFFERENT AGE GROUPS

**Khadzhilava F.D., Batchaeva A.M., Khadzhilav I.D., Kodzhakova T.S.**

*Stavropol State Medical University, Stavropol, Russia*

**Annotation.** Sociological profile of patients with ischemic heart disease, patients present mainly in the age groups: in group 1 – at the age of 42 years, in the second group 57, in the 3rd group, 68 years. An increase in the frequency of coronary artery bypass grafting, coronary stenting, stable angina pectoris III FC, myocardial infarction and arterial hypertension is associated with an increase in age, which is accompanied by an increase in the frequency of this disease and corresponds to the data of scientific literature sources [10, 11]. An increase in the number of female patients suffering from coronary heart disease in the elderly and senile ages indicates the occurrence of menopause, which means a decrease in the cardioprotective effect of female sex hormones, and therefore in the elderly and senile ages there are more female patients suffering from coronary heart disease, which corresponds to and is confirmed by literary sources [8], [10], [12], this trend is also possible due to high mortality in men [9]. An increase in the frequency of complaints: shortness of breath, pain behind the sternum, heartbeat is associated with an increase in age, which is accompanied by an increase in the frequency of this disease [10, 11]. With increasing age in patients with coronary heart disease, the concentrations of total cholesterol (TC), low-density lipoproteins (LDL), and very low-density lipoproteins (VLDL) in the blood serum increase: TC (total cholesterol): Group 1 – 5.3 mmol / l; group 2-5.6 mmol/l; group 3 – 5.7 mmol/l. LDL (low-density lipoproteins): Group 1 – 3.5 mmol/l; group 2 – 3.4 mmol/l; group 3 – 3.6 mmol/l. VLDL (very low-density lipoproteins): Group 1 – 1.66 mmol/l; Group 2 – 1.74 mmol/l; Group 3 – 1.9 mmol/l, which corresponds to and is confirmed by literature sources [2, 5, 11–14]. The content of TG (triglycerides) in patients with coronary heart disease does not undergo significant changes: TG (triglycerides): Group 1 – 2.6 mmol/l; group 2 – 2.8 mmol/l; group 3 – 3.0 mmol/l, which corresponds to and is confirmed by sources [2, 5, 11–14]. HDL levels in patients with coronary heart disease tend to decrease with increasing age: HDL (high-density lipoproteins): Group 1 – 1.1 mmol/l; group 2 – 0.9 mmol/l, group 3 – 0.8 mmol/l, which also corresponds to and is confirmed by the literature [4, 6, 7, 12].

**Introduction.** heart disease (CHD) is a pathological condition manifested by an absolute or relative violation of the blood supply to the myocardium as a result of damage to the coronary arteries of the heart (WHO, 1965) [1–6]. Diseases of the cardiovascular system caused by atherosclerosis and their complications are the main cause of disability and mortality among adults in developed countries of the world, including in the Russian Federation [1, 7]. The incidence of coronary heart disease increases with age due to hereditarily determined aging processes and the development of atherosclerosis, therefore, coronary heart disease is considered an age-associated disease [2, 3]. The clinical course of coronary heart disease in the age aspect has features due to the degree of stenosis of the coronary arteries of the heart, cardiovascular risk factors and concomitant pathology [5, 9]. Of particular interest is the study of coronary heart disease at a young age [6, 8]. Patients who were first diagnosed with coronary heart disease at a young age differ from elderly patients in the course of the disease, clinical manifestations, the presence of risk factors, and outcomes of the disease [4]. In 90 % of cases, patients with coronary heart disease at a young age already have at least one risk



factor for the development of cardiovascular diseases (CVD) [5]. The presence of these factors at a young age can lead to the development of myocardial infarction [10, 12, 14]. The role of risk factors for cardiovascular diseases in the category of patients over 65 years of age, who make up a large proportion of patients with coronary heart disease, remains poorly studied [13]. A number of studies say that passport age cannot always be used as an estimated factor of cardiovascular risk in the elderly [8], because aging of the body itself does not always become a factor provoking the development of pathogenetic processes leading to the emergence of diseases [9]. With age, the incidence of concomitant diseases that mask the clinical picture of coronary heart disease increases, which causes the need for timely diagnosis of coronary heart disease and the appointment of the most appropriate therapy [10]. Diagnosis of coronary heart disease is often difficult due to the fact that elderly patients are not always able to perform the required load during exercise tests due to the presence of a number of diseases, such as chronic obstructive pulmonary disease, peripheral artery disease [11]. These circumstances determined the relevance and were the basis for this study.

**Goal.** To identify the features of the clinical course of coronary heart disease in patients of different age groups.

**Tasks.** To identify the frequency of coronary heart disease in the age aspect. To analyze the clinical features and risk factors for the development of coronary heart disease in groups of young, middle and elderly (senile) ages.

**Scientific novelty.** The true prevalence of coronary heart disease in combination with GB and leading risk factors among patients of different age groups was established, and the revealed biochemical disorders in patients with coronary heart disease of different age groups were assessed.

**Method, material.** We conducted a retrospective analysis of the medical histories of patients with coronary heart disease, for the period of 2019, in the Department of Cardiology, on the basis of the Cherkessk RGPU "Cherkessk City Clinical Hospital". 260 case histories were analyzed, patients were divided into 3 groups (Table. 1), according to the 2018 WHO age classification: group 1 – young people (25–44 years old); group 2 - middle-aged people (45–59 years old); group 3 elderly and senile (60–90 years old).

**The results of the study.** Males were less common in group 3 65 (47.1 %) – elderly and senile patients, which indicates a decrease in the cardioprotective effect of female sex hormones, and therefore, in elderly and senile age, there are more female patients suffering from coronary heart disease, which corresponds to and is confirmed by a scientific literary source [12]. The average age of group 1 patients was 42 years, group 2 patients – 57 years, group 3 patients - 68 years. Patients of group 3 most often had a history of coronary artery bypass grafting, coronary stenting – 28 (20.29 %). The frequency of stable angina pectoris II FC had no significant differences in the 1st and 3rd study groups – 16 (51.61 %) and 69 (50 %), respectively. Stable angina pectoris III FC prevailed in group number 3 – 64 (46.38 %). The incidence of myocardial infarction had no significant differences in the study groups, varied within 15.94 %. Hypertension was statistically significantly more common in senile and elderly patients, relatively young patients (98.55 % vs. 83.87 %), and the frequency of its detection did not differ at all in patients of groups 1 and 2, as well as 2 and 3 (group 1 – 83.87 %, group 2 – 92.3 %; group 3 – 98.55 %). Thus, an increase in the frequency of coronary artery bypass grafting, coronary stenting, stable angina pectoris III FC, myocardial infarction and hypertension is associated with an increase in age, which is accompanied by an increase in the frequency of this disease, which corresponds to and is confirmed by the data of scientific literature sources [10], [11]. Young and middle-aged patients smoke much more often – 22 (70.96 %) and 48 (52.75 %) accordingly, 38 (27.54 %) patients were older and senile. Patients of the third group were less likely to have a burdened heredity in the form of an early onset of coronary heart disease – 34 (24.64 %). In elderly patients, abdominal obesity was less common 15 (10.87 %) than in young people 19 (61.29 %). Males were less common in group 3, 65 (47.1 %) – elderly and senile patients. An increase in the number of female patients suffering from coronary heart disease in the elderly and senile age indicates the occurrence of menopause, which means a decrease in the cardioprotective effect of female sex hormones, and therefore in the elderly and at different ages, there are more women suffering from coronary heart disease, which corresponds to and is scientifically confirmed by literary sources [8],[10],[12], and also a similar trend is possible due to high mortality in men [9]. Patients of group 2 (middle-aged persons), more often than other groups, complained of shortness of breath and pain behind the sternum - 82 (90.11 %) and 77 (84.62 %), respectively. There is a significant difference between patients of the young age group and patients of the middle and elderly age groups in the presence of palpitations: group 1 – 3 (9.68 %); Group 2 – 41 (45.05 %) and group 3 – 56 (40.58 %), respectively. Thus, an increase in the frequency of complaints, such as shortness of breath, chest pain, palpitations, is associated with an increase in age, which is accompanied by an increase in the frequency of this disease, which corresponds to and is confirmed by scientific literature sources [10, 11]. The analysis of total cholesterol in the blood showed the presence of its elevated content (hypercholesterolemia) in all three groups studied: group 1 – 5.3 mmol/l; group 2 – 5.6 mmol/l; Group 3 – 5.7 mmol / l, respectively, as evidenced and scientifically confirmed by the fact that an increase in cholesterol in the blood (hypercholesterolemia) increases the risk of thickening and compaction of the artery wall with subsequent disturbances of local circulation and is one of the components of biochemical components of coronary heart disease [1, 4, 7]. Atherosclerotic vascular lesion, according to statistics, increases the likelihood of myocardial infarction, stroke [1, 4, 7]. Analysis of the blood lipid spectrum showed the presence of dyslipidemia in patients of all study groups; more significant changes in the content of atherogenic lipoproteins were noted in patients with CHD of the older age category – 3 groups: VLDL (1.9 mmol/L), LDL (3.6 mmol/L), increased LDL and VLDL indicate a tendency to develop atherosclerosis of blood plasma, and is a component of the biochemical criterion of CHD [1, 4, 7]. In all the studied groups, an increase in the level of triglycerides in the blood was observed: group 1 – 2.6 mmol/l; group 2 – 2.8 mmol/l; Group 3 – 3.0 mmol/l, indicates and is confirmed by the scientific literature that an increased level of triglycerides in the blood is associated with the development of atherosclerosis, coronary heart disease, cerebrovascular disease [2],[3],[8]. In all the studied groups, there was a decrease in the level of high-density lipoproteins: group 1 – 1.1 mmol/L., group 2 – 0.9 mmol/L., group 3 – 0.8 mmol/L., which also indicates and

is confirmed by scientific literature that reduced HDL indicates the possibility of atherosclerosis, coronary heart disease, cerebrovascular disease [2, 3, 8]. Thus, we found that with increasing age in patients with coronary heart disease, the concentration of total cholesterol (OHC), low-density lipoproteins (LDL), and very low-density lipoproteins (VLDL) the blood serum increases: 1) OHS (total cholesterol): Group 1 – 5.3 mmol/l; group 2 – 5.6 mmol/l; group 3 – 5.7 mmol/l. 2) LDL (low-density lipoproteins): Group 1 – 3.5 mmol/l; group 2 – 3.4 mmol/l; group 3 – 3.6 mmol/l. 3) VLDL (very low density lipoproteins): Group 1 – 1.66 mmol/l; group 2 – 1.74 mmol/l; Group 3 – 1.9 mmol/l, which corresponds to and is confirmed by literary sources [2, 5, 11–14]. We found that the content of TG (triglycerides) in patients with coronary heart disease does not undergo significant changes: TG (triglycerides): Group 1 – 2.6 mmol/l; group 2 – 2.8 mmol/l; group 3 – 3.0 mmol/l, which corresponds to and is confirmed by literary sources [2, 5, 11–14]. It was found that the level of HDL (high-density lipoproteins) in patients with coronary heart disease tends to decrease with increasing age: HDL (high-density lipoproteins): Group 1 – 1.1 mmol/l; group 2 – 0.9 mmol/l, group 3 – 0.8 mmol/L, which also corresponds to and is confirmed by the literature [4, 6, 7, 12].

**Conclusions.** The sociological portrait of patients with coronary heart disease is presented mainly by patients of different ages: in group 1 – at the age of 42 years, in the second group - 57 years, in group 3 – 68 years. 1) An increase in the frequency of coronary artery bypass grafting, coronary stenting, stable angina pectoris III FC, myocardial infarction and hypertension is associated with an increase in age, which is accompanied by an increase in the frequency of this disease and corresponds to the data of scientific literature [10, 11]. 2) An increase in the number of female patients suffering from coronary heart disease in the elderly and senile age indicates the occurrence of menopause, which means a decrease in the cardioprotective effect of female sex hormones, and therefore in the elderly and senile age there are more women suffering from coronary heart disease, which corresponds to and is confirmed by the literature sources [8],[10],[12], and also a similar trend is possible due to high mortality in men [9]. 3) An increase in the frequency of complaints: shortness of breath, chest pain, palpitations is associated with an increase in age, which is accompanied by an increase in the frequency of this disease [10, 11]. 4) With increasing age in patients with coronary heart disease, the concentration of total cholesterol (OHC), low-density lipoproteins (LDL), and very low-density lipoproteins (VLDL) the blood serum increases: OHS (total cholesterol): Group 1 – 5.3 mmol/l; group 2 – 5.6 mmol/l; group 3 – 5.7 mmol/L. LDL (low density lipoproteins): Group 1 – 3.5 mmol/l; Group 2 – 3.4 mmol/L; group 3 – 3.6 mmol/L. VLDL (very low density lipoproteins): Group 1 – 1.66 mmol/l; group 2 – 1.74 mmol/l; group 3 – 1.9 mmol/l, which corresponds to and is confirmed by literary sources [2, 5, 11–14]. 5) The content of TG (triglycerides) in patients with coronary heart disease does not undergo significant changes: TG (triglycerides): Group 1 – 2.6 mmol/l; group 2 – 2.8 mmol/l; group 3 – 3.0 mmol/L, which corresponds to and is confirmed by sources [2, 5, 11–14]. 6) HDL levels in patients with coronary heart disease tend to decrease with increasing age: HDL (high density lipoproteins): Group 1 – 1.1 mmol/l; group 2 – 0.9 mmol/l, group 3 – 0.8 mmol/L, which also corresponds to and is confirmed by the literature [4, 6, 7, 12].

#### References

1. Andreenko E.Yu., Yavelov I.S., Lukyanov M.M., Vernokhaeva A.N., Drapkina O.M., Boytsov S. A. Coronary heart disease in young people: prevalence and cardiovascular risk factors. *Cardiology* 2018; 58(10):53-58.
2. Bondareva Z.G., Fedorova E.A., Kungurtseva O.A., Tsygankova O.V., Ruyatkin D. S. The main risk factors and features of the clinical course of coronary heart disease in women. *Heart: a journal for practicing physicians* 2017;16(2):110-115.
3. Vertkin A.L., Skotnikov A.S., Tikhonovskaya E.Yu., Oralbekova Zh.M., Gubzhokova O. M. Comorbidity in COPD: the role of chronic systemic inflammation. *Russian Medical Journal. Medical Review* 2014;22(11):811-816.
4. Ilitsky A.N., Proshaev K. I. Senile asthenia (frailty) as a concept of modern gerontology. *Gerontology* 2013;1(1):5-16.
5. Clinical recommendations: stable ischemic heart disease. M.; 2016.
6. Kozlov K.L., Soldatov V.M., Paltseva E.M., Sedov E.V., Polyakova V.O., Linkova N.S. The role of endothelial signaling molecules in the pathogenesis of age-associated diseases. *Successes of gerontology* 2015;28(1): 29-36.
7. Lykov A.V., Parkhomenko Yu.V., Ivanov P. A. Acute myocardial infarction in young people without causal connection with coronary sclerosis. *Zabaikalsky Medical Bulletin* 2013; 2:72-76.
8. Podzolkov V.I., Dragomiretskaya N.A., Natkina D. U. Risk factors for the development of cardiovascular diseases and comorbid pathology as causes of myocardial infarction in a young patient. *Clinical medicine* 2015; 93(10):52-57.
9. Tkacheva O.N., Kotovskaya Yu.V., Runikhina N.K., Frolova E.V., Naumov A.V., Vorobyeva N.M., Ostapenko V.S., Mkhitarian E.A., Sharashkina N.V., Tyukhmenov E.A., Pereverzev A.P., Dudinskaya E. N. Clinical recommendations "Senile asthenia". *Russian Journal of Geriatric Medicine* 2020;1:11-46.
10. Chukaeva I.I., Larina V. N. Age-associated conditions (geriatric syndromes) in the practice of a polyclinic therapist. *Medical business* 2017; 1:6-15.
11. Gurina N.A., Frolova E.V., Degryse J.M. A roadmap of aging in Russia: The prevalence of frailty in community dwelling older adults in the St. Petersburg district – the "crystal" study. *J Am Geriatr Soc.* 2011;59(6):980–988.
12. Provotorov V.M., Budnevsky A.V., Semenkova G.G., Shishkina E.S. Proinflammatory cytokines in combination of coronary heart disease and chronic obstructive pulmonary disease. *Klinicheskaya meditsina* 2015;93(2):5–9.
13. Townsend N., Wilson L., Bhatnagar P., Wickramasinghe K., Rayner M., Nichols M. Cardiovascular disease in Europe: epidemiological update 2016. *Eur Heart J.* 2016; 37(42):3232-3245.

## СОВРЕМЕННЫЕ ВЗГЛЯДЫ НА ЭТИОЛОГИЮ И ДИАГНОСТИКУ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА

**Хаджилаева Ф.Д.**

*Ставропольский государственный медицинский университет, Ставрополь, Россия*

В настоящее время заболевания сердечно-сосудистой системы широко распространены среди взрослого населения многих стран мира. Ишемическая болезнь сердца (ИБС) – одно из самых распространенных заболеваний в мире. В РФ заболеваемость ИБС в 2002 году составила 448,8 на 100 тысяч населения и увеличилась к 2011 году до 633,0 на 100 тысяч. По данным Всемирной Организации Здравоохранения в 2019 году от ССЗ умерло 17,5 миллиона человек – 31 % от всех случаев смерти в мире. По уровню смертности от ИБС наша страна занимает одно из лидирующих мест.

Ишемическая болезнь сердца (ИБС) – хроническая патология, развивающаяся на фоне недостаточного притока артериальной крови к миокарду и проявляющаяся локальной ишемией. Недостаточное снабжение миокарда артериальной кровью возникает вследствие сужения просвета сосудов. Основной причиной уменьшения сосудов коронарных артерий (КА) - атеросклеротические бляшки на эндотелии сосудов.

На сегодняшний день сердечно-сосудистые заболевания являются основной причиной инвалидности и смерти населения во всем мире. Основная роль в структуре смертности от сердечно-сосудистой патологии играет ИБС. Исследование и раннее выявление факторов риска ИБС на доклинической стадии развития заболевания способствуют своевременной профилактике развития ИБС, снижению уровня заболеваемости, увеличению возрастной заболеваемости, а также снижению риска осложнений.

**Цель исследования:** изучить влияние факторов риска на образование ИБС.

**Задачи работы:** Рассмотреть особенности результатов обследования пациентов с ИБС. Исследовать клиническое проявление ИБС.

**Научная новизна.** Впервые на основе проведения комплексных клинико-лабораторных, биохимических и биофизических методов исследования у больных ИБС: стабильной стенокардией изучено состояние антиоксидантных систем в едином образце крови каждого больного и корреляционных связей между ними. Клинически и экспериментально обоснована необходимость включения антиоксидантных препаратов с широкими фармакологическими свойствами в комплексную терапию стабильных форм ИБС.

**Метод, материал:** результаты диагностики и анализа 260 пациентов пенсионного возраста от 50 до 90 лет. Обследование проводилось в РГПЛУ КЧРКБ.

**Результаты исследования.** ИБС является клиническим проявлением атеросклероза КА примерно в 95 % случаев. Так же причиной развития ИБС может быть функциональный стеноз КА или микрососудистая дисфункция.

Основным модифицированным развитием ИБС является гиперхолестеринемия; артериальная гипертензия; сахарный диабет; курение; низкая физическая активность; ожирение [3, С. 4].

Неизменяемый фактор развития ИБС включает мужской пол; возраст; наследственность.

После появления у пациента симптомов ИБС продолжает оказывать негативное влияние на человека, способствуя усилению симптомов заболевания и ухудшая прогноз [3, С. 4].

Гиперхолестеринемия – в более крупных исследованиях было показано, что четкая связь между высоким общим холестерином плазмы (ОНС), холестерином липопротеинов низкой плотности (ЛПНП) и риском атеросклероза [5].

Степень увеличения или снижения уровня ЛПНП и КС может быть затронут изменением образа жизни и назначением медикаментозной терапии. Снижение уровня ЛПНП ОНС и КС способствует снижению риска развития сердечно-сосудистых заболеваний [2, С. 8].

Артериальная гипертензия-важный фактор развития заболевания коронарной артерии, так как периодическое, частое повышение артериального давления приводит к механической травме сосудистого эндотелия, а затем к образованию атеросклеротической бляшки [4, С. 333-334].

Значение высоких значений ВР в FR CVD было доказано многочисленными исследованиями. Согласно результатам ГНИЦ ПМ, 40 % населения России имеет АГ, и треть из них не знает о своей болезни; только 10 % пациентов с ВР находятся под контролем [2, С. 8].

ИБС является первым заболеванием, которое приводит к инвалидности и смертности населения. Раннее выявление групп риска в популяции может помочь улучшить качество жизни пациентов. Информация об изменяемых факторах риска позволяет организовать предварительную профилактику ИБС. Информация о факторах риска, которые не могут быть изменены, позволяет выделить группы для улучшения наблюдения и ранней профилактики осложнений ИБС.

Решение о реваскуляризации должно основываться на значительном обструкции/стенозе коронарной артерии, раз- мере связанной ишемии и ожидаемой пользе с точки зрения улучшения прогноза и/или симптомов. Реваскуляризация с техническими способностями, приемлемым уровнем риска и хорошей продолжительностью жизни показана при хронической стенокардии, рефрактерной к оптимальной медикаментозной терапии. ЧКВ значительно снижает сердечно-сосудистую смертность или развитие им. Кроме того, были получены объективные доказательства снижения ишемии в группе реваскуляризации.

При анализе симптомов заболеваний у пожилых людей и оценке состояния сердечно-сосудистой системы необходимо учитывать большое количество анатомических и физиологических изменений, которые происходят на протяжении всей жизни.

Трудно говорить о «старческом сердце», потому что изменения в сердце, сосудах, чаще встречаются сердечно-сосудистыми заболеваниями, чем связанные с возрастом сдвиги. Есть много пожилых людей, у которых есть показатели функции сердца он ничем не отличается от показателей молодых людей. Сложные морфофункциональные изменения претерпевает сердечно-сосудистая система в процессе старения.

Трудно отличить биологические изменения в старении от патологических процессов, вызванных заболеванием. Возрастные изменения в сердечно-сосудистой системе включают снижение симпатoadреналовой активности системы; снижение чувствительности  $\beta$ -адренорецепторов к симпатическим эффектам; морфологические изменения артериолы с утолщением их стенок и сужением просвета; увеличение сосудистого соотношения коллаген-эластин повышенной стенка с развитием жесткости и диастолической дисфункции в миокарде; снижение емкости эндотелиально-зависимая релаксация сосудистых; снижение сердечного выброса; миокардиальные метаболические изменения; снижение емкости сосудистого русла; уменьшение объема циркулирующей крови.

Течение ишемической болезни сердца у пожилых людей имеет свои особенности: Распространенность атипичных форм заболевания, высокая частота ишемии миокарда без болевой, сочетание с артериальной гипертензией (АГ), сопутствующее наличие заболевания-сахарный диабет (как правило, способствуют скрытому течению ишемии миокарда), анемия, гипотиреоз, ХОБЛ, деформированный остеоартрит и т.д.; высокая заболеваемость другими сосудистыми поражениями (сонные артерии, вены нижних конечностей и т. д.).

Для анализа проявления ИБС нами было исследовано 260 историй болезней пациентов. Возраст пациентов от 50 до 90 лет. Данные были взяты в РГБЛПУ КЧРКБ.

При сравнительном изучении показателей крови были выявлены статистически значимые различия. Так, уровень ферментов трансаминирования АЛТ у мужчин с ИБС составил  $51,37 \pm 11,9679$  и был больше в 2,1 раза по сравнению со здоровыми мужчинами ( $p \geq 0,05$ ). У женщин достоверное различие было выявлено по АЛТ. У больных этот показатель равен  $31,93 \pm 2,7142$ , что в 1,7 раз больше чем у здоровых ( $p \geq 0,005$ ). Анализ крови отличается повышенной концентрацией АЛТ в случае воспалительного заболевания сердца, которое характеризуется поражением сердечной мышцы, также при гибели кардиомиоцитов АЛТ в крови будет повышен. Кроме этого, повышается и уровень АСТ, причем в большей степени, чем АЛТ, так как содержание его в сердечных клетках значительно выше.

Соотношение АСТ к АЛТ у мужчин составляет 1,36 ед/л, что не свидетельствует об отклонении от нормы (1,33–1,75 ед/л). При определении соотношения у женщин было выявлено значение, ниже нормы, а именно 0,78 ед/л, что может свидетельствовать об отклонениях в функционировании печени.

Уровень креатинина у женщин с ИБС составил  $102,14 \pm 7,0725$  и был в 1,4 раз больше, чем у здоровых женщин ( $p \geq 0,01$ ). Такие данные говорят о катаболических процессах белкового обмена.

Показатели воспалительного процесса, а именно уровень лейкоцитов также был выше у мужчин с ИБС в 1,3 раза по сравнению со здоровыми мужчинами ( $p \geq 0,05$ ). Также, уровень СРП был выше у женщин с ИБС, а именно в 15,9 раз больше, чем у здоровых ( $p \geq 0,01$ ). Что может указывать на ранние признаки атеросклеротического поражения.

Стоит отметить, что наблюдается тенденция к увеличению показателей эритроцитов и фибриноген в крови пациентов с ИБС, что указывает на изменение крови. Фибриноген способен адсорбируется на поверхности эритроцитов, что сопровождается изменением отрицательного заряда эритроцитов и их увеличение сбоя. Кроме того, это может быть связано с увеличением активности эритроцитов увеличение гематокрита, что приводит к сближению межэритроцитарных полостей и, таким образом, происходит состояние, которое образует мост между соседними эритроцитами [5, 4].

Лечение ишемической болезни сердца в первую очередь зависит от его клинической формы. Таким образом, выбор режима активности и конкретных препаратов лекарства могут быть сильно разными. Однако были выделены некоторые общие аспекты, которые важны для всех видов ИБС. Лечение направлено на улучшение нормального кровотока миокарда и улучшение качества пациентов жизни. В первую очередь назначались препараты, поддерживающие нормальное давление, содержание холестерина и разжижению крови.

Антитромбоцитарные агенты: ингибирует активацию тромбоцитов, связанных с лекарствами, он повреждает эндотелий и в основном препятствует развитию раннего коронарного тромбоза. Большинству пациентов назначали антиагрегационные средства, такие как аспирин, кардиомагнил, зилт [6].

Антикоагулянты: если помимо стенокардии у больного возникает риск тромбоза, то их назначают препараты: гепарин, варфарин, ксарелто.

Бета-блокаторы: в случае нарушения сократительной способности и релаксации единственный способ уменьшить потребность миокарда в кислороде сердцем и нормализовать диастолическую функцию снижение развития аритмогенных осложнений, а также сердца, оптимизация этих функциональных показателей сердечно-сосудистого ритма становится возможным на основе использования бета-блокаторов (Карведилол, Беталок, Бисопролол, Небиволол) [7].

Антигипертензивные препараты: способствуют артериальному снижению давление. Риск осложненного течения стенокардии, если вовремя снизить артериальное давление значительно снижается: Эналаприл, амлодипин, Престариум.

Статины: коррекция липидного метаболизма статины (аторвастатин, аторис) назначаются у всех пациентов с диагнозом ИБС. Лечение (особенно когда оно иррационально питание больного и ожирение) проводится на фоне диетотерапии.

Диуретики: влияют на связь следующим образом высокое кровяное давление. Если вы увеличите количество жидкости, которую организм потеряет, вы можете сделать это искусственно уменьшите давление до нормальных чисел и устраните угрозу рецидивирующего инфаркта: Верошпирон, индопамид.

**Выводы.** Таким образом, анализ полученных нами данных показывает, что у больных ИБС нарушаются реологические свойства крови, деформируемость эритроцитов и усиливается агрегация эритроцитов, происходит развитие коронарного атеросклероза, нарушается белковый обмен вследствие разрушения кардиомиоцитов. Из чего следует сделать вывод, что проблему развития ИБС следует рассматривать не только на уровне системы здравоохранения, но и на федеральном уровне. Решение ее должно основываться на увеличении эффективности диагностики и оказания медицинской помощи, просвещении и информировании населения о причинах возникновения и возможностях лечения данной патологии.

#### Литература

1. Амиров Н.Б., Абдрахманова А.И., Сайфуллина Г.Б. и др. Безболевая ишемия миокарда: учеб. пособие. Казань: Медицина, 2018. 84 с.
2. Амиров Н.Б., Визель А.А., Ослопов В.Н. и др. Ишемическая болезнь сердца в общей врачебной практике: диагностика, лечение и профилактика. Казань: «Orange-k», 2011. 194 с.
3. Абдрахманова А.И., Амиров Н.Б., Сайфуллина Г.Б. Безболевая ишемия миокарда (обзор литературы). Вестник современной клинической медицины. 2015.
4. Беседина Д.Ю., Баранова Е.В., Скоробогатый А.И. [и др.] (ИБС). ИБС в Российской Федерации Научное сообщество студентов: МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ: сб. ст. по мат. LXII междунар. студ. науч.-практ. конф. № 3(62). URL: [https://sibac.info/archive/meghdis/3\(62\).pdf](https://sibac.info/archive/meghdis/3(62).pdf) (дата обращения: 18.03.2020)
5. Концевая А.В., Драпкина О.М., Баланова Ю.А., Имаева А.Э., Суворова Е.И., Худяков М.Б. Экономический ущерб сердечно-сосудистых заболеваний в Российской Федерации в 2016 году.
6. Краюшкин С.И., Куличенко Л.Л., Ивахненко И.В. и др. Изучение механизмов возникновения безболевой ишемии миокарда у больных гипертонической болезнью. Вестник ВолгГМУ. 2012;1(41):27-29.
7. Перевозчикова Д. С., Кива А. А., Маркво Л. И. Современные подходы к лечению ИБС в Российской Федерации. Молодой ученый. 2016;18.1:76-78. URL <https://moluch.ru/archive/122/33777/> (дата обращения: 18.03.2020).
8. Сердечно-сосудистые заболевания. Информационный бюллетень № 317 Январь 2015 г. URL: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/ru/>. (дата обращения: 09.12.2018)
9. Хабибулина М.М. Сердечно-болевой синдром при артериальной гипертензии, гипоекстрагенемии, «метаболически здоровом» абдоминальном ожирении в зависимости от суточного профиля артериального давления. Материалы X Международной научно-практической конференции «Образование и наука в современных условиях». 2017:63-73.
10. Чазова ИЕ, Ощепкова ЕВ. Итоги реализации Федеральной целевой программы по профилактике и лечению артериальной гипертензии в России в 2002–2012. Вестник РАМН. 2013;2:4-11.

## ЗАВИСИМОСТЬ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ ОТ УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ У ПОДРОСТКОВ МУЖСКОГО ПОЛА

Питина В.Н.

*Ичалковская средняя общеобразовательная школа, Ичалки, Республика Мордовия, Россия  
Научный руководитель: Соченова Н.В., учитель биологии*

**Актуальность.** Сердечно-сосудистые заболевания занимают одно из первых мест среди причин смертности в мире [1]. В настоящее время особое внимание уделяется выявлению факторов риска у детей, так как работа с модифицируемыми факторами риска (например, с гиподинамией) позволит проводить первичную профилактику заболеваний.

**Цель работы:** исследовать зависимость функционального состояния сердечно-сосудистой системы (ССС) от уровня физической активности.

**Методы исследования.** Под наблюдением находилось 20 подростков мужского пола в возрасте от 13 до 15 лет. Мы разделили подростков в зависимости от уровня физической активности с помощью International Questionnaire on Physical Activity (IPAQ): группа 1 с нормальной физической активностью (n = 7) и группой 2 с гиподинамией (n = 13). Для каждого участника были рассчитаны такие показатели, как индекс адаптационного потенциала (ИАП), уровень физического состояния (УФС), индекс Робинсона (ИР), и проведены функциональные пробы Генчи и Штанге [2].

**Результаты.** При сравнении групп с гиподинамией и нормальной физической активностью были выделены следующие особенности: УФС и ИР показали лучшие результаты в группе с нормальной физической активностью (рис. 1). Примечательно, что УФС с оценкой «5» и «4» был достигнут только в группе 1, тогда как в группе 2 максимальной оценкой являлась «3» (показатель оценивается по пятибалльной шкале). Такие же результаты были получены и при оценке ИР: «отличное» состояние (функциональные резервы ССС в отличной форме) было характерно для подростков с нормальной физической активностью. Больше половины мальчиков с гиподинамией имеют «среднее» и «плохое» состояние резервной функции ССС.

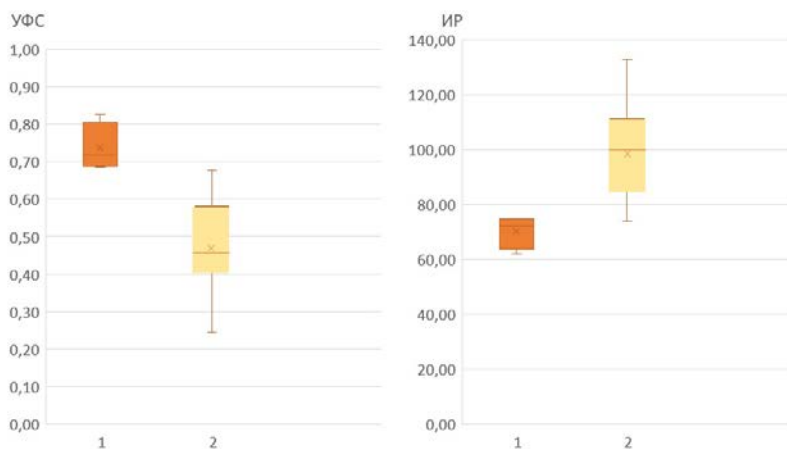


Рисунок 1. УФС и ИР в зависимости от уровня физической активности:  
1 – нормальный уровень физической активности, 2 – гиподинамия

Проведение функциональных проб с задержкой дыхания (Генчи и Штанге) подтвердило наши выводы о благоприятном влиянии физической активности на организм подростков, так как наилучшие показатели были у мальчиков с нормальной физической активностью.

**Выводы.** Вышеперечисленные результаты свидетельствуют о том, что сниженная физическая активность негативно сказывается на состоянии здоровья подростков.

#### Литература

1. Global Health Estimates: Life expectancy and leading causes of death and disability. WHO URL: <https://www.who.int/data/gho/data/themes/mortality-and-global-health-estimates> (дата доступа: 06.02.2023)
2. Миллер Л. Спортивная медицина: учебное пособие. М.: Человек, 2015. 184 с.

## ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ДИАГНОСТИКЕ РЕКТАЛЬНЫХ КРОВОТЕЧЕНИЙ ПРИ ОСЛОЖНЕННОМ ТЕЧЕНИИ ПОРТАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ

Габызов М.А., Фоменкова А.С., Истомина Е.Д., Гордейко Е.С., Кобзарева М.В.,  
Баландин А.Ф., Негода С.В.

Ростовский государственный медицинский университет, Ростов-на-Дону, Россия  
Научные руководители: Хоронько Е.Ю., канд. мед. наук, Сапронова Н.Г., д-р. мед. наук, доцент

**Цель:** улучшить результаты диагностики больных с ректальными кровотечениями (ПКК), вызванными осложнениями портальной гипертензии (ПГ), в виде варикозной трансформации в аноректальном сосудистом бассейне. ПКК, возникающие у пациентов с ПГ, как правило диагностируется как кровотечение из дистальных отделов прямой кишки (анальная трещина, геморрой) нередко с последующей ошибочной тактикой лечения. Кровотечения, обусловленные патологией нижнеампулярного отдела прямой кишки при циррозе печени (ЦП), могут иметь место в виде сопутствующего заболевания, чаще причиной подобного кровотечения является аноректальная варикозная трансформация. Диагностическая неточность может привести к неверной лечебной тактике. Аноректальный варикоз (АРВ) выявляется у 45–90 % больных с ЦП и является следствием формирования подслизистых порто-системных шунтов в результате гепатофугального кровотока, в отличие от анатомических подслизистых артериовенозных коммуникаций, лежащих в основе патогенеза внутреннего геморроя.

**Материал и методы.** В период с 2018 по 2023 г. обследовано и пролечено 32 пациента с ПГ цирротического генеза. У 45 % из них выявлены АРВ. Эти пациенты проходили обследование в связи с подготовкой к проведению хирургической операции трансъюгулярного внутрипеченочного портосистемного шунтирования (TIPS) по поводу ПГ, осложненной пищеводно-желудочным кровотечением.

**Результаты и обсуждение.** Проанализированы результаты селективной флебопортографии (ретроградной флебографии нижней брыжеечной вены (НБВ)), выполненной у 24 пациентов в ходе проведения операции TIPS, из числа которых у 16 (61,1 %) при изучении жалоб отмечались клинические проявления АРВ. В ходе исследования ангиографические признаки АРВ, а именно, выраженная варикозная трансформация отмечена в 8 наблюдениях. Этим пациентам в дополнение к TIPS осуществлена селективная эмболизация ветвей НБВ, ответственных за кровенаполнение АРВ, рекомендованная в подобных случаях. Послеоперационное ведение, включавшее эндоскопическое исследование, у всех 6 пациентов выявило полную редукцию АРВ и отсутствие их прогрессирования в период наблюдения длительностью до 1 года.

Из числа остальных 12 больных, которым селективная эмболизация ветвей НБВ осуществлена не была, прогрессирование клинических проявлений АРВ отмечены у 6 из них.

**Выводы.** Таким образом, при наличии выявленного аноректального варикоза стоит отдавать предпочтение в виде выполнения селективной тотальной эмболизации НБВ при проведении операции TIPS у больных с осложненной ПГ. Процедура позволяет добиться их эффективной редукции и профилактики последующих кровотечений.

## **ТРАНСЪЮГУЛЯРНОЕ ВНУТРИПЕЧЕНОЧНОЕ ПОРТОСИСТЕМНОЕ СТЕНТ-ШУНТИРОВАНИЕ С СЕЛЕКТИВНОЙ ЭМБОЛИЗАЦИЕЙ ЖЕЛУДОЧНЫХ ВЕН: ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ**

**Калинин Д.С., Фролова А.А., Манвелян Р.М., Авдиева Д.А., Ле Тхи Тхю Линь**

*Ростовский государственный медицинский университет, Ростов-на-Дону, Россия  
Научный руководитель: Сапронова Н.Г., д-р. мед. наук, доцент*

**Целью работы** стала оценка и улучшение послеоперационных результатов у пациентов с портальной гипертензией (ПГ) на фоне цирроза печени (ЦП), после выполнения операции TIPS дополненной селективной эмболизацией вен желудка.

**Материалы и методы:** в исследование было включено 62 пациента с клинически значимой ПГ, обусловленной ЦП в периоде с 2016 по 2022 г. Разделение больных на группы было обусловлено количеством эмболизированных желудочных вен. В первую группу вошло 27 пациентов, которым была выполнена операция TIPS с эмболизацией одной левой желудочной вены; во вторую группу вошло 35 человека, которым была выполнена эмболизацией двух и более желудочных вен. В послеоперационном периоде оценка результатов, в том числе, была дополнена выполнением магнитно-резонансного томографического (МРТ) исследования без введения контрастного вещества.

**Результаты:** В I группу исследования вошли 14 мужчин и 13 женщин, средний возраст составил  $55,3 \pm 10$  лет. Во II группе было 19 мужчин и 16 женщин со средним возрастом  $53,3 \pm 12$  лет. Длительность основного заболевания (ЦП) в I группе была от 0,5 до 26 лет, во II – от 0,5 до 12 лет. Вирусные гепатиты в анамнезе были выявлены у 59,3 % пациентов I группы и у 54,3 % II группы. Варикозные пищеводно-желудочные кровотечения в I группе отсутствовали в анамнезе лишь у 7,4 % пациентов и манифестировались у остальных от 1 до 8 эпизодов, в среднем  $1,96 \pm 1,8$  раз, во II группе у всех пациентов в анамнезе были эпизоды кровотечения от 1 до 7, в среднем  $1,8 \pm 1,1$  раз. Согласно результатам ЭФГДС у всех пациентов установили II и III степень расширения вен пищевода. В I группе была эмболизирована только левая желудочная вена (ЛЖВ) с использованием от 1 до 3 спиралей, во II группе были эмболизированы ЛЖВ, задняя желудочная вена (ЗЖВ) и/или короткие вены желудка (КВЖ), число спиралей – от 3 до 8. Согласно нашему анализу результатов, можно сказать, что ЛЖВ является основным источником ретроградного кровотока в вены пищевода. В I группе, всем 27 пациентам, эмболизации ЛЖВ было достаточно, учитывая тот факт, что рецидив пищеводного кровотечения не был установлен ни в одном случае, однако стоит отметить, что в послеоперационном периоде у 2 (7,4 %) пациентов возникло варикозное желудочное кровотечение на фоне тромбоза шунта в сроке 13 и 19 месяцев после операции. Во II группе, в послеоперационном периоде, у больных которым по мимо эмболизации ЛЖВ, была эмболизирована ЗЖВ и/или КВЖ, ни у одного не было установлено варикозного пищеводно-желудочного кровотечения в сроки наблюдения до 72 месяцев.

**Выводы.** Можно с уверенностью сказать, что выполнение селективной эмболизации желудочных вен в моноварианте и эмболизации двух и более вен в сочетании с TIPS, должно иметь строго индивидуальный характер. Пациентам, перенесшим эпизод кровотечения из вен пищевода и желудка на фоне ПГ, является необходимым выполнение эмболизации желудочных вен. Рецидив варикозного желудочного кровотечения на фоне тромбоза шунта при эмболизации только левой желудочной вены возник в 7,4 %.

## **АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ЦИРРОЗОМ ПЕЧЕНИ ПОСЛЕ ОПЕРАЦИИ TIPS**

**Маматкова В.А., Олейникова В.Д., Жачемукова Э.С., Зайцев Р.В.**

*Ростовский государственный медицинский университет, Ростов-на-Дону, Россия  
Научные руководители: Канцуров Р.Н., канд. мед. наук, Сапронова Н.Г., д-р. мед. наук, доцент*

Хирургическое лечение пациентов с внутрипеченочной портальной гипертензией (ПГ) является актуальной проблемой на протяжении многих десятилетий, несмотря на развитие высокотехнологичной помощи этой категории больных.

**Цель работы:** оценить результаты хирургического лечения пациентов с циррозом печени (ЦП) после операции трансъюгулярного внутрипеченочного портосистемного шунтирования (TIPS) в моноварианте и с эмболизацией варикозно-расширенных вен пищевода и желудка (ВРВПиЖ).

**Материалы и методы.** Выполнение операции TIPS проводилось на базе хирургической клиники РостГМУ на ангиографическом комплексе Inova IGS 530 с детектором 30 см производства General Electric (США-Франция). Всего с 2016 по 2021 год было выполнено 82 операции. Все пациенты имели ВРВПиЖ разной степени выраженности по классификации Raquet. В соответствии с вариантами выполнения операции пациенты были разделены на две группы: I группа

(n = 24), в которой всем пациентам был выполнен TIPS в моноварианте и II группа (n = 58), в которой был выполнен TIPS с селективной эмболизацией вен желудка. Всем пациентам до операции выполнялось клинико-лабораторное обследование, проводилась корректирующая терапия как до, так и после операции. 1 ст. ВРВПиЖ наблюдалась у 3,65 %, 2 ст. – у 20,73 %, 3 ст. – у 70,73 %, 4 ст. – у 4,87 %. Варикозное пищеводное кровотечение в анамнезе было у 75,6 % больных. Частота кровотечения варьировала от 1 до 8 эпизодов. Рецидивные кровотечения были отмечены у 40,2 %.

**Результаты исследования.** В сроки наблюдения до 5 лет всего умерло 6,09 % пациентов: 1 из I группы и 4 из II группы. Все случаи летального исхода были связаны с основным заболеванием ЦП и сопутствующей патологией. Паттерн летальности пациентов был следующим: гепаторенальный синдром – 2, печеночно-клеточная недостаточность – 1, полиорганная недостаточность – 1, рак ободочной кишки – 1. Наибольшее число неблагоприятных исходов произошло в первые полгода наблюдения и в первые 24 месяца по причине развития у 2-х пациентов гепаторенального синдрома в первый месяц и гепатоцеллюлярной карциномы через 3 месяца после операции у 1. Кровотечение из ВРВПиЖ возникло у 8,3 % пациентов I группы и у 1,72 % пациентов II группы. За период наблюдения летальных исходов от варикозного пищеводно-желудочного кровотечения не наблюдалось.

**Выводы:** Сравнительный анализ результатов лечения пациентов позволил установить, что операция TIPS в моноварианте и в сочетании с селективной эмболизацией вен желудка позволяет добиться убедительных результатов портальной декомпрессии в группах наблюдения и способствует профилактике жизнеугрожающих осложнений, таких как развитие кровотечения из варикозно-расширенных вен пищевода и желудка, и как следствие, повышению выживаемости. Операция TIPS с селективной эмболизацией вен желудка является самостоятельным оперативным вмешательством, применение которого показано пациентам с осложненной ПГ и наличием в анамнезе кровотечения из ВРВПиЖ.

## **ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ГЕМОДИНАМИКА В ОПРЕДЕЛЕНИИ ТАКТИКИ АРТЕРИАЛЬНОЙ И ВЕНОЗНОЙ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ ПРИ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ПЕЧЕНИ**

**Алекберов К.Ф.<sup>1</sup>, Казымов Б.И.<sup>2</sup>, Лимарева М.Ю.<sup>3</sup>, Калугина М.Д.<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского, центр трансплантации печени, Москва, Россия

<sup>2</sup>Московский медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия

<sup>3</sup>Московский физико-технический институт, Москва, Россия

<sup>4</sup>Инжиниринговая компания ТЕСИС, Москва, Россия

**Актуальность.** Единственным способом лечения пациентов с терминальной хронической и острой печеночной недостаточностью, а также некоторыми первичными и метастатическими опухолями является трансплантация печени. Ранее пациенты с аномалиями и поражением артерий и вен печени не считались кандидатами на операцию, однако в настоящее время они могут рассматриваться как операбельные. [Шумаков В.И., Хубутя М.Ш., 2002; Shaw B.W. Jr., Iwatsuki S., 1985]. С учётом необходимости выполнения им сложных реконструкций актуальным является поиск путей оптимизации сосудистой техники. Применение технологий вычислительной гемодинамики вызывает значительный интерес в этом контексте. Эта область является вариантом вычислительной гидродинамики (CFD) - подраздела механики сплошных сред, который объединяет различные физические, математические и численные методы для расчета параметров потоковых процессов

**Цель** данного исследования заключается в улучшении результатов трансплантации печени у пациентов, которые имеют проблемы с артериями и венами, с помощью разработки и внедрения хирургического алгоритма, основанного на методах вычислительной гемодинамики. Основной задачей является разработка алгоритма хирургической тактики при наличии распространенного тромбоза системы воротной вены и вариантной артериальной анатомии, который будет основываться на технологиях численного моделирования.

**Материалы и методы.** Для выполнения клинической части исследования были использованы данные центра трансплантации печени Научно-исследовательского института скорой помощи имени Н.В. Склифосовского Департамента здравоохранения г. Москвы. Был проведен ретроспективный анализ историй заболеваний 900 пациентов, которым с 2000 года по февраль 2023 года была проведена ортотопическая трансплантация печени - 310 женщин и 590 мужчин. Из них 157 пациентов имели тромбоз СВВ, в том числе 45 женщин и 112 мужчин. В нашу основную группу вошли 45 пациентов с тромбозом воротной вены и 56 пациентов с вариантной анатомией артерий, которые получили лечение в соответствии с разработанной нами тактикой. Группа моделирования в Московском физико-техническом институте использовала суперкомпьютерные вычисления в модуле вычислительной гемодинамики, чтобы провести компьютерное моделирование и математический анализ сложных течений. Для этого использовалось программное обеспечение Flow Vision, созданное Технологической компанией «ТЕСИС» в Москве, Россия.

**Результаты.** Полученная модель гемодинамики демонстрирует хорошую повторяемость результатов в клинике на основе расчётных данных. Модель трехмерной топологии бассейна воротной вены была изменена для моделирования различных клинических сценариев на основе клинических данных. Разработанная программа была использована для определения оптимального метода реконструкции при лечении 45 пациентов с ТСВВ и 47 пациентов с артериальной патологией. Перед проведением операции было выполнено ультразвуковое исследование и сравнено с данными мультимедийного исследования.



тиспиральной компьютерной томографии на предварительном этапе. На основании этой информации было сформулирована тактическая схема. Операция по модифицированной методике успешно выполнена у всех пациентов. Применение предложенной методики привело к уменьшению времени оперативного вмешательства на 1 час 20 минут в среднем, а также к сокращению кровопотери на 20%, благодаря отказу от попыток поиска мобилизации воротной вены и поджелудочной железы. В группе пациентов, которым была применена данная методика, не было выявлено случаев ретромбозов или смертей, тогда как в основной группе было 4 случая ретромбоза, один из которых привел к смерти пациента.

**Выводы.** Использование хирургической тактики трансплантации печени, основанной на гемодинамических данных, может повысить эффективность операции и улучшить ее клинические результаты при тромбозах воротной вены, а также значительно сократить длительность операции и объем потери крови.

## ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ЖЕНЩИН В ПЕРИОД ПЕРИМЕНОПАУЗЫ В ВОЗРАСТЕ 45–50 ЛЕТ

**Боровикова Е.Д.**

*Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия  
Научный руководитель: Портянникова Н.П., канд. мед. наук, доцент*

**Введение.** Период перименопаузы у каждой женщины сопровождается физиологическими изменениями различных систем и органов, что обусловлено нарастающим дефицитом женских половых гормонов.

**Актуальность.** В период перименопаузы сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) являются одной из главных проблем у женщин возрастной группы 45–50 лет. Женщины репродуктивного возраста достоверно реже и менее тяжело страдают основными ССЗ, что обусловлено защитным влиянием на сердечно-сосудистую систему женских половых гормонов.

**Цель исследования:** оценить частоту встречаемости сердечно-сосудистых заболеваний у женщин в период перименопаузы в возрасте 45–50 лет.

Для достижения поставленной цели были решены следующие задачи:

1. Изучить литературу по ССЗ у женщин в период перименопаузы.
2. Изучить состояние сердечно-сосудистой системы и провести анализ изменений у женщин в период перименопаузы.
3. Оценить полученные *результаты*.

**Материалы и методы.** Для оценки встречаемости сердечно-сосудистых заболеваний у женщин в период перименопаузы было проанализировано 30 историй болезни женщин в возрасте 45–50 лет (средний возраст составил  $47,3 \pm 2,7$  года).

**Результаты исследования.** В период перименопаузы у женщин появляются характерные симптомы, обусловленные изменениями гормонального фона. Наиболее частыми симптомами являются приливы и бессонница. Жалобы на приливы предъявляют 23 (76,7 %) исследуемых, а на бессонницу – 14 (46,7 %).

В ходе исследования было выявлено, что у женщин в данной выборке довольно низкая встречаемость клинических проявлений ССЗ (одышка встречается в 7 (23,3 %) случаях; боли за грудиной – 8 (26,7 %); среднее значение ЧСС – 74). При этом средние значения систолического АД находятся у верхней границы нормы – 139 мм рт.ст., а диастолического АД превышают норму – 96 мм рт.ст. Прибавка веса у исследуемой группы за последние 5 лет в среднем составила 5 кг. Средние значения ИМТ (25,7) показывают, что у данной группы женщин присутствует избыточная масса тела.

Гинекологический анамнез отягощен у 24 исследуемых (миома матки – 9, дисменорея – 8, эндометриоз – 7). Удлинение менструального цикла встречается у 7 женщин (средняя продолжительность менструации 5 дней). 22 из 30 женщин принимают препараты для купирования климактерического синдрома (фито-препараты принимают 5 (16,7 %) женщин, гормональные препараты – 8 (26,7 %), внутриматочные контрацептивы – 10 (33,3 %), гомеопатические препараты – 4 (13,3 %)). Менопаузальная гормональная терапия показана 23 женщинам, 15 из них планируют принимать назначенные препараты.

**Выводы.** 1. По данным литературы изменения, происходящие в деятельности сердечно-сосудистой системы, связаны с тем, что эстрогены обладают антиоксидантными свойствами и способны подавлять процессы перекисного окисления липидов, а также могут оказывать противовоспалительный и антитромбогенный эффект, что благоприятно влияет на функциональную активность эндотелия.

2. У большинства исследуемых женщин изменения сердечно-сосудистой системы не имеют яркой клинической выраженности.

### *Литература*

1. Дикке Г.Б. Менопаузальный синдром: симптомы и механизм их возникновения. РМЖ. Мать и дитя. 2019.

## ПЕРСПЕКТИВЫ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ЛИМФОУЗЛОВ В ЛЕЧЕНИИ ЛИМФЕДЕМЫ

**Дорожкина Е.Д.**

*Медицинский университет «Ревиз», Самара, Россия  
Научный руководитель: Кругомов А.В., канд. мед. наук, доцент*

Лимфедема – это заболевание, которое прогрессирует со временем и может привести к инвалидности пациентов, если не оказывать медицинский контроль. Это распространенная патология, которая подразделяется на первичную и вторичную формы. Вторичная лимфедема конечностей чаще всего встречается у пациентов, которые получают комплексное лечение рака молочной железы и гинекологических опухолей.

По данным Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ), более 300 млн людей в мире страдают от лимфатических отеков, но в России нет официальной статистики по этому вопросу. Однако, согласно оценкам Ассоциации лимфологов России, число людей, страдающих лимфедемой, составляет около 10 млн.

Лимфовенулярные анастомозы и трансплантации васкуляризированных лимфоузлов являются широко используемыми хирургическими методиками реконструктивного лечения, в то время как липосакция является основной редукционной хирургической методикой в настоящее время.

Данная работа направлена на изучение перспектив развития трансплантации лимфоузлов в лечении лимфедемы.

Существующие оперативные вмешательства в лечении лимфедемы конечностей можно условно разделить на лимфодренирующие и резекционные. Лимфодренирующие вмешательства направлены на улучшение оттока лимфы, и включают различные способы лимфовенозного анастомозирования, а также трансплантации лимфатических сосудов и узлов. Резекции направлены на уменьшение объема конечности и включают в себя липосакцию.

Оперативное вмешательство приводит к слиянию пересаженных лимфатических структур с лимфоваскулярной системой, что приводит к увеличению резорбции интерстициальной жидкости. Одним из необходимых условий для проведения такой процедуры является развитие односторонней лимфедемы на конечности, противоположной той, на которую будет выполнена пересадка. В случае соответствующих поражений на верхней или нижней конечностях могут быть успешно выполнены операции по трансплантации лимфатических структур.

Кроме того, могут быть изъяты лимфатические узлы в области подбородка и надключичной области для минимизации отеков. При использовании данной методики необходимо учитывать различные технические факторы, включая расположение, сохранность и кровоснабжение лимфатических узлов в этих областях.

Техника липосакции лимфедематозных тканей, использующаяся для лечения местных жировых отложений на конечностях, шее, груди, животе и других областях тела, была взята из пластической хирургии. В период с 2012 по 2014 годы проводился анализ, который включал 104 пациентов. Критерии для проведения липосакции включали наличие односторонней лимфедемы ii/iii стадии без изъязвлений Международного общества лимфологов, разницу в объеме конечностей более 25 % и неэффективную консервативную терапию в прошлом. Среди 55 подходящих пациентов 21 человек прошел липосакцию (15 на руках и 6 на ногах) и был наблюдаем после операции не менее 3 месяцев (у 85,7 % из них лимфедема была связана с раком).

Во время липосакции пациенту был применен общий наркоз в соответствии с публикуемой методикой, а также была накладывалась компрессионная одежда как во время операции, так и в течение всего послеоперационного периода. Для оценки результатов были проведены измерения объема конечностей, биоимпедансной спектроскопии (I-dex) и симптомов и функций пациента с использованием функциональной шкалы до операции, через 4 недели после операции, а затем через 3, 6, 9 и 12 месяцев после операции. Изначально была выявлена разница в объеме конечностей на 45,1 % (44,2 % для руки и 47,3 % для ноги). Однако через 6 месяцев после операции эта разница снизилась до 3,8 % (3,6% для руки и 4,3 % для ноги), и средний процент уменьшения объема составил 89,6 % (90,2 % для руки и 88,2 % для ноги) [ $p < 0,001$ ]. У всех пациентов также наблюдалось улучшение симптомов и функций. Биоимпедансная спектроскопия показала уменьшение внеклеточной жидкости, но сохранение основной лимфатической патологии.

Важно тщательно подбирать пациентов с запущенной лимфедемой для процедуры липосакции, так как она может быть безопасной и эффективной при правильной оценке, лечении и мониторинге, обеспечиваемых многопрофильной командой.

### *Литература*

1. Yudin V.A., Savkin I.D. Limb lymphedema treatment (literature review). Russian Medical and Biological Bulletin named after Academician I.P. Pavlova. 2015;4.
2. Mario F Scaglioni, Michael Arvanitakis, Yen-Chou Chen, Pietro Giovanoli, Johnson Chia-Shen Yang, Edward I Chang. Comprehensive review of vascularized lymph node transfers for lymphedema: Outcomes and complications. Microsurgery. 2018;8.
3. Mark V. Schaverien, D. Alex Munnoch, Håkan Brorson Liposuction Treatment of Lymphedema. Seminars in Plast Surg, 2018.
4. Ming-Huei Cheng, David W. Chang, Ketan M. Patel Principles and Practice of Lymphedema Surgery, 2016.
5. Mora-Ortiz Asuncion, Sung-Yu Chu, Yen-Ling Huang, Chia-Yu Lin, Ming-Huei Cheng Accurate Prediction of Submental Lymph Nodes Using Magnetic Resonance Imaging for Lymphedema Surgery. Plastic and Reconstructive Surgery Journal of the American Society of Plastic Surgeons, 2023.
6. John Boyages, Katrina Kastanias, Louise A Koelmeyer, Caleb J Winch, Thomas C Lam, Kerry A Sherman, David Alex Munnoch, Håkan Brorson, Quan D Ngo, Asha Heydon-White, John S Magnussen, Helen Mackie Liposuction for Advanced Lymphedema: A Multidisciplinary Approach for Complete Reduction of Arm and Leg Swelling. Annals of Surgical Oncology.

---

---

# Морфология, патология, клинико-лабораторная диагностика

## КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ И МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЛИМФОМЫ ХОДЖКИНА В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН ЗА ПЕРИОД 2018–2021 ГГ.

Гильмуллина А.З., Переточкина П.А.

Казанский государственный медицинский университет, Казань, Россия  
Научный руководитель: Петров С.В., д-р мед. наук, профессор

**Актуальность.** Лимфома Ходжкина – злокачественное новообразование лимфоидной ткани, на долю которого приходится 30 % всех лимфом, заболеваемость составляет 2,1 на 100 тыс. населения в год. Лимфома Ходжкина является гистологическим диагнозом, поэтому существуют трудности клинической и морфологической диагностики заболевания, что приводит к поздней постановке диагноза, вследствие чего наблюдается высокая смертность, в том числе лиц молодого трудоспособного возраста.

**Цель:** изучить клинико-морфологические и молекулярно-генетические характеристики лимфомы Ходжкина у населения республики Татарстан за период 2018–2021 гг.

**Задачи.** Провести дифференциальную диагностику в соответствии с возрастом, полом и анамнезом жизни пациента. Сравнить по результатам иммуногистохимического (ИГХ) исследования молекулярно-генетические варианты лимфомы Ходжкина.

**Материал и методы исследования.** Проведен литературный поиск путем систематического изучения базы данных. Сделан ретроспективный эпидемиологический анализ данных заболеваемости и журналов ИГХ исследования лимфомы Ходжкина в 2018–2021 гг. по республике Татарстан.

**Результаты.** В ходе анализа было выявлено за 2018 год – 2,21 случай лимфомы Ходжкина на 100 тыс. населения, в 2019 – 2,1, в 2020 – 1,71, в 2021 – 1,89 на 100 тыс. человек. Обнаружено, что в выборке от 15 до 40 лет в 2018 году преобладало число женщин – 51,1 %, мужчин – 49,9 %, в 2019 женщин – 51,7 %, мужчин – 48,3 %, в 2020 женщин – 66,2 %, мужчин – 33,8 %, в 2021 году соотношение женщин – 53,6 %, мужчин – 46,4 %. Смертность на 2019 год составила 0,48 на 100 тыс. населения, причем мужчин было в 2 раза больше, чем женщин, в 2019 – 0,46, соотношение мужчин и женщин было равно, в 2020 году – 0,39, мужчин – 11, женщин – 14, в 2021 – 0,38 на 100 тыс. человек, мужчин – 53,2 %, женщин – 46,8 %. В 2018 году число впервые выявленных пациентов составило 461, в 2019 – 455, в 2020 – 420, в 2021 – 426 человек. Наибольшее число больных выявлено в возрасте 17–35 лет – 76,2 %.

Для подтверждения диагноза проводилось ИГХ, по результатам которого видно соотношение распространенности форм лимфомы Ходжкина у разного пола. Частота гистологического варианта составила: классический вариант богатый лимфоцитами – мужчин – 3,8 %, женщин – 3 %, нодулярный склероз (1) у мужчин – 50,8 %, у женщин – 54,5 %, нодулярный склероз (2) – женщин – 10 %, мужчин – 11,2 %, смешанно-клеточный вариант – у мужчин – 30,8 %, у женщин – 29,9 %, вариант с истощением лимфоидной ткани и нодулярный тип лимфоидного преобладания составили каждый соответственно у мужчин – 2,3 %, у женщин – 0,7 %.

**Выводы:** По данным проведенного исследования заболеваемость лимфомой Ходжкина за указанный период снизилась по сравнению с предыдущими годами на 14,6 %. Выявлен ряд особенностей структуры заболеваемости – частота заболеваемости женщин выше, чем у мужчин, и эта разница лишь растет. Пик заболеваемости приходился на возрастную группу 17–35 лет. По результатам ИГХ метода частота гистологических вариантов в зависимости от пола существенно не различалась. Кроме того, применяемый ИГХ метод позволяет надежно верифицировать диагноз лимфома Ходжкина и уточнить вариант этой опухоли, что имеет ключевое значение при выборе терапии. Благодаря современным стандартам лечения пациентов с данным заболеванием продолжительность жизни данной категории больных увеличилась.

## ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ

Горбачева О.Е., Гареева Ю.Р.

Медицинский университет «Ревиз», Самара, Россия

Научный руководитель: Первова Ю.В., д-р мед. наук, профессор

Глобальное распространение во всем мире коронавирусной инфекции определяет необходимость изучения клинических особенностей, и осложнений перенесенной инфекции у детей и подростков. В то время как описано большое количество исследований у взрослых пациентов, имеются ограниченные данные с анализом клинического течения и возможных осложнений заболевания у пациентов педиатрического профиля, инфицированных SARS-CoV-2.

Целью данного исследования является анализ литературных источников и систематизация данных мировой статистики об особенностях клинических проявлений коронавирусной инфекции у пациентов данных возрастных групп.

**Объект исследования:** коронавирусная инфекция у детей.

**Задачами** исследования являются:

Дать определение основным понятиям по теме исследования.

Проанализировать научную медицинскую литературу, материалы публикаций баз данных по теме исследования.

**Методы исследования:** аналитический, статистический, графический.

**Результаты исследования.** Были систематизированы данные научных публикаций с ресурсов Mendeley, PubMed, официального сайта Роспотребнадзора РФ и сделаны следующие **выводы:**

Согласно исследованию Роспотребнадзора, за первое полугодие 2020 года в РФ зарегистрировано 47 712 случаев COVID-19 у детей, что составило 8,4 % от общего числа заболевших. Анализ всех случаев подтвержденной коронавирусной инфекции у детей за этот период показал, что у большинства заболевание протекало в легкой форме (49,9 %), а у 32,3 % пациентов было бессимптомное течение.

В данный период, тяжелую форму болезни у детей регистрировали в 0,2 % всех случаев, что существенно ниже, чем у взрослых. Наибольшая доля среднетяжелых и тяжелых форм болезни встречалась у детей в возрасте до 1 года. Осложнения при COVID-19 регистрировались редко. Пневмонии диагностировали не более чем у 8 % больных, преимущественно старше 7 лет.

Во всем мире было зарегистрировано более 200 различных симптомов COVID-19, затрагивающих каждую систему органов. Наиболее часто у детей встречаются: температура выше 37,5 градусов по Цельсию – 41,5 %; лихорадка – 32,1 %, кашель (42,3 %), боль в горле (около 5,5 %), заложенность носа и поражение ЖКТ (около 5–10 %).

По данным британских исследований, у четверти детей наблюдались стойкие симптомы спустя месяцы после госпитализации с острой инфекцией COVID-19 (MIS-C); почти у 1 из 10 наблюдалось мультисистемное поражение.

Вакцинация, ношение СИЗ, дезинфекционные мероприятия остаются важными инструментами профилактики распространения COVID-19 среди детской популяции.

## ВЛИЯНИЕ 4-(1Н-1,2,4-ТРИАЗОЛ-1-ИЛ-МЕТИЛ)-ФЕНОЛА НА ФУНКЦИОНАЛЬНУЮ АКТИВНОСТЬ СЕРДЦА КРЫСЫ

Дмитриева А.Д.

Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, Самара, Россия

Научный руководитель: Зайнулин Р.А. канд. биол. наук

**Актуальность.** Сердечно-сосудистые заболевания – группа патологий, которая включает болезни с функциональным расстройством работы миокарда, сосудов, артерий и вен. Они прочно удерживают первенство среди самых распространенных и опасных болезней. Поэтому крайне важным является поиск новых лекарственных препаратов, обладающих кардиотропным действием.

**Цель исследования.** Изучение влияния 4-(1Н-1,2,4-триазол-1-ил-метил)-фенола на функциональную активность сердца крыс как возможного претендента на роль лекарственного препарата для устранения симптомов заболеваний и профилактики сердечно-сосудистых осложнений.

**Материалы и методы исследования.** Объектом исследования являлись 18 нелинейных половозрелых самцов крыс массой 150–250 г, наркотизированных уретаном. Животных делили на 3 опытных группы по 6 животных в каждой. В рамках работы у всех животных была проведена регистрация электрокардиограммы (ЭКГ) на фоне действия исследуемого соединения на 1, 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40 и 45 минутах эксперимента. С целью исследования зависимости «доза – эффект» применяли широкий диапазон концентраций вещества от  $10^{-4}$  до  $10^{-8}$  моль/л. Растворы вещества вводили внутривенно в объеме 1 мл.

**Результаты.** Установлено, что при введении 4-(1Н-1,2,4-триазол-1-ил-метил)-фенола в концентрации  $10^{-4}$  моль/л временные параметры ЭКГ претерпевали изменения. Происходило увеличение длительности желудочкового комплекса QRS на 30 и 45 минутах. Изменения составили 39 % ( $p < 0,05$ ) и 33 % ( $p < 0,05$ ) соответственно. Продолжительность зубца Р имела тенденцию к увеличению. Статистически значимые изменения наблюдались на 1 и 35 минуте, и составили 81 % ( $p < 0,05$ ) и 27 % ( $p < 0,05$ ) соответственно. Интервал Р-Q увеличивался, статистически значимых изменений достиг на

15, 20, 25, 30, 35, 40 и 45 минут. Изменения составили 8 % ( $p < 0,05$ ), 9 % ( $p < 0,05$ ), 5 % ( $p < 0,05$ ), 6 % ( $p < 0,05$ ), 11 % ( $p < 0,01$ ) и 10 % ( $p < 0,05$ ) по сравнению с исходным уровнем. ЧСС имела тенденцию к уменьшению. Статистически значимые изменения наблюдались на 5, 30, 35, 40 и 45 минутах и составили 9 % ( $p < 0,05$ ), 10 % ( $p < 0,05$ ), 11 % ( $p < 0,05$ ), 13 % ( $p < 0,01$ ) и 10 % ( $p < 0,05$ ) соответственно. Интервал R-R стабильно увеличивался. Статистически значимые изменения наблюдались на 35, 40 и 45 минутах и составили 13 % ( $p < 0,05$ ), 15 % ( $p < 0,01$ ) и 11 % ( $p < 0,01$ ) соответственно.

**Заключение.** Таким образом, характер изменений, отмеченных в данной работе, можно связать с преобладанием в действии этого соединения отрицательного хронотропного эффекта, что может быть полезно при лечении тахикардии.

## **АВТОМАТИЗАЦИЯ ГИСТОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ БИОПСИИ ПЕЧЕНИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА**

**Дорожкина Е.Д.**

*Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия*

*Научные руководители: Яремин Б.И., канд. мед. наук, доцент, Хельвас А.В.*

**Актуальность.** Использование технологий искусственного интеллекта имеет большую *актуальность* в медицинской науке, поскольку позволяет значительно ускорить процесс анализа тканей и уменьшить количество ошибок, связанных с человеческим фактором. Кроме того, использование искусственного интеллекта может помочь в обнаружении более ранних признаков заболеваний или более точном определении типа опухолей. Это позволит своевременно выявлять заболевания и начинать лечение, что способствует повышению эффективности и качества лечения, а также улучшению состояния здоровья пациентов.

Целью работы стала разработка технологии получения и обработки гистологических данных биопсии печени (для оценки фиброза/стеатоза у потенциальных доноров органов) для последующей оценки его с использованием технологий искусственного интеллекта.

**Материалы и методы.** Для разработки технологии автоматизации обработали данные 230 биопсий потенциальных доноров печени. Биопсию выполняли во время операции сохранения донорской печени, краевую инцизионную, из S4, S5 печени. После экстренной проводки проводили окрашивание полученного препарата гематоксилином-эозином и суданом красным 5В. Изучали гистологические изображения полученных микропрепаратов при увеличении  $\times 200$ ,  $\times 400$ , производили фотографирование. Полученные изображения подвергли автоматической обработке. Изучили возможность обработки полученных изображений при помощи технологий искусственного интеллекта.

**Результаты.** При выборе топологии основное внимание уделялось решению следующих проблем, которые возникли при работе со специфическим набором данных: 1. Неравномерное распределение значимых сигналов в обучающей выборке. 2. Дегенерация модели даже при незначительных противоречиях в массиве данных. Эти проблемы успешно решила Faster R-CNN одноступенчатой детекции RetinaNet. Альтернативой хард-майнингу, необходимому при высоком соотношении шум/сигнал, выступает фокальная депривация (Focal Loss, FL). Обучение проводилось методом обратного распространения ошибки (обучение с учителем). Время обучения составило ~50 машинных часов (50 000 итераций). Был подготовлен проверочный набор из 100 изображений. Копия тестового набора была маркирована вручную, затем два набора прошли сверку с оценкой точности. Для оценки были использованы методы тестирования и кросс-валидации. Тестирование полученной модели показало корректность реализации 92 %.

**Выводы.** В решаемой задаче искусственный интеллект может быть использован для автоматической классификации микрофотографий и выявления патологических изменений в печени. Такой подход может существенно ускорить процесс диагностики и сделать его более точным.

### *Литература*

1. Пастушок И.А., Ким М.А., Гусев В.Н. и др. Система автоматического распознавания лейкоцитов в мазке периферической крови на основе технологии глубинного обучения. Вестник медицинского института "РЕАВИЗ": реабилитация, врач и здоровье. 2018;1(31):117-120.
2. Масликова У.В., Супильников А.А. Технологии разработки программы содействия принятию решения в диагностике заболеваний системы крови с использованием сверточных искусственных нейронных сетей. Вестник медицинского института "РЕАВИЗ": реабилитация, врач и здоровье. 2020;5(47):138-150. <https://doi.org/10.20340/vmi-rvz.2020.5.16>

## ВЛИЯНИЕ 1Н-БЕНЗИМИДАЗОЛ-2-ИЛ-МЕТАНОЛА НА ФУНКЦИОНАЛЬНУЮ АКТИВНОСТЬ СЕРДЦА КРЫСЫ

Ивченко М.К.

Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, Самара, Россия  
Научный руководитель: Зайнулин Р.А., канд. биол. наук

**Актуальность.** Сердечно-сосудистые заболевания являются ведущей причиной глобальной смертности и одним из основных факторов снижения качества жизни. В настоящее время заболевания сердечно-сосудистой системы остаются основной проблемой здравоохранения всего мира, в том числе и в России. По данным Всемирной организации здравоохранения на долю болезней сердца сегодня приходится 16 % всех случаев смерти в мире. В связи с глобальной проблемой смертности от сердечно-сосудистых заболеваний, проведение исследования, посвященного изучению влияния нового химического соединения на сердечно-сосудистую систему, является актуальным и востребованным.

**Цель исследования:** изучение влияния 1Н-бензимидазол-2-ил-метанола на функциональную активность сердца крысы как возможного кандидата на роль препарата фармацевтической коррекции различных нарушений в работе сердечно-сосудистой системы.

**Материалы и методы исследования.** Объектом исследования являлись 18 нелинейных половозрелых самцов крыс массой 150–250 г, наркотизированных уретаном. Животных делили на 3 опытных группы по 6 животных в каждой. В рамках работы у всех животных была проведена регистрация электрокардиограммы (ЭКГ) на фоне действия исследуемого соединения С 1 по 45 минуту эксперимента с интервалом 5 минут. С целью исследования зависимости «доза – эффект» применяли широкий диапазон концентраций вещества от  $10^{-8}$  до  $10^{-4}$  моль/л. Растворы вещества вводили внутривенно в объеме 1 мл. Запись ЭКГ проводили на электрокардиографе Альтон-03 при помощи стальных игольчатых электродов во втором стандартном отведении.

**Результаты.** Установлено, что 1Н-бензимидазол-2-ил-метанол в концентрации  $10^{-4}$  при внутривенном введении оказывал выраженное влияние на временные составляющие электрической активности миокарда. Происходило увеличение длительности интервала R-R на 35, 40 и 45 минутах. Изменения составили 4 % ( $p < 0,05$ ), 6 % ( $p < 0,01$ ) и 5 % ( $p < 0,01$ ) соответственно. Интервал P-Q также удлинялся на 5, 10, 15, 25, 30 и 35 минутах. Изменения составили 4 % ( $p < 0,05$ ), 4 % ( $p < 0,05$ ), 8 % ( $p < 0,05$ ), 13 % ( $p < 0,05$ ), 12 % ( $p < 0,05$ ) и 7 % ( $p < 0,001$ ) по сравнению с исходным уровнем. Также было выявлено увеличение длительности зубца P на 20, 25, 35 и 45 минутах. Изменения составили 10 % ( $p < 0,05$ ), 17 % ( $p < 0,05$ ), 13 % ( $p < 0,05$ ) и 14 % ( $p < 0,05$ ) соответственно. Кроме того, наблюдалось снижение частоты сердечных сокращений на 35, 40 и 45 минутах, и изменения составили соответственно 7 % ( $p < 0,05$ ), 8 % ( $p < 0,01$ ) и 6 % ( $p < 0,01$ ).

**Заключение.** Таким образом, характер изменений, отмеченных в данной работе, можно связать с преобладанием в действии предложенного для изучения вещества отрицательного хронотропного эффекта.

## ПО СЛЕДАМ ВЕЛИКИХ АНАТОМОВ. БУНАК ВИКТОР ВАЛЕРИАНОВИЧ

Ильина Д.М.

Университет «Реавиз», Санкт-Петербург, Россия  
Научный руководитель: Андреева Е.А.

Крупнейший отечественный антрополог и анатом Виктор Валерианович Бунак. С именем В. В. Бунака связано формирование и развитие многих отраслей отечественной антропологии и анатомии, разработка методических подходов и теоретических принципов, являющихся гордостью отечественной антропологической школы. Научные интересы В.В. Бунака были весьма широкими. Они охватывают все основные области антропологической науки, что отражено в опубликованных им работах. Во всех отраслях антропологии В. В. Бунак сказал свое веское научное слово. Научная работа успешно сочеталась с педагогической деятельностью. Значительное количество антропологов, биологов, анатомов и других специалистов было подготовлено лично профессором В. В. Бунаком и при его активном участии. В. В. Бунак – организатор и руководитель первых в СССР работ по антропометрическому обоснованию ГОСТ на одежду, обувь и др. Награжден орденом Ленина и медалями. Доктор биологических наук (1935), профессор, заслуженный деятель науки РСФСР (1971).

Цель данной работы обобщить имеющиеся литературные данные о В. В. Бунаке, проанализировать его научные труды и обозначить его вклад в науку анатомии.

Был проведен литературный обзор научных трудов, статей о В. В. Бунаке и его деятельности, проанализированы его учебные пособия для университетов, книги, написанные им и написанные научными деятелями в честь великих дат, связанных с ним. Использовались литературные ресурсы Российской Национальной Публичной библиотеки в городе Санкт-Петербурге.

В заключение хочется сказать, что Виктор Валерианович Бунак был величайшим антропологом, анатомом, также занимался исследованиями по морфологии. Виктор Валерианович достиг огромного успеха в антропологии, написал и издал огромное количество статей, учебников и учебных пособий для студентов. Ездил в экспедиции по всей России,

занимался исследовательской деятельностью. Виктор Бунак не только создал новую научную традицию в России, но и оставил полезнейшие книги по морфологии человека, краниологии, генетике, расоведению. Разработал и обосновал теорию ростовых процессов, в том числе учение о пропорциях тела, физическом развитии и конституции человека. Обосновал и сформулировал основные направления исследований в морфологии, касающиеся разработки унифицированных методов сбора и анализа антропологического материала, учения о физическом развитии и учения о морфологической конституции человека. До работ В.В. Бунака морфологические исследования касались в основном отдельных систем органов человека, а групповые измерения внешних размеров тела (рост, вес) были единичными и проводились главным образом на школьниках и новобранцах. Также он изучал строение головного мозга, начиная с предков до рода *Homo sapiens*.

## ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЙ И БИОХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ БИОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ КОСТНОГО МИНЕРАЛЬНОГО КОМПОНЕНТА НА ПРИМЕРЕ ОРГАНИЗМА СВИНЕЙ

Тчанг А.М., Лемба И.Н.

Самарский национальный исследовательский университет им. академика С.П. Королева, Самара, Россия

Научный руководитель: Писарева Е.В., канд. биол. наук, доцент

**Введение.** Одной из актуальных медицинских и социальных проблем является изучение механизмов, обеспечивающих поддержание на уровне костной ткани оптимального баланса между процессами остеорезорбции и остеогенеза (Lelovas P.P. et al., 2008; Писарева Е.В. и др., 2022). Активация остеорезорбции и/или недостаточность биосинтетических процессов может приводить к развитию тяжелых форм остеопороза (Белая Ж.Е., 2021). Экспериментальная разработка данной проблемы связана с выбором адекватных биологических моделей, позволяющих проводить реальную оценку состояния костной ткани и протекающих в ней патологических процессов, характерных для организма человека (Тчанг А.М., Лемба И.Н., 2022). К настоящему времени накоплен успешный опыт использования в таких экспериментах относительно мелких лабораторных животных (крыс, кроликов и др.). Между тем, физиологические показатели функционирования отдельных систем и механизмы их регуляции, клеточный состав и биохимический профиль крови свиней, близкие к таковым параметрам организма человека, позволяют проводить необходимые исследования в области патологической остеологии именно на данном виде животных. Кроме того, организм свиньи является вполне адекватной биологической моделью для всесторонней оценки безопасности и эффективности действия инновационных препаратов, имеющих потенциал использования для нормализации состояния костной ткани и профилактики остеорезорбции и остеопороза.

**Цель работы:** внаследствие исследовании изучено влияние минерального костного компонента (МКК), изготовленного по технологии «Лиопласт», на различные гематологические и биохимические показатели крови у свиней.

**Материалы и методы.** Исследование проведено на 10 свиньях (средняя масса около 14 кг) с соблюдением норм биоэтики. Контрольным животным ( $n = 5$ ) делали внутримышечные инъекции физиологического раствора. В экспериментальной группе ( $n = 5$ ) производили внутримышечные инъекции суспензии МКК (100 мкг/кг). Взятие венозной крови на анализ осуществлялось на 1-й и 14-й день после введения веществ. С помощью автоматических гемоанализаторов (*Mindray BC-5300, StatFax 3200*) и спектрофотометра *Shimadzu UVmini-1240* анализировались следующие морфологические и биохимические показатели крови: количество эритроцитов, фракции лейкоцитов, количество тромбоцитов, гемоглобина; гематокрит; индексы распределения эритроцитов; уровень ферментов (щелочная фосфатаза, АЛТ, АСАТ, ЛДГ, ГГТ), холестерина, триглицеридов, глюкозы, общего белка, С-реактивного белка, кальция, фосфатов, Ig E, мочевины, креатинина. Кроме того, визуально оценивались места инъекции МКК и морфология жизненно важных органов на предмет наличия признаков поражения тканей. Полученные данные подвергали статистической обработке в программе Sigmaplot 12.0. Статистически значимыми считали различия при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Результаты проведенного исследования показали, что внутримышечные инъекции МКК не приводили к значимым изменениям большинства гематологических и биохимических показателей крови у свиней. Отмечено, что через 1 сутки после воздействия МКК значения гематокрита увеличились в среднем на 11,9 % ( $p < 0,05$ ). Отмечено уменьшение концентрации глюкозы в среднем на 22,6 % ( $p < 0,05$ ) и белка на 5,8 % ( $p < 0,05$ ). Уровни креатинина и ГГТ возрастали на 18,4 % ( $p < 0,05$ ) и 28,7 % ( $p < 0,05$ ), соответственно. Следует отметить, что данные изменения не выходили за границы физиологической нормы данного вида животных. Инъекции МКК не вызывали перестройки лейкоцитарной формулы и изменений маркеров, указывающих на иммунное напряжение и развитие воспалительного ответа. В частности, в исследовании не определялись изменения уровня С-реактивного белка и Ig E. В исследовании также не отмечено на воздействии МКК возрастание биохимических показателей деструкции клеток внутренних органов (АЛТ, АСАТ, щелочной фосфатазы и др.). Тщательный осмотр показал отсутствие каких-либо патоморфологических признаков поражения мышечной ткани в области инъекции препарата, признаков воспаления и формирования фиброзной капсулы, а также поражения жизненно важных органов (сердца, печени, почек, легких поджелудочной железы и др.).

**Выводы.** Результаты проведенного исследования свидетельствуют об относительной биологической безопасности исследуемого МКК. С учетом высокого потенциала практического применения данного биологического компонента необходимы дальнейшие исследования его безопасности и эффективности на других биологических моделях и с использованием современных технологий изучения молекулярно-биохимических механизмов действия МКК.

## АКТИВНОСТЬ АМИЛАЗЫ СЛЮНЫ КАК БИОМАРКЕР СТРЕССОВОГО СОСТОЯНИЯ В ПЕРИОД ЭКЗАМЕНАЦИОННОЙ СЕССИИ

**Косырева В.Н.**

*Саратовский медицинский университет «Ревиз», Саратов, Россия  
Научный руководитель: Фомина А.Ю.*

Саливадиагностика является одним из развивающихся и востребованных методов исследований. В оториноларингологии по исследованию слюны с помощью инфракрасной спектроскопии диагностируют хронический аденоидит. В онкологии снижение уровня сиаловых кислот в слюне свидетельствует о метастазах рака легких. В нефрологии используют безопасное и неинвазивное определение уровня креатинина и мочевины в ротовой жидкости у детей с хронической болезнью почек. При приеме статинов у пациентов с гипертонической болезнью снижается скорость саливации смешанной слюны. При ожирении возрастают количественные характеристики мочевой кислоты и С-реактивного белка в слюне.

*Целью нашей работы* было определение и сравнение активности альфа-амилазы слюны до и после экзамена.

Выборка исследования: 5 девушек 1 курса лечебного факультета в возрасте 23–28 лет.

*Материалы и методы.* Количественное определение активности альфа-амилазы слюны определяли методом Вольгемута. Отбор слюны производили до обеда в разные дни: за день до экзамена и в день экзамена. Отобранные пробы последовательно разбавляли в 20÷2560 раз, приливали раствор крахмала, термостатировали при  $t = 38\text{ }^{\circ}\text{C}$  в течение 30 минут и добавляли раствор йода. Пробы окрашивались в желтый, красный и синий цвета. Желтый цвет раствора свидетельствует о полном расщеплении крахмала. Проводили расчет амилазной активности, выраженной количеством мл 0,1 % раствора крахмала, который может расщеплять 1 мл слюны. Норма составляет 160–320 единиц.

Была проведена диагностика с использованием опросника «Определение уровня стрессоустойчивости». Полученные данные были сведены в таблицу 1.

**Таблица 1. Результаты пилотного исследования**

N п/п	Возраст (полных лет)	Результат тестирования на стрессоустойчивость, балл	Активность амилазы, условные единицы	
			за день до экзамена	в день экзамена
1	27	24	320	640
2	28	33	1280	2560
3	26	26	640	1280
4	23	28	1280	2560
5	26	34	1280	2560

Результаты по опроснику свидетельствуют о том, что респонденты являются стресс устойчивыми, но в период экзаменационной сессии подвержены воздействию стресс факторов (значения от 24 до 34 баллов).

Наблюдается прямая зависимость между уровнем активности амилазы и результатами тестирования по стрессоустойчивости. Так, у студентки с наименьшими баллами по стрессоустойчивости (24) значение активности альфа-амилазы составляет 320 единиц. С баллами 28 и более – 1280 единиц.

Перед экзаменами значения у всех исследуемых студентов увеличилось в 2 раза.

**Вывод.** Активность альфа-амилазы слюны студентов повышается во время стресса и может использоваться в качестве биомаркера.

## СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О МОРФОЛОГИИ АТЕРОСКЛЕРОЗА И ИЗМЕНЕНИИ В СТЕНКЕ СОСУДОВ

**Никаноров Е.А., Срмикян Т.А.**

*Московский медицинский университет «Ревиз, Москва, Россия  
Научный руководитель: Шакирова Д.М., канд. биол. наук*

Атеросклероз представляет собой комбинацию изменений со стороны внутренней оболочки артерий, в ходе которых происходит накопление липидов, сложных углеводов, фиброзной ткани, компонентов крови, кальцификацию и наблюдается изменение средней оболочки [1].

*Целью работы* является анализ и обобщение имеющихся научных данных с целью дальнейшего изучения гистологических препаратов с морфологическими изменениями при атеросклерозе.

Наиболее важным в патогенезе атеросклероза является воспалительный процесс. Для данного заболевания характерны фиброз интимы, образованием жировых бляшек, пролиферацией гладкомышечных клеток и миграцией группы клеток (моноциты, Т-клетки и тромбоциты). Образование данных клеток является ответной реакцией организма на возникший воспалительный процесс. На начальную стадию атеросклероза при присутствии сердечных заболеваний указывает окисление липопротеинов низкой плотности (ЛПНП) до Ох-ЛПНП. Фактором повышенного окислительного давления



и сердечно-сосудистых заболеваний является показателем малонового диальдегида показывает уровень липопероксидации. При тяжелой гиперхолестеринемии и иных тяжелых отмечается повышение концентрации пероксинитрита, что усиливает признаки атеросклероза и поражения сосудов [2].

Основным элементом атеросклеротического поражения является атеросклеротическая бляшка. По мере увеличения ее объема она вызывает сужение просвета артерии и способствует нарушению кровотока. Накопление липидов в сердцевине бляшки сопровождается увеличением ее размеров, в результате чего фиброзная покрывка бляшки под действием специфических энзимов (эластаз, металлопротеиназ) истончается и при определенных условиях может разрываться. Разрыв бляшки сопровождается активацией коагуляционного каскада крови, агрегацией тромбоцитов с образованием тромба, блокирующего просвет сосуда, и появлением характерных клинических проявлений ишемии органа, кровоснабжаемого пораженной артерией [3].

Выводы. Анализ литературы и гистологических препаратов показал, что при атеросклерозе наступают значительные изменения в морфологической структуре артерий эластического и мышечно-эластического типа, приводящие к различным сопутствующим заболеваниям, в большей степени заболевания сердечно-сосудистой системы

#### *Литература*

1. Юрева Э.А., Сухоруков В.С., Воздвиженская Е.С., Новикова Н.Н. Научно-исследовательский клинический институт педиатрии, Москва; Национальный исследовательский центр «Курчатовский институт», 2014.
2. Чаулин А.М., Григорьева Ю.В., Дупляков Д.В. Современные представления о патофизиологии атеросклероза. Часть 1. Роль нарушения обмена липидов и эндотелиальной дисфункции (обзор литературы).
3. Сергиенко И.В., Аншелес А.А., Кухарчук В.В. Дислипидемии, атеросклероз и ишемическая болезнь сердца, генетика, патогенез, фенотипы, диагностика, терапия, коморбидность. Москва, 2020:12-145.

## **ВОЗРАСТНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ БЕЛКОВ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ**

**Сириева Т.А.**

*Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова, Грозный, Чеченская республика, Россия*

*Научный руководитель: Сириева Я.Н.*

**Аннотация.** В человеческом организме белки крови, занимают центральное место в обмене веществ выполняя транспортные, регуляторные, защитные функции. Количественные и качественные изменения в составе белков, могут иметь существенное значение для исследования, что позволит выявить отклонения в здоровье человека. В статье изложены результаты исследования изменений концентрации общего белка и его фракций в возрастном интервале от 16 до 60 лет. Изучение концентрации общего белка и его фракций проведено в нескольких возрастных группах, сформированных согласно возрастной периодизации. В качестве испытуемых выступали доноры крови.

Биохимический анализ крови проводился с помощью автоматического анализатора. Были изучены общий белок, альбумин и фракции глобулинов в сыворотке крови. По результатам исследования было установлено, что по некоторым изученным биохимическим компонентам имеются возрастные различия. В основном возрастные различия были отмечены при переходе от юношеского возраста к зрелому возрасту, первого периода. Между испытуемыми юношеского периода и зрелого возраста, второго периода статистически значимые различия отсутствовали.

Таким образом, в возрастном промежутке от 16 до 60 лет в основном отсутствовали возрастные изменения по общему белку и его фракциям в сыворотке крови.

