

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
"КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ПРОФЕССОРА В.Ф.ВОЙНО-ЯСЕНЕЦКОГО"  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

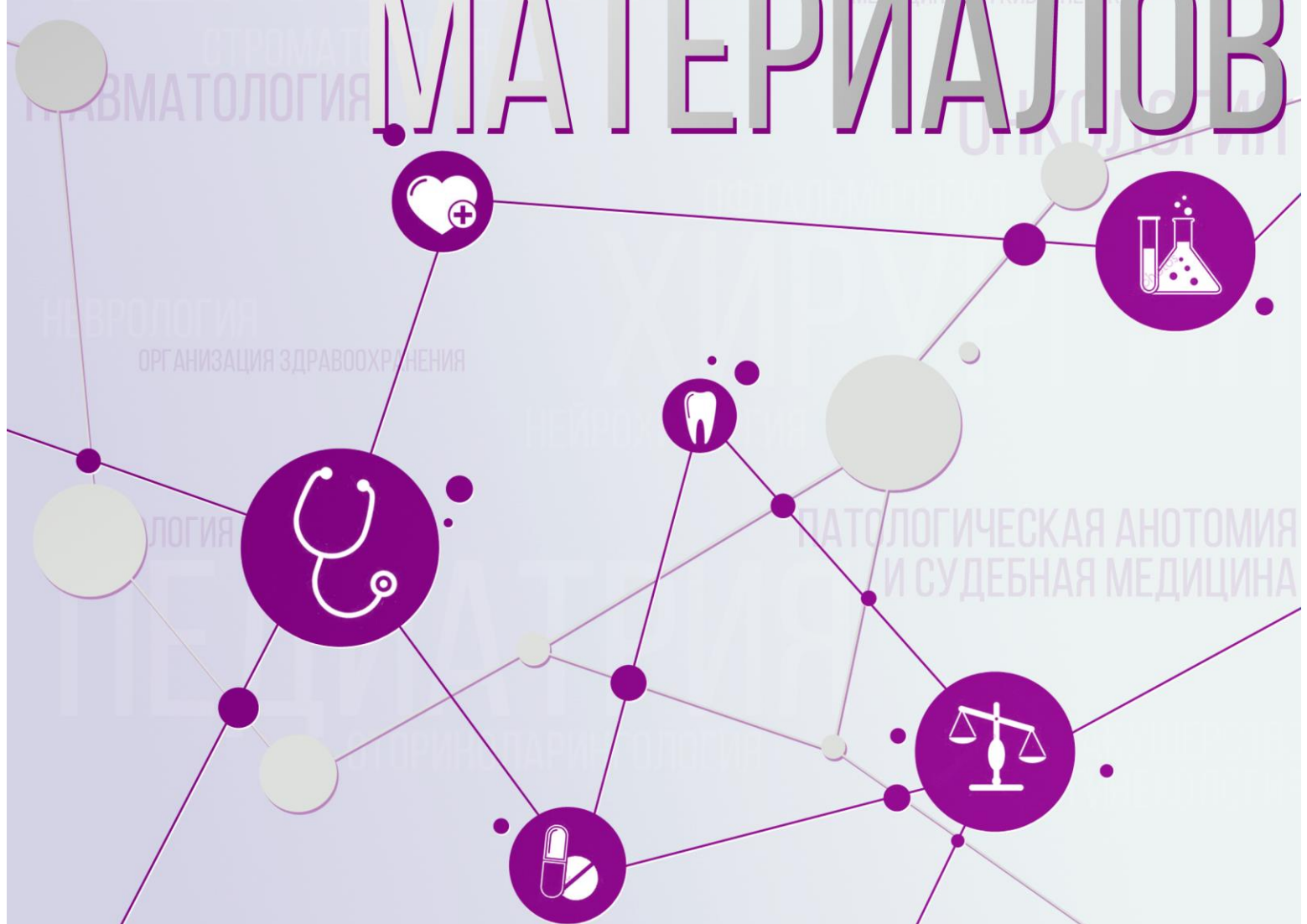
# ФЕСТИВАЛЬ НАУКИ 2019



ВСЕРОССИЙСКАЯ СТУДЕНЧЕСКАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ  
С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ,

ПОСВЯЩЕННАЯ 100-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ ПРОФЕССОРА В. А. ОПАЛЕВОЙ-СТЕГАНЦЕВОЙ

# СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования "Красноярский государственный медицинский  
университет

имени профессора В.Ф.Войно-Ясенецкого"

Министерства здравоохранения Российской Федерации

**ВСЕРОССИЙСКАЯ СТУДЕНЧЕСКАЯ НАУЧНО –  
ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ С МЕЖДУНАРОДНЫМ  
УЧАСТИЕМ, ПОСВЯЩЁННАЯ  
100 – ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ ПРОФЕССОРА В.А.  
ОПАЛЕВОЙ – СТЕГАНЦЕВОЙ**

Сборник статей Всероссийской научно-практической  
конференции с международным участием  
(Красноярск, 13-17 мая 2019г.)

Красноярск

2019

УДК 378:61(063)

ББК 74.58

C56

*Серия основана в 1993 году*

Редакционная коллегия:

доктор медицинских наук, доцент А. В. Протопопов (председатель),  
Д.А. Петрова, П.А. Щербина, Д. В. Надеин, Е. С. Гудкова, К.В. Зайцева

**Фестиваль молодежной науки 2019:** сб. ст. Всерос. науч.-практ. конф. с  
междунар. участием (Красноярск, 13-17 мая. 2019 г.) / гл. ред. А. В.  
Протопопов. – Красноярск : тип. КрасГМУ, 2018. – 429 с. – (Молодёжная  
наука).

ISBN 978-5-94285-164-4

ISBN 978-5-94285-164-4

УДК 378:61(063)

ББК 74.58

© ФГБОУ ВО КрасГМУ им.  
проф. В.Ф.Войно-Ясенецкого  
Минздрава России, 2019

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>I. АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПЕДАГОГИКИ</b> .....	7
СПОСОБНА ЛИ ЭВРИСТИКА ИЗМЕНИТЬ ЖИЗНЬ СТУДЕНТА XXI ВЕКА? .....	7
<i>Д.Н. Понедельник, Д.С. Галиулина, О.А. Корнилова</i>	
ОСОБЕННОСТИ САМОЭФФЕКТИВНОСТИ СТУДЕНТОВ 1 И 3 КУРСОВ, ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ФАРМАЦИЯ», КАК ЗАЛОГ ФОРМИРОВАНИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ НАВЫКОВ .....	20
<i>А.Д. Сергеенко, Т. Ю. Артюхова</i>	
МОНИТОРИНГ НЕУСПЕВАЮЩИХ СТУДЕНТОВ НА НАЛИЧИЕ ДЕСИНХРОНОЗА И ЕГО СТЕПЕНИ .....	27
<i>Е. С. Гудкова, К.А. Гильдеева, Е.С. Удегова, И.А. Новицкий</i>	
ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ САМОРЕГУЛЯЦИЯ ПОВЕДЕНИЯ КАК НЕОБХОДИМОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОВИЗОРА .....	37
<i>Д.В. Чернякова, Я. И. Черкасова</i>	
ГРАФИЧЕСКОЕ ОФОРМЛЕНИЕ ИНТЕРНЕТ-САЙТОВ МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ: ПЛЮСЫ И МИНУСЫ .....	43
<i>И.А. Матвеев, Д.А.Денеко</i>	
<b>II. АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ МЕДИЦИНСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b> .....	48
<b>I. АКУШЕРСТВО И ГИНЕКОЛОГИЯ</b> .....	48
КОМОРБИДНОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ МЕЖДУ ТАБАКОКУРЕНИЕМ И АКУШЕРСКИМИ ОСЛОЖНЕНИЯМИ, ИСХОДАМИ РОДОВ .....	48
<i>Л. В. Набиева, А. Д. Иванова, Н. А. Мешкова, Т. П. Шевлюкова</i>	
ФАКТОРЫ РИСКА АНТЕНАТАЛЬНОЙ ГИБЕЛИ ПЛОДА .....	53
<i>А. А. Безукладнова, И. В. Черевко, Е.В. Кудрявцева</i>	
ДОАБОРТНОЕ КОНСУЛЬТИРОВАНИЕ В АСПЕКТЕ СОХРАНЕНИЯ .....	60
РЕПРОДУКТИВНОГО ПОТЕНЦИАЛА .....	60
<i>А. Д. Иванова, Т. П. Шевлюкова</i>	
БЕЗОПАСНОСТЬ ФАРМАКОТЕРАПИИ БЕРЕМЕННЫХ В ОТДЕЛЕНИЯХ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ .....	67
<i>Е.Н. Бочанова, Е.Е.Ремкевич, Е.А. Сырчикова, П.А.Герлиц, Е.С.Заболотникова</i>	
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СОДЕРЖАНИЯ ФОЛИЕВОЙ КИСЛОТЫ В ПОЛИВИТАМИННЫХ ПРЕПАРАТАХ ДЛЯ БЕРЕМЕННЫХ .....	74
<i>Е.Н. Бочанова, С.А. Данилович, Д.В. Калинина</i>	
ДИНАМИКА НАРУШЕНИЙ КИСЛОТНО-ОСНОВНОГО СОСТОЯНИЯ У НОВОРОЖДЕННЫХ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРИЧИНЫ ДЫХАТЕЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ .....	82
<i>Н. А. Паршин</i>	

<i>КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ГЕМОЛИТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ НОВОРОЖДЁННЫХ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВИДА КОНФЛИКТА .....</i>	<i>91</i>
<i>Д. А. Молот, А. Е. Павлова</i>	
<b>2. СЕРДЕЧНО – СОСУДИСТАЯ СИСТЕМА .....</b>	<b>98</b>
<i>ЕВРОПЕЙСКИЙ РЕГИСТР ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ: ДАННЫЕ ОДНОГО ЦЕНТРА.....</i>	<i>99</i>
<i>А. Г. Тохтобина, А. А. Чернова, С. Ю. Никулина, А. С. Ильина</i>	
<i>АНАЛИЗ ГЕНЕТИЧЕСКИХ ПРЕДИКТОРОВ В РАЗВИТИИ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У БОЛЬНЫХ РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ.....</i>	<i>110</i>
<i>Ю.А.Толстокурова, А.А.Чернова, Е.В. Капустина, С.Ю.Никулина</i>	
<i>НАРУШЕНИЯ СЕРДЕЧНОГО РИТМА У ПАЦИЕНТОВ С ДИСФУНКЦИЕЙ ЩИТОВИВУДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ.....</i>	<i>129</i>
<i>Е.С.Дёмина, Н.Б.Кривелевич</i>	
<b>3. ТРАВМАТОЛОГИЯ.....</b>	<b>139</b>
<i>ФОРМИРОВАНИЕ БЛАНКА ИНВЕНТАРИЗАЦИИ КОСТНОГО ПАЛЕОМАТЕРИАЛА ВЗРОСЛОГО ЧЕЛОВЕКА КАК ЭТАП РАБОТЫ АНТРОПОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ.....</i>	<i>139</i>
<i>О. В. Шеломенцева, К. О. Ельмина, Т. М.Савенкова</i>	
<i>ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОККЛЮЗИОННОЙ ПЛОСКОСТИ ПО СТЕПЕНИ АТРОФИИ КОСТНОЙ ТКАНИ НА ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ. .....</i>	<i>149</i>
<i>Б.Ф.Черкашин , С.В.Кунгуров</i>	
<i>ОПРЕДЕЛЕНИЕ 10-ЛЕТНЕЙ ВЕРОЯТНОСТИ ОСТЕОПОРОТИЧЕСКИХ ПЕРЕЛОМОВ У ПАЦИЕНТОВ С ПОМОЩЬЮ ИНСТРУМЕНТА FRAX.....</i>	<i>154</i>
<i>В.А. Калугина, А.А.Гапоненко</i>	
<i>АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ В ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ ТРАВМ МЕНИСКОВ КОЛЕННЫХ СУСТАВОВ .....</i>	<i>161</i>
<i>Р.Т. Мамедов, Д.И. Полякова ,Ю.А. Волкова, Е.В. Тюльков, А.Н. Русских, А.Д. Шабоха</i>	
<i>КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ РЕБЕНКА 3-ЛЕТНЕГО ВОЗРАСТА, СТРАДАЮЩЕГО СИНДРОМОМ КРИСТА-СИМЕНСА-ТУРЕНА .....</i>	<i>181</i>
<i>М. А. Матафонов</i>	
<b>4. НЕВРОЛОГИЯ, ПСИХИАТРИЯ И ПСИХОТЕРАПИЯ.....</b>	<b>198</b>
<i>СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ РАССТРОЙСТВ СНА У ЛИЦ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА .....</i>	<i>198</i>
<i>А. А. Потылицына, А. Д. Лалуева, Е. А. Олохова, Н.В. Тихонова</i>	
<i>СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ОПТИМИЗАЦИИ СОЦИАЛЬНО-МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА НА ОСНОВЕ ИЗУЧЕНИЯ СТРУКТУРЫ НАРУШЕНИЯ КАЧЕСТВА СНА.....</i>	<i>212</i>
<i>А. А. Потылицына, А. Д. Лалуева, С.Р. Оджагвердиев, Е. А. Олохова, Н.В. Тихонова, Д. Б. Егоров<sup>1</sup>, А. Е. Копытов, Д. В. Шваб, А.П. Дудырев</i>	
<i>ПОКАЗАТЕЛИ СОЦИАЛЬНОГО СТАТУСА ДЕТЕЙ С АУТИСТИЧЕСКИМИ РАССТРОЙСТВАМИ</i>	<i>232</i>

*В.В. Дятловский*

*АНАЛИЗ СЛУЧАЕВ ЗАВЕРШЕННОГО СУИЦИДА В Г. КРАСНОЯРСКЗА 2016-2017 ГГ.....238*

*В. И. Чикун , И. В. Федин , Е. А. Журавлева , А. Г. Тутаркова*

**5. ПРОЧЕЕ.....246**

*КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕЧЕНИЯ САХАРНОГО ДИАБЕТА 1 ТИПА У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА.....246*

*Е.П. Шитьковская <sup>1</sup>, В.О. Ясницкая*

*ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ НАРУШЕНИЯ ОБОНЯНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С АЛЛЕРГИЧЕСКИМ РИНИТОМ. ....253*

*Ю. С. Корнева, С. К. Малашкина, А. С. Смбатян, С. Г. Вахрушев*

*СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ВИДЕОНИСТАГМОГРАФИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ У ПАЦИЕНТОВ С МИОПИЕЙ И ЗДОРОВЫХ ЛИЦ .....262*

*А. В. Барановская, Д. Р. Сидоренко, Н. В. Терскова*

*ОЦЕНКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ВИРУСНЫМ ГЕПАТИТОМ В КРАСНОЯРСКОМ КРАЕ ПО ИНТЕГРАЛЬНОМУ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОМУ ПОКАЗАТЕЛЮ .....272*

*М. Г. Семенова, Н. А. Лукьянова*

*КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БОЛЬНЫХ С ВЕРИФИЦИРОВАННОЙ НОЗОКОМИАЛЬНОЙ СИНЕГНОЙНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ.....281*

*Е. Н. Бочанова, Е. О. Бучко, Е. М. Куриц, К. Э. Орлова, М. С. Торгунакова*

*СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕТОДОВ МОДЕЛИРОВАНИЯ БРЮШИННОГО ЭНДОМЕТРИОЗА КРЫС ДЛЯ ПОСЛЕДУЮЩЕГО ИЗУЧЕНИЯ ПАТОГЕНЕЗА ЗАБОЛЕВАНИЯ.....291*

*Е. С. Дранишников, А. О. Славчик, Ю. В. Уфимов, Ш. А. Бердиев*

*АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ ПАЦИЕНТОВ С ТРАВМОЙ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ, ПРОЛЕЧЕННЫХ В КГБУЗ ККБ Г. КРАСНОЯРСКА В 2015-2017 ГГ. ....299*

*И.С.Усатова, А.С.Старикова, П.Г.Шнякин , Ю.Я.Пестряков , О.С.Старикова ,В.А. Краснощеков, Е.И.Спугис*

*ВИДЕОЛАПАРОСКОПИИ В ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ ОСТРОГО АППЕНДИЦИТА .....308*

*С. М. Гюлмамедова , Ф. П. Чавкунькин*

*ОПЫТ ПРОВЕДЕНИЯ ЭПИДУРАЛЬНОЙ АНЕСТЕЗИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ШПРИЦА EPISURE™ AUTODETECT.....314*

*Р.А Бичури<sup>2</sup>, М.Ю. Кургина, П.Н. Болдырев, Е.С. Говоруха, Н.С. Шаров*

*ПРИМЕНЕНИЕ ШКАЛЫ PSS (POISONING SEVERITY SCORE) ДЛЯ ОЦЕНКИ ТЯЖЕСТИ ОСТРОГО ОТРАВЛЕНИЯ ПСИХОДИСЛЕПТИКАМИ.....322*

*И.П.Ермолаев И.П, Рахманова Е.А, Попова Е.А.*

*ОСОБЕННОСТИ МОРФОЛОГИИ ПЛЕОМОРФНОЙ АДЕНОМЫ СЛЮННЫХ ЖЕЛЕЗ.....337*

*Ю. Э. Пермякова, Л. Н. Зайцева*

*СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЕ ЗДОРОВЬЕ У СПОРТСМЕНОВ( ОБЗОР ОТЕЧЕСТВЕННОЙ И ЗАРУБЕЖНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ) .....342*

*Кунгуров С. В., Черкашин Б. Ф., Костыря М. Б., Щербина П. А., Черкашина О. Ф.*

<b>III. ФАРМАЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ И ФАРМАКОТЕРАПЕВТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ</b>	351
.....	351
<b>ФАРМАКОЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПОТРЕБЛЕНИЯ КАРБАПЕНЕМОВ</b> .....	351
<i>Е.Н. Бочанова, Д.И. Дегтярёв, А.А. Климец</i>	
<b>ФАРМАКОТЕРАПИЯ ТРАНСПЛАНТИРОВАННЫХ ПАЦИЕНТОВ: ФОКУС НА МЕТАБОЛИЗМ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ</b> .....	360
<sup>1</sup> <i>Е.Н. Бочанова, М.О. Воробьева, В. Авдонкина</i>	
<b>ИЗУЧЕНИЕ УДОВЛЕТВОРЕННОСТИ ДОСТУПНОСТЬЮ ЛЕКАРСТВЕННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЖИТЕЛЕЙ В КРАСНОЯРСКОМ КРАЕ</b> .....	369
<i>Д.Н. Чернявко, К.Г. Ноздрачев</i>	
<b>СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ВИДОВ АПТЕЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ В Г. КРАСНОЯРСКЕ</b> .....	379
<i>Е. В. Сиротина, К. Г. Ноздрачев</i>	
<b>ФАРМАКОЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ ПРИ ОКАЗАНИИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ</b> .....	395
<i>Ракова И. И., Свидерская Л. Н</i>	
<b>ВЛИЯНИЕ СЕЛЕНИТА НАТРИЯ НА РОСТОВЫЕ ПРОЦЕССЫ СЕМЯН ПШЕНИЦЫ</b> .....	411
<i>С. В. Козырева, К.Д. Пахорукова, Е.З. Лапкина</i>	
<b>ИЗУЧЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ МОЮЩИХ И АНТИСЕПТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ МЕТОДОМ ФИТОТЕСТИРОВАНИЯ</b> .....	416
<i>Е.С. Копсяева, И.С. Вышегородцева</i>	

# І.АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПЕДАГОГИКИ

УДК 378.126

## СПОСОБНА ЛИ ЭВРИСТИКА ИЗМЕНИТЬ ЖИЗНЬ СТУДЕНТА XXI ВЕКА?

*Д.Н. Понедельник<sup>1</sup>, Д.С. Галиуллина<sup>1</sup>, О.А. Корнилова<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>ГБОУ ВПО «Красноярский государственный медицинский университет  
им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого»*

**Аннотация.** В данной статье проведено исследование с целью определить отношение будущих специалистов к необходимости использования творческого (нестандартного) подхода в решении учебно-профессиональных и личностных задач, и сделаны выводы на основании полученных результатов.