**Введение.** Возраст является одним из ключевых факторов, оказывающих существенное влияние на количественные показатели биохимических компонентов [1, 2].

Общий белок сыворотки представляет собой сложную смесь различных белков, которые можно разделить с помощью различных методов. Плазменный альбумин, фракции глобулинов, фибриноген, протромбин и другие факторы свертывания крови в основном синтезируются в печени и поступают в кровь. Гамма-глобулин продуцируется плазматическими клетками.

Особые требования предъявляются к биохимическому составу крови доноров [1, 3]. Плазма крови донора должна содержать не менее 60 г/л общего белка для получения сырья из плазмы крови.

Современные автоматические анализаторы крови позволяют исследовать большое количество биохимических показателей. При этом биохимические параметры крови могут сильно варьировать в зависимости от типа анализатора, используемых реактивов и методов определения [4]. Появилась необходимость выявления референтных границ с учетом указанных факторов. Также важное значение имеет учет региональных и этнических особенностей, которые могут влиять на биохимические показатели человека.

**Целью** настоящей работы является выявление количественных изменений белковых фракций сыворотки крови у пациентов разных возрастных групп, у жителей г. Грозного.

**Материалы и методы.** Исследование проводили в трех возрастных группах: юношеский период, зрелый возраст, первый период, зрелый возраст, второй период. В каждой возрастной группе анализы крови были исследованы у десяти лиц мужского и женского пола. Все обследованные являлись жителями г. Грозного и активными донорами крови.

Биохимический анализ проводили с помощью анализатора Хелена (Helena, США). Для анализа получали сыворотку крови у испытуемых и определение биохимических параметров проводили в ней. В качестве реагентов использовались реактивы фирмы Роше (Roesh, Франция). Анализатор позволяет определить общее содержание белка и концентрацию его фракций (альбумин, глобулины). Причем анализатор выдает значения фракций белков как в г/л, так и в процентном содержании от общего белка.

Для обработки количественных показателей белковых фракций и общего белка использовали программу «Биостатистика». В качестве критерия мы использовали критерий Стьюдента.

**Результаты исследования и обсуждение.** В содержании общего белка в сыворотке крови у доноров двух групп – 16–20 и 21–35 лет – были выявлены статистически значимые различия (табл. 1).

При сравнении показателей доноров в возрастных группах – 16–20 и 35–60 лет – достоверные различия в концентрации белка в сыворотке крови не были выявлены (табл. 2).

**Таблица 1. Общий белок в сыворотке крови у доноров в разных возрастных периодах: 16–20 и 21–35 лет**

Группы	Общий белок, г/л
16–20 лет	67,9 ± 2,14
21–35 лет	74,9 ± 3,12
p	< 0,05*

**Таблица 2. Общий белок в сыворотке крови у доноров в возрастных группах: 16–20 и 35–60 лет**

Группы	Общий белок, г/л
16–20 лет	67,9 ± 2,14
35–60 лет	66,8 ± 1,96
p	> 0,05

Таким образом, концентрация общего белка достоверно увеличивалась при переходе от юношеского возраста к зрелому возрасту первого периода. При сравнении со вторым периодом зрелого возраста различия стирались, так как у испытуемых у них происходило незначительное снижение общего белка по сравнению с предыдущим периодом зрелого возраста.

При изучении концентрации альбумина было выявлено, что его содержание во второй возрастной группе (зрелый возраст, первый период) немного возрастало по сравнению с юношеским возрастом (16–20 лет) (табл. 3).

Возрастные изменения фракций белка. Всего с помощью анализатора было исследовано пять фракций глобулинов у лиц в возрасте 16–20 и 21–35 лет. У некоторых глобулинов были выявлены возрастные различия (табл. 3). Так, концентрация альфа-1, бета-1 и бета-2 фракций глобулинов возрастало. В принципе в первом периоде растет концентрация общего белка, альбумина. Возможно, это объясняется увеличением указанных фракций, участвующих в основном в транспорте веществ (гормонов, солей, липопротеинов). В литературе есть указания на то, что на содержание белка в крови мало влияет возраст, в частности, в интервале от 16 до 60 лет [5]. Однако, по нашим данным возрастные изменения общего белка и некоторых фракций белка отмечаются, если сравнивать юношеский период (16–20 лет) со зрелым возрастом – 21–35 лет.

Исследование фракций белка и альбумина в двух периодах зрелого возраста показывает, что они мало меняются с возрастом (табл. 4). Хотя рост одной из фракций – альфа-2 – в нашем исследовании отмечается.

**Таблица 3. Фракции белка у доноров крови в возрастных группах: 16–20 лет и 21–35 лет**

Возрастная группа, лет	Альбумин, г/л	Глобулины, г/л				
		α1	α1	β1	β2	γ
16–20	42,3 ± 1,62	3,1 ± 0,23	5,1 ± 0,36	3,7 ± 0,21	3,1 ± 0,23	10,6 ± 0,47
21–35	44,1 ± 2,02	3,3 ± 0,25	7,1 ± 0,29	4,6 ± 0,20	4,1 ± 0,17	11,7 ± 0,52
p	>0,05	>0,05	< 0,01**	< 0,01**	< 0,05*	>0,05

**Таблица 4. Концентрация отдельных фракций белка в сыворотке у доноров крови юношеского и зрелого возраста второго периода**

Возрастной период, лет	Альбумин, г/л	Глобулины, г/л				
		α1	α2	β1	β2	γ
16–20	42,3 ± 1,42	3,1 ± 0,23	5,1 ± 0,36	3,7 ± 0,21	3,1 ± 0,23	10,6 ± 0,47
35–60	41,4 ± 1,63	3,2 ± 0,31	6,2 ± 0,41*	4,1 ± 0,26	3,3 ± 0,25	10,8 ± 0,54

Примечания: \* – p < 0,05.

Данные относительно возрастных изменений в литературе достаточно противоречивы. Так по данным [6] заметное падение уровня общего белка начинается после 60 лет. Причем кривая падения количества общего белка в крови у лиц женского и мужского пола различается. У женщин отмечается более выраженное по сравнению с мужчинами снижение

концентрации белка. Рост содержания белка от 11 лет до зрелого возраста, первого периода (21–35 лет) по данным [7] постепенно увеличивается, а затем начинается незначительное снижение во втором периоде зрелого возраста. Эта закономерность отмечается у обоих полов. Как отмечено многими авторами [7, 8] изменение белкового метаболизма связано с ростовыми изменениями у человека, с перестройками эндокринной регуляции метаболизма. В зрелом после 50 лет) и пожилым (после 60 лет старческом (после 75 лет) падения уровня белка обусловлено с падением активности гормональной регуляции метаболизма.

Интересно отметить динамику изменения концентрации общего белка у лиц мужского и женского пола в разные возрастные периоды жизни. По данным работы [7] у мужчин зрелого возраста содержание общего белка и альбумина выше, чем у лиц женского пола, а по данным исследования общий белок после 60 лет был выше у женщин вплоть до 80,5 лет, а затем становится ниже, чем у мужчин. У мужчин общий белок после 80,5 лет мало изменяется, а у женщин идет сильное снижение. В аналогичной нашей работе [9] у мужчин содержание общего белка мало изменяется, у женщин отмечается некоторое снижение. У женщин, по-видимому, важную роль в регуляции белка и его фракций играют возрастные эндокринные сдвиги [4]. Возможно, что возрастные изменения нейроэндокринной системы могут оказывать влияние на уровень метаболизма, концентрацию биохимических веществ в организме человека [5].

**Заключение.** Для оценки общего количества альбуминов, глобулинов проводят определение общего белка. У новорожденных его норма 46–68 г/л, малышей возрастом не старше года – от 48 до 76, старше – не выше 80. Норма у взрослых колеблется от 65 до 85 г/л.

Многие авторы работ по исследованию биохимических показателей крови указывают на то, что мало подвержены возрастным изменениям после юношеского периода вплоть до 50–60 лет [4,5]. Стабильность некоторых биохимических констант крови объясняют тем, что они должны находится в строгих границах нормы [4]. Среди строго регулируемых биохимических констант, по-видимому, находятся и некоторые белки. Например, поддержание концентрации альбумина важно для регуляции онкотического давления крови, обеспечения транспорта веществ. По нашим данным, незначительные возрастные изменения в концентрации общего белка и фракций отмечены в возрастном интервале от 16 до 60 лет.

При сопоставлении значений фракций и общего белка нашей работы с референтными [4], приводимых в литературе, выявлено, что они находились в пределах нормы.

Следует отметить, что с постоянным усовершенствованием автоматических анализаторов, использованием реагентов разных фирм-производителей биохимические исследования сохраняют **актуальность**. Важно также учитывать в каких жидких средах (кровь, плазма, сыворотка) определяют биохимические вещества.

#### **Выводы**

1. Концентрация общего белка меняется с возрастом. Достоверный рост концентрации общего белка отмечается между возрастными группами 16–20 и 21–35 лет.
2. Концентрация альбумина увеличивается при переходе от юношеского к первому периоду зрелого возраста, а затем она снижается. При этом рост концентрации альбумина не был достоверным.
3. Концентрация некоторых фракций белка также меняется с возрастом. Отмечен рост фракций – альфа-2, бета-1, бета-2 – при переходе от юношеского к зрелому возрасту первого периода.

#### **Литература**

1. Ренева Л.В. Иммунологические показатели доноров в оценке качества плазмы для получения препаратов иммуноглобулинов: дис. ... канд. мед. наук. М., 2014. 163 с.
2. Painter P.C., Cope J.Y., Smith J.L. Reference information for the clinical laboratory. Philadelphia: WB Saunders company, 1999. 1803 p.
3. Ковтунов М.Е. Белковый состав сыворотки крови у доноров плазмы для фракционирования. Вестник службы крови России. 2012;3:37-40.
4. Камышников В.С. Справочник по клинико-биохимическим исследованиям и лабораторной диагностике. М.: МЕДпресс-информ. 2009. 896 с.
5. Хрисанфова Е.А., Перевозчиков И.В. Антропология. М.: Изд-во Московского государственного университета. 1991. 320 с.
6. Tian C-R., Qian L., Shen X.-Z. et al. Distribution of Serum Total Protein in Elderly Chinese. PLoS One. 2014;9(6):e101242.
7. Ihara H. Reference ranges for serum protein fractions as determined by capillary zone electrophoresis. Jpn. J. Electroph. 2001;45-74.
8. Држевецкая И. А. Основы физиологии обмена веществ и эндокринной системы. М.: Высшая школа, 1977. 255 с.
9. Тукин В.Н., Федорова М.З. Возрастные изменения биохимических показателей крови и их взаимосвязь с жесткостью мембран гематоцитов у здоровых мужчин и женщин. Научные ведомости Белгородского государственного университета. 2012;18:155-160.

## **ВЛИЯНИЕ УЧЕБНО-ИНФОРМАЦИОННОЙ НАГРУЗКИ НА ПАРАМЕТРЫ КРОВООБРАЩЕНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НЕКОТОРЫХ ИНДИВИДУАЛЬНО-ТИПОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ УЧАЩИХСЯ СРЕДНЕЙ ШКОЛЫ**

**Чижова Е.А.**

*Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, Самара, Россия*

*Научный руководитель: Беляков В.И., канд. биол. наук, доцент*

**Цель работы:** изучить характер влияния учебной нагрузки на различные показатели кровообращения и состояние вегетативной нервной системы на примере учащихся средней школы.

**Материалы и методы.** Исследование состояло из двух частей. Первая часть заключалась в изучении влияния основной учебно-информационной нагрузки на параметры кровообращения учащихся шестых классов.

В данном исследовании приняли участие 33 ученика в возрасте 12–13 лет.

Лет (15 девочек и 18 мальчиков). На первом этапе исследования в течение недели проводился мониторинг показателей систолического и диастолического давлений, а также частоты сердечных сокращений в течение учебного процесса (проводилось по 4 измерения: до уроков, после 1 урока, после 4 урока и после 6 урока), рассчитывался вегетативный индекс Кердо.

С помощью теста-опросника Я.С. Исайкина среди учащихся были выявлены мальчики с высоким уровнем невнимательности, гиперактивности и импульсивности. Эти особенности напоминают симптомы СДВГ.

Вторая часть заключалась в изучении влияния внеурочных факультативных занятий по анатомии и физиологии на параметры кровообращения учащихся 8–9 классов. В исследовании приняли участие 18 девочек и 3 мальчика в возрасте 14–15 лет. Измерение артериального давления происходило до и после занятия. Длительность занятия составила 1 час 30 минут.

**Результаты и их обсуждение.** Такой интегральный показатель как минутный объем кровообращения находился в пределах возрастной нормы. Как ударный объем, так и минутный объем кровообращения не претерпевали изменений на протяжении всего учебного дня. В целом, это указывает на стабильность механизмов, определяющих силу сокращений сердца.

Перед началом занятий систолическое давление в группе мальчиков поддерживалось на более высоком уровне. Интересно отметить, что учебная работа привела к снижению систолического и диастолического давления только у девочек. Это снижение регистрировалось после первого и четвертого уроков.

Следует заметить, что учебная работа, по существу, не оказала влияния на состояние вегетативной нервной системы. ВИК изменялся волнообразным образом.

В отдельной серии экспериментов рассмотрено влияние факультативной работы на функцию кровообращения и механизмы ее регуляции. В ходе исследования было выявлено, что в целом, внеурочная деятельность влияет на изменение параметров кровообращения меньше, чем стандартный учебный процесс.

## **СТРУКТУРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕРИОРБИТАЛЬНОЙ ОБЛАСТИ ЧЕЛОВЕКА**

**Карташков В.Е., Куприянов А.М.**

*Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, Красноярск, Россия*

*Научные руководители: Шабоха А.Д., канд. мед. наук, доцент; Кулова Ж.Б.*

**Актуальность.** Изучение морфологических предикторов процессов старения лица не теряет своей актуальности. Основная ткань на лице, «сохраняющая» нашу молодость, – жировая, именно она обеспечивает объем лица. Строение жировой клетчатки на лице имеет свои особенности, она представлена отдельными пакетами. У молодых людей жировые пакеты представляют собой практически единый пласт, по мере старения жировая клетчатка истончается, становятся более выраженными границы между жировыми пакетами на лице, они перемещаются.

**Цель:** выявление особенностей вариантной анатомии периорбитальных жировых компартментов человека в зависимости от морфометрических особенностей его периорбитальной области.

**Материалы и методы.** Исследован анатомический материал – периорбитальная клетчатка 30 умерших людей обоего пола (13 женщин, 17 мужчин) в возрасте 23–47 лет (средний возраст  $29 \pm 4,6$  лет). Гистологически при помощи штангенциркуля оценивались следующие параметры в мм: длина глазной щели, ширина подвижной и неподвижной частей верхнего века, ширина раскрытия глаза, ширина нижнего века. После диссекции мягких тканей лица выделяли супраорбитальные и инфраорбитальные жировые пакеты периорбитальной области с оценкой их морфометрии и расположения. Полученные данные подвергались статистической обработке.

**Результаты.** Длина глазной щели у исследуемых женского пола составила 33,1 [29,9; 34,2] мм, у мужчин – 31,2 [30,1; 35,4] мм, ширина раскрытия глаза у женщин 13,1 [11,2; 13,3] мм, а у мужчин 11,2 [10,0; 12,1] мм. Медиана ширины нижнего века у лиц обоего пола не различалась, и составила 6,0 [5,1; 6,2] мм и 7,0 [6,0; 7,0] мм у мужчин и женщин соответственно. Сравнительная оценка половых особенностей указанных морфометрических характеристик не выявила статистически значимых отличий ( $p = 0,07$ ). Значения ширины подвижной и неподвижной частей верхнего века у женщин статистически

значимо превышают таковые у мужчин ( $p = 0,007$ ): у женщин 17,0 [14,1; 18,0] и 9,5 [9,0; 11,1] мм соответственно, у мужчин 10,1 [10,0; 13,2] и 6,5 [5,0; 9,1] мм соответственно. При увеличении длины глазной щели на 1 мм вне зависимости от пола центральные над- и подглазничные жировые пакеты смещаются от срединной линии орбиты до 2,21 мм, сливаясь с латеральными, а также увеличиваются их линейные размеры.

**Выводы.** Линейные параметры центральных над- и подглазничных жировых компартментов человека, а также их расположение зависит от морфометрических особенностей его периорбитальной области. Морфометрические параметры периорбитальной области исследованных лиц имеют половую детерминацию.

## МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ИНТРАМУРАЛЬНОГО СОСУДИСТОГО РУСЛА СИГМОВИДНОЙ КИШКИ ЧЕЛОВЕКА В НОРМЕ

**Куприянов А.М.**

*Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, Красноярск, Россия*  
*Научные руководители: Русских А.Н., д-р мед. наук, доцент; Шабоха А.Д., канд. мед. наук, доцент*

**Актуальность.** В настоящее время все больше увеличивается интерес к интрамуральному сосудистому руслу сигмовидной кишки, что связано с увеличением количества патологических состояний и, как следствие, стремительным развитием абдоминальной и колоректальной хирургии.

**Цель исследования:** изучить вариантную анатомию интрамурального сосудистого русла сигмовидной кишки у взрослых.

**Материалы и методы.** Исследование проведено на основе анализа результатов гистологического исследования фиксированного препарата нормальной сигмовидной кишки с заранее введенным в ее сосуды через катетер гистологического красителя. Изучено 30 гистологических препаратов сигмовидной кишки взрослых людей (15 мужчин и 15 женщин). Варианты распределения интрамуральных сосудов сигмовидной кишки и их диаметров определяли по топографии в слоях стенки кишки и морфометрическим показателям для чего использовались изображения гистологических препаратов.

**Результаты и их обсуждение.** В гистологических срезах при микроскопии были обнаружены участки прокрашенных сосудов (артерии – желтым, вены – синим) в основном в подслизистой и серозной оболочках. В последующий анализ допускались те сосуды, которые удовлетворяли критериям включения: расположение в одном сосудистом пучке, сосудистый пучок расположен в подслизистой основе между складками слизистой, форма сосудов – округлая. После измерения диаметра сосудов были получены следующие результаты: диаметр артерий у мужчин составляет 103,5 [38,4; 259,4] мкм. Диаметр вен – 202,1 [60,0; 369,8] мкм. Диаметр артерий и вен у женщин статистически значимо ( $p > 0,1$ ) не отличается от данного показателя мужчин и составляют 120,9 [30,0; 427,9] мкм и 249,7 [102,5; 464,0] мкм соответственно. Доказано что у обоих полов преимущественным местом расположения сосудов является подслизистая основа, также средний диаметр вен превышает средний диаметр артерий. Полученные результаты имеют прикладное значение в исследовании развития патологических состояний сигмовидной кишки у взрослых, а также в абдоминальной хирургии и колопроктологии в целом.

**Выводы.** 1. Преимущественное расположение сосудов в стенке сигмовидной кишки соответствует ее подслизистой и серозной оболочкам. 2. Средний диаметр артерий и вен стенки сигмовидной кишки не отличаются в зависимости от пола ( $p > 0,1$ ).

## ОСОБЕННОСТИ ВАРИАНТНОЙ АНАТОМИИ ПЯТОЙ ПЛЮСНЕВОЙ КОСТИ

**Смирнов И.Д., Карташков В.Е., Кудрявцев М.Д.**

*Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, Красноярск, Россия*  
*Научные руководители: Русских А.Н., д-р мед. наук, доцент; Дуков Д.В.*

**Актуальность.** Деформация тейлора, так же известная как болезнь портного – это заболевание стопы, характеризующееся смещением пятой плюсневой кости относительно её нормального анатомического положения. Соответствующий плюснефаланговый сустав при таком взаиморасположении костей выходит за рамки физиологически допустимой нагрузки во время ходьбы, нагрузка перестает нормально распределяться по стопе. При этом характерно образование костного выступа на наружной боковой поверхности стопы. Все вышеперечисленные факторы обуславливают: возникновение артроза суставов стопы, а, следовательно, болей при ходьбе, дискомфорт при ношении обуви, осложняется подбор обуви, нарушение эстетичного вида стопы.

**Цель исследования:** исследовать вариантную анатомию 5 плюсневой кости.

**Материалы и методы.** Исследование проведено на основе антропометрии, изучения взаимосоотношения плюсневых костей, измерения угла, образуемого их медиальными поверхностями, анализа результатов гистологического исследования 5 плюсневой кости с ее дистальным мышечно-сухожильным массивом от 30 людей обоего пола первого-второго периодов зрелого возраста.

**Результаты исследования.** В ходе антропометрии стоп, получены следующие данные: Длина 5 плюсневой кости  $7,0 \pm 0,5$  см для женского пола и  $8,0 \pm 0,7$  см для мужского пола, толщина у основания, у середины диафиза, у дистальной головки соответственно равна:  $1,3 \pm 0,2$ ,  $0,9 \pm 0,1$ ,  $1,0 \pm 0,1$  у женского пола и  $1,4 \pm 0,2$ ,  $1,0 \pm 0,1$ ,  $1,2 \pm 0,1$  у мужского

пола. Отклонение угла, образованного поверхностями 5 и 4 плюсневых костей от нормы:  $6,50 \pm 1,00$  для женского пола и для  $4,50 \pm 1,00$  мужского пола. У 23 из 34 пятых плюсневых костей, взятых у тел женского пола имели выраженную дугообразную деформацию, в то время как только у 12 из 35 пятых плюсневых костей, взятых у тел мужского пола имели выраженную дугообразную деформацию.

**Вывод.** В ходе исследования удалось выявить прямую зависимость между антропометрическими показателями, полом и возникновением деформации, была получена детальная антропометрическая информация изучаемой анатомической области.

## **ФОРМУЛИРОВКА ДИАГНОЗА, КОДИРОВАНИЕ ПО МКБ-10 ПЕРВОНАЧАЛЬНОЙ ПРИЧИНЫ СМЕРТИ ПРИ ЛЕТАЛЬНЫХ ИСХОДАХ ПАЦИЕНТОВ С ТРАНСПЛАНТИРОВАННЫМИ ОРГАНАМИ**

**Свищева П.О., Каниболоцкий А.А.**

Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В. Склифосовского, Москва, Россия

**Актуальность.** При составлении диагнозов, а также выборе и кодировании по МКБ-10 первоначальной причины смерти в случаях летальных исходов пациентов после трансплантации органов зачастую возникают трудности ввиду отсутствия унифицированных рекомендаций.

**Материалы и методы.** Проанализировано 60 протоколов патологоанатомических вскрытий летальных исходов у пациентов после трансплантации органов в ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ» за 7 лет (с 2016 по 2022 гг.)

**Результаты.** По результатам анализа, с учетом данных литературы, сформулированы рекомендации по составлению диагнозов, выбору и кодированию по МКБ-10 первоначальной причины смерти пациентов после трансплантации органов.

**Выводы.** Разработанные рекомендации по формулировке диагнозов в случаях смерти пациентов после трансплантации органов могут быть использованы в ежедневной практике судебно-медицинских экспертов.

## **ВИЗУАЛИЗАЦИЯ МЕТОДОМ ТРЕХМЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ПОДВЗДОШНЫХ АРТЕРИЙ**

**Терентьев И.С., Талагаев Д.А.**

*Самарский государственный медицинский университет, Самара, Россия*

*Научный руководитель: Назарян А.К., канд. мед. наук, доцент*

Изучение вариантной анатомии человека является актуальным направлением современной морфологии. В настоящее время вмешательства на артериях широко осуществляются в диагностических и в лечебных целях. Увеличение числа оперативных вмешательств, в том числе эндоскопических, на органах малого таза и нижних конечностях предъявляет повышенные требования к знанию вариантов строения ветвей подвздошных артерий и их коллатералей.

Подвздошные артерии поставляют большую часть крови для внутренних органов таза и мышц нижней конечностей. Так внутренняя подвздошная артерия кровоснабжает области, прямой кишки, мочевого пузыря, предстательной железы и семенных пузырьков у мужчин, матки у женщин, костно-мышечной части таза. Также она отдает ветви в ягодичную область, медиальную область бедра и промежность [1]. Наружная подвздошная артерия обеспечивает основное кровоснабжение нижних конечностей, а также мышцы и кожу передней брюшной стенки, латеральные мышцы живота; у мужчин – мышцу, поднимающую яичко, у женщин – круглую связку матки.

Тяжелым и часто летальным осложнением при травмах таза является артериальное кровотечение из ветвей внутренней подвздошной артерии, а именно: латеральных крестцовых, подвздошно-поясничной, запирательной, артерии мочевого пузыря и нижней ягодичной артерии [1].

Отсутствие точных сведений о вариантной анатомии артерий таза затрудняет поиск последних во время оперативных вмешательств с целью их перевязки для остановки кровотечений возникающих при ранениях и травмах различной этиологии, при восстановительных органосохраняющих операциях, а также при пересадке почки [1].

Среди тех, кто занимался изучением внутренней и наружной подвздошной артерии, следует отметить таких исследователей, как Quain, 1908, Kosinski 1929, Testut, 1948, Adachi, 1928, Roberts и Krishinger, 1967. В своих работах они изучали как морфометрию, так и типы ветвления подвздошных артерий.

**Целью работы** является изучение вариантной анатомии общей подвздошной артерии и ее бифуркации при помощи трехмерного моделирования по данным КТ и клиническое применение полученных результатов.

Данные исследования являются анализами результатов КТ органов брюшной полости с помощью программы «Autoplan». Статистическая обработка полученных количественных данных проведена с помощью программы Microsoft Excel 2010.

Основным назначением данного этапа являлось:

- изучить топографо-анатомические особенности, строение и расположение подвздошных артерий;
- выявить вариантную половую закономерность морфометрических данных бассейна подвздошных артерий.

Измерение подвздошных артерий проводилось в двух плоскостях: аксиальной (диаметр артерий); общей, внутренней и наружной подвздошных артерий), сагитальной (угол между правой и левой бифуркацией).

## 1. Определение диаметра левой и правой общей подвздошной артерии (ОПА).

В результате исследования диаметра общей левой и правой подвздошной артерии в 24 наблюдениях, было установлено, что в среднем, диаметр левой подвздошной артерии больше диаметра правой подвздошной артерии на 0,82 мм. И из общего числа наблюдений в 14 случаев диаметр правой подвздошной артерии был больше, чем левой, что составило 58,3 % от всех наблюдений.

Таблица 1. ОПА

Значение	Левая	Правая
Среднее, мм	14,25	11,92
Максимальное, мм	26,49	28,43
Минимальное, мм	7,4	5

## 2. Определение диаметра левой и правой наружной подвздошной артерии(НПА).

В результате исследования диаметра левой и правой наружной подвздошной артерии в 24 наблюдениях было установлено, что в среднем, диаметр правой наружной подвздошной артерии больше диаметра левой на 2,2 мм. В 16 из 24 наблюдений диаметр правой наружной подвздошной артерии был больше, чем левой, что составляет 66,66 % от общего числа наблюдений.

Таблица 2. НПА

Значение	Левая	Правая
Среднее, мм	9,8	8,88
Максимальное, мм	26,15	47,54
Минимальное, мм	5,66	3,82

## 3. Определение диаметра левой и правой внутренней подвздошной артерии(ВПА).

В результате исследования диаметра левой и правой внутренней подвздошной артерии в 24 наблюдениях было установлено, что в среднем, диаметр правой внутренней подвздошной артерии больше диаметра левой подвздошной артерии на 0,96 мм. Из этих же 24 исследований в 14 из них диаметр правой внутренней подвздошной артерии был больше, чем левой, что составляет 58,3 % от общего числа наблюдений.

Таблица 3. ВПА

Значение	Левая	Правая
Среднее, мм	8,55	7,95
Максимальное, мм	38,50	35,78
Минимальное, мм	3,89	3,12

## 4. Угол между правой и левой бифуркацией.

В среднем, величина угла между левой бифуркацией больше, чем между правой бифуркацией, на 1,04 градуса.

Таблица 4. Угол между правой и левой бифуркацией

Значение	Левый	Правый
Среднее, мм	51,85	34,58
Максимальное, мм	82,05	104,72
Минимальное, мм	24,6	7,8

## 5. Диаметр аорты (ДА).

В результате исследования диаметра аорты в 24 наблюдениях было установлено, что максимальный диаметр аорты больше среднего значения на 157,5 %, а минимальный размер меньше среднего на 84,67 %.

Таблица 5. ДА

Среднее значение, мм	17,12
Максимальное, мм	44,04
Минимальное, мм	9,26

Открытие и изучение подвздошных артерий позволило начать успешно проводить операции по пересадке почки. В современных условиях чаще всего с целью гетеротопической трансплантации используют ВПА. Обычно трансплантат размещается в подвздошной ямке. Правая сторона более предпочтительнее из-за поверхностного расположения подвздошной вены. Однако чаще всего правую почку трансплантируют налево, левую направо, что удобнее в формировании сосудистого анастомоза.

Предпочтительнее накладывать венозный анастомоз первее, так как он располагается в глубине раны. Артериальный анастомоз формируют на площадке Карреля. Анастомоз формируется чаще всего обычным непрерывным швом в 2 нити. Для включения добавочных артерий используется микрохирургическая техника. Их можно вшивать как в основной ствол, так и васкуляризовать при помощи надчревных артерий. После завершения сосудистых анастомозов включают кровоток.

Трансплантат размещается так, чтобы вена почки не была перекручена, артерия делала дугу, а мочеточник лежал свободно и не перегибался [2].

Таким образом, визуализация данных с помощью трехмерного моделирования позволяет спланировать хирургическое вмешательство, сформировать детальный план операции, наметить траекторию доступа с вычислением размеров подвздошных артерий.

Знание анатомии, топографии, ориентации и синтопии ветвей подвздошных артерий могут помочь при различных операциях, например, трансплантации почки на ВПА. Эти исследования помогут в практической работе хирургам общего профиля, сосудистым хирургам, а также радиологам при эндоваскулярной катетеризации для внутриартериальной химиотерапии и эмболизации опухолей малого таза.

#### *Литература*

1. Колсанов А.В., Назарян А. К., Яремин Б.И. и др. Вариантная анатомия внутренней подвздошной артерии и ее визуализация методом трехмерного моделирования. *Фундаментальные исследования*. 2013; 9(2):247-251.
2. Иванова В.Д., Колсанов А.В., Чаплыгин С.С., Яремин Б.И., Миронов А.А., Бардовский И.А., Ларионов С.Н. Клиническая анатомия и оперативная хирургия забрюшинного пространства. Самара, 2010.
3. Колсанов А.В., Яремин Б.И., Юнусов Р.Р., Назарян А.К. Вариантная анатомия селезеночной артерии по данным компьютерного моделирования. *Морфологические ведомости*. 2017;25(2):27-31.

## **ЭКОЛОГИЯ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ЖИЗНИ**

**Аманжолова А.**

*Республиканский высший медицинский колледж, Алматы, Республика Казахстан*

*Научный руководитель: Жусипбекова А.Ш.*

Продолжительность жизни в историческом плане населения нашей планеты неуклонно растет. Главная причина этого – сохранение высокого уровня рождаемости при снижении смертности.

Человек в течение всей своей жизни находится под постоянным воздействием целого спектра факторов окружающей среды – от экологических до социальных.

Существуют следующие экологические факторы, влияющие на здоровье человека:

- геофизические, в первую очередь, климатические: атмосферное давление, определяемое высотой местности; сухость воздуха и высокая его естественная запыленность; резкие колебания температур; большая продолжительность солнечного сияния и напряженность солнечной радиации;

- геохимические: недостаток содержания йода в водных источниках и железа в почве; приуроченность к населенным пунктам обогатительных фабрик, связанных с добычей ртути, висмута, мышьяка, свинца;

- биотические: действие аллергенов, ядов растительного и животного происхождения; воздействие патогенных организмов; наличие полезных животных и растений.

На продолжительность жизни человека влияют также природные катастрофические процессы и явления: землетрясения, оползни, наводнения, засухи.

На земном шаре практически невозможно найти место, где бы не присутствовали в той или иной концентрации загрязняющие вещества. Даже во льдах Антарктиды, где нет никаких промышленных производств, а люди живут только на небольших научных станциях, ученые обнаружили различные токсичные вещества современных производств. Они заносятся сюда потоками атмосферы с других континентов.

Вещества, загрязняющие природную среду, очень разнообразны. В зависимости от своей природы, концентрации, времени действия на организм человека они могут вызвать различные неблагоприятные последствия. Кратковременное воздействие небольших концентраций таких веществ может вызвать головокружение, тошноту, першение в горле, кашель. Попадание в организм человека больших концентраций токсических веществ может привести к потере сознания, острому отравлению и даже смерти. Примером подобного действия могут являться смоги, образующиеся в крупных городах в безветренную погоду, или аварийные выбросы токсичных веществ промышленными предприятиями в атмосферу.



Признаками хронического отравления являются нарушение нормального поведения, привычек, а также нейропсихического отклонения: быстрое утомление или чувство постоянной усталости, сонливость или, наоборот, бессонница, апатия, ослабление внимания, рассеянность, забывчивость, сильные колебания настроения.

Медики установили прямую связь между ростом числа людей, болеющих аллергией, бронхиальной астмой, раком, и ухудшением экологической обстановки в данном регионе. В городских условиях на здоровье человека влияют пять основных групп факторов: жилая среда, производственные факторы, социальные, биологические и индивидуальный образ жизни.

По мере развития научно-технического прогресса экологическая напряженность все возрастает, как и возрастает угроза для индивидуального и общественного здоровья.

Отрицательные факторы антропогенного воздействия являются губительными не только для экосистем, но и способствуют снижению резервов здоровья на индивидуальном и популяционном уровнях, нарастанию степени психофизиологического и генетического напряжения, росту специфической патологии и появлению новых форм экологических болезней, а в некоторых регионах нарастанию явлений депопуляции. Вот почему одной из важнейших детерминант здоровья принято считать окружающую среду обитания и условия жизни населения.

В результате социального и научно-технического прогресса среда обитания человека трансформируется настолько быстро, что встает вопрос о соизмеримости ее изменений с эволюционно обусловленными возможностями человека. Созданная человеком среда обитания теперь уже воздействует на его собственный организм, на биологические и социальные процессы, вызывая изменения структуры заболеваемости и смертности, параметров воспроизведения и миграции населения, а также такого интегрального показателя как продолжительность жизни.

Средняя продолжительность жизни в Казахстане в настоящее время составляет 72 года против 80,5 лет в Европе, сегодня стоит задача повысить этот показатель до 80 лет к 2050 году. В момент обретения Казахстаном независимости этот показатель составлял 67 лет, к 2006 году он упал до 65,5 лет, в 2008-2010-м составил 66 лет, в 2015-м – 68 лет, в 2019–2022 гг. достиг нынешних 72 лет.

В Республике особую озабоченность Министерства здравоохранения вызывают неинфекционные заболевания, в том числе сердечно-сосудистые и онкологические. Из-за последних, в основном, и наступает нетрудоспособность и гибель людей. Для улучшения ситуации необходимо еще более активировать пропаганду здорового образа жизни. Под этим, продолжительность жизни человека на 50% зависит от того образа жизни, который он ведет, еще по 20% имеют доли генетической предрасположенности к тем или иным заболеваниям, а также влияние окружающей среды. Для исключения этих факторов минздрав намерено добиться вступления как можно большего количества казахстанских населенных пунктов в программу Всемирной Организации Здравоохранения «Здоровые города».

---

---

# Неврология, нейрохирургия и вопросы расстройств поведения

## ТРАНСКРИПЦИОННЫЙ ФАКТОР E2F1 ПРИ АКСОТОМИИ И ИШЕМИЧЕСКОМ ИНСУЛЬТЕ

**Батальщикова С.А.**

*Южный федеральный университет, Академия биологии и биотехнологии им. Д. И. Ивановского, Ростов-на-Дону, Россия*

*Лаборатория «Молекулярная нейробиология», Ростов-на-Дону, Россия*

*Научный руководитель: Демьяненко С.В., д-р биол. наук*

**Введение.** Транскрипционный фактор E2F1 играет важную роль в регуляции важнейших клеточных процессов, включая остановку клеточного цикла и апоптоз. E2F1 опосредует патологическую гибель клеток, вызывающую разрушение тканей, например, дегенерацию нейронов и ишемическое повреждение клеток. Однако, участие E2F1 в регуляции выживания и гибели нервных клеток до конца не изучено. Все это делает этот белок интересным объектом для будущих исследований.

**Цель:** изучить изменения экспрессии и локализации E2F1 в нейронах и глиальных клетках при ишемическом и травматическом повреждениях центральной и периферической нервных систем крыс. Оценить участие E2F1 в гибели клеток при аксотомии путем ингибирования его активности.

**Материалы и методы.** В качестве модели ишемического инсульта использовали односторонний фототромботический инсульт (ФТИ) соматосенсорной коры головного мозга крыс. Аксотомию вызывали путем перерезки седалищного нерва крысы. После перерезания седалищного нерва нейроны дорзальных ганглиев крысы (DRG) оказываются аксотомированными. Изменения экспрессии и локализации E2F1 в нейронах и глии оценивали с помощью иммунофлуоресцентной микроскопии и иммуноблоттинга. Визуализацию апоптотических клеток проводили с помощью анализа TUNEL. Для оценки участия E2F1 в гибели клеток при аксотомии исследовали влияние ингибирования E2F1 *in vivo* на уровень апоптоза и содержание проапоптотических белков в аксотомированных DRG крыс.

**Результаты.** Показан рост уровня E2F1 в цитоплазматической фракции ткани пенумбры уже через 4 часа после ФТИ, при этом уровень белка в ядерной фракции не изменяется. Перерезка седалищного нерва вызывает повышение уровня E2F1 как в цитоплазме, так и в ядрах клеток DRG через 4 часа после аксотомии, при этом выполняемые E2F1 функции напрямую будут зависеть от его внутриклеточной локализации. В цитоплазме E2F1 может действовать нетранскрипционным способом, непосредственно взаимодействуя с митохондриями. Повышенная экспрессия E2F1 в аксотомированных ганглиях связана с повышением уровня белка в нейронах, но не в глии. Важно отметить, что на 7 сутки после повреждения уровень белка низок, что говорит в пользу того факта, что E2F1 непосредственно участвует только в инициации апоптоза, после чего его содержание в клетке стремится к минимуму. Фармакологическое ингибирование E2F1 продемонстрировало выраженное нейропротекторное действие: внутрибрюшинное введение этого ингибитора крысам полностью устраняло вызванную аксотомией сверхэкспрессию каспазы 3 и белка p53, защищая аксотомированные клетки DRG от апоптоза.

**Выводы.** Данное исследование позволяет говорить об участии E2F1 в гибели нейронов и глии при ишемическом и травматическом повреждениях клеток центральной и периферической нервных систем. Таким образом, E2F1 можно рассматривать как потенциальную мишень для терапии повреждения нервов, а его ингибиторы следует изучать как перспективные нейропротективные препараты.

Выполнено при финансовой поддержке гранта Российского научного фонда № 21-15-00188.

## ИЗМЕНЕНИЕ АЦЕТИЛИРОВАНИЯ ФАКТОРА ТРАНСКРИПЦИИ С-МУС В НЕЙРОНАХ ПЕРИИНФАРКТНОЙ ОБЛАСТИ ПОСЛЕ ФОТОТРОМБОТИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА У КРЫС

**Батальщикова С.А.**

*Южный федеральный университет, Академия биологии и биотехнологии им. Д. И. Ивановского, Ростов-на-Дону, Россия  
Лаборатория «Молекулярная нейробиология», Ростов-на-Дону, Россия  
Научный руководитель: Демьяненко С.В., д-р биол. наук*

С помощью вестерн блот анализа и иммунофлуоресцентной микроскопии были изучены изменение уровня ацетилирования с-Мус по лизинам K148 и K323.

Белок с-Мус функционирует как нижестоящий центральный узел внутри ядра клетки, интегрируя сигналы от многочисленных вышестоящих путей, регулируя экспрессию генов 10-15 % всех генов, участвующих в регуляции энергетического обмена, синтезе белка, онкогенезе, клеточном цикле и апоптозе. Как правило, рост экспрессии с-Мус способствует апоптотической гибели клеток. Кроме того, с-Мус стимулирует экспрессию других проапоптотических факторов транскрипции p53 и E2F1. с-Мус состоит из N-концевого домена трансактиваации (TAD), последовательности ядерной локализации (NLS) и внутренне неупорядоченного C-концевого участка, содержащего домен bHLHZip вместе с сайтами связывания ключевых партнеров белка, а также ДНК-связывающие домены. Мы изучали изменение уровня ацетилирования с-Мус по лизинам в положении 148 (TAD) и 323 (NLS).

В открытой базе данных UniProt был проведен поиск ацетилтрансфераз и деацетилаз, способных ацетилировать/деацетилировать с-Мус, а с помощью программы GPS-PAIL 2.0. поиск возможных сайтов ацетилирования с-Мус.

с-Мус, ацетилированный по K148 (149) содержится в ядрах, но в большей степени в цитоплазме клеток коры мозга крыс. Через 4 часа после ФТИ уровень с-МусAcK148 увеличивается в цитоплазме нейронов перифокальной области и уже через 24 часа уровень с-МусAcK148 превышает контрольный более чем в 2 раза. В восстановительный период содержание с-МусAcK148 в клетках пенумбры не превышает контрольные значения. Известно, что в клетках HEK293 с-Мус ацетилируется по K148 (149) преимущественно p300, что обуславливает более быстрый оборот ацетилированного белка, чем неацетилированного с-Мус. Однако о том, как влияет ацетилирование с-Мус на выживаемость и апоптоз клеток ишемической пенумбры *in vivo* можно будет говорить только после проведения ингибиторного анализа.

В отличие от с-МусAcK148 ацетилированный с-Мус по K323 имел преимущественно ядерную локализацию в нейронах. Уровень ацетилирования с-Мус по K323 не изменялся ни в острый период, ни в период восстановления после ФТИ.

## ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПРОЯВЛЕНИЯ ПЕРФЕКЦИОНИЗМА У МОЛОДЫХ ЛЮДЕЙ И ЕГО ВЗАИМОСВЯЗЬ С ДРУГИМИ ОТКЛОНЕНИЯМИ

**Бурова Н.А.**

*Самарский государственный медицинский университет, Самара, Россия  
Научный руководитель: Громова Д.С.*

**Введение.** Расстройства поведения могут играть важную роль в общении в обществе, поэтому важно уделять внимание этому вопросу. Согласно данным научной литературы, у молодых людей часто наблюдается нездоровый перфекционизм и связанные с ним отклонения. Всесторонние исследования показали, что перфекционистские установки связаны со склонностью к расстройствам пищевого поведения и повышенной личностной тревожностью и осложняют процесс достижения стойкой ремиссии. Однако также было выявлено отсутствие корреляции между риском развития расстройства пищевого поведения и тревожностью, что не согласуется с некоторыми литературными данными. Объяснение этой особенности может лежать в механизмах модуляции тревоги на уровне нейронов и изменениях в метаболических путях.

Согласно литературным данным, в современном обществе существует значительная конкуренция в различных областях. Люди часто пытаются измерить свой успех в личной и профессиональной деятельности в соответствии с определенными критериями. Многие люди стараются достичь более высоких уровней в своей деятельности быстрее других. Такая конкурентная среда повышает тревожность и увеличивает риск возникновения нарушений психической адаптации и отклонений в регуляторных процессах. Несоответствие между сенсорными и психическими аспектами жизни часто приводит к поведенческим расстройствам, вызванным нарушениями в схемах гуморальных и нейробиологических процессов.

**Цель исследования:** исходя из вышеизложенного, было проведено исследование с целью изучения взаимосвязи между повышенной тревожностью, перфекционизмом и риском развития расстройств пищевого поведения у молодых людей.

**Материалы и методы** Исследование проводилось на кафедре общей и молекулярной биологии Самарского государственного медицинского университета в группе из 80 участников со средним возрастом 18 лет. На момент написания статьи участники проходили очное медицинское обучение. Результаты тестов собирались анонимно с использованием удаленных информационных ресурсов для снижения вероятности того, что участники дадут недостоверные ответы. Личностная тревожность, склонность к расстройствам пищевого поведения и перфекционизм оценивались с помощью

опросников Спилбергера-Ханина, ЕАТ-26 М. Гарнера и Хьюитта-Флетта. Для расчета коэффициента корреляции по каждому показателю использовалась статистическая программа SigmaStat 2. Результаты показали, что 25 % исследуемой группы характеризовалось высоким уровнем социально предписанного перфекционизма. Согласно научной литературе, люди с такими чертами личности склонны предъявлять к себе высокие требования, оценивать и цензурировать собственное поведение и предопределять свой успех или неудачу в различных сферах жизни. Поэтому перфекционистские установки, скорее всего, усугубляют тревожность. Альфа-ритмы на ЭЭГ снижаются из-за изменений в дефолт-системе мозга, вследствие иррационализации распределения активности между областями мозга и изменений в метаболическом каскаде тонких медиаторных преобразований [3]. Учитывая вышесказанное, распределение процентного соотношения уровней личностной тревожности внутри группы становится несколько проще для понимания: большинство испытуемых (52,5 %) имеют высокую личностную тревожность. Этиология тревожности кроется в гормональных и биохимических процессах, регулирующих высшую нервную деятельность [2]. Важной структурой, определяющей условия для высокой тревожности, является миндалина [4]. Корреляционный анализ показал взаимосвязь между перфекционизмом и повышенным уровнем личностной тревожности. Это позволяет предположить связь с важными психофизиологическими процессами в мозге людей с акцентуированной личностью. Научная литература свидетельствует о том, что перфекционизм присутствует у пациентов с расстройствами пищевого поведения. Это подтверждается прямыми корреляциями между названными чертами, обнаруженными в настоящем исследовании. Только несколько человек (2,5 %) из группы имели высокий риск развития расстройства пищевого поведения. Эти наблюдения могут быть использованы для профилактики развития коморбидных психических расстройств и коррективной поведенческой программ в клинических условиях. Не было обнаружено корреляции между развитием расстройств пищевого поведения и уровнем тревожности. Некоторые исследователи предполагают, что риск развития расстройства пищевого поведения связан с более высоким уровнем личностной тревожности (5). Однако результаты настоящего анализа противоречат этой точке зрения и требуют дальнейшего обсуждения и более детального механистического выяснения психофизиологической основы поведения.

**Выводы:** 1. Более высокий уровень тревожности и перфекционистские тенденции наблюдаются у большего числа испытуемых. 2. Небольшая часть студентов первого курса подвержена риску развития расстройств пищевого поведения. 3. Корреляционный анализ показал прямую зависимость между перфекционизмом, тревожностью и риском развития расстройства пищевого поведения. 4. Не было обнаружено корреляции между риском развития расстройства пищевого поведения и уровнем личностной тревожности.

#### Литература

1. Акарачкова Е.С., Артеменко А.Р., Беляев А.А. и др. Мозг как мишень для стресса и артериальной гипертензии. Русский медицинский журнал. 2019;4(II):59–64.
2. Григорова О.В., Ахалкин Р.В., Александровский Ю.А. Современные представления о патогенетической терапии тревожных расстройств. Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2019;119(10):111-120.
3. Жукова Д.И., Балин В.Д., Джанаева Л.В. Роль ассоциативной и проекционной коры головного мозга в формировании индивидуального стиля деятельности при невротических расстройствах. Медицинская психология в России. 2017;2(43):5-12.
4. Нехорошкова А.Н., Большевидцева И.Л. Нейробиологические предпосылки формирования тревожных состояний. Вестник САФУ. 2016;3:24–36.
5. Проскурякова Л. А. Нарушения пищевого поведения и риск его развития у студентов в зависимости от уровня личностной тревожности. Вестник Кемеровского государственного университета. 2019.;1:121–129. DOI: 10.21603/2078-8975-2019-21-1-121–129

## ИЗУЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ ДЛЯ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С КОГНИТИВНЫМИ И ЭМОЦИОНАЛЬНЫМИ НАРУШЕНИЯМИ

**Бурьян И.Н., Хробостова А.Н., Гришанина Е.А., Дубас В.И., Шамтиева К.В., Петерс Т.В.**

*Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова, Москва, Россия*

*Научный руководитель: Петерс Т.В., канд. мед. наук*

**Актуальность.** С начала 21 века технология виртуальной реальности (VR) привлекла значительное внимание общественности и исследователей, а также нашла применение в медицине, в частности в неврологической практике. Самыми перспективными направлениями в неврологической практике, для которых можно использовать данную методику – когнитивный тренинг и коррекция эмоциональных расстройств, в первую очередь тревожности. Подобных исследований в нашей стране не проводилось, несмотря на высокую распространенность данных нарушений, в том числе это связано с недавним появлением полностью укомплектованного программного обеспечения для данных задач. Исследование эффективности терапии с использованием виртуальной реальности в отношении отдельных когнитивных функций и эмоциональных расстройств должно внести значимый вклад в будущую клиническую практики.

**Целью** исследования было изначально оценить безопасность и эффективность методики у пациентов с эмоциональными и субъективными когнитивных расстройствами.

**Материалы и методы.** В исследование было включено 30 пациентов, которые были разделены поровну для прохождения когнитивных тренингов и релакс-тренингов. До и после серии тренингов каждый пациент проходили нейропсихологическое тестирование, включавшее монреальскую шкалу оценки когнитивных функций, госпитальную шкалу оценки тревоги и депрессии, тест запоминания 10 слов Лурии, тест прокладывания пути, тест запоминания чисел в прямом и в

обратном порядке, тест зрительной ретенции Бентона. Когнитивное тестирование проводили до начала проведения тренингов, а также после завершения их прохождения.

Использовалось программное обеспечение «VR doctor – Rehab», разработанное в России. Когнитивная тренировка в шлеме виртуальной реальности включала в себя задания на запоминания цвета и формы объектов, запоминания последовательности лиц, слов, чисел, животных. Пациенты контрольной группы проходили тренинги в формате релаксации с просмотром фильмов об окружающих природных ландшафтах. Длительность одной сессии когнитивной тренировки и одной сессии релаксации составляла 15 минут, количество сессий было равно 10.

Статистический анализ проводили с использованием программного обеспечения IBM SPSS 23.0 (IBM SPSS Statistics, версия 23.0, IBM Corp., Армонк, США). Количественные сравнивали при помощи критерия Манна-Уитни. Во всех случаях использовались двусторонние статистические критерии. Нулевая гипотеза отвергалась, если  $p < 0,05$ .

**Результаты.** В группе когнитивного тренинга было 9 женщины и 6 мужчин, средний возраст составил  $61,8 \pm 11,3$  года, в группе релакс тренинга 7 женщины и 8 мужчин, средним возрастом  $56,1 \pm 14,0$  лет. Группа статистически значимо не различались по полу и возрасту. Все пациенты прошли тестирование с помощью Монреальской шкалы оценки когнитивных функций, которая не выявило значимого снижения. Клинически значимых различий по проведенному тестированию, в том числе по другим шкалам между группами выявлено не было. Различий в бальной оценке выраженности тревоги и депрессии также не было выявлено.

После проведенных сессий у пациентов, получавших когнитивные тренировки не было выявлено статически значимого ни повышения, ни снижения уровня тревоги и депрессии. В то время как у пациентов, получавших релакс тренинг отмечено снижение уровня тревоги ( $p = 0,048$ ), однако уровень депрессии не изменился. При сравнении результатов когнитивных тестов были выявлены изменения только в отношении запоминания слов у пациентов группы когнитивного тренинга. Выявлены улучшение запоминания слов в первых сериях ( $p = 0,019$ ) и наиболее значимо в пробе на отсроченное воспроизведение ( $p = 0,012$ ). Подобных изменений в группе релакс тренинга не наблюдалось.

**Обсуждение.** Тренировки с использованием шлема виртуальной реальности были безопасны и не вызвали серьезных побочных эффектов. Пациенты проходившие релакс тренинг продемонстрировали снижение уровня тревоги, что еще раз подтверждает наличие благоприятного эффекта включения в терапию эмоциональных нарушений методик виртуальной реальности. Когнитивный тренинг не способствовал изменению эмоционального статуса, в том числе значимо не повышал уровня тревожности, что могло ухудшить результаты переносимости занятия. В группе пациентов с когнитивным тренингом отмечено улучшение результатов отсроченного воспроизведения слов, отражающей работу оперативной памяти, которая имеет решающее значение в повседневной жизни.

## КОРРЕКЦИЯ СИНДРОМА НОЧНОЙ ЕДЫ У ПАЦИЕНТОВ С ОЖИРЕНИЕМ

Ткач А.В.

*Медицинская академия имени С.И. Георгиевского, Симферополь*

*Научный руководитель: Ткач В. В., канд. мед. наук*

**Введение.** Синдром ночной еды, в основе которого лежит дисфункция циркадного ритма с десинхронизацией между приемом пищи и циклом сон-бодрствование, характеризуется повторяющимися, компульсивными ежедневными эпизодами приема пищи в ночное время. Распространенность данного состояния среди лиц, страдающих ожирением, варьирует от 10 до 50 %. Поэтому коррекция синдрома ночной еды с модификацией и созданием оптимального паттерна пищевого поведения является актуальным вопросом при реабилитации пациентов с избыточной массой тела и ожирением, поскольку позволяет достичь стойкой нормализации веса и снизить риск развития коморбидных состояний.

**Цель исследования:** оценить эффективность реабилитации пациентов с ожирением и синдромом ночной еды.

**Материалы и методы.** В исследовании приняли участие 28 пациентов (19 женщин и 9 мужчин, средний возраст  $33,38 \pm 4,63$  лет; ИМТ  $36,33 \pm 0,84$  кг/м<sup>2</sup>). Диагностика синдрома ночной еды включала определение клинической триады (A. Stunkard): утренней анорексии, вечерней и ночной гиперфагии и инсомнии. Для оценки синдрома ночной еды использовали опросник Night Eating Questionnaire (NEQ), для оценки качества сна - опросник «The Pittsburgh Sleep Quality Index» (PSQI).

Курс реабилитации включал модификацию питания (контроль и оптимизация энергетической ценности рациона, количества и качественного состава пищи, ведение дневника питания); методы самоанализа, обучение технике активного самоконтроля стимулов и управления напряжением; гигиену сна; рекомендации по устранению гиподинамии; выдачу памятки с указанием упомянутых принципов.

Полученные данные статистически обрабатывали с помощью пакета Statistica 13.3, Microsoft Excel с использованием непараметрических методов с вычислением средних величин и стандартного отклонения выборки, коэффициента ранговой корреляции Спирмена, t-критерия Стьюдента. Различия считали статистически значимыми при уровне достоверности  $p < 0,05$ .

**Результаты исследования.** Исходно (до начала курса реабилитации) выраженность проявления синдрома ночной еды по опроснику NEQ составила  $39,4 \pm 3,4$  балла, по данным опросника PSQI средние показатели составили  $9,7 \pm 2,1$  балла (низкое качество сна). При анализе суточного рациона питания выявлено, что частота пропусков завтрака

составила  $5,5 \pm 1,0$  раз в неделю, частота подъёмов в ночные часы, чтобы поесть –  $7,5 \pm 1,0$  раз в неделю, причем  $55,2 \pm 4,6$  % энергетической ценности пациенты употребляли после 19:00.

После курса реабилитации средние значения общего балла выраженности синдрома ночной еды по опроснику NEQ снизились до  $27,63 \pm 0,77$  балла, по данным опросника PSQI средние показатели составили  $4,6 \pm 0,3$  балла. Частота пропусков завтрака составила  $1,5 \pm 1,0$  раз в неделю, частота вечерних и ночных эпизодов приема пищи –  $2,6 \pm 0,4$  раз в неделю. Также большинство обследуемых указали на формирование мотивации на снижение массы тела и восстановление контроля над приемами пищи (78,57 %), снижение продолжительности засыпания (85,71 %) и снижение суточного потребления калорий (100 %).

**Вывод.** Применение немедикаментозных методов реабилитации в виде модификации пищевого стереотипа и когнитивно-поведенческой терапии у пациентов с ожирением позволило изменить неадекватные поведенческие стереотипы, значительно снизить выраженность синдрома ночной еды (динамика средних показателей по опроснику NEQ составила с  $39,43 \pm 0,92$  до  $27,63 \pm 0,77$  балла) и улучшить эффективность и качество сна (PSQI с  $9,7 \pm 2,1$  до  $4,6 \pm 0,3$  балла).

## ЭПИЛЕПСИЯ У ЛИЦ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА

**Кожина С.Г., Герасимова Ю.Н.**

*Московский медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия*

*Научный руководитель: Филатова Н.В., канд. мед. наук*

Эпилепсия, впервые возникшая в пожилом возрасте, как правило, является симптоматической. К причинам данному заболеванию можно отнести: сосудистая патология мозга, деменция, опухоли, черепно-мозговая травма (ЧМТ), инфекции и интоксикации. В связи с многообразием пароксизмальных состояний у пожилых поднимается вопрос об актуальности дифференциальной диагностики и адекватного лечения с учетом целого ряда факторов.

**Цель исследования:** рассмотреть актуальность данного заболевания у лиц пожилого возраста, с дальнейшей дифференциальной диагностикой и эффективным лечением с учетом сопутствующих заболеваний.

**Материалы и методы:** анализ структуры, этиологии эпилепсии у лиц пожилого возраста, адекватный подбор и коррекция терапии с учетом сопутствующих заболеваний.

**Рассматривали:** группу пациентов (57 человек) старше 60 лет с диагнозом эпилепсии, коморбидными заболеваниями на базе КДЦ МОНИКИ им. Владимирского М.Ф.

**Результаты.** На основе анализа выявлена высокая частота встречаемости структурной формы эпилепсии, основной причиной которой является ОНМК; наиболее эффективными препаратами являются блокаторы натриевых каналов. Терапию эпилепсии следует проводить дифференцированно с учетом сопутствующих патологий (заболевания ССС, ЖКТ). При адекватной подобранной терапии отмечается большой процент ремиссии.

**Выводы:** таким образом, врач должен учитывать сопутствующую соматическую патологию у пациентов пожилого возраста, ее влияние на течение эпилепсии, проводимую противозлепептическую терапию, а также взаимодействие АЭП между собой и другими лекарственными средствами.

### *Литература*

1. Авакян Г.Н. Вопросы современной эпилептологии. Эпилепсия и пароксизмальные состояния. 2015; 7 (4): 16–21.
2. Гехт А.Б., Меликян Э.Г., Лебедева А.В. Эпилепсия у больных пожилого возраста: этиология, диагностика, лечение, качество жизни. Эпилепсия / Под общей редакцией Незнанова Н.Г. СПб., 2010. С. 452–62.
3. Гусев Е.И., Гехт А.Б. Современная эпилептология. М. 2011.
4. Власов П.Н. Дифференциальная диагностика основных пароксизмальных состояний в практике невролога и терапевта. Фарматека. 2008;5:91–94.
5. Карлова В.А. Эпилепсия у детей и взрослых женщин и мужчин. Руководство для врачей. 2-е изд. Москва : Бинум, 2019.
6. Мухин К.Ю., Миронов М.Б., Петрухин А.С. Эпилептические синдромы. Диагностика и терапия. 3-е изд. М.: ООО «Системные решения», 2014. С. 353–64.
7. Hauser W.A., Annegers JF, Kurland LT. Incidence of epilepsy and unprovoked seizures in Rochester, Minnesota: 1935–1984. Epilepsia. 1993; 34:453–68.

## RESULTS OF THE FIRST STAGE OF THE LONGITUDINAL STUDY OF EMPATHY IN 1ST-YEAR STUDENTS OF WEST KAZAKHSTAN MARAT OSPANOV MEDICAL UNIVERSITY

Derkach I.V.

West Kazakhstan Marat Ospanov medical university, Aktobe, Republic of Kazakhstan  
Scientific supervisor: Miraleyeva A.I., Cand. Sci. (Med.)

**Introduction.** Empathy is an essential element of professional communication between a doctor and a patient and contributes to both the creation of trusting relationships and the healing of the patient. The level of empathy can be measured using various tests, such as EETS, BEES, JSPE and others [1, 177–184]. The most valid of them is the Interpersonal Reactivity Index (IRI) questionnaire. The literature presents the results of research in medical students using various questionnaires, showing ambiguous results. In Kazakhstan, the first observational cross-sectional study of empathy in medical university students was conducted at the West Kazakhstan Marat Ospanov medical university (WKMU) in 2021 [2, 129–137]. In order to compare how the level of empathy changes during medical university studies within the same group of students, it was decided to conduct a cohort longitudinal study.

**The purpose of the work:** to assess the level of empathy of empathy in first-year students of the WKMU in the framework of a longitudinal study.

**Materials and methods:** The study involved students of the Russian department of the 1st year of the specialty General Medicine. Students received an anonymous online questionnaire containing questions about age, gender, course. Then they were asked to answer the IRI questionnaire, developed by M. Davis [3, 85], adapted by T. Karyagina [4, 33–60], which includes 28 questions, which are divided into 4 scales, each of which has forward and reverse points. The names and contents of the scales correspond to the four components of empathy: Perspective-Taking, (PT, Fantasy (FS), Personal Distress (PD) and Empathic Concern (EC) and describing empathy in the broadest sense- as a reaction to the observed experience of another person.

The Likert scale with 5 possible answers was used to answer the questions. Total scores were calculated on all four scales, which were not summed up. The data was collected using the Google forms program. The methods of descriptive statistics were used with the calculation of central trends and their scope for quantitative variables, the percentage of a feature for qualitative data. The obtained average values of each scale were expressed in points. The results were expressed as median (Me) and interquartile range (IQR). The Mann-Whitney criteria were used for comparing groups. Statistically significant differences were taken into account at  $p < 0.05$ .

**Research results:** We have received 65 questionnaires filled out by students. Male students made up 43 % ( $n = 28$ ), female – 57 % ( $n = 37$ ). The average age was  $19.5 \pm 2$  years.

The level of empathy was compared depending on gender. On the scale of PT and FS, men and women showed the same number of points, on the scales of EC and PD, the average value for women was higher than for men. A statistically significant difference in empathy indicators on the EC scale between men and women was found (table 1).

Table 1. Indicators of the IRI questionnaire scales for men and women

Scales of IRI	Me (IQR)		P*
	M ( $n = 28$ )	W ( $n = 37$ )	
PT	19 (15,5–21)	19 (16–23)	0,39
FS	19 (13,5–21)	19 (18–23)	0,18
EC	18 (15–21)	20 (18–23)	< 0,05
PD	11 (7,5–16)	12 (9–15)	0,62

Note: Me – median; IQR – interquartile range; \*the p value was calculated using the Mann – Whitney U-test

**Conclusions.** A statistically significant difference in the level of empathy was revealed by Empathic care. Women traditionally demonstrate a higher level of empathy, which is associated with an evolutionarily developed careful attitude to their offspring, and, as a result, to patients. The results obtained are part of a planned longitudinal study of the level of empathy among students of the WKMU. It is also planned to compare the results of the questionnaire among students in Russian and Kazakh. In the next academic year, it is planned to interview the same students who will study in the 3rd year and compare the results.

### References

1. Юргелас И.В., Жданов А.И., Юргелас Ю.Н., Копытина О.С. Сравнительный анализ развития эмпатии и ее составляющих у студентов ведущих медицинских специальностей. Современные наукоемкие технологии. 2015;12-1:177-184.
2. Миралеева А.И. Аманжол Д.М., Ергазы Г.Е., Жолдыбаева И.Ж, Умирзак А.А, Раджгурохит Б.П.С. Изучение эмпатии как важной составляющей коммуникативной компетентности у студентов НАО «ЗКМУ имени Марата Оспанова» с помощью опросника IRI: поперечное исследование-WKMU Journal. 2021;63(3):129-137.
3. Davis M.H. A multidimensional approach to individual differences in empathy JSAS Catalog of selected documents in psychology. 1980;10: 85.
4. Карягина Т.Д., Кухтова Н.В. Тест эмпатии М. Дэвиса: содержательная валидность и адаптация в межкультурном контексте Консультативная психология и психотерапия. 2016;24(4):33-60.

## ИЗУЧЕНИЕ НЕЙРОПРОТЕКТОРНОЙ АКТИВНОСТИ НОВОЙ КОМБИНАЦИИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ

**Ененко Н.В., Славова А.О., Кольхалов Д.Э.**

*Рязанский государственный медицинский университет, Рязань, Россия  
Научные руководители: Гацанова М.В., канд. мед. наук; Градинарь М.М.*

**Введение.** Инсульт является одной из основных причин инвалидности и когнитивных нарушений во всем мире. Для лечения острого нарушения мозгового кровообращения (ОНМК) чаще всего используют восстановление кровотока, однако данный способ редко применяется из-за узкого значения временного терапевтического промежутка и необходимости исключения кровоизлияния, поэтому более актуальной является нейропротекция.

**Цель:** изучить нейропротекторную активность новой комбинации лекарственных препаратов (Х321 и Y123) при ОНМК.

**Материалы и методы.** Исследование проводилось на лабораторных крысах Wistar, массой 200–250 г ( $n = 40$ ). Оклюзию средней мозговой артерии выполняли эндоваскулярно по методу Koizumi (1986). Через 60 мин после моделирования окклюзии средней мозговой артерии животным вводили изолированно препараты Х321 и Y123, их комбинацию, контрольным животным в эквивалентном объеме вводили физиологический раствор (в каждой группе  $n = 10$ ).

Через 24 ч после моделирования ОНМК, оценивали летальность животных, неврологический дефицит по шкале Garcia G.H. (1995) и объем поражения головного мозга (Brait V.H., 2010). Статистический анализ данных проводили с использованием программы SPSS Statistics 20.0.

**Результаты:** в контрольной группе при моделировании ОНМК летальность животных составила 50 %, изолированное введение Х321 и Y123 на данный показатель статистически значимо не повлияло. Вместе с тем, введение комбинации Х321 и Y123 достоверно приводило к снижению летальности до 10 % ( $p = 0,051$ ).

При моделировании окклюзии средней мозговой артерии объем некроза в пораженной гемисфере у контрольных животных составил  $45,0 \pm 5,7$  %. Изолированное введение Х321 и Y123, а также их комбинация достоверно снижали объем некроза по сравнению с группой контроля.

При оценке влияния изучаемых веществ на выраженность неврологического дефицита, было показано, что введение Х321 увеличивало суммарный балл по шкале Garcia более чем на 50 % ( $p = 0,017$ ), введение комбинации Х321 и Y123 – на 85 % ( $p = 0,012$ ). Изолированное применение Y достоверного эффекта не оказало. Отметим, чем выше балл, тем менее выражен неврологический дефицит.

**Выводы:** при моделировании острого нарушения мозгового кровообращения однократное введение веществ Х321, Y123 и их комбинации оказывает нейропротекторное действие, проявляющееся снижением объема некроза в пораженной гемисфере. Изолированное введение Х321, а также комбинации веществ, приводит к уменьшению неврологического дефицита. При этом увеличение выживаемости животных наблюдалось только при введении комбинации Х321 и Y123.

## ПОВЕДЕНЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ГЛЮКОЗНОЙ ЗАВИСИМОСТИ У КРЫС

**Ерзамаева Е.Д.**

*Самарский национальный исследовательский университет им. академика С.П. Королева», Самара, Россия  
Научный руководитель: Инюшкин А.Н., д-р биол. наук, профессор*

Избыточное потребление глюкозы стимулирует систему вознаграждения мозга, которая затем еще больше увеличивает потребность в употреблении глюкозы. Считается, что процесс длительного потребления глюкозы в больших количествах вызывает следующие эффекты: переизбыток, толерантность, абстиненцию. Данные поведенческие проявления также лежат в основе зависимости. Несмотря на то, что глюкоза подробно изучена как нутриент и источник энергии, ее влияние на поведенческие функции головного мозга требует более детального анализа.

**Цель:** выявление аддитивного поведения крыс, обусловленного потреблением глюкозы.

**Задачи:** проанализировать влияние глюкозы на локомоторную активность и исследовательские реакции, а также уровень тревожности у крыс в тесте «Открытое поле»; изучить влияние глюкозы на уровень тревожности и исследовательского поведения у крыс в тестах «Приподнятый крестообразный лабиринт» и «Темно-светлая камера».

**Материалы и методы:** эксперимент проводился на 16 (8 самках и 8 самцах) лабораторных крыс в течение 5 недель. Возраст животных – 2,5–3 месяца. Животных разделили на 2 группы: контрольная группа (8 крыс), и опытная группа (8 крыс). На 1 неделе было проведено предварительное тестирование всех групп крыс в классических поведенческих тестах («Темно-светлая камера», «Приподнятый крестообразный лабиринт» и «Открытое поле»). При этом каждое животное подвергали однократному трехминутному тестированию в каждой установке. На протяжении второй и третьей недели эксперимента животным опытных групп заменили воду на 20 % раствор глюкозы. В дальнейшем тестирование проводилось 2 раза: по истечении первой и второй недели употребления глюкозы. После этого осуществлялось аналогичное тестирование при замене глюкозы обратно на воду на 4 и 5 неделях.



Результаты показали, что у опытных групп крыс на момент 4 недели (произошла замена глюкозы на воду) существенно увеличился уровень тревожности. Повысилось время нахождения в темных рукавах «Приподнятого-крестообразного лабиринта», увеличилось и время нахождения в темной камере в тесте «Темно-светлая камера» и значительно снизилась локомоторная активность в тесте «Открытое поле» по сравнению с их величинами у животных контрольных групп. Количество стоек, заглядываний в норки в «Открытом поле» значительно уменьшилось, такую же картину можно было заметить и в «Приподнятом крестообразном лабиринте», в котором количество свешиваний также снизилось или отсутствовало вовсе, что указывает на уменьшение исследовательской активности у опытных групп крыс.

Таким образом, под воздействием отмены глюкозы в пищевом рационе крыс на 4 неделе существенно повышается уровень тревожности, с одновременным проявлением реакций снижения исследовательской активности.

## **ОСОБЕННОСТИ ЧУВСТВА ЮМОРА У ЛЮДЕЙ, СТРАДАЮЩИХ ПСИХИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ**

**Завадская Ю., Самигулина И.Р.**

*Казанский государственный медицинский университет, Казань, Россия*

*Научный руководитель: Орлов Г.В., канд. мед. наук*

**Введение.** Издавна известно, что юмор – это неотъемлемая часть культуры, отражающая особенности мироощущения, занимающая значительное место в духовной жизни индивида социальных общностей любого уровня.

У человека юмор закладывается с рождения, и начинает проявляться и развиваться с раннего детства под влиянием среды, окружающей его. Чувство юмора считается компонентом здоровья и психологического благополучия. Способность шутить и воспринимать юмор как правило страдает при наличии различных психических заболеваний.

В нынешнее время многие клиницисты придерживаются мнения о наличии определенной специфики чувства юмора при заболеваниях на психическом уровне. Механизмы его нарушения при различных видах психопатологии до сих пор находится на начальном этапе изучения. Именно это позволяет говорить об актуальности данной темы для дальнейшего исследования.

**Цель исследования:** изучение показателей юмора в качестве инструмента клинической диагностики.

В качестве инструментов в работе были использованы тесты-опросники:

Опросник Р. Мартина для оценки адаптивных и дезадаптивных стилей юмора, который был переведен и апробирован на российской выборке.

Опросник, предложенный для тестирования известными учеными-психологами Гансом Айзенком и Гленном Вильсоном, с изучением реакции человека на различные виды шуток.

Цветовой тест Люшера – тест, используемый для диагностики внутреннего состояния человека, его психофизиологии и коммуникативных способностей.

**Вывод:** данные проведенных исследований свидетельствуют о том, что у пациентов с шизофренией изменяется и нарушается понимание юмора, у больных депрессией и тревожными расстройствами снижается способность смеяться и получать удовольствие от юмора, характер психопатологии определяет симпатию и антипатию к различным приемам комизма и его тем. Следующим этапом необходимо создать диагностические методики, основанные на использовании юмора.

## **К ВОПРОСУ О ТЕРАПИИ ДЕПРЕССИЙ: ТРАНСКРАНИАЛЬНАЯ МАГНИТНАЯ СТИМУЛЯЦИЯ И ТЕХНОЛОГИИ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ**

**Котикова И.А., Медведева Д.В.**

*Научный руководитель: Шмилович А.А.*

**Актуальность.** В общей структуре аффективных нарушений адинамические депрессивные расстройства занимают особое место. Такие состояния ассоциируются с неблагоприятным прогнозом, выраженным нарушением социального и профессионального функционирования, повышенным риском развития деменции, ухудшением соматического здоровья и высоким уровнем обращаемости за медицинской помощью. Поэтому разработка эффективных и доступных методов лечения представляет собой важную задачу для улучшения здравоохранения. Сейчас все более актуальными становятся немедикаментозные неинвазивные технологии, которые направлены на стимуляцию активности нейронов, к ним относятся транскраниальная магнитная стимуляция (ТМС) и технологии виртуальной реальности (VR).

**Цель исследования:** определение эффективности метода комплексной терапии с применением ТМС, технологий VR и психофармакотерапии (ПФТ) по сравнению с монотерапией лекарственными средствами при адинамических депрессиях.

**Материалы и методы.** Выборка из 85 человек была разделена на 4 статистически однородные группы: группа №1 (ТМС+VR+ПФТ) – 19 человек; группа №2 (ТМС+ПФТ) – 19 человек; группа №3 (VR+ПФТ) – 23 человека; контрольная группа (ПФТ) – 24 человека. До и после терапии проводилась психометрическая оценка при помощи шкалы депрессии Бека, Гамильтона и шкалы поведенческой активации при депрессии. Все пациенты получали ПФТ в соответствии со стандартами оказания медицинской помощи. Процедура ТМС проводилась при помощи магнитного стимулятора MagPro R30 в

течение 30 дней. Воздействие с использованием технологий виртуальной реальности осуществлялось на нейротренажере виртуальной реальности «Ривайвер» также на протяжении 30 дней.

Для анализа полученных данных использовались методы непараметрической статистики: тест Манна – Уитни и тест суммы рангов Вилкоксона. Различия считались статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Во всех группах наблюдения отмечалось достоверное снижение ( $p < 0,05$ ) параметров по используемым психометрическим шкалам в исходе проведенной терапии. Сравнение результатов лечения группы №1 с контрольной группой, группами №2 и №3 по всем используемым шкалам показало на порядок большую эффективность комбинированной терапии (ТМС+ВР+ПФТ) с высокой статистической достоверностью ( $p < 0,05$ ). При сопоставлении результатов терапии у пациентов группы №2 с данными пациентов контрольной группы наблюдались статистически значимые отличия ( $p < 0,05$ ), что подтверждает антидепрессивный эффект ТМС. При сравнении результатов терапии у пациентов группы №3 с данными пациентов контрольной группы наблюдались статистически значимые отличия ( $p < 0,05$ ), что говорит о наличии антидепрессивного эффекта также и у технологий виртуальной реальности.

**Выводы.** Таким образом, транскраниальная магнитная стимуляция и технологии виртуальной реальности представляют собой перспективный и безопасный метод терапии адинамических депрессий. Дальнейшее изучение действия ТМС и технологий ВР на нейрофизиологические процессы и внедрение метода в клиническую практику позволят открыть новую страницу в терапии психических заболеваний.

## **СТРЕССОУСТОЙЧИВОСТЬ СТУДЕНТОВ КАК ОСНОВОПОЛАГАЮЩИЙ ФАКТОР ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ**

**Михайлова Д.К.**

*Высший медицинский колледж города Усть-Каменгорск, Усть-Каменгорск, Казахстан*

Стресс – состояние организма, характеризующееся эмоциональным и физическим напряжением, вызванным воздействием различных неблагоприятных факторов. Стрессоустойчивость определяется состоянием при котором человек способен оставаться уверенным в себе в любой жизненной ситуации, несмотря на внешние раздражители.

**Актуальность** исследования: современные студенты 21 века в процессе обучения в учебных заведениях испытывают высокие интеллектуальные и эмоциональные перегрузки, связанные с низкой адаптацией к обучению. Это ведет к снижению психического здоровья и как следствие истощению.

**Цель исследования:** изучить стрессоустойчивость у студентов медицинского колледжа города Усть-Каменогорск.

**Материалы и методы** исследования: студенты 1–4 курса медицинского колледжа города Усть-Каменогорск – 64 человека (1 курс – 16 человек, 2 курс – 16 человек, 3 курс – 16 человек, 4 курс – 16 человек). Мужского пола – 32, женского пола – 32 человека соответственно. Возраст испытуемых 18–21 год.

**Методы исследования:** методологический анализ психологических и педагогических научных источников по изучаемой проблеме. **Психодиагностические методы:** методика «Уровень тревожности» (Ч.Д. Спилбергер и Ю.Л. Ханин).

**Гипотеза:** на основе анализа литературных источников было предположено, что студенты старших курсов характеризуются более высоким уровнем стрессоустойчивости по сравнению со студентами 1 курса.

**Результаты и их обсуждение.** Анализ результатов тестирования опрошенных показывает, что у обучающихся на втором и третьем курсе почти одинаковые показатели ситуативной тревожности и личностной тревожности – 37 % и 39 % соответственно. А у студентов 1-го курса выявлен самый низкий результат ситуативной тревожности – 30 % при самом высоком показателе личностной тревожности – 50 %. У студентов 4-го курса зафиксирован самый высокий показатель ситуативной тревожности – 49 % при самом низком уровне личностной тревожности – 30 %

Анализ результатов анкетирования свидетельствуют о том, что стрессоустойчивость студентов является свойством личности, включающим такие личностные компоненты, как низкая личностная и ситуативная тревожность, низкий уровень нервно-психического напряжения.

**Выводы.** Результаты исследования показали, что проблема стрессоустойчивости актуальна до настоящего времени. Низкий уровень стрессоустойчивости в первом году обучения говорит о не адаптированной среде для студентов первого года обучения. Также высокий показатель ситуативной тревожности среди студентов старшего курса, говорит о волнениях перед сдачей государственных экзаменах. Стресс в учебном процессе необходимо регулировать. Это задача в первую очередь самих студентов. Возможно, пути ее решения кроются в профессиональной мотивации студентов и во внедрении в учебный процесс основ здорового образа жизни, тренинговых курсов, здоровые берегающих технологий.

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОГНИТИВНЫХ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПРОФИЛЕЙ ПРИ ШИЗОФРЕНИИ И АФФЕКТИВНЫХ РАССТРОЙСТВАХ

**Погудина Ю.С.**

*Московский научно-практический центр наркологии, Москва, Россия  
Научный руководитель: Васюк Л.В., канд. мед. наук, доцент*

**Введение.** Нейрокогнитивная дисфункция является распространенным симптомом различных серьезных психических расстройств, включая шизофрению, большое депрессивное расстройство (БДР) и биполярное расстройство I типа (БАР), в связи с которой наступает стойкая социально-трудовая дезадаптация и, как следствие, высокие показатели инвалидизации.

**Цель исследования:** определить когнитивные и функциональные профили при шизофрении и аффективных расстройствах.

**Материалы и методы.** В этом поперечном исследовании было набрано в общей сложности 63 пациента с шизофренией, 55 пациентов с БДР, 43 пациента с БАР и 92 здоровых субъекта контроля. Пациенты проходили стационарное лечение в ГБУЗ «Самарская областная клиническая психиатрическая больница». Субъектами контроля стали студенты Медицинского университета «Реавиз». Оценивали когнитивные функции и функциональные способности участников, используя Краткую оценку познания при шизофрении (BACS) и Оценку навыков на основе результатов (UCSD), краткую версию (UPSA-B) соответственно. Затем был применен многомерный ковариационный анализ для определения межгрупповых различий в показателях BACS и UPSA-B.

**Результаты.** С помощью BACS можно было отличить пациентов с тяжелым психическим расстройством (шизофренией, БДР и БР) от здоровых людей. Кроме того, у больных шизофренией показатели скорости моторики были хуже, чем у больных с аффективными расстройствами. UPSA-B смогла отличить пациентов с шизофренией от других групп. Однако мы не наблюдали каких-либо различий в эффективности UPSA-B между пациентами с расстройствами настроения и здоровым контролем. Никаких существенных различий между пациентами с БАР и пациентами с БДР не наблюдалось ни в когнитивной функции, ни в функциональных возможностях. Показатели BACS и UPSA-B положительно коррелировали.

**Выводы.** С учетом общей эффективности BACS и UPSA-B характеризуют разные профили эндофенотипирования в вышеупомянутых четырех группах участников. Таким образом, результаты подтверждают необходимость комплексных оценок, направленных как на когнитивные функции, так и на функциональные способности пациентов с серьезными психическими расстройствами.

## ЧАСТОТА ПЕРЕХОДА В ФАЗУ ГИПОМАНИИ/МАНИИ У ПАЦИЕНТОВ В ДЕПРЕССИВНОЙ ФАЗЕ С БИПОЛЯРНЫМ АФФЕКТИВНЫМ РАССТРОЙСТВОМ I И II ТИПОВ ПРИ ЛЕЧЕНИИ АНТИДЕПРЕССАНТАМИ

**Погудина Ю.С.<sup>1</sup>, Гогин Д.<sup>2</sup>**

*Московский научно-практический центр наркологии, Москва, Россия  
Рижский университет имени Паула Страдыня, Рига, Латвия  
Научные руководители: Даце Райтума, Эдвинс Крастиньш*

**Введение.** В настоящее время одним из наиболее дискуссионных остается вопрос о целесообразности назначения пациентам с БАР антидепрессантов. Предполагается, что все более частое появление в последнее время неблагоприятных форм течения БАР (быстроциклических, континуальных) может быть во многом ятрогенно спровоцированным, и в первую очередь такой эффект связывают с использованием препаратов-антидепрессантов. Среди исследователей и клиницистов также отсутствует единое представление о терапии биполярного расстройства как на купирующем, так и на поддерживающем этапе, при этом наибольшее число разногласий касается именно лечения депрессий в рамках БАР.

**Цели:** сравнить частоту перехода в фазу гипомании/мании у пациентов в депрессивной фазе, получавших антидепрессанты второго поколения, у которых было либо биполярное расстройство I, либо биполярное расстройство II. Биполярное расстройство II типа имеет ограниченные руководства по лечению, основанные на фактических данных. Поэтому также целью этого исследования было оценить эффективность и безопасность монотерапии антидепрессантами второго поколения при острой депрессии БР-II.

**Материалы и методы.** В ходе длительного исследования 74 пациента с биполярной депрессией (52 с биполярным расстройством I, 20 с биполярным расстройством II, 2 с биполярным расстройством без дополнительных уточнений) получали один из трех антидепрессантов в качестве дополнения к стабилизаторам настроения. Оценивали частоту перехода в фазу гипомании/мании по Шкале оценки мании Янга (YMRS) > 13 или оценка мании по общему клиническому впечатлению (CGI) > или = 3 (легкое заболевание). Также был проведен систематический обзор и метаанализ литературы с целью оценки эффективности и безопасности монотерапии антидепрессантами второго поколения при острой депрессии БР-II.

**Результаты.** У пациентов с депрессией и биполярным расстройством II была значительно более низкая частота острых переходов в фазу гипомании. Ограниченные данные свидетельствуют о краткосрочной эффективности монотерапии

венлафаксином и сертралином у пациентов с острой депрессией БР-II с хорошей переносимостью побочных эффектов и без значительного повышения частоты переходов в фазу гипомании.

**Выводы.** Эти данные свидетельствуют о том, что депрессивные пациенты с биполярным расстройством II типа менее уязвимы, чем пациенты с биполярным расстройством I типа, к переходу в гипоманию/манию при лечении антидепрессантом в дополнение к стабилизатору настроения.

## КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ПРИМЕНЕНИЯ ФРЕМАНЕЗУМАБА ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ МИГРЕНИ

**Полякова В.И., Манвелян Р.М.**

*Ростовский государственный медицинский университет, Ростов-на-Дону, Россия  
Научные руководители: Ганцгорн Е.В., канд. мед. наук, доцент; Постникова Е.С., канд. мед. наук*

**Введение.** Первичная головная боль и мигрень, в частности, входят в десятку наиболее распространенных причин инвалидности и охватывают свыше миллиарда людей. На сегодняшний день, мигрень характеризуют как гетерогенное хроническое невровазкулярное заболевание, проявляющееся эпизодической манифестацией головной боли и возможных сопутствующих симптомов (фотофобия, фонофобия, тошнота и/или рвота и др.) [0]. Качество жизни таких больных снижено даже в межприступных периодах, и это сказывается на всех сферах их деятельности. При этом, длительная необращаемость к неврологу, самолечение, депрессия и тревога приводят к существенным осложнениям (например, потенцируют абюзусную головную боль или желудочно-кишечные расстройства), ухудшающим прогноз лечения. Механизм часто пульсирующей головной боли при мигрени связан с усилением активности тригемино-вазкулярной системы, что влечет выброс прежде всего кальцитонин-ген-родственного пептида (КГРП или CGRP), а также субстанции P и нейрокинина A, расширяющих сосуды твердой мозговой оболочки [0]. Современная патогенетически нацеленная терапия мигрени направлена именно на подавление активности CGRP.

**Цель работы:** проанализировать клинический случай применения фреманезумаба при хронической мигрени.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ истории болезни пациентки Ф., 1988 года рождения (г. р.), обратившейся к неврологу по поводу частых приступов головной боли высокой интенсивности.

**Описание клинического случая.** Пациентка Ф., 1988 г. р. впервые обратилась к неврологу в 2013 г. с жалобами на сильные головные боли правосторонней височной локализации давящего характера, с длительностью эпизодов до 2 дней. Интенсивность болевого синдрома пациентка определяла на 7-8/10 баллов по визуально-аналоговой шкале (ВАШ). Приступы сопровождалась тошнотой, рвотой, приносящей облегчение, фото- и фонофобией. Физические нагрузки усиливали боль. В качестве триггеров пациентка выделяла стресс, громкие звуки, изменение погоды, мигающий свет, менструацию, переизбыток сна, алкоголь. Неврологический статус пациентки при осмотре – без особенностей. Из анамнеза стало известно, что головные боли дебютировали с 14 лет, после начала полового созревания. Пациентка самостоятельно принимала НПВС, в том числе комбинированные препараты, эффект от которых был минимальным, либо отсутствовал, в связи с чем она была вынуждена терпеть боль. У бабушки по отцовской линии были периодические сильные головные боли, диагноз не устанавливался. В результате, пациентке Ф. был выставлен диагноз: G43.0 Мигрень без ауры. По назначению невролога для профилактики приступов головной боли принимала вазобрал 4+40 мг по 1 таблетке дважды в день в течение двух месяцев, без клинического эффекта. Для купирования приступов принимала суматриптан 50 мг, а затем и в дозировке 100 мг, однако данный препарат вызывал сильную тошноту.

В течение последующих трех лет состояние ухудшалось, мигрень приобрела хронический характер, осложнившись лекарственно-индуцированной головной болью, связанной с применением триптанов.

В 2017 г. пациентке была проведена трехкратная бутулотерапия, без значимого эффекта. После этого к врачу не обращалась на протяжении двух лет.

В 2019 г. было диагностировано тревожное расстройство, в связи с чем психотерапевтом был назначен венлафаксин по схеме с выходом на дозу 75 мг дважды в день. На фоне приема препарата и психологических консультаций частота приступов снизилась до 8–10 эпизодов в месяц, уменьшились проявления тревожного синдрома.

Спустя год, на фоне продолжения приема венфлаксина неврологом был назначен топирамат по схеме до дозы 100 мг вечером. На фоне проводимой терапии отмечала уменьшение интенсивности головной боли до 5/10 баллов по ВАШ, более короткий период приступной боли, но количество приступов оставалось прежним – 8–10 в месяц.

С октября 2020 г. пациентке был назначен фреманезумаб, в дозе 1,5 мл подкожно 1 раз в 28 дней и параллельно отменялся топирамат. Применение фреманезумаба продолжалось вплоть до февраля 2022 г.

В настоящее время, пациентку изредка (провокаторами чаще являются резкие запахи или приближающаяся менструация) беспокоят давящие головные боли, с интенсивностью 2–3/10 баллов по ВАШ, длительность приступов до нескольких часов, купируются приемом ибупрофена 400 мг или парацетамолом 1000 мг. По рекомендации психотерапевта продолжает принимать венлафаксин 75 мг дважды в день.

**Заключение.** Данный клинический случай наглядно показывает динамику развития мигрени у пациентки Ф. Анамнез начала заболевания позволил дифференцировать хроническую форму мигрени от хронической головной боли. Длительность самостоятельных попыток контроля приступов не была рациональна, так как под «маской» мигренозных болей могло

скрывать другое, более тяжелое неврологическое заболевание. Объем помощи при первом обращении не был достаточным, так как кроме симптоматического лечения важное значение имеет поведенческая и профилактическая терапия. Прогрессивно ухудшающееся состояние пациентки с хронизацией мигрени и развитием лекарственно-индуцированной головной боли, ассоциированной с приемом триптанов, не повлекло за собой эффективной смены терапевтического подхода. Значительного прогресса в состоянии пациентки удалось достичь лишь после начала лечения тревожного расстройства и включению в терапию мигрени представителя моноклональных антител – фреманезумаба.

Фреманезумаб представляет собой моноклональное антитело, высоко специфично связывающееся с лигандом CGRP и блокирующее связывание  $\alpha$ - и  $\beta$ - изоформ CGRP с рецептором CGRP. Точный механизм действия, посредством которого фреманезумаб предупреждает приступы мигрени, неизвестен, однако предполагается, что благоприятный эффект достигается в результате модуляции системы тройничного нерва. На сегодняшний день, данный препарат включен в отечественные клинические рекомендации [3].

**Вывод.** Описанный выше клинический случай подтверждает высокую эффективность применения фреманезумаба при мигрени, проявляющуюся в стойком (эффект сохранился уже на протяжении 12 месяцев после окончания курса) снижении количества приступов и их выраженности по ВАШ, что оказало значимое положительное влияние на качество жизни пациентки.