**Ключевые слова:** Эвристика, Творчество, Студенты, Исследование, Подход, Методика, Результаты, Специалисты, Професионал, Учеба.

## CAN THE HEURISTIC TO CHANGE THE LIFE OF A STUDENT OF THE XXI CENTURY?

*D.N. Ponedelnik<sup>1</sup>, D. S. Galiullina<sup>1</sup>, O.A.Kornilova<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>Prof. V.F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University*

**Abstract.** In this article, the author conducts a study to determine the attitude of future specialists to the need to use a creative (non-standard) approach in solving educational, professional and personal tasks, and draws conclusions based on the results.



**Keywords:** Heuristics, Creativity, Students, Research, Approach, Methodology, Results, Specialists, Professional, Study.

### **Проблема**

Тенденция современного информационного общества таковы, что требуются специалисты, в том числе медицинского профиля, способные самостоятельно находить информацию, анализировать и синтезировать ее, на этой основе принимать решения как в стандартных, так и в нестандартных профессиональных ситуациях. Кроме того, будущие специалисты должны уметь в условиях неопределенности принимать неожиданные решения основываясь на имеющихся знаниях или опыте.

Следовательно, будущие специалисты медицинского профиля должны быть готовы к использованию творческого подхода в решении нестандартных профессиональных задач, стремясь к личностному и профессиональному росту. В этой связи, от системы образования требуется акцент при подготовке будущих специалистов на такие виды деятельности, которые связаны с умением работать не рутинно, творчески [1]. Об этом говорил Президент РФ в Послании от 1 марта 2018 года. Однако, фактически учащиеся в системе образования выполняют роль исполнителей образовательных программ. «Образование, построенное таким образом не выявляет и не развивает способностей и талантов обучающихся, закладывает неоптимальные образовательные траектории...» [1].

В образовательной практике для студентов медицинского профиля созданы образовательные стандарты, которые позволяют думать лишь академически, что влечёт за собой однообразный подход к поиску решения проблемных ситуаций, как учебно-профессиональных, так и личностных. Большинство обучающихся действуют строго по алгоритму, что не позволяет раскрыть их творческий потенциал и в полной мере им воспользоваться. Алгоритмический подход предполагает точное и понятное предписание

последовательности действий, которые надо совершить для решения поставленной задачи. Такой подход работает в статичной ситуации, при выполнении знакомой работы, когда действия специалиста часто повторяются и необходимо делать одно и то же.

Кроме того, как отмечает ученый Андреев В.И. «...в современном обществе, в том числе в академическом сообществе, можно отметить одно из основных противоречий – это противоречие между все возрастающей мотивацией на потребление и сверхпотребление материальных благ у современного молодого человека и недостаточно развитой мотивации на творческое саморазвитие и самореализацию себя как человека самосозидающегося и творчески саморазвивающегося субъекта» [2, с.8].

Поэтому возникает ряд противоречий:

– между потребностью государства и общества в специалистах готовых к использованию творческого подхода в решении нестандартных профессиональных задач, стремящихся к личностному, профессиональному росту и не готовности системы образования осуществлять подготовку в данном направлении;

– между необходимостью в медицинской практике соблюдения строгого алгоритмического подхода к решению профессиональных задач, и недостаточностью его в ситуациях неопределенности, требующих творческого решения.

Таким образом, студентов медицинского профиля возможно обучать не только алгоритмическому подходу, который безусловно важен для будущей профессиональной деятельности, но и творческому, эвристическому.

Эвристика, как научная область, занимается изучением специфики творческой деятельности, обучением поиску решения в нестандартных профессиональных ситуациях. Обратимся к истории понятия «эвристика», которое обязано своим происхождением легендарному возгласу «эврика!» (от греч. εἴρηδο:- нашёл, открыл), с ним ликующий Архимед выпрыгнул из ванны, когда его внезапно осенило решение задачи, заказанной ему властителем

Сиракус Гиероном. Само определение эвристика в наиболее коротком и чётком виде звучит как «наука о том, как делать открытия». Под «эвристикой» понимают приёмы и методы, которые облегчают познавательный процесс, способствующие развитию нестандартного мышления [3].

### **Цель исследования**

Определить отношение будущих специалистов к необходимости использования творческого (нестандартного) подхода в решении учебно-профессиональных и личностных задач, и наметить пути обучения студентов эвристическим предписаниям и методам.

### **Задачи исследования**

1. Определить какой из подходов алгоритмический подход (расчетливый) или творческий (интуитивный) готовы применять к решению будущих профессиональных задач студенты медицинских специальностей.
2. Рассмотреть эвристические методы и предписания, способствующие поиску нестандартного решения в медицинской практике.
3. Разработать инструкцию в виде наставлений (советов) будущим специалистам медицинского профиля по формированию творческого подхода к решению учебно-профессиональных и личностных задач.

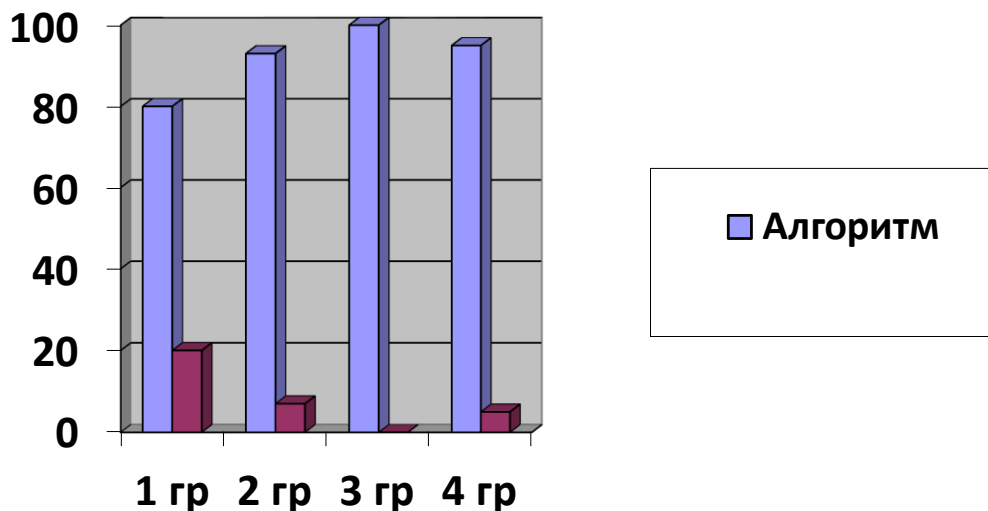
### **Материалы и методы исследования**

Диагностика проводилась с помощью разработанной анкеты для сбора информации о том, какой из подходов алгоритмический или творческий предпочтителен для студентов медицинского профиля. Анкета включала 10 вопросов. Проведенное выборочное исследование было осуществлено на базе КрасГМУ, в статистическую выборку вошло 50 студентов лечебного

факультета (4 группы). Количество опрошенных из каждой группы составило: 1 группа – 13 студентов, 2 группа – 14 студентов, 3 группа – 12 студентов, 4 группа – 12 студентов (Диаграмма 1).

### Результаты

Анализ результатов опроса студентов показал, что 80% студентов 1



группы, 93% студента 2 группы, 100% студентов 3 группы, 95% студентов 4 группы выбирают и применяют алгоритмический подход. Это связано с тем, что они не осведомлены о других методах мышления или боятся ошибиться при попытке применить другой тип мышления. Образование не способствовало развитию творческого мышления. Проведя тестирование у студентов медицинского университета, мы пришли к выводу, о том, что большинство из них не применяет эвристические методы в учебном процессе, личной жизни. Они предпочитают действовать строго по шаблону. В связи с этим у них возникает проблемы при решении нестандартных ситуаций, которые требуют креативности и гибкости мышления.

Диаграмма 1. – Результаты опроса студентов.

Отметим, что научно-технический прогресс - результат мышления многих учёных, которые пытались познать мир, выходя за рамки обыденных представлений. Особенно важно уметь принимать мудрое, взвешанное решение студентам социально-медицинского профиля, так как в будущей профессиональной деятельности им придется неоднократно иметь дело с нестандартными ситуациями, которые требуют нетрадиционного подхода к решению сложившейся проблемы.

*Можно ли решить ту или иную проблему с помощью эвристического подхода?*

Для решения задачи, не имеющей однозначного варианта ответа, требуются некие подсказки в виде эвристических предписаний. Эвристические предписания представляют собой педагогические правила, которые направляют будущего специалиста думать и действовать определенным образом, в определенном направлении. Однако, не дают готового и точного ответа о том, как поступить в конкретной ситуации, будущий специалист как бы должен переосмыслить в контексте эвристического предписания нестандартную ситуацию и затем, принять решение о том, каким образом он будет действовать.

Поскольку без направленности поиск решения осуществить достаточно трудно и долго, а также отсутствуют гарантии того, что студент самостоятельно без ориентиров сможет найти верное, мудрое, взвешенное решение в нестандартной ситуации. В качестве эвристических ориентиров могут быть использованы народные мудрости: поговорки и пословицы. Например, такая поговорка, как «Семь раз отмерь, один раз отрежь» заставляет обдумывать свои действия. Её можно применить к разным жизненным ситуациям. Меняются времена, меняется отношение к жизни, но пословицы остаются.

Для преодоления психологической инерции, обусловленной привычным образом мышления и типовыми методами решения задач определенного класса, можно использовать наставления известных врачей-мудрецов. «Клянусь Аполлоном, врачом Асклепием, Гигиеей и Панакеей, всеми богами и богинями,

беря их в свидетели, исполнять честно, соответственно моим силам и моему разумению...». Великий ученый и врач Гиппократ, произнеся эти слова, даже не подозревал, какую значимость они будут иметь в медицине. Врачебная клятва выражает основополагающие морально-этические принципы поведения врача. Именно поэтому обучение в медицинском вузе оканчивается принятием клятвы Гиппократа [4,5].

Как верующему человеку помогает молитва, так и любому врачу помогают *наставления Гиппократа*:

- *принцип непричинения вреда;*
- *обязательства оказания помощи больному (принцип милосердия);*
- *принцип заботы о пользе больного и доминанты интересов больного;*
- *принцип уважения к жизни и отрицательного отношения к эвтаназии;*
- *принцип уважения к жизни и отрицательного отношения к абортам;*
- *обязательство об отказе от интимных связей с пациентами;*
- *обязательство личного совершенствования;*
- *врачебная тайна*

Представленные принципы эвристичны, поскольку не предоставляют специалисту готового решения, но задают направление поиска решений, указывают путь его поиска.

Но успеху врача способствует не только строгое выполнение предписаний Гиппократа, но и его личное отношение к своей профессии. Примером такого успешного врача может послужить Алла Лёвушкина - 87-летний хирург, причем практикующий. Для молодых медиков Алла Ильична - королева хирургии. За её плечами более десяти тысяч операций. Она живёт по принципам, которые в свою очередь то же эвристичны:

– *«Малословие - не вредно. А правду невзирая на лица и должности надо говорить человеку в лицо».*

– *«Я как скаковая лошадь: иду в больницу, еле ноги волочу, но, как только вхожу в операционную тут же преображаюсь, получаю заряд энергии. Во время операции вообще не устаю.»*

– *Сохранять чувство юмора и жизнерадостность.*

Данные эвристические предписания могут послужить отправной точкой для начала успешной карьеры начинающего врача.

### *Разновидности нестандартного решения*

Также разновидностью эвристики является метод «мозгового штурма», который заключается в коллективном генерировании идей решения творческой задачи. Цель этого метода заключается в сборе как можно большего количества идей, освобождении от инерции мышления, преодолении привычного хода мысли в решении творческой задачи [6]. Мозговой штурм в яркой степени используется в интеллектуальной телеигре «Что, где, когда?». Этот метод может успешно использоваться в медицине, а именно когда собирается врачебный консилиум, чтобы сгенерировать как можно больше идей по решению проблемы общими усилиями. Это даёт возможность найти выход из тупиковой ситуации, предлагает оригинальные, порой неожиданные решения задач разных уровней трудности и проблемности. Клиницисты часто полагаются на эвристику для оценки вероятности и решения сложных познавательных задач в процессе принятия решений. Такой подход может быть полезным благодаря возможности сократить рассуждения.

Используя метод «проб и ошибок» опытным путём, индивид может лучше понять суть проблемы и отыскать пути для её решения. Как гласит пословица: «Пока в воду не попадешь, плавать не научишься». Одни учатся на опыте других, а иные на своих ошибках. «Не ошибешься-не поумнеешь». Порой мы не можем добиться успеха, только потому, что боимся попробовать. Известный психолог XX века В.Н.Пушкин высказывал свое мнение: «Человек должен совершить некоторую совокупность действий, решить ту или иную

задачу, однако наличные условия не подсказывают ему способа решения этой задачи... Чтобы найти выход из подобной ситуации, человеку необходимо создать новую, не имевшуюся у него ранее стратегию деятельности, т.е. совершить акт творчества». В итоге встает вопрос об универсальном методе действий, который включает в себя продуктивный способ мышления, характер (направленность) действий, позволяющем разрешить поставленную проблему.

Врач должен обладать особой «чувствительностью к человеку», владеть эмпатией - способностью сострадать, ставить себя на место больного. Он должен уметь понять больного и его близких, уметь слушать «душу» больного, успокоить и убедить. Это своего рода искусство, причем нелегкое. Уметь использовать альтернативные методы при общении с пациентом, чтобы найти подход к каждому. Нет четкого алгоритма поведения с пациентом, так как ситуация может быть непредсказуема. Только врач, имеющий нестандартное мышление, способен установить контакт с любым пациентом.

#### *Наставления, способствующие развитию творческого мышления*

1. Очень важный этап – постановка цели, ее осознание и выбор путей решения. Практически любая задача имеет не один, а несколько способов выполнения. И прежде чем приниматься за ее реализацию, нужно обдумать все варианты и выбрать лучший.

2. Очень популярный прием – мозговой штурм. Он представляет собой коллективное рассмотрение и обсуждение всех приходящих на ум идей, в том числе и самых неоригинальных. В процессе анализа и высказываний аргументов «за» и «против» рождаются очень удачные, прорывные решения.

3. Считается, что лучший способ дать толчок сознанию, стимулировать его на эффективное решение задачи - это с самого начала постараться посмотреть на неё дивергентно. То есть с самых разных направлений. Для этого составляется диаграмма связей, так называемая ассоциативная карта.

4. По-настоящему революционный творческий взрыв происходит, как правило, при выходе из зоны комфорта. В состоянии, когда человек



концентрирует всю свою энергию на решении задачи. Старайтесь чаще нарушать границы привычных и устоявшихся норм и стандартов. Предлагайте нетривиальные решения, создавайте необычные сценарии и идеи.

5. Такие игры, как головоломки, различные ребусы, кроссворды, логические и психологические игры способствуют развитию гибкости мышления.

6. Читайте больше разноплановой литературы.

### **Выводы**

Мы с точностью можем утверждать, что успешность любого человека заключается в его индивидуальности, которая выражается в способности применять творческий подход к решениям задач. Алгоритмическая работа также важна для студентов - медиков. Для более легкого пути освоения образовательной программы и более углубленного познания предмета нужно применять нестандартное мышление. Так как в случае непредвиденной ситуации человек по своей природе может забыть некоторые пункты алгоритма, а творческий ум поможет ему быстро сориентироваться и принять правильное решение. Как будущие врачи мы можем посоветовать нашим коллегам, как можно использовать эвристические предписания не только в учебном процессе, но и в повседневной жизни. Мы часто сталкиваемся с трудностями, которые кажутся неразрешимыми на первый взгляд, но мы всегда можем обратиться к народной мудрости или к общепринятой поговорке и во многом именно она поможет нам выйти из сложной ситуации и с легкостью решить все стоящие перед нами проблемы.

Проведя анкетирование у студентов медицинского университета, мы пришли к выводу, о том, что большинство из них не применяет эвристические методы в учебном процессе, личной жизни. Они предпочитают действовать строго по шаблону. В связи с этим у них возникает проблемы при решении нестандартных ситуаций, которые требуют креативности и гибкости мышления.

Необходимо развивать творческое мышление у студентов медицинского профиля, так как в будущей профессии врача им будет полезны эвристические предписания. Она предполагает профессиональную деятельность, которая связана с анализом, исследованиями и испытаниями, контролем и планированием, управлением другими людьми. Она требует высокой эрудиции, оригинальности мышления, стремления к развитию и постоянному обучению.

Однако в настоящее время здравоохранение ограничивает врача в выборе диагностики, методе лечения. Оно жёстко регламентирует, сколько времени врач должен принимать пациента, какой поставить диагноз при определённых симптомах, какое назначить лечение. Современная медицина ориентирована на лечение «отдельных симптомов» у некоего среднестатистического человека [7]. И если вдруг врач отклоняется от заданного алгоритма, следует собственной логике, то здравоохранение принимает соответствующие меры: снижает заработную плату медицинского работника, объявляет выговор.

Врачам не следует забывать о широко известном принципе, который был провозглашен знаменитым врачом древности Гиппократом: «Лечить нужно не болезнь, а больного».

### **Список литературы**

1. Двенадцать решений для нового образования: доклад Центра стратегических разработок и Высшей школы экономики / под ред. Я. И. Кузьминова, И. Д. Фрумина; Центр стратегических разработок; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». — М., 2018. — 105 с. . [Twelve New Education Solutions: report of the Center for Strategic Research and the Higher School of Economics / edited by Kuzminova YI., Frumina ID.; Center for Strategic Research; national research university « High School of Economics ». — М., 2018. — 105 с. (In Russian)]
2. Андреев В.И. Педагогическая эвристика для творческого саморазвития многомерного мышления и мудрости / В.И. Андреев. -М.:

Монография. – Казань: Центр инновационных технологий, 2015. – 288 с.  
[Andreev VI., Pedagogical heuristics for creative self-development of multidimensional thinking and wisdom/ Andreev VI.: monograph. –Kazan: Center for Innovative Technologies, 2015. – 288 с. (In Russian)]

3. Крысин Л.П. Толковый словарь иностранных слов / Л.П. Крысин. - М: Русский язык,1998. – 862с. [Krisin LP., Explanatory Dictionary of Foreign Words / Krisin LP. –M: Russian language , 1998. – 862с. (In Russian)]

4. Гиппократ. Избранные книги/ Гиппократ. - Пер. с греч. - М., Биомедгиз,1936 - С.85. [Hippocrat. Selected Books / Hippocrat. – Per. With grech. – М., Biomergiz, 1936-p. 85. (In Russian)]

5. Гиппократ // Газлифт — Гоголево. — М. : Советская энциклопедия, 1971. — (Большая советская энциклопедия : [в 30 т.] / гл. ред. А. М. Прохоров ; 1969—1978, т. 6). [Hippocrat // Gazlift- Gogolevo.- М.: Soviet Encyclopedia, 1971. - (Great Soviet Encyclopedia: [in 30 vol.] / gl. Red. Prohorov AM.; 1969—1978, т. 6) (In Russian)]

6. Влазнев А.И. Обучение студентов эвристическим приёмам решения творческих задач в условиях модернизации образования / А.И. Влазнев. - М.: Гуманитарные науки, 2014. – С. 276-283. [Vlaznev AI. Teaching students heuristic techniques for solving creative problems in the context of modernization of education / Vlaznev AI. –M.: The humanities, 2014 .-- S. 276-283. (In Russian)]

7. Полякова Р.В. Взаимоотношения врач – больной / Р.В. Полякова, О. И. Маршалок /Этические проблемы // Современные проблемы науки и образования. – 2012. – № 6. [Polykova RV. Relationship doctor - patient / Polykova RV. Marshalok OI. / Ethical problems // Modern problems of science and education. - 2012. - No. 6. (In Russian)]

### **Сведения об авторах**

*Понедельник Дарья Николаевна, студентка, Красноярский государственный*

*медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес:  
Российская*

*Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1, тел  
+7 (923) 308 73 07;*

*e-mail: pontdela.dasha12@mail.ru*

*Галиулина Дарья Салаватовна, студентка, Красноярский  
государственный*

*медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес:  
Российская*

*Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1, тел  
+7 (950) 418 17 18;*

*e-mail: kiten1999@mail.ru*

*Корнилова Ольга Анатольевна, кандидат педагогических наук, доцент,  
Красноярский государственный медицинский университет им. проф.  
В.Ф. Войно-*

*Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул.  
Партизана*

*Железняка, д. 1, тел.: +7(923)2766006; e-mail: kornilovaoa@yandex.ru*

### **Author information**

*Daria N. Ponedelnik, student, Prof. V.F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State  
Medical*

*University; Address: 1, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russian  
Federation 660022;*

*Phone: +7 (923) 308 73 07; e-mail: pontdela.dasha12@mail.ru*

*Daria S. Galiullina, student, Prof. V.F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State  
Medical*

*University; Address: 1, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russian  
Federation 660022;*

*Phone: +7 (950) 418 17 18; e-mail: kiten1999@mail.ru*

*Olga A. Kornilova, Candidate of Pedagogic Sciences, associate Professor,  
Prof. V.F.*

*Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University, Krasnoyarsk,  
660022, Russian*

*Federation, Phone: +7(923)2766006; e-mail: kornilovaoa@yandex.ru.*

**УДК 159.9**

**ОСОБЕННОСТИ САМОЭФФЕКТИВНОСТИ СТУДЕНТОВ 1 И 3 КУРСОВ,  
ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ФАРМАЦИЯ», КАК ЗАЛОГ  
ФОРМИРОВАНИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ НАВЫКОВ**

*А.Д. Сергеевко<sup>1</sup>, Т. Ю. Артюхова<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>Красноярский государственный медицинский университет  
им. проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого, Красноярск, Российская Федерация*

**Аннотация.** В статье представлены данные исследования особенностей самоэффективности студентов 1 и 3 курсов, обучающихся по специальности «Фармация», использующиеся как фундамент для формирования управленческих навыков. Авторами обосновывается актуальность исследования в связи с возросшей потребностью работодателей в высокоэффективных кадрах, с одной стороны, с другой стороны только высокоэффективная личность может добиться больших успехов в работе. В статье описаны представления о взаимосвязи между формированием

управленческих навыков и показателей самооффективности студентов, обучающихся по специальности «Фармация» на разных курсах.

**Ключевые слова:** самооффективность, управленческие навыки, личная самооффективность, студен-провизор, эффективность личности, показатель самооффективности.

## **PECULIARITIES OF SELF-EFFICACY OF FIRST- AND THIRD-YEAR STUDENTS MAJORING IN PHARMACY AS THE KEY TO THEIR MANAGEMENT SKILLS FORMATION**

*Anastasia D. Sergeenko<sup>1</sup>, Tatiana U. Artyukhova<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>Prof. V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University, Krasnoyarsk, Russian Federation*

**Abstract.** The article presents the data of the study of self-efficacy features of students of 1 and 3 courses studying in the specialty "pharmacy", which are used as a Foundation for the formation of management skills. The authors substantiate the relevance of the study due to the increased need of employers in highly effective personnel, on the one hand, on the other hand, only a highly effective person can achieve great success in work. The article describes the relationship between the formation of management skills and self-efficacy indicators of students enrolled in the specialty "pharmacy" in different courses.

**Keywords:** self-efficacy, management skills, personal self-efficacy, student pharmacist, personal effectiveness, self-efficacy index.

### **Введение**

Вера в собственную самооффективность – важная составляющая личностного потенциала, поскольку от представлений людей о своих

способностях быть успешными в той или иной деятельности зависит то, как они реагируют на успехи и неудачи, с которыми сталкиваются. Сегодня обществу требуются высокоэффективные люди, способные правильно оценивать, как результаты своей профессиональной деятельности, так и собственные возможности. Субъективное отношение к выполняемой работе реализуется в обращенности человека к внутренним резервам, потенциалам развития, возможностям выбора средств действий, построения определенной стратегии поведения в жизни в целом, что, в конечном счете, определяется самоэффективностью личности. [4]

Рассматривая составляющие управленческой деятельности, мы пришли к заключению, что самоэффективность выступает ее неотъемлемой частью. Среди трудовых функций провизоров мы отмечаем и управленческую. Таким образом, понимая особенности самоэффективности, мы сможем более качественно подготовить студентов к развитию трудовых умений в рамках квазипрофессиональной деятельности.

Управленческие навыки - важная составляющая профессиональной деятельности в целом и понимается как набор способностей, которыми должен обладать идеальный руководитель. В профессиональном стандарте и Федеральном Государственном Образовательном стандарте высшего образования (ФГОС ВО) по специальности «Фармация» уделяется большое внимание формированию управленческих навыков. В результате освоения программы специалитета у выпускника должны быть сформированы следующие универсальные компетенции, связанные с управленческой деятельностью: УК-2. Способность управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла; УК-3. Способность организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели; УК-6. Способность определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни. Именно для этого необходимо понимать, что может послужить основой для формирования управленческих навыков.

Первым ученым, сформулировавшим термин самоэффективности, был Альберт Бандура (1925-1988гг) — американский психолог, автор теории социального научения. Его определение самоэффективности (Self-efficacy) было следующим. Самоэффективность – это вера человека в успешность собственных действий в той или иной ситуации.[2] Изучением самоэффективности занимались и другие зарубежные психологи, например, Л.Хьелл, Д.Зиглер, Дж.Капрара, Д.Сервон. В отечественной психологии же происходит процесс теоретического осмысления данного феномена и его эмпирическая разработка (Р.Л. Кричевский, М.В.Чистова, Т.М.Маланьина, Т.О.Гордеева).[1] Феномен самоэффективности включает в себя возможность оценивать и осознавать людьми свои способности, а затем использовать свои навыки и умения наилучшим способом.[3]

### **Цель исследования**

Целью данного исследования является изучение особенностей самоэффективности у студентов 1 и 3 курсов, обучающихся по специальности «Фармация» как основание для понимания направления формирования управленческих навыков.

### **Материалы и методы**

В исследование приняли участие обучающиеся 1 и 3 курсов по специальности «Фармация» в количестве 66 человек: 1 курс - 32 чел., 3 курс - 34 чел. В работе использовались методы: теоретический анализ литературы, психодиагностический («Шкала самоэффективности Шварцера - Ерусалема»), сравнительный анализ данных. В опроснике «Шкала самоэффективности Шварцера – Ерусалема» студенты оценивали высказывания по степени своего согласия с ними, каждому из них соответствует определённое количество баллов. После обработки результатов баллы суммировались. Показатели до 27 баллов свидетельствуют о низкой самоэффективности; 27-35 – показатели средней самоэффективности, более 35 высокой.



## **Обсуждение и результаты**

По завершении работы были получены следующие результаты: по респондентам 1 курса – высокий показатель - 6 человек (18,75 %); средний показатель - 24 человека (75%); низкий – 2 человека (6,25%). Среди обучающихся 3 курса высокий показатель свойственен 3 чел. (8,8 %); средний - 27 чел. (79,4); низкий – 4 чел. (11,8%). При расчете среднего показателя самооффективности для студентов 1 и 3 курсов: высокий показатель преобладает у студентов 1 курса – 6 чел. (9,09%), средний показатель у студентов 3 курса – 27 чел. (40,91%), низкий показатель у студентов 3 курса – 4 чел. (6,06%). Заметим, что в данном исследовании не принимали участие студенты 5 курса в связи с тем, что образовательный процесс на данном этапе обучения уже подходит к концу, следовательно, профессиональные навыки уже сформированы. В то время как у обучающихся студентов 1,2,3 и 4 курсов по плану происходит изучение учебных дисциплин, помогающих сформировать необходимые компетенции как для освоения управленческих навыков, так и изучения собственной самооффективности. Также необходимо продолжать формировать профессиональную направленность преподавателям других учебных дисциплин, чтобы обучающиеся не утратили веру в собственную самооффективность, которая будет помогать им на протяжении всего жизненного пути.

## **Заключение**

Исходя из полученных результатов, можно сделать следующие выводы:

- 1) на 1 курсе высокий показатель самооффективности (18,75%) преобладает над низким (6,25%);
- 2) на 3 курсе низкий показатель самооффективности (11,8%) преобладает над высоким (8,8%);

3) у студентов 3 курса средний показатель самоэффективности (40,91%) выше, чем у студентов 1 курса (36,36%);

4) Особенность самоэффективности студентов 1 курса на данном этапе в большей степени создает перспективные возможности формирования управленческих навыков.

5) Для повышения самоэффективности, которая в будущем поможет сформировать управленческие навыки, необходимо следовать следующим рекомендациям: верьте в себя и свои силы; совершенствуйтесь; ставьте и достигайте сначала маленькие цели, а потом большие! (так сформируется понимание как правильно рассчитывать свои силы и все успевать); окружите себя людьми, на которых хотели бы равняться (они способствуют вашему движению вверх).

б) Самоэффективность – рычаг самоуправления. Поэтому понимание особенностей самоэффективности, с нашей точки зрения, дает основание для понимания как, для чего и зачем необходимо формировать управленческие навыки.

### **Список литературы**

1. Гончар С. Н. Самоэффективность как профессиональное качество будущих педагогов-психологов [Текст] // Педагогическое мастерство: материалы Междунар. науч. конф. (г. Москва, апрель 2012 г.). — М.: Буки-Веди, 2012. — С. 250-253. — URL <https://moluch.ru/conf/ped/archive/22/2163/> (дата обращения: 15.04.2019). [Gonchar S. N. Self-efficacy as a professional quality of future teachers-psychologists [Text] // Pedagogical skills: materials international. science. Conf. (Moscow, April 2012). — M.: Buki-Vedi, 2012.—p. 250-253. URL <https://moluch.ru/conf/ped/archive/22/2163/> (accessed: 15.04.2019) (In Russian)]

2. Шацкая С.С. Повышение самоэффективности субъекта в результате снижения самооценки другого субъекта в совместной деятельности // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. —

2016. – № 11-4. – С. 830-831. URL <https://applied-research.ru/ru/article/view?id=10709> (дата обращения: 15.04.2019).

[ Shatskaya S. S. Improving the self-efficacy of the subject as a result of reducing the self-esteem of another subject in joint activities // international journal of applied and fundamental research. – 2016. – № 11-4. – P. 830-831.-URL <https://applied-research.ru/ru/article/view?id=10709> (date accessed: 15.04.2019) (In Russian)]

3. Панкратова И.А. Особенности взаимосвязи профессиональных представлений и самоэффективности у студентов-психологов // Интернет-журнал «Мир науки» 2015 №4 <http://mir-nauki.com/PDF/03PSMN415.pdf> (доступ свободный).[ Pankratova I. A. Features of the relationship of professional ideas and self-efficacy of students-psychologists // Internet journal "World of science" 2015 №4 <http://mir-nauki.com/PDF/03PSMN415.pdf> (access is free) (In Russian)]

4. Гордеева Т. О. Самоэффективность как составляющая личностного потенциала // Личностный потенциал: Личностный потенциал: структура и диагностика. — Смысл Москва, 2011. — С. 241–266. [ Gordeeva T. O. self-Efficacy as a component of personal potential // Personal potential: Personal potential: structure and diagnostics. — The Meaning Of Moscow, 2011. — P. 241-266 (In Russian)]

### **Сведения об авторах**

*Сергеенко Анастасия Дмитриевна, студентка, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел.: +7(391)2644788; e-mail: sergeenko.anastas@ya.ru*

*Артюхова Татьяна Юрьевна, доцент, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес:*

Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1;  
тел.: +7(391)2644788; e-mail: tartjuchova@mail.ru

### **Author information**

*Anastasia D. Sergeenko, student, Professor V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University; Address: 1, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660022; Phone: +7(391)2644788; e-mail: sergeenko.anastas@ya.ru*

*Tatiana U. Artyukhova, associate professor, Professor V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University; Address: 1, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660022; Krasnoyarsk, Russian Federation 660123; Phone: +7(391)2644788; e-mail: tartjuchova@mail.ru*

**УДК 612.084**

## **МОНИТОРИНГ НЕУСПЕВАЮЩИХ СТУДЕНТОВ НА НАЛИЧИЕ ДЕСИНХРОНОЗА И ЕГО СТЕПЕНИ**

*Е. С. Гудкова<sup>1</sup>, К.А. Гильдеева<sup>1</sup>, Е.С. Удегова<sup>1</sup>, И.А. Новицкий<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>Красноярский государственный медицинский университет  
им. проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого, Красноярск, Российская Федерация*

**Аннотация.** Казалось бы, что такое десинхроноз? Нечто абстрактное и несущественное. В данной работе доказано, что одной из основных причин при снижении средней успеваемости обучающихся является десинхроноз, особое внимание уделяется разработке своевременной скрининговой, в том числе

дистанционной диагностике десинхроноза и его степени тяжести у студентов медицинских университетов с дальнейшей лечебно-профилактической целью.

**Ключевые слова:** десинхроноз, социальный десинхроноз, обучающиеся, проблемы с успеваемостью.

## MONITORING OF UNDERACHIEVING STUDENTS FOR THE PRESENCE OF DESYNCHRONOSIS AND ITS DEGREE

*Elizaveta S. Gudkova<sup>1</sup>, Karina A. Gildeeva<sup>1</sup>, Ekaterina S. Udegova<sup>1</sup>, Ivan A. Novitckii<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>Prof. V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University, Krasnoyarsk, Russian Federation*

**Abstract.** It would seem that such desynchronosis? Something abstract and unimportant. In this paper, it is proved that one of the main reasons for reducing the average academic performance of students is desynchronosis, special attention is paid to the development of timely screening, including remote diagnosis of desynchronosis and its severity in medical University students with further timely treatment and prevention.

**Keywords:** desynchronosis, social desynchronosis, students, problems with academic performance.

### Введение

Одной из основных причин при снижении средней успеваемости обучающихся является десинхроноз – это патология, характеризующаяся нарушением суточного биоритма, расстройством сна, здоровья, снижением работоспособности. Десинхроноз может быть, как одним из ключевых звеньев

патогенеза многих заболеваний, так и следствием нарушения работы внутренних органов и систем органов.

По причине возникновения выделяют два вида десинхроноза — внешний (экзогенный) и внутренний (эндогенный). Внутренний десинхроноз обусловлен процессами, происходящими в самом организме, как правило он возникает при поражениях структур центральной нервной системы (ЦНС). Внешний десинхроноз возникает вследствие воздействия на организм факторов окружающей среды, выделяют: фотодесинхроноз, бародесинхроноз, социальный десинхроноз, гелиодесинхроноз, десинхроноз перемещения, термодесинхроноз.[3]

Особое место в современном мире занимает социальный десинхроноз, одна из главных причин которого – нехватка времени, как следствие ускорения темпа жизни, необходимости уметь ориентироваться и использовать большие потоки информации. Особенно часто социальный десинхроноз проявляется у молодых людей в результате желания преуспеть одновременно во всех сферах жизни общества - духовной, социальной, экономической, политической. Особенности учебного процесса вносят огромный вклад в нарушении циркадных ритмов организма: необходимость посещения нескольких дополнительных курсов, тренингов, одновременное получение дополнительного образования, совмещение работы с учебой, работа в ночную смену и т.п.

Погоня за временем в конце концов приводит к постоянному стрессу, перенапряжению, подавленности, истощению сил и мотивации, тем самым способствуя развитию социального десинхроноза, который помимо серьезных проблем со здоровьем, ведет к дезорганизации повседневной деятельности, а в том числе и к снижению средней успеваемости. Проблема неуспеваемости является одной из важнейших проблем образования. Под неуспеваемостью понимается несоответствие подготовки учащихся требованиям содержания образования, фиксируемое по истечению какого-либо значительного отрезка процесса обучения – раздела курса, учебной четверти, полугодия, года. [1]

Работа по предупреждению и выявлению лиц с десинхронозом, как со сниженной, так и с нормальной успеваемостью должна быть системной, необходимо активное сотрудничество всех участников образовательной системы, тем самым целью работы является – создание ЭВМ программы для мониторинга неуспевающих студентов медицинских специальностей на наличие десинхроноза и его степени, его последующей корректировки.

### **Материалы и методы**

Проведение еженедельного анкетирования среди студентов 1,4,5,6 курсов для выявления зависимости между степенью десинхроноза и наличием проблем с обучением. Статистическая обработка данных в программе IBM SPSS Statistics.

Кластерный анализ методом k-средних на языке программирования MATLAB для определения динамических границ тестовых порогов с обязательным учетом специальности и курса студента. Построение графиков динамики изменения степени десинхроноза и диаграмм за весь период наблюдения в Microsoft Excel.

Подготовка, накопление базы для создания тестера для ЭВМ «Мониторинг неуспевающих студентов на предмет наличия десинхроноза и его степени». Разработка и дизайн программы в среде Visual Studio на языке C#.

### **Обсуждение и результаты**

С ноября по февраль 2018-2019 гг. на базе КрасГМУ было проведено социологическое исследование, в ходе которого было опрошено более 400 студентов очного отделения 1,3,5,6 курсов медицинских специальностей: лечебное дело, педиатрия, стоматология, фармация, психология, медицинская кибернетика. Выбор исследуемых курсов исходил из различий в адаптационной деятельности и учебной нагрузке студентов, таким образом оптимальной базой для исследования оказались студенты: 1 курса – учебная нагрузка студентов разных специальностей приблизительно одинаковая, на протяжении года

осуществляется знакомство с правилами и жизнью университета; 3 курса – уже имеются различия в программе обучения, студенты адаптировались к университетской жизни; 6 курса (5 курс для специальностей: фармация, стоматология, психология) – выпускной курс, возрастает умственная нагрузка, идет подготовка к выпускным экзаменам, защите дипломной работы.

Исследование заключалось в еженедельном анкетировании студентов на наличие десинхроноза и его степени на протяжении 9 недель, включая новогодние праздники и период зимней сессии. Для анкетирования был составлен авторский тест, где в вопросах особое внимание уделялось самочувствию и средней успеваемости респондента за последнюю неделю, принадлежности к определенному хронотипу, курсу, специальности, наличию работы с указанием дневной или ночной смены и т.п.

В результате проведенного анкетирования доказано наличие прямой статистической взаимосвязи между степенью десинхроноза и проблемами с обучением на уровне значимости  $p \leq 0.05$ , а также определены кластеры (Рисунок 1), разбивающие ответы респондентов на группы, соответствующие трем степеням тяжести десинхроноза, а именно: скрытому десинхронозу – характеризуется отсутствием явных проявлений из-за работы компенсаторных механизмов организма; умеренному – характеризуется неспецифическими проявлениями: сонливостью, вялостью, апатией; явному – характерны серьезные психологические и физиологические нарушения, такая степень десинхроноза способна вызвать различные заболевания.

На Рисунке 1 по оси абсцисс отложены набранные респондентом баллы за прохождение анкеты на наличие десинхроноза, а по оси ординат на наличие проблем с обучением, соответственно, чем выше набранный балл, тем больше склонность у студента к проявлению десинхроноза или снижению текущей успеваемости.