#### Литература

1. Goadsby P.J. et al. Pathophysiology of migraine: A disorder of sensory processing. *Physiol Rev.* 2017;97:553-622.
2. Ashina M. et al. Migraine: epidemiology and systems of care. *Lancet.* 2021;397(10283):1485-1495.
3. Клинические рекомендации «Мигрень» (02.12.2021). Минздрав РФ. URL: [https://cr.minzdrav.gov.ru/schema/295\\_2](https://cr.minzdrav.gov.ru/schema/295_2) (дата обращения: 07.03.2023)
4. Шнайдер Н. А. Проблема абюзной головной боли в практике невролога. *Вестник клинической больницы.* 2013;4(1):79-82.
5. Edvinsson L. The Trigeminovascular Pathway: Role of CGRP and CGRP Receptors in Migraine. *Headache.* 2017;2:47-55.

## ОСОБЕННОСТИ НУТРИТИВНОГО СТАТУСА И СОСТАВА ТЕЛА ПРИ ДЕПРЕССИИ У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА

**Склярова В.И., Волошина С.О., Варданян Б.В., Крюкова А.А., Рябыш О.Е., Олейникова В.Д.**

*Ростовский государственный медицинский университет Кафедра здорового образа жизни и диетологии, Ростов-на-Дону, Россия  
Научные руководители: Дядикова И.Г., канд. мед. наук, доцент, Дударева В.А.*

**Актуальность.** Жизнь и деятельность человека в социально-экономических и производственных условиях современного общества неразрывно связана с довольно длительным и интенсивным воздействием на него неблагоприятных факторов, которое сопровождается перенапряжением физических и психических функций. Наиболее характерным психическим состоянием, развивающимся под влиянием экстремальных условий, является стресс [1].

Традиционное понимание стресса ассоциируется с общей защитной реакцией организма на различные негативные стимулы и воздействия. Будут наблюдаться активация коры надпочечников, ишемия тканей с их повреждением; рост активности углеводного, белкового, липидного обмена тканей с последующим истощением и дезадаптацией. Данные изменения приводят к нарушениям всех видов обмена веществ, включая дисбаланс микро- и макронутриентов, что не может не отражаться на состоянии пищевого статуса организма [2].

Особое внимание мы хотим уделить студентам-медикам, часто страдающим тревожными расстройствами и депрессией, что оставляет неизгладимый отпечаток на их приеме пищи. Наши собственные исследования фактического питания, проводимые на протяжении более чем 10 лет, свидетельствуют, что рационы студентов-медиков разбалансированы по составу микро- и макронутриентов, отличаются избыточным содержанием жиров, добавленного сахара, холестерина, а также дефицитны по содержанию витаминов [3].

**Цель:** выявление особенности питания и состава тела у студентов-медиков при депрессии

**Материалы и методы.** В исследовании приняло участие 53 студента (средний возраст 20 лет) РостГМУ в период с марта по октябрь 2022 года. Работа проходила в 2 этапа: 1. анкетирование (Больничная шкала тревоги и депрессии (HADS) и анкета по фактическому питанию), 2. биоимпедансометрия. Анкетирование проводилось дистанционно при помощи «Google Форм» со встроенной статистикой. Метод биоимпедансометрии проводился на базе МБУЗ «ГП № 10 г. Ростов-на-Дону, Областной Центр здоровья» с помощью программного обеспечения для проведения измерений и расчета показателей состава тела человека – АИСТ (Диамант v1.2). Затем были использованы «Программа анализа состояния питания человека, версия 1.2.4, зарегистрированная Российским агентством по патентам и товарным знакам 09.02.04 № 2004610397 ГУНИИ Питания РАМН» и «Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения РФ М.Р. 2.3.1. 0253-21 (2021)» для четкого анализа фактического питания каждого из студентов.

**Результаты.** По результатам Больничной шкалы тревоги и депрессии (HADS) норма наблюдается у 28 % анкетированных (15 человек), субклиническая выраженная тревога/депрессия – у 17 % (9 человек), клиническая выраженная тревога/депрессия – у 55 % (29 человек). За основу были взяты исследования студентов с депрессией.

При анализе фактического питания выявилось большое содержание белка – 122,86; общего жира (144,86) – норма – 72–127 г/сутки для мужчин и 57–100 для женщин и Na (5,09) – при норме 1300 мг/сутки.

По данным биоимпедансометрии повышенные показатели: ИМТ (27,6) при норме 18,5–24,9; ЖМ (19,5) – норма 8,3–16,1; БЖМ (69,6) при норме 33,0–52,3 ; АКМ (42,6) – норма 17,3–27,4; ОЖО (43,5) при норме 24,1–38,3.

**Выводы.** В ходе исследования нами была выявлена зависимость в виде пагубного влияния стресса на организм и нутритивный статус студентов.

#### Литература

1. Новикова Наталья Алексеевна СТРЕСС И ЖИЗНЕСТОЙКОСТЬ. Психологические проблемы смысла жизни и акме. 2021;1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/stress-i-zhiznestoykost>
2. Дударева В.А. Стресс и питание: синдром хронической усталости и другие ассоциированные со стрессом состояния. Вестник терапевта. 2018;9(33).
3. Стресс и питание (на примере лиц молодого возраста) / В. И. Склярова, С. О. Волошина, А. А. Крюкова [и др.] // Современные подходы к продвижению принципов здорового образа жизни : Сборник материалов всероссийской научно-практической конференции студентов и молодых ученых, Ростов-на-Дону, 12 мая 2022 года. Ростов-на-Дону: Ростовский государственный медицинский университет, 2022. С. 60-64.

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ШИЗОФРЕНИЕЙ В ДЕТСКОМ (0–17 ЛЕТ) И ВЗРОСЛОМ ВОЗРАСТЕ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН ЗА 2017–2019 ГГ.

Тухбатуллина Д.Т.

Казанский государственный университет, Казань, Россия  
Научный руководитель: Бейбалаева Т.З.

Согласно информационному бюллетеню Всемирной организации здравоохранения, шизофренией страдают 1 из 300 человек в мире [1]. Независимо от возраста, течение заболевания сопровождается негативной и положительной симптоматикой, проявления которой различаются у детей и взрослых. Негативный компонент у детей выражается в форме снижения успеваемости, сужения круга общения, проблем с концентрацией внимания, а положительная симптоматика не всегда указывает на расстройство и может являться плодом детской фантазии (у многих детей есть воображаемые друзья и это не значит, что они все страдают шизофренией) [2]. Начало заболевания у них часто стерто, так как начальные феномены эпизодичны и скоротечны, имеют место в сфере субъективного опыта и не заметны со стороны [3]. При этом так же существует вероятность того, что состояние, относимое к риску, может отражать лишь нарушение (неравномерность) процесса нейроразвития в течение первых двух лет жизни.

Из-за всего вышеперечисленного и тенденции к стигматизации шизофрении в обществе при постановке диагноза пациентам детского возраста психиатры склоняются в сторону шизотипического расстройства личности [4]. Взрослым же пациентам шизофрению ставят с меньшими опасениями, что становится причиной ложной постановки данного диагноза в некоторых случаях. К примеру, неопытный специалист может спутать эпизоды мании у пациентов с биполярным аффективным расстройством с шизофренией, так как они могут сопровождаться неконгруэнтными настроению или причудливыми психотическими симптомами, включая симптомы 1-го ранга Курта Шнайдера, или «шизофренические» [5].

**Целью** данного исследования является выявление региональных особенностей заболеваемости шизофренией среди взрослого и детского (0–17 лет) населения Республики Татарстан за 2017–2019 гг. при помощи анализа статистических данных по региону.

**Материалы и методы.** Для анализа использованы материалы официальной статистической отчетности (статистический сборник «Психиатрическая помощь в Республике Татарстан» за 2017–2019 гг. применены методы описательной статистики с использованием интенсивных и экстенсивных показателей.

**Результаты.** В период 2017–2019 гг. заболеваемость психическими и поведенческими расстройствами составила 677 человек на 100 тыс. населения среди взрослых и 948 человек на 100 тыс. населения среди детей, что выше на 29 % [4]. Наибольшая доля в структуре данных расстройств в обеих группах была представлена непсихотическими расстройствами: у детей – 23,7 % (224,6), у взрослых – 20 % (141). Дополнительно у детей высокое распространение имела умственная отсталость, которая была обнаружена у 18 % (167 на 100 тыс.) пациентов данной возрастной группы. Среди детского населения на заболевания психотического регистра пришлось 7,47 % случаев (70,9 на 100 тыс.), из которых 10 % (7,1) являлись шизофренией, при этом за данный период число заболевших шизофренией возросло на 4 %. У взрослых психотические расстройства были более распространены и составили 29 % (194,3 на 100 тыс.), из которых шизофренией оказались 17 % случаев (33,2 на 100 тыс.), заболеваемость которой имела волнообразный характер за весь рассматриваемый период (11,6 – в 2017 г., 10,4 – в 2018 г. и 11,4 – в 2019 г.).

**Заключение.** Анализ статистических данных показал, что психические и поведенческие расстройства более распространены среди детей, в структуре заболеваемости преобладают непсихотические расстройства в обеих возрастных группах. Шизофрения чаще ставится взрослым и составляет у них большую долю внутри группы заболеваний психотического регистра (5 % – у взрослых, 2,24 % – у детей). При этом несмотря на большую распространенность шизофрении среди взрослых, число заболевших за 2017–2019 гг. у них оставалось в одних и тех же пределах, тогда как у детей число заболевших шизофренией возросло. Противоречивость полученных результатов говорит о возможных сложностях при постановке диагноза шизофрения детям. Это связано, как с желанием избежать стигматизации ребенка окружающими,

что может стать негативным фактором формирования его личности, так и с неоднозначными проявлениями данного состояния ввиду возрастных особенностей поведения. Вышеупомянутые трудности подчеркивают необходимость разработки более совершенных методов диагностики данного состояния у детей с преобладанием индивидуального подхода к каждому пациенту, так как шизофрения оказывает сильное влияние на все сферы жизни пациента: приводит к снижению адаптации, проблемам с социализацией и дальнейшей инвалидизации при отсутствии правильно подобранного медикаментозного лечения.

#### Литература

1. Всемирная организация здравоохранения, Центр СМИ: Шизофрения [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/schizophrenia>, свободный. 2022. (дата обращения 22.03.2023).
2. Kendhari J, Shankar R, Young-Walker L. A Review of Childhood-Onset Schizophrenia. Focus (Am Psychiatr Publ). 2016 Jul;14(3):328-332. <https://doi.org/10.1176/appi.focus.20160007>. Epub 2016 Jul 8. PMID: 31975813; PMCID: PMC6526799.
3. Мазаева Н.А. Предвестники шизофрении: взгляд на проблему. Психиатрия и психофармакотерапия. 2020;22(3):4-16.
4. Панкова О.Ф., Казин Н.М., Иванова С.М. Современные проблемы в изучении распространенности и диагностике расстройств шизофренического спектра у детей и подростков. Вестник РГМУ. 2021;3:82–86. <https://doi.org/10.24075/vrgmu.2021.022>
5. Колягин В.В. Биполярное аффективное расстройство – причины недостаточной диагностики. Наука и мир. 2019;3-2(67):57–61.
6. Гурьянова Т.В., Ульман Е.В., Сафина Э.Х. Психиатрическая помощь в Республике Татарстан (2017–2019 гг.): статистический сборник. Казань, 2020. 70 с.

## СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ДИАГНОСТИКЕ И ТЕРАПИИ СИНДРОМА ГРУШЕВИДНОЙ МЫШЦЫ

Милов В.Е.<sup>1</sup>, Хабарова А.А.<sup>1</sup>, Камаев Ю.О.<sup>1</sup>, Жукова А.П.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Центральная поликлиника № 2 Министерства внутренних дел Российской Федерации, Москва, Россия

<sup>2</sup>Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия

В данной статье были проанализированы и обобщены результаты зарубежных и отечественных исследований, посвященные современным подходам по диагностике, дифференциальной диагностике синдрома грушевидной мышцы, анатомии грушевидной мышцы. Изложенные данные должны приниматься во внимание лечащими участковыми-врачами-терапевтами, врачами-хирургами, врачами-неврологами, врачами общей практики, планирующих лечение и оперативное вмешательство в область расположения грушевидной мышцы, седалищного нерва и его ветвей.

Синдром грушевидной мышцы (Piriformis Syndrome) – это заболевание, которое как полагают, является результатом компрессии седалищного нерва на уровне седалищной бугристости (tuber ischiadicum), волокнами грушевидной мышцы. По своей сути синдром грушевидной мышцы, можно отнести к невропатии седалищного нерва, вызванной дисфункцией грушевидной мышцы. Несмотря на то, что концепция синдрома грушевидной мышцы была предложена девять десятилетий назад, [1] до сих пор существование синдрома грушевидной мышцы является спорным, а методы дифференциальной диагностики, как и существование достоверных диагностических критериев порождает многочисленные вопросы. Эта неопределенность оправдана, поскольку в клинической практике синдрома грушевидной мышцы зачастую остается не диагностированным по причине того, что клинические проявления данного заболевания многочисленны и могут маскировать заболевание под картину других состояний, например: последствия грыжи межпозвоночного диска, поясничной радикулопатии, дисфункции пояснично-крестцового сочленения, сакроилеита, ишиаса или бурсита большого вертела бедренной кости, миофасциального болевого синдрома, ирритативных болей в результате патологии мочеполовой системы как у мужчин, так и у женщин. Не вовремя или неверно поставленный диагноз может не только привести к необратимым патологическим изменениям седалищного нерва (хронический болевой синдром, чувство парестезии/ гиперестезии на пораженной нижней конечности, мышечная слабость), а также к ненужному хирургическому вмешательству. Задача врача – определить симптомы и признаки синдрома грушевидной мышцы и своевременно начать адекватную терапию.

### Функциональная анатомия грушевидной мышцы и седалищного нерва

Грушевидная мышца берет начало от тазовой поверхности крестцовых сегментов S2-S4 в области между и латеральнее передних крестцовых отверстий, крестцово-подвздошного сустава (верхний край большой седалищной вырезки), передней крестцово-подвздошной связки и иногда передней поверхности крестцово-бугорной связки. Она проходит через большую седалищную вырезку и крепится к большому вертелу бедренной кости. [2]. При этом говоря о синдроме грушевидной мышцы, хотелось бы обратить внимание на основную причину развития заболевания, а именно анатомические особенности седалищного нерва, который образован всеми корешками крестцового сплетения. Седалищный нерв выходит через щель грушевидной мышцы, расположен латеральнее всех нервов и сосудов, проходящих через седалищное отверстие, и входит между большой ягодичной мышцей с одной стороны и близнецовыми внутренней запирательной мышцами и квадратной мышцей бедра – с другой, по середине между седалищным бугром и большим вертелом бедренной кости.

Согласно исследованиям существует несколько условно «нормальных» типов анатомии седалищного нерва, тип А (рис. 1) является наиболее частым – от 66,7 до 93,6 % случаев. Тип В составляет от 2 до 13,63 % случаев. Тип С был зарегистрирован в 0,3 до 3,3 % случаев. Тип D в 0,3 до 3 % исследований [3].

Данное исследование наглядно объясняет патогенез синдрома грушевидной мышцы, который является клиническим состоянием при сдавливании грушевидной мышцей волокон седалищного нерва, проходящих вблизи данной мышцы. Довольно часто это ассоциируют с анатомическими вариациями деления седалищного нерва, мышечной гипертрофией (у спортсменов), сокращением грушевидной мышцы, воспалительным процессом и мышечным спазмом. Несмотря на очевидность развития механизма заболевания, синдром грушевидной мышцы до сих пор не имеет четких диагностических критериев [4].

#### Диагностика синдрома грушевидной мышцы

Диагностика этого синдрома исторически была проблематичной из-за трудностей с поиском объективных доказательств в качестве источника боли. Как правило, синдром грушевидной мышцы, это диагноз исключения и установленный по результатам тестов и клинических данных. [5].

Симптомы характерные для поражения грушевидной мышцы проявляются в пассивной наружной ротации пораженной ноги в положении пациента лежа на спине.

Для диагностики синдрома грушевидной мышцы используют мануально мышечные тесты:

Симптом Лассега при положительном результате выявляет боль при сгибании прямой ноги в области ягодицы [6].

Симптом Фрайберга определяется в положении лежа и проявляется болью при внутренней ротации бедра.

Симптом Пэйса (СABP-тест – сгибание, аддукция, внутренняя ротация) при положительном результате проявляется болью при сгибании, аддукции и внутренней ротации бедра. Методика проведения теста: пациент лежит на боку, здоровая нога снизу, бедро согнуто под углом 60 градусов, колено – от 60 до 90 градусов. Положительный симптом Пэйса встречается у 46,5 % пациентов с синдромом грушевидной мышцы.

Маневр Битти – активный тест, включающий в себя подъем согнутой пораженной ноги, в то время как пациент лежит на здоровой стороне. Отведение вызывает глубокую боль в ягодице у пациентов с синдромом грушевидной мышцы, а также боль в пояснице и ноге у пациентов с поражением межпозвоночного диска [7].

Тест Хьюза – наружная изометрическая ротация пораженной нижней конечности, следующая за максимальной внутренней ротацией. Этот тест также может быть положительным среди пациентов с синдромом грушевидной мышцы [7].

В настоящее время также в клинической практике активно используются методы инструментальной визуализации, такие как УЗИ, КТ и МРТ. Данные методы позволяют с наибольшей точностью установить диагноз синдрома грушевидной мышцы, по мнению авторов, метод МР визуализации является наиболее предпочтительным исследованием при диагностике (рис. 2) синдрома грушевидной мышцы.

Дополнительно, для диагностики синдрома грушевидной мышцы может использоваться электрокимографическое исследование [8].

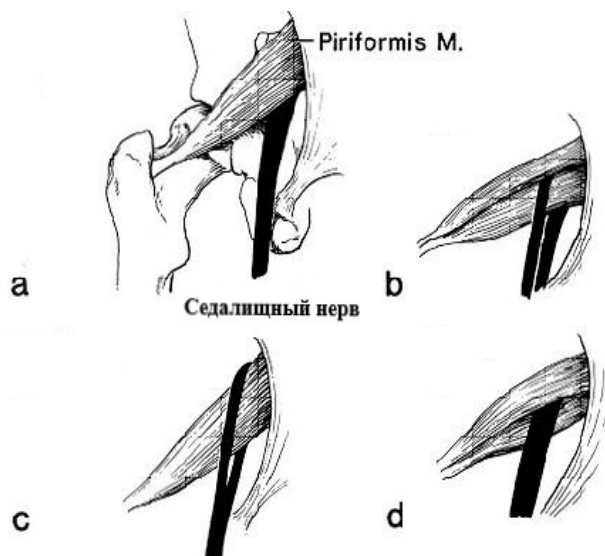


Рисунок 1. «Illustrated Encyclopedia of Human Anatomic Variation: Opus III: Nervous System. Variations in Relation of Sciatic Nerve to M. Piriformis. Ronald A. Bergman, Adel K. Afifi, MS Ryosuke Miyauchi»



Рисунок 2. Указана гипертрофия левой грушевидной мышцы (MPT режим T1)

#### Дифференциальная диагностика синдрома грушевидной мышцы

Дифференциальная диагностика синдрома грушевидной мышцы затруднена, поскольку заболевание имеет общие симптомы с большинством нозологий.



Ниже приведены наиболее распространенные соматические дисфункции, с которыми по мнению авторов требуется проводить дифференциальную диагностику синдрома грушевидной мышцы:

2. Тромбоз подвздошной вены.
3. Бурсит большого вертела бедренной кости.
4. Грыжа межпозвоночного диска.
5. Постламинэктомический синдром или кокцигодиния.
6. Фасеточный синдром на уровне L4-L5 или L5-S1.
7. Недиагностированные камни в почках.
8. Пояснично-крестцовые радикулопатии.
9. Дегенеративные заболевания позвоночника и межпозвоночных дисков.
10. Компрессионные переломы позвоночника, таза, тазобедренного сустава.
11. Внутрисуставная патология тазобедренного сустава.
12. Поясничный стеноз позвоночника.
13. Заболевания матки, предстательной железы и злокачественные новообразования внутренних органов малого таза.
14. Дисфункция, поражение и воспаление крестцово-подвздошного сустава, сакроилеит.
15. Психогенные расстройства: физическая усталость, депрессия, фрустрация, синестопатии.

### **Лечение синдрома грушевидной мышцы**

Основным методом лечения синдрома грушевидной мышцы является консервативная терапия, методы лечения в неосложненных случаях ничем не отличаются от рекомендаций стандарта утвержденным приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 24 декабря 2007 года N 797, и своевременно начатое консервативное лечение (нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП), миорелаксанты, глюкокортикостероиды) – является залогом для успешной терапии синдрома грушевидной мышцы. По данным литературы, положительный исход в таком случае достигается у 75 % пациентов [9]. В случаях, когда стандартная консервативная терапия имеет низкую эффективность, или эффективность отсутствует – показано лечение блокадой местными анестетиками в комбинации с глюкокортикостероидами или инъекцией ботулотоксином.

Инъекция ботулотоксина [10] в грушевидную мышцу обычно предлагается пациентам в случаях, когда стандартные методы консервативной терапии не эффективны, а также имеются аллергические реакции на препараты, входящие в состав для блокады. Важно помнить, что инъекцию в грушевидную мышцу стоит выполнять строго под визуальным контролем ультразвукового метода, так как использование анатомических ориентиров опасно развитием нежелательных побочных явлений. Это напрямую связано не только индивидуальными особенностями анатомии грушевидной мышцы, но также и ее расположением к остальным мышцам полости таза, близостью нахождения с седалищным нервом и пудендальной артерией (рис. 3).

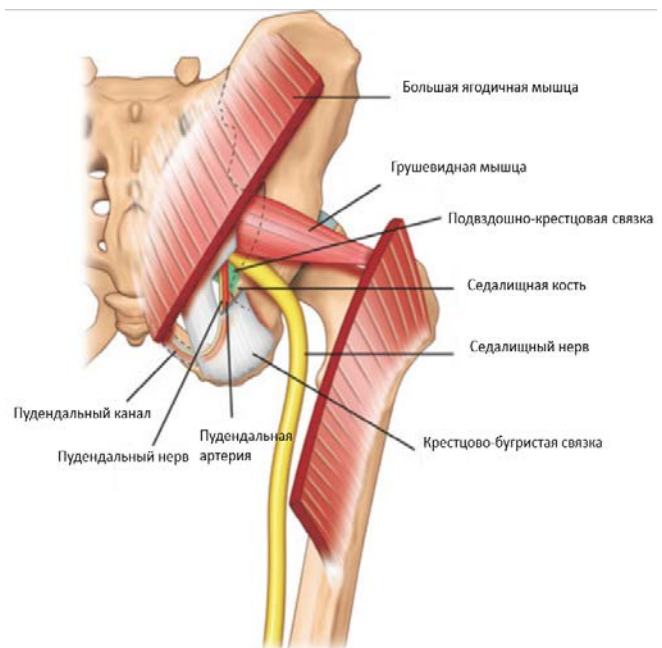
Также, среди консервативных методов лечения стоит отдельно выделить физиотерапию, (остеопатическую) манипулятивную терапию и техники, направленные на постизометрическую релаксацию грушевидной мышцы [11], а также изменение образа жизни, составление индивидуальных методик по лечебной физкультуре.

Лечебная физкультура при синдроме грушевидной мышцы является главным звеном лечения. Правильно подобранные упражнения помогают пациенту быстро и эффективно достичь результат значительного облегчающего состояния при синдроме грушевидной мышцы. Суть упражнений заключается в укреплении, растяжении ягодичных мышц и расслаблении грушевидной мышцы.

### **Упражнение № 1 (рис. 4)**

Для этого упражнения необходим стул. Упражнение подходит для выполнения его в течение дня – в домашних условиях, на работе, на учебе:

- Этап № 1. Сядьте на стул с прямой спиной.
- Этап № 2. Положите голень на колено (бедро) другой ноги.
- Этап № 3. Поддерживая руками ногу наклоняйтесь вперед, пока не почувствуете натяжение мышц ягодичиц\*.



**Рисунок 3. Анатомические ориентиры грушевидной мышцы**

- Этап № 4. Поменяйте ноги.

\*Держите растяжку не менее двух-двух с половиной минут с каждой стороны.

#### Упражнение № 2\* (рис. 5)

Для этого упражнения необходимо мягкое покрытие или гимнастический коврик для ЛФК. Движения выполнять перед зеркалом, наблюдая и контролируя их.

- Этап № 1. Сядьте на пол, ноги распрямите в коленях и вытяните их.
- Этап № 2. Убедитесь, что сидите на седалищных костях с ровной спиной.
- Этап № 3. Перенесите за колено вытянутой правой ноги согнутую в колене левую ногу.
- Этап № 4. На выдохе занесите локоть правой руки за левое колено.
- Этап № 5. Левое плечо слегка развернуто назад, пальцы опирается о коврик за спиной, взгляд направлен за правое плечо, продержаться с прямой спиной 20–30 секунд.
- Этап № 6. Повторить в противоположную сторону.

\*Выполнять упражнение до 3–5 повторов.



Рисунок 4. Упражнение №1



Рисунок 5. Упражнение №2

#### Упражнение № 3\*

Для этого упражнения необходимо мягкое покрытие или гимнастический коврик для ЛФК.

- Этап № 1 (исходное положение – лежа на спине, руки раскинуты на уровне плеч, ноги согнуты в коленях, стопы располагаются чуть шире таза).

- Этап № 2 сделав выдох, опустить колени в стороны (до комфортной глубины выпада), зафиксировать эту позу на несколько секунд (5–10 секунд), вдохнуть и принять исходную позицию.

\*Выполнять упражнение до 3–5 повторов.

Исключение факторов, провоцирующих возникновение спазма грушевидной мышцы. В последние годы для лечения синдрома грушевидной мышцы назначают озонотерапию [12], однако, по мнению авторов, данный метод лучше использовать в качестве адьювантной терапии. Это обусловлено отсутствием побочных эффектов, практичностью применения и степенью клинического улучшения.

**Выводы.** Несмотря на большой прогресс в исследованиях синдрома грушевидной мышцы и давние сроки открытия заболевания, до сих пор в лечении, и диагностики синдрома грушевидной мышцы не существует достоверных методов диагностики. Подходы к терапии заболевания могут отличаться не только в рамках различных государств, но даже на уровне одного региона.

В основном это связано с отсутствием единого стандарта лечения синдрома грушевидной мышцы. Неясным остаются эпидемиологические данные заболевания, факторы риска и этиология развития. Важно помнить, что синдром грушевидной мышцы является комплексным состоянием, которое часто упускается из виду при дифференциальной диагностике болевых синдромов нижней части спины. Несмотря на существующие мануальные методы тестирования, которые следует применять при диагностике синдрома грушевидной мышцы, в большей доле вероятности, врачи-специалисты «списывают» выявленную симптоматику на проявление остеохондроза позвоночника, тем самым пролонгируя сроки до начала правильного лечения. Важную роль в диагностике заболевания занимают инструментальные методы диагностики, такие как электромиография, магнитная резонансная томография. Подход к лечению пациентов с синдромом грушевидной мышцы должен быть комплексным и включать системную фармакотерапию, при необходимости своевременное назначение блокад с использованием местных анестетиков и глюкокортикостероидов, а в отдельных случаях использование инъекций с ботулотоксином, локальное физиотерапевтическое лечение, методы мануальной терапии и лечебной физкультуры.

*Литература*

2. Yeoman W. The relation of arthritis of the sacroiliac joint to sciatica. Lancet. 1928; ii:1119-22.].
3. Khan, Dost; Nelson, Ariana (2018-01-01), Benzon, Honorio T.; Raja, Srinivasa N.; Liu, Spencer S.; Fishman, Scott M. (eds.), "Chapter 67 - Piriformis Syndrome", Essentials of Pain Medicine (Fourth Edition), Elsevier, pp. 613–618.e1.
4. Shewale AD, Karambelkar RR, Umarji BN. Study of variations in the divisions, course and termination of the sciatic nerve. J Krishna Inst Med Sci Univ. 2013;2(1):62–8.
5. Kirschner JS, Foye PM, Cole JL. Piriformis syndrome, diagnosis and treatment. Muscle Nerve. 2009;40(1):10-8.
6. Cassidy L, Walters A, Bubbs K, Shoja MM, Tubbs RS, Loukas M, et al. Piriformis syndrome: Implications of anatomical variations, diagnostic techniques, and treatment options. Surg Radiol Anat. 2012;34:479–86.
7. Meknas K, Johansen O, Kartus J. Retro-trochanteric sciatica-like pain: current concept. Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy. 2011 Nov 1;19(11):1971.
8. Jankovic D, Peng P, van Zundert A. Brief review: piriformis syndrome: etiology, diagnosis, and management. Canadian Journal of Anesthesia/Journal canadien d'anesthésie. 2013 Oct 1;60(10):1003-12.
9. Кипервас И.П. Туннельные синдромы. М.: Ньюдиамед; 2010. 520 с.
10. Бразис П., Мэсдю Дж, Биллер Х. Топическая диагностика в клинической неврологии. М.: МЕДпресс-информ; 2009. 735 с.
11. Dworkin RH, O'Connor AB, Bakonja M, et al. Pharmacologic management of neuropathic pain: evidence-based recommendations. Pain 2007;132:237-51.
12. Wissel J, Ward AB, Erztgaard P, et al. European consensus table on the use of botulinum toxin type A in adult spasticity. J Rehabil Med. 2009 Jan;41(1):13-25. doi: 10.2340/16501977-0303.
13. Boyajian-O'Neill LA, McClain RL, Coleman MK, Thomas PP. Diagnosis and management of piriformis syndrome: an osteopathic approach. The Journal of the American Osteopathic Association. 2008 Nov 1;108(11):657-64.
14. Valdenassi L, Bellardi D. Treatment of piriformis syndrome with oxygen-ozone therapy. Ozone Therapy. 2017 Dec 31;2(3).

## **АНАЛИЗ КАЧЕСТВА ИНФОРМИРОВАННОСТИ ПОДРОСТКОВ О ПРОБЛЕМАХ НАРКОМАНИИ И ТОКСИКОМАНИИ В УСЛОВИЯХ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

**Хамидулина А.Р., Садрутдинова И.М., Петрова А.Ю.**

*Казанский государственный университет, Казань, Россия*

*Научный руководитель: Бейбалаева Т.З.*

**Цель исследования:** провести сравнительный анализ качества информированности подростков о проблемах наркомании и токсикомании и на основании полученных результатов разработать образовательный чек-лист для данного контингента.

**Материалы и методы исследования:** 112 учащихся с 7–11 класс общеобразовательной школы, добровольно прошедшие анкетирование с помощью Google-формы (предварительно было получено согласие законных представителей для прохождения данного опроса). Анкета (приложение 1) включала в себя 23 вопроса с несколькими вариантами ответов открытого и закрытого типа. Данные анализировались через программу Microsoft Excel.

**Результаты исследования.** Научная новизна нашего исследования заключается в том, что впервые проведен сравнительный анализ качества информированности подростков с 7–11 классы общеобразовательной организации о проблемах наркомании и токсикомании. По результатам проведенного анкетирования, с целью повышения уровня осведомленности соответствующего контингента о социальных и медицинских последствиях употребления наркотических и токсических веществ, были разработаны методические рекомендации, оформленные в виде чек-листа.

По результатам анкетирования (приложение 2) был проведен сравнительный анализ, который показал, что уровень осведомленности о проблеме наркотической зависимости среди подростков выше, чем о проблеме токсической зависимости (100 % и 72,3 % соответственно).

В результате анализа полученных данных отдельных респондентов было выявлено, что в окружении подростков лица, увлекающиеся токсическими веществами составляют 21,7 %, а наркотическими веществами – 17,9 %. 18,5 % респондентам предлагали попробовать токсические вещества, 12,5 % – наркотические, из их числа количество употребляющих – 11,7 % и 5,4 % соответственно.

Опрошенные считают, что токсические вещества наносят в 2 раза меньше вреда организму, чем наркотические, а 38,85 % считают, что употребление токсических веществ не влечет никаких последствий.

Беседы о вреде наркотических веществ дома и в школе ведутся в 3 раза чаще, чем о вреде токсических.

**Обсуждение.** Полученные данные свидетельствуют о том, что респонденты в большей степени информированы о проблеме и последствиях употребления наркотических веществ, и недооценивают пагубное влияние токсических. Из этого следует, что необходимо вектор внимания направить на повышение уровня осведомленности о вреде токсических веществ.

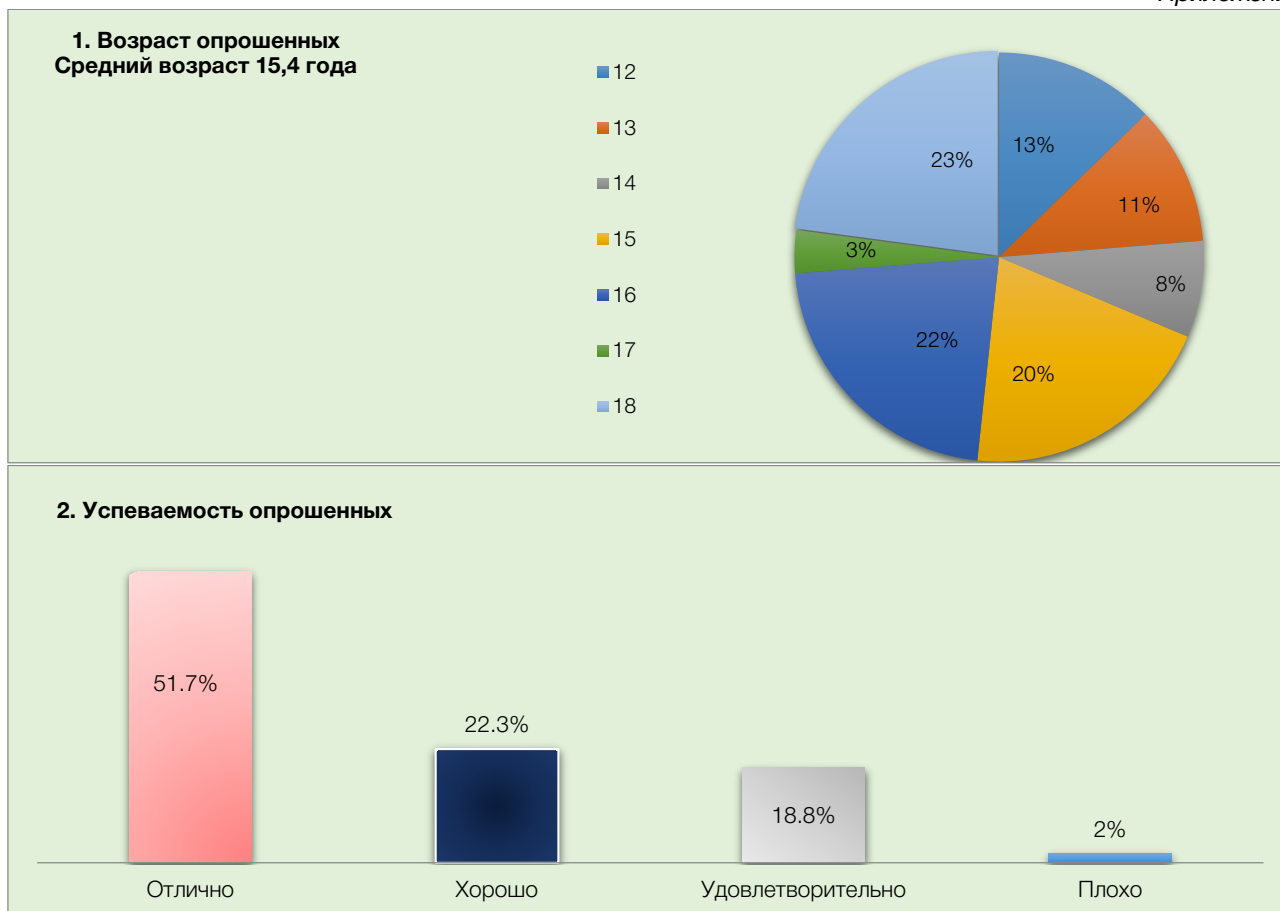
**Заключение.** Таким образом, мы можем сделать вывод, что недостаточная информированность о возможных последствиях употребления токсических и наркотических веществ, негативно сказывается на подрастающем поколении, а недооценивание последствий данной проблемы снижает заинтересованность подростков в отношении токсических веществ.

По результатам данного исследования разработаны образовательные чек-листы для данного контингента, как для самостоятельного изучения подростками, их родителями, так и для проведения классных часов и внеклассных мероприятий.

АНКЕТА

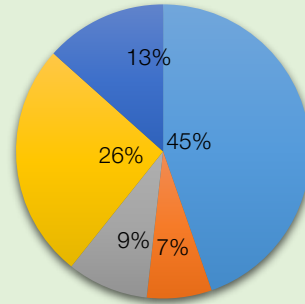
1. Сколько тебе лет?
  2. Как ты учишься?
  3. Чем занимаешься в свободное от уроков время?
  4. Подвергаешься ли ты стрессовым ситуациям?
- БЛОК «НАРКОМАНИЯ»**
5. Знаешь ли ты, что такое наркомания?
  6. Мотивация людей употреблять наркотические вещества?
  7. Знаешь ли ты людей в своем окружении, которые употребляют наркотические вещества?
  9. Употребляешь ли ты наркотические вещества?
  10. Как ты считаешь, какие последствия могут быть в результате приема наркотических веществ?
  11. Говорили ли вы с родителями о вреде наркотических веществ?
  12. Проводятся ли в твоей школе беседы относительно темы «Наркомания»?
  13. Как ты считаешь, нужны ли профилактические беседы относительно темы «Наркомания»?
- БЛОК «ТОКСИКОМАНИЯ»**
14. Знаешь ли ты, что такое токсикомания?
  15. Мотивация людей увлекаться токсическими ненаркотическими веществами?
  16. Знаешь ли ты людей в своем окружении, которые увлекаются токсическими веществами?
  17. Предлагали ли тебе попробовать токсические вещества?
  18. Увлекаешься ли ты токсическими веществами?
  19. Как ты считаешь, какие последствия могут быть в результате приема токсических веществ?
  20. Говорили ли вы с родителями о вреде токсических веществ?
  21. Проводятся ли в твоей школе беседы относительно темы «Токсикомания»?
  22. Как ты считаешь, нужны ли профилактические беседы относительно темы «Токсикомания»?
  23. Как ты считаешь, чем токсикомания отличается от наркомании?

Приложение 2



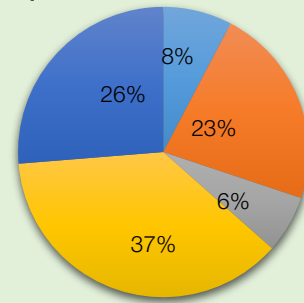
### 3. Свободное от учебы время

- Посещают секции, кружки
- Времяпровождения в интернете
- Проводят время с друзьями
- Свободное время проведение наедине с собой
- Ничем



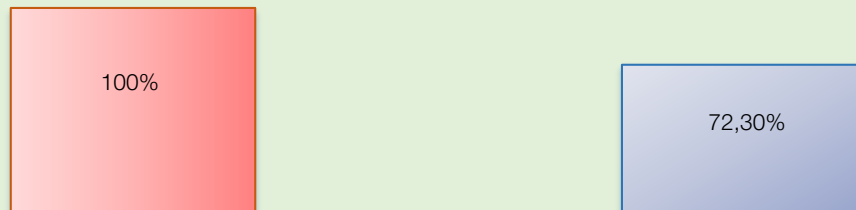
### 4. Подвергаешься ли ты стрессовым ситуациям?

- Да, из-за проблем в семье
- Да, из-за проблем учебы
- Да, из-за проблем со сверстниками
- Да, личные проблемы
- Нет



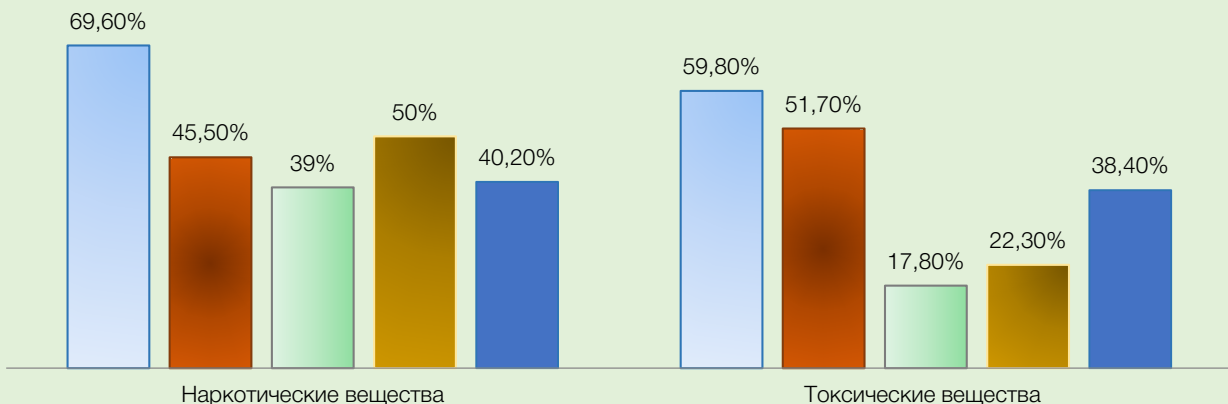
### 5. Знаешь ли ты что такое наркомания/токсикомания?

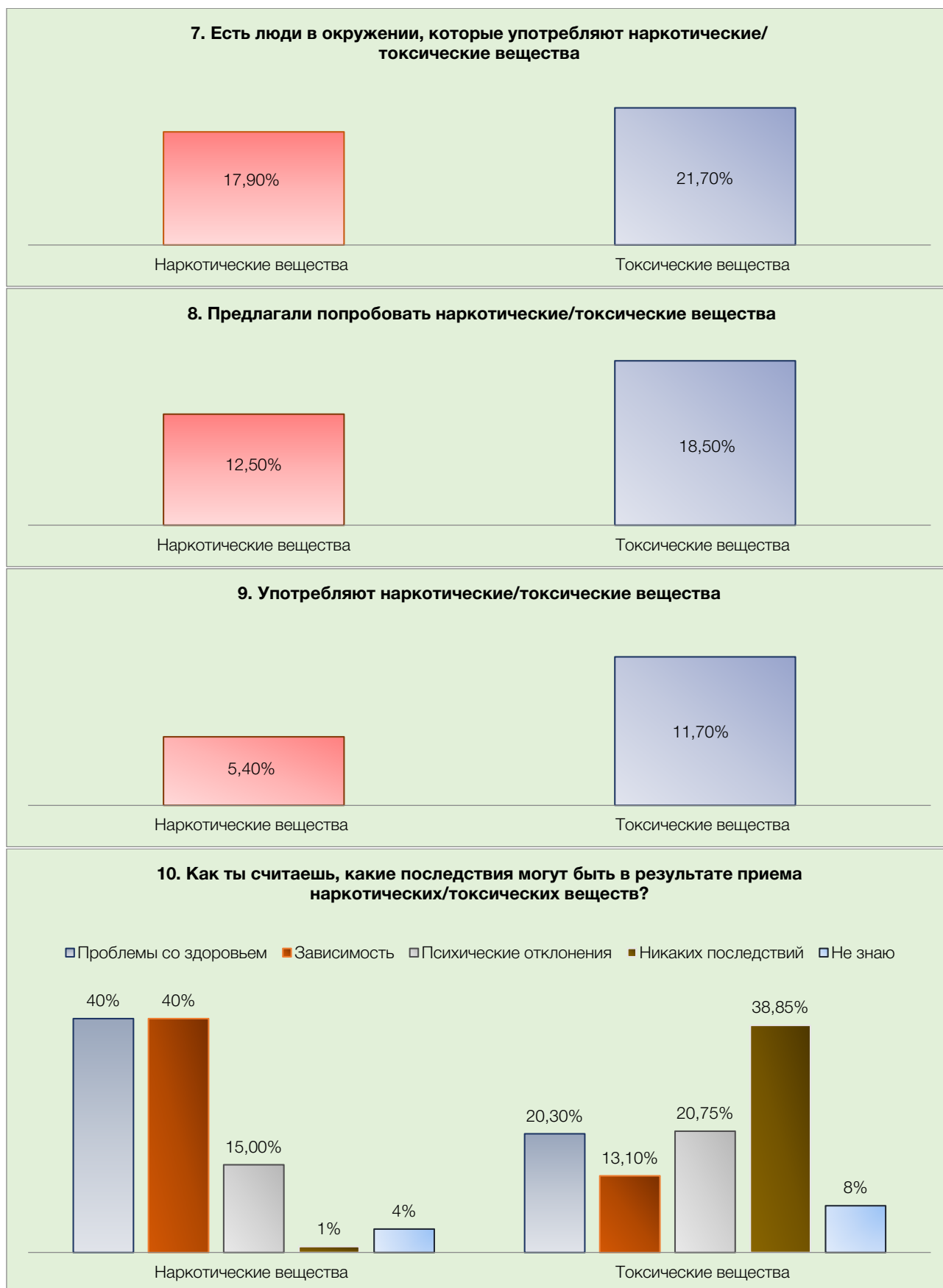
- Знают о наркомании
- Знают о токсикомании

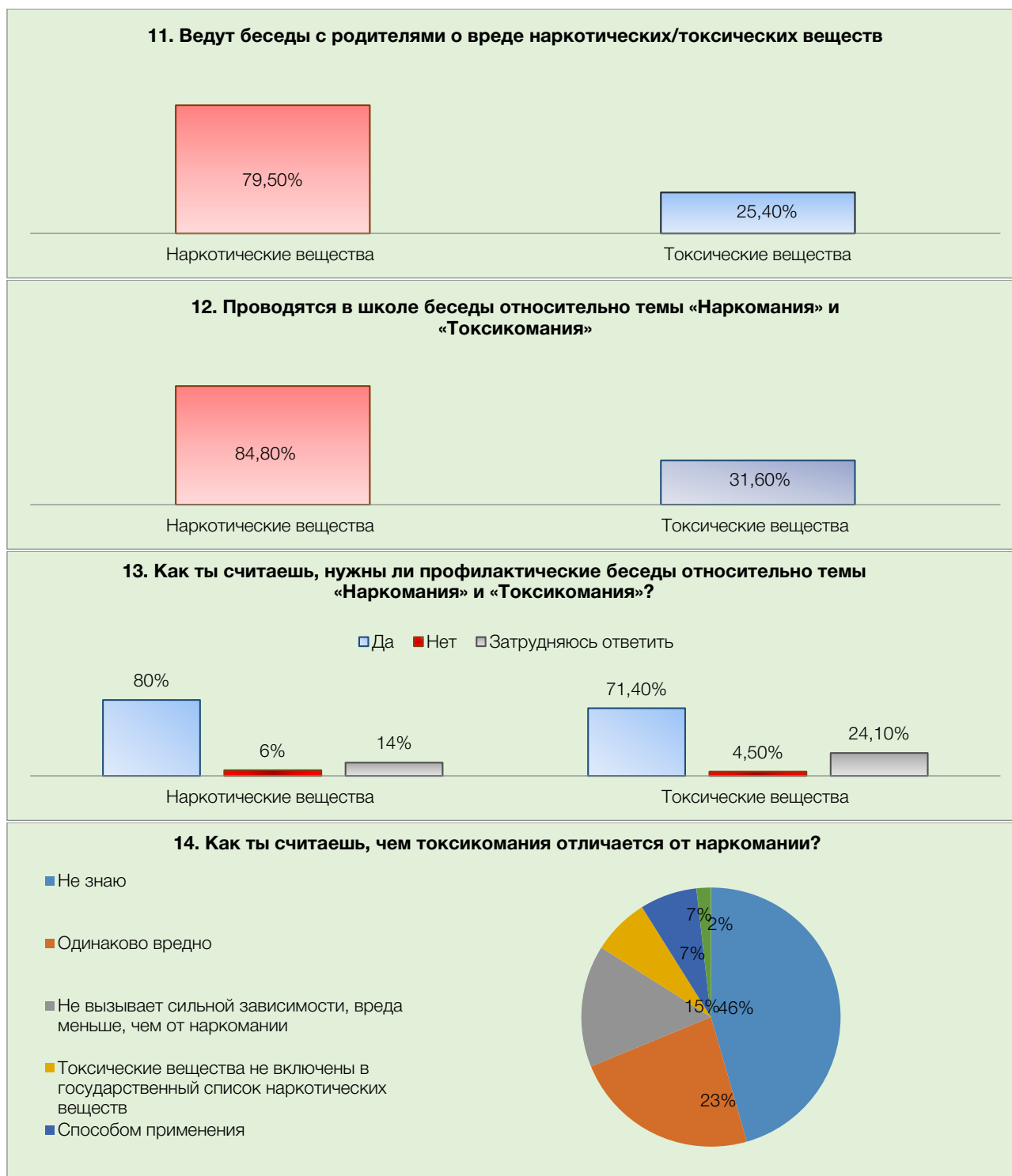


### 6. Мотивация людей употреблять наркотические/ токсические вещества?

- Влияние плохой компании
- Любопытство
- Конфликты с родителями/сверстниками
- Получение новых ощущений
- Желание быть на кого-то похожим







*Литература*

1. Брылев Виктор Иванович, Исупова Ирина Викторовна Наркомониторинг среди молодежи. ЮП. 2018;2(85). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/narkomonitoring-sredi-molodezhi>
2. Колесова Ю.И., Николаев Е.В. Особенности развития личности подростков, употребляющих психоактивные вещества // Педагогика. Психология. Философия. 2020;2(18).
3. Маслова Л.П. Наркомания и преступность среди молодежи. Молодой ученый. 2020;30(320).
4. Разживин О.А., Волкова К.Р. Педагогические детерминанты антинаркотического воспитания обучающихся в общеобразовательной школе. Проблемы современного педагогического образования. 2019;65-3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/pedagogicheskie-determinanty-antinarkoticheskogo-vozpitanija-obuchayuschih-sya-v-obsheobrazovatelnoy-shkole>
5. Al-Tameemi HMA, Yasir AA, Al-Jubouri QHH. Effectiveness of educational program upon high-school students' knowledge toward drug addiction. Wiad Lek. 2021;74(12):3188-3194. PMID: 35058388.

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОВЕРХНОСТЕЙ ХИРШФЕЛЬДА В РЯДУ ВЕЩЕСТВ, СТИМУЛИРУЮЩИХ РЕЦЕПТОРЫ ГАМК<sub>A</sub>, КАК ВОЗМОЖНЫЙ ПУТЬ К УГЛУБЛЕННОМУ ПОНИМАНИЮ МЕХАНИЗМА ФОРМИРОВАНИЯ НАРКОТИЧЕСКОЙ ЗАВИСИМОСТИ

Фролкова Д.В.

Московский медицинский университет «Реавиз», Институт физической химии и электрохимии имени А.Н. Фрумкина, Москва, Россия  
Научный руководитель: Афанасьев А.В., канд. хим. наук, доцент

И бензодиазепины, и барбитураты являются депрессантами центральной нервной системы. Их действие связано с блокированием ацетилхолина и повышенным образованием ГАМК, усиливающим поток ионов  $Cl^-$  через ионные каналы, что приводит к усилению тормозного эффекта. На сегодняшний день барбитураты используются ограниченно, чаще без медицинских показаний из-за высокого аддиктивного потенциала: они быстро вызывают психическую и физическую зависимость, формирующуюся за счет повышения устойчивости клеточных мембран и ферментативной активности печени. Несмотря на широкое применение бензодиазепинов, как более мягких депрессантов, для них характерны те же побочные эффекты, что и для барбитуратов. Исходя из этого, углубленный структурный анализ данного ряда веществ представляет большой научный интерес, так как потенциально способен выработать более глубокое понимание механизма формирования наркотической зависимости.

**Материалы и методы.** Объекты изучения: депрессанты ЦНС разной продолжительности действия: короткой, средней и длительной (Нембутал, Амитал и Барбитал; Мидазолам, Феназепам и Диазепам соответственно), гомологи и изомеры барбитуратов, а также антидот Бемеград. Проведен анализ поверхностей Хиршфельда (ПХ) для изучения роли невалентных взаимодействий с помощью программы *CrystalExplorer21.5*.

**Результаты.** Сравнительный анализ основных типов связей в барбитуратах показал, что, несмотря на ведущие для всех структур роли контактов  $H\cdots H$ ,  $O\cdots H/N\cdots O$  и  $C\cdots H/N\cdots C$ , процентный вклад последнего в ПХ Амиталя в 19,5 раз больше, чем у Барбитала и Нембутала. Аналогичная ситуация с  $C\cdots O/O\cdots C$  – разница достигает от 4 до 18,5 раз соответственно. В то же время в бензодиазепинах третьим по значимости вкладом является взаимодействие  $Gal\cdots H/N\cdots Gal$ , примерно одинаковое для всех выбранных лекарственных средств этой группы, несмотря на их разную продолжительность действия. Также получены данные по аналептику Бемеграду: вклады его основных типов связей в ПХ аналогичны таковым в барбитуратах.

**Выводы.** В ходе работы выявлена связь в гомологических рядах Амиталя и Нембутала, являющихся структурными изомерами: добавление  $-CH_2-$  группы приближает показатели гомологов обоих рядов к процентным вкладам ПХ Амиталя, в то время как ее изъятие усиливает их сродство с Нембуталом. В то же время вклады, формирующие ПХ Бемеграда, демонстрируют корреляцию с основными типами контактов Барбитала, Нембутала и некоторых его гомологов. Это может являться косвенным указанием на действие Бемеграда как рецепторного антагониста барбитуратов.

## ТЕОРИИ РАЗВИТИЯ БОКОВОГО АМИОТРОФИЧЕСКОГО СКЛЕРОЗА

Арутюнова И.Э.

Московский медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия  
Научный руководитель: Барсков И.В., канд. мед. наук

**Введение.** Боковой амиотрофический склероз (БАС) – это нейродегенеративное заболевание, поражающее двигательные нейроны и другие нейроны, приводящее к тяжелой инвалидности и, в итоге, к смерти от дыхательной недостаточности. С каждым годом, число имеющих БАС начинает увеличиваться. Для того чтобы предотвратить рост развития таких пациентов или иметь возможность остановить прогресс данного заболевания нам необходимо разобраться в теориях развития БАС.

**Актуальность.** Наука не стоит на месте. И благодаря новым технологиям у нас есть возможность использовать различные методы диагностики при неврологических нарушениях. На сегодняшний день имеется множество теорий развития БАС. Разбор некоторых теорий позволит приблизиться к, возможно, единственной причине развития бокового амиотрофического склероза, что в будущем поможет врачам и пациентам в борьбе с этим заболеванием.

**Цель:** изучить имеющиеся теории развития БАС.

**Материалы и методы.** Нами была проведена обработка статей зарубежных и отечественных коллег, где мы сопоставляли вероятность развития бокового амиотрофического склероза от имеющихся факторов риска и теорий возникновения БАС.

Рассматриваемые теории возникновения БАС следующие:

1. Измененный процессиг РНК.
2. Расширения гена C9ORF72 .
3. SOD-1 опосредованная токсичность.
4. Неправильный фолдинг белка.
5. Не нейронные типы клеток, влияющие на развитие БАС.
6. Воспалительные реакции.



7. Эكсайтотоксичность.
8. Цитоскелетные расстройства.
9. Вирусные инфекции.
10. Апоптоз.
11. Факторы роста.

В следствие разбора клинических случаев нам удалось установить, что развитие БАС, зачастую, вызывается с помощью катализатора превращения токсичных радикалов супероксида в кислород ( $O_2$ ) и перекиси водорода ( $H_2O_2$ ) – супероксиддисмутазы типа 1 (SOD-1). Помимо SOD-1 мы также глубоко рассматриваем теорию чрезмерных уровней возбуждающего нейротрансмиттер глутамата, который, предположительно, инициирует каскад реакций, приводящий к клеточной гибели двигательных нейронов при БАС. В качестве третьей теории, при разборе и дифференцировке развития данной болезни, мы обратили особое внимание на теорию воспалительных реакций. Воспалительные реакции в нервной систем, дают возможность для развитию таким заболеваниям, как болезнь Паркинсона и болезнь Альцгеймера.

**Результаты и выводы.** Нарушения процесса апоптоза или каскада запрограммированной гибели клеток ведет за собой образование токсичных свободных радикалов. Данный процесс играет значительную роль в гибели или апоптозе нейронов.

#### *Литература*

1. Oskarsson B, Gendron TF, Staff NP. Amyotrophic Lateral Sclerosis: An Update for 2018. Mayo Clin Proc. 2018;Nov;93(11):1617–1628. DOI: 10.1016/j.mayocp.2018.04.007. Epub 2018 Jul 4. PMID: 30401437.
2. [https://dommedika.com/virusologia/patogistologia\\_amiotroficheskogo\\_bokovogo\\_skleroza.html](https://dommedika.com/virusologia/patogistologia_amiotroficheskogo_bokovogo_skleroza.html)
3. Неврологические расстройства/заболевания периферической нервной системы и мотонейрона/боковой амиотрофический склероз бас и другие болезни мотонейрона бмн. Профессиональный <https://www.msmanuals.com/ru-ru>

---

---

# Организация здравоохранения, санитарная гигиена, медицинский менеджмент, сестринское дело

## ПРАВОВОЙ ХАРАКТЕР РЕАЛИЗАЦИИ ПРАВА ПАЦИЕНТА НА ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ НА ДОМУ

**Кочарян А.М.**

*Московский медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия*

*Научный руководитель: Запариванный Р.И., канд. ист. наук*

Согласно приказу Минздрава РФ от 31.07.2020 г. № 786н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи взрослому населению при стоматологических заболеваниях», а также иных правовых актов, оказание стоматологической помощи на дому не имеет возможности. Однако на данный момент остается открытым вопрос, как грамотно организовать стоматологическую помощь жителям, утратившим способность к самостоятельному передвижению.

**Цель:** рассмотреть основные положения Федерального закона РФ по вопросу оказания медицинской стоматологической помощи на дому для немобильных граждан.

**Материалы и методы.** Нами были изучены положения ФЗ РФ, а также постановления РФ, которые могут выступать «за» или «против» реализации права пациента на предоставление стоматологической помощи на дому.

**Результаты.** В соответствии с п. 1 статьи 2 Федерального закона РФ от 21.11.2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации», медицинская организация – юридическое лицо независимо от организационно-правовой формы, осуществляющее в качестве основного (уставного) вида деятельности медицинскую деятельность на основании лицензии, выданной в порядке, установленном законодательством Российской Федерации о лицензировании отдельных видов деятельности.

Постановлением Правительства РФ от 01.06.2021 г. № 852 «О лицензировании медицинской деятельности (за исключением указанной деятельности, осуществляемой медицинскими организациями и другими организациями, входящими в частную систему здравоохранения, на территории инновационного центра «Сколково») и признанием утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации», определены лицензионные требования, одними из которых является соблюдение порядков оказания медицинской помощи. В порядках по профилю «стоматология», а именно: приказе Минздрава РФ от 31.07.2020 г. № 786н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи взрослому населению при стоматологических заболеваниях», приказе Минздрава РФ от 13.11.2012 г. «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи детям со стоматологическими заболеваниями», а также Положении, утвержденном приказом Минздрава РФ от 15.05.2012 г. №543н «Об утверждении Положения об организации оказания первичной медико-санитарной помощи взрослому населению», Положении, утвержденном приказом Минздрава РФ от 07.08.2018 г. № 92н «Об утверждении Положения об организации оказания первичной медико-санитарной помощи детям», отсутствуют правила оказания стоматологической помощи на дому.

Помимо этого, согласно п. 8 статьи 3 ФЗ РФ от 04.05.2011 г. № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности», место осуществления отдельного вида деятельности, подлежащего лицензированию (далее – место осуществления лицензируемого вида деятельности), – объект (помещение, здание, сооружение, иной объект), который предназначен для осуществления лицензируемого вида деятельности и (или) используется при его осуществлении, соответствует лицензионным требованиям, принадлежит соискателю лицензии или лицензиату на праве собственности либо ином законном основании, имеет почтовый адрес и другие позволяющие идентифицировать объект данные.

**Выводы.** Таким образом, считаем, что, ссылаясь на вышеперечисленные документы, стоматологическая помощь должна оказываться только в условиях стоматологического кабинета, отделения, поликлиники, дневного стационара.

## ТЕРАПЕВТИЧЕСКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ СПОРТИВНОГО ТУРИЗМА

**Акифьева К.Ю.**

*Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия*

*Научный руководитель: Воробьева О.Б.*

Экологические, демографические проблемы, связанные с качеством жизни современного социума, и, конечно, пандемия COVID-19 актуализировали интерес к спортивному туризму [1]. Связав в единую систему природу и человека (возвращение к колыбели человечества), он предоставляет собственное решение оздоровления организма и увеличения его жизненного потенциала.

**Цель исследования:** систематизировать терапевтические элементы спортивного туризма.

**Материалы и методы:** систематический анализ научных трудов специалистов в сфере лечебно-оздоровительного туризма.

**Результаты исследования.** Спорт – одна из форм терапии. Занятия физическими упражнениями в естественной среде обеспечивают психофизическое благополучие человека. К таким результатам можно отнести следующие.

1. Контроль эмоций: спортивный туризм – занятие сильных духом, собственных овладеть своим внутренним миром.
2. Повышение самооценки: занятия спортом позволяют наблюдать психофизические изменения своего организма, достигнутые упорным трудом и преодолением сложностей.
3. Предотвращение выгорания: физические упражнения гармонизируют деятельность и эмоциональную стороны жизни человека.

4. Снятие напряжения: во время занятия лечебной физкультурой человек ослабляет самоконтроль.

Самыми востребованными терапевтическими элементами спортивного туризма выступают следующие.

1. Медитативная деятельность с применением различных физических упражнений: йога, цигун, пилатес. Эти практики позволяют ощутить единение человека с природой, способствовать самоидентификации Я и мира, что имеет значение не только для устранения проблем физического тела, но и становлению здоровой мировоззренческой позиции человека.
  2. Растяжка помогает подготовить тело к более напряженной деятельности. Проводить ее можно в любом месте, например, на берегу водоемов. Эстетическое любование – катализатор здоровья.
  3. Велосипед: сила и равновесие, чувство единения с природой. Велосипед позволяет участвовать в мероприятиях в разных странах мира и оттачивать дух соперничества.
  4. Плавание не только оздоравливает тело, но и помогает расслабиться.
  5. Пешие прогулки, особенно скандинавская ходьба, обеспечивают кардионагрузку, стимулируют иммунитет.
- Спортивный туризм – один из самых быстрорастущих сегментов в индустрии туризма в России [2]. Ожидается значительное расширение природного туризма в сочетании с гольф-туризмом, велнес-туризмом, а также фитнеса, горного туризма, горного велосипеда, пешего туризма. Большие перспективы у рафтинга и каякинга, а также экстремальных видов спорта.

Таким образом, спорт – это прекрасное средство восстановления или поддержания психофизического здоровья.

### *Литература*

1. Огурцова Н.С., Ананченкова П.И. Влияние природных ресурсов дестинации на развитие медицинского, лечебного и оздоровительного туризма // Россия и мировое сообщество: проблемы демографии, экологии и здоровья населения: V Международная науч. практ. конф. 2022. С. 116-121.
2. Востоков И.Е. Основные концептуальные аспекты системы развития спортивного туризма в России [Электронный ресурс] // Федерация спортивного туризма Российской Федерации. URL: [https://tssr.ru/files/materials/613/vostokov\\_st\\_2006.pdf](https://tssr.ru/files/materials/613/vostokov_st_2006.pdf) (дата обращения: 21.11.2022).

## ТОКСИКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ Г. САМАРЫ И САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

**Созина Е.М.**

*Школа № 154, Самара, Россия*

*Научный руководитель: Антипов Е.В., канд. биол. наук, доцент*

**Актуальность исследования.** Оценка качества воды для питья является актуальной задачей. В результате химического загрязнения природных источников водоснабжения в крупных городах вода зачастую становится непригодной для питья без предварительной очистки. Обнаружение в воде токсичных и представляющих потенциальную опасность для здоровья человека химических веществ необходимо для уменьшения риска развития у жителей загрязненных территорий экологически зависимых хронических заболеваний и улучшения качества жизни людей.

**Цель и задачи исследования.** В задачи исследования входило измерение кальциевой жесткости, общей щелочности, содержания свободного и общего хлора, диоксида углерода и нитратов в природных водоемах г. Самары и Самарской области – реках Волге и Самаре и воды, взятой из скважины в районе поселка Сухая Самарка (садово-дачное товарищество «Речник»).

**Материалы и методы исследования.** Использовали методы титриметрического анализа и визуального колориметрического анализа с помощью наборов для экспресс-диагностики воды фирмы CHEMetrics. Отбор воды для изучения проводился по ГОСТ Р 56237-2014.

**Результаты исследования и их обсуждение.** В результате проведенного исследования были получены следующие данные.

Свободный и общий хлор не были обнаружены ни в одной из проб, содержание диоксида углерода (менее 10 мг/л) и нитратов (0,4–1,3 мг/л) не превышало предельно допустимых концентраций, что показывает наличие естественных биологических процессов самоочищения воды в данной местности.

Вода из всех отобранных проб имела нейтральный pH, показатель общей щелочности не превышал норматив, равный 30 мг/л для гидрокарбонат-ионов.

Жесткость воды зависит от присутствия в ее составе кальция, магния, сульфатов, хлоридов. Норматив содержания кальция в питьевой воде составляет 7 мг-экв./л, или 7°Ж (градусов жесткости), что соответствует 350 мг/л, ПДК – до 10 мг-экв./л. Установлено, что вода, взятая из р. Волги, р. Самары и скважины имела среднюю кальциевую жесткость, что обусловлено тем, что территория Самарской Луки сложена из осадочных известняковых пород.

**Выводы.** По результатам исследования даны следующие практические рекомендации по очистке воды для снижения риска развития экологически зависимых заболеваний: 1) постоянный контроль за сбросом промышленных отходов (в том числе применение малоотходных технологий на производстве, а также проведение рециркуляции воды); 2) недопущение сброса неочищенных сточных вод в природные водоемы; 3) предварительная очистка и безопасное повторное использование коммунально-бытовых сточных вод в сельском хозяйстве позволит снизить в воде количество ионов аммония и нитратов; 4) разработка новых технологий по очистке воды; 5) кипячение воды для снижения кальциевой и общей жесткости.

## К ВОПРОСУ О РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ТАБАКОКУРЕНИЯ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКИХ ВУЗОВ

Арутюнова И.Э.<sup>1</sup>, Локтионова А.А.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия

<sup>2</sup>Южно-Уральский государственный медицинский университет, Челябинск, Россия

Научный руководитель: Большакова П.Н., канд. мед. наук

**Введение.** Табакокурение (ТК) является ведущим доказанным фактором риска, определяющим предотвратимую заболеваемость, инвалидность и преждевременную смертность населения во всем мире [1, 2]. Государственная политика Российской Федерации оказала значимое влияние на снижение потребления табака среди молодежи (2-кратное снижение в 2015 году по сравнению с 2004), и взрослого населения (с 39,4 % в 2009 году до 30,9 % в 2016 году) [3, 4]. Современная Концепция противодействия потреблению табака в РФ до 2035 года предполагает совершенствование медицинской профилактики и помощи, направленной на снижение никотиновой зависимости (НЗ) [3, 4].

**Актуальность.** ТК студентов-медиков, а в будущем врачей, в силу профессионального долга призванных мотивировать пациентов отказаться от пагубной привычки, является актуальной мировой проблемой.

**Цель исследования:** изучить распространенность, интенсивность ТК и степень НЗ студентов медицинского университета.

**Материал и методы.** В 2023 году нами проведено проспективное многоцентровое исследование среди 166 студентов медицинского университета Реавиз (Москва) и Южно-Уральского государственного медицинского университета (Челябинск) (78,3 % женщин). Материалы добровольного анонимного социологического опроса с использованием анкет с самостоятельным управлением сбором данных, содержащих модифицированный фрагмент опросника Карла Фагерстрема, обработаны с использованием методов параметрической статистики.

**Результаты.** Не выявлено статистически значимых различий между двумя вузами по изучаемым показателям. По итогам анкетирования распространенность ТК составила 30,5 %, возраст начала ТК колебался от 5 до 18 лет. Средний стаж ТК у респондентов составил  $3,5 \pm 1,06$  лет. 84 % студентов выкуривают до 10 сигарет в день. 81,3 % респондентов испытывали низкую, 15 % – среднюю и 3,7 % высокую НЗ. 57,4 % респондентов пробовали бросить курить.

Исследование приверженности ТК студентов-медиков в Приднестровье в 2016 году и прогнозная математическая модель *in silico* показала, что при стаже ТК менее 5,4 лет независимо от числа выкуриваемых сигарет возможен самостоятельный отказ ТК [5].

**Выводы.** Таким образом, математическая модель направления и силы влияния факторов приверженности ТК у студентов-медиков, полученная ранее, может быть аппроксимирована на студентов медицинских ВУЗов РФ.

### Литература

1. Bernard Le Foll, Megan E Piper, Christie D Fowler, Serena Tonstad, Laura Bierut, Lin Lu, Prabhat Jha, Wayne D Hall. Tobacco and nicotine use Nat Rev Dis Primers. 2022; 8(1):19.
2. Gambaryan M, Reeves A, Deev A, et al: Effects of tobacco control policy on cardiovascular morbidity and mortality in Russia. Eur J Public Health 2018; 28:14-16.

3. Распоряжение Правительства РФ от 18.11.2019 N 2732-р «Об утверждении Концепции осуществления государственной политики противодействия потреблению табака и иной никотинсодержащей продукции в Российской Федерации на период до 2035 года и дальнейшую перспективу».
4. Распоряжение Правительства РФ от 30.04.2021 N 1151-р «План мероприятий по реализации Концепции осуществления государственной политики противодействия потреблению табака и иной никотинсодержащей продукции в Российской Федерации на период до 2035 года и дальнейшую перспективу».
5. Bolshakova PN, Sergey Cherkasov SN, Bolshakov VE. Mathematical modeling and predicting of the addiction of tobacco smoking among female students of medical university. Health Care Standardization Problems. 2022; 9-10: 21-25.

## **РОЛЬ ВОЛОНТЕРОВ-ПОДРОСТКОВ В ПРОФИЛАКТИКЕ И ПРЕДОТВРАЩЕНИИ ПРОГРЕССИРОВАНИЯ ДЕМЕНЦИИ У ЛИЦ СТАРШЕГО ВОЗРАСТА**

**Белашова В.Н.**

*Школа в Некрасовке, Московская область, Россия  
Научный руководитель: Иванова М.А., канд. пед. наук*

**Ведение.** В современном обществе наблюдается тенденция, связанная с тем, что естественная убыль превышает прирост населения планеты, а, следовательно, растет число людей пожилого и старшего возраста, в том числе страдающих от деменции. По данным Всемирной организации здравоохранения во всем мире деменция диагностирована у 50 млн человек. Ежегодно регистрируется 8 млн новых случаев деменции. К 2050 году количество людей, страдающих различными формами старческого слабоумия, по утверждению экспертов ВОЗ, достигнет 115–130 млн человек. В настоящее время в России насчитывается от 1,3 до 1,8 млн больных деменцией.

**Материалы и методы.** анонимное анкетирование (с заполнением информированного согласия) по опроснику, содержащему 15 вопросов. Работа волонтерами г. Москва проводилась на базе:

1. АНБО «СГЦ «Опека».
2. Центр Московского долголетия «Косино-Ухтомский» (ВАО г. Москва).
3. ГБУ г. Москва «Территориальный центр социального обслуживания «Вешняки» филиал «Косино-Ухтомский» (ВАО г. Москва).

Совместно с благотворительной организацией «Социальный Гериатрический центр «Опека».

Исследование было проведено с сентября 2022 года по февраль 2023 года.

**Объект исследования:** две группы людей старшего возраста: 1 группа с диагнозом «Деменция» (n = 10), 2 группа – пациенты старше 60 лет с хроническими заболеваниями без деменции (n = 20). Кроме того, пациенты в каждой группе были разделены по полу и возрасту. В 1 группе было 8 женщин в возрасте 70–80 лет и 2 женщины в возрастной группе 80 лет и старше. Во второй группе женщин 17 человек, мужчин – 3. Пациентов в возрасте 60–70 лет было – 18, в возрасте 70 и старше лет – 2.

**Предмет исследования:** факторы образа жизни и соматического здоровья, оказывающие влияние на когнитивное здоровье.

**Актуальность.** Рост распространенности тяжелых когнитивных расстройств, противоречивость сведений о роли социально-демографических характеристик в развитии деменции обусловили **актуальность** данного исследования. По данным Климака А.В., Харьковова О.А. (Северный государственный медицинский университет) было выявлено, что у пациентов старше 65 лет, отмечались более выраженные нарушения: памяти, внимания, мышления, по сравнению с пациентами в возрасте до 64 лет. Следует отметить, что нарушение внимания и памяти чаще выявлялось у мужчин, чем у женщин. Причем у пациентов, проживающих в городе, реже отмечалось нарушение памяти и внимания. У специалистов реже выявлялись нарушения мышления и внимания, чем у лиц рабочих специальностей, которые находились в более легкой степени деменции. Одним из самых достоверных факторов риска развития деменции являлся возраст пациента. Согласно мета-анализу, проведенному по результатам исследований в период с 1950 по 2009 г, у пациентов, перенесших инсульт в возрасте с 60–69 лет, деменция развивалась в 15 % случаев, в возрасте 70–79 лет – в 26 % случаев, а у лиц старше 80 лет – в 36 % случаев. При анализе кросс-секционных данных исследований Всемирной организации здравоохранения по проблемам глобального старения и здоровья взрослых (Китай, Гана, Индия, Мексика, Россия, Южная Африка) количество 32 715 человек, средний возраст 62 года, женщины составили 51 %. Средняя распространенность умеренных когнитивных расстройств и низкого уровня физической активности составила 15,3 % и 22 % соответственно. В модели отмечено увеличение развития шансов умеренных когнитивных расстройств в 1,28 раза для лиц с низким уровнем физической активности.

В Роттердаме учеными проводилось исследование, в ходе которого была продемонстрирована связь между более высокой физической активностью и меньшим риском развития деменции. В ходе 29-летнего наблюдения за близнецами было выявлено, что отношение риска развития деменции к возрасту и полу составило 0,65 для субъектов с высокой физической активностью по сравнению с тем, кто не имели высокой физической активности. Исследование показало, что физическая активность может быть серьезным фактором в профилактике деменции [1].

Метаанализ 15 проспективных исследований показал, что высокий уровень физической активности снижает вероятность развития деменции на 38 %. В Швеции в ходе наблюдательного исследования, продолжавшегося 44 года с уча-

стием женщин, было показано, что регулярные занятия фитнесом три раза в неделю способствовали снижению вероятности развития деменции на 88 % [3]. В Японии проводилось рандомизированное параллельное слепое контролируемое исследование по изучению эффективности 40-недельной программы, комбинированной когнитивной и физической реабилитации, включающей еженедельные 90 минутные сеансы в течении 40 недель, в сравнении с результатами стандартной программы санитарного просвещения. В ходе исследования были получены результаты свидетельствующие. Что физическая активность позволила уменьшить выраженность не только когнитивных нарушений, но и атрофии левой медиальной височной области [1].

**Цель:** изучить образ жизни и факторы, влияющие на когнитивное здоровье у людей старшего возраста, а также определить роль волонтеров-подростков в создании профилактических мероприятий по предотвращению когнитивных расстройств у данной категории.

**Задачи:**

- 1) дать характеристику контингенту обследуемых пациентов;
- 2) изучить факторы, влияющие на когнитивное здоровье;
- 3) провести сравнительную характеристику групп пациентов с деменцией и без нее;
- 4) провести сравнительную характеристику наличия хронической заболеваемости;
- 5) изучить роль волонтеров-подростков, как одного из показателей, влияющих на когнитивное здоровье.

**Гипотеза (проблема).** Когнитивное здоровье у людей старшего возраста возможно при условии: здорового образа жизни, отказа от вредных привычек, снижения обострения хронических заболеваний, положительном эмоциональном фоне, удовлетворенностью качеством жизни, достаточными физическими нагрузками и полноценным общением.

**Новизна.** В ходе проекта люди старшего возраста и волонтеры – подростки получают знания и навыки по предотвращению когнитивных расстройств у людей старшего возраста. При проведении работы в течении 6 месяцев отмечается снижение уровня тревожности, повышение уровня интеллектуальных способностей, уровня стрессоустойчивости, ослабления депрессивного состояния, что повлекло за собой снижение предметных состояний. Посещение занятий в виде восьми многофункциональных локаций: творческая мастерская, художественная мастерская, кулинарная студия, кафе, тихая гостиная, шумная гостиная, медиагостиная, актовый зал способствовало взаимодействию интеллектуальных занятий по когнитивной стимуляции и занятий по физической активности.

Привлечение людей старшего возраста к групповому общению позволило создать группы по интересам, включая группы самопомощи – первичная профилактика. В процессе занятий активно используется эмоциональная поддержка, так как эмоционально окрашенная информация запоминается лучше. Польза ребусов для пожилого населения заключается в формировании нестандартного мышления на картинку- шифровку, которую можно интегрировать по – разному, а решение ребусов на скорость может превратиться в увлекательную игру, регулярные тренировки развивают сообразительность и скорость мышления, увеличивается словарный запас.

Рисование «пальчиковыми красками» формирует умение различать цвета, стимулирует усидчивость и самоконтроль, заставляет работать центр мышления, развивает мелкую моторику, учит смешивать цвета для получения оттенков.

Терапия искусством включает в себя изотерапию (лечебное воздействие средствами изобразительного искусства: рисованием, лепкой, декоративно-прикладным искусством), библиотерапию (лечебное воздействие чтением), иммаготерапию (лечебное воздействие через образ, театрализацию), вокалотерапию (лечение пением), кинезиотерапию (танцевальная терапия).

Арт-терапия используется как метод лечения людей с деменцией, поскольку она обладает существенным потенциалом для стимуляции, улучшения навыков общения и повышения самооценки.

Однако следует помнить, что время проведения занятий не должно превышать 45–60 минут, так как людям старшего возраста в силу физиологических особенностей нервной системы необходим именно это интервал времени, при более длительных занятиях люди старшего возраста не воспринимают информацию в полном объеме. Эффективным методом профилактики является применение арт-терапии с высказыванием своего мнения.

Вторичная профилактика нацелена на выявление предметных нейро-когнитивных нарушений у лиц, находящихся в группе риска и на разработку системы коррекционно-реабилитационных мер, направленных на замедление ухудшения когнитивных функций по алгоритму:

Нейропсихологическое тестирование (скрининговое исследование) – тестовые задания для самоконтроля, ситуационные задачи с помощью опросников, которые заполняются самостоятельно. Данные методы позволяют выявить выраженность когнитивного дефицита, предполагается использование кратной шкалы. Рекомендуется использовать рисование часов, тест на зрительную память.

**Когнитивная реабилитация:**

- содействие естественному восстановлению психических функций,
- восстановительные тренировки навыков,
- обучение пациента стратегии компенсации,
- использование внешних компенсаторных устройств и посторонней помощи,
- реорганизация и структурирование внешней среды.

В группах когнитивной реабилитации проводится обучение и практическая обработка практик освоения новой информации, снижение стресса, концентрации внимания. Достижение поставленной ранее цели позволяет человеку с деменцией чувствовать большую зависимость, уверенность в себе при выполнении различной работы и контроль за происходящим.

Следовательно, для профилактики деменции необходим мультимодальный подход. В каждом возрасте свой наиболее значимый превентивный подход:

- молодой возраст – повышение уровня образования,
- средний возраст – лечение артериальной гипертензии, отказ от курения, нарушения сна, профилактика черепно-мозговых травм,
- пожилой и старческий возраст-интеллектуальная тренировка, правильное питание, физическая активность, лечение сопутствующих заболеваний.

Таким образом, профилактика развития когнитивных функций и деменции является крайне актуальной задачей, одним из важнейших подходов может быть соблюдение здорового образа жизни.

**Практическая значимость работы** заключается в том, что материалы разработанные в рамках исследования обеспечат систему профилактики прогрессирующего когнитивных нарушений у пациентов, а это улучшит качество жизни и будет способствовать длительному сохранению психического здоровья у данной категории пациентов.

**Результаты исследования.** При анализе контингента обследуемых было две группы пациентов: первая группа – 10 женщин, из них в возрасте 70–80 лет – 8 человек, в возрасте 80 лет и старше – 2 человека. При анкетировании в качестве места проживания- город отметили 9 человек, вредные условия труда указали 8, при оценке качества жизни по 10 бальной шкале – средний бал по 1 группе составил 9 баллов, низкий уровень образования был у 1 человека из 1 группы ( среднее образование), снижение слуха в среднем возрасте отметили 4 человека, повышенное артериальное давление – 4 человека, избыточный вес – 3 человека, в качестве вредной привычки табакокурение отметил 1 человек, депрессия, низкая физическая активность у 6 человек, социальная изоляция у 2, диабет у 1 человека.

При анкетировании пациенты второй группы (n = 20): женщин – 17 человек, в возрасте 60–70 лет – 18 человек, 70 лет и старше – 2 человека. В качестве места проживания- город отметили 20 человек, вредные условия труда были у 16 человек, качество жизни составило 5 баллов, низкий уровень образования- имели 5 человек, снижение слуха в среднем возрасте отмечено у 12 человек, повышенное артериальное давление – у 19, избыточный вес – у 11, в качестве вредной привычки табакокурение было отмечено у 8 человек, депрессия отмечалась у 18 человек, низкая физическая активность отмечалась у 10 человек, социальная изоляция – у 6, диабет – у 8 человек.

С июня 2022 года «Центр Московского долголетия» открыл свои двери для участников проекта. За 2022 год клубные занятия и мероприятия посетили 1431 человек, а в клубах состоят более 350 человек. Возраст участников проекта составляет 55+. Из общего количества участников проекта: мужчины – 18 %, женщины – 82 %.

#### **Выводы:**

1. Контингент обследуемых пациентов представлен двумя группами: 1 группа с диагнозом «Деменция» (n = 10), 2 группа – пациенты старше 60 лет с хроническими заболеваниями без деменции (n = 20). Более всего к деменции предрасположены женщины в возрасте 70–80 лет.

2. Главными факторами, влияющими на когнитивное здоровье у людей старшего возраста, являются: ведение здорового образа жизни, отказа от вредных привычек, снижения обострения хронических заболеваний, положительном эмоциональном фоне, удовлетворенностью качеством жизни, достаточными физическими нагрузками и полноценным общением.

3. Сравнительная характеристика групп пациентов с деменцией и без нее показала, что в группе пациентов с деменцией чаще отмечались вредные условия труда в анамнезе. Снижение качества и удовлетворенность жизнью, чаще отмечались вредные привычки, низкий уровень образования, низкая физическая активность, избыточный вес, депрессия, повышенное артериальное давление, диабет, снижение слуха, социальная изоляция.

#### **Литература**

1. Боголепова А.Н. Современный взгляд на возможности профилактики деменции. Медицинский совет. 2019;(18):52-58. <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2019-18-52-58>
2. Ильницкий А.Н., Прощаев К.И., Оленская Т.Л., Шалари А., Носкова И.С., Литвинов А.Е., Колпина Л.В., Горелик С.Г., Батанова Е.П. Сушкова В.И. Раннее выявление и профилактика деменции у граждан пожилого возраста в практике учреждений социальной защиты. Белгород: КОНСТАНТА, 2017. 48 с.
3. Литвиненко И. В., Лосева С. М. Профилактика развития деменции: о чем должен знать каждый? Вестник Ленинградского государственного университета имени А.С. Пушкина. 2021;4:219-232. [https://doi.org/10.35231/18186653\\_2021\\_4\\_219](https://doi.org/10.35231/18186653_2021_4_219)
4. Соловьев А.Г., Новикова И.А., Местечко В.В. Профилактика когнитивных и эмоциональных нарушений. Депрессия и деменция. Архангельск: Изд-во Северного государственного медицинского университета, 2015. 28 с.
5. Деменция. Информационный бюллетень ВОЗ. Май 2019 г. Режим доступа: <https://www.who.int/ru/news-room/facts-in-pictures/detail/dementia>. Dementia WHO Newsletter. May 2019 (In Russ.) Available at: <https://www.who.int/ru/news-room/facts-in-pictures/detail/dementia>.
6. Деменция. Информационный бюллетень ВОЗ. Декабрь 2017 г. Режим доступа: <http://медулица.рф/news/voz/demenciya.-informacionnyy-byulleten-dekabr-2017>. Dementia WHO Newsletter. December 2017 (In Russ.) Available at: <http://медулица.рф/news/voz/demenciya.-informacionnyy-byulleten-dekabr-2017>.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫХ ПРЕПАРАТОВ ВРАЧАМИ-СТОМАТОЛОГАМИ В СВОЕЙ ПРАКТИКЕ

**Гаптрахманова А.М.**

*Российский университет дружбы народов, Москва, Россия  
Научный руководитель: Кульченко Н.Г., канд. мед. Наук*

**Актуальность.** Многие врачи-стоматологи назначают своим пациентам антибактериальные препараты для лечения воспаления десен, тканей зуба, пародонта, и других серьезных заболеваниях полости рта, которые могут сопровождаться нагноением. Однако, в настоящее время использование данных лекарственных средств требует особого внимания и строгих показаний к применению. Так как чрезмерное и неконтролируемое использование антибактериальных препаратов может привести к развитию устойчивости микроорганизмов и резистентности к ним. Для этого в здравоохранении принимают ряд мер: разработка показаний к назначению антибиотиков, контроль за назначением антимикробных препаратов, отпуск лекарств этой группы строго по рецептам.

**Цель исследования:** собрать и проанализировать информацию об активности использования антибактериальных препаратов врачами-стоматологами в своей практике.

**Материалы и методы.** Нами было проведено анкетирование на базе Google forms. К опросу были привлечены 36 действующих врача – стоматолога, имеющих стаж от нескольких месяцев до более 10 лет. В ходе исследования была собрана информация об использовании антибактериальных препаратов врачами-стоматологами в своей работе. В анкету было включено 9 вопросов: «Сколько лет Вы работаете врачом-стоматологом?», «Назначаете ли Вы антибиотики своим пациентам?», «При каких заболеваниях Вы назначаете антибиотики?», «Какие антибиотики Вы назначаете чаще?», «Выписываете ли Вы рецепт при назначении антибиотиков?», «Проходили ли Вы дополнительное профессиональное обучение по антибактериальной терапии?», «В какой период Вы в последний раз проходили обучение по антибактериальной терапии?», «Из каких источников Вы берете информацию об антибиотиках за последние 1–3 года?», «Информацию о каких антибиотиках Вы ищете чаще всего?». Полученные данные были проанализированы, и на их основании составлены диаграммы. Все показатели мы отражали как в абсолютных, так и в относительных цифровых значениях.

**Результаты и краткий анализ.** В анкетировании приняло участие 36 специалистов (стоматологов), из которых 69 % имеют опыт работы более 10 лет. Из всех опрошиваемых врачей антибиотики назначают более половины – 31 человек, в процентном соотношении – 86 %. Наиболее часто назначают антибиотики пациентам хирурги – стоматологи (n = 19), что составило 52,8 %. Чаще всего антибиотики назначались при периодонтите – воспаление пародонта, пародонтите – воспаление комплекса тканей пародонта – десен, цемента зуба, пародонта. А самый часто используемый антибиотик среди опрошиваемых оказался комбинированный препарат, сочетание Ципрофлоксацина и Тинидазола – системный антибиотик широкого спектра действия. Данный препарат используют в своей практике 17 (47,2 %) врачей-стоматологов. Так же часто назначались Амоксициллин – 11 специалистов и Линкомицин – 3 человека. Данные препараты также являются антибиотиками широкого спектра действия. Рецепты же выписывали только 25 респондентов, что составляет 69 %.

Несмотря на то, что большее количество врачей-стоматологов назначает своим пациентам антибактериальные препараты, дополнительное профессиональное обучение по этому направлению проходило лишь 39 % и только 19,4 % за последний год. Источником получаемой информации об антибиотиках у большинства специалистов является специализированная литература и медицинский представитель, реже конференции. На вопрос «Информацию о каких антибиотиках Вы ищете чаще всего?» наиболее частый ответ был: «об антибиотиках широкого спектра действия».

**Выводы.** Данные, собранные в ходе исследования, продемонстрировали, что большинство врачей-стоматологов активно использует антибиотики в своей практике. Причем, как правило, назначаются антибиотики широкого спектра действия. Однако, дополнительное обучение по данной тематике за последние годы работы проходят не все специалисты, небольшая часть не проходила постдипломного обучения вообще. Это не может исключать неточное назначение препарата.

И несмотря на то, что врачи-стоматологи назначают антибактериальные препараты, часть из них не выписывает рецепта, что в последующем может привести к самолечению пациента и формированию у него резистентности к ним.

## ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ГИМНАСТИКА, ЕЕ РОЛЬ В ПОВЫШЕНИИ РАБОТОСПОСОБНОСТИ И УКРЕПЛЕНИИ ЗДОРОВЬЯ ОФИСНЫХ РАБОТНИКОВ

**Иванова Т.С.**

*Уральский государственный университет путей сообщения, Екатеринбург, Россия  
Научный руководитель: Екимова А.В.*

Основной целью производственной гимнастики является увеличение эффективности сотрудника на рабочем месте. Использование комплексов упражнений, специально подобранных под условия труда дает возможность сохранить высокую работоспособность на более длительный срок, а также поддерживает организм в тонусе. Главным условием для сохранения работоспособности является смена вида деятельности, которая задействует другую группу мышц. Для этого необходимо через определенное время останавливать рабочий процесс для осуществления смены деятельности.



На сегодняшний день все больше профессий становятся более компьютеризированными и умственными: беспрерывно растет количество так называемого офисного планктона, к которым относятся менеджеры в различных сферах, экономисты, бухгалтера, программисты, проектировщики, дизайнеры и т. д. Физический труд замещается вычислительной техникой удаленного управления. Во многих организациях рабочий день становится ненормированным, сотрудникам приходится проводить за рабочим столом дни напролет, а иногда даже ночи, чтобы успевать изучать новые технологии и быть конкурентоспособным.