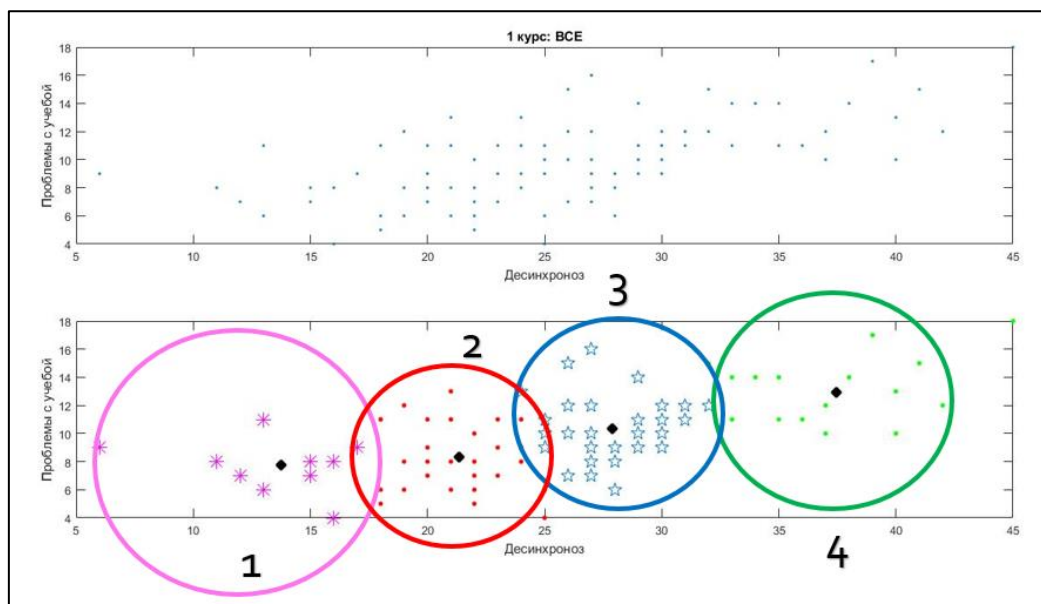


Рис. 1. Кластерный анализ методом k-средних для 1 курса всех специальностей (лечебное дело, педиатрия, психология, медицинская кибернетика, фармация), где: 1 – отсутствие десинхроноза, 2 – скрытый десинхроноз, 3 – умеренный десинхроноз, 4 – явный десинхроноз

Стоит заметить, что у студентов с отсутствием десинхроноза могут наблюдаться проблемы с обучением, это может говорить о том, что склонность к снижению средней успеваемости связана не только с возможными проблемами со здоровьем, но и личным отношением респондента к учебному процессу, например, при отсутствии мотивации, интереса к получению знаний. У респондентов со скрытым и умеренным десинхронозом, помимо влияния личностного отношения к учебной деятельности, выявляется компенсаторная адаптация, тем самым наблюдается более выраженный разброс показателей между наличием и отсутствием проблем с обучением.

На Рисунке 2 представлена кривая, описывающая колебание количества студентов с десинхронозом в зависимости от недели исследования (1 неделя – ноябрь, 2-5 декабрь, 6 – 9 январь). Стоит отметить, что описываемая динамика осуществлялась только для студентов (разных курсов и специальностей), которые еженедельно участвовали в анкетировании (N = 47 человек). На представленном графике с первой по шестую неделю наблюдается плавное

снижение количества студентов, страдающих десинхронозом, минимум отмечается в период новогодних каникул (6 неделя), затем ожидаемый резкий подъем с 7 недели (период зимней сессии), дальнейший спад связан с тем, что хоть 8,9 неделя все еще считается зимней сессией, однако у некоторых студентов период экзаменов уже завершился.

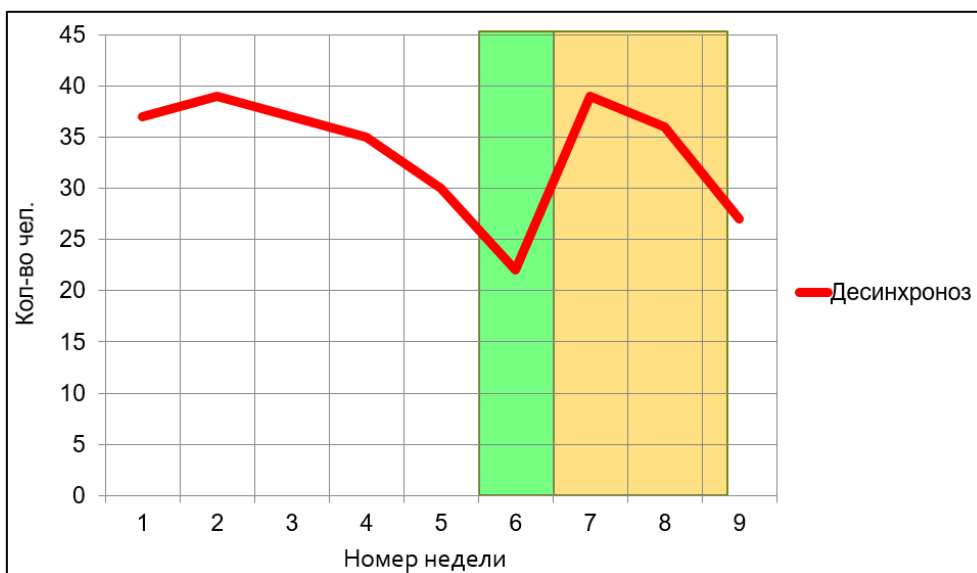


Рис. 2. Динамика понедельного изменения количества студентов с десинхронозом (скрытым, умеренным, явным), где 6 неделя – период новогодних каникул, 7–9 – период зимней сессии

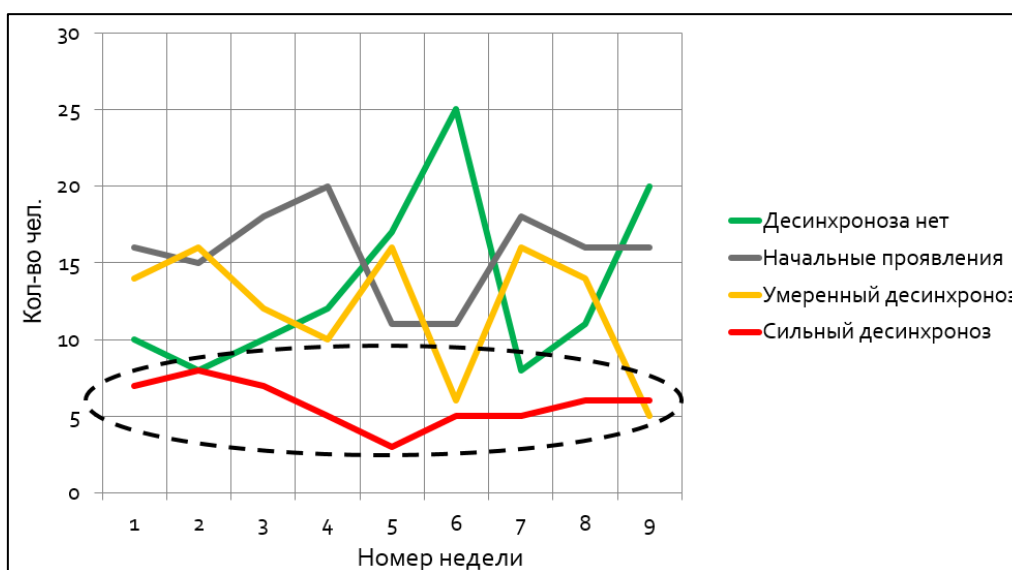


Рис. 3. Динамика еженедельного изменения количества студентов с десинхронозом разной степени тяжести (или его отсутствием), где 6 неделя – период новогодних каникул, 7–9 – период зимней сессии.

На Рисунке 3 представлены еженедельные колебания количества студентов с разной степенью тяжести десинхроноза или с его отсутствием. Важно отметить, что резкие колебания (переход из одной степени тяжести в другую) наблюдается в основном у студентов со скрытым и умеренным десинхронозом, в то время как для респондентов с явным десинхронозом резких скачков не наблюдается. Кривая явного(сильного) десинхроноза плавно опускается, минимум наблюдается в период новогодних каникул, а затем медленно нарастает (период зимней сессии), тем самым можно сказать, что человек с сильным(явным) десинхронозом при благоприятных внешних факторах не способен сразу вернуться к нормальной психологической и физиологической жизнедеятельности, что несомненно требует своевременной профилактики и медикаментозной корректировки.

На основе вышеприведенного исследования, была создана программа-тестер для ЭВМ «Мониторинг неуспевающих студентов медицинских специальностей на наличие десинхроноза и его степени», выполненная в среде Visual Studio на языке C#, на основе составленных тестов.

### **Выводы**

1. Доказано наличие прямой статистической взаимосвязи между степенью десинхроноза и проблемами с обучением на уровне значимости  $p \leq 0.05$ .
2. Определены кластеры, соответствующие степеням тяжести десинхроноза, определены динамические балльные границы тестовых порогов, соответствующие курсу, специальности.

3. Создана программа-тестер для ЭВМ «Мониторинг неуспевающих студентов на предмет наличия десинхроноза и его степени», выполненная в среде Visual Studio на языке С#.

Таким образом, использование разработанной программы–тестера для ЭВМ «Мониторинг неуспевающих студентов на предмет наличия десинхроноза и его степени» предполагает наличие положительного эффекта в выявлении студентов, страдающих десинхронозом, и ориентировано на своевременную скрининговую, в том числе дистанционную диагностику десинхроноза и его степени тяжести с дальнейшей своевременной лечебно-профилактической целью.

### Список литературы

1. Вавилов, Ю.П. Проблемы учебной неуспеваемости школьников.

*Ярославский педагогический вестник* – 2016; 2: 19-24. [Vaviliv, Yu.P. Problems of educational failure of students/ Yu.P.Vavilov // *Yaroslavskij pedagogicheskij vestnik* - 2016; 2: 19-24. (In Russian)]

2. Гранина, О.А. Особенности организации времени жизни специалистов, работающих в режиме сменного графика.

*Организационная психология* – 2015; 5(2): 10-25. [Granina, O.A. Features of the organization of the life time of specialists working in shift mode/ O.A. Granina // *Organizacionnaya psihologiya* - 2016; 2: 19-24. (In Russian)]

3. Костенко, Е.В., Маневич Т.М., Разумов Н.А. Десинхроноз как один из важнейших факторов возникновения и развития цереброваскулярных заболеваний.

*Лечебное дело* – 2013; 2: 104-116. [Kostenko, E.V., Manevich, T.M., Razumov N.A. Desynchronosis as one of the most important factors in the occurrence and development of cerebrovascular diseases. *Lechebnoe delo* - 2013; 2: 104-116. (In Russian)]

## Сведения об авторах

*Гудкова Елизавета Сергеевна, студент, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел.: +7(913)5634813; e-mail: miss.gudcova@mail.ru*

*Гильдеева Карина Андреевна, студент, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел.: +7(923)3048134; e-mail: karinusyagil@gmail.com*

*Удегова Екатерина Сергеевна, студент, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел.: +7(913)5634813; e-mail: miss.gudcova@mail.ru*

*Новицкий Иван Александрович, д.м.н., профессор, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел.: +7(391)2228666; e-mail: tabletka\_00@yandex.ru*

## Author information

*Elizaveta S. Gudkova, student, Professor V. F. Voino-YasenetskyKrasnoyarsk State Medical University; Address: 1, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660022; Phone: +7(913)5634813; e-mail: miss.gudcova@mail.ru*

*Karina A. Gildeeva, student, Professor V. F. Voino-YasenetskyKrasnoyarsk State Medical University; Address: 1, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk,*

Russian Federation 660022; Phone: +7(923)3048134; e-mail:  
[karinusyagil@gmail.com](mailto:karinusyagil@gmail.com)

*Ekaterina S. Udegova, student, Professor V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University; Address: 1, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660022; Phone: +7(913)5634813; e-mail: miss.gudcova@mail.ru*

*Ivan A. Novitckii, Dr.Med.Sci., Professor, Professor V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University; Address: 1, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660022; +7(391)2228666; e-mail: [tabletka\\_00@eandex.ru](mailto:tabletka_00@eandex.ru)*

**УДК 159.9.072.3**

**ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ САМОРЕГУЛЯЦИЯ ПОВЕДЕНИЯ КАК  
НЕОБХОДИМОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОВИЗОРА**

***Д.В. Чернякова<sup>1</sup>, Я. И. Черкасова<sup>1</sup>***

*<sup>1</sup>Красноярский государственный медицинский университет  
им. проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого, Красноярск, Российская Федерация*

*Аннотация.* Данная статья обращает внимание на необходимость развития показателей саморегуляции поведения обучающихся как необходимой составляющей профессиональной деятельности будущего провизора. Авторы, проведя исследование в форме констатирующего и формирующего эксперимента, показывают влияние обучения техникам саморегуляции поведения на достижение положительной динамики по развитию гибкости поведения, рефлексивности, общего уровня саморегуляции обучающихся.

**Ключевые слова:** саморегуляция, провизор, рефлексивность, гибкость поведения, эмоциональная устойчивость.

## **DYNAMICS OF INDICATORS SELF-REGULATION OF BEHAVIOR AS A NECESSARY COMPONENT OF PROFESSIONAL ACTIVITY OF THE PROVISOR**

*Darya V. Chernyakova<sup>1</sup>, Yana I. Cherkasova<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>Prof. V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University, Krasnoyarsk, Russian Federation*

*Abstract.* This item draws attention to the need to develop indicators of self-regulation of students' behavior as a necessary component of the professional activities of a future pharmacist. The authors, having research in the form of a stating and formative experiment, show the influence of training on techniques for self-regulation of behavior on achieving positive dynamics in developing flexibility of behavior, reflexivity, and the general level of students' self-regulation.

**Keywords:** self-regulation, pharmacist, reflexivity, flexibility of behavior, emotional stability.

## Введение

Профессиональная деятельность провизора разнообразна: от высокой ответственности за хранение и реализацию лекарственных препаратов до непосредственного взаимодействия с покупателями, каждый из которых характеризуется возрастными-психологическими особенностями. Многофункциональность деятельности провизора зачастую обуславливает возникновение эмоционального и физического напряжения, повышенную тревожность, беспокойство и неуверенность в себе, психологический стресс. Л.М. Аболин при анализе внешних и внутренних условий, обеспечивающих высокую результативность деятельности человека при выполнении им действий в напряженной ситуации, отмечает, что связующим звеном между ними оказывается возникновение определенных эмоциональных состояний и протекание определенных эмоциональных реакций, что обеспечивает тесную связь эмоциональной устойчивости со способностью к саморегуляции. [1]

Эмоциональная регуляция представляет собой совокупность взаимодействующих между собой сложных эмоционально-познавательных звеньев, объединенных переживаемой целью напряженной деятельности, которая не может быть успешно реализована ни одним из них в отдельности. Представление об ее структуре были сформированы на основе применения функциональной схемы психической саморегуляции, предложенной О.А. Конопкиным, к рассмотрению содержания деятельности в напряженных условиях. Они формируются по мере становления эмоциональности человека и накопления им опыта организации и осуществления деятельности.

Высокий и низкий уровни эмоциональной устойчивости выделены на основе различий в функционировании системы саморегуляции, причем основной акцент в данном случае сделан на особенностях проявления и взаимосвязи отдельных эмоциональных реакций и эмоциональных состояний друг с другом. [2, 3] Если в отношении эмоционально неустойчивого человека справедливо утверждение о том, что для него характерны значительные по силе аффективные реакции, которые быстро сменяют друг друга, то для



эмоционально устойчивого человека свойственна согласованная работа эмоциональных состояний, отличающихся по силе и модальностям.

Таким образом, эмоциональная устойчивость, как системообразующий фактор саморегуляции поведения, представляет собой психологическое свойство, которое играет важную роль в обеспечении высокой результативности деятельности в эмоциогенной ситуации.

Целью исследования выступает изучение и развитие показателей саморегуляции поведения обучающихся как необходимой составляющей профессиональной деятельности будущего провизора.

### **Материалы и методы**

В исследовании приняли участие 35 студентов 3 курса, обучающихся по специальности «Фармация», из них 19 – обучающиеся Красноярского государственного медицинского университета им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого (КрасГМУ) (очное участие), а 16 – Пермской государственной фармацевтической академии (ПГФА) (дистанционное участие). Методы исследования: теоретический анализ источников, психодиагностический – опросник «Стиль саморегуляции поведения» (авт. В.И. Моросанова), количественный и качественный анализ результатов. Форма организации исследования: констатирующий и формирующий эксперименты. Время проведения исследования: февраль – апрель 2019 г.

### **Обсуждение и результаты**

По результатам первичной диагностики отметим, что количество студентов, имеющих высокие показатели по шкале «Планирование» среди студентов КрасГМУ больше на 16, «программирование» на 33%, «Общий уровень саморегуляции» на 20%. В то же время обучающихся, имеющих высокие показатели по шкалам «Гибкость», «Оценка результатов» и «Самостоятельность», среди студентов ПГФА больше на 8, 9 и 10% соответственно.

На следующем этапе работы студенты КрасГМУ были включены в формирующий эксперимент – прошли обучение техникам повышения уровня саморегуляции (медитации, релаксации и дыхательной гимнастики).

На третьем этапе проведена повторная диагностика: количество человек с высокими показателями по шкале «Планирование» среди них увеличилось на 6%, шкалам «Моделирование» и «Программирование» - на 5%, «Оценивание результатов» на 31%, «Гибкость» на 32%, а по шкале «Общий уровень саморегуляции» на 41%. С помощью непараметрического Т-критерия Вилкоксона установили, что в зоне «сдвига», хотя и в «зоне неопределенности», находятся результаты по шкалам «Оценивание результатов», «Гибкость» и «Общий уровень саморегуляции».

Заключение.

1) Способность к саморегуляции поведения выступает фундаментом, обеспечивающим высокую результативность деятельности провизора.

2) Готовность к осуществлению профессиональной деятельности у студентов КрасГМУ по шкалам «Планирование», «Программирование» и «Общий уровень саморегуляции» выше, чем у студентов ПГФА.

2) Обучение техникам саморегуляции поведения способствует положительной динамике по развитию гибкости поведения, рефлексивности, общего уровня саморегуляции обучающихся.

### Список литературы

1. Аболин Л.М. Психологические механизмы эмоциональной устойчивости человека.: Издательство Казанского университета;1987:5-6. [Abolin L.M. Psychological mechanisms of human emotional stability: Kazan University Press; 1987:5-6. (in Russian)]

2. Конопкин О.А. Осознанная саморегуляция как критерий субъектности. *Вопросы психологии*. 2009;(2):22-34. [Konopkin O.A. Conscious

self-regulation as a criterion of subjectivity. *Voprosy psihologii*. 2009;(2):22-34. (in Russian)]

3. Конопкин О.А. Участие эмоций в осознанной регуляции целенаправленной активности человека. *Вопросы психологии*. 2006;(3):38-48. [Konopkin O.A. The involvement of emotions in the conscious regulation of targeted human activity. *Voprosy psihologii*. 2006;(3):38-48. (in Russian)]

### **Сведения об авторах**

*Чернякова Дарья Викторовна, студент, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел.: +7(906)9101082; e-mail: dari.chernyakova@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5000-1683>*

*Черкасова Яна Игоревна, студент, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел.: +7(923)5711997; e-mail: midorima-kun@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-5709-3899>*

### **Author information**

*Darya V. Chernyakova, student, Professor V. F. Voino-YasenetskyKrasnoyarsk State Medical University; Address: 1, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660022; Phone: +7(906)9101082; e-mail: dari.chernyakova@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5000-1683>*

*Yana I. Cherkasova, student, Professor V. F. Voino-YasenetskyKrasnoyarsk State Medical University; Address: 1, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk,*

*Russian Federation 660022; Phone: +7(923)5711997; e-mail: midorimakin@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-5709-3899>*

**УДК 614.2**

## **ГРАФИЧЕСКОЕ ОФОРМЛЕНИЕ ИНТЕРНЕТ-САЙТОВ МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ: ПЛЮСЫ И МИНУСЫ**

*И.А. Матвеев<sup>1</sup>, Д.А. Денеко<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>Красноярский государственный медицинский университет  
им. проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого, Красноярск, Российская Федерация*

**Аннотация.** Совершенствование компьютерных технологий приводит к постоянному увеличению роли компьютеров и других электронных устройств, которые значительно упрощают нашу жизнь во всех областях. Медицина не исключение: зачем идти на другой конец города, чтобы узнать график работы врача, если это можно сделать за компьютером? К сожалению, у множества сайтов медицинских организаций нет возможности быстро дать информацию возможным пациентам из-за отсутствия качественного интерфейса, влияющего на эргономику сайтов.

**Ключевые слова:** информация, интернет, интерфейс.

## **GRAPHIC DESIGN OF INTERNET SITES OF MEDICAL ORGANIZATIONS: THE PROS AND CONS**

*Igor A. Matveev<sup>1</sup>, Dmitriy A. Deneko<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>Prof. V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University, Krasnoyarsk,  
Russian Federation*

**Abstract.** The improvement of computer technology leads to a constant increase in the role of computers and other electronic devices that greatly simplify our lives in all areas. Medicine is no exception: why go to the other end of the city to find out the schedule of the doctor, if it can be done at the computer? Unfortunately, many sites of medical organizations do not have the ability to quickly give information to possible patients due to the lack of a quality interface that affects the ergonomics of the sites.

**Keywords:** information, Internet, interface.

### **Введение**

Совершенствование компьютерных технологий приводят к постоянному увеличению роли компьютеров и других электронных устройств, которые значительно упрощают нашу жизнь во всех областях. Медицина не исключение: зачем идти на другой конец города, чтобы узнать график работы врача, если это можно сделать за компьютером? Конечно, есть другие средства связи, но Интернет дает больше информации в условную единицу времени. К сожалению, у множества сайтов медицинских организаций нет возможности быстро дать информацию возможным пациентам из-за отсутствия качественного интерфейса, влияющего на эргономику сайтов.

### **Цель**

Оценить влияние графического оформления сайта на юзабилити.

### **Задачи**

Выделить критерии оценивания; провести оценку графического оформления; выделить положительные и отрицательные стороны графического оформления; создать рекомендации по графическому оформлению сайтов.

### **Материалы и методы**

Выделены несколько основных критериев для оценки: цветовое оформление сайта; дизайн интерфейса; количество текста и картинок; юзабилити. Оценка выполнена в отношении 5 сайтов медицинских организаций. Итоговую оценку каждого сайта определяли коллегиально.

### **Обсуждение и результаты**

Сайт№ 1 – Красноярская Клиническая Больница (<http://www.medgorod.ru>). Один из самых графически грамотно оформленных сайтов. Хорошая подборка цветов и отличное, не раздражающее сочетание. Дизайн удобен из-за расположения всех вкладок, прост в использовании. Все фотографии в деловом (медицинском) стиле, но есть небольшое количество неуместных фото. В тексте только самая важная информация. Интуитивно понятный интерфейс позволяет пациенту быстро работать с сайтом.

Сайт№ 2 – «Effi» (<https://effi-clinic.ru>). Хорошая подборка цветов и не раздражающее сочетание. Дизайн прост в использовании, вся информация разделена и находится «в шапке» страницы. Все фотографии в деловом (медицинском) стиле. Текста немного, но в некоторых местах отсутствует либо информация, либо фотографии. В тексте только самая важная информация. Интуитивно понятный интерфейс позволяет пациенту быстро работать с сайтом.

Сайт№ 3 – БСМП им. Карповича (<http://bsmp.sibmedport.ru>). Самое неудачное графическое оформление из всех сайтов. Неудачная подборка и сочетание цветов, нет единого цветового стиля. Некоторая часть информации структурирована, но основная часть разбросана по всему сайту. Очень много

текста. Фотографии черно-белые плохого качества, но в деловом стиле. Непонятный интерфейс, пациент не сможет работать с сайтом

Сайт № 4 – «Al'denta» (<https://aldenta.ru/>). Хорошая подборка цветов и отличное, нераздражающее сочетание. Удобство расположения всех вкладок, простота использования. Все фотографии в деловом (медицинском) стиле. Немного устаревшей и неуместной информации. Интуитивно понятный интерфейс позволяет пациенту быстро работать с сайтом

Сайт № 5 – «Астрея» (<http://astreja.ru/>). Удовлетворительная подборка цветов. Удобство расположения всех вкладок, простота использования. В тексте только самая важная информация, все фотографии в деловом (медицинском) стиле, но есть неуместные фотографии, не связанные со стоматологией. Интуитивно понятный интерфейс позволяет пациенту быстро работать с сайтом.

### **Выводы**

От графического оформления сайта зависит скорость работы с ним, поэтому графический интерфейс должен свести к минимуму возможность допущения ошибок пользователем. Сайты медицинских организаций Красноярска в большинстве своем имеют хорошее графическое оформление: удачная подборка цветов, качественный дизайн, уместное количество фотографий, которые удачно соотносятся с текстом. Но также есть сайты, где не соблюдаются некоторые критерии, поэтому возникают проблемы в работе с ними.

### **Список литературы**

1. Головач В.В. Дизайн пользовательского интерфейса. Искусство мыть слона. Режим доступа: <http://www.usetics.ru>
2. Головач В.В. Дизайн пользовательского интерфейса. V1.2. Режим доступа: <Http://www.uibook.ru>

3. Таран В. Н., Осыка В. Е., Горщар Р. С. Аудит и оценка юзабилити сайтов. Бюллетень науки и практики. 2016; 5: 126-131.

4. Дегтяренко И.А. Эргономическая оценка удовлетворенности пользователя интерфейсом программных средств при работе в Интернете. Автореф. дисс....канд. психол. наук. М.: 2012. 27 с

### **Сведения об авторах**

*Матвеев Игорь Александрович, студент, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел.: +79029113686; e-mail: imatweew4@gmail.com*

*Денекко Дмитрий Алексеевич, студент, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел.: +79233275763; e-mail: deneko.dmitriy@mail.ru*

### **Author information**

*Igor A. Matveev, student, Professor V. F. Voino-YasenetskyKrasnoyarsk State Medical University; Address: 1, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660022; Phone: +7(902)9113686; e-mail: imatweew4@gmail.com*

*Dmitriy A. Deneko, student, Professor V. F. Voino-YasenetskyKrasnoyarsk State Medical University; Address: 1, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660022; Phone: +7(923)3275763; e-mail: deneko.dmitriy@mail.ru*



## **II. АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ МЕДИЦИНСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **1. АКУШЕРСТВО И ГИНЕКОЛОГИЯ**

**УДК 618.3-008.6**

#### **КОМОРБИДНОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ МЕЖДУ ТАБАКОКУРЕНИЕМ И АКУШЕРСКИМИ ОСЛОЖНЕНИЯМИ, ИСХОДАМИ РОДОВ**

*Л. В. Набиева<sup>1</sup>, А. Д. Иванова<sup>1</sup>, Н. А. Мешкова<sup>1</sup>, Т. П. Шевлюкова<sup>1,2</sup>*

*<sup>1</sup> Тюменский государственный медицинский университет, Тюмень 625023,  
Российская Федерация*

*<sup>2</sup> Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Тюменской  
области «Родильный дом № 2», Тюмень 625027, Российская Федерация*

**Аннотация.** В России наблюдается тенденция роста числа курящих женщин, причём в группе репродуктивного возраста курит каждая третья женщина. Подвергаются никотиновому влиянию не только курящие беременные женщины, но и женщины, находящиеся в атмосфере других курящих людей. Таким образом, на беременность и последующие роды пагубно влияет как активное курение, так и пассивное. Данные факты подтверждены статистическими исследованиями и мониторингом.

**Ключевые слова:** курение, беременность, роды, осложнения.

#### **COMORBID INTERACTION BETWEEN TOBACCO SMOKING AND OBSTETRIC COMPLICATIONS, RESULT OF CHILDBIRTH**

*L. V. Nabeiva<sup>1</sup>, A. D. Ivanova<sup>1</sup>, N. A. Meshkova<sup>1</sup>, T.P. Shevlyukova<sup>1,2</sup>*

*<sup>1</sup> Tyumen State Medical University, Tyumen 625023, Russian Federation*

*<sup>2</sup> Public health care institution of the Tyumen region «Maternity hospital number 2» Tyumen 625027, Russian Federation*

**Abstract.** In Russia, there is a growing trend in the number of women smokers, with every third woman in the reproductive age group smoking. Not only smoking pregnant women are exposed to nicotine effect, but also women who are in the atmosphere of other smoking people. Thus, both active smoking and passive smoking are detrimental to pregnancy and subsequent childbirth. These facts are confirmed by statistical studies and monitoring.

**Key words:** smoking, pregnancy, childbirth, complications.

## **Введение**

Проблемы, связанные с курением, затрагивают все сферы здоровья населения. В России наблюдается рост числа курящих женщин с 5 до 21,7%, причем в группе репродуктивного возраста курит каждая третья женщина[2]. Многочисленные наблюдения за беременными, злоупотребляющими курением, показывают, что часто встречающимися осложнениями течения беременности на фоне никотиновой зависимости являются отслойка нормально расположенной плаценты, гипоксия и задержка внутриутробного развития плода, самопроизвольное прерывание беременности [1,3].

## **Цель исследования**

Выявить особенности течения беременности и родов у женщин с никотиновой зависимостью и женщин, подверженных влиянию вторичного табачного дыма.

## **Материалы и методы**

Были отобраны 103 женщины репродуктивного возраста, разделенные на три группы: I– 37 женщин, куривших всю беременность, II – 34 женщины, подверженных пассивному курению, III – контрольная группа из 32 женщин (некурящие).

## **Обсуждение и результаты**

В период гестации у женщин обнаружены: угроза прерывания беременности у 15 женщин I группы (40,5%), 11 (32,4%) – II группы, 6 (18,7%) – III групп; хроническая фетоплацентарная недостаточность (I гр. – 40,5%, II – 23,5%, III – 9,4%) и аномалии количества околоплодных вод (I– 40,5%, II – 36%). Частота и структура экстрагенитальной патологии представлена следующим образом: анемия ( I гр. – 56,7%, II– 52,9%, III– 34,4%), острые респираторные заболевания (I гр. – 54%, II – 32,3%, III – 12,5%). При анализе течения родов обнаружены: преждевременное излитие околоплодных вод (I гр. – 32,4%, II – 44,1%, III – 18,7%), аномалии сократительной деятельности матки (СДМ) (I гр.– 45,9%, II– 26,5%, III– 12,5%). Оперативное родоразрешение путем операции кесарева сечения в экстренном порядке выполнено пациенткам: I группы 6 (16,2%) и 5 (14,7%) II по поводу аномалий СДМ, дистресса плода, плацентарной недостаточности в стадии декомпенсации.

## **Заключение**

По результатам исследования не только активное, но и пассивное курение является фактором риска развития осложнений течения беременности и родов.

## **Список литературы**

1. Олина АА, Метелева ТА. Частота табакокурения среди беременных и связь с акушерскими осложнениями. Пермский медицинский журнал. 2015;(32):93-98. [Olina AA, Meteleva TA. Tobacco smoking frequency among pregnant women and communication with obstetric complications. Perm medical register. 2015;(32): 93-98. (In Russian)]DOI: 10.17816
2. Олина АА, Метелева ТА, Садыкова ГК, Шевлюкова ТП. Курение как фактор риска неразвивающейся беременности. Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии.2018;(17): 35-39. [Olina of AA, Meteleva TA, Sadykova GK, Shevlyukova TP. Smoking as risk factor of not developing pregnancy. Questions of gynecology, obstetrics and perinatology. 2018;(17): 35-39. (In Russian)] DOI: 10.20953
3. Петриченко НВ, Баркова ЭН, Шевлюкова ТП, Хасанова ВВ, Чабанова НБ. Патогенетические и клинические аспекты прогнозирования и профилактики дефицита железа у беременных. Университетская медицина Урала. 2016;(1):16-18. [Petrichenko NV, Barkova EN, Shevlyukova TP, Chasanova VV, Chabanova NB. Pathogenetic and clinical aspects of forecasting and prevention of deficiency of iron at pregnant women. University medicine of the Urals. 2016;(1): 16-18. (In Russian)]

### **Сведения об авторах**

*Набиева Лейла Вагиф кызы, студент 5 курса, лечебного факультета, Тюменский государственный медицинский университет; адрес: российская Федерация. 625023, г. Тюмень, ул. Одесская, д.54; тел.:+7(908)8888279; e-mail: leyla270696@mail.ru*

*Иванова Анна Дмитриевна, студент 5 курса, лечебного факультета, Тюменский государственный медицинский университет; адрес: российская Федерация. 625023, г. Тюмень, ул. Одесская, д.54; тел.: +7(912)3884504; e-mail: an-ivanova1996@mail.ru*

*Мешкова Наталья Андреевна, студент 5 курса, лечебного факультета, Тюменский государственный медицинский университет; адрес: российская Федерация. 625023, г. Тюмень, ул. Одесская, д.54; тел.:+7(919)9298442; e-mail: natusik\_281095@mail.ru*

*Шевлюкова Татьяна Петровна, д. м. н., доцент кафедры акушерства и гинекологии, Тюменский государственный медицинский университет; адрес: Российская Федерация. 625023, г. Тюмень, ул. Одесская, д.54; Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Тюменской области «Родильный дом № 2», Российская Федерация, 625027, г. Тюмень, ул. Холодильная, 58; тел.: +7(922)3942808; e-mail: tata21.01@mail.ru*

### **Author information**

*Nabiyeva Leila Vagif Kyzy, 5th year student, medical faculty, Tyumen State Medical University; Address: Russian Federation. 625023, Tyumen, ul. Odessa, 54; tel .: .:+7(908)8888279; e- mail: leyla270696@mail.ru*

*Ivanova Anna Dmitrievna, 5th year student, medical faculty, Tyumen State Medical University; Address: Russian Federation. 625023, Tyumen, ul. Odessa, 54; tel .: +7 (912) 3884504; e- mail: an-ivanova1996@mail.ru*

*Meshkova Natalia Andreevna, 5th year student, medical faculty, Tyumen State Medical University; Address: Russian Federation. 625023, Tyumen, ul. Odessa, 54; tel.:+7(919)9298442; e-mail: natusik\_281095@mail.ru*

*Shevlyukova Tatyana Petrovna, Doctor of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Obstetrics and Gynecology, Tyumen State Medical University; Address: Russian Federation. 625023, Tyumen, ul. Odessa, 54; State budgetary institution of health care of the Tyumen region &quot;Maternity hospital number 2&quot;, Russian Federation, 625027, Tyumen, st. Refrigeration, 58; tel .: +7 (922) 3942808; e-mail: tata21.01@mail.ru*

## ФАКТОРЫ РИСКА АНТЕНАТАЛЬНОЙ ГИБЕЛИ ПЛОДА

*А. А. Безукладнова<sup>1</sup>, И. В. Черевко<sup>1</sup>, Е.В. Кудрявцева<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>Уральский государственный медицинский университет Екатеринбург 620028,  
Российская Федерация*

**Аннотация:** Антенатальная смерть плода на сегодняшний день продолжает вносить существенный вклад в структуру перинатальной смертности. В связи с этим более подробное исследование взаимосвязи антенатальной гибели плода с различными факторами внешней и внутренней среды становится актуальным и позволяет расширить представления о вопросах этиопатогенеза нарушений, приводящих к внутриутробной гибели плода.

**Ключевые слова:** Беременность, антенатальная гибель, плод.

## THE RISK FACTORS ASSOCIATED TO FETAL DEATH

*A. A. Bezukladnova<sup>1</sup>, I. V. Cherevko<sup>1</sup>, E. V. Kudryavtseva<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup> Ural State Medical University, Yekaterinburg 620028, Russian Federation*

**Abstract:** Antenatal fetal death today continues to make a significant contribution to the structure of perinatal mortality. In this regard, a more detailed study of the relationship of antenatal fetal death with various factors of the external and internal environment becomes relevant and allows us to expand our understanding of the etiopathogenesis of disorders leading to fetal death.

**Key words:** Pregnancy, antenatal death, fetus.

## **Введение**

Аntenатальная смерть плода на сегодняшний день продолжает вносить существенный вклад в структуру перинатальной смертности. Значимость и сложность проблемы определяется не только частотой развития случаев, но и факторами, приводящими к подобному исходу беременности.

Одной из ведущих причин антенатальных потерь является нарушение кровообращения в системе мать-плацента-плод. Но несмотря на достигнутые успехи в изучении вопросов этиологии и патогенеза данных нарушений, остаётся непонятным, что именно выступает пусковым моментом, приводящим к асфиксии плода. Неясность патогенетических механизмов формирования нарушений маточно-плацентарного кровообращения существенно затрудняет возможность целенаправленного прогнозирования, а следовательно и профилактики факторов риска.

В связи с этим более подробное исследование взаимосвязи антенатальной гибели плода с различными факторами внешней и внутренней среды становится актуальным и позволяет расширить представления о вопросах этиопатогенеза нарушений, приводящих к внутриутробной гибели плода [1].

Цель исследования – выявление факторов риска антенатальной гибели плода.

### **Материалы и методы исследования**

В ретроспективное когортное исследование включены 84 женщины, по исходу беременностей выделены 2 группы: основную группу составили женщины, у которых произошла антенатальная гибель плода при отсутствии пороков развития или подтвержденных хромосомных аномалий у плода (44 женщины), в контрольную группу вошли женщины с благоприятным исходом беременности, отобранные случайным образом (n=40). Исследование проводилось на базе кафедры Акушерства и гинекологии ФПК и ПП и ПФ с 2016 по 2018 г. Был проведен углубленный анализ обменных карт и историй родов пациенток, включенных в исследование. Все пациентки проживали на территории Свердловской области. Для оценки достоверности различий в

исследуемых группах использовались критерий Хи-квадрат и критерий Стьюдента.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Средний возраст пациенток в основной и контрольной группе составил  $30,5 \pm 0,92$  лет и  $29,8 \pm 0,6$  лет, рост –  $166,1 \pm 1,03$  см и  $164,46 \pm 0,99$  см, вес  $64,3 \pm 2,18$  кг и  $72,16 \pm 1,84$  кг, ИМТ –  $23,5 \pm 0,86$  и  $26,3 \pm 0,57$  в основной и в группе контроля соответственно. Достоверных различий между группами по данным параметрам не выявлено, таким образом группы были клинически сопоставимы. В основной группе гибель плода происходила в сроках 23 – 40 недель, в контрольной группе все женщины родоразрешились в доношенном сроке.

Проанализировав анамнестические факторы, такие как количество родов и беременностей в анамнезе, число случаев невынашивания беременности и аборт, срок постановки на учёт, вредные привычки, наследственность прослеживается следующая закономерность: число беременностей в анамнезе существенных различий не имело и составило соответственно  $2,78 \pm 0,3$  и  $2,77 \pm 0,24$ , однако в основной группе число аборт в анамнезе было больше и составило в средней  $0,6$  случаев на одну пациентки против  $0,2$  в контрольной группе. Также в основной группе оказалось больше количество случаев невынашивания беременности в анамнезе –  $0,2 \pm 0,1$  и  $0,23 \pm 0,1$ . Это объяснимо, так как кюретаж стенок матки неминуемо травмирует ткани, провоцируя воспалительный ответ, который в большинстве случаев имеет предпосылки стать хроническим. Аутоиммунные реакции зачастую оказывались основной причиной нарушения имплантации, что впоследствии может стать причиной осложненного течения беременности [3]. Помимо этого пациентки контрольной группы вставали на учёт в более ранние сроки (срок постановки на учёт в женскую консультацию пациенток основной группы составил  $12,1 \pm 1,2$  недель, контрольной –  $9,88 \pm 0,47$  недель, различия статистически достоверны,  $p < 0,05$ ), что иллюстрирует важность сбора анамнеза и своевременной постановки пациентки на учёт. Нельзя упустить из внимания и то, что число курящих



женщин в основной группе больше, чем в контрольной – соответственно 13,6 % и 7,69 % ( $p < 0,05$ ).

Отягощённая наследственность, вопреки нашим предположениям, не внесла существенный вклад в структуру патологий, ведущих к антенатальной гибели.

Далее изучены данные по соматической патологии. По частоте встречаемости соматической патологии достоверных различий не выявлено. Тем не менее, следует сделать акцент на том, что в структуре диагнозов пациенток основной группы несколько чаще, чем в группе контроля, имеются данные о патологии органов сердечно-сосудистой системы, желудочно-кишечного тракта, о наличии хронических инфекционных заболеваний.

При изучении показателей общего клинического анализа крови (эритроциты, гемоглобин, тромбоциты, лейкоциты, СОЭ), данных коагулограммы (МНО, фибриноген) статистически значимых различий выявлено не было.

В ходе исследований биохимических показателей крови (табл. 1) в динамике была установлена следующая достоверная закономерность: в основной группе пациенток во втором триместре беременности выявляются более высокие показатели глюкозы, по сравнению с группой контроля ( $4,89 \pm 0,2$  и  $4,25 \pm 0,14$  соответственно,  $p < 0,05$ ). Нарастающий уровень гликемии может являться предиктором развития гестационного сахарного диабета, который в 5,3 % случаев приводит к развитию тяжёлой гипоксии плода и, как следствие, его гибели [2].