Продолжительное пребывание за рабочим столом, одинаковое положение и напряженный взгляд в компьютер вызывают в организме человека переутомление. Из-за мерцающего экрана и перепадов света экрана и в офисе начинают болеть глаза. От продолжительного напряжения лопаются кровеносные сосуды и белки глаз становятся красным. Немеют мышцы спины, появляются застои в области малого таза, отеки в нижних конечностях, плохое движение крови в ноги вследствие чего тромбоз или варикоз.

В сидячей рабочей позе кардиореспираторная система работает в минимальном режиме. Сердце в этот момент очень слабо выбрасывает кровь в малый круг кровообращения и головной мозг испытывает недостаток в питательных веществах и кислороде. При напряженном сидячем положении, не активно задействован костно-мышечный аппарат, поэтому мышцы дрябнут. Наступает раннее и быстрое старение организма.

Из-за постоянного напряжения в нервной системе повышается количество ошибок и ухудшается качество работы. Возникает нервозность в отношениях с людьми, сотрудники могут начать срываться друг на друга.

Если же говорить о заболеваниях, то при сидячем образе жизни, повышается риск развития таких заболеваний как:

- заболевания сердечно-сосудистой системы;
- заболевания позвоночника и суставов;
- заболевания костно-мышечной системы;
- нарушения обмена веществ;
- нарушения пищеварения;
- диабет;
- ожирение;
- рак;
- головные боли и мигрень;
- ухудшение зрения;
- депрессия.

На защиту и поддержание здоровья приходит производственная гимнастика. Производственная гимнастика набор физических упражнений, которые выполняются на рабочем месте включаются в режим рабочего дня с целью повышения работоспособности, укрепления здоровья и предупреждения утомления [2, с. 14].

Выполнение производственной гимнастики благотворно повлияет на организм сотрудника. Во-первых, это отличный отдых для глаз особенно это актуально если ваш рабочий день проходит за компьютером или с большим количеством печатных документов. Во-вторых, при производственной гимнастике снижается риск развития болезней позвоночника и является профилактикой острых болей в области шеи, спины и поясницы. В-третьих, улучшает кровообращение и активизирует работу внутренних органов. В-четвертых, происходит переключение на другой вид деятельности (с умственного на физический) помогает повысить энергию и работоспособность, избавиться от сонливости и вялости.

Это подтверждают многочисленные исследования, проведенные еще в период с 2005 по 2007 годам, которые убедительно показали, что занятия физическими упражнениями в режиме жизни человека оказывают существенное благотворное влияние на профессиональную работоспособность [1].

Сидячий образ жизни неестественен для человеческого организма, именно поэтому врачи всегда говорят о необходимости выполнения упражнений в течение дня в условиях офисной работы.

Движения из разных комплексов производственной гимнастики можно выполнять как сидя, не вставая с рабочего места, так и стоя. В течении рабочего дня за компьютером необходимо хотя бы немного времени уделить зрению. Комплексе упражнений охватывает все проблемы сидячей работы.

Один из возможных комплексов производственной гимнастики для офисных работников, ведущих сидячий образ жизни:

**Упражнение 1.** Моргание глазами на протяжении 15–20 секунд.

**Упражнение 2.** Закрыть, а затем максимально открыть глаза. Поворотить упражнение 10–15 раз.

**Упражнение 3.** Круговые движения глазами по часовой стрелке, а затем против часовой. 15 раз в каждую сторону.

**Упражнение 4.** И.п. – сесть ровно, выпрямить спину, макушкой тянемся в потолок. 1. Максимально вытянуть ноги, носки при этом смотрят «на себя». 2. Руки тянем вверх, к потолку. 3. И.п. Необходимо выполнить 3–4 подхода для общего снижения нагрузки, связанной с сидячим образом жизни.

**Упражнение 5.** И.п. – то же что и в предыдущем упражнении. 1. Максимально вытянуть ноги (руки вытянуть перед собой, ладони направить друг другу). 2. Широко раскинуть руки (как будто собираетесь кого-то обнять) и при этом наклониться в сторону. 3. Заводим руки перед собой и выпрямляем спину. 4. То же самое повторить в другую сторону.

Можно повторять данное упражнение до 10 раз. Простой комплекс хорошо разгружает спину и руки.

**Упражнение 6.** Встаем за стулом, не сильно опираясь на спинку. Максимально поднимаемся на носочки и считаем до 10, затем возвращаемся обратно в и.п. 10–15 повторений будет достаточно для общей проработки ступней. Также способствует ускорению кровотока в организме, особенно в нижней части тела.

**Упражнение 7.** Быстрая ходьба на месте возле рабочего места. Упражнение делать 3–5 минут для общей разгрузки мышц. Простое упражнение быстро приводит мышцы в тонус.

Все-таки для благотворной работы следует соблюдать рациональный режим труда и отдыха – это чередование труда и отдыха, с целью сохранения работоспособности и отсутствия чрезмерного переутомления у сотрудников.

Главное место в оптимизации труда и отдыха занимает производственная гимнастика. Многолетний опыт многих предприятий, многочисленные научные исследования, проведенные за последние 20 лет, как на производстве, так и в лабораториях, утверждают о пользе введения рационально организованной производственной гимнастике в режим труда работников в современном рабочем дне.

По данным разных исследователей производительность труда у лиц, занимающихся физической культурой и спортом, на 1–8 % выше, чем у не занимающихся. В некоторых случаях авторы приводят и более высокие проценты возрастания производительности труда под воздействием физкультурно-спортивных занятий до 14 %. Причем эта разница, по их данным, особенно выражена у рабочих 29–38 лет в сравнении с группами 39–48 и 19–28 лет [3].

В значительной степени занятия физическими упражнениями способствуют снижению производственного травматизма. На этот показатель благотворно влияют все виды и формы производственной физической культуры, занятия спортом и бытовой физической культурой. По данным ряда авторов включение физкультурных занятий только в процесс труда способствует снижению травматизма в среднем на 17 %, а число дней нетрудоспособности – примерно на 43 %. Среди лиц регулярно занимающихся физической культурой и спортом число случаев производственных травм в целом на 72 % ниже, чем среди рабочих, имеющих одинаковый производственный стаж, возраст, квалификацию, но не занимающихся физическими упражнениями [3].

Производственная гимнастика необходимый атрибут для поддержания здоровья естественным, а не медикаментозным способом. Выполняя физические упражнения, мы продлеваем продуктивность, уменьшается риск появления профессиональных заболеваний и предотвращаем раннее старение нашего организма.

#### *Литература*

1. Бараковских, К. Н. Значение производственной физической культуры в профессиональной деятельности работников предприятия / К. Н. Бараковских, О. М. Пермяков // Проблемы развития физической культуры и спорта в новом тысячелетии : материалы VII международной научно-практической конференции, 28 февраля 2018 г., г. Екатеринбург / Рос. гос. проф.-пед. ун-т. Екатеринбург : РГППУ, 2018. С. 660-663.
2. Производственная гимнастика с учетом факторов трудового процесса: методическое пособие / Т. Н. Шутова, К. Э. Столяр, Л. Б. Андрищенко, А. Ю. Лукичева, Д. Г. Степыко, С. Ю. Витько, Д.С. Александров. – Москва: ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г. В. Плеханова», 2018. 236 с.
3. Физическая культура в производственной деятельности бакалавра и специалиста // сайт «StudFiles» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://studfile.net/preview/8943798/page:10/> (дата обращения 28.02.23)

## **ОЦЕНКА ТОКСИЧНОСТИ ГОРОДСКИХ ПОЧВ**

**Микаелян М.А., Матинян Э.**

*Саратовский медицинский университет «Реавиз», Саратов, Россия  
Научный руководитель: Лобкова Г.В., канд. биол. наук*

В рамках реализации Национальных планов действий по гигиене окружающей среды и здоровья большое значение уделяется организации экологического мониторинга, как комплексной системы наблюдения за состоянием атмосферного воздуха, водных объектов и почв на территории городов, а также оценка и прогноз их потенциального влияния на население в среднесрочной перспективе.

Принято считать, что загрязнение почвы менее опасно для здоровья человека, чем загрязнение воздуха. Однако, как показывают разнообразные исследования, загрязняющие вещества в почве могут оказать прямое или косвенное воздействие на сердечно-сосудистую и другие системы организма, приводящее к серьезным сбоям в их функционировании.

**Целью работы** было определение степени токсичности городских почв на примере города Саратова.

**Материалы и методы.** Отбор почвенных образцов, в количестве 32, осуществляли на территориях, прилегающих к заводам ПАО «Завод автономных источников тока» и ОАО «Электроисточник». Данные предприятия являются источниками загрязнения окружающей среды кадмием и свинцом соответственно, которые в согласно Санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам (СанПиН 2.1.7.1287-03) относятся к первому классу опасности химических загрязняющих веществ.

Пробоподготовку и химический анализ образцов проводили по общепринятым методикам. Определяли величину рН почвенного фильтрата, содержание гидрокарбонатов, нитритов и нитратов.

Далее готовили водные почвенные вытяжки в шести вариантах разбавления:

- 1 - исходная (не разбавленная) проба, 100 %;
- 2 - проба, разбавленная в 3 раз, 33 %;

- 3 - проба, разбавленная в 9 раз, 11 %;
- 4 - проба, разбавленная в 27 раз, 3,7 %;
- 5 - проба, разбавленная в 81 раз, 1,2 %
- 6 - контроль – дистиллированная вода, 0 %.

Оценка степени токсичности почвенных вытяжек проводилась методом биотестирования с использованием тест-объекта *Daphnia magna*.

**Результаты.** Установили, что для анализируемых водных вытяжек почвенных проб характерна слабокислая и нейтральная реакция. Содержание  $\text{HCO}_3^-$  варьирует в диапазоне от 20 до 65 мг/л. Полученные по двум приведенным показателям результаты хорошо коррелируют друг с другом, т.к. присутствие в почве заметных количеств карбонатов препятствует развитию кислотности.

Данные по содержанию  $\text{NO}_3^-$  в почвах исследуемых территорий указывают на очень низкие концентрации азота, т.е. в почве содержится очень мало органики и нитрифицирующих бактерий. Что может свидетельствовать о наличии в почве кадмия и свинца, которые отрицательно влияют на биотическую деятельность.

В ходе определения степени токсичности исследуемых образцов почвы, методом биотестирования, во всех образцах водных вытяжек отмечали 100 % гибель *D. magna*. В зависимости от точки отбора почвенных проб гибель дафний наступала в интервале от 3–4 часов до 48 часов с момента начала опыта. При этом степень разбавления проб особой роли не играла.

Подобная реакция тест-объектов на условия среды указывает на острую токсичность последней.

Таким образом, в ходе проведенной работы установили, что косвенным свидетельством негативного действия кадмия и свинца на почвенную микрофлору является низкое содержание азотсодержащих соединений, что, в свою очередь, не способствует повышению плодородия и формирования растительных сообществ.

Высокая смертность тест-объектов *D. magna* указывает на наличие в среде токсикантов, способных даже в очень низких концентрациях приводить к гибели организма.

Открытые участки поверхности земли легко поддаются процессам выветривания, за счет которых в воздухе городов содержится большое количество взвешенных частиц, в том числе, содержащих кадмий и свинец. Данные металлы способны нарушать морфофункциональное состояние организма приводящее, в том числе, к сердечно-сосудистым заболеваниям.

## **ОЦЕНКА ИНДЕКСА ПОТРЕБИТЕЛЬСКОЙ ЛОЯЛЬНОСТИ К ОБУЧЕНИЮ СТУДЕНТОВ КРАСНОЯРСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА**

**Надеждина Д.А.**

*Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого, Красноярск, Россия*  
*Научный руководитель: Сенченко А.Ю., канд. мед. наук, доцент*

**Цель исследования:** оценка индекса потребительской лояльности студентов КрасГМУ и выявление проблем, влияющих на его уровень.

**Материалы и методы.** Исследование выполнено в рамках проектного обучения «Школа Главного врача». В исследовании применялся метод анкетирования. При разработке анкеты были использованы опросник Gallor Q12 (вопросы были адаптированы для студентов) и метод оценки индекса потребительской лояльности NPS (Net Promoter Score). Вопросы в анкете были как открытыми, так и закрытыми. Студенты анонимно отвечали на вопросы анкеты с помощью –онлайн-инструмента Google-формы. В исследовании приняли участие 365 студентов КрасГМУ. Результаты были обработаны методами параметрической статистики.

**Результаты исследования.** По итогам статистической обработки данных с учетом того, что среди опрошенных студентов в группу «промоутеров» вошли 12,3 %, «нейтралов» – 27,7 %, а «детракторов» – 60 %, то уровень индекса потребительской лояльности оказался отрицательным (–47,7 %). Далее мы выявили те проблемы, с которыми сталкиваются студенты в процессе обучения и сгруппировали их: преподаватели, информационные и управленческие технологии, администрация вуза, студенты, внешняя среда, учебная программа. Результаты оценки изменения индекса потребительской лояльности вследствие возможного устранения этих проблем, показал его значительный рост на 65 % (NPS = 17,3 %).

**Выводы.** Индекс потребительской лояльности студентов находится на чрезвычайно низком уровне (–47,7 %). Его определяет значительное количество проблем, с которыми сталкиваются студенты. Требуется комплексная работа по устранению наиболее значимых проблем.

## ОСОБЕННОСТИ ВЕДЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ПОСТКОВИДНЫМ СИНДРОМОМ НА СТОМАТОЛОГИЧЕСКОМ КЛИНИЧЕСКОМ ПРИЕМЕ

Немцверидзе Я.Э.<sup>1, 2</sup>, Дербина Л.Р.<sup>1, 3</sup>

<sup>1</sup>Московский медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия

<sup>2</sup>Группа компаний СМ-Клиника, ООО «СМ-Здоровье», Москва, Россия

<sup>3</sup>Центр современной медицины «ПРОФМЕД», Химки, Московская область, Россия

Научные руководители: Шаныгина Д.В., канд. мед. наук, Запариванный Р.И., канд. ист. наук

**Цель исследования:** изучить социально-клинические аспекты и факторы проявления постковидного синдрома среди пациентов стоматологических клиник и его влияние на состояние различных систем организма и полости рта.

**Материалы и методы.** Произведено клиническое исследование на базе 12 стоматологических клиник Москвы и Московской области, анкетирование 422 пациентов, перенесших COVID-19. Различия в частотах разных видов ухудшения здоровья между выборками мужчин и женщин выявляли при помощи критерия Фишера (углового преобразования Фишера,  $\varphi^*$ ) для уровня значимости  $\alpha = 0,05$  (5 %).

**Результаты.** Авторами произведено анкетирование 422 пациентов, перенесших Covid-19 не более чем полгода назад и обратившихся за стоматологической помощью в период с 2019–2021 гг. Исследование проводилось на базе 12 стоматологических клиник Московской области и Москвы. В исследование включены 182 мужчин и 240 женщин в возрасте 24–68 лет. Для целей настоящего исследования была специально разработана анкета для пациентов, которая содержала 10 вопросов в 4 разделах, направленных на выявления осложнений после перенесенного заболевания COVID-19. Также произведен опрос 12 практикующих врачей-стоматологов разных специализаций (по одному от каждой клиники), участвующих в беседе с пациентами по исследуемому вопросу. Все без исключения пациенты проявляли повышенную тревожность (100 %). При этом мужчины и женщины в равной степени обращались за профессиональной психологической помощью (13,0 %), но мужчины сложнее переживали тревожный синдром и чаще прибегали к медикаментозной помощи. Ухудшения здоровья со стороны ЖКТ достоверно чаще отмечены у мужчин (36,8 %), чем у женщин (20,4 %) ( $\varphi^* = 3,734$  для  $\alpha = 0,05$ ). Напротив, ухудшения состояния эндокринной системы достоверно чаще отмечались среди женщин (23,8 %), чем среди мужчин (7,7 %) ( $\varphi^* = 4,649$  для  $\alpha = 0,05$ ). Наибольшее количество пациентов мужского пола отмечали ухудшение здоровья в системе желудочно-кишечного тракта (36,8 %), а женщины – в эндокринной системе (23,8 %). В то же время не выявлено достоверных различий между мужчинами и женщинами в ухудшении здоровья со стороны мочевыделительной системы, а также по частоте ухудшения стоматологического здоровья  $\varphi^* = 0,936$ . Таким образом, на ухудшение стоматологического здоровья жаловались практически в равной степени и мужчины, и женщины. Также практикующие стоматологи отметили некоторые осложнения в своей работе, связанные с необходимостью назначения антибиотиков после объемных хирургических вмешательств из-за уже ранее проведенного лечения антибиотиками основного заболевания у пациентов с постковидным синдромом.

**Заключение.** Особое внимание следует уделить сбору анамнеза пациента, провести оценку его психоэмоционального статуса и готовность к проведению стоматологического лечения. Назначать лекарственную терапию антибиотиками следует, обращая внимание на (реабилитационную) терапию основного заболевания, с учетом выявления чувствительности (диско-диффузный метод) к антибиотику.

### Литература

1. Немцверидзе Я.Э., Дербина Л.Р., Касапов К.И. Социально-клинические аспекты изучения состояния полости рта у пациентов с постковидным синдромом. Проблемы стандартизации в здравоохранении. 2022;5-6:34-37. <https://doi.org/10.26347/1607-2502202205-06034-037>

## ОЦЕНКА АЛЛЕРГЕННОГО ПОТЕНЦИАЛА ЗЕЛЕННЫХ НАСАЖДЕНИЙ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ Г. ВОРОНЕЖА

Плотникова К.А.

Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова, Москва, Россия

Научный руководитель: Кириллов С.Н., д-р экон. Наук, профессор

Оценка и анализ параметров природных элементов важны с позиций создания благоприятной жизненной среды для человека. Зеленые насаждения являются элементами экокаркаса города, и, в свою очередь, выполняют важные функции, улучшающие состояние внешней среды. Элементы городского озеленения, влияя на параметры микроклимата, выступают значимым средообразующим и средозащитным фактором.

Однако городские зеленые территории также могут выступать фактором риска для здоровья людей. Пыльца растений – ингаляционный аллерген и одна из наиболее частых причин поллиноза. Вопрос изучения растений-аллергенов является актуальным для исследователей разных стран мира. За последние два десятилетия наблюдается рост аллергических заболеваний, которые на данный момент являются одной из самых распространенных проблем со здоровьем во всем мире. Известно около тысячи видов растений, которые являются потенциальными патогенами человека.

Составление композиций из растений, наиболее безопасных по своему аллергенному потенциалу, является много-сложным этапом в проектировании зеленых зон населенных пунктов. Поэтому планирование низкоаллергенного ландшафта является актуальным направлением в оптимизации системы городских насаждений различного функционального назначения.

Для решения данного проблемного вопроса была осуществлена оценка современного состава дендрофлоры зон общего пользования (ЗОП) исторической центральной части города Воронежа. Согласно аллергенной номенклатуре ([www.allergen.org](http://www.allergen.org), дата обращения 24.02.2023), доминирующие виды ЗОП (> 50 %) обладают высоким аллергенным потенциалом и способны выступать причинными агентами аллергических заболеваний, среди них: *Aesculus hippocastanum*, *Betula pendula*, *Fraxinus excelsior*, *Populus nigra*, *Prunus sp.*, *Syringa vulgaris* и др.

Таким образом, в целях уменьшения рисков для здоровья населения необходимо создание и применение рекомендаций по размещению и подбору зеленых насаждений в городской черте: учет породного состава растений (с преобладанием низкоаллергенных видов) и их биометрических параметров (в т.ч. типы опыления); использование частого полива типа «туман»; проведение мероприятий по зачистке сорных аллергенов; создание «зеленого забора» из изолированных гипоаллергенных особей для предотвращения перекрестного опыления с аллергенами. Соблюдение вышеназванных предложений будет способствовать повышению качества городской среды.

## ПСИХОСАМОТИЧЕСКИЕ РАССТРОЙСТВА: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ

Торопыгина А.Р.

Медицинский университет «Реавиз», Самара Россия  
Научный руководитель: Демина Э.А.

**Актуальность.** Психосоматические расстройства являются распространенным явлением, особенно в высокоразвитых странах, поэтому именно из-за прогрессирующей стрессогенности общества наблюдают устойчивую тенденцию роста их общего количества. Согласно объединенным данным ВОЗ, от 38 до 42 % пациенты, посещающие кабинеты соматических врачей, могут относиться к группе психосоматиков. В течение последних 25-30 лет очевидно резкий рост числа больных с психосоматической патологией. Неврологические и нейрохирургические заболевания в анамнезе составляют значительную часть среди других нозологических форм у психосоматических больных. Настороженное, а порой и отрицательное отношение больных к психиатрии и психотерапии затрудняет оказание им квалифицированной помощи. Эти трудности связаны отчасти с поведением врачей поликлиник, которые ожидают, что пациенты сами будут проявлять инициативу в поиске специализированной психотерапевтической или психиатрической помощи, и поэтому не спрашивают о психических нарушениях. Пациенты же, в свою очередь, на приеме у терапевта (или другого специалиста) не говорят о своих проблемах, связанных с психической сферой.

Большое воздействие на психически больных оказывает личность медицинских сестер. Благоприятно влияет на пациентов умение не только выслушивать различные заявления и высказывания больных, но и старание понять их и соответственно откликнуться на них. Заявления и высказывания больных в значительной части обусловлены наличием болезненных переживаний. Поэтому никогда не следует убеждать больного в нелогичности его суждений. Если медицинский работник не может ответить на вопросы больного, он должен сослаться на свою некомпетентность. В его обязанности входит внимательное наблюдение за особенностями поведения и высказываний больных, стремление понять их. О своих наблюдениях он должен доложить лечащему врачу.

**Цель исследования:** изучение нарушений психического здоровья пациентов с неврологическими заболеваниями и травмами головного мозга.

**Материалы и методы.** Психологическое обследование больных включало индивидуальную беседу и психодиагностическое тестирование с помощью опросников, допускающих количественную оценку опытных признаков. Исследование проводилось с разрешения Комитета по этике при Воронежском областном клиническом психоневрологическом диспансере. В работе изучались взаимосвязи выраженности предболезненных состояний психической дезадаптации у медицинских сестер психосоматических отделений и риска возникновения конфликтных ситуаций с пациентами. Медицинские сестры (29 человек, средний возраст  $34,6 \pm 5,2$  года) были однократно обследованы с использованием опросника депрессии Бека и опросника тревоги Тейлора. Конфликтные ситуации между медицинскими работниками и пациентами выявлялись путем анализа медицинской документации отделений. Так же в работе мы использовали следующие психологические тесты:

- 1) Миннесотский многофакторный личностный опросник (MMPI);
- 2) шкалу HADS;
- 3) методику Тейлора в модификации Немчина;
- 4) шкалу Гамильтона для определения уровня депрессии;
- 5) Торонтскую шкалу алекситимии (TAS).

**Результаты.** По результатам MMPI у 76,7 % пациентов определялись изменения специфики личности, все женщины с изменением психологического статуса, а у 30 % мужчин отмечались подъемом по двум и более шкалам. По частоте и выражению проявлений наиболее значимыми среди них были депрессия (50 %), ипохондрия (30 %) и психастения (20 %).

У обследованных в процессе исследования уровня тревожности мы заметили, что низкого уровня тревожности как физиологической нормы не имел ни один пациент, при этом у подавляющего числа обследованных наблюдали высокий (62,2 %) и очень высокий (17,8 %) проявлявшиеся уровни тревожности в форме внутреннего напряжения, сильной обеспокоенности и повышенного уровня потливости, а у отдельных пациентов частое мочеотделение.

Средний уровень тревожности у обследованных составил  $(30,50 \pm 3,99)$  балла. Результаты исследований депрессивного синдрома показали, что наличие депрессии было почти у всех (91,2 %) пациентов, однако по уровню выражения преобладала слабо (48,9 %) и умеренно выраженная депрессивность (15,6 %); средний уровень депрессии составил  $(17,67 \pm 2,77)$  балла.

Клинически указанные явления проявлялись в форме апатии, тоски, чувства безнадежности, плохого настроения или резких перепадов настроения от ощущения внутреннего беспокойства до уныния, мыслей о бесперспективности своего дальнейшего лечения, а также пессимистической оценки личных возможностей.

В результате мы установили, что высока частота выявления тревожно-депрессивных расстройств у пациентов с неврологическими проблемами, однако по интенсивности тревожность в значительной степени превышает выражение депрессивного синдрома.

Алекситимия была обнаружена в ходе нашего эксперимента примерно в 50 % случаев преимущественно посредством наличия отдельных алекситимических черт.

Чаще всего имел место депрессивный (90,9 % больных) и тревожный синдромы (72,7 %), в то же время в 54,5 % случаев указанные синдромы подвергались наслоению. Гораздо реже был зафиксирован астенический синдром, имевший проявление в форме истощения, повышенной утомляемости, эмоциональной лабильности; ипохондрический синдром (заикленность пациента на проблемах собственного здоровья, постоянные жалобы и озабоченность) и конверсионный или истерический синдром, при котором демонстрацию симптомов физического заболевания используют как средство разрешения сложных ситуаций.

**Выводы.** Показатели профиля ММРИ оказались выше у больных с хроническими заболеваниями нервной системы. В свою очередь, проведение специфических тестов на выявление тревоги и депрессии (HADS, Тейлора, Гамильтона) позволили установить указанные у значительно большего числа больных (100 и 91,2 % соответственно) по сравнению с данными ММРИ, а также определить интенсивность этих синдромов, благодаря чему их можно считать более чувствительными и удобными в использовании. Отдельно мы установили, что хотя депрессивные признаки были обнаружены у значительного количества обследованных, они не были выраженными в целом. 2. Исследования, проведенные в отдаленном периоде, указывают на то, что наличие психологической дезадаптации у пациентов с неврологическими заболеваниями и травмами головного мозга делает невозможным достижение стойкой ремиссии в отношении основного заболевания и требует соответствующей коррекции.

#### *Литература*

1. Абилов К.У. Клинические особенности психогенных расстройств у больных с гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью. Нейрохирургия и неврология Казахстана. 2017;2, 3 (15, 16):182–183.
2. Александровский Ю.А. Психические расстройства при соматических заболеваниях (эпидемиологический, клинический, реабилитационный аспекты) : автореф. дисс. на соискание уч. степени д-ра мед. наук : спец. 14.00.18 Психиатрия / Ю. А. Александровский. Томск, 2007. 391 с.
3. Бабич П.Н., Чубенко А.В., Лапач С.Н. Применение статистических методов в практике клинических исследований. Украинский медицинский часопис. 2004;2(40):138–143.

## **ОПИСТОРХОЗ: ЭПИДЕМИОЛОГИЯ И ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ЕГО РАСПРОСТРАНЕНИЕ**

**Стрежнев И.А.**

*Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия*

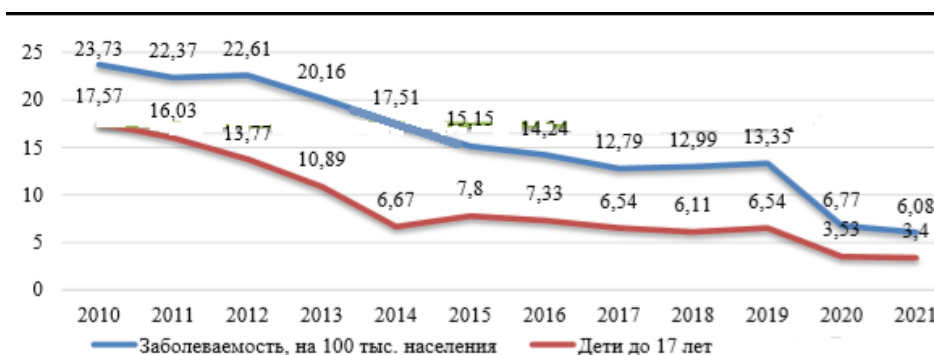
*Научный руководитель: Киселева О.Н.*

**Цель работы:** анализ эпидемиологической обстановки по описторхозу в РФ за последние годы, выявление основных факторов, влияющих на распространение заболевания и его возбудителя.

**Материалы и методы:** анализ литературы по изучению описторхоза, распространению заболевания и его возбудителя на территории РФ; изучение официальной документации годовых отчетов, представленных на официальных сайтах.

**Результаты и обсуждение.** Описторхоз – внекишечное паразитарное заболевание, вызываемое плоскими червями класса сосальщиков, паразитирующих в гепатобилиарной системе и протоках поджелудочной железы человека. Это самый распространенный гельминтоз, передающийся через зараженную рыбу семейства карповых, не прошедшую достаточную термическую обработку, и при случайном проглатывании личинок, попавших на руки или кухонную утварь. По официальной статистике, в России поражены описторхозом более 2 млн человек. По данным Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека за 2022 г [1] проблема описторхоза остается актуальной для здоровья населения, но имеется многолетняя тенденция к снижению заболеваемости. На диаграмме отражена заболеваемость описторхозом населения Российской Федерации за 2010–2021 годы на 100 тысяч населения. Ежегодно в России регистрировалось свыше 40 тыс. больных описторхозом [2]. Заболеваемость людей описторхозом установлена в 689 административных районах России, из них: 377 – в Западной Сибири, 139 – на территории Урала,

113 – в европейской части России, 58 – в Восточной Сибири, два – на территории Дальнего Востока. Заболевания человека описторхозом регистрируются в 23 регионах России [3]. В 13 субъектах Российской Федерации в 2017–2018 гг., наблюдалось превышение среднероссийского показателя заболеваемости описторхозом. Частота встречаемости описторхоза варьировала от 0,05 до 305,71 случаев на 100 тыс. населения. В 2018 г. в России было зарегистрировано более 19,0 тыс. случаев описторхоза (12,99 на 100 тыс. населения), что несколько выше этого показателя в 2017 г. (на 1,56 %), а по сравнению с 2014 г. – ниже на 74 %. На долю городского населения пришлось 79,5 % случаев заболевания (15 169 случаев), на долю сельского – 20,5 % (3908 случаев). Описторхоз зарегистрирован среди детей во всех возрастных группах. Количество детей до 17 лет, заболевших описторхозом, составило 9,5 % от всех заболевших, показатель заболеваемости – 6,54 на 100 тыс. В 2021 г. зарегистрировано 8908 случаев описторхоза, заболеваемость составила 6,08 на 100 тыс. населения, что ниже показателя 2020 г. на 10,2 % (6,77). Удельный вес городского населения составляет 77,87 % случаев заболевания (6937 случаев), на долю сельского населения приходится 22,13 % (1971 случай). Описторхоз зарегистрирован во всех возрастных группах. Доля детей до 17 лет, заболевших описторхозом, составила 11,6 % (1032 случая, 3,4 на 100 тыс. населения данной возрастной группы). Отмечено превышение среднероссийского показателя в 2021 г. в 11 субъектах Российской Федерации, в 2020 г. – в 13. Показатель заболеваемости описторхозом в субъектах страны варьировал от 0,02 до 90,60 на 100 тыс. населения. Удельный вес обнаружения личинок гельминтов в рыбе в 2021 г. составил 0,6 % (в 2020 г. – 0,8 %, в 2012 г. – 3,7 %). Самый крупный очаг описторхоза в мире – Обь-Иртышский, пораженность местного населения достигает от 50 до 80 % (в отдельных районах – 90 % и более), где имеются природные предпосылки, обеспечивающие высокую зараженность рыбы [4]. Это особенности ландшафта (Западно-Сибирская низменность) и гидрологического режима Оби и Иртыша (длительный паводок, широкая пойма, долгое стояние воды вне русла, хороший ее прогрев), что создает оптимальные условия для размножения моллюсков рода *Bithynia* и рыб семейства карповых, играющих основную роль в существовании возбудителя описторхоза [5]. Обилие рыбы в рационе коренного населения и отсутствие у него знаний о правилах ее обработки, а также широкое употребление рыбы в виде «строганины» приводит к росту заболеваемости. Волго-Камский бассейн с центром в Пермском крае является вторым по уровню пораженности очагом описторхоза [6]. При изучении распространенности описторхоза в бассейне р. Камы оказалось, что наибольшая часть инвазированных (58,6 %) являются жители Коми-Пермяцкого автономного округа, которые занимаются рыбной ловлей и употребляют в пищу сырую и вяленую рыбу [7]. Высокому распространению описторхоза также способствуют некоторые географические и социально-бытовые, национальные условия в Пермском крае. Большая часть края расположена в бассейне р. Камы, длина которой в пределах ее составляет 1000 км. На этом протяжении Кама принимает 22 крупных и 90 мелких рыбонесущих притоков, которые вместе с многочисленными старицами и озерами пронизывают весь край. Жилые поселения, как правило, привязаны к водным артериям, причем в 68 % проб их почвы обнаружены яйца описторхов [8]. Естественная почвенная циркуляция влаги способствует попаданию этих яиц в реки, озера и др. водоемы. Не случайно промежуточные и дополнительные хозяева описторха – плотва, голянь, укляя, пойманные в бассейне р. Камы, инвазированы его метацеркариями в 85,5 % случаев [9]. Таким образом, медико-географическая оценка природных и социально-бытовых факторов, характеризующих территорию Коми-Пермяцкого автономного округа Пермского края, должна быть направлена на охрану здоровья местного населения, оздоровление местности и рациональную организацию здравоохранения. Выводы: Описторхоз, являясь системным заболеванием, остается важной медицинской проблемой, имеющей природно-очаговый характер. Неблагополучными по данному заболеванию по-прежнему являются практически все территории, примыкающие к бассейнам рек Оби, Иртыша, Томи, Волги, Камы и их притокам. Проблему распространения описторхоза необходимо решать в комплексе государственных, санитарно-противоэпидемических и ветеринарных мероприятий с целью профилактики паразитарных болезней и предотвращения формирования природных очагов заражения. Перечисленные факторы еще раз доказывают географическую и культурно-этническую природу заболевания.



#### Литература

1. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2021 году: государственный доклад. URL: <https://rospotrebnadzor.ru> от 1.06.22.
2. О заболеваемости описторхозом в Российской Федерации: письмо Роспотребнадзора от 28.09.2012 № 01/11095-12-23.

3. Кадастр очагов описторхоза Российской Федерации. Тюмень, 2010. 493 с.
4. Григорьева И.Н. Описторхоз: традиции и инновации. Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2012;4:54–59.
5. Гузеева Т.М. Современное состояние заболеваемости паразитарными болезнями и меры профилактики в РФ. Здоровье населения и среда обитания. 2006;12:40–42.
6. Гузеева Т.М. Состояние заболеваемости паразитарными болезнями в Российской Федерации и задачи в условиях реорганизации службы. Медицинская паразитология и паразитарные болезни. 2008;1:3–11.
7. Аринжанов А.Е., Лядова А.Ю. Описторхоз: эпидемиология, профилактика, лечение. Территория науки. 2016;6:7–13.
8. Афтаева Л.Н., Мельников В.Л., Никольская М.В. Описторхоз в аспекте тяжелых осложнений. Медицинские науки. Обзор литературы. 2018;4(48):160–167.
9. Митрофанова Н.Н., Морозов И.А. Описторхоз: география распространения, заболеваемость, эпидемиология, диагностика, патогенез. Вестник Пензенского государственного университета. 2019;4(28):53–60.

## **ОСОБЕННОСТИ ВЕДЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ДЕНТОФОБИЕЙ НА СТОМАТОЛОГИЧЕСКОМ КЛИНИЧЕСКОМ ПРИЕМЕ**

**Бабинян А.Э.**

*Московский медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия  
Научный руководитель: Запариванный Р.И., канд. ист. наук*

**Цель исследования:** изучить аспекты и факторы проявления дентофобии среди пациентов.

**Материалы и методы:** Произведено клиническое исследование на базе стоматологических клиник. Анкетирование прошли 125 человек, которые регулярно обращались за стоматологической помощью в период с 2021 по 2022 гг. Исследование проводилось на базе 5 стоматологических клиник. В исследование включены 55 мужчин и 70 женщин в возрасте с 18–60 лет. Для целей настоящего исследования была специально разработана анкета для пациентов, которая содержала 12 вопросов, направленных на выявление какого-либо страха на приеме у стоматолога. Будь то, боязнь улолов, инструментов или звука бормашины. Также произведен опрос 5 практикующих врачей-стоматологов разных специализаций (по одному от каждой клиники), участвующих в беседе с пациентами по исследуемому вопросу.

**Результаты.** Причины дентофобии в 90 % случаев имеют психологический характер. Следует отметить, что дети, не имеющие негативного опыта по контактам с врачами (не только стоматологами), после чего развивается «боязнь белых халатов», испытывают страх преимущественно только из-за неправильной подготовки, переживания самих родителей или запугивания старшими. Взрослые испытывают страх перед лечением зубов по причине негативных воспоминаний из своего детства, когда стоматология еще не была столь совершенной, и лечение часто оказывалось болезненным либо сопровождалось осложнениями. Помимо психоэмоционального фактора, дентофобия может быть следствием сильного стресса, неврозов, депрессии, острых психических заболеваний, болезней центральной нервной системы и низкого болевого порога. Все без исключения пациенты проявляли повышенную тревожность (100 %). При этом мужчины и женщины в равной степени обращались за профессиональной психологической помощью (9,0 %), но мужчины сложнее переживали тревожный синдром и чаще прибегали к медикаментозной помощи. Также практикующие стоматологи отметили некоторые осложнения в своей работе, связанные с необходимостью подготавливать и психологически настраивать пациента к лечению зубов. Взрослым рекомендуется для начала попробовать самостоятельно побороть свой страх и прийти хотя бы на первый прием, чтобы убедиться в том, что сегодня лечение проходит безболезненно, безопасно и с максимальным комфортом для пациента. Также можно проконсультироваться с врачом, обговорив все моменты, которые вызывают страх, и постараться наладить контакт для того, чтобы появилось доверие к специалисту. Врач может рекомендовать препараты с седативным действием, которые помогут избежать паники и стресса при посещении стоматолога.

**Заключение.** Особое внимание следует уделить страху пациентов провести оценку его психоэмоционального статуса и затем готовность к проведению стоматологического лечения.

## **ОПТИМИЗАЦИЯ ОРГАНИЗАЦИОННОЙ СТРУКТУРЫ И ФУНКЦИЙ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ КОМПАНИИ ООО «ОЗОН»**

**Соломаха Ю.В.**

*Медицинский университет «Реавиз», самара, Россия  
Научный руководитель: Нефедов И.Ю., д-р биол. наук*

Организационная структура – один из основных элементов управления организацией, способ выражения разделения и кооперации управленческой деятельности, в рамках которой координация осуществляется посредством выполнения соответствующих функций, ориентированных на достижение намеченных целей.

**Цель данной работы:** анализ организационной структуры функций и взаимодействия подразделений фармацевтической компании ООО «Озон», и разработка новой структуры для дальнейшего эффективного развития.

**Методы и методы.** Практическое изучение опыта европейских и азиатских компаний- лидеров рынка и опыта построения с нуля организационных структур производств медицинских изделий и косметики.



Изучение требований к организационной структуре и распределению функций подразделений, регламентированных Правилами надлежащей производственной практики.

Для анализа использованы классические и современные модели и методы Джонса и Скоулза, ключевые факторы успеха Гранта, STEP-анализ, 5 сил и цепочка ценности Портера, SWOT-анализ.

**Результаты и обсуждение:**

1. Необходимость в выработке новой стратегии возникла из анализа внешнего и внутреннего окружения, который показал, что отрасль, в которой работает ООО «Озон», высококонкурентна, динамично развивается и изменяется, и компания, нацеленная на достижение дальнейшего роста и успеха, обязана действовать с опережением.

2. Реализация стратегии предполагает анализ соответствия существующей организационной структуры выбранной стратегии, анализ функционала и взаимодействий подразделений, систем и культуры современной фармацевтической компании новой стратегии развития. После анализа определяются те изменения, которые следует осуществить, для соответствия новой стратегии.

3. Представленный анализ показывает, что компания ООО «Озон» обладает практически всеми необходимыми ресурсами и способностями, которые нужны для достижения ключевых факторов успеха, включая собственный бренд, технологии производства, собственный научно – исследовательский центр для разработки новых препаратов, хорошую репутацию, высокий кредитный рейтинг, эффективные системы обучения и повышения квалификации сотрудников.

**Заключение.** На основании проведенных исследований была определена стратегия дальнейшего развития компании, включающая существенное расширение продуктовой линейки и сопутствующих услуг, реструктуризация компании в холдинг с дальнейшим акционированием и диверсификацией бизнеса. Предлагаемая стратегия позволяет более качественно использовать потенциал персонала компании, увеличить капитализацию компании, получить дополнительные финансовые ресурсы для всей группы компаний.

---

---

# Репродуктивное здоровье

## ЧАСТОТА ОСЛОЖНЕНИЙ У РОДИЛЬНИЦ С МИОМОЙ МАТКИ

**Безбородова А.П.**

*Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева», Саранск, Россия  
Научный руководитель: Тюрина Н.А., канд. мед. наук*

**Введение.** Миома матки – доброкачественное новообразование, происходящее из гладкомышечных клеток тела и шейки матки. Она встречается среди 1/3 женщин репродуктивного возраста и никогда не встречается у девочек до наступления первой менструации. По данным Росстата в 2022 году нарушение родовой деятельности и кровотечения в послеродовом и послеродовом периоде встречались довольно часто – 12,3 и 71,3 на 1000 родов соответственно. Одной из причин этих и многих других осложнений может являться миома матки.

**Цель работы:** изучить особенности беременности, родов и послеродового периода у женщин с миомой матки.

**Материалы и методы.** На базе Перинатального центра ГБУЗ Республики Мордовия «Мордовской республиканской центральной клинической больницы» было проведено ретроспективное исследование 50 историй родов за 2022 год. У всех женщины, родоразрешались через естественные родовые пути, была диагностирована миома матки различной локализации. Все родильницы были поделены на 2 группы. 1-ю группу (n = 25) – родильницы, беременность которых протекала на фоне миомы матки малых и средних размеров, расположенных в теле матки преимущественно по передней и задней стенкам и в области дна. Средний возраст  $25,2 \pm 1,5$  года. 2-я группа (n = 25) контрольная – родильницы с физиологически протекавшей беременностью. Средний возраст  $22,1 \pm 2,5$  года. Для статистического анализа применялся корреляционный анализ (SPSS Statistics 13).

**Результаты.** За исследуемый период времени родоразрешили 2826 женщин, среди них 286 беременных с миомой матки. Частота встречаемости миомы матки среди исследуемых женщин составила 10,12 %. Угроза преждевременных родов встречалась в обеих группах, однако в 1-й группе частота встречаемости была выше на 22 %. Слабость родовой деятельности была зафиксирована чаще среди женщин 1-й группы на 70 %. Плацентарные нарушения у женщин 1-й группы встречались в 45 % случаев, что на 24 % больше, чем во 2-й. Преждевременной излитие околоплодных вод встречалось у 67 %, что на 55 % больше, чем во 2-й. Задержка развития плода была зафиксирована только у родильниц 1-й группы, где частота встречаемости составила 45 %. Анемия беременности встречалась у женщин 1-й и 2-й группы с частотой 23 % и 20 % соответственно. К ранним послеродовым осложнениям у родильниц с миомой матки относятся гипотонические кровотечения и приращение плаценты. Гипотонические кровотечения встречались в обеих группах, однако данное осложнение чаще диагностировались у родильниц 1-й группы на 37 %, чем 2-й. Во 2-й группе приращения плаценты не было ни у одной родильницы, а в 1-й группе это осложнение встречалось с частотой 8 %. Субинволюция матки в послеродовом периоде была зафиксировано у 19 женщин и было характерна только для родильниц 1-й. Частота встречаемости составила 76 %.

**Выводы.** Миома матки достоверно часто сочеталась с осложнениями во время родов и в послеродовом периоде. Миома матки значительно увеличивает количество осложнений беременности, родов и послеродового периода.

## МИКРОБНЫЙ ПЕЙЗАЖ ЖЕНЩИН РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА, ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕЖДУ НАРУШЕНИЕМ МИКРОФЛОРЫ ВЛАГАЛИЩА И ПАТОЛОГИЯМИ РЕПРОДУКТИВНОГО ТРАКТА

**Игумнова А.А.**

*Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия  
Научный руководитель: Портянникова Н.П., д-р мед. наук, доцент*

**Актуальность.** Частота дисбиоза влагалища у женщин с каждым годом увеличивается и составляет примерно 35 % от числа всех лиц женского пола. Микробиота женского репродуктивного тракта обеспечивает первичную колонизацию новорожденного в случае естественных родов, а длительно протекающие заболевания, ассоциированные с дисбиозом являются одним из факторов повышенной восприимчивости к инфекциям, передаваемым половым путем (ИППП), а также развития неоплазий шейки матки. Это подчеркивает важность своевременной диагностики, лечения и профилактики данного заболевания.

**Цель исследования:** оценка микробной картины влагалища женщин репродуктивного возраста, определение взаимосвязи между нарушением микрофлоры влагалища и патологиями репродуктивного тракта.

**Задачи:**

1. Определить факторы риска, способствующих дисбиозу вагинальной микробиоты.
2. Оценить состояние микрофлоры у женщин репродуктивного возраста на основании анализа Фемофлор СКРИН.
3. Установить взаимосвязь между нарушением микрофлоры влагалища и восприимчивостью к ИППП, в частности к папилломавирусной инфекции (ВПЧ) высокоонкогенных типов.
4. Оценить риск развития клеточных изменений у женщин с диагнозом ВПЧ в сочетании с дисбиозом влагалища на основе данных цитологического исследования тех же пациенток.

**Материалы и методы.** Для проведения исследования применялись клинический, лабораторный и статистический методы. В качестве материалов исследования использовались 30 медицинских карт девушек возрастом от 18 до 25 лет.

**Анализ полученных результатов и вывод.** При оценке микробного пейзажа выявлено, что у 53,4 % девушек наблюдается снижение лактобактериальной массы ниже референсных значений, у 36,6 % – преобладает флора, связанная с бактериальным вагинозом, и в 33,3 % – с кандидозом. В 46,6 % случаев выявлены другие сопутствующие инфекции. У 56,6 % женщин обнаружено по одному или несколько высокоонкогенных типов ВПЧ. При этом NILM наблюдается в 86,6 % случаев, однако не исключаются и реактивные изменения, связанные с воспалением (36,6 %), цервицит (26,6 %) и элементы трансформации (13,3 %). Таким образом, результаты исследования показали, что при нарушении микрофлоры влагалища значительно снижается вероятность естественной элиминации частиц, что обуславливает повышение риска заражения ИППП, а в сочетании с ВПЧ-инфекцией возрастает риск развития ассоциированной патологии и активации неопластических процессов.

**Литература**

1. Прилепская В.Н., Назарова Н.М. Гинекология. Папилломавирусная инфекция и бактериальный вагиноз: взаимосвязь. 2014;4:4-6.
2. Воронина Ю.В. Акушерство и гинекология. Дисбиоз влагалища. 2014:35-40.

## ПРИЧИНЫ НАРУШЕНИЯ МЕНСТРУАЛЬНОГО ЦИКЛА У ЖЕНЩИН РАННЕГО РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА

**Кудашова Д.С.**

*Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия*

*Научный руководитель: Портянникова Н.П., канд. мед. наук, доцент*

**Введение.** Нарушение овариально-менструального цикла (НОМЦ) влияет не только на репродуктивную функцию, но и на качество жизни женщины, так как приводит не только к локальным изменениям, но и системным нарушениям всего организма.

**Актуальность.** Ввиду особенностей образа жизни в современном обществе проблема НОМЦ проявляется все чаще и в более молодом возрасте, что заметно ухудшает качество жизни, влияет на репродуктивную способность. Поэтому высока **актуальность** данного исследования для наиболее точного понимания причин и вызванных нарушений.

**Цель:** выявить причины НОМЦ у женщин раннего репродуктивного возраста на основании данных анамнеза и показателей гормонального статуса, сравнить частоту встречаемости показателей.

**Задачи.** Изучить причины развития нарушений овариально-менструального цикла, связанных с нарушениями уровня гонадотропных гормонов. Проанализировать данные УЗИ и лабораторных исследований гормональной функции у девушек репродуктивного возраста, предъявляющих жалобы на НОМЦ.

Проанализировать частоту встречаемости СПКЯ при НОМЦ.

**Материалы и методы.** Проанализирована 31 медицинская карта пациенток 19–30 лет (средний возраст  $23 \pm 3$  года).

**Результаты.** По данным исследования мы можем отметить, что наиболее часто встречается увеличение объема яичников более  $10\text{см}^3$  ( $12,5 \pm 1,5$ ) – 16 женщин (50 %), у 4 из них (10 %) отмечается повышенный АМГ, также у 4 (10 %) повышен тестостерон, у 7 (25 %) ЛГ выше ФСГ в 2,5 раза и более, что позволяет нам связывать нарушения цикла с синдромом поликистозных яичников. У 12 женщин (38 %) ФСГ выше чем ЛГ, также у 6 (19 %) высокие значения пролактина  $> 600 \text{ mIU/L}$ , в данном случае НОМЦ вызвано хроническим стрессом.

**Выводы.** Исходя из полученных данных, мы выявили 2 ведущих фактора: хронический стресс и наличие СПКЯ. Соответственно терапия будет различной. У женщин с НОМЦ на фоне стресса помимо медикаментозного лечения рекомендован курс психотерапии. Женщинам с СПКЯ рекомендована терапия в зависимости от их репродуктивных планов: оральные контрацептивы с дроспиреноном либо регуляция цикла с достижением овуляции и терапией недостаточности лютеиновой фазы.

## РАЗБОР КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ: ПРЕДЛЕЖАНИЕ ПЛАЦЕНТЫ С КРОВОТЕЧЕНИЕМ

**Кузнецова А.М., Аскерова Л.А., Куповых Н.А.**

*Медицинский университет «Ревиз», Самара, Россия*

*Научный руководитель: Никаноров В.Н., канд. мед. наук*

По данным литературы, частота предлежания плаценты встречается от 0,5 % до 3 %, низкой плацентации – до 10 % беременностей. Перинатальная смертность при аномально расположенной плаценте составляет 22,2–41,7 %, материнская смертность составляет от 2,3 % до 10,1 %.

**Материалы и методы:** проведена ретроспективная оценка случая оказания медицинской помощи у женщины с предлежанием плаценты и кровотечением.

Пациентка 31 года. Беременность III, 38–39 недель. P II. Головное предлежание плода. Первый период родов. Предлежание плаценты. Кровотечение. ОГА (медаборт, эндометриоз тела матки). На учете в женской консультации не состояла. Поступила в приемный покой с жалобами на схватки, мажущие кровянистые выделения из половых путей, воды не отходили. Произведен осмотр в зеркалах в условиях развернутой операционной, выявлено открытие маточного зева на 3–4 см, виден край плаценты и признаки кровотечения. Собран консилиум врачей, в экстренном порядке беременная взята в операционную. На операции кесарево сечение извлечен живой доношенный мальчик, с оценкой по Апгар 7–8 баллов. Осмотр, туалет полости матки, ушивание двухрядным швом, перитонизация - pl. vesikouterinae. Интраоперационно развилась гипотония матки (особенно нижнего сегмента) и кровотечение из сосудов нижнего сегмента матки.

Мероприятия первого этапа. Произведена катетеризация второй вены, введен «Карбетоцин» 1,0 мл, «Транексам» 1000 мг, ГЭК 6 % – 500 мл. Кровотечение продолжилось, матка расслабляется. Кровопотеря 1000 мл. Заказана одна группа СЗП. Бригада анестезиологов перевела родильницу на ИВЛ.

Мероприятия второго этапа. Проведение управляемой баллонной тампонады матки баллоном по Жуковскому, наложение компрессионных гемостатических швов на матку. Матка расслабляется. Вызвана бригада САС. Объем кровопотери 1500 мл.

Мероприятия третьего этапа. Произведена перевязка сосудистых маточных пучков с обеих сторон. На фоне кровотечения приступили к тотальной гистерэктомии без придатков. Общая кровопотеря 1700 мл. Общий объем проведенной инфузии: кристаллоиды 2,5 литра, ГЭК 500 мл. СЗП 900 мл, эритроцитная взвесь 800 мл. Объем кровопотери от ОЦК: 38 %, от массы тела 2,8 %. Нв снизился с 117 г/литр до 67 г/л.

В послеоперационном периоде была назначена антибактериальная, антианемическая, комплексная аналгетическая терапия. Женщина была выписана из стационара на 8 сутки с диагнозом: «Роды II в 38–39 недель, в головном предлежании плода, оперативные. Полное предлежание плаценты с кровотечением. 1 период родов. ОГА (медаборт, эндометриоз тела матки). Гипотоническое маточное кровотечение. Геморрагический шок 1 степени. Лапаротомия по Пфанненштилю. Кесарево сечение в нижнем маточном сегменте. Управляемая баллонная тампонада матки. Гемостатические швы на матку. Перевязка маточных артерий. Тотальная гистерэктомия без придатков.

**Заключение.** Беременные с предлежанием плаценты относятся к группе высокого риска по развитию массивных акушерских кровотечений. Крайне важным является оказание экстренной специализированной медицинской помощи, мультидисциплинарной бригадой, поэтапно, в полном соответствии с современными клиническими рекомендациями.

## ВЛИЯНИЕ ИНФЕКЦИЙ, ПЕРЕДАВАЕМЫХ ПОЛОВЫМ ПУТЕМ, НА РАЗВИТИЕ ОСЛОЖНЕНИЙ ВО ВРЕМЯ БЕРЕМЕННОСТИ У ЖЕНЩИН РЕСПУБЛИКИ МОРДОВИЯ

**Леминг В.Г.**

*Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева, Саранск, Россия*

*Научный руководитель: Тюрина Н.А., канд. мед. наук*

**Цель:** определить осложнения и риск их развития в период беременности у женщин с инфекциями, передающимися половым путем.

**Задачи.** Изучить влияние таких инфекций как: хламидиоз, уреаплазмоз, трихомониаз и микст-инфекции (хламидиоз и уреаплазмоз) на течение всего периода беременности. Выявить основные осложнения и риск их развития в периоде беременности.

**Актуальность.** Инфекция половых путей является грозной и серьезной сопутствующей патологией во время беременности, приводя со стороны матери к различным воспалительным процессам в области малого таза, а со стороны плода задержку его развития, а зачастую и антенатальную гибель. Как известно основной причиной прерывания беременности являются ИППП [1]. Не смотря на то, что в Республике Мордовия за последние 10 лет наблюдается положительная тенденция к снижению заболеваемости хламидиозом и трихомониазом (заболеваемость снизилась на 62,4 % и 75,1 % соответственно с 2009 года) [2], они все еще входят в список социально значимых, следовательно, изучение их влияния на беременность имеет весомое значение.

**Материалы и методы.** В исследование были включены 50 женщин в возрасте от 18 до 40 лет, имеющие инфекции, передающиеся половым путем, а именно хламидиоз, уреаплазмоз, трихомониаз и микст-инфекцию (хламидии и

уреаплазмы). Изолированная хламидийная инфекция наблюдалась у 15 женщин, уреоплазмоз у 15, трихомониаз у 10 и микст-инфекция у 10. За данными пациентками проводился контроль с помощью лабораторных (анализы крови, исследование микрофлоры половых путей, ПЦР) и инструментальных (УЗИ, КТГ, УЗИДГ) методов исследования, а также сбора жалоб больной. В выборке участвовали беременные без сопутствующей экстрагенитальной патологии и акушерско-гинекологических заболеваний, не связанных с инфицированием. Это позволило выявить осложнения на разных этапах беременности и определить вероятность их развития.

**Результаты исследования.** Средний возраст пациенток составил 29 лет, что соответствует пику заболеваемости ИППП. По данным наблюдения в первой половине беременности самым частым и опасным осложнением являлась угроза прерывания беременности. Таким образом, изолированное наличие хламидийной инфекции в 80 % случаев приводило к угрозе самопроизвольного прерывания беременности, вследствие развития воспалительных реакций. Хламидии инфицируют плодные оболочки, препятствуют инвазии трофобласта в эндометрий, нарушают нормальную трансформацию тканей эндометрия [3, 4], тем самым провоцируя внутриутробную гибель эмбриона и выкидыш.

Уреаплазмы не оказывали тератогенного воздействия на плод или эмбрион, но повышали на 53,3 % риск выкидыша, особенно на малых сроках гестации.

Если инфицирование трихомонадой произошло до образования хориоамниотических оболочек, велико развитие восходящей инфекции и трихомонадного эндомиометрита [5]. В таком случае беременность может прерваться в результате самопроизвольного выкидыша. Риск такого исхода наблюдался у 50 % пациенток. Трихомониаз представляет угрозу для плода только если заражение произошло до 16 недели гестации, более позднее заражение несет меньше опасности, потому что сформированные хориоамниотические оболочки мешают восхождению инфекции. [5]

У беременных с микст-инфекцией в 100 % случаев наблюдалась угроза самопроизвольного прерывания беременности.

В таблице 1 представлены данные о случаях возникновения угрозы прерывания беременности у женщин в первой половине беременности.

Таблица 1

Инфекция	Кол-во исследуемых женщин	Кол-во женщин с угрозой прерывания беременности	Кол-во женщин с угрозой прерывания беременности, %
Хламидия	15	12	80 %
Уреаплазма	15	8	53,3 %
Трихомонада	10	5	50 %
Микст-инфекция	10	10	100 %

Осложнения второй половины беременности более разнообразны. Это связано с наличием сформированного нового органа – плаценты. Рассмотренные в исследовании инфекции повышают риск развития фетоплацентарной недостаточности, что в свою очередь приводит к гипоксии плода, задержке внутриутробного развития и угрозе преждевременных родов. Все исследуемые женщины, у которых была зарегистрирована фетоплацентарная недостаточность, имели в различной степени тяжести данные осложнения со стороны плода. ФГН наблюдалась в 53 % случаев у беременных с хламидийной инфекцией, с уреоплазмозом в 66,7 % случаев, трихомониазом в 50 % случаев и при микст-инфекции в 100 % случаев.

Угроза прерывания беременности сохраняется на протяжении всего периода гестации, но в разной степени проявления. В первой половине данное осложнение регистрировалось не у всех, а во второй половине все женщины имели угрозу преждевременных родов.

Выявленные негативные влияние (гипоксия, задержка развития) на плод у наблюдаемых развивались из-за наличия ФГН. Тератогенного влияния на эмбрион и плод со стороны уреоплазм, хламидий и трихомонад не выявлены.

В таблице 2 представлены возможные осложнения второй половины беременности и риск их развития.

Таблица 2

Инфекция	Хламидия	Уреаплазмоз	Трихомонада	Микст-инфекция
Кол-во женщин с инфекцией	15	15	10	10
Кол-во женщин с угрозой прерывания беременности	15	15	10	10
Кол-во женщин с фетоплацентарной недостаточностью	8	10	5	10

**Выводы.** Рассмотренные инфекции в половине и более случаев вызывали риск выкидыша в первой половине беременности.

Во второй половине риск прерывания беременности наблюдался у всех исследуемых женщин. У половины и более беременных выявлялись ФГН и осложнения, ассоциированные с ней.

Больные с микст-инфекцией имели угрозу прерывания беременности в 100 % случаев на протяжении всего периода беременности. Так же у всех данных женщин была зарегистрирована ФГН.

#### Литература

1. Ткаченко Л.В., Костенко Т.И., Углова Н.Д., Шкляр А.Л. Лекция по теме Невынашивание беременности. Вестник ВолгГМУ. 2015;1(53):3–9.
2. Байтяков В.В., Боков К.В., Сайгина О.А. Заболеваемость инфекциями, передаваемыми половым путем, в республике мордовия в 2009–2019 гг. Современные вопросы науки и образования. 2020;6.
3. Брагина Т.В., Петров Ю.А. Беременность, роды, состояние плода и новорожденного у матерей с хламидийной инфекцией. Главный врач. 2020;2(53):23–26.
4. Матвеева Л.С., Суринская С.Д., Хохрина М.С. Причины остановившейся в развитии беременности. Материалы 62-й Всероссийской межвузовской студенческой научной конференции с международным участием с проведением открытого конкурса на лучшую студенческую научную работу. 2016.
5. Дюдюн А.Д., Федотов В.П., Дюдюн С.А. Актуальные проблемы урогенитального трихомониаза (клиническая лекция). Дерматовенерология. Косметология. Сексопатология. 2012:34.

## ВЛИЯНИЕ COVID-19 НА ТЕЧЕНИЕ БЕРЕМЕННОСТИ И РОДЫ

**Бубнов А.В., Владимирова А.Д.**

*Саратовский медицинский университет «Ревиз», Саратов, Россия*

*Научные руководители: Дятлова Л.И., д-р мед. наук; Рогачева С.М., д-р биол. наук, профессор*

**Актуальность.** С 2019 года весь мир охвачен пандемией новой коронавирусной инфекции COVID-19. Беременность и роды – сложный физиологический процесс, регулируемый нейрогуморальной системой. Возникновение любых заболеваний, включая инфекционные, может привести к дисбалансу в этой хрупкой системе и способствовать развитию осложнений беременности и родов, в том числе развитию патологии плода. В настоящее время недостаточно научных данных о влиянии COVID-19 на течение беременности и родов.

**Цель исследования:** определить влияние перенесенной во время беременности инфекции COVID-19 на течение и исход гестации.

**Материалы исследования.** Исследование проведено на базе ГУЗ «Клинический перинатальный центр Саратовской области». Был проведен ретроспективный анализ 27 историй родов пациенток в возрасте от 25 до 35 лет, беременность которых осложнилась COVID-19 в I и II триместре беременности. Группу сравнения составили 25 пациенток аналогичного возраста с физиологическим течением гестации и родов.

**Результаты исследования.** Отмечено, что у всех пациенток основной группы заболевание COVID-19 имел легкое течение, что, вероятно, связано с иммуномодулирующим действием хорионического гонадотропина. Установлено, что перенесенная инфекция в I и II триместрах беременности не приводила к увеличению развития внутриутробных пороков развития и риску прерывания беременности на ранних сроках гестации. Однако течение беременности осложнилось развитием железодефицитной анемии (37 % наблюдений), в группе контроля железодефицитная анемия была выявлена только в 24 % случаев. В 25 % случаев при проведении ультразвукового исследования плода с доплерометрией выявлено нарушение гемодинамики плода 1 А степени. Формирование фетоплацентарной недостаточности при COVID-19, возможно, является результатом тропности вируса SARS-CoV к рецептору ангиотензин-превращающего фермента 2 типа, играющему немаловажную роль в коагуляционном потенциале крови. В группе контроля случаев нарушения гемодинамики плода выявлено не было.

В основной группе отмечался достаточно высокий процент преждевременных родов (10 %), быстрое течение родов (7 %), а также оперативного родоразрешения путем операции кесарево сечение (16 %). В группе контроля физиологические роды были у 84 % пациенток, у 16 % женщин беременность закончилась путем операции кесарево сечение в связи с наличием экстрагенитальной патологии (миопия высокой степени). Однако, если оценивать перинатальные исходы, не было зарегистрировано случаев вертикальной передачи вирусной инфекции от матери к плоду.

**Заключение.** У женщин, перенесших COVID-19 в I и II триместрах беременности, отмечен значимый уровень анемии и признаки фетоплацентарной недостаточности в течение гестации, а также высокий процент преждевременных родов и кесарева сечения по отношению к группе пациенток с физиологическим течением беременности. Таким образом, беременные женщины после COVID-19 находятся в группе высокого риска и требуют пристального внимания со стороны акушеров-гинекологов.

## САМОПРОИЗВОЛЬНОЕ ИЗЛЕЧЕНИЕ НЕИММУННОЙ ВОДЯНКИ ПЛОДА

**Садриева К.А., Миндиярова Л.Р.**

*Женская консультация городской поликлиники № 18, перинатальный центр РКБ, Казань, Россия*

*Научный руководитель: Субханкулова А.Ф., доцент, канд. мед. наук*

**Актуальность.** Водянка плода – это гетерогенное расстройство, являющееся заключительным этапом развития внутриутробных заболеваний плода. Характеризуется внутриутробным развитием генерализованного отека, накоплением жидкости в грудной и брюшной полостях, а также в перикардальной сумке. Частота данной патологии – от 0,05 до 0,5 %. Перинатальные потери достигают 90 %.

**Цель исследования:** определить причины возникновения и самопроизвольного излечения при неиммунной водянке плода.

**Материалы и методы:** на базе ЖК ГКБ №18, а также ПЦ РКБ был проанализирован клинический случай неиммунной водянки плода

**Результат.** Пациентка А., 29 лет. Беременность II, роды II. Беременность одноплодная.

Соматические заболевания: носительство ЦМВ, хронический тонзиллит, миопия средней степени.

Перенесенные операции: лазерная коррекция зрения, тонзиллэктомия.

Наследственные заболевания: СД II типа у отца, АГ у бабушки и дедушки.

Во время беременности наблюдалась в женской консультации № 18, скрининговые УЗ исследования проходила в регламентированные сроки.

Во время беременности перенесла парвовирусную инфекцию В19.

Второй скрининг был проведен на сроке 18 недель 3 дня, где при УЗИ у плода обнаружена тяжелая анемия у резус-положительных родителей ПСС в СМА 61,7 см/сек – 2,6 МоМ, с развитием тотальной водянки, асцита, гидрперикарда, выраженного отека мягких тканей, выраженных кардиомегалии и отека плаценты.

Был рекомендован анализ крови на ИФА и ПЦР на парвовирус, анализ крови родителей на резус- и групповые антитела, проба Кумса.

В промежутке проводились контрольные УЗИ за состоянием плода.

Контрольный скрининг на сроке 20 недель.

**Заключение.** Самопроизвольное излечение плода от парвовируса В19.

При дальнейшем наблюдении признаков водянки у плода нет, печень остается увеличенной, размеры сердца уменьшились, гидрперикард уменьшился.

Дальнейшие УЗ исследования в норме.

Исход. Роды произошли через естественные родовые пути 06.01.2023, на сроке 40 недель 4 дня, без осложнений. Патологии у плода на момент рождения и момент выписки из роддома не выявлено.

**Выводы.** Причиной возникновения неиммунной водянки плода являются инфекционные заболевания – ЦМВ и парвовирус В19. Неинвазивным и информативным методом диагностики состояния плода является определение кровотока в СМА плода. Иммунная система плода и матери смогла справиться с внутриутробной инфекцией без видимых изменений у плода. За новорожденным в периоде раннего детства показано наблюдение педиатра и инфекциониста.

## ИНФОРМИРОВАННОСТЬ МОЛОДЕЖИ О ЗАБОЛЕВАНИЯХ, ПЕРЕДАЮЩИХСЯ ПОЛОВЫМ ПУТЕМ

**Мцаришвили В.П., Гаджиев Р.Т.**

*Московский медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия*

*Научный руководитель: Ионов С.Н., д-р биол. наук, канд мед. наук, профессор*

**Цель работы:** оценить информированность молодежи о заболеваниях, передающихся половым путем (ЗППП).

В России сложилась тяжелая ситуация со здоровьем подрастающего поколения. По мнению специалистов основной причиной данного положения недостаточный родительский контроль. Необходимо признать, что рост сексуальной активности молодежи – реальность сегодняшнего дня. Вследствие этого, катастрофически увеличивается число болезней, передаваемых половым путем; растет число подростковых беременностей, исходом которых являются аборты или юное материнство [1–3].

Главной причиной недостатка информации о ЗППП является слабое освещение этой темы среди молодежи. Данное утверждение было достигнуто при проведении анкетирования среди молодежи, в результате которого респонденты отвечали на следующие вопросы: 1. Пол анкетированных. 2. Были ли в вашем учебном заведении занятия по половому воспитанию? 3. Если занятия были, то довольны ли вы полученными знаниями? 4. Какие из перечисленных инфекций, передающихся половым путем, вы знаете? 5. Из каких источников Вы ПОЛУЧАЛИ информацию по вопросам репродуктивного здоровья? 6. Из каких источников хотелось бы получать информацию о репродуктивном здоровье? И другие. Всего в анкетировании было 11 вопросов. В нем участвовали 857 учащихся и студентов из четырех различных учебных заведений г. Мытищи Московской области. Это 332 ученика школы №1, 400 учащихся лицея № 2, а также 65 студентов медицинского училища и 60 студентов МГОУ им. Крупской. На вопрос о проведении специализированных занятий в учебном заведении на тему сексуального здоровья, 69 % респондентов ответили, что таких занятий у них вовсе не проводилось и не планировалось.

Резкое падение рождаемости в стране, ухудшение качества жизни населения и экологической обстановки ставят профилактику репродуктивного здоровья среди молодого населения в уровень задач государственной важности. Поэтому должны быть реализованы программы по осведомлению молодежи о ЗППП, проводиться лекции или специальные уроки, способствующие пониманию подрастающего поколения о важности их репродуктивного здоровья, а также опасности ЗППП [4, 5].

**Выводы.** Анализ проведенного в данной работе исследования на примере города Мытищи Московской области показывает, что молодежь недостаточно информирована о ЗППП. Решением данной проблемы может стать разработка на государственном уровне программ по осведомлению молодежи о ЗППП.

#### Литература

1. Инфекции, передающиеся половым путем, в общей врачебной практике / под ред. О.Ю. Кузнецовой. СПб.: Издательский дом, 2003. 128 с.
2. Наумов И.А. Укрепление репродуктивного здоровья женщин с воспалительными заболеваниями половых органов в рамках перинатальных технологий: монография. Гродно: ГрГМУ, 2010. 316 с.
3. Молочков В.А. Инфекции, передаваемые половым путем: клиника, диагностика, лечение. Гриф УМО по медицинскому образованию. М.: Медицина, 2018. 861 с.
4. Хиршель З. Заболевания, передающиеся половым путем. Популярный справочник для взрослых и взрослых детей. М.: Прометей, 2017. 128 с.
5. Дан Клаттербак Инфекции, передающиеся половым путем и ВИЧ-инфекция: моногр. М.: Практическая медицина, 2020. 273 с.

## ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ ИСТИННОГО ПРИРАЩЕНИЯ ПЛАЦЕНТЫ У ЖЕНЩИН В РЕСПУБЛИКЕ МОРДОВИЯ

**Овтина А.В., Оточина Н.А., Кунаева М.В.**

*Национальный исследовательский мордовский государственный университет Н.П. Огарева, Саранск, Россия*

*Научный руководитель: Тюрина Н.А., канд. мед. наук*

**Введение.** В настоящее время проблема истинного приращения плаценты является весьма актуальной, о чем может свидетельствовать большое количество исследований и экспериментов, проводимых в рамках данного вопроса. Исследуемая патология, в последние годы имеет тенденцию к возрастанию вследствие затруднения обнаружения прорастания ворсин хориона в стенку матки во время беременности, а также с последующим развитием осложнений, возникающих как интраоперационно, так и в послеродовом периоде. Причина формирования различных аномалий прикрепления плаценты окончательно не выяснена. По данным различных авторов, основными причинами данной патологии являются наличие в анамнезе предлежания плаценты, родоразрешение с помощью кесарева сечения, рубцы на матке, домашние аборт, развитие полиорганной недостаточности.

**Актуальность.** Необходимость изучения частоты приращения плаценты у беременных женщин, обусловлена существованием высокой вероятности осложнений не только у матери, но и будущего малыша в послеродовом периоде. Одно из ведущих мест в структуре материнской смертности занимает кровотечение при вращении плаценты. Лидирующие позиции в структуре причин смертельных кровотечений занимают плацентарные факторы – 20 % плотное прикрепление плаценты, 10–15 % истинное предлежание плаценты. Несмотря на современные достижения и полученные результаты в данной области медицины, интенсивной терапии, результаты лечения беременных с истинным приращением плаценты, к сожалению, остаются недостаточно удовлетворительными. Поэтому особую значимость приобретает изучение частоты встречаемости истинного приращения плаценты у женщин с целью уменьшения развития осложнений в послеродовом периоде.

**Цель:** провести анализ частоты встречаемости, сроки выявления, исходы родоразрешения беременных женщин с истинным приращением плаценты в Республике Мордовии за период 2021–2022 год.

**Материалы и методы.** Нами проведен анализ 2826 родов (форма №111-у) при истинном приращении плаценты за период 2021–2022 год в Республике Мордовии на базе перинатального центра «ГБУЗ РМ МРЦКБ». Диагноз истинное приращение плаценты был выставлен 62 беременным, у 8 данная патология была выявлена на 33–34 неделе беременности, с последующим родоразрешением с помощью планового кесарева сечения, 54 – интраоперационно. По количеству предшествующих операций кесарево сечение пациентки распределились следующим образом: 10 – рубец на матке, 3 – тазовое предлежание, 7 – клинически узкий таз. У 34 родоразрешение было через естественные родовые пути, с последующим оперативным вмешательством в связи с открывшемся кровотечением вследствие истинного приращения плаценты. Исход заболевания составили: надвлагалищная ампутация – 46, 15 – гистерэктомия, смерть в послеродовом периоде – 3.

**Выводы.** В соответствии с полученными результатами нами было установлено, что частота приращения плаценты в Республике Мордовия за 2021–2022г составляет 2,1 %. Диагноз выставлен интраоперационно у 87 %, 1,2 % – при плановом УЗИ. Ампутация матки составила 95,3 %. Летальный исход – 4,7 %.

На основании данных проведенного исследования и полученных в ходе него результатах, можно сделать вывод о том, что беременные женщины с приращением плаценты относятся к группе высокого риска по развитию массивных кровотечений. Истинное приращение плаценты - абсолютное показание к оперативному родоразрешению. Для достижения минимальной кровопотери, чаще всего в практике используют: баллонную окклюзию аорты, общих или внутренних подвздошных артерий в сочетании или отдельно с эмболизацией маточных артерий. Высокие показатели удаления органов репродуктивной системы женщин определяют проблему поиска новых решений в плане оперативных вмешательств, методов снижения осложнений, что на сегодня является важным аспектом в вопросе приращения плаценты. Очевидно,



что заблаговременное выявление нарушений маточной гемодинамики позволит прогнозировать возникновение различных нарушений и разработать соответствующие профилактические мероприятия. Успех в лечении, может быть, достигнут с помощью мультидисциплинарного командного подхода, дородовой диагностики и своевременной госпитализации пациенток.

## ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ И ВЕДЕНИЯ РОДОВ У ПАЦИЕНТОК С АНТИФОСФОЛИПИДНЫМ СИНДРОМОМ ПРИ АФЛА-НЕГАТИВНОМ ВАРИАНТЕ. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

Рябова М.А.

Национальный исследовательский мордовский государственный университет Н.П. Огарева, Саранск, Россия  
Научный руководитель: Тюрина Н.А., канд. мед. наук

**Введение.** Антифосфолипидный синдром (АФС) занимает важное место в перечне аутоиммунных патологий, в частности в отношении женщин репродуктивного возраста. Это связано с тем, что он может проявляться на фоне беременности и быть причиной тромбозов и, как следствие, тромбофилии, привычных выкидышей, преждевременных родов, gestoзов, оказывать значительное влияние на материнскую и младенческую смертность.

**Цель:** подтвердить АФС с использованием клинических и серологических методов. Изучить акушерско-гинекологический анамнез беременной; оценить эффективность утвержденных методов, используемых для подготовки к беременности, ее течения, родоразрешения.

**Материалы и методы.** В настоящем исследовании представлен клинический случай на базе Перинатального центра ГБУЗ РМ МРЦКБ первичного АФС беременной женщины 32 лет, акушерский анамнез которой осложнен двумя медицинскими абортми; двумя самопроизвольными выкидышами на сроке 11 недель (в возрасте 22 лет) и 9 недель (в возрасте 23 лет); преждевременными родами на сроке 27 недель (в возрасте 28 лет), закончившимися рождением живого плода, смерть которого наступила через 4 дня после рождения; рубцовой деформацией шейки матки (II ст.). Гинекологический анамнез осложнен миомой матки. Во время беременности развились следующие осложнения: задержка развития плода (ЗРП), фетоплацентарная недостаточность, выраженные отеки, анемия беременных легкой степени тяжести. Сопутствующие заболевания: хронический пиелонефрит, хроническая артериальная гипертензия I ст., риск I, НК 0 ст.

**Результаты.** На этапе прегравидарной подготовки женщина наблюдалась у врача-гинеколога. Была обследована согласно соответствующим приказам и рекомендациям. Результаты анализов соответствовали норме. В связи с установленным диагнозом АФС до наступления настоящей беременности был проведен ИФА для определения антител к  $\beta_2$ -гликопротеину-1 ( $\beta_2$ -ГП-1), вследствие чего были обнаружены высокие титры IgG и IgM к  $\beta_2$ -ГП-1. В качестве медикаментозной подготовки для профилактики тромбозов, стабилизации системы гемостаза и более адекватного обеспечения прикрепления плодного яйца были назначены: аспирин и эноксапарин натрия под контролем уровня тромбоцитов в общем анализе крови и общего анализа мочи на предмет гематурии. Рекомендован прием поливитаминов, фолиевой кислоты. Аналогичная терапия поддерживалась во время беременности. В результате повторного проведения общего анализа крови была выявлена анемия слабой степени, развивающаяся на фоне беременности. Рекомендовано применение препаратов железа. С целью поддержания уровня артериального давления был рекомендован прием допегита. В результате повторного проведения ИФА для определения антител к  $\beta_2$ -ГП-1 были обнаружены целевые значения IgG и IgM. В течение всей беременности женщине было рекомендовано диетическое питание и адекватная физическая активность. На сроке 30 недель диагностированы плацентарные нарушения, ЗРП, в связи с чем проводилась метаболическая терапия под контролем КТГ и УЗИ. Родоразрешение проведено путем операции кесарева сечения в плановом порядке на сроке 38-39 недель. Показанием к проведению операции кесарева сечения явились осложненный акушерско-гинекологический анамнез, плацентарные нарушения, ЗРП, рубцовая деформация шейки матки (II ст.). Родился маловесный к сроку гестации мальчик весом 2680 г, ростом 49 см с оценкой по шкале Апгар 7 / 7 баллов.

**Выводы.** АФС подтверждается одним клиническим и одним лабораторным критерием: патология беременности в виде самопроизвольного аборта до 10 недель, привычного невынашивания и преждевременных родов и антитела к  $\beta_2$ -ГП-1 соответственно. АФЛА-негативный вариант патологии подтверждается обнаружением только антител к  $\beta_2$ -ГП-1, отсутствуют тромботические осложнения и в анамнезе зарегистрированы акушерские клинические проявления. Контроль гемостаза у пациенток с АФС не только на всех этапах беременности, но и во время ее планирования способствует предотвращению как репродуктивных потерь, так и развития перинатальных осложнений и осложнений со стороны матери, что в свою очередь позволяет довести беременность до срока, характеризующегося рождением жизнеспособного плода.

## КЛИНИКО-АНАМНЕСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ ЯИЧНИКОВ

Трапезникова К.Э.

Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия  
 Научный руководитель: Степанова Ю.В., канд. мед. наук

**Актуальность.** Опухоли яичников – серьезная проблема среди женщин всех возрастных групп. 5–10 % женского населения подвергаются хирургическому лечению по поводу опухолей яичников. Диагностика и дифференциальная диагностика доброкачественных новообразований яичников представляет собой важную клиническую задачу.

**Цель:** изучить виды, особенности клинической картины, структуры различных видов доброкачественных новообразований яичников.

**Материалы и методы.** Выполнен ретроспективный анализ 127 историй болезней пациенток с доброкачественными новообразованиями яичников, подвергшихся хирургическому лечению в отделении оперативной гинекологии ГБУЗ СГКБ им. Н.И. Пирогова.

**Результаты.** В ходе исследования выявлено, что среди экстрагенитальной патологии наиболее часто встречались заболевания инфекционного характера: частые острые респираторные вирусные инфекции ( $43,7 \pm 4,2$  %), детские инфекции ( $16,9 \pm 3,1$  %), грипп ( $8,5 \pm 2,3$  %), хронический пиелонефрит ( $9,9 \pm 2,5$  %), заболевания желудочно-кишечного тракта – в  $12,0 \pm 2,7$  % случаев.

При изучении менструальной функции выявлено, что своевременное установление и правильный характер менструального цикла отмечены у 90,1 % женщин. При этом средний возраст менархе составил  $13,2 \pm 0,02$  лет. Длительность менструального цикла у большинства женщин (95,8 %) варьировала от 21 до 35 дней и в среднем составила  $28,9 \pm 0,03$  дней. Длительность менструального кровотечения составляла от 3 до 10 дней, средняя продолжительность –  $5,3 \pm 0,01$  дней.

В ходе исследования выявлено, что наиболее часто встречались кисты желтого тела и фолликулярные – до 68,2 %, средний возраст пациенток с этой патологией составил  $18,2 \pm 0,9$  лет. На втором месте по частоте встречаемости были эндометриоидные кисты 15,6 %, возраст пациенток составил  $34,6 \pm 2,1$  лет. Серозные и муцинозные кисты были выявлены в более старшей возрастной категории  $48,1 \pm 1,2$  лет у 10,1 % женщин. Дермоидные кисты диагностированы у 5,8 % больных. У двух пациенток был диагностирован папиллярный рак яичника.

**Заключение.** В молодом возрасте в большинстве наблюдений образования придатков представлены функциональными кистами. В репродуктивном возрасте большинство новообразований придатков матки представлено доброкачественными опухолями, среди которых преобладают серозная цистаденома и зрелая тератома, и функциональными кистами. В возрасте старше 50 лет одинаково часто встречаются как опухолеподобные образования яичников, так и истинные. Таким образом, высокая частота встречаемости функциональных кист яичников у пациенток молодого возраста с нереализованной репродуктивной функцией диктует необходимость тщательного подбора методов послеоперационной реабилитации, направленной на нормализацию гормонального фона, профилактику рецидивов и повторных хирургических вмешательств.

## ВОЗМОЖНОСТИ ТЕРАПИИ ДЛЯ НОРМАЛИЗАЦИИ ОВУЛЯТОРНОГО ЦИКЛА ЖЕНЩИН

Титова Ю.С.

Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия  
 Научный руководитель: Портянникова Н.П., канд. мед. наук, доцент

**Актуальность.** Нерегулярный менструальный цикл (МЦ) – частое проявление гинекологического заболевания у женщин. Несмотря на большие адаптационные возможности женского организма, в последние 30 лет отмечается неуклонный рост нарушений репродуктивной функции. Процент женщин с нарушением регулярности менструации с 1980 по 2016 г. увеличился в 7,3 раза и средний возраст женщин составляет 29,8 года.

**Цель исследования:** изучить возможность коррекции менструального синдрома.

**Задачи исследования:** 1. Оценить **актуальность** проблемы терапии для нормализации овуляторного цикла женщин. 2. Провести анализ анкет женщин, принимавших препарат, содержащий миоинозитол 1000мг, D-хироинозитол 200 мг, фолиевой кислоты 200 мкг, марганца 5 мг по назначению врача. 3. Выявить эффективность данного препарата в нормализации цикла.

**Материалы и методы.** Для изучения проблемы, связанной с терапией для нормализации овуляторного цикла женщин, нами было проанализировано 25 медицинских карт женщин, обратившихся за помощью к врачу – гинекологу для нормализации менструального цикла, а также для прегравидарной подготовки.

**Результаты исследования.** Количественные показатели до терапии и после по анализу медицинских карт: причины обращения женщин к врачу – гинекологу: 68 % – прегравидарная подготовка, 32 % – нарушения менструального цикла; ИМТ женщин до приема препарата, содержащий миоинозитол 1000мг, D-хироинозитол 200 мг, фолиевой кислоты 200 мкг, марганца 5 мг: 4 % – 18,5 и меньше, 32 % – 18,5–24,9, 28 % – 25–29,9, 28 % – 30–34,9, 8 % – 35 и больше; ИМТ

женщин после приема препарата: 4 % – 18,5 и меньше, 32 % – 18,5–24,9, 52 % – 25–29,9, 12 % – 30–34,9, 0 % – 35 и больше. После приема у 100 % женщин МЦ стал в диапазоне 27–35 дней, до приема – выходил за пределы нормы (более 38 дней); данные по обильности маточных кровотечений: до приема препарата: 4 % – скудные, у 28 % – обильные, 68 % – умеренные; после приема: 96 % – умеренные, 4 % – обильные. Аномальные маточные кровотечения отсутствовали «до» и «после» комплексного приема препарата «Дикироген» у 25 женщин. До приема препарата уровень глюкозы у 40 % человек был выше границы нормы, после приема препарата 100 % женщин показатели укладывались в норму. После приема препарата у 73 % женщин уровень тестостерона снизился, у 27 % – остался прежним.

## THE IMPACT OF EARLY AND LATE GESTATIONAL DIABETES MELLITUS ON THE COURSE AND OBSTETRIC AND PERINATAL OUTCOMES OF THIS PREGNANCY

**Tkachenko A.S.**

*Ivanovo State Medical Academy, Department of Obstetrics and Gynecology, Medical Genetics, Ivanovo, Russia  
Scientific supervisor: Batrak N.V., Cand. Sci. (Med.)*

**Relevance.** Gestational diabetes mellitus (GDM) is the most common metabolic disorder in pregnant women.

Every seventh child is born to a mother with some form of hyperglycemia during pregnancy, while 84 % of cases of newly diagnosed diabetes during pregnancy are associated with GDM.

GDM is a serious medical and social problem due to an increase in the frequency of complications and undesirable outcomes of pregnancy, the frequency of which depends on the time of detection of this disease.

**Objective.** To evaluate the impact of early and late gestational diabetes mellitus on the course and obstetric and perinatal outcomes of this pregnancy.

**Materials and methods.** A study of 77 pregnant women aged 22-46 years was conducted on the basis of antenatal clinics in Ivanovo for the period 2020–2022. Of these, 43 women made up group 1 with early GDM – diagnosed before 24 weeks, and 34 women made up group 2 with late GDM – diagnosed after 24 weeks.

As a research method, a self-developed questionnaire was used, including the study of the course and obstetric and perinatal outcomes of this pregnancy.

**Results and their analysis.** As a result of the analysis of the course of this pregnancy, it was found that in women of the 1st group, non-developing pregnancy up to 12 weeks (10.5 and 0 %;  $p < 0.01$ ), threatening early pregnancy (44.7 and 3.1 %;  $p < 0.001$ ) and late miscarriages (10.5 and 0 %;  $p < 0.01$ ), placental insufficiency (30 and 6.3 %;  $p = 0.01$ ), placenta previa (6.7 and 0 %;  $p = 0.04$ ).

In addition, in women with early GDM, preterm birth (28.6 and 6.3 %;  $p < 0.05$ ), antenatal fetal death (6.7 and 0 %;  $p < 0.05$ ), diabetic fetopathy according to ultrasound data (6.25 and 0 %,  $p > 0.05$ ). In women with late detection of GDM, moderate preeclampsia (10 and 12.5 %,  $p > 0.05$ ).

When evaluating the method of delivery, no significant differences were found in the studied groups. However, clinically narrow pelvis (12.5 and 0 %;  $p = 0.04$ ) and breech presentation of the fetus in combination with other factors (18.8 and 0 %;  $p = 0.01$ ). Whereas in the 2nd group of women - weakness of labor activity (0 and 16.7 %;  $p = 0.02$ ).

As a result of the analysis of anthropometric data, an increase in the weight (3256 and 3425 g;  $p > 0.05$ ) and body length (51.4 and 51.8 cm;  $p > 0.05$ ) of newborns in women with late GDM was noted, however, these indicators did not were reliable.

Newborns born both to women with early and late detection of GDM equally needed transfer and treatment in other departments and hospitals.

Women of both groups equally rarely consulted an endocrinologist after delivery (14.3 and 19.4 %;  $p > 0.05$ ), and therefore the diagnosis of GDM was withdrawn in a small number of those who applied (11.6 and 20 %;  $p > 0.05$ ).

**Discussion (conclusions).** Based on the foregoing, it can be concluded that hyperglycemia detected before 24 weeks of pregnancy had the most adverse effect on its course and obstetric and perinatal outcomes (early non-developing pregnancy, threatened early and late miscarriages, placental insufficiency, placenta previa, preterm birth, antenatal fetal death).

Therefore, it is very important to raise the awareness of doctors and women about the possible development of GDM by organizing dispensary examinations at the preconception stage, during pregnancy and after childbirth with the active call of women to an appointment, which will help prevent the development of GDM.

## ОЦЕНКА ЧАСТОТЫ КЕСАРЕВО СЕЧЕНИЯ В РГБЛУ «РПЦ» ПО КЛАССИФИКАЦИИ РОБСОНА (ПО ДАННЫМ ПЕРИНАТАЛЬНОГО ЦЕНТРА, Г. ЧЕРКЕССКА ЗА 2019 ГОД)

Хаджилаева Ф.Д., Батчаева А.М.

Ставропольский государственный медицинский университет, Ставрополь, Россия

**Актуальность.** Кесарево сечение, осуществляемое по медицинским показаниям, показало себя как эффективный инструмент снижения материнской и перинатальной смертности. Однако в последние десятилетия отмечается стабильный рост частоты кесарева сечения, как в развитых, так и развивающихся странах, который уже не сопровождается дальнейшим снижением этих показателей, что вызывает озабоченность мирового сообщества. Имеющиеся в настоящее время данные свидетельствуют об отсутствии связи между материнской и перинатальной смертностью и частотой кесарева сечения более 30 %, при этом влияние частоты абдоминального родоразрешения на показатели материнской и перинатальной заболеваемости, социально-экономические результаты по-прежнему остаются недостаточно изученными (WHO Statement on Caesarean Section Rates, 2015). В то же время, как любое хирургическое вмешательство, кесарево сечение сочетается с возможностью осложнений как в ближнем, так и отдаленном периоде, что имеет неблагоприятные последствия [1].

В связи с этим необходим поиск эффективных механизмов для оптимизации КС, необходим комплекс мероприятий, среди которых одно из первоочередных мест принадлежит выделению (классификации) групп беременных женщин, которые родоразрешаются абдоминальным путем. Систематический анализ, проведенный экспертами ВОЗ, показал, что для этой цели наиболее подходит классификация, разработанная М. Робсоном (M. Robson), включающая 10 основных групп [2–4]. С 2015 года ВОЗ рекомендовала классификацию Робсона как глобальный стандарт оценки, мониторинга и сравнения частоты кесарева сечения в учреждениях родовспоможения любого уровня.