Таблица 1

Биохимические показатели крови

Biochemical parameters of blood

Показатели	I триместр			II триместр			III триместр		
	1 групп	2 групп	p	1 групп	2 групп	p	1 группа	2 групп	p

	а	а		а	а			а	
Билирубин	13,15 ±3,64	10,35 ±0,68	0,155	8,3±1, 02	8,27± 0,61	0,488	7,58±0 ,83	10,23 ±0,7	0,017
АЛТ	12,89 ±0,73	15,14 ±1,61	0,179	11,69 ±1,65	13,1± 1,14	0,232	35,32± 22,85	15,21 ±1,25	0,113
АСТ	17,41 ±1,8	15,41 ±0,67	0,102	14,98 ±0,93	17,3± 1,67	0,179	31,78± 14,2	16,6± 0,75	0,064
Сахар	4,5 ± 0,14	4,55± 0,09	0,34	4,89± 0,2	4,25± 0,14	0,014	4,38±0 ,15	4,32± 0,09	0,404
Креатинин	69,13 ±4,2	64,51 ±2,77	0,192	62,17 ±5,49	61,2± 4,28	0,449	58,2±5 ,49	62,89 ±2,63	0,278
Мочевина	3,28± 0,32	2,94± 0,18	0,2	2,41± 0,19	3,52± 0,37	0,035	2,68±0 ,27	3,03± 0,18	0,197

Изучение данных пренатального скрининга I триместра (табл. 2) позволило выявить более низкий уровень ХГЧ (МоМ) в группе беременных с антенатальной гибелью плода. Доказано, что сниженный уровень ХГЧ (МоМ) служит маркером развития фето-плацентарной недостаточности. По РАРР-тесту достоверных различий не установлено, однако обращает на себя внимание, что данный параметр тоже несколько снижен по сравнению с группой контроля.

Таблица 2

Данные пренатального скрининга I триместра  
Prenatal screening data for the first trimester

Показатели	1 группа	2 группа	P

РАРР (МоМ)	1±0,12	1,12±0,12	0,259
ХГЧ (МоМ)	1,09±0,19	1,74±0,19	0,011

Так же стоит уделить внимание вопросу акушерских осложнений беременности. При исследовании таких патологий как преэклампсия, гестационный сахарный диабет, многоводие, маловодие, задержка внутриутробного роста плода наиболее значимые отклонения были установлены в последнем случае (27,27 % и 7,5 % соответственно,  $p < 0,05$ ). Это согласуется с данными литературы. Перинатальная смертность при ЗРП в 6–10 раз выше, чем у детей с нормальными массо-ростовыми параметрами. У мертворожденных, родившихся в срок, в 26 % случаев регистрируется ЗРП. У мертворожденных, родившихся преждевременно, – в 53 % [4]. Остальные осложнения беременности также чаще встречались в основной группе, однако статистически достоверных различий не получено.

### Выводы

1. У пациенток с антенатальной гибелью плода достоверно выше уровень гликемии во 2 триместре.
2. Низкий уровень ХГЧ при проведении пренатального скрининга 1 триместра может быть предиктором антенатальной гибели плода.
3. Среди осложнений беременности наиболее существенно повышает риск антенатальной гибели плода внутриутробная задержка роста плода.
4. Курение является фактором риска антенатальной гибели плода.
5. Ранняя постановка на учет повышает вероятность благоприятного исхода беременности.
6. Вычленение факторов риска способствует более ранней диагностике и коррекции состояний, ведущих к антенатальным потерям.

## Список литературы

1. Акушерство. Национальное руководство / под ред. Э.К. Айламазяна, В.Н. Серова, В.Е. Радзинского, Г.М. Савельевой. // М.:ГЭОТАР-Медиа.- 2015. – 1200 с.
2. Клинические рекомендации «Гестационный сахарный диабет: диагностика, лечение, послеродовое наблюдение». / Под редакцией И. И. Дедова, Г. Т. Сухих, В. И. Краснопольского // Москва. – 2013. – 2 с.
3. Петров Ю. А. Современные представления о проблеме искусственного прерывания беременности (обзор литературы) / Ю. А. Петров, Т. Ю. Байкулова//Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2016. - №8. – С. 727-731
4. Задержка роста плода. Врачебная тактика: учебн. пособие / под ред. И.О.Макаров, Е.В.Юдина, Е.И.Боровкова. – 3-е изд. – М.: МЕ Дпресс-информ, 2016. – 3 с.
5. Say L., Robson S.C., Kelly T.U. et al. Global causes of maternal death: a WHO systematic analysis // Lancet. – 2014 –Vol. 2. Issue 6. – P. 323-333.
6. Best K. E., Seaton S. E., Draper E. S., et al Assessing the deprivation gap in stillbirths and neonatal deaths by cause of death [PabMed] // A national population-based study Archives of Disease in Childhood - Fetal and Neonatal Edition. – 2018. URL <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30842208> (Дата обращения 23.01.2019).

## Сведения об авторах

*Безукладнова Анастасия Александровна, студент, Уральский государственный медицинский университет; адрес: Российская Федерация,*

620028, г. Екатеринбург, ул. Репина, д. 3; тел.: +7(343)2148652; e-mail: [bezukladnova\\_n@mail.ru](mailto:bezukladnova_n@mail.ru), <https://orcid.org/0000-0001-7633-0338>

Черевко Ирина Владимировна, студент, Уральский государственный медицинский университет; адрес: Российская Федерация, 620028, г. Екатеринбург, ул. Репина, д. 3; тел.: +7(343)2148652; e-mail: [lady.cherevko@list.ru](mailto:lady.cherevko@list.ru), <https://orcid.org/0000-0003-2880-2649>

Кудрявцева Елена Владимировна, к.м.н., доцент, Уральский государственный медицинский университет; адрес: Российская Федерация, 620028, г. Екатеринбург, ул. Репина, д. 3; тел.: +7(343)2148652; e-mail: [Elenavladpopova@yandex.ru](mailto:Elenavladpopova@yandex.ru), <https://orcid.org/0000-0003-2797-1926>

### **Author information**

*Anastasia A. Bezukladnova, student, Ural State Medical University; Address: 3, Repina, Yekaterinburg, Russian Federation 620028; Phone: +7(343)2148652; e-mail: [bezukladnova\\_n@mail.ru](mailto:bezukladnova_n@mail.ru), <https://orcid.org/0000-0001-7633-0338>*

*Irina V. Cherevko, student, Ural State Medical University; Address: 3, Repina, Yekaterinburg, Russian Federation 620028; Phone: +7(343)2148652; e-mail: [lady.cherevko@list.ru](mailto:lady.cherevko@list.ru), <https://orcid.org/0000-0003-2880-2649>*

*Elena V. Ural State Medical University; PhD, associated professor; Address: 3, Repina, Yekaterinburg, Russian Federation 620028; Phone: +7(343)2148652; e-mail: [Elenavladpopova@yandex.ru](mailto:Elenavladpopova@yandex.ru), <https://orcid.org/0000-0003-2797-1926>*

**УДК 618.39-085.2/.3**

## **ДОАБОРТНОЕ КОНСУЛЬТИРОВАНИЕ В АСПЕКТЕ СОХРАНЕНИЯ**

### **РЕПРОДУКТИВНОГО ПОТЕНЦИАЛА**

*А. Д. Иванова<sup>1</sup>, Т. П. Шевлюкова<sup>1,2</sup>*

<sup>1</sup> Тюменский государственный медицинский университет, Тюмень 625023,

Российская Федерация

<sup>2</sup> Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Тюменской области

«Родильный дом № 2», Тюмень 625027, Российская Федерация

**Аннотация.** Наиболее серьезные последствия для репродуктивного здоровья женщины -хирургическое прерывание беременности. Росту числа рождений способствует увеличение абсолютного числа женщин детородного возраста, однако, согласно расчетам, влияние этого фактора на увеличение рождаемости несущественно. Небезопасные аборты - одна из самых драматических проблем здравоохранения как многих стран, так и в мире в целом. Согласно современным статистическим данным, число абортов растёт с каждым годом всё больше и больше. Чтобы избежать соответствующих последствий хирургического прерывания беременности, необходимо качественно и грамотно предоставлять беременным медицинское доабортное консультирование, основная цель которого будет направлена на сохранения репродуктивного потенциала женщины.

**Ключевые слова:** аборт или хирургическое прерывание беременности, доабортное консультирование, репродуктивный потенциал, рождаемость.

## **PRE-ABORTION COUNSELING IN THE ASPECT OF PRESERVATION OF REPRODUCTIVE POTENTIAL**

*A.D. Ivanova<sup>1</sup>, T.P. Shevlyukova<sup>1,2</sup>*

<sup>1</sup> *Tyumen State Medical University, Tyumen 625023, Russian Federation*

<sup>2</sup> *Public health care institution of the Tyumen region Maternity hospital number 2, Tyumen 625027, Russian Federation*

**Abstract.** The most serious consequences for a woman's reproductive health are surgical termination of pregnancy. The increase in the number of births is

facilitated by an increase in the absolute number of women of childbearing age, however, according to estimates, the influence of this factor on the increase in fertility is not significant. Unsafe abortion is one of the most dramatic health problems in many countries and in the world as a whole. According to modern statistics, the number of abortions is growing every year more and more. To avoid the corresponding consequences of surgical termination of pregnancy, it is necessary to provide pregnant women with quality and competent medical pre-abortion counseling, the main purpose of which will be aimed at maintaining the reproductive potential of women.

**Keywords:** abortion or surgical termination of pregnancy, pre-abortion counseling, reproductive potential, fertility.

### **Введение**

Наиболее серьезные последствия для репродуктивного здоровья женщины - хирургическое прерывание беременности. Статистика показывает, что в России в 2000 году на 100 родов приходилось 169 аборт, в 2008 году – 81,1 (рис. 1); на 1000 женщин репродуктивного возраста – 54 и 36 аборт соответственно[1]. К 2005 г. в России число рождений стабилизировалось на уровне 9-10 на 1000 населения. Росту числа рождений способствует увеличение абсолютного числа женщин детородного возраста, однако, согласно расчетам, влияние этого фактора на увеличение рождаемости несущественно[4]. Небезопасные аборты - одна из самых драматических проблем здравоохранения как многих стран, так и в мире в целом. По оценкам, ежегодно производится 22 миллиона небезопасных аборт. Почти все небезопасные аборты (98%) встречаются в развивающихся странах. Общее число небезопасных аборт по сравнению с 2003 годом – 20 миллионов, возросло до 22 миллионов – на 2008 год. Приблизительно 47 000 смертей, связанных с беременностью, обусловлены осложнениями небезопасного аборт[8,9]. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) определяет небезопасный аборт как процедуру по прерыванию беременности, проводимую лицами, не имеющими необходимой

квалификации, в условиях, не соответствующих минимальным уровням медицинских стандартов [6]. По данным Contraceptive Health Research Of Informed Choice Experience (CHOICE) из отобранных для проекта 1749 пациенток из обратившихся на плановый прием, отмечено, что 65% женщин в будущем планируют рождение детей. При этом, 686 женщин признались, что когда-либо в своей жизни делали аборт, а 274 женщины подвергались искусственному прерыванию беременности неоднократно[7]. Любое повреждение эндометрия может негативно повлиять в будущем на нормальные взаимоотношения эмбрион-эндометрий и привести либо к маточному бесплодию, либо к потере беременности [5]. По данным ВОЗ, в мире Ежегодно от небезопасных аборт умирает 78.000 женщин и сотни тысяч получают различные болезни[2]. По данным регионов РФ, 2/3 женщин, обратившихся за помощью для проведения abortивного вмешательства, не получают адекватного консультирования, и 40% женщин, обращаются впоследствии повторно для прерывания беременности[3].

### **Цель исследования**

Анализ результатов эффективности доабортного консультирования беременных, пришедших на аборт.

### **Материалы и методы**

Проведен статистический анализ - 312 женщин, находившиеся на первом триместре и обратившиеся в женскую консультацию городской поликлиники №3 города Тюмени по поводу проведения аборта. В качестве социологического метода проведен опрос 183 женщин, принявших решение закончить беременность абортom.

### **Обсуждение и результаты**

Нами было выявлено, что основная часть женщин, пришедших на аборт, представлена возрастной категорией от 25 до 34 лет, что составляет 51,9% (95



жен.). При анализе причин абортивного вмешательства обнаружено, что нежелательная беременность в качестве причины выявляется в 52,5% случаев (104 жен.). В зарегистрированном браке 52,25% (96 жен.), в гражданском 24,46% (45 жен.). Большинство женщин, 80,27% (147 жен.) уже имеют детей, из них 67,7% (99 жен.) с детьми в зарегистрированном или гражданском браке. Женщины, которые уже имели беременности с различными исходами 99% (182 жен.). В нашей работе мы изучали информацию о распределении пациенток в зависимости от наличия родительской семьи. Результаты по данному вопросу представлены в диаграмме 2.

Данные при анализе полноты состава семьи: полная семья (мать и отец) 73,8% (126 жен), 1 родитель 22,2% (42 жен), сироты 8,1% (15 жен). По разделу материально-бытовые условия получены данные: проживает в благоустроенной квартире 79,1% (144 жен.), из них 68,27% (98 жен.) в собственной благоустроенной квартире. Уровень образования: 44,6% (75 жен.) имеют среднее-специальное, 28,8% (49 жен.) высшее, 25,05% (46 жен.) среднее. 59,9% (110 жен) вовлечены в трудовую деятельность, 30,3% (55 жен.) составляют группу неработающих, 6,5% (11 жен.) учащиеся. По уровню доходов группа исследуемых распределена следующим образом: занимающихся трудовой деятельностью с доходом от 20 до 40 тыс. руб/мес. – 84,9% (81 жен.), от 10 до 20 тысяч 8,4% (8 жен.), больше 40 тысяч рублей 7,14% (6 жен.). Из анализа акушерско-гинекологического анамнеза: не имели аборт 53,5% (98 жен), с абортом 46,4% (85 жен). С 2-мя и более абортами 14,2% (26 жен.): из них в анамнезе 80,7% (20 жен.) в семейных отношениях, при этом 50,0% (13 жен.) находятся на иждивении мужа, 73,0% (18 жен.) в анамнезе уже имеют 1-2 детей. 21,7 % (39 жен.) имели выкидыши, 78,3% (144 жен.) не имели выкидышей. По вопросам применения контрацептивов выявлено: применяли 38,2% (69 жен.), никогда не применяли 61,1% (114 жен.). Применяемые методы контрацепции: барьерный 51,42% (35 жен.), гормональный 25,71% (19 жен.), естественный 20% (13 жен.).

## Заключение

По нашему исследованию эффективность доабортного консультирования низка (из 312 пациенток за 2018 год прервали беременность 183), в связи с этим ставится вопрос о дальнейшем проведении исследования с целью выявления психологических причин прерывания беременности и факторов, препятствующих применению женщинами адекватных методов контрацепции. Учитывая невысокий уровень информированности населения о последствиях аборта, нерациональность контрацептивного поведения (40% случаев отказа от применения контрацепции вызвано необоснованным нежеланием) необходимо продолжить формирование здоровьесберегающего поведения, повышение культуры населения в плане полового воспитания, целесообразно проводить расширение консультационных услуг гинекологов, повышение доступности информации по вопросам сохранения репродуктивного здоровья с помощью мультимедиасредств, распространения печатных материалов.[1]

## Список литературы

1. Калачикова ОН. Грамотность населения в вопросах репродукции, или планирование семьи «по-русски». Вестник КрасГАУ. 2012;(1):196-202. [Kalachikova ON. Literacy of the population in reproduction questions, or planning of family &quot;in Russian&quot;. Messenger of KRASGAU. 2012;(1): 196-202.]
2. Гамзаев МА. Частота и причины абортот и их воздействие на воспроизводство женского населения. Мир медицины и биологии. 2013;(2):106-108. [Gamzayev MA. Frequency and reasons of abortions and their impact on reproduction of female population. World of medicine and biology. 2013;(2): 106-108.]
3. Серов ВН. Консультирование и информирование женщин при нежелательной беременности и ее прерывании: методические рекомендации. М.; 2015. 29 с. [Serov VN. Consultation and informing women at undesirable pregnancy and its interruption: methodical recommendations. M.; 2015. 29 p.]

4. Айламазян ЭК, Кулаков ВИ, Радзинский ВЕ, Савельева ГМ. Акушерство: национальное руководство. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2014. 1200 с. [Aylamazyan EK, Kulakov VI, Radzinsky VE, Savelyeva GM. Obstetrics: national leaders. M.: GEOTAR-media; 2014. 1200 p.]
5. Шестакова ИГ. Реабилитация эндометрия после потери беременности. Гинекология. 2009; (4):55-58. [Shestakova IG. Rehabilitation of an endometria after pregnancy loss. Gynecology. 2009; (4): 55-58.]
6. Ganatra B, Tuncalp O, Johnston HB, Johnson Jr BR, Gulmezoglu AM, Temmerman M. From concept to measurement: operationalizing WHO's definition of unsafe abortion. Bull World Health Organ. 2014;(3):155. DOI:10.1186
7. CHOICE — итоги первой общеевропейской программы по контрацепции. 2010;06. Ссылка активна на 14.04.19. CHOICE — results of the first all-European program for contraception. 2010;06. Accessed April,14 2017. (in Russian)] <http://www.epochtimes.ru/content/view/38373/7>.
8. Safe abortion: technical and policy guidance for health systems. Geneva, World Health Organization; 2003.
9. Unsafe abortion: global and regional estimates of the incidence of unsafe abortion and associated mortality in 2008, 6th ed. Geneva, World Health Organization; 2011.

#### ***Сведения об авторах***

*Иванова Анна Дмитриевна, студент 5 курса, лечебного факультета, Тюменский государственный медицинский университет; адрес: российская Федерация. 625023, г. Тюмень, ул. Одесская, д.54; тел.: +7(912)3884504; e-mail: an-ivanova1996@mail.ru*

*Шевлюкова Татьяна Петровна, д. м. н., доцент кафедры акушерства и гинекологии, Тюменский государственный медицинский университет; адрес:*

*Российская Федерация. 625023, г. Тюмень, ул. Одесская, д.54;  
Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Тюменской  
области «Родильный дом № 2», Российская Федерация, 625027, г. Тюмень, ул.  
Холодильная, 58; тел.: +7(922)3942808; e-mail: tata21.01@mail.ru*

### ***Author information***

*Ivanova Anna Dmitrievna, 5th year student, medical faculty, Tyumen State  
Medical University; Address: Russian Federation. 625023, Tyumen, ul. Odessa, 54;  
tel .: +7 (912) 3884504; e- mail: an-ivanova1996@mail.ru*

*Shevlyukova Tatyana Petrovna, Doctor of Medical Sciences, Associate  
Professor of the Department of Obstetrics and Gynecology, Tyumen State Medical  
University; Address: Russian Federation. 625023, Tyumen, ul. Odessa, 54; State  
budgetary institution of health care of the Tyumen region &quot;Maternity hospital  
number 2&quot;;, Russian Federation, 625027, Tyumen, st. Refrigeration, 58; tel .:  
+7 (922) 3942808; e-mail: [tata21.01@mail.ru](mailto:tata21.01@mail.ru)*

**УДК 615.035**

## **БЕЗОПАСНОСТЬ ФАРМАКОТЕРАПИИ БЕРЕМЕННЫХ В ОТДЕЛЕНИЯХ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ**

***Е.Н. Бочанова<sup>1</sup>, Е.Е.Ремкевич<sup>1</sup>, Е.А. Сырчикова<sup>1</sup>, П.А.Герлиц<sup>1</sup>,  
Е.С.Заболотникова<sup>1</sup>***

*<sup>1</sup>Красноярский государственный медицинский университет  
им. проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого, Красноярск, Российская Федерация*

**Аннотация.** Существует немало лекарственных средств(ЛС) для беременных женщин, которые могут быть потенциально опасны для плода, таким образом необходимо очень серьезно подходить к выбору ЛС, оценке соотношения риска и пользы, однако в случае госпитализации беременных женщин в различные отделения многопрофильных стационаров, вопросы выбора решаются врачами различных профилей, не имеющих специальной подготовки.

**Ключевые слова:** беременность, фармакотерапия, терапевтическое отделение, тератогенное действие.

## **SAFETY OF PHARMACOTHERAPY OF PREGNANT WOMEN IN THE DEPARTMENTS OF THE THERAPEUTIC PROFILE**

*Elena N. Bochanova<sup>1</sup>, Elizaveta E. Remkevich<sup>1</sup>, Elizaveta A. Syrchikova<sup>1</sup>, Polina A. Gerlic<sup>1</sup>, Ekaterina S. Zabolotnikova<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>Prof. V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University, Krasnoyarsk, Russian Federation*

**Abstract.** There are many drugs for pregnant women, which can be potentially dangerous for the fetus, so it is necessary to take a very serious approach to the choice of drugs, assessing the risk-benefit ratio, but in the case of hospitalization of pregnant women in various departments of multidisciplinary hospitals, the choice is decided by doctors of different profiles, without special training.

**Keywords:** pregnancy, pharmacotherapy, therapeutic Department, teratogenic effect.

Согласно имеющимся данным, не менее 80–90% женщин принимают различные лекарственные средства (ЛС) во время беременности. [1] Несмотря на то, что ни одно лекарственное средство (ЛС) не внедряется в практику без предварительной оценки эмбриотоксичности и тератогенности, до 5 % всех врожденных аномалий имеют связь с приемом лекарственных препаратов, что соответствует 0,03–0,25 % случаев врожденных пороков развития (ВПР). [2] Существует немало ЛС, которые потенциально опасны для плода, их действие может проявляться при наличии определенных факторов риска. В этой связи необходимо при назначении таких лекарств беременным женщинам очень серьезно подходить к оценке соотношения риска и пользы. [3] Однако применение ЛС, не обладающих тератогенными свойствами, способно предотвратить тератогенные эффекты таких заболеваний матери, как сахарный диабет, грипп и другие острые инфекции, сопровождающиеся высокой лихорадкой, тем самым, доля предотвращенных врожденных аномалий превысит долю аномалий, связанных с приемом тератогенных ЛС. [4] Таким образом, важным является тот факт, что беременные пациентки могут быть госпитализированы в различные отделения многопрофильных стационаров, где вопросы выбора ЛП, эффективных для лечения беременной женщины и безопасных для плода, решаются врачами различных профилей, не имеющими специальной подготовки.

### **Цель исследования**

Оценить причины госпитализации и безопасность фармакотерапии беременных женщин в терапевтических отделениях г. Красноярска.

### **Материалы и методы**

Ретроспективный анализ 33 историй болезни беременных, находящихся на лечении в терапевтических отделениях г. Красноярска в 2018 году. Истории болезни пациенток, госпитализированных для прерывания беременности, из исследования были исключены; безопасность лекарственной терапии беременных определена на основании инструкций ЛП, размещенных в

Государственном реестре лекарственных средств (<https://grls.rosminzdrav.ru>) и классификации, разработанной Управлением по контролю за лекарствами и пищевыми продуктами США (FDA) (<https://www.drugs.com/>).

### **Обсуждение и результаты**

В терапевтические отделения г. Красноярска 7/33 (21%) беременных были госпитализированы для лечения внебольничной пневмонии, сахарного диабета 5/33 (15,2%), острых аллергических реакций 5/33 (15,2%), артериальной гипертензии 3/33 (9,1%), врожденной или приобретенной миастении 3/33 (9,1%).

В среднем, беременная пациентка в терапии получала 4,67 ЛП. ЛП, противопоказанные во время беременности в соответствии с инструкцией, назначались беременным в 7/33 (21,2%) случаев. В терапевтических отделениях назначались такие ЛП, противопоказанные во время беременности в соответствии с инструкцией, как – мометазон, неостигмина метилсульфат, хлоропирамин, спиронолактон, нифедипин. Обращает внимание, что нифедипин противопоказан для применения у беременных по инструкции, но входят в Российские клинические рекомендации лечения артериальной гипертензии у беременных.

ЛП, противопоказанные по инструкции на текущий триместр беременности, были назначены в 1/33 (3,03%) случаев. В терапевтических отделениях беременным пациенткам в I триместре назначался бромгексин, противопоказанный к назначению у этой категории пациенток.

Оценка безопасности фармакотерапии по критериям FDA показала, что доля ЛП, безопасных для применения во время беременности (категории А и В) от общего количества применяемых ЛП, указанных по международным непатентованным наименованиям (МНН), в терапевтических отделениях составила 35,82%. Беременным пациенткам были назначены следующие ЛП категории А и В: фолиевая кислота, защищенные пенициллины (амоксиклав), макролиды (эритромицин), цефалоспорины (цефепим, цефтриаксон, цефазолин,

цефоперазон), карбапенемы(эртапенем), противорвотные средства (метоклопрамид).

ЛП с возможным риском для плода (категория С) получали в терапевтических отделениях 25/33 (75,8%). Были назначены ЛП категории С, такие как адrenoблокаторы (метопролол, бисопролол), блокаторы кальциевых каналов (нифедипин), противопростудные препараты (осельтамивир), диуретики (спиронолактон), спазмолитики (дротаверин, папаверина гидрохлорид).

В связи с тем, что инъекции магния сульфата при беременности ассоциируются с многочисленными рисками для плода, особенно если курс лечения превышает 5 дней, FDA относит этот ЛП к категории D. Магния сульфат получали в терапевтических отделениях 6/66 (9,1%) беременных. Введение магния сульфата для предотвращения преждевременных родов вообще не одобрено в США. В РФ угроза преждевременных родов, напротив, является зарегистрированным показанием.

ЛП с неустановленной безопасностью получали в терапевтических отделениях 18/33 (54,5%) пациенток. Беременным были назначены следующие ЛП данной категории: ноотропные ЛС, препараты растительного происхождения, иммуномодулирующие препараты и прочие препараты с недоказанной эффективностью.

### **Выводы**

В терапевтической практике на первый план выходит проблема выбора ЛП для лечения аллергических реакций у беременных. Высокая доля беременных, получающих ЛП с возможным риском для плода (категория С) 25/33 (75,8% пациенток) требует более тщательного выбора ЛП при проведении фармакотерапии. Назначение ЛП, противопоказанных по инструкции, но рекомендованных клиническими руководствами, в условиях отсутствия в России четкой законодательной базы, регулирующей вопросы применения ЛП в формате «off-label», должно сопровождаться, на наш взгляд, оформлением информированного согласия пациентки.



## Список литературы

1. Арчегова ЭГ, Болиева ЛЗ. Применение лекарственных средств во втором триместре беременности: фармакоэпидемиологическое исследование. *Современные проблемы науки и образования*. 2015;(4):424. [Archegova JeG, Bolieva LZ. Use of medicines in the second trimester of pregnancy: pharmakoeidemiologicheskyy research. Modern problems of science and education. 2015;(4):424. (In Russian)]
2. Елисеева ЕВ, Феоктистова ЮВ, Шмыкова ИИ, Гельцер БИ. Анализ фармакотерапии у беременных. *Безопасность лекарств и фармаконадзор*. 2009;(2):23-28. [Eliseeva EV, Feoktistova JuV, Shmykova II, Gel'cer BI. The analysis of pharmacotherapy at pregnant women. Safety of drugs and pharmacovigilance 2009;(2):23-28. (In Russian)]
3. Арчегова ЭГ, Болиева ЛЗ. Применение лекарственных средств в третьем триместре беременности: фармакоэпидемиологическое исследование. *Фундаментальные исследования*. 2015;(1-10): 2001-2004 [Archegova JeG, Bolieva LZ. Use of medicines in the third trimester of pregnancy: pharmakoeidemiologicheskyy research. Basic researches. 2015;(1-10):2001-2004 (In Russian)]
4. Стриженок ЕА, Гудков ИВ, Страчунский ЛС. Применение лекарственных средств при беременности: результаты многоцентрового фармакоэпидемиологического исследования. *Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия*. 2007;(2):162-175 [Strizhenok EA, Gudkov IV, Strachunskij LS. Use of medicines at pregnancy: results of a multicenter pharmakoeidemiologicheskyy research. Clinical microbiology and antimicrobial chemotherapy. 2007;(2):162-175(In Russian)]

## Сведения об авторах

*Елена Николаевна Бочанова, д.м.н., доцент, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел.: +7(913)5221658; e-mail: bochanova@list.ru  
ORCID iD 0000-0003-4371-2342 <https://orcid.org/0000-0003-4371-2342>*

*Ремкевич Елизавета Евгеньевна, студент, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел.: +7(902)9683870; e-mail: elizaveta\_rem@mail.ru*

*Сырчикова Елизавета Андреевна, студент, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел.: +7(913)1715978; e-mail: lizasyrch@mail.ru*

*Герлиц Полина Андреевна, студент, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел.: +7(923)3508315; [polina.gerlits@gmail.ru](mailto:polina.gerlits@gmail.ru)*

*Заболотникова Екатерина Сергеевна, студент, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел.: +7(923)3508315; [zabolotnikovakatya@mail.ru](mailto:zabolotnikovakatya@mail.ru)*

## Author information

*Elena N. Bochanova, Dr.Med.Sci., Professor V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University; Address: 1, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660022; Phone: +7(913)5221658; e-mail: bochanova@list.ru ORCID iD 0000-0003-4371-2342 <https://orcid.org/0000-0003-4371-2342>*

*Elizaveta E. Remkevich, student, Professor V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University; Address: 1, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660022; Phone: +7(902)9683870; e-mail: elizaveta\_rem@mail.ru*

*Elizaveta A. Syrchikova, student, Professor V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University; Address: 1, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660022; Phone: +7(913)1715978; e-mail: lizacyrch@mail.ru*

*Polina A. Gerlic, student, Professor V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University; Address: 1, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660022; Phone: +7(923)3508315; e-mail: polina.gerlits@gmail.ru*

*Ekaterina S. Zabolotnikova, student, Professor V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University; Address: 1, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660022; Phone: +7(923)3508315; e-mail: zabolotnikovakatya@mail.ru*

**УДК 615.035**

## **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СОДЕРЖАНИЯ ФОЛИЕВОЙ КИСЛОТЫ В ПОЛИВИТАМИННЫХ ПРЕПАРАТАХ ДЛЯ БЕРЕМЕННЫХ**

***Е.Н. Бочанова<sup>1</sup>, С.А. Данилович<sup>1</sup>, Д.В. Калинина<sup>1</sup>***

<sup>1</sup>*Красноярский государственный медицинский университет имени профессора  
В. Ф. Войно-Ясенецкого, Красноярск 660022, Российская Федерация*

**Аннотация:** Оптимальная обеспеченность микронутриентами во время беременности и кормления грудью определяет как собственное здоровье женщины, так и гарантирует полноценное развитие плода и здоровье ребенка.

**Ключевые слова:** Беременность, фолиевая кислота, поливитаминные препараты

## COMPARATIVE ANALYSIS OF THE CONTENT OF FOLIC ACID IN MULTIVITAMINE DRUGS FOR PREGNANT WOMEN

*E.N. Bochanova<sup>1</sup>, S.A. Danilovich<sup>1</sup>, D.V. Kalinina<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>Krasnoyarsk State Medical University named after Professor V.F. Voino-Yasenetsky,  
Krasnoyarsk 660022, Russian Federation*

**Abstract:** The optimal provision of micronutrients during pregnancy and lactation determines both the woman's own health and guarantees the full development of the fetus and the health of the child.

**Keywords:** Pregnancy, folic acid, multivitamin preparations

### Введение

Беременность – особый период в жизни женщины, характеризующийся повышенной потребностью в витаминах. Оптимальная обеспеченность микронутриентами во время беременности и кормления грудью определяет как собственное здоровье женщины, так и гарантирует полноценное развитие плода и здоровье ребенка [1]. Рацион беременных и кормящих женщин, состоящий из натуральных продуктов, вполне адекватный энерготратам и даже избыточный по калорийности, не в состоянии полностью удовлетворить потребность организма в целом ряде микронутриентов[2]. Дефицит фолиевой кислоты (ФК) при беременности является одной из самых известных и предотвратимых причин возникновения врожденных пороков, обусловленных дефектами нервной трубки (порок развития нервной системы эмбриона), других

врожденных пороков – сердечно-сосудистой системы, мочевыводящих путей, конечностей и др., а также гипотрофии и недоношенности[3], поэтому необходим дополнительный прием фолиевой кислоты при беременности. Известно, что 77% женщин имеют дефицит данного микронутриента [4]. При беременности суточная потребность в ФК составляет 400 мкг, т. к. этот витамин играет важную роль в биосинтезе аминокислот и нуклеиновых кислот и вследствие этого делении клеток [5]. Адекватное поступление фолатов является критическим для синтеза ДНК и РНК, способствует предотвращению возникновения других видов врожденных пороков, в том числе пороков сердца и недоразвития конечностей [6].

Дефицит ФК может привести к фолиеводефицитной мегалобластной анемии беременных, дефект нервной трубки (ДНТ). Профилактическое назначение ФК и коррекция диеты значительно снижают частоту развития ДНТ [4]. ДНТ — врожденные пороки развития, характеризующиеся анэнцефалией или расщеплением позвоночника. Дефекты возникают между 21-м и 27-м днями гестации. Результаты рандомизированных исследований показывают 60-100% сокращение случаев ДНТ при дополнительном потреблении женщинами ФК на фоне полноценного разнообразного питания на протяжении 1 месяца до и 1 месяца после зачатия. [6]. Эффективной дозой для быстрого накопления фолатов является 800 мкг/сут [2]. Низкий уровень потребления фолатов во время беременности ассоциируется также с повышенной частотой преждевременных родов и низкой массой тела при рождении. Дефицит ФК приводит к реализации наиболее неблагоприятных звеньев патогенеза АГ у беременных — к тотальной ангиопатии, микротромбозам, нарастанию инсулинорезистентности [6]. На более поздних сроках дефицит фолатов повышает риск развития синдрома Дауна и врожденных пороков сердца [1].

## Цель

Сравнительная оценка содержания ФК в составе лекарственных препаратов (ЛП) и биологически активных добавок (БАД) витаминно – минеральных комплексов (ВМК) для беременных.

### **Материалы и методы**

Государственный реестр лекарственных средств (ГРЛС) (<https://grls.rosminzdrav.ru>), справочник лекарственных средств ВИДАЛЬ 2018, содержание ФК оценивалось по инструкциям по применению витаминно – минеральных 10 ЛП и 9 БАДов в сравнении с нормой витамина В<sub>9</sub>, рекомендуемой для беременных и кормящих женщин, методическими рекомендациями МР 2.3.1.2432-08 «Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения российской федерации», утвержденными Руководителем Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации Г.Г. Онищенко 18 декабря 2008 г.

### **Результаты и обсуждение**

Соответствие ФК рекомендуемому уровню потребности во время беременности отмечено только в 4 ЛП и 3 БАД ВМК (рис.1). Это ЛП «Компливит: 1-й триместрум», «Мульти-табс Перинатал», «Компливит «Мама», «Мульти-Макс для беременных и кормящих», БАДы «Фемибион I Наталкер», «Центрум Матерна».

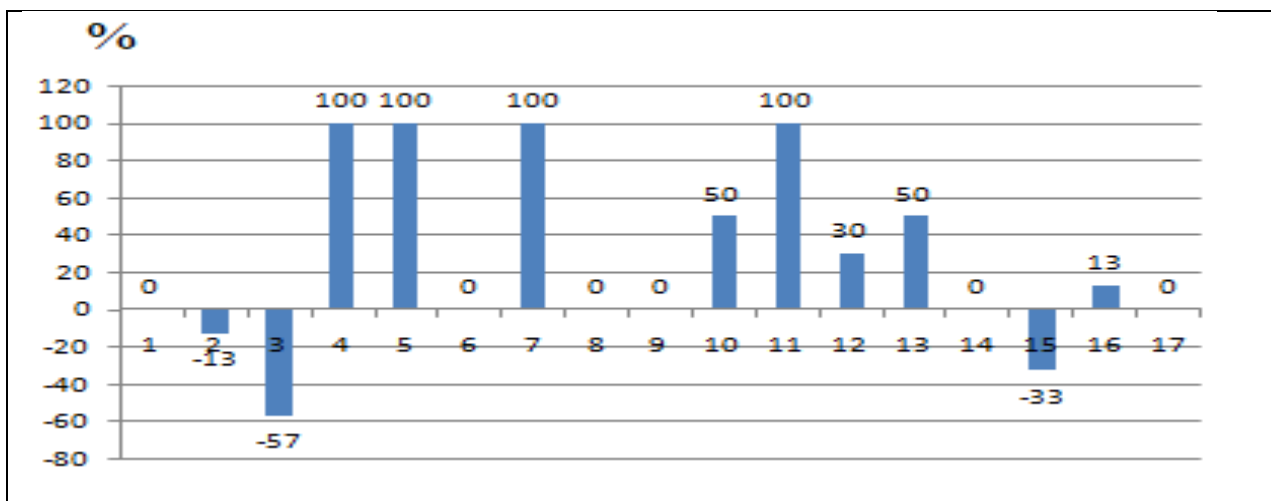


Рисунок 1. Степень отличия содержания фолиевой кислоты (%) от уровня физиологической потребности во время беременности (норма определяет уровень 0)

1. КомпливитТриместрум: 1-й триместр	10.Алфавит «Мамино здоровье»
2. КомпливитТриместрум: 2-й триместр	11.Lady’sformula для беременных и кормящих
3. КомпливитТриместрум: 3-й триместр	12.Прегнотон
4. ВитрумПренатал	13.ПренаталОптима
5. ВитрумПренатал форте	14.Фемибион I Наталкер
6. Мульти – табсПеринатал	15.Фемибион II Наталкер
7. ЭлевитПронаталь	16.Элевит: планирование и I триместр
8. Компливит «Мама»	17.ЦентрумМатерна
9. Мульти-Макс для беременных и кормящих	

В таких ВМК – ЛП как «ВитрумПренатал», «ВитрумПренатал форте», «ЭлевитПронаталь» и в БАД «Lady’sformula для беременных и кормящих» содержание ФК на 100% выше рекомендуемой дозы и составляет 800 мг. Такая доза ФК в настоящее время рекомендована только для женщин, имеющих рожденных ранее детей с патологией ЦНС. В БАД «Алфавит «Мамино

здоровье», «Прегнотон», «ПренаталОптима» содержание ФК незначительно выше потребности на 50%, 30% и 13% соответственно. В ЛП «КомпливитТриместрум: 2-й триместр» и «КомпливитТриместрум: 3-й триместр» и БАД «Фемибион II Наталкер» содержание ФК ниже, но это не является недостатком этих ВМК, так как они показаны для беременных 2-3 триместра, когда прием фолиевой кислоты уже не является обязательным.

Однако, ни фолаты, ни фолиевая кислота не являются метаболически активными соединениями. Для участия в клеточном метаболизме им необходимо редуцироваться, однако, из-за ограниченной активности ферментов фолиевая кислота не может превратиться в биологически активную форму — 5-метилтетрагидрофолат (5-МТГФ). Решением данной проблемы является прием метафолина — устойчивого кальциевого соединения 5-МТГФ, преимуществом которого является поступление фолатов в удобной форме и наличие оптимального эффекта [5]. Метафолин содержится только в следующих БАДах «Фемибион I Наталкер», «Фемибион II Наталкер», «Элевит: планирование и I триместр».

### **Заключение**

При наличии на отечественном фармацевтическом рынке большого количества ВМК в виде ЛП и БАД, только часть из них соответствует современным требованиям по содержанию фолиевой кислоты и ее активных метаболитов, что требует внимательного изучения состава при выборе ВМК для беременных. Препаратами, наиболее близкими к норме по содержанию фолиевой кислоты и ее активных метаболитов являются БАДы «Фемибион I Наталкер», «Фемибион II Наталкер», «Элевит: планирование и I триместр».