Эта классификация была применена нами для выяснения причин частоты КС в РГБЛУ «РПЦ», г. Черкеска и поиск эффективных механизмов для ее оптимизации.

### **Цель:**

- определить и проанализировать группы женщин, которые вносят наибольший и наименьший вклад в общую частоту кесарева сечения;
- провести оценку частоты кесарева сечения в «РПЦ» г. Черкеска с применением методики робсона, оценить возможности к снижению этого показателя.

**Материал и методы исследования.** Ретроспективный анализ 3112 историй родов в РГБЛУ «РПЦ», г. Черкеска. Учету подлежали истории родов родоразрешенных женщин за 2019 г. По каждой истории родов для заполнения таблицы отмечалось:

- способ родоразрешения (самостоятельные роды, кесарево сечение);
- паритет (первородящая, повторнородящая);
- количество плодов (один, два, три и более);
- срок родоразрешения (до 37 нед., 37–40 нед., 41–42 и более);
- предлежание и положение плода (головное, тазовое, поперечное/косое);
- индукция родов (проводилась индукция, не проводилась индукция); спонтанные роды
- количество КС в анамнезе (один или несколько).

**Результаты.** Самая большая группа по классификации Robson состояла из повторнородящих женщин, без предыдущих КС, с одним плодом в головном предлежании,  $\geq 37$  недель со спонтанными родами – 30 %; на втором месте – повторнородящие женщины, без предыдущего КС, с одним плодом в головном предлежании,  $\geq 37$  недель, плановое КС или индуцированные роды – 23 %; затем, первородящие с одним плодом в головном предлежании,  $\geq 37$  недель, со спонтанным началом родов – 12 %; первородящие с одним плодом в головном предлежании,  $\geq 37$  недель, индукция или КС до начала родов – 11,5 %; повторнородящие с одним или несколькими КС в анамнезе, с одним плодом в головном предлежании,  $\geq 37$  недель – 11,2 %.

Самая высокая частота КС наблюдалась у женщин с одноплодной беременностью, поперечным или косым положением плода – 100 %; на втором месте: повторнородящие с одним или несколькими КС в анамнезе, одним плодом в головном предлежании,  $\geq 37$  недель – 99 %; на третьем месте – первородящие с одноплодной беременностью в тазовом предлежании – 84 %; на четвертом месте – повторнородящие с одноплодной беременностью в тазовом предлежании – 64 %; пятое место – беременные женщины с многоплодной беременностью, включая женщин с одним или несколькими КС в анамнезе – 48 %; шестое место – беременные женщины с головным предлежанием плода,  $< 37$  недель, включая с одним или несколькими КС в анамнезе – 32 %.

Вклад в частоту КС в 9,6,7, и 8 группах не столь высокий – 1,5 %, 3,6 %, 3,7 %, 2,3 % соответственно.

Частота КС определяется в основном за счет 3 групп: повторнородящие с рубцом на матке, вклад которой – 37,7 %; повторнородящие без предыдущего КС, с одним плодом в головном предлежании,  $\geq 37$  недель, плановое КС или индуцированные роды – 20 %; первородящие, с одним плодом в головном предлежании,  $\geq 37$  недель, плановое КС или индуцированные роды – 10 %; женщины с гестационным сроком менее 37 недель, включая с одним или несколькими КС в анамнезе – 8 %.

Таблица 1. Классификация операции КС Робсона.

№	Группа	Ест.р.	КС	Всего
1	Первородящие, один плод, головное предлежание, $\geq 37$ недель, спонтанное начало родов	314	57	371
2	Первородящие, один плод, головное предлежание, $\geq 37$ недель, индукция родов или КС до начала родов	267	92	359
3	Повторнородящие без предыдущего КС, один плод, головное предлежание, $\geq 37$ недель, спонтанное начало родов	872	62	934
4	Повторнородящие без предыдущего КС, один плод, головное предлежание, $\geq 37$ недель, индукция родов или КС до начала родов	536	182	718
5	Все повторнородящие с одним или несколькими КС в анамнезе, один плод, головное предлежание, $\geq 37$ недель	3	345	348
6	Все первородящие с одноплодной беременностью в тазовом предлежании	6	33	39
7	Все повторнородящие с одним плодом в тазовом предлежании, включая с одним или несколькими КС в анамнезе	19	34	53
8	Все женщины с многоплодной беременностью, включая женщин с одним или несколькими КС в анамнезе	23	21	44
9	Все с одноплодной беременностью, поперечным или косым положением плода, включая женщин с одним или несколькими КС в анамнезе	0	14	14
10	Все с одноплодной беременностью, головным предлежанием плода, $< 37$ недель, включая с одним или несколькими КС в анамнезе	158	74	232
	Всего	2198	914	3112

Но повлиять на уменьшение КС в 5 группе – у повторнородящих с одним или несколькими КС в анамнезе, одним плодом в головном предлежании,  $\geq 37$  недель, и 10 группе – беременные женщины с одноплодной беременностью, головным предлежанием плода,  $< 37$  недель, включая с одним или несколькими КС в анамнезе весьма сложно, и следует направить усилия на 4 группу – повторнородящие без предыдущего КС, с одним плодом в головном предлежании,  $\geq 37$  недель, плановое КС или индуцированные роды, и 2 – первородящие, с одним плодом в головном предлежании,  $\geq 37$  недель, плановое КС или индуцированные роды.

Для этого необходимо проводить качественную предродовую подготовку, выжидательную тактику при ПРПО до 12 часов с применением антигестагенов.

Таблица 2. Таблица отчета классификации Робсона

РГБЛУ «РПЦ», г. Черкесск				2019 г.		
1	2	3	4	5	6	7
Группа	Кол-во КС в группе	Кол-во женщин в группе	Размер группы, (%)	Частота КС в группе, (%)	Абсолютный вклад группы в общую частоту КС, (%)	Относительный вклад группы в общую частоту КС, (%)
1	57	371	12	15	1,8	6,2
2	92	359	11,5	25,6	3,0	10,1
3	62	934	30	6,6	2,0	6,8
4	182	718	23	25	5,8	20
5	345	348	11	99	11,1	37,7
6	33	39	1	85	1,1	3,6
7	34	53	1,7	64	1,1	3,7
8	21	44	1,4	48	0,7	2,3
9	14	14	0,4	100	0,4	1,5
10	74	232	7,5	32	2,4	8,1
Всего	Всего КС	Всего женщин	100 %	Общая частота КС	Общая частота КС	100 %
	914	3112	100 %			100 %

**Выводы.** Наибольший вклад группы в общую частоту КС внесла 5 группа – повторнородящие с одним или несколькими КС в анамнезе, одним плодом в головном предлежании,  $\geq 37$  недель – 37,7 %; наименьший вклад группы в общую частоту КС внесла 9 группа – женщины с одноплодной беременностью, поперечным или косым положением плода, включая женщин с одним или несколькими КС в анамнезе – 1,5 %.

С целью снижения общей частоты кесарева сечения следует направить усилия на уменьшение КС во 2 группе – у первородящих с одним плодом в головном предлежании,  $\geq 37$  недель, индукцией родов или КС до начала родов; и 4 группе – повторнородящие без предыдущего КС с одним плодом в головном предлежании,  $\geq 37$  недель, индукция родов или КС до начала родов.

**Рекомендации.** Для оптимизации частоты КС необходимо:

Проводить регулярный анализ КС, применяя классификацию Робсона.

В случаях индуцирования родов основываться на «зрелости» шейки матки, которую можно достичь, используя механические и лекарственные методы предродовой подготовки (катетер Фолея, мифепристон).

При ПРПО применять выжидательную тактику до 12 часов с применением мифепристона.

#### Литература

1. Кесарево сечение должно выполняться только при наличии медицинских показаний. Всемирная организация здравоохранения (10 апреля 2015 г.) [Эл. ресурс]. URL: <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2015/caesarean-sections/ru>.
2. Орлова В.С. и др. Абдоминальное родоразрешение как медико-социальная проблема современного акушерства. Журнал акушерства и женских болезней. 2013;4:6–14.
3. Robson M.S. Classification of caesarean sections (Review). Fetal and Maternal Medicine. 2001;12(1):23–39.
4. Костин И.Н. Резервы снижения репродуктивных потерь в Российской Федерации: автореф. ... д-ра мед. наук: 14.01.01. М., 2012. 48 с.

## ПРОЛАПС ТАЗОВЫХ ОРГАНОВ У ЖЕНЩИН. СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ КОРРЕКЦИИ

Шамина Е.П.

Медицинский университет «Ревиз» Самара, Россия  
Научный руководитель: Портянникова Н.П.

**Введение.** Пролапс тазовых органов (ПТО) – патологический процесс, при котором происходит опущение тазового дна и органов малого таза изолированно или в сочетании. Несостоятельность тазового дна (НТД) является одним из наиболее распространенных гинекологических заболеваний, а с неизбежным старением мирового населения в скором времени данная проблема приобретет глобальные масштабы. В мировом научном сообществе тактика ведения пациенток с ПТО является предметом активной дискуссии и споров. На данный момент хирургическое лечение является методом выбора для большинства пациенток с ПТО.

**Актуальность.** По данным разных авторов частота пролапса тазовых органов наблюдается у 15-30 % женщин репродуктивного возраста, а у женщин пожилого и старческого возраста встречается у 50-60 %, и сочетается с различными урогенитальными нарушениями, возникающими до 80 % в постменопаузе на фоне эндогенного дефицита эстрогенов.

**Цель исследования:** провести анализ современных хирургических методов коррекции пролапсов тазовых органов у женщин и их эффективность в решении данной проблемы.

#### Задачи:

1. Изучить литературу по исследуемой теме.
2. Изучить операции, направленные на лечение ПТО и коррекцию тазового дна.
3. Выяснить, с какими именно проблемами женщины решаются на операцию по поводу ПТО.
4. Выяснить, как меняется качество жизни женщины после операции.

**Материалы и методы:** было проанализировано 34 карты пациенток, прооперированных по поводу ПТО, из них 3 человека от 35 до 40 лет, 8 человек от 45 до 50 лет, 4 человека от 78 до 82 лет, остальные от 66 до 75 лет.

#### Выводы:

1. Согласно с общемировыми данными проявления ПТО обнаруживаются с частотой от 2,9 до 53 %. В подавляющем большинстве случаев заболевание протекает бессимптомно, однако это не обуславливает того факта, что ПТО нередко манифестирует в репродуктивном возрасте и имеет постепенное прогрессирующее течение. По подсчетам к 80 годам каждая 5-ая женщина с симптомами ПТО может быть прооперирована по поводу ПТО или недержания мочи.

2. Все существующие методы хирургического лечения ПТО направлены не только на восстановление нормальной анатомии тазового дна и расположения ОМТ, но и на коррекцию вызванных данными изменениями функциональных нарушений.

В нашем исследовании 3 женщинам проводилась лапароскопическая сакровагинопексия, остальные крестцово-остистая фиксация сетчатых имплантом УроСлинг 1 (Линтекс, Санкт-Петербург) и 5 человек "Dallor NM" компании TRICOMED, Польша. Всем пациентам попутно проводилась реконструкция влагалища – передне-задняя кольпоперинеография с леваторопластикой, у 15 пациентов сопутствующее стрессовое недержание мочи корригировалось форминованием дубликатуры по Kelly, у 1 пациентки TOT УроСлинг1. Рецидивов пролапса не было. У 1 пациентки рецидив недержания мочи после дубликатуры, планируется коррекция TOT. У 2 пациенток реконструкция влагалища проводилась в сочетании с влагалищной гистерэктомией по показаниям.

3. На операцию по поводу ПТО решаются женщины с различными проблемами: отсутствие эффекта от консервативной терапии, тяжесть и дискомфорт в области промежности, недержание мочи, нарушение акта дефекации, ощущение инородного тела во влагалище, опущение стенок влагалища, беременность и роды, в том числе осложнившиеся акушерской травмой промежности, патология связочного аппарата матки, генетическая обусловленность.

4. Все женщины после операции отмечают улучшение качества жизни, исчезновение симптомов.

#### Литература

1. Курбанов Б.Б. Современная хирургическая тактика лечения пролапса гениталий и стрессового недержания мочи. РМЖ. Мать и дитя. 2018;1(1):44–48.
2. Колесникова С.Н., Дубинская Е.Д., Бабичева И.А. Влияние ранних форм пролапса тазовых органов на качество жизни женщин репродуктивного возраста. Академический журнал Западной Сибири. 2016;12(1):65–67.

---

---

# Терапевтическая стоматология

## ИЗУЧЕНИЕ БИОХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ СЛЮНЫ У ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ, ОБУЧАЮЩИХСЯ В ДАЛЬНЕВОСТОЧНОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ МЕДИЦИНСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

**Пикалова В.М., Алиев М.Ю.**

*Дальневосточный государственный медицинский университет, Хабаровск, Россия  
Научный руководитель: Сувырина М.Б., канд. мед. наук, доцент*

**Введение.** Фториды принимают участие в минерализации твердых тканей организма. Содержание фтора в г. Хабаровск ниже нормы.

**Цель исследования:** повышение уровня информированности иностранных граждан, ранее проживавших во фтороблагоприятных районах, о возможных патологиях со стороны твердых тканей зубов и слюны.

**Задачи:**

- 1) оценить кристаллизационную способность слюны;
- 2) определить в динамике количественно-качественные изменения показателей слюны у студентов, ранее проживавших во фтороблагоприятных районах.

**Материалы и методы:** образцы ротовой жидкости 50 студентов из Средней Азии.

- 2 группы: 1) основная группа – студенты из Средней Азии, проживающие в городе Хабаровске более двух лет;
- 2) контрольная группа – абитуриенты из ближнего зарубежья.

**Результаты и обсуждение.** У абитуриентов из ближнего зарубежья среднее значение индекса КПУ достоверно ниже. При оценке кристаллизационной способности слюны в обеих группах преобладает 2 тип кристаллизации, причем у студентов контрольной группы этот процент выше. У студентов основной группы среднее значение содержания белка было достоверно ниже. При оценке pH-слюны обе группы показали значения в пределах нормы. По показателю буферной емкости ротовой жидкости по кислоте среднее значение у студентов основной группы было достоверно ниже.

**Заключение.** Таким образом, проживание на эндемичных территориях с низким содержанием фтора в питьевой воде приводило к прогрессированию кариозного процесса.

## ИНДЕКС РАЗРУШЕНИЯ ОККЛЮЗИОННОЙ ПОВЕРХНОСТИ ЗУБА В СОВРЕМЕННОЙ СТОМАТОЛОГИИ

**Дулатов Ю.А.**

*Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия,  
Научный руководитель: Меленберг Т.В., канд. мед. наук, доцент*

**Цель исследования:** изучить роль индекса разрушения окклюзионной поверхности зуба (ИРОПЗ) в современной стоматологии.

**Основная идея работы:** выяснить значение ИРОПЗ в выборе прямой и непрямой реставрации.

**Задачи:**

- 1) изучить компьютерную оценку ИРОПЗ;
- 2) выбрать метод восстановления коронковой части зуба.

**Результаты.** Восстановление целостности коронковой части зуба в случае ее повреждения или разрушения является актуальной проблемой стоматологии. Некоторые специалисты считают, что с появлением современных высокопрочных композитов с малой усадкой ИРОПЗ устарел, и показания к прямым реставрациям значительно шире, чем в 1984 году. Мы знаем, что для расчета индекса ИРОПЗ на практике Миликевичем было предложено использовать оргстекло и миллиметровку (бумагу с нанесенной сеткой с ячейками со стороной 1 мм – в то время такая бумага широко использовалась в черчении). Однако в 1984 году еще не было компьютеров и цифровых фотокамер.

С развитием технологий в нашу жизнь вошли фотоаппараты, позволяющие фотографировать зуб с окклюзионной поверхности на любую камеру (микроскоп, фотокамера или смартфон через зеркало) и мы можем переносить изображение в компьютер. Полученные данные сохраняются в электронной медицинской карте пациента, как исходные снимки и расчет ИРОПЗ в программе Dental4Windows. В современной стоматологии задача еще более упрощена применением интраоральных сканеров – современная альтернатива созданию моделей и слепков с помощью гипса. Чтобы изготовить трехмерную модель, необходимо поместить сканер в рот пациента, нажать кнопку «Сканировать» и перемещать прибор

вдоль поверхности зубов. Изображение сразу перенесется на компьютер. И таким образом, с перенесенное изображение окклюзионной поверхности зуба мы можем изучить и применив индекс разрушения коронковой части зуба в зависимости от полученного процента выбрать прямой или не прямой способ замещения дефекта (цит. по <https://d4w.ru/articles/2020-iropz-indeks-razrusheniya-okklyuzionnoy-poverhnosti-zuba>):

ИРОПЗ = Площадь «полость/пломба» : Площадь жевательной поверхности.

При показателях ИРОПЗ 0,2–0,4 применяется метод пломбирования. После окончания эндодонтического лечения возможна постановка временной пломбы (повязки), если невозможно поставить постоянную пломбу в первое посещение или для предотвращения возможных осложнений. Постоянное пломбирование проводят в одно посещение.

При ИРОПЗ > 0,4 показано изготовление вкладок из металлов, из керамики или из композитных материалов.

При ИРОПЗ > 0,6 показано изготовление искусственных коронок

При ИРОПЗ > 0,8 показано применение штифтовых конструкций с последующим изготовлением коронок.

**Заключение.** Клинические протоколы СТАР являются основополагающими документами в работе врача стоматолога, а они ссылаются на ИРОПЗ.

#### Литература

1. Клинические рекомендации (протоколы лечения) при диагнозе болезни пульпы зуба. Утверждены Постановлением № 18 Совета Ассоциации общественных объединений «Стоматологическая Ассоциация России» от 30 сентября 2014 года.
2. Миликевич В.Ю. Профилактика осложнений при дефектах коронок жевательных зубов и зубных рядов: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. М., 1984. 31 с.

## ВЛИЯНИЕ ПИЩЕВЫХ ПРИВЫЧЕК НА ОБРАЗОВАНИЕ КАРИЕСА

Кучаева Д.Р.

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Научный руководитель: Кульченко Н.Г., канд. мед. наук

**Актуальность.** Кариес является одним из наиболее распространенных и серьезных заболеваний зубов. Он может привести к болевым ощущениям, нарушению питания и речи, а иногда и к полной потере зуба. Кроме того, кариес может привести к различным осложнениям, включая зубочелюстные аномалии, заболевания десен и воспалительные процессы в полости рта. Один из главных механизмов, которые приводят к кариесу зубов, – это образование кислотных продуктов на поверхности зуба. Кислоты разрушают зубную эмаль и могут привести к образованию дырок. Фастфуд может способствовать образованию кислотных продуктов на поверхности зубов, поскольку многие из этих продуктов содержат большое количество сахара и крахмала. Сахар является одним из главных источников питания для бактерий, которые вызывают кариес.

Кариес – это нарушение структуры зуба, вызванное действием микроорганизмов, которые расщепляют сахар и другие углеводы, образуя кислоты, вызывающие деминерализацию твердых тканей зуба.

**Цель исследования:** определить, как употребление фастфуда и сладких газированных напитков, соков и кофе влияют на формирование кариеса у людей. Изучение этого вопроса позволит выявить факторы риска, связанные с питанием, и способы предотвращения развития заболевания.

**Материалы и методы.** Был проведен опрос питания и привычек у студентов первого курса Российского Университета Дружбы Народов. На первом этапе всем обучающимся была роздана анкета, которая содержала такие вопросы как: «Как часто вы посещаете стоматолога?», «Как часто вы едите фастфуд?», «Как часто вы пьете соки, газированные напитки и кофе?», «Как часто вы пьете или едите сначала холодное, а затем горячее?». Далее был проведен анализ данных результатов и выявление общих ошибок в питании людей, которые могут повлиять на здоровье зубов. Все показатели были отражены как абсолютных, так и в относительных цифровых значениях.

**Результаты.** Среди опрошенных учащихся лиц мужского пола было больше на 20 %, нежели женского. Среди девушек и юношей кариес встречался в равной степени. В нашем наблюдении мы не обнаружили гендерных различий по развитию заболеваний полости рта и зубов. При употреблении фастфуда выявление кариеса было довольно-таки частым явлением, как минимум 60 % опрошенных лиц питаются неправильно, что приводит потом к серьезным последствиям, касаемо зубов. Также влияние сладких газированных напитков, соков и кофе пагубно влияет на наши зубы, как правило 90 % первокурсников употребляют данные напитки ежедневно, что в последующем приводит их к образованию заболеваний полости рта и зубов. Однако, помимо всех перечисленных проблем, 45 % людей считают нормой пить кофе вместе с мороженым, к примеру, что в последующем приводит их к разрушению эмали. Таким образом, кариес встречается у каждого второго студента, что говорит о том, что потребление фастфуда и сладких газированных напитков, а также холодных и горячих блюд вместе, пагубно влияет на наш организм, а именно на эмаль зубов.

**Вывод.** Фастфуд может негативно влиять на здоровье зубов и способствовать развитию кариеса. Причина заключается в том, что многие фастфуды содержат высокие уровни сахара, которые являются основной причиной развития кариеса. Кроме того, многие фастфуды содержат кислоты, которые могут разрушать эмаль зубов. Также фастфуд может привести к сухости во рту, что может увеличить риск кариеса. Поэтому важно следить за количеством потребляемого фастфуда и не забывать профессиональную гигиену полости рта, чтобы минимизировать риск кариеса.



## ОПЫТ КЛИНИЧЕСКОГО ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТОВ НА ОСНОВЕ ФУКСИНА ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ КАРИОЗНОГО ПОРАЖЕНИЯ ЗУБОВ

Остапенко С.В., Нурмугамедова Э.Н., Петров А.С., Прошин Т.А.

Саратовский медицинский университет «Реавиз», Саратов, Россия  
Научный руководитель: Савкина А.А.

**Введение.** Распространенность кариеса в европейской полосе РФ еще не достигла того уровня, который позволит нам пренебречь профилактикой и начальной диагностикой этого заболевания. Несмотря на использование новейших протоколов лечения кариозных поражений зубов, не стоит забывать о простых, ставших уже классическими и понятными для восприятия пациента, можно сказать мотивирующими к лечению, препаратах на основе фуксина. Таких как: кариес индикатор «Eviscarie», «Caries Marcer» («Кариес Маркер»), «Caries Detector» («Кариес Детектор») и другие.

Рассмотрим применение 0,5 % водного раствора фуксина (на примере «Caries Marcer»), для выявления начального кариозного поражения в пришеечной области зубов у пациентов.

**Цель работы:** повысить мотивацию пациента в своевременном лечении кариозного поражения зуба.

**Материалы и методы.** Во время проведения профессиональной гигиены полости рта, у 20-ти человек из 30-ти обратившихся, после удаления минерализованных зубных отложений был выявлен кариес. Из них: 20 % – средний кариес, протекающий бессимптомно (со слов пациента); 65 % – выявлен поверхностный кариес (кариес эмали); 7 % – выявлено некариозное поражение (клиновидный дефект), также протекающий бессимптомно. У оставшейся группы лиц дефектов твердых тканей зуба не обнаружено.

**Результаты.** При удалении зубных отложений, в рамках профессиональной гигиены, для пациентов, не имеющих диагностированной патологии пародонта, с помощью препарата «Caries Marcer», были обнаружены кариозные поражения V класса (по классификации Блэка) всех групп зубов. Некариозные поражения, после удаления зубных отложений, не окрашивались, но эстетический недостаток становился более явным.

Бессимптомное течение пациент связывает с наличием зубного налета и отсутствием гигиены.

**Выводы.** Применение, окрашивающих измененный дентин препаратов, позволяет наглядно показать пациентам о необходимости их в лечении, а также повышает мотивацию к прохождению периодических профилактика-гигиенических манипуляций.

## ОСОБЕННОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ЗУБОВ ПАЦИЕНТОВ С ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ

Ракоца С.А., Перунов Н.А., Петров А.С., Прошин Т.А., Козинская М.А.

Саратовский медицинский университет «Реавиз», Саратов, Россия  
Научные руководители: Полосухина Е.Н., Савкина А.А.

**Введение.** В данной работе речь пойдет об особенностях осмотра и лечения зубов пациентов с ВИЧ-инфекцией. Статистика распространения заболевания показывает, что с каждым годом число больных возрастает, это свидетельствует об актуальности данной темы на сегодняшний день. Говоря о ВИЧ-инфекции, так же не стоит забывать о защите и профилактике данного заболевания.

**Цель работы:** изучение особенностей заболевания зубов у пациентов с ВИЧ-инфекцией и улучшения их состояния.

**Материалы и методы.** Материалом исследования являются опубликованные данные практикующих врачей стоматологов.

Каждый врач стоматолог, хотя бы раз в своей работе сталкивался с пациентом с ВИЧ-инфекцией. Чаще всего это молодые люди от 20 до 40 лет. Наиболее распространенное заболевание зубов среди пациентов с ВИЧ инфекцией это кариес. Больше 70 % пациентов страдают от кандидоза, который чаще всего протекает в псевдомембранозной форме. При осмотре полости рта пациента врач стоматолог может увидеть беловато-серый творожистый налет на внутренней поверхности щек, неба, языка и десен. Пациенты так же на приеме у врача могут жаловаться на боль и жжение в области рта. ВИЧ-инфекция приводит к таким серьезным поражением полости рта как: гингивит и пародонтит. Патологические изменения в полости рта и на слизистых оболочках происходят у пациентов в 50 % случаев. Осмотр врачом стоматологом позволяет не только заподозрить наличие заболевания, но также отследить эффективность проводимого лечения, улучшение или ухудшение клинической картины. При лечении таких пациентов врач стоматолог должен использовать дополнительные средства защиты. Чаще всего это вторая пара перчаток, маска и очки.

**Результаты.** В ходе этой работы были рассмотрены особенности заболеваний полости рта у пациентов с ВИЧ инфекцией. Была получена информация от практикующих врачей стоматологов и на основании этого сделаны **выводы**.

**Вывод.** Полученные в ходе исследования данные свидетельствуют о том, что данная тема будет актуальна еще долгое время. Так как число больных ВИЧ-инфекцией с каждым годом растет. Стоматологический осмотр поможет выявить изменения в полости рта на ранних стадиях заболевания и принять своевременные меры по лечению заболевания.

### Литература

1. Справочник по стоматологии. М.: Медицина, 2019. 318 с.

1. Руле Жан-Франсуа Профессиональная профилактика в практике стоматолога / Жан-Франсуа Руле, Стефан Циммер. М.: МЕДпресс-информ, 2019. 368 с.
2. Клиническая стоматология. Официальная и интегративная / Под редакцией А.К. Иорданишвили. М.: СпецЛит, 2015. 432 с.
3. Грудянов А.И. Средства и методы профилактики воспалительных заболеваний пародонта. М.: Медицинское Информационное Агентство (МИА), 2012. 331 с.
4. Проявление патологий слизистой оболочки полости рта у пациентов с Covid-19 / А.Г. Прошин, И.В. Крылова, О.И. Дралина, А.А. Савкина, К.А. Малышева / Dental Forum. 2022;4(87):79.
5. Пименова А.А. Проявление ВИЧ-инфекции в полости рта. Сборник тезисов VI Всероссийской научной конференции. Москва, 2021. С. 50.
6. Прошин А.Г., Дурнова Н.А., Сальников, В.Н. Курчатова М.Н., Сальников Н.В. Буккальный эпителий как отражение физиологических процессов. Вестник медицинского института "РЕАВИЗ": реабилитация, врач и здоровье. 2019;1(37):74-78.

## МЕТОДЫ ПЛОМБИРОВАНИЯ КОРНЕВЫХ КАНАЛОВ

**Рейзенгауэр А.В., Остапенко С.В., Нурмугамедова Э.Н., Петров А.С., Прошин Т.А.**

*Саратовский медицинский университет «Реавиз», Саратов, Россия*

*Научный руководитель: Савкина А.А.*

**Введение.** В современной стоматологии используют различные материалы и способы лечения корневых каналов, но из-за дополнительных каналов, изгибов, расширений и сужений, добиться полной закупорки зуба не получается.

**Цель работы:** подобрать правильную тактику лечения и пломбирования зубов, зависит все от состояния корневых каналов.

**Материалы и методы.** Проводя внутренний эксперимент на удаленных зубах с одним корневым каналом. Получается, что в некоторых зубах, каналы закупорили путем пломбирования гуттаперчевыми штифтами, в других центральным конусным штифтом, а в остальных холодным гуттаперчивым штифтом. Провели диагностику зубов, после полимеризации силера корень распиливали в поперечном направлении. Самым лучшим вариантом, считается пломбирование под микроскопом.

**Результаты.** Таким образом, эксперименты и исследования по лечению и удалению зубов показали различную эффективность. Самым наилучшим методом оказался пломбирование корневых каналов гуттаперчевыми штифтами. Но эффектом лечения является снимок зуба, который позволяет исследовать состояние корневых каналов, дентина, тканей кости и десен. В итоге, где паста для пломбирования корневых каналов вносилась с помощью эндодонтического инструмента, лучший показатель.

### Литература

1. Фантомный курс терапевтической стоматологии: учебник / А.И. Николаев, Л.М. Цепов. М.: МЕДпресс-информ, 2019.
2. Сергей, Рубникович Новые лазерные методы диагностики и терапии в стоматологии / Рубникович Сергей, Юлия Денисова und Никита Фомин. М.: LAP Lambert Academic Publishing, 2018.
3. Лекарственные средства и пломбировочные материалы, применяемые для лечения кариеса зубов. Учебное пособие. Гриф УМО по медицинскому образованию / С.Т. Сохов. М.: МЕДпресс-информ, 2022.
4. Анатомия зубов человека / И.В. Гайворонский. М.: Элби, 2017.

## ОТБЕЛИВАНИЕ КАК МЕТОД ЭСТЕТИЧЕСКОГО ВОССТАНОВЛЕНИЯ ЗУБОВ, ОКРАШЕННЫХ ТЕТРАЦИКЛИНОМ

**Рудь Н.И., Прошин Т.А., Петров А.С., Перунов Н.А., Петряну Л.А.**

*Саратовский медицинский университет «Реавиз», Саратов, Россия*

*Научные руководители: Прошин А.Г., канд. мед. наук, доцент, Козинская М.А.*

Улыбка играет немаловажную роль в социальной жизни, влияя на качество взаимодействия с окружающими людьми. По статистике 91 % людей во время диалога обращает внимание на улыбку оппонента, а 75 % людей доверяют собеседнику с красивой улыбкой больше и прислушиваются чаще. Поэтому очень важно иметь красивую улыбку. Однако существуют патологии, препятствующие этому. Окрашивание зубов тетрациклином является одной из них. По статистике 3 % населения страдают данной патологией. Не стоит забывать, что сегодня не многие люди имеют возможность часто посещать специалиста. В связи с этим очень важно изучить метод домашнего отбеливания зубов, окрашенных тетрациклином.

**Цель:** выявить целесообразность применения домашнего метода отбеливания зубов, окрашенных тетрациклином.

**Задачи:**

1. Дать характеристику механизму влияния тетрациклинов на зубы.
2. Проанализировать эффективность метода домашнего отбеливания зубов.
3. Определить безопасность данного способа отбеливания.

**Материалы и методы.** В ходе работы были изучены и проанализированы научные публикации зарубежных и отечественных авторов с 2015 по 2022 год.

**Результаты.** Тетрациклин является антибиотиком, имеющим широкий спектр действий. Он показывает эффективные результаты при угревой сыпи, инфекциях дыхательных путей, возбудителем которых является *Mycoplasma pneumonia*, а также холере, туляремии, бруцеллезе, риккетсиозах.

Кроме того, антибиотики данной группы являются резервными препаратами при возникновении резистентности микроорганизмов к стрептомицину и пенициллинам, а также при гиперчувствительности больных к этим антибиотикам.

Однако данный препарат имеет ряд отрицательных эффектов, в частности стойкое изменение цвета зубов.

Это происходит вследствие хелатирования молекул тетрациклина и кальция в кристаллах гидроксиапатитов. В результате чего образуется ортофосфат тетрациклина, который вызывает необратимое окрашивание тканей зубов.

Сначала оттенок будет лимонным. Но спустя некоторое время начинается фото-иницируемая химическая реакция, которая приводит к изменению цвета тканей зуба до грязно-коричневого. Формирование «тетрациклиновых зубов» возможно у взрослой части населения, принимающей препараты данного ряда. При этом попадание соединения в глубоколежащие структуры зуба происходит путем диффузии антибиотика из слюны.

Однако, преимущественно, связь тетрациклина с ионами кальция происходит в зубах, в которых не закончился процесс минерализации. Он охватывает период со 2–3 триместра беременности до 8 лет. Следовательно, не рекомендуется применение препарата в данный промежуток времени.

Джордан и Боксман выделили 4 степени поражения зубов в зависимости от интенсивности их окрашивания:

1) легкая или первая степень – цвет от желтого до серого с равномерным распределением.

2) умеренная или вторая степень – цвет от желто-коричневого до темно-серого без полос.

3) тяжелая или третья степень – цвет серо-голубой или черный со значительными полосами.

4) трудноизлечимая или четвертая степень – пятна интенсивные настолько, что отбеливание неэффективно

В современной стоматологии наиболее популярным щадящим методом улучшения эстетики при «тетрациклиновых зубах» является отбеливание. Отбеливанием называется химическая реакция окисления, в ходе которой происходит высвобождение свободных радикалов пергидроксида, приводящая к осветлению тканей зубов. Основными компонентами нынешних отбеливающих систем являются перекись водорода и перекись карбамида совместно с активирующими агентами.

Домашнее отбеливание может проводиться пациентом самостоятельно с помощью стандартной каппы из коммерческого отбеливающего набора (неконтролируемое отбеливание). Или процедура проходит под контролем стоматолога, с предварительной консультацией и изготовлением индивидуальной каппы (контролируемое отбеливание).

Домашнее отбеливание проводится с помощью стандартной/индивидуальной каппы в дневное/ночное время с использованием отбеливающего геля, содержащего перекись водорода/пероксид карбамида. Длительность курса 2–3 недели.

Среди положительных качеств способа нужно выделить удобство и простоту применения (в домашних условиях, возможность использования в ночное время), дешевизну. Из недостатков: отсутствие контроля врача (возможно возникновение осложнений), длительный курс. Примеры препаратов: Opalescence, R.O.C.S. PRO Oxywhite, Rembrand Xtra comfort.

Вопрос об эффективности домашнего отбеливания является объектом исследований на протяжении многих лет.

1. При сравнении клинического эффекта различных концентраций отбеливающих препаратов выяснилось, что более быстрый отбеливающий эффект достигается при использовании 45 % пероксида карбамида. Однако конечные результаты не выявили различий в действии препаратов высокой (45 % пероксида карбамида) и более низких концентраций (16 % перекись карбамида и 40 % перекись водорода).

2. Отдельные клинические испытания, в ходе которых сравнивалась эффективность 10 %, 15 % и 20 % перекиси карбамида, также показали, что чем выше насыщенность отбеливающего препарата, тем быстрее происходит изменение цвета тканей на более светлый. Однако спустя 6 месяцев лечения значительных различий между результатами в сравниваемых группах не наблюдалось. По окончании 5-летнего испытания было отмечено, что эффект лечения сохранился более чем у 65 % испытуемых.

3. Клиническое подтверждение более раннего наступления эффекта при использовании 15 % пероксида карбамида в сравнении с 6,5 % перекисью водорода предоставил M.G. Botelho. Он сравнили отбеливающее действие пероксида карбамида в виде геля и перекись водорода, входящую в состав полосок. Значительные изменения цвета зубных тканей наблюдались в первый месяц использования геля с перекисью карбамида. Но при этом применение полосок с перекисью водорода в конечном итоге дало идентичный результат.

4. Кроме того, в результате анализа ряда клинических исследований мною было выявлено, что применение индивидуальных капп с гелями на основе 10 % перекиси карбамида эффективно лишь при длительном курсе лечения (от 3 до 6 месяцев). Однако эффект такого лечения сохраняется на достаточно долгий период времени (24–90 месяцев) и не сопровождается или сопровождается минимальными побочными действиями в виде легкой гиперчувствительности.

В ходе проведения отбеливающей процедуры и по истечении ее курса необходимо отслеживать побочные реакции. Они могут возникать из-за агрессивного действия отбеливающего агента на мягкие ткани полости рта в виде изъязвления слизистой оболочки, ощущения жжения в горле или десны, появления чувствительности зубов.

По статистике, 2/3 пациентов испытывают гиперестезию зубов в первые 4 дня применения домашнего отбеливания. Частота встречаемости этой побочной реакции составляет от 11 до 93 % у лиц, использующих 10 % пероксид карбамида.

Гиперестезия зубов, по мнению многих авторов, возникает вследствие проникновения молекул перекиси водорода из эмали в дентин, что приводит к раздражению пульпы. Причем ее интенсивность возрастает с повышением процента концентрации отбеливающего агента.

Кроме того, отмечены изменения в пульпе на клеточном уровне при попадании в нее химических агентов. К таким изменениям относятся: воспалительная реакция в пульпе, увеличение количества макрофагов в кровеносные сосуды. Они так же имеют более выраженный характер при использовании высоких концентраций перекиси водорода или перекиси карбамида.

С помощью метода электронной микроскопии было установлено, что 10 % пероксид карбамида не оказывает существенного деструктивного влияния на структуру эмали зуба. Возможно изменение концентрации Са и Р, их соотношения и, что важно отметить, локальные микроструктурные изменения, не имеющие клинического значения.

Немаловажное значение имеет токсикология отбеливающих компонентов -перекиси водорода и пероксида карбамида. Она изучена в Центрах экотоксикологии и токсикологии химических веществ Европы и Америки. Пероксид карбамида в ротовой полости распадается на перекись водорода и мочевины. А эти соединения, в свою очередь, расщепляются ферментами (пероксидазой, каталазой) и уреолитическими бактериями осадка слюны.

Для отбеливания обеих челюстей доза перекиси водорода с использованием 10 % пероксида карбамида-3.5 мг, в то время как ферменты слюны способны к расщеплению более чем 29 мг перекиси водорода в минуту. Этим и объясняется безопасность данных веществ.

#### **Выводы:**

1. Механизм влияния тетрациклинов на зубы обусловлен хелатированием молекул тетрациклина и кальция в кристаллах гидроксипатитов во время формирования зубов.
2. Метод эффективен вне зависимости от концентрации перекиси карбамида, при этом эффект сохраняется в течение длительного времени.
3. Метод, несмотря на возможную гиперестезию в первые дни, является безопасным и не оказывает существенного деструктивного влияния на структуру эмали.

#### **Литература**

1. [https://www.researchgate.net/publication/338297591\\_External\\_Laser\\_Bleaching\\_Treatment\\_on\\_Tetracycline-stained\\_Teeth\\_A\\_Case\\_Report](https://www.researchgate.net/publication/338297591_External_Laser_Bleaching_Treatment_on_Tetracycline-stained_Teeth_A_Case_Report)
2. <https://cyberleninka.ru/article/n/etiologicheskie-factory-diskoloritov-zubov/viewer>
3. <https://www.ebmconsult.com/articles/tetracycline-stains-teeth-mechanism>
4. <https://cyberleninka.ru/article/n/otbelivanie-kak-neinvazivnyy-sposob-uluchsheniya-estetiki-pri-izmenenii-tsveta-zubov/viewer>
5. [https://www.researchgate.net/publication/6645314\\_Extended\\_Bleaching\\_of\\_Tetracycline-Stained\\_Teeth\\_A\\_5-Year\\_Study](https://www.researchgate.net/publication/6645314_Extended_Bleaching_of_Tetracycline-Stained_Teeth_A_5-Year_Study)
6. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29676979/>
7. Брещенко Е.Е., Быков И.М. Биохимия полости рта, ротовой и десневой жидкостей: учебно-методическое пособие. Краснодар: Кубанский государственный медицинский университет, 2018. 63 с.
8. Бондарик Е.А. Безопасность и эффективность отбеливания зубов. Медицинский журнал. 2010;2:4-12.

## **ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ ДИСФУНКЦИИ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА**

**Стацуря О.А., Воробьева Е.С., Петров А.С., Прошин Т.А.**

*Саратовский медицинский университет «Реавиз», Саратов, Россия*

*Научный руководитель: Петряну Л.А.*

**Введение.** В данной статье пойдет речь о факторах риска развития дисфункции ВНЧС, ее диагностике и лечении. Большинство пациентов, а точнее 60–70 % обращаются в стоматологическую поликлинику за зубопротезированием, лечением. Особое внимание привлекает причина возникновения данной болезни, а также дальнейшее восстановление функции ВНЧС.

**Цель работы:** оптимизация терапии дисфункции ВНЧС.

**Материалы и методы.** ВНЧС функционируют одновременно, представляя собой комбинационное парное сочленение, которое обеспечивает движение нижней челюсти. Дисфункция в работе суставов приводит к формированию нарушений в системе мышц, связок, хрящей и костей.

Дисфункции ВНЧС, при профилактическом осмотре, выявляется у 46 % подростков. Связана данная патология с нарушением прикуса, некачественным протезированием, потерей зубов, пломбированием.

Во время болезни у пациентов отмечается хруст, щелканье в области ВНЧС и боль. Как правило, основными симптомами являются болезненные ощущения в ухе, снижение слуха. Также могут возникать першение или жжение во рту, шум в ушах, головокружение, отеки в лицевой области (преимущественно в области сустава), чувствительность к свету и тошнота. В очень редких случаях для данной патологии нехарактерны болезненные проявления. Все выше перечисленное значительно ухудшает качество жизни пациентов.

**Результаты.** В лечебных целях большое значение имеет осуществленная во время диагностика, разъяснение доброкачественного течения заболевания, физиотерапевтические процедуры, а также обезболивание. Пациентам рекоменду-

ется: исключить с рациона твердую пищу, носить разгрузочные капы, применять лекарственные препараты (транквилизаторы, миорелаксанты, антидепрессанты) в соответствии с рекомендацией лечащего врача, делать лечебную гимнастику, массаж, физиотерапию. Хирургическое вмешательство является крайней мерой в лечении ДВНЧС.

#### Литература

1. Ишмурзин П.В., Данилова М.А. Лечение дистальной окклюзии зубных рядов, сочетанной с дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава. 2015;1:43.
2. Ишмурзин П.В. Алгоритмы лечения аномалий окклюзии в сагиттальной плоскости сочетающихся с дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава. 2017;2:32–36.
3. Агапов В.С., Дробышев А.Ю., Гусев О.Ф. Хирургическое лечение высоких переломов мыщелкового отростка нижней челюсти. М., 2019. С. 140-141.
4. Ходорич А.С., Разаков Д.Х., Прошин А.Г. Клинический опыт применения электростимуляции при лечении больных с деформациями зубных рядов, осложненными мышечно-суставной дисфункцией. Бюллетень медицинских Интернет-конференций. 2014;4(5):730.

## ВОЗРАСТНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА

**Прошин Т.А., Петров А.С., Савкина А.А.**

*Саратовский медицинский университет «Реавиз», Саратов, Россия*

*Научные руководители: Аристова И.С., канд. мед. наук, доцент, Прошин А.Г., канд. мед. наук, доцент,*

Введение. Височно-нижнечелюстной сустав (ВНЧС) является одним из наиболее сложных, инконгруэнтных суставов в человеческом организме и играет важную роль в поддержании функций жевания и звукообразования. Однако, этот сустав также подвержен различным возрастным изменениям, которые могут привести к развитию различных патологических состояний и нарушению функций всей зубочелюстной системы. В связи с этим, изучение возрастных изменений ВНЧС и их влияния на развитие заболеваний является актуальной проблемой современной медицины, тем более, это третье по распространенности заболевание челюстно-лицевой области [1]. В данном исследовании мы сосредоточимся на выявлении наиболее частых заболеваний, связанных с возрастными изменениями ВНЧС, таких как артроз и артрит, и оценке состояния сустава у людей старшего возраста.

Цель работы. Изучение возрастных изменений височно-нижнечелюстного сустава и их влияние на развитие патологических состояний зубочелюстной системы. В результате работы планируется получить более полное понимание возрастных изменений, связанных с функциональной деятельностью височно-нижнечелюстного сустава [2].

**Материалы и методы.** Наблюдения показывают, что возрастные нарушения в нижнечелюстном суставе проявляются в виде структурных [3], так и функциональных изменений [4] у 78 % людей старше 65 лет. Эти изменения могут быть изучены с помощью конусно-лучевой компьютерной томографии головы и шеи, МРТ ВНЧС [5] и микроморфологических [6] исследований.

Исследование было простым рандомизированным, проспективным исследованием в параллельных группах, которое включало 38 пациентов, имеющих добровольное информированное согласие и возраст от 68 до 75 лет для мужчин и от 67 до 75 лет для женщин, а также наличие признаков патологии ВНЧС. Критериями невключения были отсутствие добровольного информированного согласия, несоответствие возрастной группе и отсутствие признаков патологии ВНЧС.

Кроме артроза и артрита [7], другими распространенными заболеваниями ВНЧС являются деструкция диска сустава [9] и дисплазия [8]. Из результатов анализа следует, что у всех 38 обследованных пациентов имелась передняя дислокация одного или обоих суставных дисков. Репозиция суставных дисков наблюдалась у 27 пациентов, но у 11 других пациентов ее не было. Деструктивные изменения в виде субхондрального остеосклероза и других изменений в суставных головках имели 22 пациента. У 12 пациентов была выявлена гипермобильность ВНЧС, а дислокация суставных головок в состоянии привычной окклюзии была наблюдаема у 21 пациентов. Кроме того, у 9 обследованных были выявлены признаки синовита.

По результатам исследования можно сделать вывод, что пациенты, которые обращаются за специализированной помощью, не всегда полностью понимают, как ВНЧС может быть связан с развитием патологических процессов. Большинство опрошенных жаловались на шумы в суставе, но не считали их серьезной проблемой. В результате, более половины обращений были связаны с наличием деструктивных изменений в суставах, выявленных на рентгенограммах, одним из возможных факторов риска для развития заболеваний нижнечелюстного сустава у пациентов является несвоевременное лечение зубов и нерациональное ортопедическое лечение, приводящее к нарушениям окклюзии и артикуляции особенно у людей старшего возраста [10].

#### Литература

1. [https://www.sgau.ru/files/pages/42531/1584365178\\_s\\_%20obl-2.pdf](https://www.sgau.ru/files/pages/42531/1584365178_s_%20obl-2.pdf)
2. Сидоренко Ю.С., Карабуца А.В., Валева Р.Ф., Сидоренко С.Ю. Микроморфологические изменения височно-нижнечелюстного сустава при различных формах дисфункции. Современные технологии в медицине. 2018;10(4):7-12.
3. Наумов А.В., Никитин Д.Г., Никитина Н.А. Особенности строения и функции височно-нижнечелюстного сустава в возрастном аспекте. Медицинский альманах. 2016;39(6):22-25.
4. Бейранович С.В., Филимонова О.И. Современный взгляд на этиопатогенез дисфункциональных расстройств височно-нижнечелюстного сустава. Кубанский медицинский вестник. 2018;5:164-170.

5. Прошин А.Г., Киларджиева Е.Б. Биофизические принципы конструирования съемных протезов при полном отсутствии зубов. Практическая биомеханика. Материалы докладов Всероссийской конференции молодых ученых с международным участием. 2015:135-137.
6. Ходорич А.С., Разаков Д.Х., Прошин А.Г. Клинический опыт применения электронейростимуляции при лечении больных с деформациями зубных рядов, осложненными мышечно-суставной дисфункцией. Бюллетень медицинских интернет-конференций. 2014;4(5):730.
7. Рентгенодиагностика распространенных заболеваний височно-нижнечелюстных суставов в амбулаторной стоматологической практике [http://www.kstom.ru/ks/article/view/0\\_080-06/pdf](http://www.kstom.ru/ks/article/view/0_080-06/pdf) А. П. Аржанцев 2016 НЭБ.
8. Методы диагностики пациентов с окклюзионными нарушениями зубов и зубных рядов в сочетании с патологией височнонижнечелюстного сустава и жевательных мышц <https://cyberleninka.ru/article/n/metody-diagnostiki-patsientov-sokklyuzionnymi-narusheniyami-zubovi-zubnyh-ryadov-v-sochetanii-spatologiy-visochno> Пичугина Е.Н., Пичугина Н.Н. 2015 Научная электронная библиотека "КиберЛенинка".
9. Мышечно-суставная дисфункция и ее взаимосвязь с окклюзионными нарушениями <https://s.scienceeducation.ru/pdf/2015/6/253.pdf> Коннов В.В., Пичугина Е.Н., Попко Е.С., Арушанян А.Р., Пылаев Э.В. 2015 НЭБ.
10. Оценка распространенности симптомов мышечно-суставной дисфункции у лиц, обращающихся в стоматологическую поликлинику <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-rasprostranennosti-simptomovmyshechno-sustavnoy-disfunksii-ulits-obraschayuschih-vstomatologicheskuyu-polikliniku> Арушанян А.Р., Попко Е.С., Коннов С.В. 2015 Научная электронная библиотека "КиберЛенинка"
11. Стоматология. Ноб <https://lib.rucont.ru/efd/769868/info> - 2022 Коллекция Руконт

## ВЛИЯНИЕ ЗУБНЫХ ПРОТЕЗОВ НА МИКРОФЛОРУ ПОЛОСТИ РТА

Мамедова Г.Э.

*Саратовский медицинский университет «Реавиз», Саратов, Россия  
Научный руководитель: Прошин А.Г., канд. мед. наук, доцент*

**Введение.** В данной работе мы обсудим проблему изменения флоры рта из-за использования ортопедических съемных протезов. Как показывает практика, клиенты интересуются этой темой на приемах у своего врача и на медицинских форумах. В настоящее время, к сожалению, при лечении пациентов доктора не учитывают состав флоры ротовой полости клиента. Однако выбор стоматологических материалов должен зависеть от состава микроорганизмов в ротовой полости, что является ключевым моментом для развития более успешной практики стоматологов.

**Цель работы:** исследования состава микробов и повышение качества лечения у клиентов, применяя съемные ортопедические конструкции на базе акриловых и нейлоновых материалов.

**Материалы и методы.** В группе пациентов были обследованы 24 женщины и 62 мужчины. В исследовании участвовали люди, страдающие заболеваниями органов дыхания, носоглотки, ОРВИ, а также другими заболеваниями, которые могут привести к изменению слизистой ротовой полости перед протезированием. Данные вносились в карту клиники.

Среднее время использования протеза составил год.

Клиентов разделили на 3 группы:

- 1) мужчины и женщины, использующие протезы на акриловой основе (30 чел.);
- 2) мужчины и женщины (29 чел.), использующие протезы на основе нейлона;
- 3) мужчины и женщины (31 чел.), которые не используют ортопедические конструкции.

Исследуемый материал брали из протезного ложа ротовой полости ватной палочкой и помещали в пузырек с бактерицидным раствором соли.

Затем по методу Гулда посеяли в селективную среду для лактобацилл и среду, обычно используемую для аэробных и анаэробных бактерий (кровяной агар).

Для получения кислородсодержащего состояния использовали газогенераторные пакеты. Все вещества поместили в термостат при температуре 37 градусов на 23-47 ч., а потом записывали **результаты**. Количество микроорганизмов учитывали в соответствии с таблицей интерпретации метода Гулда.

Для оценки конечных результатов исследования использовали т-критерий Стьюдента. А для сравнения показателей степени обогащения микроорганизмами ротовой полости в группах людей применялись критерии Пирсона.

**Результаты.** При посеве слюны обнаруживалась в основном кокковая флора (микростококки, стрептококки, стафилококки, грибы Кандида и др.). В то же время гемолитический стафилококк был обнаружен у 34 % пациентов с аллергическим стоматитом, негемолитический стафилококк был обнаружен у 87 %, количество дрожжевых грибов Кандида увеличилось у 60 %. В группе пациентов с токсическим стоматитом в слюне был обнаружен гемолитический стафилококк (49 %), в 10 % случаев – негемолитический стафилококк, в 29 % – дрожжевые грибы. В контрольной группе гемолитический стафилококк не был обнаружен ни в одном случае, а дрожжевые грибы были обнаружены у 3 из 8 человек.

Анализ данных показал, что контаминация СОГП аэробными микроорганизмами у пациентов, использующих съемные акриловые протезы, составила  $(5,56 \pm 1,133) \times 10^4$  в 1 миллилитре материала. Этот показатель однозначно выше по сравнению с контрольными пациентами и пациентами с нейлоновыми протезами.

Чтобы уменьшить воздействие протезов на микрофлору, больным необходимо внимательно ухаживать за новыми зубами. Для этого требуется: лечебно-профилактическая противовоспалительная паста для зубов, профилактическая зубная щетка, ополаскиватели с противокариесным эффектом, зубная нить, ирригатор.

*Литература*

1. Обухова Н.В. Особенности развития младенцев с врожденной расщелиной губы и неба. Специальное образование. 2015;4:70-87.
2. Мухиддинов Н.Д., Исмоилов М.М., Гулин А.В., Саидов М.С. Современные взгляды на лечение больных с врожденной расщелиной неба (обзор литературы). Вестник российских университетов. Математика. 2017;22(6-2):1637-1644.
3. Токарев П.В., Уразова Р.З., Егорова А.Б. Структура врожденных пороков развития челюстно-лицевой области в Республике Татарстан. Казань, 2015. 537 с.
4. Rajanikanth B.R. et al. Assessment of Deformities of the Lip and Nose in Cleft Lip Alveolus and Palate Patients by a Rating Scale. J. Maxillofac. Oral Surg. 2012;1(11):38-46.
5. Dusmuhamedov M.Z. et al. The latest results of bone grafting of the defect in the alveolar process in patients with cleft lip and palate. Ukrainian J. of Surgery. 2013;2(21):60-62.

**СРАНИТЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИЗОЛИРУЮЩИХ МАТЕРИАЛОВ В СТОМАТОЛОГИИ****Немцверидзе Я.Э., Дербина Л.Р., Очилова Ш.М., Дониярова Н.М.***Московский медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия**Научный руководитель: Шаныгина Д.В., канд. мед. наук, доцент*

**Введение.** Современная стоматология предполагает более длительную работу в полости рта и это требует хорошего обзора рабочего поля и невозможна без изоляции от ротовой жидкости.

**Материалы и методы исследования:** методом контент анализа изучены отечественные и зарубежные научные исследования. Интегрирован опыт из практической деятельности врачей-стоматологов.

**Цель исследования:** изучить, обобщить научные данные и выполнить сравнительную характеристику изолирующих материалов в стоматологии. Производится оценка таких систем как: коффердам, OptiDam, OptraGate.

OptiDam продемонстрировал более короткий срок и простую подготовительную работу в полости рта, в частности, отсутствие необходимости в разметке зубов на материале и пробивании отверстий благодаря выступам цилиндрической формы, которые легко срезаются с образованием идеально круглых отверстий[1], в сравнении с коффердамом.

OptraGate – щечногубной ретрактор. Он удобен в работе так как при работе с ним нет необходимости держать щеку пациента или губу для проведения той или иной манипуляции. Также он обладает достаточно широким обзором и также используется как ретрактор для фотографий.

Коффердам же используется для изоляции отдельного зуба или группы зубов от ротовой полости (жидкости, слюны и влаги от дыхания пациента). Сухое поле (Dry Field) – это метод изоляции полости рта, который обеспечивает отсутствие слюны и крови в зоне работы стоматолога. Он является эффективным средством для увеличения качества и продуктивности работы стоматолога, а также для снижения времени проведения процедур и рисков заражения инфекциями.

Сухое поле достигается путем использования специального аппарата - изолятора влаги (moisture isolation device). Это устройство обычно включает в себя силиконовое кольцо, которое устанавливается вокруг зуба, и кламмер, который фиксирует его на месте. Кольцо создает герметичную преграду между зубом и слизистой оболочкой полости рта, блокируя доступ слюны и крови в зону работы стоматолога. Сухое поле имеет ряд преимуществ по сравнению с традиционными методами изоляции полости рта. Во-первых, он обеспечивает более чистую и сухую среду для работы стоматолога, что позволяет ему лучше видеть зубы и ткани полости рта, улучшая качество лечения. Во-вторых, благодаря отсутствию слюны и крови в зоне работы, сухое поле снижает риск заражения инфекциями и другими заболеваниями. Некоторые из изоляторов влаги, которые используются для создания сухого поля, включают Isolite, DryShield и Zirc Mr. Thirsty OneStep. Они имеют различные конструкции и характеристики, но все они служат одной цели - обеспечивать сухую и безопасную среду для работы стоматолога.

**Вывод:** разнообразные изоляционные материалы позволяют практикующим врачам-стоматологам выбрать материал исходя из клинического случая и от поставленных задач в конкретной заданной ситуации.

*Литература*

1. Алтынбаева А.П., Боташева А.Р., and Абакарова С.С. Методы изоляции рабочего поля в стоматологической практике. Бюллетень медицинских интернет-конференций. 2016;6(6):1101-1101.

## ГЕН CAT КАК ГЕНЕТИЧЕСКИЙ МАРКЕР ПАРОДОНТИТА

Радушин И.С., Вязникова Д.А.

Северный государственный медицинский университет, Архангельск, Россия

Научные руководители: Левицкий С.Н., канд. биол. наук, доцент; Давыдова Н.Г., канд. мед. наук, доцент

**Целью исследования** являлся анализ имеющихся данных о полиморфизме полиморфного варианта гена CAT (rs1001179) для оценки его возможного применения в качестве гена-кандидата развития пародонтита.

**Материалы и методы** исследования: анализ данных генетических баз данных ALFRED, GENE, dbSNP.

Ген кодирует фермент каталазу, которая дезактивирует пероксид водорода, катализируя реакцию его разложения на воду и молекулярный кислород. Ген CAT экспрессируется во многих тканях организма, в наибольшей степени – в печени, кровеносных сосудах, легких, коже. Определенные полиморфизмы в этом гене связаны с нарушением структуры и функции его белкового продукта. Предполагается, что окислительный стресс играет роль в развитии многих хронических или поздних заболеваний, таких как диабет, астма, болезнь Альцгеймера, системная красная волчанка, ревматоидный артрит и рак, хронический пародонтит. Полиморфизмы в этом гене были связаны со снижением активности каталазы.

Анализ доступной информации в генетических базах позволил установить, что ген расположен в 11 хромосоме chr11:34438684 (GRCh38.p14), а изучаемый нами полиморфизм представляет собой однонуклеотидную замену (SNP) миссенс-типа: C>G / C>T. Из 97 имеющихся публикаций со ссылкой на PubMed, имеется только одна, посвященная взаимосвязи изучаемого полиморфизма и развитием пародонтита. Данный метаанализ rs1001179 показал, что генотип связан с повышенной активностью фермента каталазы в слюне и благоприятным течением пародонтита. В данной генетической базе содержится информация о результатах исследования частоты встречаемости данного полиморфизма в 24 различных популяциях, из которой видно, что полиморфный аллель имеет наибольшую частоту встречаемости в Сибири (0,5), а наименьшую в популяции Вьетнама (0,02). В среднем по миру частота встречаемости мутантного аллеля равна 0,08-0,44.

**Вывод.** Использование генов – маркеров, которые ассоциированы с риском развития пародонтита, дает возможность ранней профилактики этого заболевания и позволяет предупреждать его развитие. Необходимо дальнейшее изучение полиморфных вариантов других генов, связанных с данным заболеванием.

## РАЗРАБОТКА ВЫСОКО РЕАЛИСТИЧНОГО СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ТИПОДОНТА ДЛЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ МАНУАЛЬНЫХ НАВЫКОВ В ОРТОДОНТИИ

Румянцев И.Д., Каплан Д.Б.

Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова, Москва, Россия

На данный момент во всех существующих типодонтах по ортодонтии в качестве основания используют базисный воск, после нагревания которого происходит демонстрация перемещения зубов, однако данная технология неудобна с точки зрения подготовки данных моделей к практическим занятиям, в связи с большими временными затратами для подготовки обучающихся. Также существующие типодонты выполнены функционально неверно, что приводит к созданию неправильно сформированных мануальных навыков и в дальнейшем к некачественно оказанной медицинской помощи. Наше предложение заключается в том, что в основе типодонта будет расположен силикон, который позволит выставить неправильно расположенные зубы в нужное положение и, соответственно, после снятия брекетов зубы автоматически возвращаются в исходное положение, что экономит время при подготовке данных моделей к практике, а также данные модели сформированы функционально правильно.

**Цель исследования:** разработка и конструирование высоко реалистичного стоматологического типодонта для обучения и совершенствования практических навыков в ортодонтии с использованием несъемных технологий для лечения зубочелюстных аномалий.

**Материалы и методы.** Подбор теоретического материала по расположению аномально расположенных зубов при наложении брекет-системы. Оценка используемых материалов для выполнения цели данной работы с последующим согласованием с профессорско-преподавательским составом кафедры ортодонтии МГМСУ им. А.И. Евдокимова на предмет интеграции с программами подготовки обучающихся. Проведение маркетингового исследования для выбора типодонта, который будет взят за базис с дальнейшим сканированием и созданием трехмерной модели. Проведение опытно-конструкторских работ по выбору технико-технологического решения по физическому созданию модели.

**Результаты и их обсуждение.** В результате выполнения данной работы возможно существенно повысить качество существующего образования в освоении практических навыков. Как итог создан высоко реалистичный учебный типодонт для обучения и совершенствования практических навыков в ортодонтии с использованием несъемных технологий для лечения зубочелюстных аномалий.



## ПРИМЕНЕНИЕ ТОЧКИ P<sub>0</sub> И ЛИНИИ P<sub>0</sub>-N ДЛЯ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ ПАРАМЕТРОВ ЛИЦА ПРИ НОРМАЛЬНОЙ ОККЛЮЗИИ

Румянцев И.Д., Каплан Д.Б.

*Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова, Москва, Россия*

По мере развития специальности ортодонтия широкое распространение получила телерентгенография головы в боковой проекции, как один из наиболее информативных и доступных диагностических методов исследования в практике врача-ортодонта, однако референтные линии, предлагаемые для ее анализа, не полностью удовлетворяют требованиям полноценной диагностики. Проведение многофакторного анализа мягкотканых и костных параметров относительно референтной линии P<sub>0</sub>-n позволяет судить не только о наличии зубочелюстных аномалий, но и о отражении их на эстетике и гармонии лица. В связи с активным внедрением современных технологий возникла необходимость разработки компьютерной версии анализа лицевой эстетики, коррелирующей с параметрами ТРГ головы в боковой проекции.

**Цель исследования:** оценка результатов исследования параметров лица при нормальной окклюзии с применением точки P<sub>0</sub> и линии P<sub>0</sub>-n.

**Материалы и методы.** Обследовали 50 лиц с нормальной окклюзией в возрасте от 17 до 25 лет. Всем добровольцам провели осмотр полости рта. Для обследования пациентов использовался стандартный протокол, входящий в «Историю болезни ортодонтического больного», разработанной на кафедре ортодонтии МГМСУ им. А.И. Евдокимова, утвержденная приказом Минздрава России № 834. Направили на проведение клинической фотометрии головы и после чего провели сравнительный анализ и сопоставление 50 фотографий головы для проведения системного анализа и статистической обработки полученных данных. Использовали в качестве референтной линии линию P<sub>0</sub>-n, поскольку она является наиболее стабильной и ее можно применять при сопоставлении мягкотканых и костных параметров. Расстояние P<sub>0</sub>-sn свидетельствует о положении подносовой точки, точка смыкания губ (sto) характеризуется расстоянием P<sub>0</sub>-sto, а положение подбородка оценивается по линии P<sub>0</sub>-pg и подбородочного отдела P<sub>0</sub>-gn. Расстояние P<sub>0</sub>-1 характеризует положение точки смыкания резцов, а параметр P<sub>0</sub>-M характеризует расстояние от точки P<sub>0</sub> до контактной точки первых моляров.

**Результаты и их обсуждение.** Провели оценку мягкотканых точек от точки P<sub>0</sub>. Определили значительное количество корреляционных связей средней и сильной силы. Параметр P<sub>0</sub>-sto имеет среднюю корреляционную связь с угловым параметром P<sub>0</sub>N1 ( $r = 0,5$ ). Также коррелирует с линейными параметрами P<sub>0</sub>-pg, и имеет с ним очень сильную корреляционную связь ( $r = 0,8$ ), а также с P<sub>0</sub>-sm, P<sub>0</sub>-sto (u), P<sub>0</sub>-sto (L) ( $r = 0,9$ ). Параметр P<sub>0</sub>-sto (u) характеризует расстояние от точки P<sub>0</sub> до мягкотканой точки контура верхней губы и этот параметр имеет сильную корреляционную связь с параметром P<sub>0</sub>-1 ( $r = 0,9$ ). Параметр P<sub>0</sub>-sm имеет средние корреляционные связи с угловыми параметрами P<sub>0</sub>-n-1, P<sub>0</sub>-n-sm ( $r = 0,5$ ). Расстояние P<sub>0</sub>-sm коррелирует также с линейными параметрами P<sub>0</sub>-pg, и имеет с ним очень сильную корреляционную связь ( $r = 0,8$ ), а также с P<sub>0</sub>-sto (u), P<sub>0</sub>-sto (L) ( $r = 0,9$ ) и имеет среднюю корреляционную связь с параметром P<sub>0</sub>-M ( $r = 0,6$ ). Расстояние P<sub>0</sub>-pg коррелирует с линейным параметром P<sub>0</sub>-1 и имеет с ним очень сильную корреляционную связь ( $r = 0,9$ ). Параметр P<sub>0</sub>-sn коррелирует с линейными параметрами P<sub>0</sub>-sto, P<sub>0</sub>-pg и имеет с ними сильные корреляционные связи ( $r = 0,8$ ) и P<sub>0</sub>-sm, P<sub>0</sub>-sto(u), P<sub>0</sub>-sto (L) ( $r = 0,9$ ). Расстояние P<sub>0</sub>-pg коррелирует с линейными параметрами P<sub>0</sub>-sto(u), P<sub>0</sub>-sto (L) имеет с ними сильную корреляционную связь ( $r = 0,9$ ). Параметр имеет также сильную корреляционную связь с параметром P<sub>0</sub>-sto, равную  $r = 0,9$ . Полученные данные легли в основу при разработке индексов пропорциональности размеров лица за счет определения суммы значений сагиттальных, вертикальных и трансверсальных индексов.

## КОМПЬЮТЕРНАЯ ВЕРСИЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ НАПРАВЛЕНИЯ ОККЛЮЗИОННОЙ ЛИНИИ У ЛИЦ С НОРМАЛЬНОЙ ОККЛЮЗИЕЙ

Румянцев И.Д., Каплан Д.Б.

*Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова, Москва, Россия*

В последнее время исследования показывают важность изучения направления окклюзионной линии как фактора, позволяющего оценить состояние зубочелюстной системы, особенно ее влияние на функцию мышц челюстно-лицевой области, височно-нижнечелюстных суставов, вид окклюзии зубных рядов и эстетику лица. Особое внимание, следует уделять тому, относительно каких параметров следует оценивать направление и положение окклюзионной линии. От этого зависит правильность понимания значения оценки направления окклюзионной линии и ее влияние на состояние зубочелюстной системы [2, 3, 7, 9, 14]. Несмотря на согласованность в определении симптомов, предложенных различными стоматологическими школами, схемы для проведения окклюзионного анализа существенно отличаются, соответственно являются отличными созданные на их основе рекомендации по решению конкретных окклюзионных проблем и подходы к лечению больных [10]. Предложены методы мануальных измерений по контрольным вертикальным и горизонтальными линиями [1]. Разработано значительное количество методов цефалометрического исследования по телерентгенограммам головы, которые позволяют определять скелетные и дентоальвеолярные нарушения [5, 6, 9, 11, 12, 13, 15, 17, 19, 20]. Полученные данные используют для компьютерного моделирования, изготовления окклюзионных шин, позиционирующих шаблонов, анализа результатов лечения. Ч.Р. Дзараев с соавт. (2011) провел оценку положения окклюзионной линии с использованием комплексной 3D-модели зубочелюстной системы и определил особенности ее

направления у пациентов с трансверсальной резцовой окклюзией [4]. R. Ye, S. Wang, J. Pei, M. Zhao (2012) провели цефалометрический анализ взаимосвязи между направлением окклюзионной линии и сагитальным положением нижней челюсти. Авторами была проанализирована взаимосвязь между измерениями скелета и зубов с помощью прямой линейной корреляции [21]. A. Olivares et al. (2013) определил влияет ли наклон окклюзионной линии на эстетическую оценку улыбки, используя дентальные фотографии [16]. В.Р. Silva установил, что направление отклонения носа и подбородка не имеют значения для определения окклюзионной линии [18]. Таким образом, необходимо проводить изучение направления окклюзионной линии, так как она изменяет свое направление при наличии тех или других аномалий окклюзии зубных рядов, а самое главное происходит разнонаправленность окклюзионных линий верхнего и нижнего зубного ряда, что свидетельствует об изменении направления роста верхней и нижней челюсти во фронтальном и боковом участке зубных рядов.

**Цель исследования:** разработать компьютерную версию определения направления окклюзионной линии у лиц с нормальной окклюзией.

**Материалы и методы.** Обследовали 50 лиц с нормальной окклюзией в возрасте от 17 до 25 лет. Всем добровольцам провели осмотр полости рта. Для обследования пациентов использовался стандартный протокол, входящий в «Историю болезни ортодонтического больного», разработанной на кафедре ортодонтии МГМСУ им. А.И. Евдокимова, утвержденная приказом Минздрава России № 834. Направили на проведение телерентгенографии головы в боковой проекции и после чего провели сравнительный анализ и сопоставление 50 боковых телерентгенограмм головы для проведения системного анализа и статистической обработки полученных данных.

**Результаты и их обсуждение.** Провели оценку направления окклюзионной линии у лиц в возрасте с 17–25 лет с нормальной окклюзией в зависимости от суммы мезиодистальных размеров зубов. Установили, что чем больше размеры зубов, то тем более значительно увеличивается угол NPo-OcL, что свидетельствует о ротации окклюзионной линии по часовой стрелке. Определено значение углового параметра LP в зависимости от суммы мезиодистальных размеров 4 резцов верхней челюсти. Направление окклюзионной линии возможно определить по значению угла PLV-OcL. Установили, что среднее значение этого угла равно  $97,2 \pm 2,9^\circ$  и с увеличением суммы мезиодистальных размеров 4-х резцов верхней челюсти наблюдается увеличение угла PLV-OcL. Определен коэффициент отношения суммы мезиодистальных размеров 4-х резцов верхней челюсти по отношению к углу LP, который равен 0,725, что позволяет определять значение угла LP относительно суммы мезиодистальных размеров 4-х резцов верхней челюсти. Для нахождения точки LP необходимо измерить расстояние N-LP. В зависимости от суммы размеров 4-х резцов верхней челюсти расстояние N-LP изменяет свое значение от  $215,3 \pm 6,4$  (сумма размеров 4-х резцов равна 28 мм) до  $307,7 \pm 9,2$  мм при сумме размером 4-х резцов равной 40 мм. Выведен коэффициент равный 7.69, который позволяет при наличии параметра размера 4-х резцов верхней челюсти определить расстояние N-LP путем умножения этого параметра на 7,69. Так, например, при сумме размеров 4-х резцов равное 31 мм расстояние N-LP будет равно 238,4 мм. Таким образом, зная размеры зубов можно определить угол окклюзионной линии и ее направление у данного пациента, можно с полной уверенностью определить, где и в каком участке зубного ряда (верхнего или нижнего) произошло зубоальвеолярное удлинение или укорочение. Разработали компьютерную версию определения направления окклюзионной линии верхнего и нижнего зубного ряда («ОккДан»). Получено свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2021613500 «ОккДан» [8].

#### Литература

1. Антоник М.М. Динамический цефалометрический анализ двух групп пациентов с дисфункцией зубочелюстной системы и патологией окклюзии. Ортодонтия. 2011;3:4-14.
2. Брагарева Н.В. Эффективность обследования и лечения пациентов с различными факторами компенсации окклюзионных взаимоотношений при физиологической окклюзии : дис. ... канд. мед. наук : 14.01.14 / Наталья Викторовна Брагарева. Ставрополь. 2014. 130 с.
3. Брагин Е.А. Особенности обследования и лечения пациентов с целостными зубными рядами и окклюзионными нарушениями. Фундаментальные исследования. 2014;2(311):44–47.
4. Дзараев Ч.Р., Талалаева Е.В., Персин Л.С., Оборотистов Н.Ю. Оценка положения окклюзионной плоскости с помощью комплексной 3D-модели зубочелюстной системы. Ортодонтия. 2011;2:14–19.
5. Дорошенко С.И., Кульгинский Е.А., Стороженко К.Э. Латеральная телерентгенография. К. : Здоров'я, 2013. 03 с.
6. Жегулович С.Е., Неспрядько В.П., Шинчуковский И.А. Применение количественных показателей окклюзиограммы в клинической практике. Галицкий врачебный вестник. 2015;22, No 4 (ч. 2):19-24.
7. Исхаков И.Р. Ранняя диагностика и коррекция нарушений окклюзии и дисфункций височно-нижнечелюстного сустава при вторичных смещениях нижней челюсти: автореферат дис. ... канд. мед. наук : 14.01.14 / Ильгиз Раисович Исхаков. Уфа, 2012. 24 с.
8. Каплан Д.Б., Персин Л.С., Порохин А.Ю., Зудина М.Н. «ОккДан». Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ No 2021613500. 09.03.2021.
9. Манфредини Д. Височно-нижнечелюстные расстройства. Современные концепции диагностики и лечения / Даниеле Манфредини; пер.: А. Островский, Е. Гельфанд, А. Никифорова, Е. Ханин. М. : АЗБУКА, 2013. 500 с.
10. Наумович С.А., Наумович С.С., Титов П.Л. Основы функциональной окклюзии. Современная стоматология. 2010;2:46.
11. Рощина А.В., Пантелеев В.Д., Рошин Е.М. Цефалометрический расчет ориентации угла наклона небной поверхности центральных резцов верхней челюсти при планировании ортодонтического лечения пациентов со скученным положением передней группы зубов. Российский стоматологический журнал. 2014;4:41–44.
12. Рубникович С.П., Денисова Ю.Л. Особенности антропометрических характеристик пациентов с аномалиями положения отдельных зубов. Вестник ВГМУ. 2017;16(5):112–116.

13. Трезубов В.Н., Булычева Е.А., Чикунов С.О. и др. Цефалометрическое изучение лицевого скелета при планировании устранения деформаций окклюзионной поверхности зубных рядов. Институт стоматологии. 2015;4:102–104.
14. Imhoff B. Functional diagnostics and therapy- analysis of the patient population of a dental practice from 2008 to 2010. Zeitschrift für kranio- mandibuläre Function. 2012;4(4):329– 348.
15. Hernández-Sayago E., Espinar-Escalona E., Barrera-Mora J. et al. Lower incisor position in different malocclusions and facial patterns. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2013;18(2):e343–e350.
16. Olivares A., Vicente A., Jacobo C. et al. Canting of the occlusal plane: perceptions of dental professionals and laypersons. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2013;18(3):516–520.
17. Şakar O., Çalışır F., Marşan G., Öztas E. Evaluation of the Effects of Temporomandibular Joint Disc Displacement and Its Progression on Dentocraniofacial Morphology in Symptomatic Patients Using Posteroanterior Cephalometric Analysis. CRANIO. 2013;31(1):23–31.
18. Silva B.P., Tortora S.C., Stanley K. et al. Layperson's preference of the transverse occlusal plane in asymmetric facial model. J. Esthet. Restor Dent. 2019;31(6):620–626.
19. Slavicek G. Cephalometrie. Berlin: Steinbeis– Ed., 2011. 526 p.
20. Tong H., Kwon Donald, Shi Jianlu et al. Mesiodistal angulation and faciolingual inclination of each whole tooth in 3-dimensional space in patients with near-normal occlusion. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2012;141:604–617.
21. Ye R., Wang S., Pei J., Zhao M. Sheng Wang, Jiao Pei, Meiyong Zhao. Cephalometric analysis of the relationship between the occlusal plane and the sagittal position of the lower jaw. Hua Xi Kou Qiang and Xue Za Zhi. 2012;30:61–64.

## **ОЦЕНКА РИСКА РАЗВИТИЯ КАРИЕСА У ОБУЧАЮЩИХСЯ В МЕДИЦИНСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ «РЕАВИЗ»**

**Титова Я.В.**

*Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия*

*Научный руководитель: Белоусова Л.Г., канд. мед. наук, доцент*

Большинство патологий полости рта предотвратимы и на ранних стадиях поддаются лечению. Оценка риска развития кариеса позволяет использовать обоснованный подход к профилактике и лечению кариеса зубов.

**Цель исследования:** определить уровень риска развития кариеса среди обучающихся в Медицинском университете «Реавиз», выявить наиболее часто встречающиеся факторы риска развития кариеса среди опрошенных.

**Материал и методы исследования.** Для исследования были разработаны «Анкеты для определения риска развития кариеса». Анкета состояла из 13 вопросов. Вопросы сгруппированы по трем направлениям: стоматологический анамнез, факторы риска и защитные факторы.

Вопросы, касающиеся стоматологического анамнеза, выявляли проходил ли анкетированный стоматологическое обследование в течение последних трех лет, имеются ли кариозные поражения в настоящий момент и подбирали ли стоматолог средства индивидуальной гигиены полости рта.

К факторам риска, определяемым у обследованных, относились частое употребление углеводов между основными приемами пищи, наличие чувствительности зубов, ношение ортодонтических аппаратов, капп, ретейнеров, прием лекарственных препаратов, наличие сухости в полости рта.

Защитные факторы – это ежедневная двухкратная чистка зубной пастой, содержащей фторид, использование фторо-содержащего ополаскивателя, жевательной резинки, содержащей ксилит и профессиональное фторирование у стоматолога в течение последних 6 месяцев.

Результаты. В анкетировании приняли участие обучающиеся 1–5 курсов стоматологического факультета и 1–2 курсов лечебного факультета Медицинского университета «Реавиз».

Всего было проанкетировано 243 человека: 138 мужчин (56,79 %) и 105 женщин (43,21 %).

Распределение по возрасту было следующим: до 24 лет 186 человек (76,54 %), от 25 до 34 лет 33 человека (13,58 %), старше 35 лет 24 человека (9,88 %).

Обучающиеся стоматологического факультета составили 79 %, лечебного – 21 %.

Стоматологический осмотр в течение последних трех лет проходили 89 % обучающихся, 69 % опрошенных врач-стоматолог подбирали предметы и средства для индивидуальной гигиены полости рта.

Из факторов риска в большинстве случаев преобладал углеводный фактор 56,38 % случаев, чувствительность зубов к холодному или сладкому, неприятный запах изо рта или липкий зубной налет отметили 25,1 % обследованных, сухость в полости рта и наличие дополнительных конструкций встречались в равной степени – по 18,11 %, прием лекарственных препаратов указали 6,17 % респондентов.

Среди защитных факторов двухкратная чистка зубной пастой, содержащей фторид выявлена только у 98 опрошенных (40,33 %), только 87 человек (35,8 %) проводили профессиональное фторирование у стоматолога за последние 6 месяцев, 91 (37,45) – употребляют жевательную резинку с ксилитом и 37 (15,23 %) – пользуются ополаскивателем со фторидом.

Низкий риск развития кариеса был определен у 99 обследованных (40,74 %), умеренный – у 83 (34,16 %), высокий – у 59 (24,28 %) и очень высокий у 2 (0,82 %).

**Выводы.** Анализ анкет показал, что санитарно-просветительная работа по вопросам стоматологического здоровья даже среди обучающихся медицинского вуза имеет значительные пробелы. Необходимо больше внимания уделять во-

просам профилактики кариеса на основе риск-ориентированного подхода. Будущие врачи должны не только сами стремиться снизить свой риск развития кариеса до «низкого», но и нести в широкие массы знания о методах профилактики кариеса, основанных на доказательствах высокой степени достоверности.

## АПИКАЛЬНАЯ ХИРУРГИЯ В ЭНДОДОНТИИ

**Степанова Р.И., Писецкая К.С., Курдогло М.Х.**

*Московский медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия*

*Научный руководитель: Гончаров В.В., канд. мед. наук, доцент*

**Цель:** обобщить современные эффективные рекомендации по методике проведения операции резекции верхушки корня зуба по данным литературных источников.

**Актуальность.** Одной из основных целей клинической стоматологии является сохранение собственных зубов в полости рта пациента без утраты их полноценной функции на максимально возможный срок. Изучение этиопатогенетических особенностей развития и течения воспалительных процессов в корневых каналах и периапикальных тканях, а также разработка современных материалов и методов, направленных на снижение рисков развития осложнений, может способствовать долгосрочному стабильному результату эндодонтического лечения [2].

Тщательная герметизация всех участков системы корневых каналов предотвращает микробную контаминацию и исключает возможность сообщения интраканального пространства с перирадикулярными тканями, сохраняя их целостность [1]. Однако, в виду их сложной анатомии, в процессе ортоградного лечения не всегда удается элиминировать все факторы, способствующие развитию воспалительно-деструктивных изменений в периапикальных тканях. Персистирующие очаги инфекции в костной ткани приводят со временем к ее утрате, укорочению длины корня и ослаблению зуба в целом, что снижает выдерживаемую им жевательную нагрузку. Консервативное лечение в ряде случаев может быть затруднено облитерацией, искривлением, старым пломбировочным материалом, отломками инструментов или ступеньками, тогда возможность долгосрочного сохранения зуба значительно уменьшается. В таких случаях, альтернативным может стать микроинвазивное лечение с использованием апикальной хирургии, позволяющее устранить имеющиеся измененные ткани и ретроградно создать герметичность канала, снизив воздействие внутриканальных субстанций на апикальный периодонт.

Первые упоминания о применении хирургического метода лечения периодонтитов относятся к 1880–1890 г., однако ввиду ограниченного оснащения врачей на приеме и отсутствия понимания общей концепции вмешательств, долгие годы он не давал высоких результатов с продолжительным сроком службы. Часто возникали рецидивы, что привело к убежденности среди стоматологов, что данный метод консервативно-хирургического лечения не является высокоэффективным. Разработка современных материалов, имеющих высокую прочность соединения и оптимальную краевую адаптацию с дентином во влажной среде, позволили расширить возможности применения ретроградного пломбирования в клинической практике. Тесное взаимодействие терапевта и хирурга при принятии решения о тактике и последовательности проведения манипуляций позволяют эффективнее контролировать каждый этап вмешательства, максимально снижая риск неудач.

**Результаты.** Применение увеличивающих оптических инструментов при проведении апикальных микрохирургических операций, совместно с использованием биосовместимого биоактивного материала кальция содержащей группы в значительной мере повышает шанс на благоприятный исход. При наблюдении от 1 года до 4 лет, средний показатель успешности заживления периапикальных изменений, по данным отечественных и зарубежных научных исследований составляет от 78 % до 91 % [4]. Сохранение функциональности зубов в течение 5 лет без перепекальных изменений после проведения микрохирургического эндодонтического вмешательства отмечается в 80 %. Согласно данным – снижение выживаемости зубов после проведения хирургического лечения и в последствии их удаления не связано с состоянием перепекальных тканей [5].

**Вывод.** С развитием стоматологического материаловедения, внедрения в практику увеличивающей оптики, дополнительного освещения рабочего поля, а также более глубокому изучению причинно-следственных связей развития периодонтальных проблем, метод апикальной хирургии, видоизменяясь, открывает новые возможности для сохранения зубов, ликвидируя очаги хронической инфекции.

### *Литература*

1. Бертран Хаят, Гийом Жуани Микрохирургическая эндодонтия. 2020
2. Маланын И.В. Консервативное лечение или хирургия? Проблемы стоматологии. 2007;6:17–23.
3. Дамла Торул., Севда Курт, Камбер Камбероглу., Апикальная хирургия. Неудачи в апикальной хирургии: удаление или повторная операция? <https://dentoprofiplus.by/apical-surgery-failures.html>.
4. Long-Term Prognosis of Endodontic Microsurgery – A Systematic Review and Meta-Analysis Diogo Pinto, Andréa Marques, Joana F. Pereira, Paulo J. Palma and João Miguel Santos.
5. Prognostic Factors of Long-Term Outcomes in Endodontic Microsurgery: A Retrospective Cohort Study over Five Years Yeon-Jee Yoo, Dong-Won Kim, Hiran Perinpanayagam, Seung-Ho Baek, Qiang Zhu, Kamran Safavi 4 and Kee-Yeon Kum.

## ВЫБОР ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ ЛЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЯ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ПОЛОСТИ РТА, СКЛОННОГО К МАЛИГНИЗАЦИИ

Гарбуз Е.Ю., Хайкин Д.И.

*Дальневосточный государственный медицинский университет, Хабаровск, Россия  
Научный руководитель: Сувьрина М.Б.*

Хроническая травма (ХТ) – раздражитель небольшой силы, действует постоянно либо длительное время [1] и приводит к изменению цвета слизистой оболочки, нарушению целостности, пролиферативному воспалению, повышению ороговения.

Чаще всего декубитальная язва встречается на языке [2, 3]. Её локализация и глубина поражения зависят от размеров и силы давления раздражителя, действующего на данный участок слизистой. В результате длительного действия хронической травмы морфологический элемент способен озлокачиваться. В связи с чем декубитальная язва относится к факультативному предраку [4, 5].

Лечение хронических механических повреждений заключается в устранение раздражающего фактора с последующим использованием ранозаживляющих препаратов [6, 7]. С целью ускорения эпителизации назначают аппликации кератопластических средств: масляный раствор витамина А и Е, масло шиповника, «Солкосерил дентальная адгезивная паста» и др. [8]. Адресным вектором действия кератопластиков должна быть ростковая зона коллагена.

К средствам, обладающим заживляющим эффектом также относят коэнзим q10 [9] и декспантенол. Убихинон (коэнзим Q10, КоQ10) относится к коферментам. Внутри клеток убихинон локализован в основном в митохондриях и представляет собой небольшую гидрофобную молекулу, растворенную в липидном бислое [10].

Коэнзим Q10 (CoQ10, убихинон) является антиоксидантом, который вырабатывается в организме человека, а также ко-фактором образования митохондриальной АТФ [11, 12]. Этот ко-фермент отвечает за выработку 95% всей клеточной энергии организма. Стимулирует процессы окислительного фосфорилирования в клетке [13], являясь участником цепи переноса электронов, включается в состав митохондрий, улучшает проницаемость клеточных мембран, регулирует активность оксидоредуктазы в плазматической мембране, участвует в цитозольном гликолизе.

Декспантенол – стимулятор регенерации тканей, относится к витаминам группы В [14]. Она является компонентом кофермента А, который служит кофактором для ферментативно катализируемых реакций, таких как перенос ацетильных групп, имеющих важное значение для синтеза и окисления жиров, метаболизма углеводов, глюконеогенеза, а также для синтеза стероидных гормонов и порфиринов [15]. Коэнзим-А также участвует в процессе модификации белков, влияя на их стабильность и активность [16]. При воздействии декспантенола на фибробласты человека отмечают их пролиферацию, клеточную миграцию в очаг воспаления, фиксацию фибробластов в ране и усиление синтеза коллагена. Это происходит благодаря регуляторному влиянию декспантенола на фибробласты на генетическом уровне [17].

В ходе обзора литературы мы не встретили исследований применения этих средств для заживления слизистой оболочки полости рта.

Степень озлокачивания предрака слизистой оболочки полости рта составляет 9,5 % [18–20]. В свою очередь лечение рака полости рта в Хабаровском крае затруднено в связи с отсутствием онконастороженности у врачей стоматологов.

**Цель:** экспериментальным методом обосновать эффективность лечения декубитальной язвы слизистой оболочки полости рта ранозаживляющими препаратами.

### **Задачи:**

1. Изучить скорость эпителизации слизистой оболочки языка после моделирования хронической механической травмы.
2. Выявить патоморфологические изменения в многослойном плоском эпителии на фоне применения регенерирующих средств.

Исследование проводилось на базе Центральной научной исследовательской лаборатории федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Дальневосточного медицинского университета. Объект исследования – лабораторные животные (белые крысы).

Модель хронической механической травмы слизистой оболочки языка крыс создавалась с помощью наждачной бумаги, закрепленной на шпатель стоматологическом двустороннем 18×0,6 см ежедневно, в течение 10 дней.

Эффективность заживления раны под действием регенерирующих препаратов оценивалась по уменьшению площади язвы. Измерение осуществляли 1 раз в сутки с помощью эндодонтической линейки плоской DIA GP GAUGEA. Контроль веса крыс производился ежедневно с момента начала эксперимента.

Животные были разделены на 4 группы по 5 крыс:

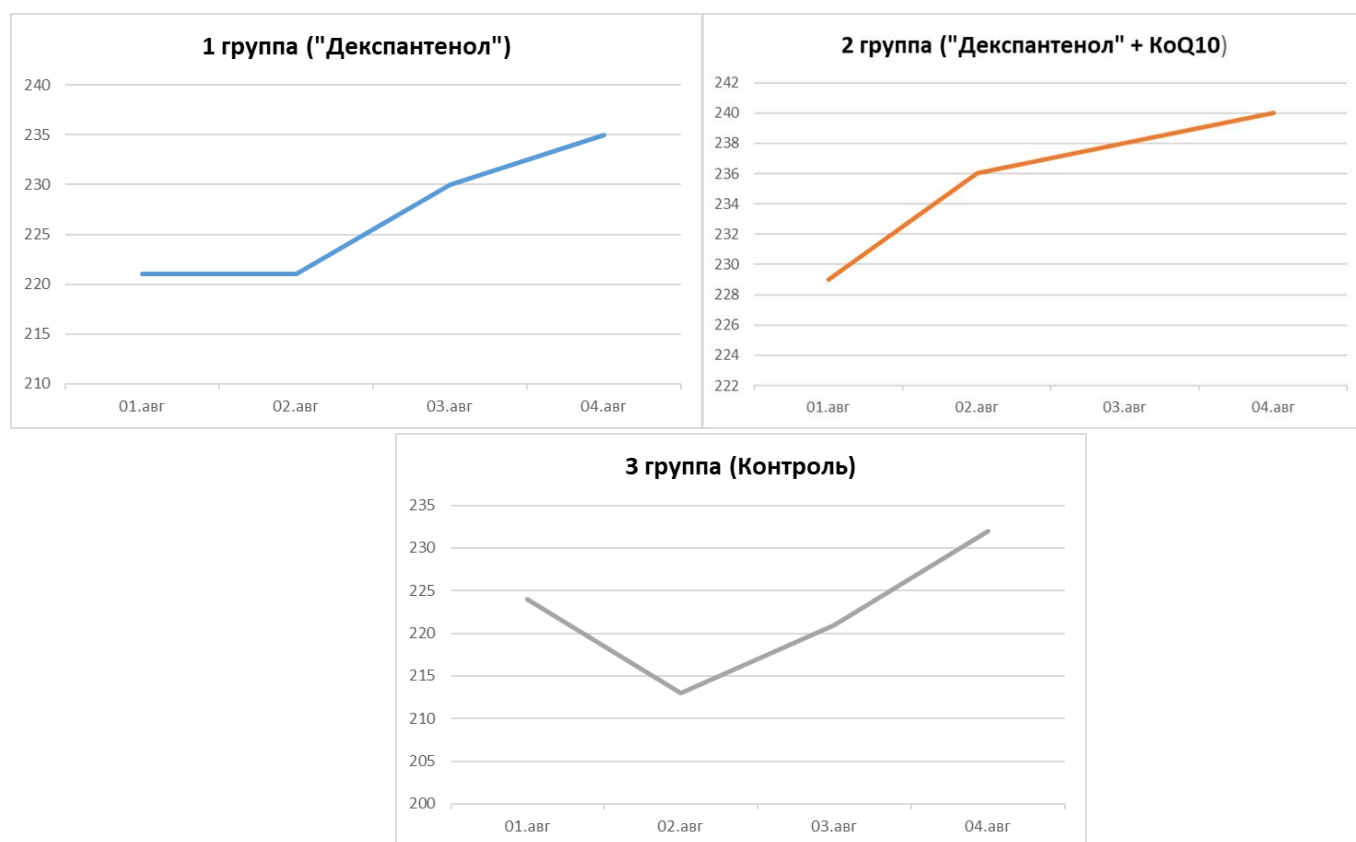
- 1 группа – обработка раны мазью «Декспантенол» 5 %.
- 2 группа – обработка раны мазью «Декспантенол» 5 % и введение Коэнзим Q10.
- 3 группа (контроль) – обработка раневой поверхности вазелином.
- 4 группа (сравнение) – рана не создавалась.

Препарат «Декспантенол» вводился в полость рта на язык с помощью шприца без иглы объемом 5мл. Водный раствор КоQ10 поступал перорально через поилку.

Морфологические особенности процесса заживления контролировались гистоморфологическими исследованиями. Языки для микроскопического исследования были подготовлены следующим образом: фиксация в 15 % растворе формалина, обезжиривание в 96% этиловом спирте, обезвоживание в 70 % этиловом спирте, помещение препаратов в заливочную среду (80% целлоидин), фиксация на специальные подставки, изготовление срезов толщиной 0,5 микрон, окрашивание препаратов гематоксилин-эозином, фиксация канадским бальзамом под покровным стеклом.

Для математической обработки был произведен подсчет медиан, процентилей 25, 75 для выявления соответствующих мер в группах, межгрупповой дисперсный анализ по критерию Крускала-Уоллес, коэффициента корреляции, оценка уровня значимости по критерию Фишера.

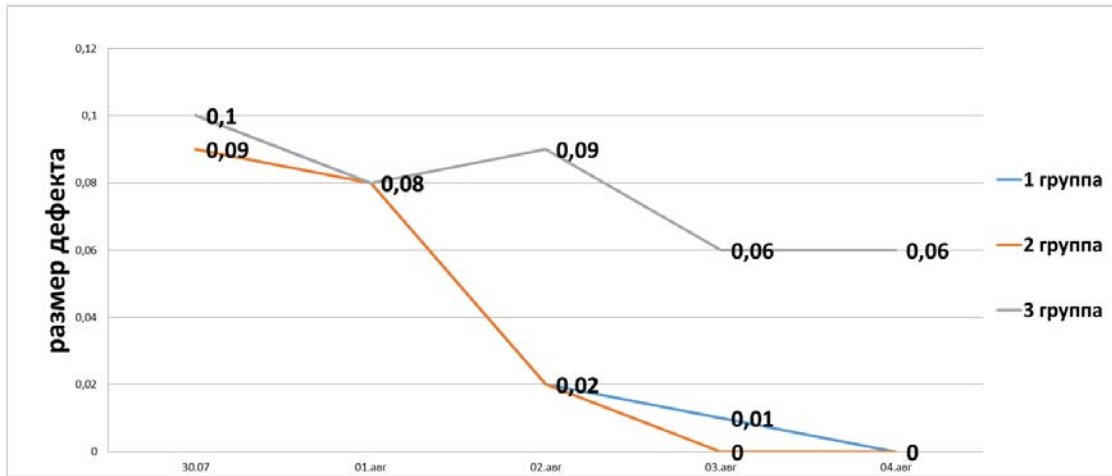
**Результаты исследования.** В результате проведенной работы было выявлено, что у крыс 1 и 2 групп вес не снижался на протяжении всего эксперимента. В первой группе (с использованием мази «Декспантенол» медианы веса менялись от 220 грамм до 235 грамм на протяжении эксперимента. Во 2 группе («Декспантенол + КоQ10») от 229 до 240 грамм. В 3 группе (контроль), где не использовались ранозаживляющие препараты после того, как была создана хроническая механическая травма, наблюдалось снижение веса лабораторных животных, значения менялись с 225 грамм до 215 на 3 день эксперимента. После начала эпителизации дефекта, вес в группе «контроль» восстановился, конечные показатели медианы веса 230 грамм.



Коэффициенты корреляции при  $p \leq 0,05$  в 1 группе равен 0,74481, во 2 группе – 0,74726, в 3 группе – 0,454. При уменьшении дефекта слизистой оболочки языка отмечалось увеличение веса животных.

Для наглядности были выделены 1, 3 и 6 дни эксперимента. На первый день площадь дефектов достоверно не отличалась  $0,1 [0,08 \pm 0,12] \text{ см}^2$  в 1 («Декспантенол») и 2 («Декспантенол» + КоQ10) группах и  $0,09 [0,09 \pm 0,012] \text{ см}^2$ , в 3 группе контроля  $0,1 [0,1 \pm 0,08] \text{ см}^2$ . На третий день начались изменения во всех трех группах животных. В 1 и 2 группах, где использовались «Декспантенол» и «Декспантенол» с КоQ10 наблюдалось существенное уменьшение площади раневой поверхности  $0,02 [0,02 \pm 0,04] \text{ см}^2$  в обеих группах в отличие от 3 группы  $0,08 [0,1 \pm 0,06] \text{ см}^2$ , где данные препараты не применялись. На шестой день произошла полная эпителизация язвы в первых двух группах, в третьей группе дефект зажил не полностью  $0,06 [0,04 \pm 0,09] \text{ см}^2$ . Достоверность подтверждается критериями Фишера 2,75 ( $p \leq 0,05$ ) и Краскала-Уоллиса 7,32 ( $p \leq 0,05$ ).

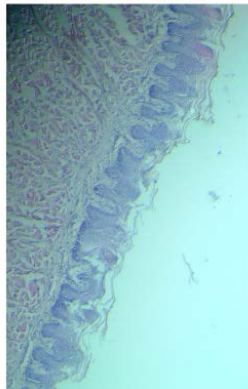
**Динамика изменения дефектов СОПР, см<sup>2</sup>**



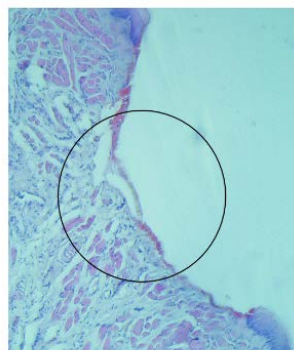
№/день	1 день		3 день		6 день	
1 группа	0,1[0,08 ÷ 0,12]	(p ≥ 0,05)	0,02[0,02 ÷ 0,04]	(p ≤ 0,05)	0[0 ÷ 0,01]	(p ≤ 0,05)
2 группа	0,09[0,09 ÷ 0,12]		0,02[0,02 ÷ 0,04]		0[0 ÷ 0]	
3 группа	0,1[0,1 ÷ 0,08]		0,08[0,1 ÷ 0,06]		0,06[0,04 ÷ 0,09]	

(Размеры дефектов в см<sup>2</sup>)

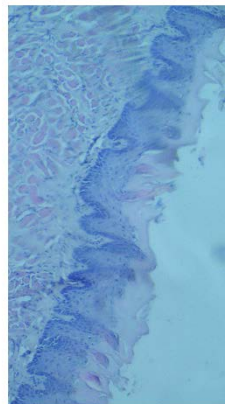
**Гистоморфологический анализ.** При окраске поперечных срезов языка гематоксилином-эозином в 3 группе контроля, где не использовались ранозаживляющие препараты, наблюдались неэпителизированные дефекты и клеточная дистрофия. Во 2 и 3 группах с использованием ранозаживляющих препаратов дефект полностью восстановился, эпителий полностью дифференцирован, соответствует нормальной слизистой оболочке языка крыс.



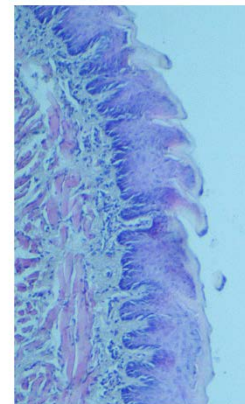
нормальный эпителий СО языка (группа «сравнение»). Окраска гематоксилин-эозин



неэпителизированный дефект в центре раны, клеточная дистрофия (группа «вода»). Окраска гематоксилин-эозин



полностью заживший дефект, покрытый дифференцированным эпителием (группа «декспантенол»). Окраска гематоксилин-эозин



полностью заживший дефект, покрытый дифференцированным эпителием (группа «декспантенол+KoQ10»). Окраска гематоксилин-эозин

**Выводы**

1. Было выявлено ускорение сроков эпителизации при использовании ранозаживляющих препаратов
2. В группах с использованием заживляющих компонентов, наблюдался стабильный прирост веса
3. В группе, где не использовались регенерирующие средства гистологически наблюдалась клеточная дистрофия на месте дефекта

## Литература

1. Самойлов К.О., Шкурупий В.А., Верещагина Г.Н. Ультраструктура эндотелиальных клеток кровеносных капилляров десен больных с хроническим катаральным гингивитом на фоне дисплазии соединительной ткани. Стоматология. 2017;4:9-12.
2. Сарап Л.Р., Бутакова Л.Ю., Зенкова Ю.А. и соавт. Профилактика патологии слизистой оболочки рта у пациентов со съёмными зубными протезами. Клиническая стоматология. 2017;1:44-46.
3. Яночкина Н.С. Комплексное применение магнито-лазерной терапии и дентальной адгезивной пасты солкосерила для профилактики и лечения хронического рецидивирующего афтозного стоматита: автореф. дис. . канд. мед. наук. М., 2016. 26 с.
4. Ashley R., Waid A., Corey L. Cervical antibodies in patients with oral herpes simplex virus type 1 (HSV-1) infections: local anamnestic responses after genital HSV-2 infections. J. Virol., 2019;68(8):5284-5286.
5. Slomiany B.L., Piotrowski J., Slomiany A. Role of endothelin-1 and interleukin-4 in buccal mucosal ulcer healing: effect of chronic alcohol ingestion. Biochem. Biophys. Res. Commun. 2020;2:373-377.
6. Максимовский Ю.М., Чиркова Т.Д., Ульянова М.А. Особенности активационного состава иммунокомпетентных клеток крови пародонта при катаральном гингивите. Стоматология. 2017;5:45-47.
7. Максимовский Ю.М., Чиркова Т.Д., Ульянова М.А. Особенности клеточного иммунитета при катаральном гингивите. Стоматология. 2018;3:6-8.
8. Максимовский Ю.М., Чиркова Т.Д., Фролова Т.А. и соавт. Клинико-иммунологические особенности патогенеза катарального гингивита. Стоматология. 2017;3:24-27.
9. Савичук Н.О., Савичук А.В., Пьянкова А.В. Новый фармакотерапевтический подход в лечении хронических стоматитов. Украинский медицинский журнал. 2019;3:34-36.
10. Biagioni P.A., Lamey P.J. Acyclovir cream prevents clinical and thermographic progression of recrudescing herpes labialis beyond the prodromal stage. Acta. Derm. Venereol. 2020;78(1):46-47.
11. Campisi G., Di Liberto C., Iacono G. et al. Oral pathology in untreated coeliac disease. Aliment. Pharmacol. Ther. 2020;11-12:26.
12. Lewkowicz N., Lewkowicz P., Kurnatowska A. et al. Innate immune system is implicated in recurrent aphthous ulcer pathogenesis. J. Oral. Pathol. Med. 2021;8:475-481.
13. Lichon J.F. Treatment of recurrent oral aphthous and herpetic ulcerations. Dent. Today. 2021;13(10):88-89.
14. Natah S.S., Hayrinen-Immonen R., Hietanen J., Malmstrom M. Factor XHla-positive dendrocytes are increased in number and size in recurrent aphthous ulcers (RAU). J. Oral. Pathol. Med. 2020;9:408-413.
15. Riggio M.P., Lennon A., Wray D. Detection of Helicobacter pylori DNA in recurrent aphthous stomatitis tissue by PCR. J. Oral. Pathol. Med. 2017;10:507-513.
16. Кузьмина Э.М. Профилактика стоматологических заболеваний. М.: Поли- Медиа Пресс, 2015. 216 с.
17. Aliaga L., Cobo F., Mediavilla J.D., et al. Localized mucosal leishmaniasis due to Leishmania (Leishmania) infantum: clinical and microbiologic findings in 31 patients. Medicine (Baltimore). 2017;3:147-158.
18. Thomas S., Kolumam G.A., Murali-Krishna K. Antigen presentation by nonhemopoietic cells amplifies clonal expansion of effector CD8 T cells in a pathogen-specific manner. J Immunol. 2018;9:5802-5811.
19. Стоматология / Под ред. В.Н. Трегубова, С.Д. Арутюнова. М., 2018. 576 с.
20. Patil C.S., Kirkwood K.L. MAPK signaling in oral-related diseases. J Dent. Res. 2017;9:812-825.



---

---

# Хирургическая стоматология

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРТОДОНТИЧЕСКОГО ТИПОДОНТА ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ МАНУАЛЬНЫМ НАВЫКАМ В СТОМАТОЛОГИИ

Румянцев И.Д.

Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.И. Евдокимова, Москва, Россия

**Актуальность.** Типодонт – это вспомогательная продукция, представляющая собой модели челюстей, которая включает в себя имитацию зубов и слизистой оболочки полости рта.

На данный момент в большинстве существующих ортодонтических типодонтах основным конструкционным материалом является базисный воск, после нагревания которого происходят перемещения зубов с возможностью демонстрации. Данные типодонты могут быть использованы не только для отработки мануальных навыков и демонстрации работы ортодонтической аппаратуры, но и для изучения биомеханических аспектов в ортодонтии. Однако данная технология не эргономична в связи с трудоемкостью процесса.

**Цель:** разработка и конструирование ортодонтического типодонта для обучения и совершенствования практических навыков по дисциплине «Ортодонтия».

**Задачи исследования:** 1) провести опытно-конструкторские работы по выбору технологического решения по физическому созданию модели; 2) создать пилотную модель ортодонтического типодонта; 3) апробировать разработанный ортодонтический типодонт на предмет фиксации брекетов, наложения дуги, перемещения зубов под действием сил ортодонтической аппаратуры.

**Материалы и методы.** Для изготовления пилотной модели ортодонтического типодонта были отобраны модели челюстей из супергипса, которые отсканировали на 3D-сканере Medit Identica T300. Полученные данные были перенесены в программу Blender, где производилась доработка цифровых моделей с симуляцией нескольких зубочелюстных аномалий. Также в этой программе были сконструированы цоколи и шаблоны для отливки десны и зубов будущих типодонтов. Цоколи (2 единицы) и шаблоны для отливки десны и зубов будущих типодонтов были напечатаны на 3D-принтере Anycubic Photon M3 Plus фотополимерной смолой (фотополимер Elegoo Plant- Based Resin Белый) со скоростью – 100 мм/ч, слой – 0,01 мм. Десна типодонта (2 единицы) была изготовлена по полученным шаблонам методом литья жидким двухкомпонентным силиконом для литья форм Юнисил 9320 на основе олова. Зубы типодонта (28 единиц) были изготовлены по шаблонам методом литья жидким литьевым пластиком LiquidForm Plastic R. Из полученных компонентов (цоколи 2 единицы, десна типодонта 2 единицы, зубы типодонта 28 единиц) были сконструированы 2 модели верхней и нижней челюстей. Полученные типодонты были протестированы на предмет пригодности и удобства позиционирования и фиксации брекетов, наложения дуги при помощи лигатур, перемещения зубов под действием сил, генерируемых ортодонтической аппаратурой.

**Результаты.** Проведены опытно-конструкторские работы по выбору технологического решения по физическому созданию модели. Создана пилотная модель ортодонтического типодонта для обучения и совершенствования практических навыков в ортодонтии с использованием несъемной аппаратуры для лечения зубочелюстных аномалий. Апробация типодонта показала его эргономичность в реализации основных мануальных навыков: позиционирование и фиксация брекет-системы, наложение ортодонтической дуги при помощи различных видов лигатур, перемещение зубов под действием сил ортодонтической аппаратуры, что способствует повышению качества освоения практических навыков. **Выводы.** В дальнейшем планируется усовершенствование разработанной пилотной модели ортодонтического типодонта путем интеграции имитационных моделей связочного аппарата зуба и губчатой костной ткани.

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОСНОВНЫХ РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО ПОДГОТОВКЕ К СТОМАТОЛОГИЧЕСКОМУ ВМЕШАТЕЛЬСТВУ ПАЦИЕНТОВ С РАССТРОЙСТВАМИ АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА

Бондарь Ю.В., Гаранина Л.И.

Медицинский университет «Ревиз», Самара, Россия  
Научный руководитель: Акинфиева В.Б, канд. мед. наук

**Введение.** Первазивное расстройство, которое включает в себя синдром Аспергера, дезинтегративное расстройство и различные формы аутизма, встречается в современном мире достаточно часто. По данным Центра по контролю и профилактике заболеваний США, опубликованным в 2020 году, аутизм встречается с частотой одного случая на 54 ребенка. Общая численность детей с РАС в России, согласно мониторингу 2020 года, составила 32899 человек. Исследования выявляют выраженную динамику увеличения численности детей с данной патологией. В 2017 году численность детей с расстройством аутистического спектра составляло 15998 детей, что в 2 раза меньше, чем в 2020 году. По сравнению с 2019 годом (23093 человека) их численность увеличилась на 42 %, что составило почти 10000 человек. Увеличение распространенности РАС среди населения требует более тщательной разработки подходов к организации лечебных мероприятий со стороны врачей всех специальностей, в том числе стоматологов, и более широкого освещения данного вопроса среди медицинского сообщества.

В данной группе распространенность кариеса у детей дошкольного возраста составляет около 93 %, у детей школьного возраста и старше до 99 % [1], интенсивность заболеваний тканей пародонта около 70 %, что говорит о необходимости повышения качества профилактических и лечебных мероприятий. Отсутствие или выраженное снижение коммуникативных навыков, а также девиантность поведения в значительной степени затрудняют диагностические мероприятия на стоматологическом приеме. Невозможность уточнения жалоб, определения места локализации дискомфорта и боли, сложности с проведением дополнительных исследований, включая рентгенографию, ОПТГ, электроодонтодиагностику, трудности в оценке гигиенического состояния полости рта путем определения индексов гигиены, создают проблему для осуществления качественного лечения различных нозологических форм патологии зубочелюстной области [6]. Для решения данной задачи, кроме врачей стоматологического профиля, крайне важно участие подготовленного среднего медицинского персонала, вовлеченного в прием, активная подготовка родителей, и тесное взаимодействие со специалистами других областей, таких, как дефектологи и нейропсихологи, принимающие участие в реабилитации ребенка.

**Цель:** выявление и освещение эффективных методических рекомендаций для медицинского персонала и родителей с целью подготовки к стоматологическому вмешательству пациента с расстройством аутистического спектра.

**Результаты.** Пациенты 1-й и 2-й групп, имеют самые тяжелые проявления аутизма, проходят стоматологическое лечение под наркозом, ввиду невозможности взаимодействия с врачом. До погружения в наркоз, желательно обеспечить необходимые условия для ребенка в клинике, в целях минимизации негативных последствий на психическое состояние. Наиболее важным будет концентрация на обстановке в игровой комнате, где ребенок проводит время до и после медицинских манипуляций: хорошая звукоизоляция, минимизация риска возникновения резких звуков, запахов приглушенный тип освещения, мягкая аэравматичная мебель [5].

Пациенты 3-й и 4-й группы имеют более благоприятный характер для реализации стоматологической помощи с применением местного обезболивания. Медицинский состав клиники, униформа, уровень шума и освещенности должны быть максимально постоянным, как и соблюдение хода приема пациента для снижения стрессовой нагрузки. Аудио и видеоматериалы о структуре клиники и предстоящих вмешательствах, применяемые в домашних условиях, способны значительно облегчить взаимодействие персонала и ребенка. До проведения основного приема желательно провести нескольких ознакомительных, во время которых возможно изучение новых предметов, маршрутов и людей. Применение специализированных карточек или иных третьих предметов значительно повышают шансы на взаимопонимание и успех лечебно-профилактических мероприятий. Поощрение и награда так же являются неотъемлемой частью приема, способствующей положительным эмоциям и сближению сложного пациента и врача.

**Вывод.** Внедрение и широкое освещение рекомендаций на всех этапах работы с детьми имеющими РАС, среди работников системы здравоохранения, реабилитационных центров, социальной защиты и образования, модернизация навыков коммуникации на стоматологическом приеме, применяющихся на практике, в зависимости от особенностей течения заболевания, использование принципа индивидуального подхода к каждому ребенку и его семье, просветительская работа относительно паттернов аутизма, может значительно расширить возможности применения различных методов профилактики, диагностики и лечения стоматологической патологии у детей аутистов [4].

### Литература

1. Гажва С.И., Белоусова Е.Ю., Князюк Е.А., Куликов А.С., Особенности стоматологического статуса у детей с расстройствами аутистического спектра. Современные проблемы науки и образования. 2018;3.
2. Родашин Е., Раева Т., Фомушкина М., «Организация жизни аутичного ребенка. 2012.
3. Nicoletta Zerman, Francesca Zotti1, Salvatore Chirumbolo, Alessandro Zangani, Giovanni Mauro, Leonardo Zoccante. / Insights on dental care management and prevention in children with autism spectrum disorder (ASD). What is new? / Department of Surgery, Dentistry, Paediatrics and Gynecology, University of Verona, Verona, Italy. Department of Neurosciences, Biomedicine and Movement Sciences, University of

- Verona, Verona, Italy. Dentistry Private Practice, Mantova, Italy. Autism Veneto Region Center, Azienda Ospedaliera Universitaria Integrata of Verona, Verona, Italy. 2022. 18 с.
4. Адаева Н.В. Пособие по работе с детьми с аутизмом на стоматологическом приеме. Атмосфера, 2022. 55 с.
  5. Шарыпова О.А., Ковалев К. А., Щербич Р.М., Методические рекомендации для специалистов и родителей, воспитывающих и работающих с детьми, страдающими расстройствами аутистического спектра. 29 с.
  6. Corridore D., Zumbo G., Corvino I., Guaragna M., Bossù M., Polimeni A., Voza I. Prevalence of oral disease and treatment types proposed to children affected by Autistic Spectrum Disorder in Pediatric Dentistry a Systematic Review. Department of Oral and Maxillo-facial Sciences, Sapienza University of Rome, Italy. 2020. 8 с.
  7. Суетенков Д.Е., Фирсова И.В., Саютина Л.В., Казакова Л.Н., Нарыжная Е.В., Насруллаев Р.К. Особенности оказания стоматологической помощи детям с расстройствами аутистического спектра. Тихоокеанский медицинский журнал. 2020;2:19-24.
  8. Якубова И.И., Ципан С.Б. Стоматологические проблемы детей с расстройствами аутистического спектра и пути их решения. Стоматология детского возраста и профилактика. 2019;2:67-70.
  9. Гуленко О.В., Хагурова С.Б., Быкова И.М. Особенности физико-биохимических свойств ротовой жидкости у детей с кариесом зубов на фоне психоневрологических расстройств. Вестник РУДН. Серия: Медицина. 2017;21(3):329-38.

## **ФАКТОРЫ, СПОСОБСТВУЮЩИЕ ПЕРСИСТЕНЦИИ ЗУБОВ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА РАЗВИТИЕ ЗУБОЧЕЛЮСТНЫХ ДЕФОРМАЦИЙ РАЗВИТИЕ**

**Быков А.П., Ниязалиева Л.Х.**

*Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия  
Научный руководитель: Толстунов Л.Г., канд. мед. наук*

**Актуальность.** В связи с многообразием зубочелюстных аномалий в стоматологической практике и увеличению частоты их встречаемости, в современном мире актуальным является вопрос возможности их первичной профилактики на ранних этапах. Ввиду совершенствования лечебно-диагностических мероприятий, современных методов микроинвазивного лечения и протезирования, повышается возможность сохранения собственных зубов, включая молочные, в полости рта на длительные годы. Это бывает необходимо, когда временный зуб, по ряду причин, сохраняет свое присутствие в полости рта значительно дольше положенного срока. Такие единицы называют персистирующими[1]. Молочные зубы в постоянном прикусе могут приводить по разным причинам к развитию кариеса и его осложнений на соседних зубах, а также вторичным деформациям зубных рядов и челюстных костей[2]. Своевременное выявление возможных рисков персистенции может значительно повлиять на выбор тактики ведения пациента с таким состоянием и привести к снижению возможности развития деформаций, требующих долгосрочной комплексной коррекции в последующем.

**Цель:** повышение информированности о причинах, видах и последствиях персистенции молочных зубов среди стоматологического сообщества для ранней профилактики и лечения деформации зубных рядов.

**Результаты.** На основании анализа литературы и собственной оценке рентгеновских снимков челюстей 56 пациентов, выявлено, что частота встречаемости у лиц женского пола несколько выше, чем у мужского, а правая сторона верхней и нижней челюсти подвержена персистенции больше, чем левая [1]. Превалирующим фактором, способствующим задержке молочных зубов является первичная адентия, составляющая более 53 % случаев. В тех 47 % случаях, когда зачаток постоянного зуба присутствовал, около 33,3 % из них отмечалось запоздалое прорезывание из-за местных или общесоматических причин [2]. Ретенция сменного зуба встречалась в 60 %, смещение зачатка относительно нормального местоположения в 6,6 %. Анкилозирование молочных зубов так же может способствовать их присутствию в постоянном прикусе, однако не является обычно самостоятельной причиной [3]. В ряде случаев изменение тканевых структур может быть следствием первичной адентии, травм, а также обнаруживаться при применении резорцин-формалинового метода лечения корневых каналов у детей [4].

**Вывод.** Несмотря на то, что присутствие молочного зуба в постоянном прикусе не является нормой, встречаемость данного состояния не является редкостью. Выявление предпосылок к нему требует максимально ранней диагностики с целью профилактики развития кариеса и его осложнений на самом персистирующем зубе и соседних, своевременной коррекции высоты его коронковой части терапевтическим или ортопедическим методом, а также для принятия решения о начале ортодонтического и хирургического вмешательства, способствующих предотвращению развития зубочелюстных деформаций. Повышение осведомленности о причинах и последствиях, а также возможных вариантах лечения пациентов с персистирующими зубами среди врачей стоматологов может способствовать снижению распространенности деформаций, требующих длительной коррекции в будущем.

## ДИНАМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ЗУБОЧЕЛЮСТНОЙ СИСТЕМЫ У ДЕТЕЙ С ДИСТАЛЬНОЙ ОККЛЮЗИЕЙ В ПРОЦЕССЕ ОРТОДОНТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Григориади Е.С.

Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.И. Евдокимова, Москва, Россия  
Научные руководители: Текучева С.В., канд. мед. наук, доцент; Ермольев С.Н., д-р мед. наук, профессор

**Цель исследования:** совершенствование диагностики и ортодонтического лечения пациентов младшей возрастной группы с дистальной окклюзией на основе изучения морфофункционального состояния жевательных мышц и височно-нижнечелюстного сустава с использованием УЗИ (ультразвукового исследования).

**Задачи:** 1. Оценить траекторию движения суставной головки нижней челюсти у детей с дистальной окклюзией с применением УЗИ. 2. Дать качественную и количественную характеристику ультразвуковой траектории движения суставной головки нижней челюсти при ортодонтическом лечении пациентов с дистальной окклюзией. 3. Изучить морфофункциональное состояние жевательных мышц у детей с дистальной окклюзией с применением УЗИ. 4. Дать количественную и качественную оценку изменениям в жевательных мышцах у детей с дистальной окклюзией в динамике ортодонтического лечения. 5. Провести статистический анализ полученных данных.

**Материал и методы.** Для исследования были отобраны 20 пациентов обоего пола в возрасте 9–12 лет с дистальной окклюзией, обусловленной нижней ретрогнатией. Проанализированы данные расчета ТРГ головы в боковой проекции, УЗИ жевательных мышц (ЖМ) (толщина и эхоструктура) и ВНЧС (траектория движения головок нижней челюсти) при функциональных пробах. Лечение пациентов проводили с применением съемных функциональных аппаратов Персина для лечения дистальной окклюзии. УЗИ жевательных мышц и ВНЧС пациентов проводилось до начала лечения, через 3 и через 9 месяцев ортодонтического лечения.

При исследовании жевательных мышц (ЖМ) датчик ориентировали в проекции моторных зон мышц справа и слева в состоянии покоя и при максимальном волевом сжатии зубных рядов. Измерение толщины жевательных мышц проводили в компьютерной программе ультразвукового аппарата. Значения эхогенности ультразвукового изображения каждой мышцы измеряли с помощью серой шкалы. Значения эхогенности выражали в условных единицах: от 0 до 255, где 0 – черный цвет, который соответствует кости или жидкости, 225 – белый цвет – соединительная ткань.

При исследовании ВНЧС датчик располагали горизонтально, по направлению суставного пути. Регистрировали движение суставной головки во время максимального опускания нижней челюсти и ее поднятия до смыкания зубных рядов. Далее, в специализированной программе создавалась траектория движения суставной головки нижней челюсти, полученная при перемещении точки-маркера, установленной на вершине суставной головки, на каждом кадре видео ряда, отражающего весь цикл движения нижней челюсти.

**Результаты исследования.** Средний возраст обследованных составил  $10,5 \pm 1,5$  года. Средние значения толщины ЖМ до лечения справа и слева в покое составили  $6,5 \pm 0,06$  мм, при максимальном волевом смыкании зубных рядов –  $9,4 \pm 0,3$  мм. При лечении с применением функционального аппарата в течение 9 месяцев, в среднем, толщина мышц при максимальном волевом смыкании зубных рядов увеличилась на 0,49 мм (5 % от первоначальной длины). Траектория движения суставной головки нижней челюсти при дистальной окклюзии до лечения имела нелинейный характер. Через 9 месяцев лечения определялось увеличение длины суставного пути.

**Выводы.** На основании представленных данных можно судить о характере морфофункциональных изменений, наблюдаемых в структурах ЗЧЛС у пациентов 9-12 лет с дистальной окклюзией, обусловленной нижней ретрогнатией, в динамике лечения функциональными аппаратами. Данные изменения могут рассматриваться в качестве адаптационных к проводимому лечению, однако, требуют дальнейшего глубокого изучения с точки зрения патофизиологии. УЗИ может применяться в арсенале диагностических инструментов в клинике ортодонтии, обладая неинвазивностью, простотой выполнения, возможностью проведения исследования во время функции в режиме реального времени. Предложенные нами методы количественного анализа будут способствовать повышению качества интерпретации ультразвуковых изображений.

## ПРИМЕНЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ ПРИ АЛЬВЕОЛИТЕ

Керимов М.И.

Университет «Реавиз», Санкт-Петербург, Россия  
Научный руководитель: Бычков Е.Р., канд. мед. наук, доцент

**Актуальность.** Альвеолит – это часто встречающееся воспалительное осложнение после операции удаления зуба, сопровождающееся симптомами, ведущими из которых является боль в области лунки с иррадиацией и частичный или полный распад кровяного сгустка (Робустова Т.Г., Безруков В.М., 2004; Козлов В.А., 2005).

Несмотря на то, что на современном этапе предложено большое количество средств и методов лечения, проблема профилактики и в особенности лечения альвеолитов остается до сих пор актуальной. Кроме того, многочисленное применение все новых химических соединений в качестве лечебных повязок и обезболивающих препаратов приводит к увеличению числа аллергических реакций и разнообразных побочных явлений.

**Цель:** по литературным данным провести научный обзор различных методов лечения альвеолита, а также поиск эффективных лекарственных средств для профилактики и лечения альвеолита.

**Методы исследования.** Для анализа данной темы были использованы материалы учебной литературы, научные труды специалистов данного профиля по теме лечения и профилактики осложнений, возникающих после операции удаления зуба, в том числе альвеолит.

**Методы лечения.** В настоящее время известно довольно много различных способов лечения альвеолита, однако и по сей день отсутствует строго определенное представление о методах лечения данной нозологической единицы. При резвившемся альвеолите проводимые мероприятия должны быть направлены на образование свежего прочного кровяного сгустка, который не поддавался бы распаду. С этой целью с помощью шприца с затупленной и несколько изогнутой иглой следует под анестезией осторожно промыть лунку перекисью водорода. Затем под инфильтрационной или регионарной анестезией раствором новокаина острой ложечкой осторожно производят ее легкий кюретаж. После того как лунка заполняется кровью, накладывают давящий- тампон. После образования кровяного сгустка обычно боли утихают и заживление в большинстве случаев протекает нормально (при общем седативном воздействии и применении сульфаниламидных препаратов). Однако не всегда такой метод лечения альвеолитов эффективен.

Так как при острой форме альвеолита в основе болевого синдрома лежит посттравматический неврит луночкового нерва и выпонение кюретажа лунки зуба лишь способствует увеличению его травматизации в результате послеоперационного отека. Исходя из клинического протокола по диагностике и лечению воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области, утвержденного на заседании Секции СтАР от 21 апреля 2014 года, ревизию лунки зуба рекомендуется проводить только в острой стадии при серозной форме альвеолита. Для обработки лунки зуба при гнойно-некротической форме острого альвеолита предлагают применять теплые растворы антисептиков (0,06 % или 0,05 % раствор водного хлоргексидина, слабо- розовый водный раствор перманганата калия, 0,65 % раствор натрия хлорида, 0,02 % водный раствор фурацилина, 1 % раствор диоксида, 0,2 % раствор этакридина лактата) под давлением из шприца, вводя тупой конец иглы в лунку. Затем использование теплых растворов протеолитических ферментов: трипсина, химотрипсина, химопсина (для приготовления раствора использовать 0,9 % NaCl (изотонический раствор натрия хлорида) или 0,25 % раствор новокаина в соотношении: 10 мг фермента разводят в 5 мл растворителя). Кюретаж при данной форме альвеолита не проводится во избежание распространения инфекции в костную ткань стенок альвеолы!

В. А. Петров проводил терапию альвеолитов препаратом пчелиного яда, который оказывает быстрое обезболивающее и противовоспалительное действие. Пчелиный яд - продукт секреторной деятельности желез медоносной пчелы – относится к ганглиоблокирующим веществам. Венапиолин-1 - это маслянистый раствор пчелиного яда. В количестве 0,3 мл его вводят в подслизистую оболочку переходной складки в области удаленного зуба, на следующий день (в зависимости от чувствительности больного к препарату) вводят 0,5 мл, на третий день - 0,8 мл. Терапевтический эффект наблюдается после 2-3 инъекций; лунка удаленного зуба при этом не тампонируется.

При лечении данного патологического процесса И. Н. Вавилов и А. И. Протасевич применяли протеолитические ферменты, действие которых было направлено на денатурированные белки, подвергающиеся гидролизу. Методика терапии следующая: осторожно (чтобы не вызвать кровотечение) острой ложечкой удаляли разложившийся сгусток, лунку промывали перекисью водорода и вводили в нее на турунде протеолитический фермент (трипсин или химотрипсин, разведенный на буферном фосфатном растворе с pH 7,8, 10 мг фермента в 5-10 мл растворителя). Авторы указывали, что уже на вторые сутки лунка очищалась от некротических тканей, исчезали болезненность и отек окружающих тканей. Во время второго посещения больного лунку заполняли гемостатической пастой, в результате чего образовывался плотный кровяной сгусток. Действие энзимотерапии способствовало очищению раны от гнойно-некротических тканей, но не сокращала сроков репаративных процессов в лунке удаленного зуба.

Предлагался способ лечения альвеолита с помощью мази ируксол. В предварительно очищенную лунку с помощью специально изготовленного наконечника, навинчивающегося на тубик с мазью, заполняли лунку ируксолом до десневого края. При необходимости процедуру повторяли. Недостатками данного метода являются: необходимость изготовления специальных наконечников для введения мази в лунку зуба, а также необходимость повторных посещений.

Успешно использовались в комплексе с общими анальгезирующими и противовоспалительными мероприятиями еще и новокаиновые блокады в мягкие ткани, окружающие лунку удаленного зуба, или вводимые новокаин по типу проводникового обезболивания соответствующей области (10–15 мл 0,5 % раствора). Новокаиновые блокады оказывали в этих случаях противовоспалительное действие в результате прерыва патологических рефлексов. При упорных альвеолитах также с успехом применяли новокаиновые пенициллиновые блокады, а также тригеминосимпатические блокады по Жакову.

В последнее время было предложено много средств для устранения очень тягостного симптома альвеолита. В частности, предложено применять флюктуризацию, обработку лунки салициловой кислотой, протеолитическими ферментами со стрептомицином, заполнять промытую лунковую рану локакортено-вивоформной мазью в смеси с хлористоводородной солью ксилокаина, спиртовым настоем аира консервированным в хлорной воде амнионом.

Некоторые авторы предлагали использовать препараты на основе гидроксиапатита (остим-100) совместно с противовоспалительными средствами (диклофенак натрия в соотношении 10:1). Препарат помещали в лунку зуба после предварительной обработки антисептиком.

Предлагался метод лечения альвеолита с помощью заполнения лунки зуба материалами из биоконпозитов, основным компонентом которого является гидроксипатит (коллапан, коллотамп). Недостатком данного метода являлось наличие в этих препаратах антибиотиков (линкомицина или гентамицина), что предопределяет возможность развития аллергических реакций. При отсутствии аллергической реакции необходимы были дополнительные исследования на определение чувствительности к данному антибактериальному препарату, что было экономически затратным.

Т.А. Кячина и В.О. Дудоров рекомендуют использование комбинированного противомикробного препарата «Дентамет», в состав которого входят метронидозол и хлоргексидин. Препарат выпускается в виде геля и обладает антипротозойным, антибактериальным, бактерицидным и антисептическим действием. Накладывается на лунку удаленного зуба 2–3 раза в день в течение 7–10 дней.

А.К. Иорданишвили получил хорошие результаты при использовании препаратов «Гелевин», «Хонсурид». Дренирующий сорбент «Гелевин» очищает раневую поверхность от инфекционных агентов и предотвращает дальнейшее заражение, так как обладает мощным дренирующим воздействием, оттягивает гнойно-некротическое содержимое из лунки зуба. Оказывает антимикробное, противовоспалительное, местноанестезирующее, протеолитическое, противоотечное и кровоостанавливающее действие. В данное время не выпускается, но имеет аналог из серии препаратов

«Асептисорб». «Хонсурид» используют в хирургической стоматологии при медленно эпителизирующихся, вяло гранулирующихся и длительно незаживающих ранах. Препарат получают из гиалиновых хрящей убойного скота, и он содержит хондроитинсерную кислоту. Раствор наносят на раневую поверхность. Перед употреблением содержимое флакона растворяют в 5 или 10 мл 0,5 % раствора новокаина или изотонического раствора натрия хлорида и наносят на марлевую салфетку, которую накладывают на рану с последующей фиксацией. Перевязки делают 1 раз в 2–3 дня. Курс лечения 10–30 дней. Единственным недостатком является особые условия хранения.

Г.Ж. Жаназаровым изучено влияние препарата «Йокс» на течение и исход гнойно-воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области. Отмечалось, что при использовании данного лекарственного вещества послеоперационный отек уменьшался в более короткие сроки (на 2–4 сутки), ускорялся процесс очищения вредоносного содержимого (гной, слизь) из раны (на 3–5 сутки), сокращались сроки заживления раневой поверхности (на 5–7 сутки). Автор рекомендует использовать раствор «Йокс», как эффективное антисептическое средство, обладающее бактерицидным и фунгицидным действием. Из-за отсутствия аллергических реакций данный раствор может повсеместно применяться в хирургической стоматологической практике.

Для улучшения результата лечения альвеолита предлагают использовать стоматологическую губку «Стимул – ОСС». Она содержит в своем составе: хлоргексидин, коллаген и гидроксипатит. Поэтому исходя из состава данный препарат устраняет не только воспалительные явления, но и сохраняет высоту альвеолярного отростка.

С. В. Сирак и соавторы, провели сравнительный анализ адсорбирующего гемостатического препарата «Тахокомб» («Nuscomed», Австрия), содержащий антибактериальный компонент, концентрированный фибриноген и тромбин и препаратов «Альвеост» (ЗАО «Полистом»), препарат «Оксицелодекс» или

«Солкосерил-гель» при лечении альвеолитов. Полученные данные позволили рекомендовать все препараты, используемые в ходе анализа, для лечения альвеолита и целенаправленно применять их в зависимости от выраженности болевого синдрома и реакции тканей лунки на воспаление. «Тахокомб» был рекомендован, как препарат выбора при лечении альвеолита и профилактике атрофии костной ткани в условиях низкой гигиены полости рта. Также данное лекарственное средство является наиболее эффективным и обеспечивает надежную консолидацию кровяного сгустка и герметизацию лунки.

А.М. Ешиев, Т.К. Абдышев предложили при лечении альвеолита, при низких гигиенических индексах полости рта, совместно использовать препараты «Тахокомб» и «Декасан». Было доказано, что многокомпонентный препарат «Декасан» вместе с «Тахокомб», по сравнению с традиционным методом лечения – промывание лунки хлоргексидином и рыхлой тампонадой йодоформным тампоном, обладает более выраженным антисептическим, противовоспалительным и обезболивающим действием, а также обладает дезодорирующим эффектом. В этом же году, автор наряду с использованием юретажа стенок лунки зуба и антисептической обработки препаратом «Декасан» заполнял костный дефект коллапановой гранулой, содержащей антибактериальный компонент линкомицина, после лунку закрывали выкроенным лоскутом из переходной складки. В послеоперационном периоде назначалось полоскание раствором декасана и облучение синим светом 2 раза в день, в течение 10 дней. Было отмечено, что использование коллапановых гранул в комплексе с синим светом активно стимулирует механизм восстановления костной ткани лунки зуба. Это было доказано на основании того, что костная ткань лунки удаленного зуба полностью восстанавливалась через 1 месяц.

Широкое применение при лечении альвеолита получил препарат

«Alvogy», обладающий антисептическим, обезболивающим и кровоостанавливающим действием. Препарат выпускается в виде пасты и жгутиков. Он оказывает действие в течение нескольких часов, после чего не требуется его извлечение, т.к. препарат полностью рассасывается.

А.К. Иорданишвили с соавторами изучили влияние пасты «Альвеожил» («Септодонт», Франция), губка гемостатическая коллагеновая с йодоформом «Альванес», «Бинт йодоформный марлевый для стоматологии», губка гемостатическая коллагеновая с линкомицином «Альванес» (АО «ОЭЗ ВладМиВа», Россия), гель стоматологический «Холисал» («Ульфа А.О.», Польша). Ими доказано, что все они эффективны при легкой и средней тяжести альвеолита и позволяли купировать болевой синдром в течение первых часов или суток и добиться заполнения лунок грануляционной тканью за 8–14 дней.

При тяжелых формах альвеолита наибольший лечебный эффект наблюдался при использовании йодоформсодержащих лекарственных средств: губки гемостатической коллагеновой с йодоформом «Альванес» или «Бинта йодоформного марлевого для стоматологии». Однако приоритетным препаратом был назван «Альванес», так как в его основе находится лиофилизированный коллаген, не требующий его извлечения из лунки. Следовательно, в случаях наступления выраженного лечебного эффекта повторное посещение больным врача-стоматолога не требовалось, в отличие от «Бинта йодоформного марлевого для стоматологии».

Отмечено более выраженное анальгезирующее и противовоспалительное действие альвостаза отечественного производства, основу которого составляют гемостатическая губка и тампон-нити, пропитанные лечебным составом (эвгенол, тимол, йодоформ, лидокаин, прополис, кальция фосфат, бутилпарааминобензоат), что позволяет его рекомендовать для лечения альвеолита. Положительной особенностью альвостаза является то, что кроме кровоостанавливающего, выраженного обезболивающего и противовоспалительного свойства губка при введении в лунку пропитывается кровью, способствует организации сгустка и нормальному заживлению.

**Заключение.** Лечение альвеолита и сегодня представляет большую сложность. С каждым годом на рынке появляются все новые препараты, направленные на устранение воспалительных явлений и болевого синдрома в лунки зуба. Каждый из изученных препаратов имеет как свои преимущества, так и недостатки. Таким образом, и на современном этапе развития медицинской науки поиск все новых методов лечения и профилактики альвеолитов является актуальной и требует дальнейшего его изучения.

## МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ И КОРРЕКЦИИ ВРОЖДЕННЫХ РАСЩЕЛИН АЛЬВЕОЛЯРНОГО ОТРОСТКА И НЕБА (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

Немцверидзе Я.Э., Казарян С.Г.

*Московский медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия  
Научный руководитель: Марчук Т.А., канд. мед. наук, доцент*

**Введение.** Распространенность врожденной расщелины альвеолярного отростка и неба (ВРАОН) согласно статистическим данным в различных регионах колеблется от 1:1000 до 5,38:1000 [1]. Расщелины твердого и мягкого неба ведут к нарушениям носового дыхания, деформациям наружного носа и носовой полости, нарушениям развития костей и хрящей лицевого черепа. Частое сочетание расщелины неба с другими пороками развития: дефектом межпредсердной перегородки, пороком развития ЦНС могут приводить к инвалидизации больного [5]. Данная патология является серьезным заболеванием, требующим незамедлительной коррекции и лечения.

**Цель исследования:** провести обзор существующих методов лечения и коррекции расщелин альвеолярного отростка и неба.

**Материалы и методы.** Изучены и проанализированы данные из последних научных статей по этому направлению. Проведен анализ описанных клинических случаев и протоколов лечения в хирургической стоматологии и ортодонтии.

На данный момент существует множество методов коррекции ВРАОН. Однако нет идеального, который бы эффективно устранял анатомический дефект и восстанавливал нарушенную функцию органов челюстно-лицевой области, затронутых расщелиной [2].

Ортодонтическое лечение является частью комплекса мер по коррекции ВРАОН. Описываются случаи, при которых применение ортодонтических аппаратов приводило к полному устранению ВРАОН [3]. Суть данного метода заключается в сближении костей за счет механического давления ортодонтических пластин, которые накладывают на недоразвитые фрагменты альвеолярного отростка и неба.

Для исправления врожденной расщелины неба у детей предложены новые «активные» ортопедические аппараты. Их конструкция позволяет создавать в костной ткани дополнительные растягивающие усилия и таким образом ускорять рост разобщенных небных фрагментов в сторону сближения [4].

Из хирургических способов лечения расщелин наиболее эффективен метод V-Y-уранопластики (Оксфордская методика). Суть данной операции заключается в создании V- и Y-образных разрезов ткани для дальнейшего укрытия неба. Слизисто-надкостничные лоскуты смещают в область средней линии и кзади. V лоскут продвигается к Y лоскуту назад и вниз с целью удлинения мягкого неба [3].

**Вывод.** На сегодняшний день существует более сотни различных методик коррекции ВРАОН. По данным литературного обзора, наиболее эффективным методом лечения явилось ортодонтическое наложение механических пластин на недоразвитые фрагменты неба и хирургическая методика V-Y-уранопластики.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОЛЛАГЕН-АПАТИТВЫХ ИМПЛАНТОВ (МАТЕРИАЛА «ЛИТАР») В СТОМАТОЛОГИИ

Пекарев А.П.

Медицинский университет «Ревиз», Самара, Россия

Научный руководитель: Меленберг Т.В., канд. мед. наук, доцент

**Цель исследования:** изучить материал, безопасность и эффективность применения «ЛитАр» в стоматологии.

**Основная идея работы:** изучение материала ЛитАр, анализ публикаций о возможностях применения данного материала.

Предложенный путь решения:

1. Провести исследования, изучить литературу для объективной оценки качества и безопасности, с последующим потенциальным использованием.

2. Узнать мнение специалистов, стоматологов, что знакомы или пользуются «ЛитАр».

**Результаты.** Замещение дефектов костной ткани, обеспечивающее полное ее восстановление острейшая проблема современной медицины в целом и стоматологии, в частности. Учитывая, что дефекты костной ткани обусловлены причинами не только иммунологического или инфекционного характера, но и всех спектрах травматических повреждений, становится очевидным необходимость поиска новых способов борьбы с костной патологией, обеспечивающих полную репарацию костных дефектов, (материал «ЛитАр») можно использовать для замещения костных дефектов в ортопедии и травматологии, а так же в стоматологии, моделируя их состав путем комбинации органических и неорганических компонентов. Измерение оптической плотности рентгеновских снимков материала «ЛитАр», проведенных на компьютерном томографе, показывает достаточно равномерное распределение солевого компонента в теле коллагеновой матрицы. При томографии отдельно взятых же компонентов материала коллагена и гидроксиапатита – рентгенологические картины совершенно иные. Так в зоне, соответствующей локализации гидроксиапатита, плотность составляла 112,4 Н, в зоне коллагена – только 902,0 Н.

**Заключение.** Коллаген-апатитовые имплантаты (материал «ЛитАр») способны эффективно индуцировать репаративный остеогенез в зоне костных дефектов верхней и нижней челюстей при различных стоматологических заболеваниях. Материал «ЛитАр» отвечает требованиям, предъявляемым к имплантатам: отсутствие токсичности, иммуногенности, наличие биodeградируемости и необходимых механических свойств. Замещение коллаген-апатитовых имплантатов (материала «ЛитАр») в зоне костных дефектов верхней и нижней челюстей органотипичной костной тканью реципиента является пролонгированным, упорядоченным во времени и пространстве прогнозируемым процессом.

### Литература

1. Способ лечения больных с дефектами костной ткани верхней и нижней челюстей. Патент РФ № 2157115, 10.09.2000 г.
2. Коллаген-апатитовый имплантат и дефекты костной ткани челюстей. Стоматология. 2000;3:19-23.
3. Разработка коллаген-апатитовых имплантатов (материала «ЛитАр») и их применение в стоматологии. Ульяновск, 2002. 129 с.
4. Рентгенологическое и сцинтиграфическое поведение коллаген-апатитового имплантата в зоне дефекта верхней челюсти. Тез. докл. Российского национального конгресса «Человек и лекарство», М., 1999. с. 436.
5. Чигарина С.Е., Чигарин В.Н. Применение коллаген-апатитовых имплантатов для заполнения корневых каналов зубов. Материалы науч. конф. «Моделирование и прогнозирование заболеваний, процессов и объектов. Самара, 1998:96–98.



---

---

# Фармация

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ НЕСТЕРОИДНЫХ ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ СРЕДСТВ

**Агаркова П.Н.**

*Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия  
Научный руководитель: Родимова М.В., канд. мед. наук*

**Цель работы:** выявить наиболее эффективный и безопасный нестероидный противовоспалительный средств (НВС) для купирования болевого синдрома в стоматологической практике.

**Методы исследования.** Сравнительный анализ достоинств и недостатков при использовании нестероидный противовоспалительных средств.

В результате проведенного мной исследования установлено, что несмотря на весь широкий спектр НПВС, наиболее высокой анальгетической активностью обладает препарат «кеторолак» ингибитор циклооксигиназы, препарат довольно стремительно оказывает анальгетический эффект, не вызывает привыкания, не обладает седативный эффектом. «Кеторолак» хорошо сочетается с наркотическими анальгетиками, что позволяет существенно уменьшить дозу опиоидов и снизить риск их побочных эффектов.

**Вывод.** При купировании болевого синдрома, необходимо индивидуально подбирать препарат, исходя из его эффективности и безопасности в каждом клиническом случае. Исходя из всего выше сказанного и опираясь на мое исследование, наиболее эффективным является «кеторолак».

## ИЗУЧЕНИЕ И ВЫЯВЛЕНИЕ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА РАСПАДАЕМОСТЬ И РАСТВОРЕНИЕ ТАБЛЕТОК «ИБУПРОФЕН», В РАМКАХ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА НА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОМ ЗАВОДЕ ООО «ОЗОН»

**Агеева А.О.**

*Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия  
Научный руководитель: Нефедов И.Ю. д-р биол. наук*

Таблетка – одна из самых распространенных и, на первый взгляд, хорошо известных лекарственных форм (ЛФ), однако ее потенциал далеко не исчерпан. Благодаря достижениям отечественной и зарубежной фармацевтической науки, и промышленности, появляются новые технологии получения таблеток и создаются их модификации.

В соответствии с Государственной Фармакопеей РФ, распадаемость и растворение таблеток, являются основными критериями при испытании качества этой ЛФ, которые определяют биодоступность лекарственного препарата и его терапевтическую эффективность.

**Цель.** Подтверждение зависимости скорости высвобождения действующего вещества из таблеток «Ибупрофен» от входящих в их состав компонентов и от параметров технологического процесса.

**Материалы и методы:** мной произведена отработка технологического процесса производства лекарственного препарата (ЛП) «Ибупрофен» – таблетки, покрытые пленочной оболочкой, на трех экспериментальных сериях с составом и технологическими параметрами, полученными от научно-исследовательского центра (НИЦ) ООО «Озон». На основе полученных данных построена дальнейшая аналитическая работа по подбору наиболее оптимального состава (ЛП) и параметров, подходящих для его промышленного производства.

Процесс производства (ЛП) производился на промышленном оборудовании ООО «Озон» с установкой параметров, рекомендуемых НИЦ предприятия.

**Результаты и обсуждение.** По итогам произведенных экспериментов мной была собрана и сгруппирована вся аналитическая информация необходимая для проведения сравнительного анализа зависимости скорости высвобождения действующего вещества от входящих в состав компонентов, а также от параметров технологического процесса.

Результатом двух блоков экспериментов стало восполнение «пробелов» в понимании факторов, оказывающих преимущественное влияние на скорость и степень высвобождения действующего вещества из таблеток «Ибупрофен», а именно:

- степень измельчения частиц активной фармацевтической субстанции;
- концентрация кукурузного крахмального клейстера и, соответственно, доля желатинизированного крахмала в грануляте;
- наличие в составе такого вспомогательного вещества, как дезинтегрант кроскармеллоза натрия.

Также выявлены критические параметры технологического процесса:

- способ, температура и время приготовления кукурузного крахмального клейстера;
- усилие прессования;
- температура слоя ядер в процессе нанесения пленочного покрытия.

**Заключение.** Подтверждены зависимости скорости высвобождения действующего вещества от входящих в состав компонентов, а также от параметров технологического процесса, для получения готового продукта, соответствующего требованиям спецификации по всем показателям.

## **РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ КОЛИЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ ДЛЯ СОЕДИНЕНИЯ ИЗ ГРУППЫ ПИРРОЛО-[3,2-L] -АКРИДИНОВ, ОБЛАДАЮЩЕГО ПРОТИВООПУХОЛЕВОЙ АКТИВНОСТЬЮ**

**Бутюгина М.Д.**

*Сеченовский Университет», НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина, Москва, Россия  
Научные руководители: Ланцова А.В., канд. фарм. наук; Соловьева Н.Л., канд. фарм. наук*

**Введение.** Результаты исследования производных акридина доказывают высокий потенциал применения веществ данной группы в качестве противоопухолевых препаратов. Соединения представляют собой плоские полициклические ароматические молекулы, которые связываются с ДНК путем интеркаляции, т.е. способности молекул встраиваться между парами азотистых оснований ДНК, вызывая локальные изменения структуры двойной спирали в месте встраивания. При подборе модели лекарственной формы одного из соединений данной группы возникла необходимость разработки метода количественного определения.

**Цель исследования:** разработка метода количественного определения производного акридина.

**Материалы и методы.** Образцы производного акридина – Акр (ПФИЦ УрО РАН), инъекционные модели лекарственной формы на его основе, а также различные соразработители и солюбилизаторы, включенные в состав моделей.

**Результаты и обсуждение.** Для количественного определения Акр в инъекционных моделях предложена спектрофотометрическая методика. Акр и вспомогательные вещества в моделях растворимы в воде. В электронном спектре поглощения Акр в области 200–400 нм наблюдаются максимумы при 245, 270 и 310 нм. В области 200-215 нм наблюдается поглощение вспомогательных веществ. Максимум при 245 нм более интенсивен, поэтому его выбрали для проведения анализа, т.к. поглощение вспомогательных веществ регистрируется отдельно, то в качестве раствора сравнения выбрали воду. Рабочей концентрацией раствора Акр выбрана концентрация 0,003–0,013 мг/мл, т.к. при данном разведении оптическая плотность входит в интервал, рекомендованный Государственной Фармакопеей XIV изд., и находится в линейной зависимости от концентрации действующего вещества, подчиняясь закону Бугера-Ламберта-Бера.

**Вывод.** Подобраны условия проведения количественного спектрофотометрического метода определения Акр в моделях инъекционных лекарственных форм.

## **ТЕНДЕНЦИИ ИЗМЕНЕНИЯ НОМЕНКЛАТУРЫ КОСМЕТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ В АПТЕЧНОМ АССОРТИМЕНТЕ**

**Долгова В.П., Чебидина Е.А.**

*Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия  
Научный руководитель: Тоцкая А.А., канд. фарм. наук, доцент*

За последний год фармацевтический рынок РФ (Российской Федерации) претерпел существенные изменения, которые коснулись не только лекарственных средств, но и многих категорий парафармацевтической продукции, в том числе косметических товаров. На фоне санкций, уход с рынка РФ ведущих брендов косметики - событие вполне ожидаемое, т.к. данная категория товаров не является социально-значимой. В среднем с конца февраля 2022 года ассортимент продукции во всех сегментах парфюмерно-косметического рынка снизился на 25 %.

**Цель исследования.** В связи с этим, возникла необходимость более детального изучения номенклатуры косметических средств, с целью подбора позиций, позволяющих перекрыть возникшую дефектуру и дальнейшая реструктуризация ассортиментной политики в отношении данной группы товаров.

**Материалы и методы.** Исследование проводилось на базе аптек медицинского университета «Реавиз» и аптечной сети «Вита», на основании показателей ежемесячных товарных отчетов. Определена выборка по приходу и реализации позиций косметических средств за период с 2020 по 2023 гг. Произведена оценка результатов по общему объему реализации косметической продукции в натуральном и денежном выражении, а также структурировано по брендам отечественного и импортного производства по тем же показателям.

**Результаты.** За данный промежуток времени продажа импортной продукции достаточно стабильна. Также можно увидеть плавное увеличение реализации товаров отечественных брендов. Среднегодовое значение продаж Отечественных брендов выросло больше чем в половину.

Таблица 1. Динамика продаж косметических средств с 2020 по 2022 на примере отдельных брендов

Год	Количество проданных упаковок бренда «Аравия» (отечест)	Количество проданных упаковок бренда «Bioderma» (импорт)	Среднее значение проданных упаковок отечественной косметики	Среднее значение проданных упаковок импортной косметики
2020	4	176	0,3	14
2021	49	215	4	17
2022	140	281	11	23

Таблица 2. Динамика продаж за 3 месяца 2023 года на примере отдельных брендов

Месяц	Количество проданных упаковок бренда «Аравия» (отечест)	Количество проданных упаковок бренда «Bioderma» (импорт)	Среднее значение проданных упаковок «Аравия» (отечест) за 3 месяца	Среднее значение проданных упаковок «Bioderma» (импорт) за 3 месяца
Январь	13	18	24	10
Февраль	24	9		
Март	36	4		

**Выводы.** В ходе исследования и проведенного анализа было выявлено, что увеличилось количество продаж Российских брендов косметики, а реализация зарубежных товаров снизилась из-за прекращения поставок, в связи со сложившейся экономической ситуацией. Без сомнения, все это дает возможность роста отечественного производства косметических средств, но при этом, как и везде, компании столкнулись с логистическими трудностями поставок сырья. Российский рынок косметики не стоит на месте, внедряются новые технологии производства, но вопрос о сырье остается открытым на данный момент.

## АНАЛИЗ НЕКОТОРЫХ АРОМАТИЧЕСКИХ КИСЛОТ МЕТОДОМ ЖИДКОСТНОЙ ХРОМАТОГРАФИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИОННЫХ ЖИДКОСТЕЙ В КАЧЕСТВЕ ДОБАВОК К ЭЛЮЕНТАМ

**Долгова В.П.**

*Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия  
Научный руководитель: Шафигулин Р.В., канд. хим. наук, доцент*

Ароматические кислоты представляют собой производные ароматических углеводородов, у которых замещены карбоксильными группами один или несколько атомов водорода в бензольном ядре. Достаточно большое количество ароматических кислот и других кислородсодержащих соединений содержится в лекарственных растениях. Разделение, а также изучение состава экстрактов лекарственного сырья проводят в основном методом обращенно-фазовой высокоэффективной жидкостной хроматографии (ОФ ВЭЖХ). Для улучшения эффективности и селективности хроматографических систем используют различные добавки в подвижные фазы, в частности, ионные жидкости.

**Цель исследования.** Изучение влияния водно-ацетонитрильных смесей с добавлением имидазолиевых ионных жидкостей в ОФ ВЭЖХ для разделения некоторых ароматических кислот на октадецилсиликагеле.

**Объекты исследования.** Галловая, кофейная и бензойная кислоты. Исследование проводили на жидкостном хроматографе Милихром А-02 с УФ-детектирование. В качестве подвижной фазы использовали водно-ацетонитрильные смеси с добавлением имидазолиевых ионных жидкостей. Сорбентом служил октадецилсиликагель (Si18). Элюирование проводили в изократическом режиме при длинах волн 254, 280 и 300 нм.

**Результаты и выводы.** Провели анализ хроматографического разделения модельной смеси трех ароматических кислот и показали влияние структуры имидазолиевых ионных жидкостей на эффективность и селективность данного процесса. Установили, что в системах с ионными жидкостями ароматические кислоты лучше удерживаются на октадецилсиликагеле, уменьшается размытие хроматографических пиков, а также повышается число теоретических тарелок для всех исследуемых соединений. Изучено влияние структуры ароматических кислот на их удерживание в условиях ОФ ВЭЖХ.

## ВАЛИДАЦИЯ МЕТОДИКИ КОЛИЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫХ БЕЛКОВЫХ ПРИМЕСЕЙ В СУБСТАНЦИИ ТРАСТУЗУМАБА МЕТОДОМ ЭКСКЛЮЗИОННОЙ ВЫСОКОЭФФЕКТИВНОЙ ЖИДКОСТНОЙ ХРОМАТОГРАФИИ

**Кривохижина Т.М.**

*Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия  
Научный руководитель: Нефедов И.Ю., д-р биол. наук*

Родственные примеси для препаратов рекомбинантных антител представлены, главным образом, высокомолекулярными белковыми примесями - агрегатами, которые образуются в результате реакций дисульфидного обмена. Повышенные уровни родственных примесей могут негативно сказываться на безопасности и эффективности препаратов рекомбинантных антител.

Поэтому в системе обеспечения качества фармацевтической продукции важную роль играет разработка и валидация аналитических методов анализа.

В соответствии с Государственной Фармакопеей РФ, валидация аналитической методики – это экспериментальное доказательство того, что методика пригодна для решения предполагаемых задач.

**Целью** данной работы является валидация методики количественного определения агрегатов в субстанции трастузумаба методом эксклюзионной высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ).

**Материалы и методы:** мной осуществлена валидация методики определения агрегатов на жидкостном хроматографе фирмы Shimadzu, по характеристикам: Специфичность, Проверка пригодности хроматографической системы (ППХС), Предел количественного определения, Прецизионность, Правильность, Линейность, Робастность. В анализе использовалась хроматографическая колонка Agilent AdvanceBio SEC 300A; 2,7  $\mu\text{m}$ ; 7,8  $\times$  300-мм.

**Результаты и обсуждение.** По итогам полученных экспериментальных данных мной была проведена статистическая обработка результатов:

- Специфичность: на хроматограммах раствора плацебо и растворителя отсутствуют пики, соответствующие пикам мономера трастузумаба и пика агрегатов.
- ППХС: выполняются все параметры пригодности, в соответствии с требованиями НД (разрешение, число теоретических тарелок, фактор асимметрии пика, RSD).
- Предел количественного определения: минимальное количество вещества в образце, которое может быть зафиксировано данной методикой, составило 0,04 %.
- Прецизионность: рассеяние результатов, полученных с использованием валидируемой методики, относительно величины среднего результата составило 1,65 %.
- Правильность: находится в пределах 94,0–101,8 % при допустимых нормах (90–110) %.
- Линейность: установлена линейная зависимость аналитического сигнала от концентрации трастузумаба в анализируемой пробе в области аналитической методики.
- Робастность: валидируемая методика показала свою устойчивость в отношении изменения pH подвижной фазы на  $\pm 0,2$  от указанного в НД:
  - в изменении температуры колонки на  $\pm 10$  % от указанной;
  - в отношении сроков годности растворов после хранения в холодильнике при температуре 2–8 °С в течение 7 сут.;
  - в отношении изменении концентрации соли в буферном растворе подвижной фазы на  $\pm 10$  %.

**Заключение.** Экспериментально доказано, что методика количественного определения высокомолекулярных белковых примесей пригодна для решения предполагаемых задач.

## **СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ВЫБОРУ ЦИНКОСОДЕРЖАЩИХ ПРЕПАРАТОВ В ПРАКТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО РАБОТНИКА**

**Рзаев М.Т.**

*Саратовского медицинского университет «Ревиз», саратов, Россия*

*Научные руководители: Холкина Т.В., канд. хим. наук, доцент; Ковалева С.В., канд. биол. наук*

Разработка оптимального алгоритма консультирования потребителей при покупке препаратов, содержащих микроэлементы и витамины, остается актуальной задачей сотрудника аптеки. Целью настоящего исследования явилось изучение ассортимента цинксоодержащих лекарственных препаратов на примере аптеки ООО «Аптека № 262»; выявление круга покупательских предпочтений, определяющих их выбор; формулирование рекомендаций по увеличению покупательского спроса на препараты этой группы. Ассортимент цинксоодержащих препаратов составляют:

- Дерматопротекторные средства наружного применения, применяемые для лечения кожных заболеваний: Цинковая паста, Цинковая мазь, суспензия Циндол. Это доступные по цене отечественные препараты.
- Антисептические средства для местного применения в офтальмологии: капли глазные Цинка сульфат-ДИА, Авитар®.
- Поливитаминные препараты с минералами для профилактики и лечения гипо- и авитаминозов и дефицита минеральных веществ. Это наиболее обширная группа препаратов с ценой от 500 рублей и выше, усиление востребованности которой поможет повысить прибыль аптечной организации. Такая возможная перспективность определила направление исследования. Методы, применяемые для его реализации – устный опрос покупателей аптеки, анкетирование, систематизация полученных данных.

В опросе приняли участие 76 покупателей аптеки, из них только 22 интересовались препаратами, содержащими цинк. К ним наше внимание было привлечено особо с предложением участия в анкетировании. Среди опрошенных, за препаратами для лечения опрелости, потницы у детей, дерматитов или угревой сыпи обратились 38 %, глазные капли были необходимы 10 % покупателей, витаминные комплексы с минеральными веществами 52 %. Процент последних желательно иметь выше. Наибольшая часть респондентов (72 %) приобретали препараты по рекомендации врача, 12 % – по совету родственников или знакомых, которые пользуются такими препаратами, 16 % – по информационному поиску в сети Интернет. На вопрос «Устраивает ли Вас цена?» получены ответы: «Вполне устраивает, т.к. качественные эффективные препараты не могут быть очень дешевыми» – 38 %, «Соглашаюсь с ценой, но желал бы покупать дешевле» – 48 %, «Цена высокая» –

14 %. Наиболее популярны у посетителей аптеки витаминные комплексы Дуовит, Олиговит; таблетки жевательные Мульти-табс® Малыш и Мульти-табс® Юниор для детей; таблетки Мульти-табс® Перинатал, Мультимакс™.

При общем опросе нас интересовала осведомленность потребителей о значении цинка как микроэлемента для здоровья человека. При этом 67 % респондентов ответили на этот вопрос утвердительно, 21 % ответили так же, но считают цинк не самым важным минеральным веществом в сравнении, например, с железом или кальцием, 12 % не задумывались о его значении. Это наводит на мысль о проведении информационно-просветительской работы в виде изготовления стенда или буклета о значении микроэлементов. При этом, безусловно, недопустимо пропагандировать бесконтрольный прием витаминов и минеральных веществ.

## ПРИРОДНЫЕ ИММУНОМОДУЛЯТОРЫ В КАЧЕСТВЕ СТАБИЛИЗАТОРОВ ВНУТРЕННЕЙ ОКСИДАНТНОЙ СИСТЕМЫ

Луничкина К.Д., Маркевич А.А.

Московский медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия

Научный руководитель: Погабало А.В., канд. мед. наук, доцент

**Цель исследования.** В данном исследовании рассматривается наиболее оптимальное, часто встречаемое применение исследования антиоксидантов (АО). Значительное число методов оценки антиокислительной активности соединений систематизировано по способу регистрации параметров, на основе которых определяется антиокислительная активность, в том числе количественно. Отмечается тенденция сравнения полученных результатов определения антиокислительной активности с действием антиоксидантов в конкретной биологической модели.

**Материалы и методы.** Благодаря представлению об антиоксидантной системе организма человека стало возможным провести анализ данных литературы об ее структуре, участии антиоксидантов в различных процессах, о зависимости антиоксидантной активности от различных факторов и методах ее оценки в различных тканях, о возможности ее фармакокорректировки в связи с патологическими и возрастными изменениями. Каскадая, бетаск, розолакрит, чегалюкс являются природными иммуномодуляторами комплекса (ПИМК) с выраженной антиоксидантной активностью (противоопухолевой, генпротективной активностью). Установили, что антиоксидантная система организма человека включает в себя ферментативные и неферментативные антиоксиданты, которые, действуя на внутриклеточном уровне, участвуют во многих физиологических процессах; активность антиоксидантов зависит от алиментарных и неалиментарных факторов, оценивается при помощи альтернативных методов.

**Результаты исследований.** Проводились исследования на патологических моделях: перевиваемые опухоли, хроническая гипоксия, лучевые поражения. В результатах отмечается активация внутриклеточной оксидантной системы до показателей физиологической нормы (СОД, каталазы, пероксидазы, редуктазы) и повышения на 30–40 %. В экспериментальных группах отмечается повышенная выживаемость животных (мышей белых и серых).

**Вывод.** Таким образом, в настоящей работе получены данные, позволяющие рассматривать систему антиоксидантной защиты как тонкий механизм формирования устойчивости к внешним воздействиям. Результаты настоящего исследования указывают также на то, что участие системы АОЗ в целом или отдельных ее компонентов в адаптационных процессах, а также успешность и даже необходимость внешних антиоксидантных воздействий (в условиях окислительного стресса) во многом определяется уровнем онтогенетического развития.

## РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА СИРОПА ТРАВЫ ПОЛЫНИ ЭСТРАГОН

Ляшенко М.Д.

Саратовский государственный медицинский университет имени В.И. Разумовского, Саратов, Россия

Руководитель работы: Романтеева Ю.В., канд. фарм. наук

**Введение.** Родители часто жалуются на плохой аппетит у детей, что чревато задержкой физического развития. В таком случае для повышения аппетита и нормализации работы желудка и кишечника родители обращаются к народной медицине и применению различных трав. Но ребенок может наотрез отказаться пить горький отвар или настой, поэтому актуальным становится производство сладких лекарственных сиропов с извлечениями из трав, обладающих описанным действием. Одной из таких является трава полыни эстрагон (*Artemisia dracunculus* L.), которая в своем составе содержит флавоноиды и эфирное масло, которое способствует повышению образования желудочного сока и нормализации деятельности ЖКТ.

**Цель исследования:** разработать технологию изготовления сиропа травы полыни эстрагон.

**Материалы и методы исследования.** Материалами исследования служили промышленный образец травы *a. dracunculus* (производитель ООО «Паприка-Корица», годен до: 10.01.2025). Для получения водно-спиртового извлечения использовали спирт этиловый 70 %. Получение экстракта проводили согласно требованиям ОФС 1.4.1.0021.15 «Экстракты» ГФ РФ XIV, методом ускоренной дробной мацерации с делением сырья на равные части. Получение сиропа проводили согласно требованиям ОФС «Сиропа» ГФ РФ XIV.

**Результаты исследования.** Первоначально нами было приготовлено извлечение из травы полыни эстрагон – водно-спиртовой жидкий экстракт. Для сокращения времени производства жидкого экстракта с максимальным выходом действующих веществ использовали метод ускоренной дробной мацерации с делением сырья на три равные части. Общий объем спирта считали с учетом коэффициента спиртопоглощения, который был получен экспериментальным путем.

Затем готовили сахарный сироп по общей методике: из 64 частей сахара и 36 частей воды. К чуть остывшему сахарному сиропу при перемешивании добавляли 5 % от общей массы сиропа жидкого экстракта полыни эстрагон и дозировали во флакон темного стекла по 100 мл, укупоривали, наклеивали этикетку.

**Выводы.** По данным литературы извлечения из полыни эстрагон усиливают образование желудочного сока и способствуют улучшению аппетита. Полученный лекарственный сироп маскирует неприятный вкус водно-спиртового извлечения. Метод ускоренной дробной мацерации с делением сырья на равные части позволяет получить экстракт с выходом действующих веществ за короткое время.

## **ИЗУЧЕНИЕ АНТИДЕПРЕССИВНОЙ АКТИВНОСТИ ИЗВЛЕЧЕНИЙ АСТРАГАЛА ШЕРСТИСТОЦВЕТКОВОГО (ASTRAGALUS DASYANTHUS PALL.)**

**Минаева Д.О., Куземо Ю.И., Лазебников С.Д., Матвиенко У.А.**

*Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского, Саратов, Россия*

*Научный руководитель: Дурнова Н.А., д -р биол. наук, доцент*

**Введение.** В настоящее время представители рода *Astragalus* семейства Fabaceae представляют большой интерес для фитотерапии, как растения крупнейшего и малоизученного рода цветковых растений, имеющих ареал распространения на всех континентах. Одними из примечательных представителей рода *Astragalus* являются астрагал шерстистоцветковый (*Astragalus dasyanthus* Pall.), произрастающий на территории Саратовской области. Лекарственные свойства астрагала шерстистоцветкового определяются его гармоничным соотношением полезных веществ и уникальным химическим составом. Ранее в траве были обнаружены флавоноиды, аминокислоты, дубильные вещества, органические кислоты, аминокислоты и др. биологически активные соединения. Известно, что трава *Astragalus dasyanthus* Pall. обладает широким спектром фармакологического действия – седативным, кардиотоническим, положительным инотропным, сосудорасширяющим, диуретическим калийсберегающим действием, усиливает лечебные эффекты диуретиков, ингибиторов АПФ, сердечных гликозидов, уменьшает вероятность развития гипокалиемии. В связи с этим актуальным является изучение антидепрессивных свойств извлечений из травы *Astragalus dasyanthus*.

**Цель исследования:** изучить влияние водного и спиртового извлечений астрагала шерстистоцветкового на антидепрессивную активность мышей в тесте «подвешивание за хвост».

**Материалы и методы** исследования. Объектом исследования служила трава астрагала шерстистоцветкового. Из травы готовили водные и водно-спиртовые извлечения. Водные извлечения из травы астрагала готовили в соотношении сырье-экстрагент 1:10 в режиме настоя. Водно-спиртовые извлечения получали методом мацерации в течение 7 суток при комнатной температуре.

Для изучения антидепрессивной активности был проведен тест «подвешивание за хвост» на беспородных мышамсамцах, которые были разделены на контрольную (получали воду по массе) и 3 экспериментальные группы: 1 – получавшая амитриптилин (10 мг/кг), 2 – спиртовое извлечение астрагала шерстистоцветкового в дозе 100 мг/кг (АШС), 3 – настоем астрагала шерстистоцветкового в дозе 100 мг/кг (АШВ).

«Тест подвешивания за хвост» применяется для выявления и исследования антидепрессантов и основан на наблюдении состояния кратковременного неизбежного стресса и состояния иммобильности животного. Для исследования антидепрессивной активности оценивали суммарное время сохранения активности.

При статистической обработке данных использовали критерий Краскела-Уоллеса и апостериорный критерий Ньюмена-Кейлса. Для каждого показателя вычисляли медиану и квартили.

**Результаты исследования.** По результатам исследования было установлено, что на 1-е сутки эксперимента по сравнению с группой контроля наблюдалось увеличение суммарного времени сохранения активности у АШС на 45,5 %, у АШВ на 60 %. По сравнению с группой, получавшей амитриптилин, суммарное время сохранения активности у АШС уменьшилось на 27 %, у группы АШВ на 20 %.

На 8-е сутки исследования по сравнению с контрольной группой суммарное время сохранения активности у группы АШС уменьшилось на 55 %, у группы АШВ на 36 %. По сравнению с группой, получавшей амитриптилин, суммарное время сохранения активности у АШС уменьшилось на 79 %, у АШВ на 69 %.

На 15-е сутки эксперимента по отношению к группе контроля отмечали уменьшение суммарное время сохранения активности у АШС на 21 %, у АШВ на 15 %. По сравнению с группой амитриптилина суммарное время сохранения активности у АШС уменьшилось на 58 %, у группы АШВ на 55 %.

На 21-е сутки продолжительность суммарного времени сохранения активности у АШС и АШВ была сопоставима со временем группы контроля. По сравнению с группой, получавшей амитриптилин, суммарное время сохранения активности у АШС и АШВ уменьшилось на 60 %.

**Заключение.** Впервые в эксперименте *in vivo* был изучен антидепрессивный эффект настоя и водно-спиртового экстракта из травы астрагала шерстистоцветкового, произрастающего на территории Саратовской области. В дозе 100 мг/кг антидепрессивный эффект как водного, так и водно-спиртового извлечений не обнаружен, что является актуальным для дальнейших исследований.

## РАЗРАБОТКА ЭКСПРЕСС-МЕТОДИКИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИКАСОЛА

**Мамедова А.Р.**

*Фармацевтический техникум, Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет, Санкт-Петербург, Россия*  
*Научный руководитель: Степанова Е.В., канд. геогр. наук, доцент*

Витамин К необходим для синтеза белков, обеспечивающих нормальный уровень коагуляции крови. Синтетическим аналогом витамина К является 2-метил-1,4-нафтохинон (менадион). В медицинской практике менадион применяется в форме его производного – 2-метил-1,4-нафталендиона натрия сульфоната, торговое название – викасол.

Для контроля качества викасола применяется несколько аналитических реакций, однако отсутствуют данные об их чувствительности. Для количественного определения викасола используют цериметрический метод с предварительным восстановлением 2-метил-1,4-нафтохинона в 2-метил-1,4-нафтогидрохинон. В связи с чем актуальной задачей представляется разработка экспресс-методики оценки концентрации викасола, которая позволила бы избежать проведения более трудоемкого и дорогостоящего анализа в тех случаях, когда предварительные тесты выявляют очевидное несоответствие фактической концентрации викасола.

В качестве объектов исследования был выбран викасол в форме растворов для инъекций. В основу методики была положена реакция препарата со щелочью. Методика проведения реакции была модифицирована нами таким образом, чтобы можно было получить серию окрашенных растворов, интенсивность окраски которых зависит от содержания викасола в исследуемом препарате. Для этого к 1 мл раствора викасола добавлялся раствор щелочи до pH 10–11. Наблюдалось выпадение осадка менадиона, при малых концентрациях викасола раствор становился мутным. Образовавшийся осадок растворяли в 2 мл этанола и наблюдали появление окраски раствора в зависимости от концентрации викасола; окончательно окраска раствора устанавливается в течение 10 минут. Для удобства визуального колориметрирования к обработанной пробе добавляли 2 мл дистиллированной воды. Каждая последующая проба готовилась методом двукратного разведения. Были обработаны пробы исследуемого препарата с содержанием викасола в диапазоне от 10 мг/мл до 0,0098 мг/мл и получены серии растворов с разной интенсивностью окраски (рис. 1–2). Экспериментальным путем было установлено, что минимальной концентрацией викасола в пробе, допускающей визуальное колориметрирование, является концентрация 0,0098 мг/мл. Окраска полученных эталонных растворов остается стабильной в течение длительного времени; растворы устойчивы к воздействию света и не требуют особых условий хранения (рис. 3).

Полученная шкала может быть использована для проведения предварительного полуколичественного экспресс-анализа викасола методом визуального колориметрирования, поскольку обработка одной пробы занимает не более 15 минут, анализ не требует сложного аппаратного оформления и наличия дорогостоящих или труднодоступных реактивов, а окраска приготовленных эталонных растворов стабильна в течение длительного времени.

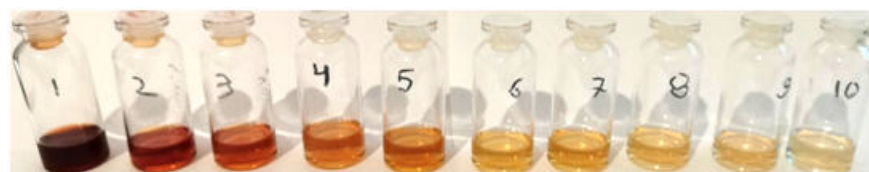
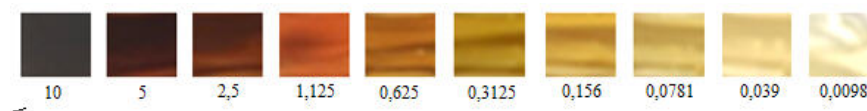


Рисунок 1



концентрация викасола, мг/мл

Рисунок 2



Рисунок 3

## ИЗУЧЕНИЕ НЕКОТОРЫХ АСПЕКТОВ БЕЗОПАСНОГО ПРИМЕНЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ

Маркина К.В., Полякова К.С., Миронова А.В.

Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия

Научные руководители: Нефедов И.Ю., д-р биол. наук, Нефедова И.Ю., канд. биол. наук

Фармацевтическая помощь (ФП) населению является одной из составляющих системы здравоохранения. В свою очередь одной из главных задач ФП является безопасное применение лекарственных препаратов (ЛП). «Лекарства без вреда» – это лозунг Всемирной Организации Здравоохранения в 2022 году, а информирование населения о безопасном и рациональном применении ЛП является одной из трудовых функций профессионального стандарта «Провизор».

**Цель:** с помощью опроса населения выявить аспекты, на которые нужно обратить внимание провизору при проведении информационной работы по повышению безопасности применения лекарственных препаратов.

**Материалы и методы:** составлена анкета из 28 вопросов и опрошено 77 человек в возрасте от 18 лет и старше. Опрос проводился в г. Самаре и Самарской обл. в октябре – ноябре 2022 г.

**Результаты и обсуждения.** В результате опроса установлено, что 66,0 % респондентов принимают ЛП без назначения врача и 37,9 % не консультируются с врачом перед началом применения нового препарата. При назначении антибиотиков в 34,5 % случаев врач не выписывал ЛП на рецептурном бланке и 63,4 % опрошенных сказали, что покупали антибиотики в аптеке без рецепта врача. Без назначения врача принимали антибиотики 59,6 % респондентов.

Консультируются в аптеке по применению ЛП 73,3 % опрошенных и 82,9 % сказали, что фармацевтические работники делают это в доступной и понятной форме, но в 27,7 % случаев пациентам не объясняли, как применяют и хранят препараты. При выборе пациентами ЛП в 83,1 % случаев врачи и фармацевтические работники предлагали альтернативные лекарственные формы препаратов, но в 51,7 % опрошенных отметили что, при покупке ЛП в аптеке у них сложилось ощущение, что им хотят продать более дорогой препарат или продать то, что они не собирались покупать.

Среди пациентов 30,7 % не знакомятся с инструкцией перед применением ЛП, 32,0 % не читают о побочных эффектах препаратов и 10,5 % не знают о их существовании. Среди опрошенных 56,3 % не читают в инструкции о влиянии ЛП на управление транспортным средством и 9,0 % о противопоказаниях. Не проверяют срок годности ЛП перед применением 19,0 % респондентов и 91,0 % применяли просроченные препараты. Не строго соблюдают правила приема ЛП 22,8 % пациентов.

При этом одновременно принимают 1–2 ЛП – 74,0 %; 3–4 ЛП – 18,9 %; 5 и более ЛП – 7,1 % пациентов.

**Заключение.** В целом полученные данные позволяют выработать ряд рекомендаций для врачей, фармацевтических работников и пациентов по совершенствованию мер безопасности применения лекарственных препаратов, которые могут быть реализованы в информационной работе провизора.

## НОВЫЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА ГАЛЕНОВЫХ ПРЕПАРАТОВ

Оготовева Д.Д.

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Научный руководитель: Плетенева Т.В., д-р хим. наук, профессор

**Введение.** В настоящее время в государственной фармакопее Российской Федерации XIV издания отсутствуют частные статьи на настойки, а в общей статье «Настойки» (ОФС.1.4.1.0019.15) показатель «подлинность» не рассматривается. Контроль качества данной лекарственной формы требует дополнительных подходов оценки.

**Цель:** разработать новые методики контроля качества настоек седативного и гипотензивного действия.

**Материалы и методы.** Объектами исследования являлись готовые лекарственные формы «Настойка валерианы», «Настойка пустырника», «Настойка боярышника» нескольких серий различных производителей ( $n = 54$ ), а также 3 серии настоек, изготовленные в лабораторных условиях из аптечного сырья методом мацерации ( $n = 9$ ). В качестве растворителей использовали хроматографически чистый этанол (HPLC grade 99.8 %, Fisher Scientific, UK) и деионизированную высокоомную воду (18 МОм·см, Milli-Q, Millipore, GB).

Исследование оптической активности настоек осуществляли поляриметрическим методом (POL-1/2, Atago, Japan). Анализ элементного профиля ЛРС и настоек проводили с использованием референс-образца с идентичной биологической матрицей (SRM, NIST – Trace Elements and Methyl Mercury 2976) методом рентгенофлуоресцентного анализа (РФА, спектрометр Shimadzu, EDX-7000, Japan). Биологическую активность настоек определяли методом Spirotox – тест.

**Результаты.** Поляриметрическим методом установлено, что настойки валерианы, пустырника и боярышника обладают выраженной оптической активностью. Подобраны оптимальные кратности разведений этанолом. Для настоек валерианы разведение 1:40, при котором угол оптического вращения находится в интервале, рассчитанном математическим путем исключения грубых промахов,  $-0,10^\circ < \alpha^\circ < -0,89^\circ$ , а значения  $\alpha^\circ$  настоек пустырника и боярышника в указанном разведении близки к нулю. При разведении настоек пустырника в соотношении 1:10 угол оптического вращения находится в интервале  $-0,10^\circ < \alpha^\circ < -2,21^\circ$ . Для идентификации настоек боярышника следует проводить без разведения:  $-0,76^\circ < \alpha^\circ < -1,55^\circ$ .



В лабораторных и заводских настойках обнаружено 9 биогенных элементов: К, Са, Р, S, Cl, Mn, Fe, Cu, Zn (РФА). Продемонстрирована корреляция между оптической активностью и содержанием микро- и макроэлементов в настойках.

Энергия активации ( $^{obs}E_a$ ) гибели *Spirostomum ambiguum* (*Sp. ambiguum*) с использованием аррениусовских координат «lnk-1/T» для настоек выбранного фармакологического класса позволила расположить их в порядке увеличения токсичности: валериана≈боярышник < пустырник (табл. 1). Токсичность настоек превышала токсичность этанола в том же разведении.

Таблица 1. Кажущиеся энергии активаций гибели *Sp. ambiguum* в настойках и водно-этанольных смесях,  $n = 5$ , ( $\bar{x} \pm s$ )

Настойка	Разведение настойки и этанола	$^{obs}E_a$ , кДж/моль настойки	$^{obs}E_a$ , кДж/моль этаноле
Боярышник	1:4	113 ± 20	125 ± 17
Валериана	1:5	135 ± 6	143 ± 10
Пустырник	1:10	87 ± 13	–

**Выводы.** Поляриметрическим методом установлены оптимальные интервалы углов вращения плоскости поляризованного света, по которым возможно идентифицировать и провести межсерийный контроль качества настоек седативного и гипотензивного действия.

Методом РФА установлены элементные профили настоек, позволяющие оценить возможный переход биологически активных соединений вместе с биогенными элементами, что позволяет рассматривать данный метод как один из способов контроля качества настоек.

Найденные значения энергии активации гибели *Sp. ambiguum* могут быть использованы для оценки биологической активности настоек как показатель качества галеновых препаратов выбранного класса.

## ФАРМАКОТЕРАПИЯ ИКСОДОВОГО КЛЕЩЕВОГО БОРРЕЛИОЗА

Паршкова А.П.

Оренбургский государственный медицинский университет, Оренбург, Россия

Научный руководитель: Сердюк С.В., канд. мед. наук

**Актуальность.** Иксодовый клещевой боррелиоз (ИКБ)- природно-очаговая болезнь с трансмиссивным механизмом передачи возбудителя. Переносчики - иксодовые клещи. В 2021 году по Российской Федерации было зарегистрировано более 430 тысяч случаев обращений по поводу укусов клещей. В январе-сентябре 2021 года зарегистрировано 3068 случаев ИКБ.

**Цель:** выявить актуальные на сегодняшний день лекарственные препараты, используемые в терапии ИКБ.

**Материалы и методы.** Поиск в электронных базах данных. Использованы статистические данные с сайта Роспотребнадзора.

**Результаты.** В клинической классификации выделяют три формы по течению заболевания: острое (до 3 месяцев), подострое (до 6 месяцев, с поражения органов и систем), хроническое (более 6 месяцев с поражением органов и систем).

Комплекс лечебных мероприятий включает режим, диета, средства этиотропной, патогенетической и симптоматической терапии.

В этиотропной терапии используют 4 группы антибактериальных средств с учетом чувствительности боррелий – пенициллины, тетрациклины, макролиды и цефалоспорины III последних поколения. При остром ИКБ основные препараты – доксициклин, аминопенициллины и макролиды. Цефалоспорины III должны быть препаратами первой линии в острой стадии ИКБ при наличии синдрома органной патологии, а также при подостром и хроническом вариантах течения заболевания.

Препараты	Суточная доза
Амоксициллин	1,5–3,0 г
Флемоксин салютаб	1,5–3,0 г
Амоксиклав	1,123–1,875 г
Бензилпенициллин	3–24 млн ед.
Доксициклин	0,2–0,4 г
Клацид	1 г
Цефтриаксон	2,0–4,0 г

Продолжительность антибактериальной терапии зависит от течения болезни – от 14 до 28 дней, при хроническом течении возможен более продолжительный курс. Основной критерий для окончания терапии – клиническое улучшение и исчезновение проявлений болезни.

Патогенетическая и симптоматическая терапия: дезинтоксикационная.

Десенсибилизирующая: блокаторы гистаминных  $H_1$ -рецепторов.

Профилактика и лечение дисбиоза кишечника: пробиотики.

Коррекция неврологических проявлений: средства, улучшающие мозговое кровообращение, седативные средства  
Реабилитационная: витамины, энзимная терапия, метаболические средства.

**Вывод.** Лечение ИКБ необходимо начинать на ранней стадии заболевания. Доказано, что ранняя антибактериальная терапия снижает риск развития неврологических и кардиологических нарушений, поражения суставов и является важным фактором дальнейшего благоприятного течения ИКБ. Таким образом, прогноз коррелирует с адекватностью антибактериальной терапией и с ранними сроками ее начала.

## **ИССЛЕДОВАНИЕ ФОТОКАТАЛИТИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ДИОКСИДА ТИТАНА, ДОПИРОВАННОГО РЕДКОЗЕМЕЛЬНЫМИ МЕТАЛЛАМИ, НА ПРИМЕРЕ РЕАКЦИИ ОКИСЛЕНИЯ ЦЕФАЗОЛИНА**

**Рудерман В.И.**

*Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия  
Научный руководитель: Шмелев А.А., канд. хим. наук*

Одной из актуальных задач фармацевтической химии является эколого-фармацевтический мониторинг лекарственных веществ в объектах окружающей среды.

Серьезной проблемой является наличие антибиотиков в окружающей среде. Несмотря на то, что их содержание в водной среде может быть невысоким, они представляют серьезную опасность для водных экосистем, микроорганизмов и особенно человека, за счет кумулятивного действия этих препаратов.

Перспективным направлением является использование процессов адсорбции и фотокатализа для окисления органических загрязнителей в сточных водах. Одним из самых часто используемых фотокатализаторов является диоксид титана ( $\text{TiO}_2$ ), поскольку он обладает рядом полезных для носителей и адсорбентов свойств, таких как, широкая доступность, низкие стоимость и токсичность, большая площадь удельной поверхности, высокая фотокаталитическая активность. На поверхности диоксида титана способны окисляться до углекислого газа и воды многие органические соединения. Однако «чистый»  $\text{TiO}_2$  проявляет фотокаталитические свойства в ультрафиолетовой области спектра, что ограничивает его применение. Одним из способов увеличения спектра поглощения  $\text{TiO}_2$  и смещения его в область видимого излучения является допирование его редкоземельными металлами.

**Целью работы** являлось изучение фотокаталитических свойств диоксида титана, допированного редкоземельными металлами, на примере реакции фотоокисления лекарственных веществ.

**Объектами исследования** были диоксид титана, допированный диспрозием, тербием и лантаном. Изучали реакцию фоторазложения цефазолина.

**Результаты и выводы.** Синтез образцов диоксида титана проводили темплатным методом. В качестве темплата использовали цетилтриметиламмония бромид, навеску которого растворяли в водно-спиртовом растворе при постоянном перемешивании, после чего в реакционную смесь последовательно добавляли уксусную кислоту, этоксид титана и раствор соли допанта. Затем полученную смесь выдерживали на воздухе до образования ксерогеля и подвергали температурной обработке в муфельной печи при температуре  $500^\circ\text{C}$ . Полученные образцы исследовали рентгенофазовым анализом и спектроскопией диффузного отражения. Наблюдается увеличение поглощения в видимом диапазоне света у образцов допированных редкоземельными металлами по сравнению с образцом недопированного диоксида титана. Для всех образцов обнаружены рефлексы характерные только для фазы анатаза.

Фотокаталитическую активность полученных материалов исследовали на примере реакции фотоокисления цефазолина. Для изучения фотоокисления навески полученных образцов ( $m = 0,15$  г) помещали в водные растворы цефазолина объемом 50 мл и концентрацией 0,01 г/л. Полученные модельные растворы перемешивали в стеклянном стакане на магнитной мешалке под воздействием двух люминесцентных ламп белого света. Пробы отбирали через 1,5; 2 и 3 часа, после чего их фильтровали на целлюлозном фильтре. Изменение концентрации цефазолина в растворе определяли на сканирующем спектрофотометре Unicо 2800 при длине волны 291 нм. Было установлено, что введение атомов диспрозия, лантана и тербия в структуру диоксида титана приводит к увеличению его фотокаталитической активности в реакции разложения цефазолина.

## РАЗРАБОТКА КОМПЛЕКСНОЙ СИСТЕМЫ ДОСТАВКИ ПРОТИВООПУХОЛЕВЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ВЕЩЕСТВ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ИЗБИРАТЕЛЬНОСТИ ИХ ДЕЙСТВИЯ

Литвиненко Я.Е.

*Сеченовский Университет, НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина, Москва, Россия  
Научные руководители: Санарова Е.В., канд. фарм. наук; Соловьева Н.Л., канд. фарм. наук*

**Цель работы.** Одним из подходов в направлении персонализированной медицины является создание наноразмерных систем доставки для противоопухолевых препаратов, в частности, комплексных систем доставки (КСД), содержащих несколько фармакологических веществ, для усиления терапевтического действия и увеличения селективности накопления в опухоли. Нами предложено создание КСД, включающей два гидрофобных вещества: противоопухолевую субстанцию – Гефитиниб и фотосенсибилизатор – алюминия фталоцианин (АФЦ).

**Материалы.** Гефитиниб (MSN Laboratories Private Limited, Индия); АФЦ (Merck Life Science LLC, Германия); яичный фосфатидилхолин Lipoid EPC 98 % (Lipoid, США); холестерин (Sigma-Aldrich, США); дистеароилфосфатидилэтанолламин-полиэтиленгликоль-2000, ДСФЭ-ПЭГ-2000 (Lipoid, США); сахароза (Химмед, Россия); гидрогенизированное касторовое масло (Kolliphor ELP, BASF, Германия); хлороформ (Вектон, Россия); Pluronic F68 (полоксамер 188, BASF, Германия);

**Методы.** Для повышения растворимости обеих субстанций предложено создание КСД на основе мицелл (КСД-1) методом барботации инертным газом и липосом (КСД-2) пленочным методом. Созданные модельные составы оценивали по показателям: размер частиц,  $\zeta$ -потенциал, pH, содержание активных веществ после получения, фильтрации, лиофилизации.

**Результаты и обсуждение.** В ходе работы создали две модельные комплексные системы доставки, содержащие Гефитиниб и АФЦ: мицеллярную (следующего состава: соевый фосфатидилхолин – 14 мг/мл, сахароза 90 мг/мл, Kolliphor ELP – 80 мг/мл, Pluronic F68 – 30 мг/мл) и липосомальную (следующего состава: яичный фосфатидилхолин – 45 мг/мл, сахароза 30 мг/мл, холестерин – 5 мг/мл, ПЭГ-2000-ДСФЭ – 1 мг/мл). Обе созданные модели КСД удалось оценить по критическим физико-химическим параметрам и передать для проведения дальнейших биофармацевтических исследований.

## ОБЕСТАТИН В КОНТРОЛЕ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ПОВЕДЕНИЯ У КРЫС

Ухинов В.С.

*Университет «Реавиз», Санкт-Петербург, Россия  
Научные руководители: Бычков Е.Р., д-р мед. наук; Семенова Т.Ф., канд. биол. наук*

В настоящее время ощущается дефицит работ, посвященных роли системы грелина – обестатина в механизмах эмоционального поведения. Грелин и обестатин являются пептидными гормонами, которые синтезируются клетками желудка и регулируют пищевое поведение. Грелин стимулирует аппетит, а обестатин обладает анорексигенными свойствами. Оба пептида кодируются одним геном и образуются из общего предшественника прогрелина – пептида размером 117 аминокислот. Ранее было показано, что антагонист грелинового рецептора GHSR1a [D-Lys<sup>3</sup>]-GHRP-6 снижает отрицательные эмоциональные состояния, вызванные стрессом.

Цель данного исследования состояла в изучение участия пептида обестатина в механизмах контроля эмоционального поведения у крыс.

Опыты выполнены на 16 крысах-самцах линии Вистар. В качестве поведенческого теста, оценивающего эмоциональное поведение использовали тест «приподнятый крестообразный лабиринт». Интраназально за 10 мин до тестирования поведения экспериментальным животным вводили обестатин в дозе 20 мкг (концентрация раствора обестатина 1 мг/мл, вводимый объем 20 мкл (по 10 мкл в каждую ноздрю). Контрольные животные получали интраназально воду в том же объеме.

В тесте приподнятый крестообразный лабиринт после интраназального введения обестатина в дозе 20 мкг у крыс экспериментальной группы достоверно увеличивалось время нахождения в светлом рукаве лабиринта и число свешиваний с открытого рукава по сравнению с животными контрольной группы, что свидетельствует об анксиолитических свойствах данного пептида.

Таким образом, можно сделать заключение, что пептид обестатин участвует в механизмах контроля эмоционального поведения у крыс и снижает уровень тревожности в тесте «приподнятый крестообразный лабиринт». Полученные данные дают основания для разработки новых подходов к лечению расстройств фобического спектра с использованием препаратов, модулирующих активность системы грелина – обестатина.

## ПРИЧИНЫ СТРЕССОВ У ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Харитонов Л.С.

*Московский медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия*

*Научный руководитель: Федина Е.А., д-р фарм. наук, профессор*

**Цель работы:** на основе пилотного исследования изучить наиболее частые причины возникновения стрессов у фармацевтических работников и выявить наиболее эффективные, по мнению респондентов, способы их устранения.

Для реализации поставленной цели была разработана анкета, содержащая следующие блоки:

- общие сведения о респонденте;
- причины возникновения стресса у респондента;
- самостоятельные способы борьбы со стрессом.

В качестве респондентов выступили 78 человек (21 % мужчин и 79 % женщин) имеющие высшее фармацевтическое образование (95 %) и среднее фармацевтическое образование (5 %) в возрасте от 18 до 58 лет. Все они работают в разных фармацевтических организациях Центрального федерального округа.

Опрос проводился с декабря 2022 г. по февраль 2023 г.

В результате обработки полученных данных было установлено, что у 55 (71 %) опрошиваемых стресс вызывает неправильное распределение функционально-должностных обязанностей; у 42 (54 %) – отсутствие взаимопонимания и взаимоважания с руководством; у 31 (40 %) – отсутствие адекватных коммуникаций между различными отделами (подразделениями); у 36 человек (46 %) – отсутствие достаточного времени для принятия пищи.

Большинство респондентов (73 %) указали на то, что руководители их организаций не учитывают мнение подчиненных при принятии управленческих решений.

По мнению фармацевтических работников аптек (14 человек (18 %)) причиной, способствующей стрессу, является отсутствие сплоченного коллектива.

Для устранения стресса респонденты предпочитают:

- обсуждение проблем с коллегами, друзьями, родственниками (64 %);
- прогулки на природе (47 %);
- массаж, йогу, спорт (42 %);
- музыкальную терапию (42 %).

Фармацевтические работники аптек (14 человек (18 %)) считают, что повысить их стрессоустойчивость могли бы периодические курсы санаторно-курортного лечения по оплаченным работодателем путевкам.

Таким образом, полученные данные позволяют сделать вывод о том, что нередко причинами стрессов у фармацевтических работников являются ошибки менеджмента. В этой связи руководителям фармацевтических организаций необходимо практиковать соответствующие меры повышения мотивации своих подчиненных и налаживания эффективных коммуникаций.

## ЭЛЕМЕНТНЫЙ АНАЛИЗ РОМАШКИ ЛЕКАРСТВЕННОЙ „MATRICARIA CHAMOMILLA L.“ МЕТОДОМ РЕНТГЕНОВСКОЙ ФЛУОРЕСЦЕНТНОЙ СПЕКТРОМЕТРИИ

Чабаркапа Н.

*Российский университет дружбы народов, Москва, Россия*

*Научный руководитель: Максимова Т.В., канд. фарм. наук, доцент*

**Введение.** Растения являются одним из наиболее исследованных и признанных объектов биомониторинга загрязнения почв потенциально опасными химическими элементами. Принимая во внимание роль макро- и микроэлементов в организме человека, не менее важной задачей является исследование неорганической оставляющей лекарственных растений.

**Цель** определить содержание химических элементов (K, Ca, Zn, Cu, Mn, Fe) в цветках ромашки лекарственной «*Matricaria chamomilla L.*».

**Материалы и методы.** В качестве объектов исследования выбраны цветки ромашки лекарственной в фильтр-пакетах по 1,5 г четырех различных производителей: АО «Красногорсклексредства», ООО «Фитофарм ПКФ», ООО «Милфорд», ООО «Научно-производственное предприятие «АКСИОН». Количественное определение химических элементов проведено фармакопейным методом – рентгеновского флуоресцентного анализа (РФА). Для анализа использовали рентгенофлуоресцентный спектрофотометр энергодисперсионный на базе кремниевого дрейфового детектора с термоэлектрическим охлаждением (Simadzu EDX-7000). Окно измерительной ювелиры спектрофотометра закрывали майларовой пленкой. Интенсивности рентгеновской флуоресценции автоматически пересчитывались с помощью программного обеспечения PCEDX Navi. Среднее значение интенсивностей, полученных по результатам трех параллельных измерений, представляли в виде массовых долей в процентах используя референс-образец с близкой органической матрицей (листья березы ГСО 8923-2007).

**Результаты.** Макроэлементы кальций и калий относятся к эссенциальным из-за высокой потребности для роста растений. Поглощение, накопление и распределение этих элементов обычно изучают, чтобы определить потребности растений в удобрениях для получения оптимальных урожаев. Лекарственное растительное сырье используется для приготовления сборов и галеновых препаратов, качество которых также зависит от количества этих элементов. Некоторые микроэлементы, относящиеся к группе d-элементов, необходимы для метаболизма растений и играют важную роль в организме человека, как центральные атомы координационных соединений ферментативных систем. К ним относятся железо, марганец, медь, цинк (Lüttge et al. 2010; Kabata-Pendias 2011). Симптомы дефицита могут развиваться у растений, когда они не присутствуют в адекватных концентрациях. В высоких концентрациях эти металлы токсичны. Результаты измерения содержания K, Ca, Zn, Cu, Mn, Fe в цветках ромашки лекарственной представлены в таблице 1.

**Таблица 1. Содержание элементов в ромашке лекарственной различных производителей**

Производитель	K, %	Ca, %	Fe, %	Mn, %	Cu, %	Zn, %
АО «Красногорсклексредства»	1,95	0,53	$8 \cdot 10^{-2}$	$5 \cdot 10^{-3}$	$6 \cdot 10^{-4}$	$3 \cdot 10^{-3}$
ООО «Фитофарм ПКФ»,	1,56	0,38	$3 \cdot 10^{-2}$	$4 \cdot 10^{-3}$	$5 \cdot 10^{-4}$	$1 \cdot 10^{-3}$
ООО «Милфорд»	1,65	0,56	$2 \cdot 10^{-2}$	$6 \cdot 10^{-3}$	$6 \cdot 10^{-4}$	$2 \cdot 10^{-3}$
ООО «Научно-производственное предприятие «АКСИОН»	1,62	0,54	$9 \cdot 10^{-3}$	$8 \cdot 10^{-3}$	$1 \cdot 10^{-4}$	$2 \cdot 10^{-3}$

Как следует из данных таблицы 1, самое высокое содержание большинства элементов обнаружено в цветках ромашки лекарственной производителя АО «Красногорсклексредства». Можно отметить, что только у этого производителя цветки ромашки лекарственной зарегистрированы как лекарственный препарат Р № ЛСР-004803/10 от 27.05.2010. Диапазон содержания железа в анализируемых объектах находится в пределах одного порядка от  $9 \cdot 10^{-3}$  до  $8 \cdot 10^{-2}$ . Для травянистых растений нормой считается содержание железа в их надземной фитомассе от 50,0 до 240,0 мг/кг сухого вещества, что соответствует диапазону ( $5 \cdot 10^{-3}$ – $2,4 \cdot 10^{-2}$ ) %. Таким образом, в этот диапазон попадают результаты всех четырех производителей.

Представило интерес рассмотреть данные литературных источников по содержанию химических элементов в ромашке и сравнить с полученными результатами в ходе нашего эксперимента. В таблице 2 представлены значения, полученные исследователями из России, Таджикистана, Португалии, Австрии и Польши. При сравнении с данными литературных источников отмечаем диапазон для каждого из элементов: K (0,65–2,75 %), Ca (0,19–1,27 %), Fe ( $2 \cdot 10^{-2}$ –1,16 %), Mn ( $5 \cdot 10^{-2}$ – $2 \cdot 10^{-2}$  %), Cu ( $7 \cdot 10^{-4}$ – $3 \cdot 10^{-3}$  %), Zn ( $2 \cdot 10^{-3}$ – $2 \cdot 10^{-2}$  %). Полученные нами результаты хорошо согласуются с литературными данными – все значения попадают в известные диапазоны содержаний определяемых элементов.

**Таблица 2. Содержание макро- и микроэлементов в цветках и листьях ромашки**

Исследователи	K, %	Ca, %	Fe, %	Mn, %	Cu, %	Zn, %
Цветки ромашки (Австрия)*	0,65–2,75	0,71–1,27	$7 \cdot 10^{-2}$ – $2 \cdot 10^{-2}$	$5 \cdot 10^{-3}$ – $2 \cdot 10^{-2}$	$7 \cdot 10^{-4}$ – $3,4 \cdot 10^{-3}$	$2 \cdot 10^{-3}$ – $1 \cdot 10^{-2}$
Цветки ромашки (Таджикистан)	–	–	1,16	$2 \cdot 10^{-2}$	$4 \cdot 10^{-3}$	–
Цветки ромашки (Португалия)	5,6	1,1	$5 \cdot 10^{-2}$	–	$4 \cdot 10^{-3}$	$5 \cdot 10^{-3}$
Цветки ромашка (РФ-Красноярск)	0,72	0,6	$3 \cdot 10^{-2}$	–	$4 \cdot 10^{-3}$	$3 \cdot 10^{-3}$
Цветки ромашки (РФ-Ставрополь)	–	–	–	$9 \cdot 10^{-3}$	$1 \cdot 10^{-3}$	$3 \cdot 10^{-3}$
Листья ромашки (Польша)	2,5	0,19	$2 \cdot 10^{-2}$	$1 \cdot 10^{-2}$	$1 \cdot 10^{-3}$	$9 \cdot 10^{-2}$

**Заключение.** Анализ данных литературных источников и результатов нашей экспериментальной работы свидетельствуют о том, что на элементный состав ромашки лекарственной влияет место произрастания, т.е. накопление элементов в почве. Анализ цветков ромашки лекарственной четырех различных производителей РФ показал, что наибольшее содержание K, Fe, Cu, Zn в цветках ромашки производства АО «Красногорсклексредства». Содержание макро- и микроэлементов в продукции всех производителей соответствует диапазону значений, представленных в литературных источниках.

## СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧЕСКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОНСТАНТ КИСЛОТНОСТИ ТИМОЛОВОГО СИНЕГО

**Мухитдинова Ш.А.**

Московский медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия

Научный руководитель: Романова И.П., канд. техн. наук, доцент

**Актуальность.** Спектрофотометрия нашла широкое применение в аналитической химии благодаря своей простоте исполнения и расчетов и точности. Чаще всего этот метод используют для определения концентраций веществ в растворах в видимой и УФ-областях. Однако, спектрофотометрия позволяет и исследовать химические равновесия для окрашенных в этих диапазонах излучения веществ.

**Цель исследования:** определить константы кислотности красителя тимолового синего спектрофотометрическим методом.

**Материалы и методы.** Тимоловый синий (тимолсульфоталеин) имеет два перехода окраски: в интервале рН 1,2–2,8 (из красной в желтую) и в интервале рН 8,0–9,6 (из желтой в синюю). При увеличении рН раствора возрастает доля диссоциированной формы, при уменьшении рН – возрастает доля недиссоциированной формы. При спектрофотометрическом определении рКа величины рН должны быть известны, а задачей метода является нахождение концентраций СА (рН = 10,0), СНА (рН = 7,0) и СН<sub>2</sub>А (рН = 1,0) (диссоциированных и недиссоциированной форм для двухосновной кислоты). Значение оптической плотности раствора аддитивно складывается из поглощения всеми формами реагента. Спектры исследуемого вещества снимают в буферных растворах с различными значениями рН. Концентрация буфера выбирается примерно в 10000 раз больше концентрации красителя, чтобы можно было считать, что измерения проводятся при постоянной ионной силе раствора. Так же постоянной должна быть толщина кюветы и суммарная концентрация всех форм красителя. Буферные растворы готовили в соответствии с рекомендациями ОФС.1.3.0003.15 Буферные растворы. В девятнадцать мерных колб вместимостью 25,0 мл помещали по 1,0 мл 0,04%-го водного раствора тимолового синего, по 10 мл буферных растворов со значениями рН от 1,0 до 10,0 с интервалом 0,5 и доводили до метки дистиллированной водой. Снимали спектры поглощения окрашенных растворов для определения максимума поглощения в интервале от 325 до 700 нм с шагом 10 нм в кювете толщиной 1 см на спектрофотометре ПромЭкоЛаб ПЭ-5400УФ.

**Результаты.** Были построены графики зависимости оптической плотности от длины волны и на их основе были выбраны аналитические длины волн, при которых разность оптических плотностей недиссоциированной и диссоциированной форм реагента для каждого из равновесий была максимальной: для Н<sub>2</sub>А, НА<sup>-</sup>, А<sup>2-</sup> – это 540, 420 и 600 нм соответственно. Для выбранных длин волн находили точные значения рКа расчетным способом:  $pK_{a1} = pH - \lg \frac{A - A_{H_2A}}{A_{H_2A} - A}$ ,  $pK_{a2} = pH - \lg \frac{A - A_{HA}}{A_{HA} - A}$ , где А – оптическая плотность для растворов, содержащих как недиссоциированную, так и диссоциированную формы красителя. Получены значения констант кислотности:  $pK_{a1} = 1,93 \pm 0,21$ ;  $pK_{a2} = 9,21 \pm 0,19$ .

**Выводы.** Полученные значения констант кислотности хорошо согласуются с интервалами перехода окраски тимолового синего.

## **СВОЙСТВА ЭНТЕРОСОРБЕНТОВ. ИЗУЧЕНИЕ И СРАВНЕНИЕ АДСОРБЦИОННЫХ СВОЙСТВ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ: «ЭНТЕРОСГЕЛЬ», «ПОЛИСОРБ МП» И БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНОЙ ДОБАВКИ «БЕЛЫЙ УГОЛЬ АКТИВ»**

**Полковников П.Р.**

*Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия  
Научный руководитель: Бабичев А.В., д-р мед. наук, доцент*

Адсорбенты находят достаточно широкое применение как в медицине, так и в повседневной жизни. В медицинской практике большее значение имеет способность сорбировать разные химические структуры различного размера и массы, которые могут оказаться в ЖКТ (желудочно-кишечном тракте) человека. В настоящее время энтеросорбенты содержат в качестве активного компонента химические вещества различной структуры. Несмотря на широкое применение энтеросорбентов, данные об их адсорбционной активности, немногочисленны. Таким образом, представляется актуальным изучить адсорбционные свойства энтеросорбентов.

**Цели исследования:** провести анализ адсорбционной способности лекарственных препаратов «Энтеросгель», «Полисорб МП», и биологически активной добавки «Белый уголь актив». Изучить адсорбционные свойства энтеросорбентов на примере лекарственных препаратов «Энтеросгель», «Полисорб МП», и биологически активной добавки «Белый уголь актив».

**Задачи:** изучить ассортимент медицинских энтеросорбентов. Провести качественный анализ адсорбционной способности лекарственных препаратов «Энтеросгель», «Полисорб МП», и биологически активной добавки «Белый уголь актив» с различными красителями. Провести количественный анализ адсорбционной способности лекарственных препаратов «Энтеросгель», «Полисорб МП», и биологически активной добавки «Белый уголь актив» с тяжелыми металлами.

Энтеросорбенты имеют разнообразную структуру, связывают различные вещества, попавшие в организм или образовавшиеся в результате жизнедеятельности, и обладающие отравляющим воздействием. Любой сорбент характеризуется следующими свойствами:

Сорбционная емкость – это такое количество вещества, которое сорбент способен связать на единицу своей массы.

Способность сорбировать самые разные химические структуры различного размера и массы. В медицинской практике большее значение имеет именно способность вещества сорбировать разноплановые химические и биологические структуры, которые могут оказаться в желудочно-кишечном тракте человека. Помимо основных, присущих абсолютно всем препаратам свойств, сорбенты обладают следующими характеристиками: токсичность; биологическая совместимость с тканями организма; степень травматизации сорбентом тканей слизистых оболочек органов желудочно-кишечного тракта.

Энтеросорбенты выступают в роли активатора каталитических процессов биотрансформации токсических веществ в менее токсичные метаболиты.

**Экспериментальная часть.** Анализ адсорбционной способности и изучение адсорбционных свойств препаратов «Энтеросгель», «Полисорб МП» и «Белый уголь актив».

**Качественный анализ.** Для анализа взят лекарственный препараты (ЛП): «Энтеросгель. Полиметилсилоксана полигидрат». Методика: В 5 химических стаканов с помощью мерного цилиндра помещают по 30 мл разбавленных растворов красителей: бриллиантового зеленого, малахитового зеленого, метиленового синего, метилового оранжевого, «фукарцина» (краситель – фуксин). В каждый стакан помещают одну разовую дозу ЛП «Энтеросгель» – 15 г (1 столовую ложку), перемешивают стеклянной палочкой в течении 30 минут. Затем фильтруют полученные растворы через фильтр «синяя лента», вставленный в стеклянную воронку. Результаты фильтрации оценивают визуально.

**Количественный анализ.** Оценить степень адсорбции тяжелых металлов лекарственными препаратами «Энтеросгель», «Полисорб МП» и БАД «Белый уголь актив» визуально невозможно. Мы применили титриметрический метод количественного определения металлов в растворах их солей. Также, на практике было проведено сравнение адсорбционной способности препаратов «Энтеросгель», «Полисорб МП» и биологически активной добавки «Белый уголь актив». Выбор был обусловлен тем, что все приведенные препараты имеют в своем составе кремний, что делает сравнение более объективным и точным.

Для анализа взяли растворы железа(III) хлорида и свинца нитрата с примерными концентрациями 0,025 моль/л.

Чтобы оценить результаты адсорбции, определяли количество (массу) железа(III) и свинца в исходных растворах и растворах, полученных после фильтрации комплексонометрическим титрованием (этилендиаминтетраацетат натрия, Трилон Б).

Энтеросгель	Полисорб МП	Белый уголь актив
$1) m(Fe^{3+}) = \frac{c(Na_2 \cdot H_2 \cdot Y) \cdot V_i(Na_2 \cdot H_2 \cdot Y)}{V_n(Fe^{3+})} \cdot M(Fe^{3+}) \cdot V_k(Fe^{3+})$ $2) m(Fe^{3+}) = \frac{0,025 \cdot 2,4 \cdot 10^{-3}}{2 \cdot 10^{-3}} \cdot 55,847 \cdot 0,020 = 0,0335 \text{ г}$ $3) m(Fe^{3+}) = \frac{0,025 \cdot 1,0 \cdot 10^{-3}}{2 \cdot 10^{-3}} \cdot 55,847 \cdot 0,020 = 0,0140 \text{ г}$ $4) m(Fe^{3+}) = 0,0335 - 0,0140 = 0,0195 \text{ г}$	$1) m(Fe^{3+}) = 0,224 \text{ г}$ $2) m(Fe^{3+}) = 0,0532 \text{ г}$ $3) m(Fe^{3+}) = 0,224 - 0,0532 = 0,1708 \text{ г}$	$1) m(Fe^{3+}) = 0,224 \text{ г}$ $2) m(Fe^{3+}) = 0,0532 \text{ г}$ $3) m(Fe^{3+}) = 0,224 - 0,0532 = 0,1708 \text{ г}$
$1) m(Pb^{2+}) = \frac{c(Na_2 \cdot H_2 \cdot Y) \cdot V_i(Na_2 \cdot H_2 \cdot Y) - c(MgSO_4) \cdot V_i(MgSO_4)}{V_n(Pb^{2+})} \cdot M(Pb^{2+}) \cdot V_k$ $2) m(Pb^{2+}) = \frac{0,025 \cdot 5 \cdot 10^{-3}}{2 \cdot 10^{-3}} \cdot 207,2 \cdot 0,02 = 0,1036 \text{ г}$ $3) m(Pb^{2+}) = \frac{0,025 \cdot 5 \cdot 10^{-3} - 0,025 \cdot 3,42 \cdot 10^{-3}}{2 \cdot 10^{-3}} \cdot 207,2 \cdot 0,02 = 0,0818 \text{ г}$ $4) m(Pb^{2+}) = 0,1036 - 0,0818 = 0,0218 \text{ г}$	$1) m(Pb^{2+}) = 0,414 \text{ г}$ $2) m(Pb^{2+}) = 0,3274 \text{ г}$ $3) m(Pb^{2+}) = 0,414 - 0,3274 = 0,0866 \text{ г}$	$1) m(Pb^{2+}) = 0,414 \text{ г}$ $2) m(Pb^{2+}) = 0,31595 \text{ г}$ $3) m(Pb^{2+}) = 0,414 - 0,31595 = 0,09805 \text{ г}$

Количественное определение массы железа(III) в анализируемом растворе проводят методом прямого комплексонометрического титрования в кислой среде (рН = 2) в присутствии индикатора сульфосалициловой кислоты (НЗIn). По полученным данным рассчитывали массу железа в анализируемом растворе для каждого титрования по формуле для прямого титрования определяемого вещества.

В основе определения свинца(II) в растворе лежит метод обратного комплексонометрического титрования раствора соли свинца в среде аммиачного буфера в присутствии индикатора эриохрома черного Т (НЗIn). По полученным данным рассчитывают массу свинца в анализируемом растворе для каждого титрования по формуле для обратного титрования определяемого вещества.

**Выводы.** Изучены научная и учебная литература по теме сорбции энтеросорбентов, классификация и ассортимент энтеросорбентов, особенности применения энтеросорбента «Энтеросгель». Проведен качественный анализ лекарственного препарата «Энтеросгель» с различными красителями. Показано, что разовая доза данного ЛП полностью адсорбирует красители бриллиантовый зеленый, малахитовый зеленый, метиленовый синий, фуксин из их водных растворов, метиловый оранжевый адсорбируется не полностью (из-за меньшей молярной массы и линейной структуры молекулы).

Проведен количественный титриметрический анализ адсорбционной способности лекарственного препарата «Энтеросгель» с тяжелыми металлами (растворами железа(III)хлорида и свинца нитрата).

Проведен количественный титриметрический анализ адсорбционной способности лекарственного препарата «Полисорб МП» и биологически активной добавки «Белый уголь актив» с тяжелыми металлами (растворами железа (III)хлорида и свинца нитрата).

Проведено статистическое сравнение адсорбционной способности трех препаратов: «Энтеросгель», «Полисорб МП», «Белый уголь актив», показывающее, что адсорбционная способность ЛП «Энтеросгель» выше, чем у препаратов «Полисорб МП» и «Белый уголь актив».

#### Литература

1. Государственная фармакопея XIV изд. ОФС. 1 2 3 21 15 Определение адсорбционной активности Энтеросорбентов.
2. Аналитическая химия. Аналитика. (в двух книгах) / Ю.Я. Харитонов. 6-е изд. М.: Высшая школа, 2014.
3. Аналитическая химия. Практикум / Ю.Я. Харитонов, В.Ю. Григорьева. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013.
4. www.rlsnet.ru
5. www.kiberis.ru
6. www.pro-tabletki.ru

## РАДИОПРОТЕКТОРЫ. ПРИРОДНЫЕ ИММУНОМОДУЛЯТОРЫ, АНТИОКСИДАНТЫ

**Андрущенко А.А., Погиба Е.И.**

*Московский медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия*

*Научный руководитель: Погабало А.В., канд. мед. наук, доцент*

**Цель:** исследование эффектов радипротекторных средств, на основе литературных данных и экспериментальных работ. Обзор литературных данных по радипротекторам и механизму их действия.

**Материалы и методы:** данные экспериментальных работ и научная литература.

**Результаты исследования.** Анализ приурочен к лекарственной профилактике и излечению радиоационных взаимодействий, и осложнений при лучевой терапии у онкологических пациентов. Идеальный радипротектор должен обладать цитопротекторными, регенерирующими, антиоксидантными, иммунными свойствами. В литературных обзорах изображены патогенетические особенности, методика использования, эффективность химических радипротекторов, а также естественного появления веществ, действующих совместно с выявленным иммунотропным результатом. Использование лишь одного радипротектора химического появления – пролекарства амифостин признано не эффективным в медицинской практике по причине огромный токсичности, и неудобства внедрения. Совместно с мишенью профилактики химиолучевых недостатков (токсичность, мутагенность) обсуждается вероятность использования антиоксидантных, противовоспалительных качеств слаботоксичных радипротекторов естественного происхождения: флавоноидов, фенольных кислот, ликопина, алкалоидов, полисахаридов, фитогормонов. В свойстве элементов профилактической терапии апробирована категория иммуномодуляторов. Использование искусственных иммунотропов (декарис, Ликопид, Валил, Полиоксидоний, Галавит, Глутоксим, тетрахлордекаоксид) оптимально в послеоперационном этапе. Природные иммуномодуляторы (Эрбисол, Деринат) показывают эффективность в разных этапах единого излечения опухолей. Антиоксиданты-иммуномодуляторы проявляли иммуномодулирующие, противовоспалительные, регенерирующие, гемопоэтические свойства, стабилизирующие функции ДНК. Их использование доказало эффективность в комплексной полихимиотерапии, с целью стимуляции гемопоэза, лейкопоэза, уменьшения токсичности, а также миелотоксичности в период наблюдения. Многофункциональность ДНК-протекторов увеличивает возможность осуществления абсолютных и непрерывных методов радиотерапии с выраженной генпротективной активностью, содействует удлинению безрецидивного этапа болезни, улучшает качество жизни пациентов. В настоящее время существует рациональная необходимость продолжения исследований, стандартизации медицинских рекомендаций в соответствии с повышением эффективности профилактической химиолучевой терапии.

**Выводы:** Был представлен обзор литературы, который проводят на лечебно-профилактических мероприятиях и определяет необходимость поиска и объяснения оптимальной, доступной, повышающей адаптивные возможности онкологического больного программы сопроводительной терапии. На сегодняшний день очень перспективными в данном отношении предполагаются природные иммуномодулирующие комплексы и препараты активные в отношении поддержания функционирования ДНК и прямые антиоксиданты (напр. полиоксидоний).

## ИЗУЧЕНИЕ ПРОБЛЕМ И ПЕРСПЕКТИВ РАЗВИТИЯ ВЫСШЕГО ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ НА ПРИМЕРЕ НЕСКОЛЬКИХ ВУЗОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Егоров Н.П.**

*Самарский государственный медицинский университет, Самара, Россия*

*Научный руководитель: Рязанова Т.К., д-р фарм. наук, доцент*

Динамично развивающийся фармацевтический рынок Российской Федерации формирует новые требования к компетенциям выпускников по специальности 33.05.01 «Фармация» под влиянием внутренних предпосылок и внешних экономических факторов. Прирост производственного потенциала, политика фармацевтических компаний и изменение структуры отрасли в целом приводит к необходимости расширения компетенций специалистов-провизоров, в частности возрастает потребность в кадрах, способных решать задачи, связанные с разработкой и производством лекарственных средств, обеспечением качества фармацевтической продукции и производственных процессов и др. [1–4].

В настоящее время на фармацевтических факультетах готовят не столько разработчиков лекарственных препаратов, сколько провизоров, отпускающих препараты в аптеках или контролирующих качество лекарственного препарата в соответствии с требованиями нормативной документации. С появлением нового Постановления Правительства РФ № 547 от 31 марта 2022 года «О лицензировании фармацевтической деятельности» высшее и среднее фармацевтическое образование приравнены, и выпускники высших и средних учебных заведений могут в равной степени претендовать на руководство и работу в розничных и оптовых фармацевтических организациях. Поэтому возникает необходимость в обосновании перспективности получения высшего фармацевтического образования и, возможно, в определении приоритетов при подготовке основной образовательной программы по специальности «Фармация».

В рамках настоящего исследования изучали отношение к специальности, предполагаемой профессиональной деятельности, вопросы трудоустройства студентов/выпускников вузов по специальности 33.05.01 «Фармация» и возможные



перспективы развития высшего фармацевтического образования. Для сбора информации использовали метод анкетирования. Анкета включала 25 вопросов и включала вопросы о причине поступления на фармацевтический факультет, текущей занятости, видении сферы своей дальнейшей профессиональной деятельности. По состоянию на 14 апреля 2023 г. в опросе приняли участие 218 респондентов (186 представителей женского пола, 32 – мужского пола) в возрасте от 18 до 58 лет из 29 вузов РФ.

По результатам опроса основной причиной поступления на фармацевтический факультет был интерес к биологии и медицине, но нежелание становиться врачом. Большинство опрошенных (70,2%) представляли, кем будут работать, когда выбирали специальность, и в основном связывали свою деятельность с работой в аптеке (46,3%), оптовой фармацевтической организации (42,4%), разработкой лекарственных средств (39,0%) или работой медицинского представителя (27,3% опрошенных). 62,4% опрошенных ответили, что их представление об особенностях профессии провизора поменялось во время обучения в университете, у 50,9% респондентов есть или был опыт работы в аптечных организациях. 30,7% опрошенных ответили, что продолжают работать в аптеке в настоящее время. Основной причиной трудоустройства в аптеку является желание набраться опыта, эту причину назвали 59,6% опрошенных. В качестве причин увольнения из аптек называли маленькую зарплату (34,5% респондентов), психологические сложности при работе с клиентами (18,2%) и нехватку времени (17,6%). Обращает внимание тот факт, что 67% опрошенных не связывают свою будущую деятельность с работой в аптеке и в качестве наиболее интересных областей для дальнейшей деятельности называют разработку новых лекарственных средств (26,6%), контроль качества лекарственных средств (27,5%), производственную деятельность (26,6%), сферу регистрации ЛС (26,6%) и клинических исследований (22,9%). 43,1% респондентов занимались научно-исследовательской деятельностью во время обучения в вузе, 34,9% считают, что при выполнении исследовательской деятельности приобрели компетенции, которые были полезными в профессиональной деятельности.

Таким образом, при разработке индивидуальных образовательных траекторий для студентов институтов фармации и фармацевтических факультетов необходимо учитывать их предпочтения при выборе будущего места работы, в т.ч. с акцентом на области, где требуется решать задачи, связанные с разработкой, производством и контролем качества, а также вопросами государственной регистрации лекарственных средств и фармацевтического маркетинга.

#### *Литература*

1. Голикова Н.С., Тарасов В.В., Краснюк И.И., Савосина Е.Ф. Тенденции развития высшего фармацевтического образования. Высшее образование в России. 2016;2(198):28-37.
2. Марков С.М., Маркова А.С., Нуштакина Т.П. Совершенствование подготовки кадров для фармацевтического бизнеса Псковской области. Псковский регионологический журнал. 2013;15:173-176.
3. Пильникова Е.Г. Рынок труда в сфере фармации, современное состояние и перспективы. Бизнес-образование в экономике знаний. 2016;1(3):64–68.
4. Губриева Н.А., Онбыш Т.Е., Сампиев А.М. Значимость знаний в области фармацевтического маркетинга в профессиональной деятельности и программе подготовки провизоров. Медико-фармацевтический журнал «Пульс». 2018;2:88-92.

---

---

# Физиология человека и животных, микробиология

## ВЛИЯНИЕ L-ТИРОКСИНА НА ПОВЕДЕНЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ КРЫС

Мустафина А.К.

Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, Самара, Россия

Научный руководитель: Павленко С.И., канд. биол. наук

В настоящее время отмечается рост частоты возникновения заболеваний, связанных с патологией щитовидной железы. Установлено, что состояния как гипотиреоза, так и гипертиреоза могут оказывать негативное влияние на общее состояние организма, приводить к различным нарушениям в деятельности центральной нервной системы, в частности, к изменениям в двигательной активности.

**Цель исследования** состояла в изучении влияния L-тироксина на двигательную активность крыс.

**Материалы и методы исследования.** Исследование выполнено с соблюдением принципов биоэтики на нелинейных половозрелых лабораторных крысах-самцах массой 245–323 г. Для исследования влияния L-тироксина на двигательную активность крыс использовали 2 группы животных: контрольную и опытную. Животные контрольной группы получали физиологический раствор NaCl в дозировке 25 мг/кг, введенный методом принудительного спаивания, а животные опытной группы – раствор L-тироксина в дозировке 25 мг/кг, введенный таким же образом. Длительность введения растворов составила 21 день. Для исследования поведенческих реакций использовали набор классических тестов для грызунов. Регистрацию показателей двигательной активности у крыс осуществляли на 3, 7, 12, 17, 21 дни эксперимента.

**Результаты исследования.** В ходе исследования выявлено, что введение L-тироксина вызывает не однотипные изменения показателей двигательной активности у крыс. Так, при изучении поведения грызунов в условиях переменной стрессогенности в установке «Черно-белая камера», было выявлено, что крысы, получавшие L-тироксин, предпочитали белый отсек камеры на протяжении всего времени эксперимента. Максимальный уровень разницы между временем пребывания в светлом отсеке камеры контрольной и опытной групп животных был отмечен на двадцать первый день эксперимента – 208,1 % ( $P < 0,001$ ). Наблюдение за животными в тесте «Приподнятый крестообразный лабиринт» показало увеличение времени пребывания в открытых рукавах теста у опытной группы крыс. Однако, статистически значимая разница между опытной и контрольной группами отмечалась только на третий день исследования и составила 36,0 % ( $P = 0,05$ ). Оценивая поведенческие реакции крыс в тесте «Открытое поле» были получены противоречивые **результаты**. В частности, у крыс опытной группы было установлено снижение вертикальной двигательной активности на 43,2 % ( $P = 0,04$ ) на третий день исследования по сравнению с контрольной группой. Что касается значений показателя горизонтальной двигательной активности, то они напротив, увеличивались у животных, получавших L-тироксин на двадцатый день исследования на 39,2 % ( $P = 0,003$ ). В другие дни эксперимента также отмечался рост количества пересечения квадратов, однако статистически значимых различий по сравнению с контрольной группой не отмечалось. Степень тревожности, оцениваемая по количеству груминговых реакций, показала более высокие результаты у контрольной группы, которые проявили тревожное поведение в 1,5 раза выше, чем животные опытной группы. Так, максимальный уровень тревожности в контрольной группе был отмечен на третий день эксперимента и превышал уровень тревожности в опытной группе на 43,8 % ( $P = 0,05$ ).

**Заключение.** Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о том, что двигательная активность крыс зависит от уровня тиреоидных гормонов в организме. В тестах «Черно-белая камера» и «Приподнятый крестообразный лабиринт» крысы, получавшие L-тироксин, предпочитали большую часть времени находится в открытом отсеке камеры или открытых рукавах лабиринт. В тесте «Открытое поле» животные опытной группы более активно исследовали территорию площадки, по сравнению с крысами контрольной группы. Такие особенности поведения могут указывать на то, что введение L-тироксина способствует снижению уровня тревожности, повышению исследовательской мотивации и двигательной активности крыс.

## ОСОБЕННОСТИ ПОВЕДЕНЧЕСКОГО ПАТТЕРНА САМОК КРЫС В УСЛОВИЯХ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ВОСПАЛЕНИЯ ПРИ РАЗЛИЧНОЙ АКТИВНОСТИ МЕЛАТОНИНЕРГИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

Наймушина Л.Д.

Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, Самара, Россия  
Научный руководитель: Беляков В.И., канд. биол. наук, доцент

**Цель работы:** проанализировать особенности поведенческого паттерна самок крыс в условиях фармакологической модели воспаления при различной активности мелатонинергической системы.

**Материалы и методы.** Исследованию подвергались 15 половозрелых белых лабораторных крыс – самки. Животные были разделены на 3 группы: группа А контрольная – введение физиологического раствора интерназально и внутрибрюшинно; группа В экспериментальная – получала инъекции ЛПС *Salmonella tiphy*; группа С экспериментальная – получала комплексное воздействие ЛПС и мелатонина.

Исследуемые вещества вводились разными методами и в разные сроки эксперимента, а именно: ЛПС *Salmonella tiphy* (10 мкг/мл, Россия) вводился интерназально при помощи автоматической пипетки по 10 мкл в каждый носовой ход и внутрибрюшинно в объеме 0,25 мл в течение 28 дней. Мелатонин (Now Foods, масляный раствор, США) вводился перорально при помощи автоматической пипетки в дозе 0,5 мг/кг в течение 21 дней. Изучение поведения животных проходило на трех поведенческих установках: «Лабиринт Барнс», «Открытое поле», «Приподнятый крестообразный лабиринт» (фирма OpenScience, Россия). Изменения поведения животных фиксировались при помощи видеосъемки на смартфон. Полученные экспериментальные данные были обработаны статистически с помощью программы SigmaPlot с использованием t-теста Стьюдента. Значения считались достоверными при вероятности ошибки  $p < 0,05$ . Проверку различий средних показателей групп крыс проводили аналогично по критерию Стьюдента.

**Полученные результаты, анализ.** Результаты исследования свидетельствуют о том, что действие ЛПС вызывает характерное «болезненное» поведение животных и ухудшение когнитивных функций, исследовательской деятельности.

В поведенческой установке «Открытое поле» показатель вертикальной двигательной активности группы, получавшей комбинированное воздействие ЛПС и мелатонина, выше 2 группы, получавшей только ЛПС, на 28 последний день исследования выше на 63 %.

В поведенческой установке «Приподнятый крестообразный лабиринт» количество пройденных секторов в открытых рукавах животными из 3 группы оказался выше в сравнении с 2 группой, получавшей только ЛПС на 50 %. Время, проведенное в открытых рукавах поведенческой установки, было выше в сравнении с контрольной группой и группой, получавшей только ЛПС.

**Выводы.** Создание экспериментальной модели воспаления за счет введения бактериального ЛПС приводит к выраженному снижению двигательной и исследовательской активности на фоне относительно высокого уровня тревожности.

Введение мелатонина оказывало нормализующее влияние на поведение крыс с экспериментальной моделью воспаления в различных тестах.

Снижение дефицита двигательной и исследовательской активности под влиянием мелатонина, по всей видимости, связано с его иммуномодулирующим и нейротропным действием.

## ВЛИЯНИЕ ДЕФИЦИТА НОЧНОГО СНА НА ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ И ЕЕ АДАПТАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ НА ПРИМЕРЕ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА «РЕАВИЗ»

Кирилин А.Д., Козлова А.С.

Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия  
Научный руководитель: Беляков В.И., канд. биол. наук, доцент

**Введение.** В настоящее время кардиоваскулярная патология занимает лидирующее положение среди причин смертности во всем мире. К хорошо известным факторам риска формирования данной патологии относятся следующие: генетическая предрасположенность, артериальная гипертензия, нарушение липидного обмена, вредные привычки, хроническое нервно-психическое напряжение. Менее изучено влияние на особенности функционирования сердечно-сосудистой системы нарушений циркадианного ритма и снижение выработки эпифизарного гормона мелатонина. Как известно, мелатонин является основным гормональным регулятором, обеспечивающим протекание циркадиантных ритмов более 500 физиологических процессов (циркадианного ритма секреции кортизола, изменения температуры тела и др.). Работа в ночные смены, нарушение и сокращение периода ночного сна ограничивает полифункциональные эффекты данного гормона. В литературе имеются указания, что нарушения циркадиантных ритмов и дефицит физиологических эффектов мелатонина являются неблагоприятными факторами в плане дисрегуляции деятельности сердца и гемодинамики. Между тем, слабо изучен вопрос о нарушениях в деятельности сердечно-сосудистой системы и ее адаптационном потенциале среди студентов медицинских университетов, работающих по сменному графику в качестве младшего медицинского персонала. Учитывая широкую распространенность профессиональной деятельности студентов-медиков в ночное время и риски нарушений деятельности сердечно-сосудистой системы данную проблему следует признать актуальной.

**Цель работы.** В настоящем исследовании проведен комплексный анализ функционального состояния сердечно-сосудистой системы и ее адаптационного потенциала у студентов-медиков младших курсов, работающих по сменному графику в качестве младшего медицинского персонала.

**Материалы и методы.** Исследование выполнено с участием студентов-медиков ( $n = 14$ ) 2-го и 3-го курсов лечебного факультета Медицинского университета «Реавиз» (г. Самара). Соблюдался принцип добровольного участия в эксперименте. Все испытуемые были проинформированы о всех этапах эксперимента. Студенты контрольной группы ( $n = 7$ ) не имели опыт профессиональной деятельности, обучались в первую смену по стандартному учебному графику (время занятий с 9.00 до 14.10). Студенты экспериментальной группы ( $n = 7$ ) работали по сменному графику, включая работу в ночное время (дни отсутствия ночного сна). После работы в ночную смену студенты данной группы проходили обучение с 9.00 до 14.10. Дополнительно при помощи специальных анкет (шкала сонливости Эйпворта, индекс выраженности бессонницы ISI) определялись нарушения ночного сна у всех студентов. Параметры деятельности и адаптационный потенциал анализировались при помощи кардиоанализатора «Кардиокод» (Россия). Для регистрации ЭКГ первый электрод крепился в зоне яремной ямки. Вторым электродом – по срединной передней линии тела под мечевидным отростком. Два электрода для проведения реографии устанавливались рядом с ЭКГ-электродами: первый Рео-электрод – под левой ключицей, второй Рео-электрод – по правой реберной дуге. Индифферентный электрод крепился правее Рео- электрода. При помощи прибора анализировались следующие показатели: SV – ударный объем крови, мл; MV – минутный ударный объем, л; PV1 – объем крови, поступающий в желудочек в фазу ранней диастолы, характеризующий присасывающую функцию желудочка, мл; PV2 – объем крови, притекающий в левый желудочек сердца, характеризующий сократительную функцию предсердия, мл; PV3 – объем крови, изгоняемый желудочком сердца в фазу быстрого изгнания, мл; PV4 – объем крови, изгоняемый желудочком сердца в фазу медленного изгнания, мл; PV5 – объем крови (часть SV), перекачиваемый восходящей аортой как перистальтическим насосом, характеризующий тонус аорты, мл. PV1+PV2 – общий диастолический объем. Для проведения функционального обследования применяли пробу Летунова – быстрые 20 приседаний в течение 30 с. При этом показатели деятельности сердца и гемодинамики в контрольной и экспериментальной группах определялись перед выполнением пробы и через 30 с после пробы. Результаты исследования обрабатывались в статистической программе SigmaPlot 12.10. Статистически значимыми считались отличия при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Результаты проведенного обследования позволили установить особенности функционального состояния сердечно-сосудистой системы у студентов, работающих по сменному графику и имеющих дефицит ночного сна. Следует отметить, что проведенный анализ электрической активности сердца не выявил нарушений сердечного ритма, времени проведения потенциалов по проводящей системе и рабочему миокарду. Об этом свидетельствовала регистрация значений продолжительности сегментов PQ, ST, а также интервалов RR, PQ, QT в пределах физиологической нормы. В группе студентов, работающих в ночную смену и имеющих дефицит ночного сна, обнаруживалось снижение интенсивности ударной функции левого желудочка. При этом в данной группе в сравнении с контрольной группой значения SV были на 12 % ниже ( $p < 0,05$ ) и составляли в среднем 62 мл. Показатель MV (количество крови, проходящей через сердце за 1 минуту) в контрольной группе составлял в среднем 5800 мл/мин, в то время как в экспериментальной группе – 5340 мл/мин, что на 9 % ниже, чем в контрольной ( $p < 0,05$ ). Что касается такого показателя деятельности сердца, как частота сокращений, то в исследовании не обнаружено значимых отличий между группами по данному параметру. Это позволяет сделать заключение о том, что основной вклад в снижение MV вносит прежде всего уменьшение силы сокращений сердца и снижение SV. По другим кардиологическим показателям (PV1-PV5, PV1+PV2) в условиях функционального покоя отличий между группами не установлено.

Выполнение функциональной пробы в виде 20 быстрых приседаний привело к изменению показателей кровообращения по симпатическому типу, о чем свидетельствовало увеличение большинства регистрируемых показателей, связанных с силой и сокращением сердца. При этом в группе студентов с дефицитом ночного сна отмечался специфический характер перестроек в деятельности сердца. В частности, отмечалось увеличение частоты сокращений сердца после выполнения пробы в среднем на 23 % ( $p < 0,01$ ), SV – на 12 % ( $p < 0,05$ ). В то время как в контрольной группе изменения в основном происходили прежде всего за счет повышения силы сокращений сердца (SV увеличивался в среднем на 18 % при  $p < 0,05$ ) на фоне менее выраженных перестроек ритма сердца (частота сокращений сердца увеличивалась в среднем на 9 % при  $p < 0,05$ ). Кроме того, у двоих студентов с дефицитом ночного сна определялось головокружение легкой степени после выполнения пробы.

**Вывод.** Результаты проведенного исследования свидетельствуют о влиянии работы в ночные смены и дефицита сна на функциональное состояние сердечно-сосудистой системы у студентов-медиков. После ночной работы в определяется относительное снижение силы сокращения сердца и минутного объема кровообращения. Выполнение функциональной пробы приводит к изменениям в системе кровообращения преимущественно за счет повышения ритма сокращений сердца. В работе обсуждаются возможные механизмы, обеспечивающие перестройки механизмов регуляции деятельности сердечно-сосудистой системы при нарушениях циркадианных ритмов, в частности, связанных с работой в ночные смены.

## ОСОБЕННОСТИ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ИНТЕЛЛЕКТА У МОЛОДЫХ ЛЮДЕЙ И ЕГО ВОЗМОЖНАЯ ВЗАИМОСВЯЗЬ С РАССТРОЙСТВАМИ АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА

**Куликова М.М.**

*Самарский государственный медицинский университет, Самара, Россия  
Научный руководитель: Громова Д.С.*

Расстройства аутистического спектра (РАС) – это нейropsychические расстройства, которые представлены врожденным дефицитом социального взаимодействия. Количество людей с диагнозом РАС ежегодно растет, а проблема диагностики остается актуальной в связи с широтой поведенческих нарушений, которые наблюдаются при аутизме.

**Цель** нашего исследования: проанализировать особенности эмоциональных паттернов и распространенность признаков аутизма среди взрослого населения, а также выявить степень информированности населения о проблемах аутизма.

Исследование проводилось на молодых людях мужского и женского пола. Средний возраст испытуемых составил 18 лет. Сбор данных осуществлялся анонимно, после получения добровольного согласия респондентов с помощью дистанционных технологий.

Определение признаков аутизма у взрослых (коэффициент аутизма AQ) проводили с помощью шкалы, разработанной Саймоном Барон-Коганом. Диагностику эмоционального интеллекта осуществляли по методике Н.Холла. Коэффициент корреляции рассчитывали с помощью статистической программы SigmaStat 2.0. Степень информированности о проблеме изучали с использованием авторской анкеты.

Результат исследования: в тесте на эмоциональный интеллект средний балл среди испытуемых составил  $40,83 \pm 4,57$ , что соответствует среднему показателю. Однако, 36,8 % молодых людей продемонстрировали низкий интегративный уровень эмоционального интеллекта. Среднее значение среди респондентов в тесте AQ составило  $17,38 \pm 0,86$ , что соответствует средним значениям и демонстрирует отсутствие признаков аутизма.

Ранговый тест Спирмена и тест Пирсона показали, что между уровнем эмоционального интеллекта и коэффициентами по шкале аутизма наблюдается обратная корреляция, равная индексам  $-0,433$  и  $-0,501$  соответственно.

### **Выводы:**

1. Эмоциональный интеллект молодых людей, участвовавших в исследовании, соответствует средним значениям.
2. Признаки аутизма у респондентов обнаружены не были.
3. Уровень эмоционального интеллекта отрицательно коррелирует с коэффициентом аутизма
4. Общество испытывает дефицит информации по проблемам аутизма и особенностях интеграции людей с диагнозом в социальную среду

## ВЛИЯНИЕ ЭФИРНОГО МАСЛА САНДАЛА БЕЛОГО НА ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ СЕРДЕЧНОГО РИТМА У ПРАВШЕЙ И ЛЕВШЕЙ

**Леванова Е.А.**

*Самарский национальный исследовательский университет им. академика С.П. Королева, Самара, Россия  
Научный руководитель: Ведясова О.А., д-р биол. наук, профессор*

Жизнь человека в современном мире сопряжена с ежедневными физическими и психоэмоциональными нагрузками, которые оказывают существенное влияние на сердечно-сосудистую систему. В поисках быстрых и удобных методов снижения напряжения миокарда актуально обратиться к ароматерапии, но ее потенциал недостаточно изучен, в том числе и с позиции межполушарной асимметрии. Известно, что левши характеризуются исходно большим напряжением регуляторных механизмов, чем правши, однако систематические данные о влиянии ароматических масел на регуляцию вегетативных функций у лиц с разным полушарным доминированием отсутствуют.

**Цель.** Изучить влияние запаха эфирного масла сандала белого (ЭМСБ) на вариабельность сердечного ритма (BCP) у правшей и левшей.

**Материалы и методы.** Исследование проведено с соблюдением правил биоэтики на 17 студентах (средний возраст 21 год), среди них 12 человек с левополушарным доминированием (правши) и 5 – с правополушарным (левши). BCP регистрировали на пульсоксиметре ЭЛОКС-01М до и после 15-минутного отдыха в положении сидя в обычных условиях (контроль) и на фоне ароматизации ЭМСБ (опыт). Анализировали изменения R-R интервалов (мс), частоты сердечных сокращений (ЧСС, уд/мин), стресс-индекса (ИБ, усл.ед.), стандартного отклонения кардиоинтервалов (SDNN, мс), индексов активности парасимпатического (ПАР, усл.ед.) и симпатического (СИМ, усл.ед.) отделов вегетативной нервной системы.

**Результаты.** В контроле у левшей и правшей существенных изменений BCP не отмечалось, тогда как в опыте изменения BCP были статистически значимы. В частности, у правшей при действии ЭМСБ увеличивались RR-интервалы на 10,0 % ( $p < 0,01$ ) и закономерно снижалась ЧСС на 9,8 % ( $p < 0,01$ ), что говорит об ослаблении симпатических влияний. На это также указывает тенденция уменьшения СИМ ( $-57,7$  %;  $p = 0,06$ ) и снижение ИБ на 45,4 % ( $p < 0,01$ ). Допустимо говорить об активации у правшей в этих условиях вагусных влияний, на что указывает увеличение ПАР на 37,9 % ( $p <$

0,05) и SDNN на 41,9 % ( $p < 0,01$ ). У левшей при действии ЭМСБ также удлинялись RR-интервалы и снижалась ЧСС, но не так эффективно, как у правшей: на 6,1 % и 5,6 % ( $p < 0,05$ ) соответственно. ИБ имел тенденцию к снижению на 22,15 % ( $p = 0,06$ ) в опыте против снижения на 14,6 % ( $p = 0,3$ ) в контроле. Состояние регуляторных механизмов у левшей значимо не менялось, однако надо отметить слабую тенденцию роста ПАР на обоих этапах исследования (на 15,0 % и 5,4 % соответственно;  $p > 0,05$ ).

Закключение. Наблюдаемые изменения ВСР свидетельствуют о снижении общего напряжения регуляторных механизмов и уровня адренергических влияний на миокард при воздействии паров ЭМСБ у правшей. Эффект влияния ЭМСБ на ВСР у левшей выражен в меньшей степени. Эти данные позволяют высказать предположение о различной эффективности применения ЭМСБ для коррекции функционального состояния организма и, в частности, сердечного ритма у лиц с лево- и правополушарным доминированием. Однако такое предположение требует дальнейших исследований.

## ВЛИЯНИЕ МЕТФОРМИНА НА ПОВЕДЕНИЕ КРЫС

**Вагина А.Н.**

*Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, Самара, Россия*

*Научный руководитель: Ведясова О.А., д-р биол. наук, профессор*

Метформин является препаратом первой линии для лечения сахарного диабета 2 типа, однако это не единственное его применение. Данный препарат имеет доказанную эффективность при болезни Хантингтона и болезни Альцгеймера, обладает противовоспалительным эффектом, защищает сосуды от окислительного стресса, оказывает антиатерогенное действие, снижает риски микро- и макрососудистых осложнений, может блокировать рост опухолей. Также при приеме метформина показано улучшение когнитивных функций у больных, перенесших инсульт, что представляет интерес для изучения влияния метформина на когнитивные процессы и поведенческие реакции.

Цель данной исследовательской работы заключалась в изучении влияния метформина на поведение крыс.

Исследование проводилось на 12 лабораторных крысах самцах одного возраста, было сформировано 2 группы по 6 животных: контрольная и экспериментальная. Животным экспериментальной группы вводили перорально метформин (200 мг/кг массы тела) в течение 14 дней. Контрольным крысам аналогичным способом вводили дистиллированную воду. В ходе изучения влияния метформина на исследовательское поведение, память и тревожность животных была проведена серия наблюдений в стандартных тестовых установках

«Приподнятый крестообразный лабиринт», «Открытое поле» и «Восьмирукавный радиальный лабиринт». Для мониторинга уровня глюкозы использовались глюкометр и тест-полоски.

Результаты показали, что в тестовой установке «Приподнятый крестообразный лабиринт» на 7-й и 10-й дни эксперимента у экспериментальных крыс, в отличие от контрольных, увеличилось количество посещений открытых рукавов лабиринта на 52 % ( $p < 0,05$ ). Количество входов и выходов в закрытые рукава у экспериментальной группы в динамике наблюдений также увеличивалось, а у контрольной группы не менялось, что говорит об изменении тревожности у животных на фоне введения метформина. При анализе поведения крыс в тестовой установке «Открытое поле» у животных опытной группы наблюдалась тенденция уменьшения количества пересеченных сегментов по периферии и, наоборот, возрастало количество пересеченных сегментов по центру. У контрольной группы активность в центре поля практически не менялась, а по периферии – уменьшалась к последнему дню наблюдений. Число стоек у крыс, как в контрольной, так и экспериментальной группах, увеличивалось на протяжении всего эксперимента. Количество заглядываний в норки в опытной группе увеличивалось к 7-му дню эксперимента (на 40 %) тогда как в контроле не изменялось. При изучении когнитивных способностей животных в установке «Восьмирукавный радиальный лабиринт» у экспериментальных животных наблюдалось значительное снижение балла памяти (процент корректных входов в рукав) на 7-й день введения метформина. Возможно, это связано со снижением уровня глюкозы в крови, который, начиная с 7-го дня введения метформина, у экспериментальных крыс становился достоверно ниже ( $p < 0,01$ ), чем у контрольных.

Таким образом, на основании анализа поведения крыс в тестовых установках можно отметить, что метформин вызывает снижение тревожности, увеличение двигательной и исследовательской активности, но при этом замедляет формирование условно-рефлекторной памяти. Результаты проведенного исследования имеют значение в плане развития научных представлений о влиянии метформина и гипогликемии на уровень тревожности и когнитивные функции мозга.

## ВЛИЯНИЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ НА ФИЗИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ МОЛОДЫХ ЛЮДЕЙ

**Синицына А.Р.**

*Российский университет дружбы народов, Москва, Россия*

*Научный руководитель: Кульченко Н. Г., канд. мед. наук*

**Актуальность темы.** Многие люди, в независимости от пола и возраста, хотят похудеть. Однако ставят себе жесткие ограничения по питанию, спорту и в итоге получают вечные «срывы», бесконечные попытки снизить вес и возвращение к исходной проблеме, как только снимается жесткий контроль. Но для долговременного эффекта необходимо проработать негативные установки в голове и нормализовать пищевое поведение.

**Цель:** выявить связь психологического здоровья и физического состояния молодых людей.

**Методы исследования.** Проведен социологический опрос среди 50 студентов 1 курса Российского университета дружбы народов (30 лиц женского пола, 20 мужского пола): был роздан тест-опросник «Определение уровня самооценки» по методике С.В. Ковалева; включено анкетирование о желании, реализации и методах похудения; рассчитан индекс массы тела (ИМТ); был предложен тест на наличие у респондентов распространенных психологических причин набора лишнего веса.

**Результаты.** На вопрос «Хотели бы вы похудеть?» положительно ответили 46 (92 %) опрошенных, 34 (68 %) из них предпринимают разные способы похудения в настоящее время. Чтобы снизить вес, студенты прибегают к таким способам, как уменьшение порций еды – 34 (100 %), контроль суточного потребления калорий – 24 (70,6 %), увеличение физических нагрузок – 14 (41,2 %), 3 (8,8 %) – вызывание рвоты после приема пищи, 1 (2,9 %) – прием медикаментозных препаратов, влияющих на метаболизм, 1 (2,9 %) – использование «специальных кремов для похудения». При этом избыточная масса тела выявлена только у 12 (24 %) респондентов, ожирения не было ни у кого из опрошенных, у 5 (10 %) – дефицит массы тела. Средний ИМТ среди всей когорты – 24,6. Средний ИМТ людей, желающих похудеть, – 22,3; средний ИМТ людей с избыточной массой тела – 26,9.

Из респондентов 23 (46 %) имеют нормальную самооценку, 18 (36 %) – заниженную, завышенную самооценку – 9 (18 %). На вопрос: «Хотели бы вы изменить свою внешность?» 22 (44 %) опрошенных ответили, что хотят что-либо изменить в себе не по своему желанию, 15 (30 %) – по своему личному желанию, 13 (26 %) не хотят что-то в себе менять.

Самыми частыми психологическими проблемами, влияющими на пищевую мотивацию являются: низкая или нестабильная самооценка 37 (74 %); пассивная тревога и заедание эмоций и стресса 35 (70 %); перекусы от «скуки», а не по голоду 23 (46 %); перекусы «за компанию» с друзьями 28 (56 %); похвала в виде сладостей и «вредной» пищи 31 (62 %); голодание, диеты и серьезные ограничения в приеме пищи 20 (40 %).

**Вывод.** Часто основными факторами набора лишнего веса являются психологические проблемы, которые вызывают переедания. Причин перееданий огромное множество и у каждого они будут индивидуальны. Чтобы с ними разобраться требуется длительный анализ и работа над проблемами с помощью психолога. Важно медленно и осознанно принимать пищу, отличать психологический голод от физиологического. Обязательно надо рассчитывать ИМТ, так как дефицит ведет к негативным последствиям.

## **СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ АСПЕКТОВ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ИНТЕЛЛЕКТА И УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ ЖЕНСКОГО ПОЛА, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ЕДИНОБОРСТВАМИ И КОМАНДНЫМИ ВИДАМИ СПОРТА**

**Мамонтова А.А., Яковлев В.В.**

*Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова, Санкт-Петербург, Россия  
Научный руководитель: Майдан В.А., канд. мед. наук, доцент*

**Цель исследования:** разработать схемы тренировочного процесса у военнослужащих женского пола, занимающихся единоборствами и командными видами спорта, на основе анализа эмоционального интеллекта (ЭИ) как фактора риска снижения физической подготовленности.

**Материалы и методы.** Проведен анализ и систематизация данных литературы по исследуемой проблеме. Создана оригинальная анкета и проведен опрос военнослужащих женского пола по вопросам режима труда и отдыха, занятий физической подготовкой, посещения секций. ЭИ определялся по тесту Холла, который выделял следующие шкалы: эмоциональная осведомленность (ЭО), управление собственными эмоциями (УСЭ), самомотивация (С), эмпатия (Э), распознавание эмоций других людей (РЭДЛ). Проведена обработка результатов физической подготовленности в отношении скоростной, силовой и общей физической выносливости. В ходе исследования все опрошенные были разделены на занимающихся единоборствами, командными видами спорта и контрольную группу, состоящую из остальных видов спорта. Статистическая обработка результатов при помощи методов математического анализа в пакетах программ Statistica и Excel с вычислением средних значений, средней ошибки, критерия Стьюдента и использованием методов корреляционного анализа.

**Результаты.** Установлена зависимость эффективности тренировочного процесса от физической подготовленности, физиологических резервов организма, особенностей его конституции и психоэмоциональной сферы.

Влияние эмоциональной сферы на спортивные результаты является важным фактором, следовательно, состояние ЭИ позволяет спортсмену управлять эмоциональной составляющей во время соревнований, контролировать эмоции и направлять их в необходимую сторону. Это позволяет защитить внешнюю психическую деятельность спортсмена, что оказывает благоприятное влияние на спортивные *результаты*. Сущностные элементы ЭИ состоят в формировании тесных взаимосвязей эмоциональной и мнестической сфер, отражая качество взаимодействия между правым и левым полушариями головного мозга, которые дифференцируют на «разумную» и «творческую» составляющие.

Таким образом, достижения в профессиональном спорте определяются физической работоспособностью, эмоциональной и мнестической деятельностью, объединенными в термин «ЭИ».

Спортсменки-командницы во всех трех упражнениях показали высокие результаты, в то же время спортсменки, занимающиеся единоборствами, по сумме баллов незначительно отстают от командниц, особенно в отношении скоростной выносливости. Однако ЭИ у спортсменок уступает контрольной группе, отставание от остальных выборок значительно.

Анализ ЭИ показал, что у спортсменок, занимающихся единоборствами, значения показателей шкалы ЭО и РЭДЛ были оптимальными ( $10,8 \pm 0,3$  и  $10,9 \pm 0,3$  соответственно), в то время как в отношении УСЭ показатели были недостаточными. В то же время у спортсменок-командниц лучше развита ЭО ( $9,9 \pm 0,3$ ), несколько хуже – Э ( $9,3 \pm 0,3$ ) и С ( $9,6 \pm 0,3$ ). Однако наиболее низкие значения зафиксированы в отношении - управления собственными эмоциями. При этом значения каждой отдельной шкалы ниже, чем аналогичные у спортсменок, занимающихся единоборствами.

Обращает внимание, что среднее значение по контрольной группе опережает остальные, однако в случае с РЭДЛ лидируют те, кто занимается единоборствами. При этом значения шкалы УСЭ во всех частях выборки находится в диапазоне низких значений ( $6,8 \pm 0,3$ ), когда все остальные находятся в диапазоне средних.

Таким образом в различных группах видов спорта и в контрольной группе наблюдаются общие черты: лучше всего выражена ЭО, в то время как УСЭ находится в диапазоне низких значений. При этом у спортсменок-командниц хорошо развита Э (лучше, чем у девушек, занимающихся единоборствами), однако менее развита С. ЭИ в данных случаях характеризуется различной направленностью.

**Выводы.** У спортсменок, занимающихся единоборствами, ЭИ направлен на нервно-психологическую устойчивость, а у командниц – на соревновательную надежность. Навык управления собственными эмоциями у всех групп находится в диапазоне низких значений, поэтому при психологической работе следует уделять ему повышенное внимание.

Для достижения результата в профессиональном спорте необходимо включение в тренерский штаб психолога, диетолога, гинеколога и специалиста по психопрофилактике.

Разработаны методики адаптации спортсменок к военно-прикладным видам спорта с учетом особенностей их конституционального строения, физиологии, психики и нравственных ориентиров.

## СИНДРОМ ДЕФИЦИТА ВНИМАНИЯ И ГИПЕРАКТИВНОСТИ У ДЕТЕЙ И ВЗРОСЛЫХ

**Акифьева К.Ю.**

*Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия  
Научный руководитель: Первова Ю.В., профессор*

Синдром дефицита внимания и гиперактивности (СДВГ) – это патология развития, при которой человек не может в полной мере управлять своими эмоциями, двигательной активностью и вниманием. При несвоевременной диагностике и отсутствии коррекции данное состояние может привести к проблемам внутри семьи и формированию асоциального поведения.

СДВГ – патология, которая встречается у 8 % детей и приблизительно у 2,5 взрослых.

**Цель работы:** выявить параметры внимания, скорость и точность выполнения заданных тестов, сравнить результаты здоровых студентов и у студентов с СДВГ.

**Методы исследования:** тест Тулуз – Пьерона, речевой вариант пробы Хеда.

**Результаты исследования.** Мы провели тесты на нескольких студентах мужского и женского пола в возрасте 18–25 лет из университета «Реавиз», а также из ПГК (поволжский государственный колледж).

Первым из таких тестов стал Речевой вариант пробы Хеда в виде опроса:

**Инструкция:** «Подними левую руку (начинать надо только с левой руки), покажи правый глаз, левую ногу». Инструкция: «Возьмись левой рукой за правое ухо, правой рукой – за правое ухо, правой рукой – за левое ухо, покажи левой рукой правый глаз».

В результате 67 % не составило труда пройти данную пробу, у 28 % возникли сложности с выполнением 2 задания, 6 % людей не смогли выполнить даже простую ориентировку.

Входе текущей пробы Хеда мы можем сделать вывод, что у 67 % людей в рамках этой пробы нет склонности к дислексии и левополушарной недостаточности. Данные заболевания обычно совместно протекают с СДВГ.

Левополушарная недостаточность- связана с отставанием в развитии таких функций, как переработка слуховой и визуальной информации. При этом синдроме в анамнезе нередко наблюдаются трудности звуковосприятия и звукопроизношения, в школьном возрасте обычно отмечается дислексия – специфическое расстройство способности к обучению, для которого характерны сложности с точным и быстрым распознаванием слов при чтении, а также с письмом под диктовку.

Тест Тулуз – Пьерона первично направлен на изучение свойств внимания (концентрации, устойчивости, переключаемости, мозгового кровообращения).

В данном тесте принимали участие 10 человек: 65 % – норма, у 35 % – склонность к СДВГ.

Таким образом, синдром дефицита внимания, имеет большую социальную проблему для детей и взрослых пациентов, т. к. негативно влияет на процесс адаптации.

При отсутствии лечения могут развиваться хронические формы заболевания, часто сочетающиеся с серьезной психопатологией. Необходимо дальнейшее изучение данного заболевания для последующей разработки системы профилактических мер с целью предупреждения его развития, расширения возможности ранней диагностики, составления схемы индивидуального лечения и воспитания в семье и школе.



## ВЗАИМОСВЯЗЬ АКУШЕРСКО-ГИНЕКОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ РИСКА РАЗВИТИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ С ДЛИНОЙ ТЕЛОМЕР

**Березина В.Р.**

*Московский медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия  
Научный руководитель: Шакирова Д.М., канд. биол. наук, доцент*

Репродуктивное здоровье неразрывно связано с продолжительностью жизни женщины. Учитывая эти данные, особый интерес представляет выявление специфических для женщин факторов риска развития сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ), связанных с ее репродуктивной и генеративной функцией [2].

**Цель работы:** провести статистический анализ акушерско-гинекологических факторов риска с сердечно-сосудистыми заболеваниями и с длиной теломер. Объектами исследования являлись 45 женщин в возрасте от 35 до 65 лет с традиционными и специфическими факторами риска развития ССЗ и биологией теломер. В первую группу входили 20 женщин в возрасте от 35 до 45 лет, во вторую группу 25 женщины от 46 до 65 лет. Произведен статистический анализ документации и проведение опроса женщин входящих в группу факторов риска. Вторая группа (44 %) женщин в два раза больше подвержена риску развития ССЗ, в отличие от первой группы женщин (22 %). Также возраст влияет на длину теломер, так как у женщин во второй группе теломеры короче, чем у женщин в первой группе. Женщины, у которых менструация наступила в раннем возрасте, выявлена более короткая длина теломер. Наступление менопаузы также влияет, у женщин, находящихся в ней наблюдаются более короткие теломеры [1].

**Выводы.** На основании проведенного исследования и, анализа литературы, отражающей *актуальность* проблемы, было установлено, что частота традиционных факторов рисков развития ССЗ у женщин тесно связана с возрастом. Самыми значимыми из специфических для женщин факторов риска развития ССЗ являются: ранний возраст менархе, артериальная гипертензия, наступление менопаузы [2]. По данным литературы доказано, что длина теломер зависит от возраста и акушерско-гинекологического анамнеза. Показано более короткая длина теломер у женщин после 45 лет [3].

### *Литература*

1. Блэкберн, Элизабет Элен. Эффект теломер : революционный подход к более молодой, здоровой и долгой жизни / Э.Э. Блекберн, Э. Эпель ; [пер.с англ. И. Чорного]. Москва : изд. «Э», 2018. 384 с.
2. О.В.Рожкова . Акушерско-гинекологические факторы риска развития сердечно-сосудистых заболеваний (2018 г). дис. канд. мед. наук. 14.01.01. / Рожкова Ольга Владимировна ; науч. рук. В.Е. Балан ; МОНИКИ. Москва, 2018. 149 с.
3. Особенности клеточного старения у женщин в различные периоды жизни / О. В. Лопатина, В. Е. Балан, О. Н. Ткачева [и др.] // Российский вестник акушера-гинеколога. 2015;15(2):62-67.

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ВАРИАбельНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА В МЕЖСОРЕВНОВАТЕЛЬНЫЙ И ПРЕДСОРЕВНОВАТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОДЫ У ВОЗДУШНЫХ ГИМНАСТОК

**Бочарова А.П.**

*Самарский национальный исследовательский университет им. академика С.П. Королева, Самара, Россия  
Научный руководитель: Ведясова О.А., д-р биол. наук, профессор*

**Введение.** В последние годы значительно возросло количество спортсменов, занимающихся воздушной гимнастикой, которая является достаточно молодым направлением в спорте, но при этом включает в себя систематическое участие в различного уровня соревнований. Соревновательный период подразумевает более интенсивный тренировочный процесс, что приводит к усилению нагрузки на механизмы регуляции кардиоритма и оказывает влияние на процессы адаптации организма.

**Цель:** анализ параметров вариабельности сердечного ритма (BCP) у воздушных гимнасток в предсоревновательном и межсоревновательном периодах.

**Материалы и методы.** В исследовании регистрировали параметры BCP у 15 гимнасток 12–15 лет с помощью аппаратно-программного комплекса «Пульсоксиметр ЭЛОКС 01 М». В необходимый тренировочный период в течение одного определенного дня проводилась регистрация параметров BCP до и после тренировочной нагрузки. В процессе обследования были соблюдены нормы биоэтики. Статистический анализ полученных данных проводился в программе SigmaPlot 12.5.

**Результаты.** Установлено, что в зависимости от периода тренировочного процесса меняется уровень интенсивности тренировки, что характеризуется изменением физической нагрузки на организм гимнасток и влияет на изменение параметров BCP. Так, у гимнасток после тренировки в межсоревновательный период регистрировался рост значений ИБ (индекс напряжения Баевского) на 15 % ( $p < 0,01$ ) и СИМ (индекс симпатической активности) на 35 % ( $p < 0,05$ ). Уровень LF (низкочастотная составляющая спектральной мощности) снижался, что свидетельствует о незначительном преобладании доли адренергических влияний в процессах вегетативной регуляции и, возможно, отражает адекватную реакцию на физическую нагрузку.

В отличии от межсоревновательного этапа, в предсоревновательный период в связи со значительным усилением тренировочного процесса у спортсменок наблюдалось более выраженное изменение параметров BCP. Так, после тренировочной нагрузки увеличивался на 70 % индекс СИМ, и на 63 % LF ( $p < 0,01$ ), что коррелировало со значительным

снижением ПАР (индекс активности парасимпатического отдела) на 33 % ( $p < 0,05$ ) и SDNN (суммарный показатель вариабельности RR-интервалов) на 23 % ( $p < 0,05$ ), что интерпретируется как смещение механизмов регуляции кардиоритма в сторону симпатических влияний. Данное состояние также подтверждается увеличением ИБ на 55 % ( $p < 0,01$ ) и, вероятно, характеризует централизацию процессов регуляции.

**Выводы.** Таким образом, в предсоревновательный период, в сравнении с межсоревновательным, у воздушных гимнасток выявлено более выраженное преобладание симпатических влияний на сердечную деятельность, что свидетельствует о значительном напряжении регуляторных механизмов вследствие активации центрального контура регуляции кардиоритма на фоне снижения активности автономного контура. На фоне высокого уровня психоэмоционального стресса и усиления интенсивности физической нагрузки такое изменение ВСП может быть интерпретировано как снижение адаптационных возможностей в результате развития процессов дезадаптации (перетренированности).

## ЛОКАЛЬНЫЙ ПРОТОКОЛ АНТИМИКОТИЧЕСКОЙ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ У НОВОРОЖДЕННЫХ

**Дангаев Р.С.-А.**

*Саратовский медицинский университет «Ревиз», Саратов, Россия*

*Научный руководитель: Верижникова Е.В., д-р мед. наук, профессор*

По данным экспертной группы Российской ассоциации специалистов перинатальной медицины (РАСПМ) частота инвазивного кандидоза (ИК) у новорожденных в структуре инфекционно-воспалительных заболеваний составляет от 15 до 30 %.

Основными факторами риска развития инвазивных микозов у новорожденных являются: 1. Недоношенность (малый вес при рождении (<1000 г) и малый гестационный возраст (<27 нед.), 2. Наличие центрального венозного катетера (ЦВК), 3. Интубация трахеи или других инвазивных устройств (дренажей, катетеров), 4. Терапия антимикробными препаратами широкого спектра действия, особенно цефалоспорины третьего поколения и карбапенемами, 5. Течение некротизирующего энтероколита (НЭК), 6. Наличие кандидозной инфекции у матери во время настоящей беременности и родов.

С целью предупреждения развития ИК у новорожденных, проведен анализ антимикотической профилактики и терапии, а также изучен спектр высеваемых микроорганизмов в ОРИТН.

**Таблица 1. Объем высеваемость культур ОРИТН, 2022 г.**

Наименование исследований	анал/полож.											% высев.	
Исследований всего	1619/789											48,7 %	
Из них Candida	11												
	Staph haemo	Staph spp	Strep spp	Strept agalac	Enterococ f	Enterob spp	Staphy aureus	E. coli	Klebs pneu	Klebs spp	Acinetbac	Candid	MRSE
Зев	55	105	112	28	65	30	44	119	51	22	30	10	19
ТБД		6	1	2		6	3	1	8	1	5	1	2
Моча					1				2	1			
Ликво													
Кожа								3			1		1
	55	111	113	30	68	36	47	123	61	24	36	11	22

Стартовая антимикотическая терапия назначалась не позднее первых 12 часов от момента выявления Candida spp. при посеве крови и/или материала из иных стерильных локусов (СМЖ, плевральной жидкости и др.).

Антимикотическая профилактика проводилась флуконазолом в дозе 3–6 мг/кг/сут. в/венно 2 раза в неделю во время пребывания в ОРИТ и при наличии факторов риска ИК.

Препарат для проведения целенаправленной антимикотической терапии: микафунгин 4,0–10,0 мг/кг/сут. назначался: А) Всем новорожденным с ЭНМТ, находящимся в отделении и получающим парентеральное питание и АБТ, Б) Детям с весом >1000 г при наличии дополнительных факторов риска (интубация, дренажи, катетеры, ЦВК), В) Детям на парентеральном питании, Г) Детям с АБТ карбапенемами или цефалоспорины III-IV поколения и ИВЛ.

Показана эффективность Локального протокола антимикотической профилактики и лечения у новорожденных, что подтверждается минимальным объемом верификации Candida у детей, находящихся в ОРИТН.

### Литература

1. Клинические рекомендации «Инвазивный кандидоз у новорожденных», 2019.
2. Санитарные правила «Организация и проведение производственного контроля над выполнением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических(профилактических) мероприятий» (СП 1.1.1058-01).

## ВЛИЯНИЕ ГИПОТЕРМИИ НА ПОВЕДЕНИЕ И НА ПОКАЗАТЕЛИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ КРЫС

Минсафина В.А.

*Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, Самара, Россия  
Научный руководитель: Инюшкина Е.М., канд. биол. наук*

Гипотермия – типовая форма расстройства теплового обмена - возникает в результате действия на организм низкой температуры внешней среды и значительного снижения теплопродукции в нем. Гипотермия характеризуется нарушением механизмов терморегуляции и проявляется снижением температуры тела ниже нормы.

Введение космонавтов в состояние гипотермии сейчас является актуальной темой. Гипотермия удобна для исследования как физиологического, так и для психологического состояния людей, так как полеты в космос являются стрессом для организма человека. Однако, чтобы приступить к исследованиям на человеке, необходимо сначала протестировать введение в гипотермию животных. Крысы в этом случае являются адаптивным объектом исследования.

Целью нашей работы явилось изучение влияния гипотермии и на показатели электрокардиограммы и поведенческие реакции у лабораторных крыс.

В исследовании принимали участие 13 лабораторных крыс, в возрасте 4–5 месяцев и весом 230–290 гр. Эксперименты были выполнены с учетом всех биоэтических норм и правил. Сначала осуществлялся контрольные эксперименты, исследуя активность крыс на поведенческих тестах. Далее животных наркотизировали эфиром и регистрировали электрокардиографические переменные с использованием электрокардиографа Альтон – 03М2 при помощи стальных игольчатых электродов, размещенных на передних конечностях, с заземляющим электродом, размещенным на одной задней конечности. Далее, животных охлаждали путем обкладывания льдом до наступления гипотермии. Считали, что при температуре 21–25 °С в прямой кишке наступала промежуточная гипотермия и животное вынимали из льда. Согревали животное при помощи грелки. При достижении температуры 25 °С, животное вынимали из льда и снова регистрировали ЭКГ. Далее регистрация ЭКГ и измерение температуры проводилось каждые 5 минут, до момента полного согревания крысы. Дожидались полного восстановления двигательной активности крыс. Фиксировали поведенческую активность животных на трех установках: открытое поле, крестообразный лабиринт, темно-светлая камера.

В результате проведенного исследования нами было выявлено, что при введении животных в состояние промежуточной гипотермии вегетативные процессы оставались в относительно стабильном состоянии. При тестировании животных в открытом поле до и после введения их в состояние гипотермии было выявлено снижение двигательной активности и исследовательской деятельности, что может говорить о негативном воздействии данной методики на поведение крыс. При тестировании в крестообразном лабиринте и темно-светлой камере животные после гипотермии проводили больше времени в закрытых рукавах лабиринта и темном отсеке камеры, что может свидетельствовать об увеличении уровня стресса лабораторных крыс. В ходе постановки экспериментов с введением животных в состояние гипотермии нами было выявлено, что промежуточная гипотермия оказывает негативное влияние на поведенческую и двигательную активность животных, однако не действует на вегетативные процессы половозрелых крыс.

## МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ОТВЕТНОЙ РЕАКЦИИ ОРГАНИЗМА НА ОТРАВЛЕНИЕ ЧЕТЫРЕХХЛОРИСТЫМ УГЛЕРОДОМ

Кабанов Д., Наджафов Х.

*Московский медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия  
Научные руководители: Тактаров В.Г., д-р мед. наук, профессор; Цибулевский А.Ю., д-р мед. наук, профессор*

*Цель настоящей работы* – комплексное морфологическое и биохимическое исследование ответной реакции организма на острую интоксикацию четыреххлористым углеродом (ЧХУ). *Актуальность* исследования связана, во-первых, с достаточно широким применением хлорированных углеводородов в промышленности [8] и других сферах народного хозяйства и, как следствие, распространением их в окружающей среде [2], во-вторых, с тем обстоятельством, что экспериментальные модели, в основе которых лежит интоксикация животных ЧХУ, используются в лабораторной практике (в частности, для моделирования острого и хронического гепатита) [5].

Опыты проводили на 24 белых крысах-самцах (массой 180–210 г), которые были разделены на две серии: контрольную (10 интактных животных) и экспериментальную (в количестве 14 животных). Крыс второй серии подвергали затравке ЧХУ путем подкожного введения токсиканта в дозе 3,2 г/кг в виде 50 %-го масляного раствора. Животных выводили из эксперимента через 24 час после введения ЧХУ. Объектами исследования служили печень (фрагменты левой доли) и сыворотка крови. Морфометрический анализ печени проводили на гистологических срезах с помощью системы анализа изображений на базе микроскопа "Axio Imager M1". При этом измеряли площадь, периметр и форм-фактор синусоидов, площадь гепатоцитов, площадь их цитоплазмы и ядра и ядерно-плазменное отношение. В сыворотке крови определяли концентрацию альбуминов, глюкозы, ферритина, эндотелина, тромбомодулина и активность аланинаминотрансферазы, аспартатаминотрансферазы, лактатдегидрогеназы. Морфологический анализ показал, что интоксикация ЧХУ приводит к увеличению удельной площади и периметра синусоидных капилляров печени и стазу крови в них, повышению площади

гепатоцитов и их ядер (и, соответственно, ядерно-плазменного отношения) (табл. 1), дистрофическим изменениям паренхимы, появлению очагов центрлобулярного некроза. При этом наблюдались следующие изменения биохимических показателей крови. Содержание ферритина, тромбомодулина и активность аланинаминотрансферазы, аспартатамино-трансферазы, лактатдегидрогеназы увеличивались, в то время как концентрация альбуминов, глюкозы и эндотелина оставалась неизменной (табл. 2).

**Таблица 1. Изменения морфологических параметров печени при отравлении четыреххлористым углеродом**

Серии	Параметры						
	Площадь синусоида (мкм <sup>2</sup> )	Периметр синусоида (мкм)	Фактор формы синусоида	Площадь цитоплазмы (мкм <sup>2</sup> )	Площадь ядра (мкм <sup>2</sup> )	Площадь гепатоцита (мкм <sup>2</sup> )	Ядерно-плазменное отношение
ИНТАКТНЫЕ	32,3 ± 0,8 (100 %)	33,1 ± 1,5 (100 %)	37,5 ± 2,1 (100 %)	173,4 ± 3,2 (100 %)	40,7 ± 1,2 (100 %)	214,2 ± 4,4 (100 %)	0,19 ± 0,004
ЗАТРАВКА ЧХУ	43,4 ± 2,8 (134,4 %)	37,9 ± 1,7 (114,5 %)	34,1 ± 1,2 (90,9,0 %)	181,6 ± 5,4 (104,8 %)	45,8 ± 1,1 (112,5 %)	227,5 ± 13,3 (106,2 %)	0,21 ± 0,01 (110,5 %)

**Таблица 2. Изменения биохимических показателей сыворотки крови при отравлении четыреххлористым углеродом**

Серии	Показатели							
	Альбумины	АЛТ	АСТ	ЛДГ	Глюкоза	Ферритин	Тромбомодулин	Эндотелин
ИНТАКТНЫЕ	40,2 ± 1,1 (100 %)	99,5 ± 8,3 (100 %)	212,5 ± 14,4 (100 %)	2103,8 ± 215,1 (100 %)	6,29 ± 0,20 (100 %)	28,1 ± 4,6 (100 %)	2,2 ± 0,3 (100 %)	32,8 ± 5,5 (100 %)
ЗАТРАВКА ЧХУ	38,7 ± 1,5 (96,3 %)	218,0 ± 49,9 (219,1 %)	318,8 ± 37,2 (149,6 %)	3958,2 ± 112,1 (188,1 %)	6,50 ± 0,35 (103,3 %)	41,3 ± 3,2 (147,0 %)	3,7 ± 0,3 (168,2 %)	34,2 ± 4,2 (104,3 %)

На основании полученных результатов можно прийти к заключению, что отравление ЧХУ сопровождается комплексом морфофункциональных изменений, который проявляется в печени нарушением микрогемодинамики (расширение синусоидов, стаз крови), отеком клеток рабочей паренхимы и ее частичной деструкцией (на что указывает увеличение концентрации аланинаминотрансферазы, аспартатамино-трансферазы, лактатдегидрогеназы в крови). Вместе с тем в этих условиях выявлены признаки компенсаторно-приспособительного характера: повышение уровня тромбомодулина (связывая тромбин, препятствует тромбообразованию – 7) и ферритина (обладает цитопротекторными свойствами, блокирует свободнорадикальное окисление липидов – 6) в крови. То обстоятельство, что при этом содержание альбуминов, глюкозы и эндотелина в крови остается на постоянном уровне, свидетельствует в пользу представления об особой значимости этих компонентов для организма [1, 3, 4].

#### Литература

1. Аметов А.С., Пуговкина Я.В. Гомеостаз глюкозы и метаболическая гибкость у здоровых людей. Эндокринология: новости, мнения, обучение. 2020;9(4):12-22.
2. Афанасьев В.В. Отравления хлорированными углеводородами (четырёххлористый углерод, дихлорэтан, трихлорэтилен) // Рекомендации по оказанию скорой медицинской помощи в отделениях экстренной помощи стационаров. Практическое руководство / под ред. А.Г. Мирошниченко, С.Ф. Багненко, В.В. Руксина. Санкт-Петербург, 2005. С. 134-135
3. Белинская Д.А., Гончаров Н.В. Теоретические и прикладные аспекты эстеразной активности альбумина. Биоорганическая химия. 2020;46(3):247-260.
4. Дремина Н.Н., Шурыгин М.Г., Шурыгина И.А. Эндотелины в норме и патологии. Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2016;10 (часть 2):210-214.
5. Дубовая Т.К., Цибулевский А.Ю., Деев А.И. Морфобиофизическое исследование состояния печени и системы сывороточных альбуминов в условиях интоксикации четыреххлористым углеродом. Морфология. 2019;155(2):104.
6. Кузнецов И.А., Потиевская В.И., Качанов И.В., Куралева О.О. Роль ферритина в биологических средах человека. Современные проблемы науки и образования. 2017;5:114-119.
7. Смирнов М.Д., Жердева Л.В. Антикоагулянтная система тромбомодулин-protein с (современное состояние проблемы и клинические перспективы). Терапевтический архив. 1988;60(5):131-136.
8. Смирнов В.В., Невская С.М., Голубева Е.Н. Хлорирование и алкилирование толуола четыреххлористым углеродом. Нефтехимия. 2002;42(1):22-27.

## РЕАКЦИИ ВНЕШНЕГО ДЫХАНИЯ И ДИАФРАГМАЛЬНОЙ МЫШЦЫ ПРИ АКТИВАЦИИ И БЛОКАДЕ МЕТАБОТРОПНЫХ ГАМК-РЕЦЕПТОРОВ РЕТРОТРАПЕЦИЕВИДНОГО ЯДРА У КРЫС

Конашенкова А.Т., Будаев А.И.

Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, Самара, Россия  
 Научный руководитель: Ведясова О.А., д-р биол. наук, профессор

Ретротрапиевидное ядро (РТЯ), расположенное в стволе головного мозга, играет исключительную роль в механизмах регуляции дыхания, что подтверждается фактами развития врожденных гиповентиляционных синдромов у человека при гипоплазии и генетических аномалиях нейронов данного ядра. Участие РТЯ в регуляции дыхания обусловлено хемочувствительностью его нейронов и наличием афферентных и эфферентных связей с другими отделами респираторной нейросети. Деятельность РТЯ контролируется многими нейромедиаторными системами, среди которых особый интерес представляет тормозная ГАМКергическая система, однако рецепторные механизмы влияния ГАМК на РТЯ до конца не ясны.

Цель работы. Изучить роль метаботропных ГАМК<sub>В</sub>-рецепторов РТЯ в регуляции дыхания у животных.

В острых опытах на крысах с соблюдением правил биоэтики изучали респираторные эффекты на микроинъекции в РТЯ растворов агониста ГАМК<sub>В</sub>-рецепторов баклофена ( $n = 6$ ) и антагониста 2-гидроксисаклофена ( $n = 6$ ) в концентрации  $10^{-4}$  Моль и объеме 0,2 мкл. Регистрировали внешнее дыхание (спирограмму) и электромиограмму (ЭМГ) диафрагмальной мышцы до и в течение 60 минут после микроинъекций указанных веществ. Анализировали амплитудные и частотные параметры спирограмм и ЭМГ. Статистическую обработку данных проводили с помощью программы SigmaPlot.

Введение баклофена в РТЯ оказывало выраженное тормозное влияние на внешнее дыхание, особенно на его объемные параметры. Так, на 3-й мин экспозиции отмечалось снижение дыхательного объема (13,6 %;  $p < 0,05$ ), объемной скорости вдоха (19 %;  $p < 0,05$ ) и минутного объема дыхания (15,6 %;  $p < 0,05$ ). На протяжении всей экспозиции наблюдалось укорочение фазы вдоха, которое составило 4 % от исходного уровня ( $p < 0,05$ ). Изменения частоты при действии баклофена характеризовались небольшой тенденцией снижения (в среднем на 16,7 %). На ЭМГ диафрагмальной мышцы удлинялись интервалы между инспираторными залпами (на 21,2 %), что по времени совпадало со снижением частоты дыхания.

Введение 2-гидроксисаклофена в РТЯ, напротив, оказывало выраженное стимулирующее влияние на дыхание. Как и при действии баклофена, объемные показатели спирограмм менялись более выражено, чем временные, однако достоверные эффекты отмечались позже (после 10–20-й мин). Наблюдался рост минутной вентиляции легких (40,1 %;  $p < 0,01$ ) за счет увеличения дыхательного объема (28,1 %;  $p < 0,05$ ). С изменениями дыхательного объема был связан рост объемной скорости инспирации (20,2 %;  $p < 0,05$ ). Активация внешнего дыхания сочеталась с усилением инспираторных разрядов диафрагмальной мышцы, длительность которых на ЭМГ увеличивалась ( $p < 0,05$ ) на 15-й мин действия антагониста.

Респираторные эффекты, наблюдаемые при микроинъекциях в РТЯ баклофена и 2-гидроксисаклофена, подтверждают значение ГАМКергических механизмов регуляции дыхания нейронами РТЯ. Противоположная направленность реакций дыхания в ответ на микроинъекции агониста и антагониста свидетельствует о наличии популяции метаботропных рецепторов в области РТЯ и их включении в респираторный контроль.

## ПОВЕДЕНЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПРИ ПСИХОФАРМАКОТЕРАПИИ ФЛУОКСЕТИНОМ-ОЛАНЗАПИНОМ

Погудина Ю.С.<sup>1</sup>, Кудашова Д.С.<sup>2</sup>, Гогин Д.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Московский научно-практический центр наркологии, Москва, Россия

<sup>2</sup>Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия

<sup>3</sup>Рижский университет имени Паула Страдыня, Рига, Латвия

Научные руководители: Даце Райтума, Эдвинс Крастиньш

**Введение.** Воздействие на крыс линии Flinders Sensitive Line (FSL) выращивания в условиях социальной изоляции (SIR) после отъема вызывает симптомы, подобные депрессии и социальной тревоге, устойчивые к флуоксетину или ухудшающиеся от него. SIR обычно проявляется психотическими симптомами, в то время как парадоксальная реакция на флуоксетин предполагает наличие неустранимых психотических проявлений. Психотическая депрессия (MDpsy) всегда устойчива к лечению. Более 40 лет проблема терапевтической резистентности при депрессии остается одной из наиболее актуальных в клинической психиатрии.

**Цель:** изучить биоповеденческие изменения у резистентных к лечению социально-изолированных крыс в ответ на комбинированное лечение флуоксетином-оланзапином в сравнении с монотерапией оланзапином.

**Материалы и методы.** Sprague Dawley (SD) и Flinders Sensitive Line (FSL) подвергались социальному воспитанию или SIR с постнатального дня. После этого крысы FSL-SIR получали оланзапин (5 мг/кг×14 дней) или оланзапин+флуоксетин (OLZ+FLX; 5 мг/кг + 10 мг/кг в течение 14 дней).

**Результаты.** Посмертно оценивали кортико-гиппокампальный норадреналин (NE), серотонин (5-HT) и дофамин (DA), а также уровни кортикостерона и дофамин-бета-гидроксилазы в плазме. Тревога была значительной у крыс FSL-SIR

( $p < 0,01$ ), но не у крыс SD-SIR. Дефицита социального поведения не выявлено. Кортико-гиппокампальные моноамины (NE, 5-HT, DA;  $p < 0,05$ ) и дофамин-бета-гидроксилаза ( $d = 1,13$ ) были снижены у крыс FSL-SIR, в меньшей степени у крыс SD-SIR. За исключением дофамин-бета-гидроксилазы, эти дефициты нивелировались как оланзапином, так и OLZ+FLX ( $p < 0,01$ ). Однако OLZ ( $p < 0,05$ ) и OLZ + FLX ( $p < 0,01$ ) ухудшили депрессивно-подобное поведение и не смогли обратить вспять дефицит PPI у крыс FSL-SIR.

**Заключение.** Крысы FSL, подвергшиеся воздействию SIR, демонстрируют усиление беспокойства, а также депрессивные и психотические симптомы, в различной степени реагирующие на оланзапин или OLZ + FLX. Истощенные моноамины восстанавливаются с помощью OLZ + FLX, в меньшей степени с помощью оланзапина.

## ВЛИЯНИЕ КАЧЕСТВА И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СНА НА УСПЕВАЕМОСТЬ СТУДЕНТОВ

Преснова Е.А.

*Российский университет дружбы народов, Москва, Россия*

*Научный руководитель: Кульченко Н. Г., канд. мед. наук*

**Актуальность.** В современном мире студенты высших учебных заведений получают большие психоэмоциональные нагрузки, связанные с активной умственной деятельностью во время образовательного процесса. Это приводит к нарушениям распорядка дня, изменению продолжительности и качества сна студентов, что влияет на физиологическое здоровье и может негативно сказаться на успеваемости.

Сон – это естественный физиологический процесс, особое состояние сознания, характеризующееся пониженной реакцией на окружающий мир и специфичной деятельностью мозга. Во время сна вырабатывается ряд гормонов, восстанавливается мозговая активность, а также возобновляются силы и энергия организма в целом. Именно поэтому здоровый сон необходим каждому студенту.

**Цель исследования:** изучить и оценить влияние качества и продолжительности сна на успеваемость студентов.

**Материал и методы.** Было проведено анкетирование студентов 1 курса Российского Университета Дружбы Народов о качестве сна. Анкета содержала такие вопросы как: «Во сколько вы ложитесь спать/просыпаетесь?», «Спите ли вы днем?», «Какова в среднем ваша успеваемость?» и так далее. После был проведен анализ успеваемости студентов, участвующих в анкетировании, а также была определена взаимосвязь между качеством сна и успеваемостью студентов. Все показатели мы отражали как в абсолютных, так и в относительных цифровых значениях. Корреляцию между длительностью сна успеваемостью мы оценивали с помощью критерия Питерсона.

**Результаты.** В опросе приняли участие 73 человека. Все студенты обучаются на первом курсе высшего учебного заведения. По результатам большая часть (количество человек – 51) студентов ложится спать с 23.00 до 3.00. А просыпаются в промежутке с 6.00 до 8.00 – 86 % от общего количества опрошенных. Таким образом, в целом студенты на первом курсе ночью спят в среднем 6 часов, что мало для молодого организма, особенно в период интенсивного обучения. При этом 35,6 % человек спят не крепко, иногда просыпаются по ночам, 16,4 % часто просыпаются ночью, а 48 % имеют крепкий ночной сон. По результатам анкетирования качеством ночного сна довольны 39,7 % студентов. Это свидетельствует о том, что у студентов, которые уделяют мало времени ночному сну и не соблюдают режим, сон менее стабильный, а днем понижена общая активность.

Однако, каждый пятый человек уделяет в среднем 2 часа времени для дневного сна регулярно, а 62 % – не регулярно спят днем, 16 % днем не спят.

Интересно отметить, что 76,7 % человек согласны с тем, что качество сна влияет на их успеваемость, а 9,6 % – так не считают. Анализ успеваемости показал, что из всех респондентов показатели успеваемости были в пределах 51–68 баллов (3) у 49,3 % студентов, в пределах 69–85 баллов (4) у 37 % студентов и в пределах 86–100 (5) у 13,7 % опрошенных.

Корреляция по успеваемости и продолжительности ночного сна – 0,63, коэффициент корреляции по успеваемости и общей продолжительности дневного и ночного сна – 0,39. Соответственно ночной сон больше влияет на успеваемость, чем дневной, так как из-за ночного недосыпа в утренние часы, когда студенты посещают занятия, работа их мозга менее активна.

**Выводы.** Сон – это торможение основных отделов коры больших полушарий, благодаря которому происходит отдых нейронов и восстановление их работоспособности. По результатам исследования у большинства студентов наблюдаются значительные нарушения режима и качества ночного сна. Многие студенты стараются компенсировать недостаточное количество ночного сна дневным сном. Мы выяснили, что продолжительность и качество сна действительно влияют на успеваемость студентов. Здоровый сон способствует улучшению мозговой активности и эмоционального состояния обучающихся, а также физиологического и психологического здоровья студентов. Именно поэтому учащимся в высшем образовательном учреждении следует уделять особое внимание такому важному процессу, как сон, а также соблюдать гигиену и режим сна.

## ОСОБЕННОСТИ ЭЛЕКТРОЭНЦЕФАЛОГРАММЫ У ЮНОШЕЙ И ДЕВУШЕК ПРИ УМСТВЕННОЙ РАБОТЕ В УСЛОВИЯХ МУЗЫКАЛЬНОГО ФОНА

Пустынников И.П.

*Самарский национальный исследовательский университет им. академика С.П. Королева, Самара, Россия  
Научный руководитель: Ведясова О.А., д-р биол. наук, профессор*

Производительность умственного труда зависит от внутренних и внешних факторов, в частности от пола человека и музыкального фона, сопровождающего его работу. Наиболее часто прослушивание музыки определенных жанров для поддержания работоспособности применяют студенты. При этом целесообразность использования в процессе обучения популярной среди молодежи музыки и ее влияние на мозговую активность до конца не исследованы.

Цель работы заключалась в анализе изменений электроэнцефалограммы (ЭЭГ) после выполнения умственной нагрузки в условиях музыкальной стимуляции у студентов разного пола.

Обследовано 60 человек (30 юношей и 30 девушек, возраст – 18–21 год), у которых регистрировали ЭЭГ на нейровизоре “NVX 36 digital DC EEG” до и после умственной нагрузки. Для этого применяли корректурный тест Анфимова, выполняемый без и на фоне музыкального сопровождения. Для создания фона использовали две 3-минутных композиции (стиль таунтемпо, поджанр lo-fi hip hop, автор Kainbeats) с уровнем громкости 70 Дб. Результаты теста оценивали по показателям интенсивности (ИВ) и качества (ПВ) внимания, количеству ошибок (КО). Об изменениях ЭЭГ судили по динамике спектральной мощности (СМ) ритмов основных частотных диапазонов.

Установлено, что выбранная музыка оказывает неодинаковое влияние на внимание и ритмы ЭЭГ у студентов разного пола. У юношей при работе с музыкой повышался показатель ИВ на 3,4 % ( $P < 0.05$ ), но одновременно возрастало КО на 27,0 % ( $P < 0.05$ ), в силу чего ПВ практически не отличался от такового при работе без музыкального фона. На ЭЭГ после выполнения теста без фона снижалась СМ  $\delta$ -волн в отведении О2 на 18,8 % ( $P < 0.05$ ) и повышалась СМ  $\theta$ -,  $\beta$ 1- и  $\gamma$ -волн на 5,5 %, 13,0 % и 26,5 % ( $P < 0.05$ ) соответственно в зонах Р3 и Т4. Та же нагрузка, но на фоне музыки, вызывала иные изменения ЭЭГ. Отмечалось снижение СМ не только  $\delta$ -, но и  $\theta$ - (на 21,8 %;  $P < 0,05$ ; отведения О2 и Fp1), а также  $\gamma$ -волн (на 2,9 %;  $P < 0,05$ ; область О1). СМ  $\alpha$ - и  $\beta$ 1-волн повышалась в зонах Т4 и F4 на 13,7 % и 23,8 % ( $P < 0,05$ ) соответственно. Снижение у юношей СМ  $\delta$ - и  $\theta$ -волн при работе под музыку сопровождалось ростом КО, что может говорить об ослаблении избирательного внимания.

У девушек музыкальный фон не отражался на результатах корректурного теста и не оказывал существенного влияния на СМ ритмов ЭЭГ. Так, при работе без музыки отмечалось повышение СМ  $\delta$ -волн в отведении Р4 на 32,2 % ( $P < 0,05$ ), тогда как при музыкальном сопровождении имело место снижение СМ  $\beta$ 2- и  $\gamma$ -волн в отведениях Р4 и Т3 на 7,6 % и 21,9 % ( $P < 0,05$ ) соответственно. Это говорит о возникновении эмоционального напряжения у девушек, возможно в силу непривлекательности для них данной музыки.

Полученные данные свидетельствуют о гендерных особенностях влияния музыки на ЭЭГ и эффективность умственного труда. Для юношей выбранные музыкальные композиции могут выступать скорее как отвлекающий шум, чем мотивирующий стимул. У девушек, возможно более нацеленных на успешное выполнение задания, музыкальный фон, вероятно, не является значимой детерминантой работоспособности.

## ГЕРПЕСВИРУСЫ И ГИСТАМИНОЗЫ В ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА

Резчикова А.В.

*Московский медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия  
Научный руководитель: Орлина М.А., канд. биол. наук*

**Актуальность** исследования состоит в том, чтобы по-новому взглянуть на воздействие герпесвирусов на организм человека, определить суть воздействия, выявить взаимосвязь симптоматики и активности герпесвирусов в организме, а также сделать практические рекомендации по улучшению состояния здоровья человека.

**Цель:** определить непосредственное влияние герпесвирусов на слизистые оболочки органов желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), установить связанные с воздействием герпесвирусов нарушения в работе эпителиальных клеток, дифференцировать влияние герпесвирусов с другими патологическими процессами, определить способы диагностики и принципы терапии.

**Материалы и методы исследования.** В исследовании применяется использование данных статистического анализа патологических состояний ЖКТ на фоне острых и хронических герпесвирусных инфекций. Проводится изучение научных публикаций и книг по вирусологии, а также применяется личный опыт автора.

**Анализ полученных результатов.** На сегодняшний день получено множество статистических материалов, которые описывают развитие специфической симптоматики при переходе из латентной в активную форму тех или иных герпесвирусов, например, такой как: появление пятнистой гиперемии, сыпи, крупных пятен розового цвета на коже в различных локализациях. Повышение активности герпесвирусов часто сопровождается нарушениями в работе ЖКТ (вздутие, диарея, запор, мальабсорбция), включая появление или усиление энзимопатии. Герпесвирусы, находясь в активной форме,

могут размножаться в том числе в клетках эпителия кишечника и частично в эпителии желудка (герпесвирусы неустойчивы к кислоте), с последующим разрушением клеток эпителия и, как следствие, начинающимся воспалительным процессом на протяжении ЖКТ. Воспалительный процесс инфекционной природы, активизирует В-лимфоциты к повышенной выработке IgA, а также IgG, рецепторы к которым находятся на поверхности тучных клеток (тучные клетки располагаются в подслизистой). В присутствии антигенов герпесвирусов происходит систематическая точечная дегрануляция тучных клеток с выбросом гистамина. Свободный гистамин расширяет капилляры подслизистой, и возникает пятнистая гиперемия слизистой желудка и кишечника. Большинство клеток нашего организма вырабатывают ферменты, расщепляющие свободный гистамин, который должен утилизироваться. Но при воспалительном процессе (особенно хроническом) в ЖКТ нарушается функция, в т.ч. энтероцитов, по выработке гистаминаз. Наша пища уже содержит много гистамина и гистаминолибераторов, а тут еще происходит регулярная дегрануляция тучных клеток – получается, что количество свободного гистамина значительно превышает возможность по его расщеплению. Нерасщепленный гистамин стимулирует выработку соляной кислоты и сокращение гладких мышц, что приводит к рефлюксам в ЖКТ – проявление внутреннего гистаминоза. Свободный гистамин также попадает в кровь и транспортируясь по организму вызывает поверхностные гистаминозы.

**Выводы.** Одной из причин хронического воспаления в ЖКТ, а также внутренних и поверхностных гистаминозов – является переход из латентной в активную форму вирусов герпеса и его размножение в органах ЖКТ.

Дифференциальная диагностика активности герпесвирусов в ЖКТ:

1. Систематические гиперемии различных типов кожного покрова, как при приеме пищи, так и вне ее приемов.
2. Пятнистые гиперемии слизистых ЖКТ.
3. Присутствие болевых или спазматических ощущений в области эпигастрия и на протяжении ЖКТ, которые полностью купируются при приеме противовирусных препаратов.
4. Наличие хронического рефлюкса при нормализованном питании, режиме дня, и в отсутствие выраженных патологий ЖКТ (эрозии, язвы).
5. Повышение IgA, IgG, IgE.
6. Значительное повышение Ig к герпесвирусам.

Принципы терапии: назначение противовирусных препаратов; заместительных ферментов (диаминоксидаза); коррекция питания со снижением нагрузки на ЖКТ (в т.ч. гистаминной); коррекция анемий и недостатка БАВ, а также прием пробиотиков для восстановления баланса микрофлоры ЖКТ.

## **ВЛИЯНИЕ ЭФИРНОГО МАСЛА РОЗМАРИНА НА СПЕКТРАЛЬНУЮ МОЩНОСТЬ ЭЛЕКТРОЭНЦЕФАЛОГРАММЫ У ПРАВШЕЙ И ЛЕВШЕЙ**

**Цеханская М.Б.**

*Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, Самара, Россия  
Научный руководитель: Ведясова О.А., д-р биол. наук, профессор*

Важной проблемой физиологии и медицины является изучение адаптации человека к различным условиям умственного труда, который на современном этапе распространен во всех сферах профессиональной деятельности и отличается высокой напряженностью. Адаптационный потенциал человека определяется его индивидуальными особенностями, включая тип функциональной межполушарной асимметрии (ФМА). Правополушарные (левши) отличаются от левополушарных (правшей) большей эмоциональной нестабильностью, что в процессе деятельности вызывает у них выраженные изменения функционального состояния ЦНС. Для коррекции эмоционального статуса применяется ароматерапия, эффекты которой в отношении ЦНС правшей и левшей до конца не изучены.

**Цель работы:** выявить особенности изменений спектральной мощности (СМ) ритмов электроэнцефалограммы (ЭЭГ) у правшей и левшей под влиянием паров эфирного масла розмарина (ЭМР).

Исследование выполнено на студентах (12 правшей и 12 левшей), у которых регистрировали ЭЭГ (нейровизор «NVX 36 digital DC EEG») в исходном состоянии и после 15-минутного отдыха на фоне воздействия паров ЭМР. Анализировали изменения СМ ритмов ЭЭГ основных частотных диапазонов в лобных (F), центральных (C), височных (T), теменных (P) и затылочных (O) отведениях.

Были выявлены определенные особенности изменений ЭЭГ у правшей и левшей. Так, у правшей под влиянием паров ЭМР СМ высокочастотных ритмов усиливалась. Значительный прирост СМ бета1-ритма отмечен в T4 (18,97 %) и O1 (27,72 %). Бета2-ритм значимо ( $P < 0,05$ ) активировался в C3 (25,20 %), P3 (23,57 %) и O1 (43,49 %). СМ гамма-ритма повышалась во всех отведениях ЭЭГ, но достоверное изменение наблюдалось в C3 (25,56 %). У левшей высокочастотные ритмы имели тенденцию к уменьшению. Бета1-ритм снижался в Fp1 (19,08 %), гамма-ритм – в F7 (23,27 %) и T4 (21,03 %), тогда как бета2-ритм не менялся.

СМ низкочастотных ритмов у правшей в большинстве отведений увеличивалась. Выявлено усиление дельта-волн в F7 (25,3 %;  $P < 0,05$ ), тета-волн – в F2 и F7 (25,8 % и 20,1 %;  $P < 0,05$ ). В отличие от этого у левшей СМ дельта- и тета-волн снижалась, причем с наибольшей выраженностью в T3 (22,4 % и 29,3 %) и T4 (24,8 % и 23,4 %;  $P < 0,05$ ).



Особенностью альфа-ритма у правшей было увеличение его СМ в левой лобной доле ( $P < 0,05$ ) при незначительном снижении в других корковых зонах. У левшей статистически значимых изменений альфа-ритма не отмечалось.

Наблюдаемые изменения паттерна ЭЭГ в условиях аромавоздействия свидетельствуют о специфике влияния ЭМР на биоэлектрическую активность головного мозга у правшей и левшей. Различия в динамике СМ низко- и высокочастотных ритмов у студентов с разными типами ФМА позволяют говорить о недостаточной эффективности использования данного аромата для коррекции психического напряжения у левшей и о выраженном противотревожном эффекте ЭМР у правшей. Считаем возможной постановку вопроса об использовании ЭМР в качестве адаптогена в условиях интенсивной деятельности у лиц с доминированием левого полушария.

---

---

# Хирургические болезни, травматология и ортопедия, урология

## SURGICAL TREATMENT OF ESOPHAGEAL HERNIA BY NISSEN'S LAPAROSCOPIC FUNDOPLICATION

**Aldashova A.B., Sailibayev A.E.**

*Astana Medical University, Astana, Republic of Kazakhstan*

*Scientific supervisors: Tuganbekov T.U., Dr. Sci. (Med.), Professor; A.Zh. Omarbekov, Dr. Sci. (Med.), Docent; Abdikarimov A.M., Saipieva D.T.*

**Relevance.** Hiatal hernia (HH) is one of the most common pathologies in surgery, with a prevalence of up to 26–50 % with an increase in frequency in old age (Grintsov A.G., 2012). In the structure of diseases of the gastrointestinal tract, it ranks third after cholelithiasis, peptic ulcer of the stomach and duodenum (Evtikhov R.M., 2006). This pathology significantly reduces the quality of life and, in advanced cases, poses a serious threat to the lives of patients. According to our unpublished data, the probability of the formation of a diaphragmatic hernia increases in proportion to age – from 7 % (people younger than 40 years) to 67 % (people older than 50 years), with a predominance among women. The most frequent complaints are heartburn (60–82 %), dysphagia (25–50 %) or a combination of them (up to 15 %) and regurgitation (17–60 %). Nowadays laparoscopic fundoplication is the gold standard of HH treatment. According to statistics, the most frequent initial operations with HH are fundoplication by type Nissen (82 %), less often by type Toupet (7 %) – (Erin S.A., 2021).

**The purpose of the work:** To study the efficiency of surgical treatment of esophageal hernia by laparoscopic Nissen fundoplication.

**Materials and methods of research.** We analyzed the efficiency of surgical treatment of hiatal hernia in 99 patients who received treatment on the basis of JSC "National Scientific Medical Center" in Astana in 2021–2022 years. 53 women (53 %) and 46 men (47 %) were participated in the research. The average age was 55+12.9 (from 20 to 74 years). According to the type of hernia (Vasilenko classification), patients were distributed as: with sliding (axial) hernias 91 patients, giant hernias 2 patients, short esophagus 1 patient. Cardia insufficiency of the 1st degree was detected in 19 patients, second degree – in 28, third degree – in 11, fourth degree – in 2. According to the literature, a common concomitant pathology in patients with HH is cholelithiasis, which often requires simultaneous intervention. Laparoscopic Nissen fundoplication, posterior chiatoplasty, abdominal drainage was performed in 98 patients. Laparoscopic separation of the fundoplication cuff +viscerolysis and suturing of the true left hiatal hernia +laparoscopic Nissen fundoplication, posterior chiatoplasty, drainage of the abdominal cavity were performed in two patients. Simultaneous surgical interventions for cholelithiasis were required in 5 patients in the volume of laparoscopic Nissen fundoplication, posterior chiatoplasty and drainage of the abdominal cavity in combination with laparoscopic cholecystectomy.

**Research results.** The average duration of the operation for all minimally invasive methods was 106 + 48.11 minutes (from 60 to 330 minutes). The average volume of blood loss was 13 + 11.42 ml (from 5 ml to 50). The average stay in the intensive care unit in the postoperative period was 1 ± 1.5 days (min = 1; max = 4). The average stay of the patient in the surgical department after surgery was 5 ± 1.45 days (min-4, max-11). There were no cases of intraoperative and postoperative mortality. 33 patients were available for follow-up for 1-2 years. Complete disappearance of clinical symptoms and good quality of life were noted in 20 patients. 4 patients had relapses, 3 patients had heartburn; 2 had belching, 2 had a feeling of heaviness after eating. According to various authors (statistics from Pubmed sources), structural complications after fundoplication occur in 25–30 % of patients.

**Conclusions.** Laparoscopic fundoplication is often the method of choice among antireflux operations in the treatment of hernias of the esophageal orifice of the diaphragm due to good patient tolerance, a small percentage of complications and high efficiency with rapid recovery of patients.

## МЕСТНАЯ АНЕСТЕЗИЯ АРТИКАИНОМ ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ СО СПЕРМАТОЦЕЛЕ

Довжанский И.В.<sup>1, 2</sup>, Зубарева Е.В.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия

<sup>2</sup>МСЧ № 70 ГУП «Пассажиравтотранс», Санкт-Петербург, Россия

<sup>3</sup>Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова, Санкт-Петербург, Россия  
Научный руководитель: Зубарев В.А., канд. мед. наук

**Введение.** Одним из основных положений современной хирургии является требование об устранении чувства боли при хирургических вмешательствах.

Эффективная анестезия помогает снизить риск общесоматических осложнений, связанных с психоэмоциональным стрессом, который испытывают пациенты.

**Цель исследования:** оценка эффективности и безопасности препарата артикаин при оперативном лечении сперматоцеле.

**Материал и методы.** В исследование включались пациенты (35 человек) требующие оперативного лечения по поводу кист придатков яичек – сперматоцеле. Оперативные вмешательства у наших больных выполнялись с применением препарата артикаин.

Клинические данные включали выяснение жалоб больных, тщательно собранный анамнез заболевания и жизни, а также результаты физикального исследования, УЗИ органов мошонки, анализ эякулята (спермограмма).

Для оценки болевой чувствительности и эффективности анестезии использовались визуально-аналоговая шкала (ВАШ).

**Характеристика используемых инструментов и оборудования.**

В данной работе будут использованы современные лечебные и диагностические приборы и материалы: Luer-совместимые шприцы объемом 1, 3, 5, 10 мл с трехколенчатым адаптером (управляемый шприц).

Местные анестетики: артикаин.

УЗИ аппарат Samsung Sonoace R3, датчик линейный 40.

Электростимулятор Фотек Е80 с монополярным коагулятором.

Периферический венозный катетер В. Braun Vasofix Certo 18G.

**Результаты исследования.** При оперативном лечении сперматоцеле производилась инфильтрационная анестезия кожи в месте разреза и блокада семенного канатика. Количество вводимого артикаина у больных составило 5–7 мл, лидокаина 10–15 мл. Время появления стойкого анестезирующего эффекта при использовании артикаина составило приблизительно 1,5 минуты.

Аллергические реакции в виде кожных высыпаний были отмечены только в группе больных, которым проводилась анестезия препаратом лидокаин. Системной токсичности и инфицирования места инъекции не было отмечено.

Был получен хороший обезболивающий эффект у всех больных.

Таким образом, проведенные исследования и разработанные методики помогут повысить эффективность и безопасность местной анестезии, снизить количество побочных эффектов и осложнений, снизить затраты на проведение хирургического вмешательства и лечение в послеоперационном периоде.

## МИНЕРАЛЬНАЯ ПЛОТНОСТЬ КОСТНОЙ ТКАНИ ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА БЕДРЕННОЙ КОСТИ У ЖЕНЩИН В ПОСТМЕНОПАУЗЕ, СЕРОПОЗИТИВНЫХ НА HELICOBACTER PYLORI

Жадан Е.С.

Донецкий национальный медицинский университет имени М. Горького, Донецк

Научный руководитель: Майлян Э.А., д-р мед. наук, профессор

**Актуальность.** На сегодняшний день установлено, что инфицирование хеликобактериозом приводит к разнообразным клиническим проявлениям. *Helicobacter pylori* вызывает не только развитие гастрита и язвенной болезни, но может сопровождаться и внегастральными проявлениями, в том числе может способствовать формированию остеопороза.

**Цель:** изучить минеральную плотность кости (МПК) проксимального отдела бедра у женщин постменопаузального возраста, инфицированных *Helicobacter pylori*.

**Материал и методы.** Для изучения взаимосвязи между наличием хеликобактерной инфекции и развитием остеопоротических нарушений были обследованы женщины в постменопаузальном возрасте (n = 517). Показатели (Ме [Q1; Q3]) возраста обследованных пациентов составили 62 [56; 68] года, а длительности постменопаузального периода – 13 [7; 20] лет. Исследования включали серологическое тестирование женщин на суммарные антитела (IgA, IgM, IgG) к антигену CagA *Helicobacter pylori* методом иммуноферментного анализа. Также пациентам выполнялась остеоденситометрия методом DEXA.

**Результаты.** Установлено, что в общей группе женщин (n = 517) наличие позитивного теста на антитела к *Helicobacter pylori* сочеталось со снижением минеральной плотности всего проксимального отдела левого бедра на 6,9 % (0,768

[0,700; 0,861] г/л против 0,825 [0,734; 0,916] г/л;  $p = 0,004$ ). Ассоциация *Helicobacter pylori* с МПК левой бедренной кости была подтверждена и корреляционным анализом. При проведении ранговой корреляции Спирмена в общей группе женщин была показана отрицательная связь между наличием позитивных серологических результатов на *Helicobacter pylori* и минеральной плотностью проксимального отдела левой бедренной кости ( $r_s = -0,142$ ;  $p = 0,0012$ ).

При анализе полученных результатов в подгруппах женщин с различным состоянием костной ткани оказалось, что снижение МПК в вышеуказанном участке скелета женщин при хеликобактериозе было характерно только лишь для подгруппы лиц, имеющих остеопению. Именно среди пациентов с остеопенией ( $n = 142$ ) была обнаружена связь хеликобактериоза со снижением плотности всего проксимального отдела бедра слева (0,771 [0,747; 0,839] г/л против 0,819 [0,771; 0,869] г/л;  $p = 0,013$ ). Аналогичной связи не было установлено ни среди женщин с нормальными результатами денситометрии (0,957 [0,896; 1,041] г/л против 0,975 [0,906; 1,037] г/л;  $p > 0,05$ ), ни среди больных с остеопорозом (0,697 [0,622; 0,735] г/л против 0,698 [0,636; 0,744] г/л;  $p > 0,05$ ).

**Выводы.** У женщин постменопаузального возраста инфицирование *Helicobacter pylori* сопровождается уменьшением минеральной плотности проксимального отдела левой бедренной кости ( $p < 0,05$ ). Полученные результаты могут быть использованы при проведении диагностических и лечебно-профилактических мероприятий женщинам в постменопаузальный период.

## СОВРЕМЕННОЕ ЛЕЧЕНИЕ ТРОФИЧЕСКИХ ЯЗВ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ

Круглова Е.С.

Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия  
Научный руководитель: Еремина А.В.

**Введение.** Синдром диабетической стопы – самое частое осложнение сахарного диабета в России, развивается у 30–80 % больных сахарным диабетом спустя 15–20 лет. У 85 % больных сахарным диабетом ампутации предшествовала язва стопы. Распространенность язв стоп составляет 4–10 % при сахарном диабете. При этом двое из трех пациентов погибают от гнойно-септических осложнений. У 47 % больных сахарным диабетом лечение язв начинается с опозданием.

Трофическая язва – это дефект кожных покровов или слизистых оболочек, который образуется из-за некроза мягких тканей. Около трети госпитализаций с трофическими язвами, связано с диабетическими осложнениями, а у каждого второго пациента приводят к ампутации конечности (либо пары конечностей). Лечение в условиях специализированного стационара требуется 40–50 % из общего числа пациентов с трофическими язвами.

**Цель работы:** изучить наиболее современные методы лечения трофических язв, улучшить результаты лечения больных с помощью применения отрицательного давления посредством специальных повязок (NPWT).

**Материалы и методы.** Для осуществления поставленной цели и задачи проведен анализ статистических данных пациентов, получавших консервативное лечение и прооперированных больных с диагнозом сахарный диабет, синдром диабетической стопы, трофическая язва, изучение современной медицинской литературы, посвященный указанным вопросам.

**Результаты.** Исследование проводилось на базе хирургического гнойного отделения № 17 СГКБ № 1 имени Н.И. Пирогова, с участием 20 пациентов с трофическими язвами при сахарном диабете. 10 пациентов наблюдались под повязкой с применением традиционных средств топической терапии и 10 пациентов с комплексным лечением с применением воздействия отрицательного давления. Так же были проанализированы истории болезни 40 пациентов с трофическими язвами при сахарном диабете. Из них 20 лечились повязочным методом, остальные – с комплексным лечением с применением воздействия отрицательного давления. Анализируя полученные данные, были выявлены следующие **результаты**. Вакуумная терапия создает постоянную влажную среду в ране, которая является труднопреодолимым барьером для внедрения бактерий, ускоряет заживление, предотвращает пересыхание и образование келоидных рубцов. Отрицательное давление несколько стягивает края раны, делая зону поражения меньше. Влияние вакуума на ложе раны снижает парциальное воздушное давление. Это позволяет возобновить образование сосудов и пролиферацию. Было выявлено снижение локального отека, воспаления, уменьшение боли и неприятных ощущений у пациентов.

**Выводы.** Использование современных технологий консервативного лечения трофических язв при сахарном диабете позволяет сократить сроки заживления ран и улучшить результаты оказания медицинской помощи пострадавшим. Применение отрицательного давления посредством специальных повязок (NPWT) ускоряет течение раневого процесса, отмечается улучшение клинических результатов, сокращение сроков и стоимости лечения, уменьшение продолжительности стационарного лечения. Вакуумные повязки накладываются беспрерывно на длительный срок, что позволяет обходиться без частых перевязок, способствует снизить риск контакта раны госпитальными штаммами микроорганизмов, что является профилактикой ВБИ.

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЭНДОСКОПИЧЕСКИХ ХИРУРГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ДИАГНОЗОМ ДОБРОКАЧЕСТВЕННАЯ ГИПЕРПАЗИЯ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Лукьянова Д.Ю.

Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия  
Научный руководитель: Зимичев А.А., д-р мед. наук

Доброкачественная гиперплазия предстательной железы (ДГПЖ) является широко распространенным заболеванием среди мужчин старшей возрастной группы. По различным данным частота встречаемости у мужчин старше 65 лет достигает 50 %, при этом увеличиваясь пропорционально возрасту пациента. Доброкачественная гиперплазия предстательной железы длительное время может протекать бессимптомно, что приводит к тому, что лечение пациента часто начинается на запущенных стадиях заболевания, что значительно снижает эффективность консервативной терапии. При неэффективности консервативного лечения приходится прибегать к хирургическому лечению доброкачественной гиперплазии предстательной железы. Обилие хирургических методик лечения ДГПЖ приводит к необходимости делать выбор в пользу той или иной методики часто на основании крайне небольшого массива данных [1, 2]. В последние годы в дополнение открытой аденомэктомии и монополярной трансуретральной резекции гиперплазии простаты все большую популярность приобретают малоинвазивные операции с использованием биполярных и лазерных технологий, которые будут рассмотрены в данной статье.

В настоящее время показаниями к проведению оперативного лечения при доброкачественной гиперплазии предстательной железы считают рецидивирующую задержку мочеиспускания, хроническую задержку мочеиспускания (большое количество остаточной мочи), наличие выраженной инфравезикальной обструкции, интермиттирующую макрогематурию, формирование камней мочевого пузыря, гидронефроз, обусловленный ДГПЖ (с наличием или без хронической болезни почек), неэффективность медикаментозной терапии.

Относительным показанием к операции является наличие «средней доли», присутствие которой, как известно, существенно снижает вероятность успеха медикаментозной терапии.

Основной целью проведения оперативного лечения при доброкачественной гиперплазии предстательной железы является устранение механической обструкции. Необходимо отметить, что в особенно тяжелых случаях декомпенсированной ДГПЖ при выраженной хронической задержке мочеиспускания, тяжелой хронической болезни почек и других состояниях возможно выполнение «двухэтапного лечения». При этом первым этапом является суправезикальная деривация мочи (цистостомия), позволяющая в последующем назначить пациенту специфическую терапию по восстановлению сократительной способности мочевого пузыря и устранению клинических проявлений хронической болезни почек. Позднее выполняется «отсроченная операция» по удалению аденоматозных узлов

Целью исследования является сравнительная оценка эффективности эндоскопических хирургических методов лечения пациентов с диагнозом доброкачественная гиперплазия предстательной железы.

Нами проведен анализ, в исследование которого вошли 569 мужчин с заболеванием ДГПЖ, прооперированных в МК «Моя Наука» в период с 2021 по 2022 гг. Пациенты были разделены на две группы, в зависимости от вида хирургического вмешательства: основную группу составили пациенты, которым были выполнены новые методы резекции предстательной железы: ThuLEP- тулиевая лазерная энуклеация простаты (n = 162) и Plasma – плазменная резекция простаты (n = 207), а контрольную группу составили мужчины, которым производилась biTURP – биполярная трансуретральная резекция простаты, которая в данное время считается «золотым стандартом» лечения аденомы предстательной железы (n = 200). Группы были сопоставимы по возрасту и клинической картине течения доброкачественной гиперплазии предстательной железы (p = 0,2). Критерием исключения из исследования являлись больные, с другой патологией предстательной железы и мочеиспускательного канала, возрастом до 50 и после 85 лет.

В результате проведенного анализа, у пациентов основной группы длительность операции составило при ThuLEP 98 минут, при Plasma 41 минута, в контрольной группе – 55 минут (p = 0,03), количество используемой ирригационной жидкости в основной группе составил при ThuLEP 20 литров, при Plasma 10 литров (p = 0,03), при сравнении продолжительности послеоперационного койко-дня, в основной группе число послеоперационного пребывания больных составило при ThuLEP 3 дня, при Plasma 2,6 дня, а в контрольной группе этот же период составил 4 дня (p = 0,03). Длительность послеоперационной катетеризации в основной группе составила 2 дня, в контрольной – 3 дня (p = 0,03). Показатели IPSS в основной группе при ThuLEP – 57,6 %, при Plasma – 60,1 %, в контрольной группе показатель составил 51,3 % (p = 0,02). По данным урофлоуметрии у пациентов в основной группе составил при ThuLEP – 67 %, при Plasma – 64 %, в контрольной группе при biTURP – 58,2 % (p = 0,02). Объем остаточной мочи в обеих группах составил 0 мл.

Таким образом, продолжительность койко-дня, послеоперационного периода, показатели IPSS и урофлоуметрии значимо лучше при новейших методиках, но отдаленные результаты лечения в сравнении с традиционной biTURP не ухудшаются.

### Литература

1. Зимичев А.А. и др. Современные подходы к хирургическому и малоинвазивному лечению пациентов с доброкачественной гиперплазией предстательной железы. Вестник медицинского института «Реавиз». 2020;4.

2. Зимичев А.А., Пикалов С.М., Климентьева М.С. Оптимизация подхода к лечению и прогнозированию осложнений доброкачественной гиперплазии предстательной железы. Вестник медицинского института «Реавиз». 2020;2.
3. Deng Z, Sun M, Zhu Y et al. Thulium laser VapoResection of the prostate versus traditional transurethral resection of the prostate or transurethral plasmakinetic resection of prostate for benign prostatic obstruction: a systematic review and meta-analysis. World J Urol. 2018;36(9):1355-1364.
4. Аль-Шукри С.Х. и др. «Нарушения мочеиспускания у больных с неудовлетворительными результатами хирургического лечения доброкачественной гиперплазии предстательной железы. Вестник хирургии им. И.И. Грекова. 2017;176:6.

## **МЕТОД ВЫБОРА ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ СО СТРИКТУРОЙ МЕМБРАНОЗНОГО ОТДЕЛА УРЕТРЫ**

**Махов А.А.**

*Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия  
Научный руководитель: Зимичев А.А., д-р мед. наук*

Стриктура уретры- патологическое сужение просвета мочеиспускательного канала, которое развивается в следствии рубцово-склеротического процесса. У мужчин стриктура уретры является второй по распространенности причиной затрудненного мочеиспускания после гиперплазии предстательной железы. Причиной возникновения и развития заболевания является повреждение эпителия мочеиспускательного канала, в том числе и прилегающей части пещеристого (спонгиозного) тела, и дальнейшее замещение многоядного цилиндрического эпителия канала плоскоклеточной метаплазией с последующей трансформацией межклеточного вещества спонгиозной ткани. Одними из главных методов хирургического лечения стриктуры уретры являются: Лазерная внутренняя оптическая уретротомия и Внутренняя оптическая уретротомия. В последние годы лазерная внутренняя оптическая уретротомия используется все чаще и чаще. Целью исследования является совершенствование эндоскопического лечения при стриктурах мочеиспускательного канала

В нашей работе поставлено две задачи: первая- сравнить ближайшие результаты при лазерной внутренней оптической уретротомии и внутренней оптической уретротомии.

Нами проведен анализ, в исследование которого вошли 156 мужчин со стриктурой уретры, прооперированных в МК «Моя Наука» в период с 2021 по 2023 гг. Пациенты были разделены на две группы, в зависимости от вида хирургического вмешательства: основную группу составили пациенты которым была выполнена лазерная внутренняя оптическая уретротомия (n = 86), группу сравнения составили мужчины, которым была выполнена «холодная» внутренняя оптическая уретротомия (n = 70). Группы были сопоставимы по возрасту и клинической картине течения стриктуры уретры. Критерием исключения из исследования являлись больные с воспалительным фактором образования.

В результате проведенного анализа, у пациентов основной группы длительность операции составило при лазерной внутренней оптической уретротомии 98 минут, при внутренней оптической уретротомии 55 минут. Количество используемой ирригационной жидкости в основной группе при лазерной внутренней оптической уретротомии 20 литров, при внутренней оптической уретротомии 15 литров. При сравнении продолжительности послеоперационного койко-дня, в основной группе число послеоперационного пребывания больных составило 3 дня, в группе сравнения 4 дня. По данным урофлоуметрии у пациентов в основной группе составил при лазерной внутренней оптической уретротомии 67 %, в группе сравнения при внутренней оптической уретротомии 58,2 %.

У пациентов, которым была проведена лазерная внутренняя оптическая уретротомия послеоперационная реабилитация проходила быстрее, но сама операция по продолжительности значимо выше. Стоит отметить, что после лазерной внутренней оптической уретротомии значительно лучше показатели урофлоуметрии

### *Литература*

1. Котов С.В. Стриктура уретры у мужчин. Выбор метода уретропластики. 2018.
2. Котов С.В., Беломытцев С.В., Гуспанов Р.И., Семенов М.К., Ирицян М.М., Угурчиев А.М. Ятрогенные стриктуры уретры у мужчин. 2018.
3. Живов А.В., Тедеев Р.Л., Кошмелев А.А., Карпович А.В., Юдовский С.О., Пушкарь Д.Ю. Результаты лечения и факторы риска рецидива ятрогенных стриктур уретры у мужчин. 2019.

## СТРАТЕГИЯ СНИЖЕНИЯ ЧАСТОТЫ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО ДЕЛИРИЯ: РАНДОМИЗИРОВАННОЕ КЛИНИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Погудина Ю.С.<sup>1</sup>, Еремин С.В.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Московский научно-практический центр наркологии, Москва, Россия

<sup>2</sup>Медицинская организация «Ортека», Москва, Россия

Научный руководитель: Еремина С.В.

**Введение.** Послеоперационный делирий (далее ПОД) – серьезное осложнение хирургического вмешательства, связанное с длительной госпитализацией, длительным снижением когнитивных функций и летальным исходом.

**Цель:** определить было ли целевое значение биспектрального индекса (BIS) 50 (легкая анестезия) связано с более низкой частотой ПОД, чем целевое значение BIS 35 (глубокая анестезия).

**Материалы и методы.** В данном клиническом исследовании приняли участие 165 пациентов из группы риска, перенесших сложную операцию в разных медицинских учреждениях Самары и Ульяновска. Оценивался делирий в течение 5 дней после операции с использованием 3-минутного метода оценки спутанности сознания (3D-CAM) или CAM-ICU, а также когнитивного скрининга с использованием обследования психического состояния на исходном уровне и при выписке и оценка сокращенного психического теста (AMTS) через 30 дней и 1 год. Пациентам назначали легкую или глубокую анестезию.

**Результаты.** Первичным исходом у данной группы пациентов было наличие послеоперационного делирия в любой из первых 5 послеоперационных дней. Вторичные исходы включали смертность через 1 год, снижение когнитивных функций при выписке, когнитивные нарушения через 30 дней и 1 год, незапланированную госпитализацию в ОРИТ. Частота послеоперационного делирия в группе BIS 50 составила 19 %, а в группе BIS 35 – 28 % (отношение шансов 0,58 [95 % доверительный интервал: 0,38–0,88]; P = 0,010). Через 1 год пациенты в группе BIS 50 продемонстрировали значительно лучшие когнитивные функции, чем в группе BIS 35 (9 % с AMTS ≤6 против 20 %; P < 0,001).

**Выводы.** Среди пациентов, перенесших обширные операции, применение легкой анестезии снизило риск послеоперационного бреда и когнитивных нарушений через 1 год.

## ВРОЖДЕННЫЕ ВЕНОЗНЫЕ МАЛЬФОРМАЦИИ

Пожидаева Е.А.

Самарский государственный медицинский университет, Москва, Россия

Научный руководитель: Столяров С.А., д-р. мед. наук, профессор

**Актуальность.** Врожденные сосудистые мальформации (ВМ) описываются в медицинской, исторической и художественной литературе уже на протяжении нескольких тысяч лет.

Синдром заболевания, описанный многими авторами, был детализирован в работе М. Klippel, P. Trenaunay (1900). Он включал три симптома: 1) наличие сосудистого невуса, захватывающего часто всю конечность; 2) возникновение в раннем возрасте варикозного расширения вен конечности; 3) гипертрофию всех тканей, особенно костей, которые увеличиваются как в длину, так и в ширину. В 1907 г. P.F. Weber описал синдром, аналогичный описанному ранее М. Klippel, P. Trenaunay, позднее объединил в одну группу заболевания, характеризующиеся этим синдромом, и другие формы врожденных уродств сосудов под общим названием гемангиоэктатическая гипертрофия, подчеркнув тем самым их сосудистый характер, сочетающийся с тяжелыми трофическими нарушениями.

**Цель работы:** изучить различные виды врожденных ангиодисплазий на примере синдрома Клиппеля-Треноне и кавернозной ангиомы. Оценить значимость диагностических методов исследования ВМ для дальнейшей врачебной тактики. Оценить методы лечения данных сосудистых патологий.

**Материалы и методы исследования.** Проведен ретроспективный анализ карт пациентов на базе МПК «Реавиз», обратившихся кавернозных гемангиом. 1 группу составили пациенты с венозными формами ангиодисплазий; 2 группу – пациенты с артериовенозными формами. У всех больных оценивали локализацию и степень нарушений в системе кровотока поверхностных вен по данным УЗИ сосудов нижних конечностей, КТ конечности и рентген контрастному исследованию сосудов. Была проведена оценка тактики лечения данных пациентов с помощью массивных оперативных вмешательств (флебэктомия) и малоинвазивных (склеротерапия).

**Результаты исследования.** При разбитии пациентов на две группы по этиологическому фактору возникновения ВМ наблюдается разница в динамике показателей УЗДГ. При исследовании в сравнении данных обследований пациентов, которым были выполнены массивные оперативные вмешательства (иссечение патологического участка) и данных пациентов, которым была проведена склеротерапия при раннем обнаружении патологии, отмечается более положительный результат во втором случае и более быстрой послеоперационной реабилитацией.

**Выводы:** 1) Сосудистые мальформации являются довольно обширной патологией, которая до настоящего времени мало изучена, в связи с чем нет конкретной тактики лечения в каждом конкретном виде мальформации.

Основой диагностики венозных мальформаций является рентген контрастная ангиография, компьютерная томография с болюсом, которые позволяют визуализировать патологический объект, конкретизировать данные о его кровоснабжении, что не всегда возможна при ультразвуковой диагностике.

Главной целью в лечении данных патологий является минимизация оперативного вмешательства с более качественным результатом, что ярко проявляется в использовании склеротерапии вместо венэктомии.

В основе комплексного лечения должно быть разумное сочетание склеротерапии с хирургическим вмешательством на измененных сосудах.

## **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ГЕРНИОПЛАСТИКИ ПО ЛИХТЕНШТЕЙНУ И «PLUG AND PATCH» ПРИ ПРЯМЫХ ПАХОВЫХ ГРЫЖАХ**

**Сахабетдинов Б.А.**

*Казанский государственный медицинский университет, Казань, Россия*

*Научный руководитель: Гатауллин И.Г., д-р. мед. наук*

**Актуальность.** Паховые грыжи являются одной из самых распространенных среди грыж, встречающихся в практике хирурга. «Золотым стандартом» паховой герниопластики сегодняшнего дня является методика Лихтенштейна, в основе которой лежит имплантация полимерной сетки под апоневроз наружной косой мышцы живота без затрагивания мышц и поперечной фасции. Благодаря отказу от закрепления краев фасции и мышц на паховой связке получается так называемая «свободная от натяжения» адаптация. При проведении операции методом «plug and patch» происходит ведение «пробки и заплатки» в предбрюшинное пространство через грыжевые ворота. Данный подход предполагает минимальное рассечение тканей, быстрое возвращение к повседневной активности и низкий уровень послеоперационных рецидивов.

**Цель работы:** ознакомиться с классически применяемыми в настоящее время методиками хирургического лечения косых паховых грыж, а также провести сравнительный анализ методики Лихтенштейна и «plug and patch».

**Материалы и методы:** 1) анализ историй болезни у пациентов, перенесших герниопластику при прямых паховых грыжах методикой по Лихтенштейну; 2) обзор отечественной и зарубежной литературы на данную тематику.

**Результаты:** на основании анализа историй болезни 73 пациентов (65 мужчин, 8 женщин; средний возраст 49 лет), перенесших герниопластику методикой по Лихтенштейну, был выявлен минимальный процент рецидивов (до 3 %). Послеоперационное течение легкое, почти без болей в области операции. Среди осложнений был выявлен инфильтрат послеоперационной раны у троих пациентов.

Методика «plug and patch» можно считать разновидностью операции Лихтенштейна, в России данный метод не применяется. По анализу зарубежной литературы риск рецидивов составляет максимально 2–3 %. Данная методика обладает теми же преимуществами, что и операция Лихтенштейна, однако, после операции отмечается меньшая интенсивность болевого синдрома, а также дает возможность проведения операции сразу с двух сторон.

**Вывод.** Герниопластики по Лихтенштейну и «Plug and patch» при прямых паховых грыжах имеют одинаковые показатели по количеству рецидивов (максимально 3 %). Таким образом, выявив статистику по данным методам герниопластики, можно сделать вывод, что не имеет значения какой метод операции применять.

## **ЧАСТОТА ВОЗНИКНОВЕНИЯ ТЕРАТОЗОСПЕРМИИ У ПАЦИЕНТОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ГЕМОДИНАМИЧЕСКОГО ТИПА ВАРИКОЦЕЛЕ**

**Трайковски З.**

*Российский университет дружбы народов, Москва, Россия*

*Научный руководитель: Кульченко Н.Г., канд. мед. наук*

**Введение.** Варикоцеле – это варикозное расширение вен семенного канатика. Наличие варикоцеле способствует рефлюксу венозной крови, повышению температуры в мошонке до 36–37°C, снижению концентрации кислорода, что приводит к нарушению сперматогенеза. На данный момент варикоцеле является очень распространенной болезнью мочеполового аппарата мужчин. Доказано, что более чем в 30 % случаев варикоцеле приводит к нарушению фертильности спермы. Оценка качества сперматогенеза при варикоцеле имеет огромное медико-биологическое значение.

**Цель исследования:** оценить частоту возникновения тератозооспермии в зависимости от гемодинамического типа варикоцеле.

**Материалы и методы.** В исследование были включены 62 пациента мужского пола. Критерии включения: возраст от 18 до 50 лет, наличие варикозно расширенных вен семенного канатика по данным пальпации мошонки. У всех пациентов мы проводили оценку гемодинамических типов варикоцеле (реносперматический, илеосперматический, смешанный) с помощью функциональных проб, проводимых во время ультразвукового исследования (УЗИ) мошонки. УЗИ мошонки выполнялось в режимах серошкального и триплексного сканирования. Особое внимание уделялось кровотоку в венах семенного канатика и измерению размеров яичка. Наличие бесплодия у мужчин мы оценивали по изменениям в спермограмме, которая оценивалась по стандарту ВОЗ (2010). Статистическая обработка материала проводилась с использованием программы "STATISTICA 8.0".



**Результаты.** Средний возраст всех пациентов составил  $34 \pm 16$  лет. По данным УЗИ реносперматический тип варикоцеле был выявлен у 47 (75,8 %) пациентов, илеосперматический тип – 6 (9,6 %) мужчин, у остальных людей, выбранной нами когорты, смешанный тип варикоцеле был у 9 (14,5 %). В большинстве случаев у мужчин с реносперматическим и илеосперматическим типом варикоцеле объем яичка был в пределах референтных значений ( $24,2 \pm 1,3$  см<sup>3</sup>). У мужчин со смешанным типом варикоцеле объем яичка в среднем был  $16,9 \pm 24$  см<sup>3</sup>. Среди пациентов с реносперматическим типом варикоцеле по данным спермограммы у 4 (8,5 %) мужчин была выявлена тератозооспермия. Среди пациентов с илеосперматическим типом варикоцеле по данным спермограммы тератозооспермия была выявлена у 3 (50 %) пациентов. Среди пациентов со смешанным типом варикоцеле по данным спермограммы у 3 (33,3 %) мужчин была выявлена тератозооспермия.

**Выводы.** Наиболее часто тератозооспермия возникает у пациентов с илеосперматическим типом варикоцеле. Причинами возникновения тератозооспермии при варикоцеле могут быть: венозный рефлюкс в области малого таза, повышение температуры мошонки, гипоксия, повышение уровня свободных радикалов, что может приводить к повреждению ДНК сперматозоидов и их аномалиям формы и структуры.

## ПРОФИЛАКТИКА ФЛЕБОТРОМБОЗОВ У ОНКОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ

Трондин Н.В.

Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия  
 Научный руководитель: Столяров С.А., д-р. мед. наук, профессор

Онкологические больные чаще подвержены флеботромбозам, которые ухудшают процесс противоопухолевого лечения. Поэтому важно задуматься о профилактике флеботромбозов у онкологических больных. В этом и заключается **актуальность** данной научной работы.

Связь тромботических осложнений и онкологических болезней были представлены в 1861 году парижским доктором Труссо. Позже диагностировал у себя рак желудка на основании тромбоза глубоких вен голени. В настоящее время все клинически значимые нарушения свертывания у онкологических больных называют синдромом Труссо.

В современных исследованиях показано, что онкологическое заболевание повышает риск флеботромбозов и тромбоэмболии легочной артерии в 4–7 раз.

При изучении всех случаев тромбозов, у 5–10 % пациентов тромбоз становится первым проявлением злокачественного процесса, при этом большинство новообразований обнаруживаются в течение первых 6–12 месяцев после тромботического эпизода.

Тромбоэмболические осложнения наиболее часто развиваются у больных с биологически агрессивными опухолями, такими как опухоль поджелудочной железы, желудка, яичников, почек, печени, особенно при наличии метастазов.

В 2008 году был опубликован протокол Khorana, который был основан на комплекте несложных переменных - типе рака, индексе массы тела (ИМТ) и клиническом анализе крови с оценкой уровня тромбоцитов, лейкоцитов, гемоглобина, который помогает предсказать риск развития рак-ассоциированного тромбоза.

**Новые пероральные антикоагулянты.** Новые пероральные антикоагулянты (НОАК) разрабатывались как препараты, не уступающие по эффективности существующим антитромботическим средствам, но более удобные в использовании, обладающие предсказуемой, не требующей регулярного мониторинга антикоагулянтной активностью.

Их делят на две основные группы:

1. Ингибитора тромбина: дабигатрана этексилат (прадакса).
2. Ингибиторы Ха фактора свертывания: ривароксабан (ксарелто); апиксабан (эликвис).

НОАК показали профиль эффективности и безопасности сопоставимый с НМГ и АВК (варфарин).

Таблица 1. Характеристика НОАК

Параметр	Дабигатран	Ривароксабан	Апиксабан
Биодоступность	7 %	90 %	50–60 %
Начало эффекта	30 мин	30 мин	30 мин
Продолжительность эффекта	12 час	24 час	24–36 час
Связь с белками плазмы	35 %	92–95 %	87 %
Выведение почками	80 %	66 %	30 %
Выводится при гемодиализе	Да	Нет	Нет

Таблица 2. Применение

Препарат	Острая фаза (5–7 дней)	Длительная терапия	Профилактика
Эликвис	По 10 мг 2 раза в сутки, 7 дней	По 5 мг, 2 раза/сут	По 2,5 мг, 2 раза/сут
Прадакса	По 150 мг, 2 раза в сутки, 5 дней	По 150 мг, 2 раза/сут	По 110 мг, 2 раза/сут
Ксарелто	По 15 мг, 2 раза в сутки, 21 день	По 20 мг, 1 раз/сут	По 2,5 мг, 2 раз в сут

Таблица 3. Сравнительная характеристика Варфарина и НОАК

Параметр	Варфарин	НОАК
Начало действия	Медленное	Быстрое
Доза	Вариабельна	Фиксирована
Взаимодействие с пищей	Да	Нет
Взаимодействие с лекарствами	Множество	Небольшое к-во
Контроль МНО	Необходим	Нет
Продолжительность действия	Длительное	До 17 часов
Цена	Дешевле	Дороже

Данные препараты достаточно просты в применение, безопасны и не требуют особого лабораторного контроля.

Важно отметить механические способы профилактики флеботромбозов у онкологических больных. К такому способу можно отнести: ношение компрессионного трикотажа 2 класса, которые способны оптимально распределить давление на нижние конечности; наложение эластических бинтов; венозный насос для стопы.

#### **Выводы:**

1. Онкобольные должны проводить постоянную профилактику флеботромбозов.
2. При оценке степени риска развития тромботических осложнений у амбулаторных онкологических больных, получающих противоопухолевую лекарственную терапию, служит шкала Khorana.
3. Основным методом профилактики является ношение компрессионного трикотажа и применение лекарственных препаратов.
4. Больным с категорией фактора низкого риска достаточно дезагрегантов (тромбо АСС, плавикс).
5. Стационарным больным, получающим системную химиотерапию, гормонотерапию и иммунотерапию, при наличии факторов риска следует использовать НОАК, которые по сравнению с Варфарином более эффективны.

#### **Литература**

1. Сушинская Т.В., Стулков Н.И., Доброхотова Ю.Э. Гемостаз и рак-ассоциированный тромбоз: современная профилактика и лечение. Онкология. Журнал им. П.А. Герцена. 2018;7(4):64-72.
2. Соимова О.В., Елизарова А.Л., Блиндарь В.Н., Добровольская М.Б., Нестерова Ю.А., Борисенко Н.Н., Корнюшенко У.А., Давыдова Т.В. Лечение рак-ассоциированного тромбоза: от рекомендаций к реальной клинической практике. Современная Онкология. 2019; 21 (1): 60-65. DOI: 10.26442/8151434.2019.1.190247.
3. Соимова О.В., Елизарова А.Л., Борисенко Н.Н., Корнюшенко У.А. Тромбоз у онкологического больного и рак пациента с тромбозом: как быть? Злокачественные опухоли 2018; 3s1:110-114.

### **КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ДИФFUЗНОГО ТОКСИЧЕСКОГО ЗОБА ПОСЛЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ЭМБОЛИЗАЦИИ ЩИТОВИДНЫХ АРТЕРИЙ**

**Лукьянов Н.С., Фролова А.А., Бессмертная М.В., Вострикова А.Е.**

*Ростовский государственный медицинский университет, Ростов-на-Дону, Россия*

*Научные руководители: Лукьянов С.В., канд. мед. наук, доцент; Сапронова Н.Г., д-р. мед. наук, доцент; Ближян К.М., канд. мед. наук*

**Актуальность.** Тиреотоксикоз – представляет собой аутоиммунное заболевание, развивающееся вследствие выработки антител к рецептору ТТГ. Частота новых случаев ДТЗ колеблется от 30 (0,03 %) до 200 (0,2 %) на 100 тыс. населения в год.

Основными способами лечения тиреотоксикоза являются: консервативное лечение (анти тиреоидными препаратами), радиойодтерапия и хирургическое лечение. Основным методом лечения пациентов с большим объемом щитовидной железы является хирургический, сопровождающийся значительной кровопотерей и развитием специфических осложнений в виде повреждения возвратного нерва и паращитовидных желез.

Интраоперационная кровопотеря при тиреоидэктомии по поводу диффузного токсического зоба составляет 150–300 мл, что в свою очередь снижает визуализацию рядом расположенных анатомических структур. Из-за ограниченного обзора увеличивается риск повреждения околощитовидных желез и возвратно-гортанного нерва.

Рентгенэндоваскулярная эмболизация щитовидных артерий снижает частоту интраоперационных осложнений за счет устранения притока артериальной крови к щитовидной железе с последующим уменьшением ее объема, что приводит к уменьшению травматичности операции и интраоперационной кровопотери. Эта методика особенно актуальна при больших объемах железы, а также при загрудинном расположении зоба.

**Клиническое наблюдение.** Пациент В., 38 л., поступил в хирургическое отделение клиники ФГБОУ ВО РостГМУ с типичными проявлениями тиреотоксикоза: быстрая утомляемость, нарушение ритма сердца, тахикардия, потливость, тремор пальцев рук, повышенная тревожность. С целью подготовки пациента к операции была проведена терапия тиреостатиками, адrenoблокаторами. По данным УЗ-исследования щитовидной железы общий объем 67,6 см<sup>3</sup>, признаки гиперваскуляризации. Линейная скорость кровотока 40 см/с.

С целью уменьшения интраоперационной кровопотери и последующих возможных осложнений, пациенту была выполнена предварительная эмболизация щитовидных артерий.

На вторые сутки после эмболизации щитовидных артерий по сравнению с предыдущими УЗИ в верхних и нижних щитовидных артериях отмечается снижение линейной скорости кровотока, а также уменьшение общего объема щитовидной железы до 62,6 см<sup>3</sup>.

На третьи сутки после эмболизации выполнена тотальная тиреоидэктомия, при которой интраоперационная кровопотеря составила 55 мл.

Послеоперационный период протекал гладко. Через 3 месяца после оперативного вмешательства у пациента осложнений не наблюдается. Данные гормональных исследований в норме.

**Выводы.** При выполнении тиреоидэктомии по поводу диффузного токсического зоба большого объема увеличивается риск интраоперационного кровотечения и повышается объем кровопотери. Из-за ограниченного обзора повышается травматизация тканей шеи и появляются трудности визуализации возвратных гортанных нервов и паращитовидных желез.

Данная методика позволила уменьшить скорость кровотока по щитовидным артериям, благодаря чему снизилась кровопотеря и риск послеоперационных осложнений.

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПОДХОДА К ОПРЕДЕЛЕНИЮ ТАКТИКИ ЛЕЧЕНИЯ И ВЕДЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНЬЮ

**Эктов И.В.**

*Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия*

*Научный руководитель: Зимичев А.А., д-р. мед. наук, профессор*

Мочекаменная болезнь – заболевание, вызванное образованием камней в почках и различных отделах мочевыделительной системы.

Выявляют у 100–200 россиян из 100 тысяч. И в последние 10 лет абсолютное число выявленных МКБ увеличилось на 18–20 %.

В нашем исследовании участвовал 101 пациент, в основную группу которым была выполнена ретроградная интра-ренальная хирургия вошло 53 пациента. В группу сравнения, которым была выполнена чрескожная нефролитотрипсия, вошло 48 пациентов.

**Критериями включения** послужили:

1. Возраст от 20–60 лет.
2. Пациенты с камнями нижней группы чашечек.
3. Конкремент до 2 см.
4. Отсутствие сопутствующих патологий.

**Критериями исключения** были следующие:

1. Возраст до 20 и после 60 лет.
2. Пациенты с камнями других локализаций.
3. Конкремент менее 2 см.
4. Наличие сопутствующих патологий (стриктура мочеточника, единственная почка).

**Целью исследования** является совершенствование подхода к определению тактики и ведения пациента при РИРХ и ЧНЛТ; анализ показателей, характеризующих состояние здоровья пациента.

Перед нами были поставлены следующие задачи:

1. Проанализировать и сравнить исходы пациентов, у которых были ЧНЛТ и РИРХ.
2. Выбор наиболее оптимального метода лечения пациентов с МКБ.

**Материалы и методы.** Характер исследования – ретроспективный. Для исследования были проанализированы истории болезни урологического отделения медицинской клиники «Моя наука» в период с 2021 по 2023 гг.

Чрескожная нефролитотрипсия – золотой стандарт лечения мочекаменной болезни при камнях, локализованных в собирательной системе почки, а также размерах камней более 2 см.

Ретроградная интра-ренальная хирургия (РИРХ) – самый современный метод удаления камней почки, который характеризуется минимальной инвазивностью.

**Выводы.** Средняя продолжительность операции составила 40–80 мин в группе ЧНЛТ и 1–1,5 ч в группе РИРХ, и разница была статистически значимой. Все осложнения чаще наблюдались в группе ЧНЛТ со статистически значимыми результатами. Послеоперационная лихорадка наблюдалась у девяти пациентов в группе ЧНЛТ; однако ни у одного пациента в группе РИРХ этого осложнения не было. Пациентам с послеоперационной лихорадкой назначали антибиотики в соответствии с результатами посева мочи. Среднее время пребывания в больнице было значительно короче в группе РИРХ 2–3 дня в и 3–5 дня в группе ЧНЛТ. Не смотря на то что ЧНЛТ является золотым стандартом лечения пациентов с МКБ. Операция РИРХ показала наиболее лучшие результаты. Тем самым можно сделать вывод, что РИРХ новый золотой стандарт лечения пациентов с МКБ

*Литература*

1. Яненко Э.К. и др. Современные тенденции в эпидемиологии, диагностике и лечении мочекаменной болезни. Эксперим. и клин. урология. 2012;3:19–24.
2. Аляев Ю.Г. и др. Мочекаменная болезнь. актуальные вопросы диагностики и лечения. Врачеб. сословие. 2004;4:4–9.
3. Гудков А.В. и др. Ретроградная контактная электроимпульсная литотрипсия. Эксперим. и клин. урология. 2011;4:49–53.

**СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЗАВИСИМОСТИ НАРУШЕНИЙ МЕНСТРУАЛЬНОГО ЦИКЛА ОТ ПРИЕМА ВИТАМИНА D СРЕДИ СТУДЕНТОК МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА «РЕАВИЗ»**

**Еремина А.И.**

*Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия  
Научный руководитель: Портянникова Н.П., канд. мед. наук, доцент*

**Цель работы:** провести анализ нарушений менструального цикла у студенток Медицинского университета «Реавиз» в зависимости от наличия или отсутствия приема витамина D путем проведения опроса и составления статистики о знании уровня витамина D в крови, профилактическом приеме препаратов витамина D, их дозировках и наличии жалоб по поводу нарушений менструального цикла, а также выявить значимость приема витамина D для поддержания нормальной регуляции менструального цикла.

**Задачи:** анализ данных статистики, составленной по результатам ответов студенток Медицинского университета «Реавиз» о знании и профилактике уровня витамина D; установление и описание взаимосвязи уровня основе которых достигается поставленная цель.

**Материалы и методы.** Был проведен опрос 25 студенток 5–6 курсов, средний возраст 22 года. 1. Знаете ли Вы уровень витамина D в своей крови? 2. Принимали или принимаете ли Вы витамин D? 3. Если да, то в какой дозировке? 4. Есть ли у Вас нарушения менструального цикла?

**Результаты исследования.** 12 из 25 (48 %) девушек не знают уровень витамина D в крови, 17 из 25 не принимают препараты витамина D, 11 из 25 имеют нарушения менструального цикла. Изучив данные опроса, можно проанализировать, что жалобы на нарушения менструального цикла предъявляют студентки, не знающие уровень витамина D в крови и не принимающие препараты витамина D в профилактических целях.

**Выводы:** нехватка витамина D является одним из факторов в нарушении цикла.

Выявив зависимость уровня витамина D и нарушений менструального цикла среди студенток Медицинского университета «Реавиз», можно сделать вывод о необходимости отслеживания его уровня в крови, приема препаратов витамина D и профилактики его дефицита.

# Алфавитный указатель авторов

## А

Aldashova A.B., 234

## В

Batchaeva A.M., 96

## С

Сахабетдинов Б.А., 18, 19

## Д

Derkach I.V., 127

Dima M., 58

Dima M.-T., 58

Dima S.N., 58

## К

Khadzhilaev I.D., 96

Khadzhilaeva F.D., 96

Kodzhakova T.S., 96

## Н

Nurmakhan N.S., 95

## С

Sailibayev A.E., 234

## Т

Tkachenko A.S., 171

## А

Абрамова А.А., 4

Абуталипова А.Ю., 30

Абызова А.Ч., 46

Авдиева Д.А., 103

Агаркова П.Н., 201

Агеева А.О., 201

Акифьева К.Ю., 147, 224

Алекберов К.Ф., 104

Алиев М.Ю., 175

Алимова Э.Р., 81

Альмиева А.Ф., 46

Аманжолова А., 120

Андрянова А.А., 5, 12

Андропова Е.С., 32

Андрущенко А.А., 216

Аржаных О.В., 42

Аристархова Р.Р., 18, 19

Арутюнова И.Э., 144, 148

Аскерова Л.А., 164

Афлетунова Л.Э., 6

Ахмедов А.Р., 55

## Б

Бабинян А.Э., 160

Багирян Т.Г., 32

Баландин А.Ф., 102

Барановская А.В., 7

Батальщикова С.А., 122, 123

Батракова А.И., 13

Батчаева А.М., 172

Безбородова А.П., 162

Белашова В.Н., 149

Березина В.Р., 225

Бессмертная М.В., 242

Бобонина Д.А., 9

Бондарь Ю.В., 194

Боровикова Е.Д., 105

Бочарова А.П., 225

Бочкарева М.К., 26

Бубнов А.В., 166

Будаев А.И., 229

Бурова Н.А., 123

Бурьян И.Н., 124

Бутюгина М.Д., 202

Быков А.П., 195

## В

Вагина А.Н., 222

Валитов Б.Р., 44

Валиулин Р.И., 8

Варданян Б.В., 133

Владимирова А.Д., 166

Внуков Е.В., 58

Волкова Д.В., 81

Волошина С.О., 133

Воробьева Е.С., 180

Воробьева Ю.Н., 9

Воронова М.В., 9

Вострикова А.Е., 242

Вязникова Д.А., 184

## Г

Габызов М.А., 102

Гаджиев Р.Т., 167

Галактионова Д.М., 11

Галкина Д.А., 79

Гаптрахманова А.М., 152

Гаранина Л.И., 194

Гарбуз Е.Ю., 189

Гареева Ю.Р., 108

Герасимова Ю.Н., 126

Гильмуллина А.З., 33, 34, 107

Гогин Д., 131, 229

Голубева С.А., 40

Горбачева О.Е., 108

Гордейко Е.С., 102

Горяинова В.В., 47

Готовцева Н.А., 82

Григориади Е.С., 196

Гришанина Е.А., 124

## Д

Дангаев Р.С.-А., 226

Данильчук Н.О., 41

Дёмина К.С., 35

Дербина Л.Р., 156, 183

Дзюбенко Д.В., 30

Дмитриева А.Д., 108

Довжанский И.В., 235

Долгова В.П., 202, 203

Дониярова Н.М., 183

Донцева А.И., 77

Дорожкина А.А., 11

Дорожкина Е.Д., 56, 106, 109

Дрозденко С.Ю., 12

Дубас В.И., 124

Дулатов Ю.А., 175

## Е

Егоров Н.П., 216

Ененков Н.В., 128

Еремин С.В., 239

Ермина А.И., 244

Ерзамаева Е.Д., 128

Ермакова В.В., 40

**Ж**

Жадан Е.С., 235  
 Жачемукова Э.С., 103  
 Жукова А.П., 135

**З**

Завадская Ю., 129  
 Заварыкина К.С., 9  
 Зайцев Р.В., 103  
 Зубарева Е.В., 235

**И**

Иванова Т.С., 152  
 Ивченко М.К., 110  
 Игумнова А.А., 162  
 Ильина Д.М., 110  
 Истомина Е.Д., 102

**К**

Кабанов Д., 227  
 Казарян С.Г., 199  
 Казымов Б.И., 104  
 Калинин Д.С., 41, 103  
 Калинина Т.С., 48  
 Калугина М.Д., 104  
 Камаев Ю.О., 135  
 Камалова М.А., 40  
 Каниболоцкий А.А., 118  
 Каплан Д.Б., 184, 185  
 Карташков В.Е., 116, 117  
 Керимов М.И., 196  
 Кирилин А.Д., 219  
 Кобзарева М.В., 102  
 Коваленкова Е.И., 55  
 Кожина С.Г., 126  
 Козинская М.А., 177  
 Козлова А.С., 219  
 Кокорин Е.М., 59  
 Кольхалов Д.Э., 128  
 Конашенкова А.Т., 229  
 Кондрашкин И.Е., 65  
 Конончук В.В., 48  
 Коровушкина К.В., 28  
 Костенко В.Д., 65  
 Косырева В.Н., 112  
 Котикова И.А., 129  
 Кочарян А.М., 146  
 Краснова М.Ю., 24  
 Кривохижина Т.М., 203  
 Круглова Е.С., 236  
 Крюкова А.А., 23, 133  
 Кубышкина Н.Н., 36

Кудашова Д.С., 163, 229  
 Кудрявцев М.Д., 117  
 Куземо Ю.И., 206  
 Кузнецов А.Н., 13  
 Кузнецова А.М., 164  
 Кузьмин А.А., 40  
 Куликова М.М., 221  
 Кунаева М.В., 168  
 Куповых Н.А., 164  
 Куприянов А.М., 116, 117  
 Курдогло М.Х., 188  
 Кучаева Д.Р., 176

**Л**

Лазебников С.Д., 206  
 Ланцова А.С., 27  
 Ле Тхи Тхюи Линь, 103  
 Леванова Е.А., 221  
 Лемба И.Н., 111  
 Леминг В.Г., 164  
 Лимарева М.Ю., 104  
 Литвиненко Я.Е., 211  
 Локтионова А.А., 148  
 Лукьянов Н.С., 242  
 Лукьянова Д.Ю., 237  
 Луничкина К.Д., 205  
 Ляшенко М.Д., 205

**М**

Макаров И.Д., 6  
 Маматкова В.А., 103  
 Мамедова А.Р., 207  
 Мамедова Г.Э., 182  
 Мамонтова А.А., 223  
 Манвелян Р.М., 103, 132  
 Маркевич А.А., 205  
 Маркина К.В., 208  
 Масликова У.В., 56  
 Матвиенко У.А., 206  
 Матинян Э., 154  
 Матяева А.Д., 49, 50, 51  
 Махов А.А., 238  
 Медведева Д.В., 129  
 Микаелян М.А., 154  
 Милов В.Е., 135  
 Минаева Д.О., 206  
 Миндиярова Л.Р., 166  
 Минкин А.С., 41  
 Минсафин Р.А., 18, 19  
 Минсафина В.А., 227  
 Миронова А.В., 208  
 Михайлов И.И., 41  
 Михайлов Н.М., 82  
 Михайлова Д.К., 130

Михеева А.С., 13  
 Моисеева В.С., 29  
 Мурат уулу К., 42  
 Мустафина А.К., 218  
 Мухитдинова Ш.А., 213  
 Мцариашвили В.П., 167

**Н**

Набиуллина А.Р., 33  
 Надеждина Д.А., 14, 155  
 Наджафов Х., 227  
 Наймушина Л.Д., 219  
 Наумкина П.И., 83, 84, 85, 86, 87, 88, 90, 91, 93  
 Негода С.В., 102  
 Немсцверидзе Я.Э., 156, 183, 199  
 Никаноров Е.А., 112  
 Ниязалиева Л.Х., 195  
 Новикова Е.А., 42  
 Новожилова Е.А., 30  
 Нурмугамедова Э.Н., 177, 178

**О**

Овтина А.В., 168  
 Оготовева Д.Д., 208  
 Окуньков С.В., 60, 67  
 Олейникова В.Д., 23, 103, 133  
 Остапенко С.В., 177, 178  
 Оточина Н.А., 168  
 Очилова Ш.М., 183

**П**

Панова А.А., 61, 62  
 Паршкова А.П., 63, 209  
 Пекарев А.П., 200  
 Пеньков А.А., 19  
 Переточкина П.А., 33, 107  
 Перунов Н.А., 177, 178  
 Петерс Т.В., 124  
 Петров А.С., 28, 177, 178, 180, 181  
 Петрова А.В., 24  
 Петрова А.Ю., 139  
 Петряну Л.А., 178  
 Пикалова В.М., 175  
 Писецкая К.С., 188  
 Питина В.Н., 101  
 Пласкеева Д.А., 44  
 Плотникова К.А., 156  
 Погиба Е.И., 216  
 Погудина Ю.С., 131, 229, 239  
 Пожидаева Е.А., 239  
 Полиданов М.А., 65

Полковников П.Р., 214  
 Полубояринов В.И., 52, 55  
 Полчанинов А.И., 15  
 Полякова В.И., 132  
 Полякова К.С., 208  
 Преснова Е.А., 230  
 Присекина А.Е., 38  
 Прошин Т.А., 28, 177, 178, 180,  
 181  
 Пустынников И.П., 231

## Р

Радушин И.С., 184  
 Ракоца С.А., 177  
 Рашитова Э.Л., 34  
 Резчикова А.В., 231  
 Рейзенгауэр А.В., 178  
 Рзаев М.Т., 204  
 Романов Р.А., 65  
 Рудерман В.И., 210  
 Рудь Н.И., 178  
 Румянцев И.Д., 184, 185, 193  
 Рябова М.А., 169  
 Рябыш О.Е., 133

## С

Сабитов Ш.К., 65  
 Савкина А.А., 28, 181  
 Садриева К.А., 166  
 Садрутдинова И.М., 139  
 Садчикова И.А., 63  
 Саенко Ю.А., 81  
 Самигулина И.Р., 129  
 Сахабетдинов Б.А., 44, 240  
 Свищева П.О., 118  
 Сиднев А.А., 31  
 Симонов М.В., 19  
 Синицына А.Р., 222  
 Сириева Т.А., 113  
 Склярова В.И., 23, 133  
 Славова А.О., 128  
 Сметанина Е.А., 52

Смирнов И.Д., 117  
 Созина Е.М., 147  
 Соломаха Ю.В., 160  
 Срмикян Т.А., 112  
 Стариков М.М., 45  
 Стацура О.А., 180  
 Степанова П.А., 20  
 Степанова Р.И., 188  
 Столяров С.А., 82  
 Стрежнев И.А., 158  
 Сушко Я.Д., 21

## Т

Талагаев Д.А., 118  
 Тарабукина С.Н., 22  
 Терентьев И.С., 118  
 Титова М.А., 53  
 Титова Ю.С., 170  
 Титова Я.В., 187  
 Ткач А.В., 125  
 Торопыгина А.Р., 157  
 Трайковски З., 240  
 Трапезникова К.Э., 170  
 Трондин Н.В., 241  
 Туточкина А.В., 46  
 Тухбатуллина Д.Т., 134  
 Тчанг А.М., 111

## У

Улитин И.В., 60, 67  
 Ухинов В.С., 211  
 Ушмугина С.В., 37

## Ф

Фазульдинов Р.Н., 67  
 Фирсанова В.И., 68  
 Фирстова А.А., 36  
 Фоменкова А.С., 102  
 Фролкова Д.В., 144  
 Фролова А.А., 46, 103, 242

## Х

Хабарова А.А., 135  
 Хаджилаева Ф.Д., 99, 172  
 Хайкин Д.И., 189  
 Хамидулина А.Р., 139  
 Харитонов Л.С., 212  
 Хробостова А.Н., 124

## Ц

Цеханская М.Б., 232

## Ч

Чабаркапа Н., 212  
 Чебидина Е.А., 202  
 Чеснокова О.Р., 48  
 Чижова Е.А., 116

## Ш

Шамина Е.П., 174  
 Шамтиева К.В., 124  
 Шарифова Р.А., 77  
 Шарма Сиддхарт, 41  
 Шахватова А.И., 54  
 Шихалиева М.Д., 69  
 Шмарин К.В., 4

## Щ

Щербачева А.А., 4

## Э

Эгамова С.Ш., 8  
 Эктов И.В., 243

## Я

Яковлев В.В., 223

---

Вестник медицинского института «РЕАВИЗ»: Реабилитация, Врач и Здоровье  
Учредитель: Частное учреждение образовательная организация высшего образования «Медицинский университет «Реавиз»  
Главный редактор: академик РАН, д-р мед. наук, профессор Владимир Николаевич Шабалин

Номер 2 (62) 2023. Приложение, дата выхода в печать 30.04.2023.  
Подписной индекс 29154 в объединённом каталоге «Пресса России». Цена свободная.

Адрес издателя и редакции: 443001, г. Самара, ул. Чапаевская, 227. Телефон/факс: (846) 333-54-51  
Сайт: <http://vestnik.reaviz.ru> Электронная почта: [vestnik@reaviz.ru](mailto:vestnik@reaviz.ru)

Свидетельство о регистрации ПИ No ФС77-45784 от 13 июля 2011 г.

Подписано в печать 30.04.2023 г. Формат 60×90 1/8. Гарнитуры Helvetica, Oranienbaum.  
Шрифт заголовка DXRussian 1812, © Дмитрий Хорошкин  
Бумага офсетная. Печать оперативная. Усл. печ. л. 31,0. Тираж 1000 экз. Заказ 05301.

Отпечатано в типографии ИП И.А. Гапонова.  
443099, г. Самара, ул. М. Горького, 117/57. Тел. (846) 271-16-56.

© Медицинский университет «Реавиз», 2023