### **Список литературы**



1. Громова О.А., Торшин И.Ю., Тетруашвили Н.К., Лиманова О.А. О новых тенденциях в нутрициальной поддержке беременности. *Акушерство и гинекология*. 2018; 1: 21-8. [Gromova O.A., Torshin I.Y., Tetrushvili N.K., Limanova O.A. New trends in nutritional support of pregnancy. *Obstetrics and gynecology*. 2018; 1: 21-8. (In Russian)]
2. Коденцова, В.М., Гмошинская М.В., Вржесинская О.А. Витаминно – минеральные комплексы для беременных и кормящих женщин: обоснование состава и доз. *Репродуктивное здоровье детей и подростков* – 2015; 3: 73 – 96. [Kodentsova, V.M. Vitamin-mineral supplements for pregnant and lactating women: justification of composition and doses / V.M. Kodentsova, M.V. Gmoshinskaya, O.A. Vrzhesinskaya // *Pediatric and Adolescent Reproductive Health* – 2015; 3: 73 – 96. (In Russian)]
3. Коденцова, В.М. Витамины и минералы как фактор предупреждения дефектов развития плода и осложнений беременности. *Медицинский совет* – 2016; 9: 106 – 114. [Kodentsova, V.M. Rationale and benefits of multivitamins supplementation for pregnant women / V.M. Kodentsova // *Medicinskij sovet* – 2016; 9: 106 – 114. (In Russian)]
4. Борисова, Е.О. Назначение витаминов во время беременности. *Лечебное дело* – 2010; 3: 20 – 29. [Borisova, E.O. Prescription of Vitamins in Pregnancy / E.O. Borisova // *Lechebnoe delo* – 2010; 3: 20 – 29. (In Russian)]
5. Казова А., Прожерина Ю. Витаминно – минеральные комплексы для здоровья будущих мам и малышей. *Ремедиум* – 2017; 1: 36 – 40. [Kazova A. Vitamin and mineral supplements for the health of mothers-to-be and their babies/ A. Kazova, Yu. Prozherina // *Remedium* – 2017; 1: 36 – 40. (In Russian)]
6. Махова, А.А., Максимов М.Л. Коррекция витаминного статуса у беременных. *Российский медицинский журнал* – 2014. - №14. – С. 1014 – 1018. [Makhova, A.A. Korrektsiya vitaminnog ostatusa u beremennykh / A. A. Makhova, M.L. Maksimov // *Rossiyskiy meditsinskiy zhurnal* – 2014. - №14. – S. 1014 – 1018. (In Russian)]

### **Сведения об авторах / Author information**

*Бочанова Елена Николаевна, д.м.н., доцент, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел.: +7(913)5221658; e-mail: [bochanova@list.ru](mailto:bochanova@list.ru) ORCID iD 0000-0003-4371-2342 <https://orcid.org/0000-0003-4371-2342>*

*Данилович София Александровна, студентка 5 курса медико – психолого – фармацевтического факультета, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно – Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел.: +7(965)8927582; e-mail: [sofiya\\_danil@mail.ru](mailto:sofiya_danil@mail.ru)*

*Калинина Дарина Валерьевна, студентка 3 курса лечебного факультета, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно – Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел.: +7(902)9133449; e-mail: [darinakalinaa@gmail.com](mailto:darinakalinaa@gmail.com)*

*Bochanova E. Nikolaevna, Dr.Med.Sci., Professor V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University; Address: 1, PartizanZheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660022; Phone: +7(913)5221658; e-mail: [bochanova@list.ru](mailto:bochanova@list.ru) ORCID iD 0000-0003-4371-2342 <https://orcid.org/0000-0003-4371-2342>*

*Danilovich S. Alexandrovna, fifth-year student from the Faculty of Pharmacy; V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University; Address: 1, PartizanZheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660022; Phone: +7(965)8927582; e-mail: [sofiya\\_danil@mail.ru](mailto:sofiya_danil@mail.ru)*

*Kalinina D. Valeryevna, third-year student from the Faculty of General Medicine; V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University; Address: 1,*

*PartizanZheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660022; Phone: +7(902)9133449; e-mail: [darinakalinaa@gmail.com](mailto:darinakalinaa@gmail.com)*

**УДК 616-053.3**

## **ДИНАМИКА НАРУШЕНИЙ КИСЛОТНО-ОСНОВНОГО СОСТОЯНИЯ У НОВОРОЖДЕННЫХ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРИЧИНЫ ДЫХАТЕЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ**

***Н. А. Паршин<sup>1</sup>***

*<sup>1</sup>Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого*

**Аннотация.** Нарушения кислотно-основного состояния при жизнеугрожающих расстройствах развиваются одними из первых и являются ведущими в расстройстве гомеостаза. Проанализирован характер изменений форм нарушения кислотно-основного состояния у новорожденных с дыхательной недостаточностью, связанной с респираторным дистресс синдромом, перинатальным поражением нервной системы и врожденными инфекциями.

**Ключевые слова.** Кислотно-основные состояния, дыхательная недостаточность, новорожденные

## **Dynamics of acid-base imbalance in newborns, depending on the cause of respiratory failure**

***N. A. Parshin<sup>1</sup>***

*<sup>1</sup>Professor V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University*

**Abstract.** Insufficiencies of the acid-base balance in life-threatening disorders develop among the first ones and are leading to the disorder of homeostasis. We

analyzed the nature of changes in the forms of acid-base balance in newborns with respiratory failure associated with respiratory distress syndrome, perinatal damage to the nervous system and congenital infections.

**Keywords.** Acid-base conditions, respiratory failure, newborns

### Введение

Клиническая значимость показателей, характеризующих кислотно-основное состояние (КОС) организма чрезвычайно велика. Это обусловлено тем, что нарушения КОС, являются ведущими в расстройстве гомеостаза, развиваются одними из первых и без контроля за данными показателями невозможно дать полную и обоснованную оценку метаболическим нарушениям, что в дальнейшем повлияет на выбор терапии и исход заболевания. Анализируя полученные показатели в динамике, можно косвенно судить о течении патологического процесса и адекватности терапии, что позволяет снизить уровень вероятных осложнений. Особенно это важно при оказании помощи новорожденным с дыхательной недостаточностью, так как после рождения происходит постнатальная адаптация, включающая в себя перестройку метаболических процессов новорожденного, на фоне которых нарушения КОС могут вызвать более серьезные изменения. Также у новорожденных с РДСН имеется нарушение синтеза сурфактанта альвеолоцитами 2-го типа и прогрессирующий альвеолярный коллапс, приводящие к снижению поверхности газообмена и дисбалансу вентиляционно-перфузионных отношений в легких [1,2,3].

Кислотно-основное состояние оценивают по величине рН — водородному показателю. Оценка КОС и его сдвигов в клинической практике проводится в сравнении с нормальным диапазоном его основных параметров: рН (начиная со вторых суток жизни 7,35-7,45), рСО<sub>2</sub> (норма у взрослых и детей 4-го дня жизни и старше - 35-45 мм), стандартного бикарбоната плазмы крови — Standart Bicarbonate (SB) (норма 21,3-24,8 ммоль/л), буферных оснований

капиллярной крови — Buffer Base (BB) (44–53 ммоль/л) и избыток оснований капиллярной крови — Base Excess (BE) (норма у детей старше одной недели жизни и взрослых  $0 \pm 2$  ммоль/л); для выяснения причин и механизмов развития негазовых форм нарушений КОС определяют ряд дополнительных показателей крови: кетновых тел — КТ (0,5–2,5 мг%), молочной кислоты — МК (6–16 мг%); и мочи: титруемая кислотность — ТК (20–40 ммоль/л) и аммиак суточной мочи (10–107 ммоль/сут (20–50 ммоль/л)). Учитывая, что  $[H^+]$  крови адекватно отражает этот показатель в разных регионах организма, а также простоту процедуры взятия крови для анализа, основные показатели КОС исследуют именно в плазме крови. [4, 5, 6].

Для здоровых новорожденных характерен декомпенсированный метаболический ацидоз ( $pH - 7,29 \pm 0,04$ ,  $pCO_2 - 46,3 \pm 4,2$  мм.рт.ст.,  $BE - 6,4 \pm 1,8$  ммоль/л), а далее с конца первых суток и до конца первой недели жизни — компенсированный метаболический ацидоз, ибо  $pH$  с конца первых суток — нормальная, а  $BE$  достигает показателя  $-2$  лишь в конце первой недели жизни [7]. Патологическим для новорожденного считается ацидоз при  $pH$  меньше 7,25 [6].

Для своей защиты организм использует различные механизмы выделения накапливающихся кислых продуктов жизнедеятельности. В основном это взаимодействие буферных систем, удаление  $CO_2$  при дыхании, удаление кислых продуктов желудочно-кишечным трактом и почками. Обычно саморегулирующие буферные системы поддерживают почти постоянную внеклеточную концентрацию ионов водорода [8]. У новорожденных мощность буферных систем (в частности, оснований) меньше чем у взрослых, меньше при рождении и уровни бикарбонатов в плазме крови [6]. Из чего следует, что новорожденные более склонны к развитию ацидоза. Также на это влияет более интенсивный обмен веществ (синтез белка у них в 20 раз активнее, чем у старших детей и взрослых; образование нелетучих кислых метаболитов в 2-3 раза более активное; в сутки у новорожденного образуется углекислоты 330 ммоль/кг вместо 280 ммоль/кг у взрослого) [6].

Так как у новорожденных имеется «физиологическая недостаточность» буферных систем крови, основным механизмом нейтрализации кислых продуктов является удаление их с помощью легких, из чего следует, что одним из важных механизмов постнатальной адаптации является транзиторная гипервентиляция, которая направлена на компенсацию ацидоза при рождении [6].

У новорожденных с ДН различной этиологии нарушен основной механизм компенсации транзиторного ацидоза, а, следовательно, компенсировать тяжелое состояние без правильно рассчитанной терапии, основанной на достоверных лабораторных данных невозможно.

Целью нашего исследования было проанализировать характер изменений форм нарушения КОС у новорожденных, связанной, с одними из самых частных причин дыхательной недостаточности РДС, перинатальным поражением ЦНС и ВИ.

### **Материалы и методы**

Ретроспективно селективно был проведен анализ 45 историй развития новорожденного и медицинских карт стационарного больного. Предметом научного исследования явилась динамика КОС у новорожденных с дыхательной недостаточностью различной этиологии. Были выделены три группы новорожденных: 1-я группа – новорожденные с РДС (n=15); 2-я группа – новорожденные с врожденной инфекцией (сепсисом и ранней неонатальной пневмонией) (n=12); 3-я группа – новорожденные с поражением головного мозга гипоксического и геморрагического генеза (n=18). Определяли следующие характеристики кислотно-основного состояния: концентрацию водородных ионов (pH), парциальное напряжение углекислого газа в капиллярной крови (PCO<sub>2</sub>), парциальное напряжение кислорода (PO<sub>2</sub>), избыток оснований крови (BE). Постоянно контролировалось процентное насыщение крови кислородом (% SaO<sub>2</sub>), учитывалось содержание кислорода во вдыхаемом пациентом воздухе (FiO<sub>2</sub>). Респираторная поддержка и коррекция метаболических нарушений у всех пациентов проводилась под контролем

газового состава крови и КОС. Анализ КОС проводился параллельно контролю за параметрами ИВЛ. Форма нарушения и динамика КОС у новорожденных определялась по результатам анализа капиллярной крови с рождения по 3 сутки с интервалом 12 часов в 1-е часы, 12 часов, 24 часа, 2-е и 3 сутки после рождения. Газы брались регулярно по мере необходимости коррекции ДН.

Статистическая обработка полученных результатов проводилась с помощью пакета универсальных программ Microsoft Excel и BioStat v.5.0. Анализ достоверности различий между группами осуществляли с учетом непараметрических методов (U-test Манна-Уитни и z-критерий Фишера). Достоверными считались различия между группами при вероятности ошибки менее 5% ( $p < 0,05$ ).

### **Результаты**

В группе новорожденных детей с РДС на первом часу после рождения преобладал дыхательный и метаболический ацидоз 85,7%, который на фоне респираторной поддержки (АИВЛ, СРАР) и метаболической терапии компенсировался в течение первых часов, а при дальнейшем контроле через 12 и 24 часов происходила нормализация газового состава крови (рис. 1).

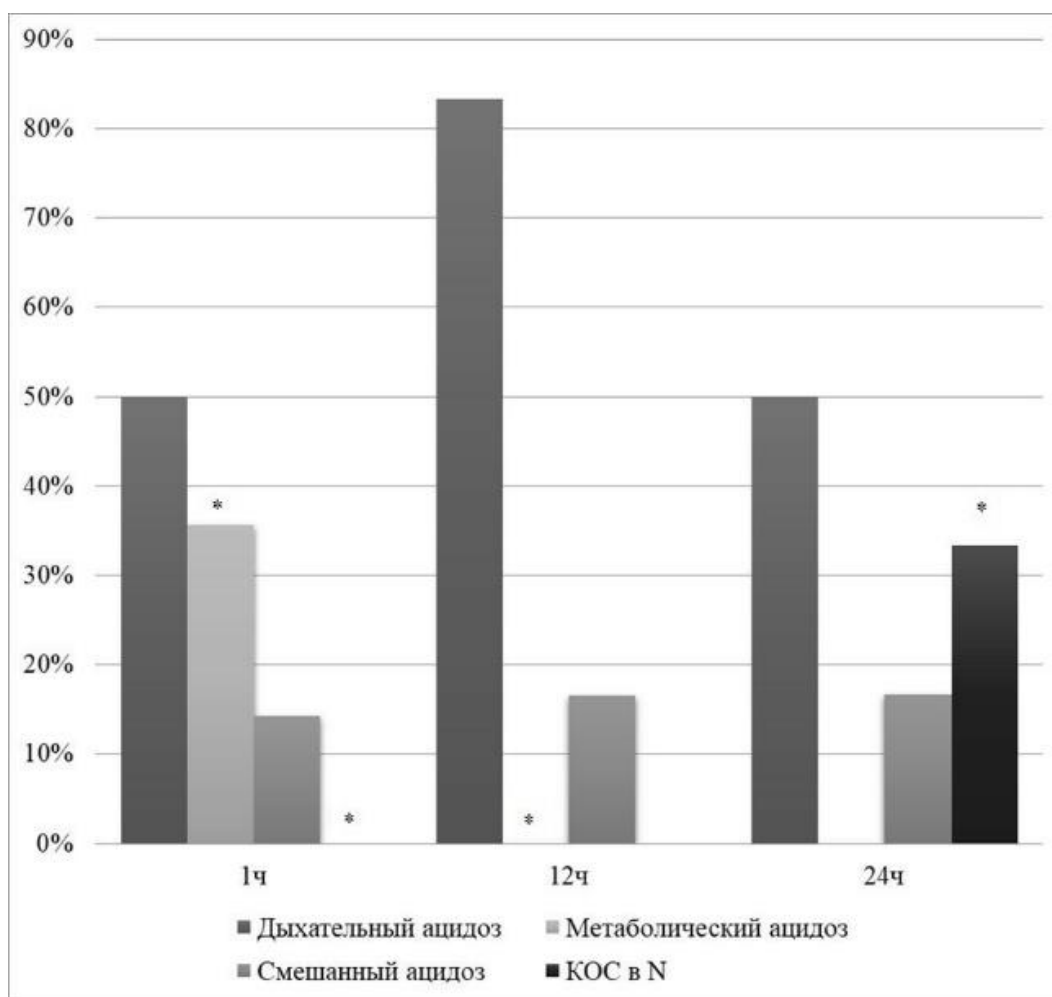


Рисунок 1. Динамика показателей кислотно-основного состояния крови новорожденных с дыхательной недостаточностью при респираторном дистресс синдроме.

В группе новорожденных детей с РДС на первом часу после рождения преобладал дыхательный ацидоз (50%). На фоне респираторной поддержки и метаболической терапии к концу 1-х суток у трети обследованных с РДС произошла нормализация КОС и газового состава крови. Значения, для которых выявлены статистически достоверные различия между соответствующими группами (z-критерий) отмечены: \* -  $p < 0,05$ .

Новорожденные с инфекционной патологией, в большинстве случаев, рождаются с декомпенсированным смешанным ацидозом 50%, который на фоне комплексной (респираторной и метаболической) терапии медленно изменялся в сторону субкомпенсации через 12 часов, с нормализацией параметров на 2-3 сутки. Новорожденные, дыхательная недостаточность у



которых была связана с церебральной ишемией или ВЖК в 60% родились в состоянии компенсированного или субкомпенсированного метаболического ацидоза, который усиливался, несмотря на коррекционную терапию в первые сутки и на вторые сутки выявлялся уже у 61,5% новорожденных. Средний показатель рН крови во всех группах при рождении находился в зоне декомпенсированного ацидоза. На фоне лечения отмечено разнонаправленное изменение его в исследуемых группах к середине суток и нормализация к 24 часам (рис. 2).

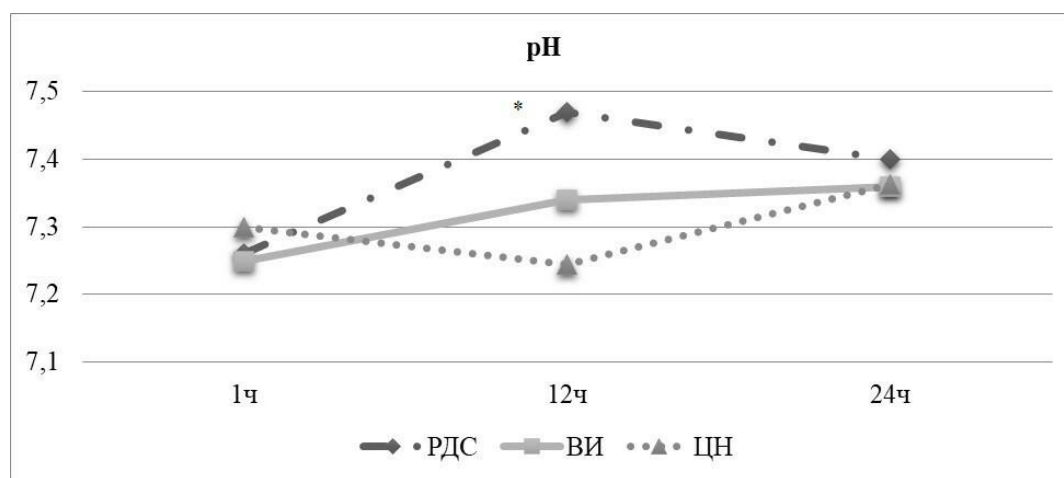


Рисунок 2. Динамика показателя рН крови новорожденных с ДН различной этиологии

Декомпенсированный ацидоз на фоне лечения в исследуемых группах купирован к 24 часам. (U-test): \* -  $p < 0,001$

В группе РДС гипокапния диагностирована у 14,2% в течение первых суток, а через 24 часа у 50% новорожденных на фоне коррекции параметров АИВЛ. Осложнения в виде развития дыхательного и метаболического алкалоза в группе новорожденных с ВИ выявлены у 20% новорожденных в конце первых суток. В группе новорожденных с церебральной патологией на вторые сутки регистрировалась гипокапния в 53,8 % случаев при нормальной и низкой рН.

## Выводы

1. Более тяжелые формы нарушений кислотно-основного состояния выявлены в группе новорожденных с врожденной инфекцией и церебральной патологией.

2. Анализ полученных данных КОС и газового состава крови у новорожденных недоношенных с дыхательной недостаточностью подтверждает значимость определения этих параметров у детей для правильной и эффективной интенсивной терапии.

3. Для предупреждения ятрогенных осложнений коррекцию респираторной и фармакологической терапии следует проводить на основании параметров газового состава крови и кислотно-основного состояния.

### Список литературы

1. European consensus guidelines on the management of RDS – Neonatology. 2016. Vol. 111, N 2. 107-125. doi: 10.1159/000448985

2. Rodriguez RJ, Martin RJ, Fanaroff A.A. Respiratory distress syndrome and its management // Fanaroff and Martin's Neonatal-Perinatal Medicine: Diseases of the Fetus and Infant / eds A.A. Fanaroff, R.J. Martin. 7th ed. St Louis, MO: Mosby. 2002.1001-1011.

3. Gallacher DJ, Hart K, Kotecha S. Common respiratory conditions of the newborn. Breathe. Vol.12. 2016.30-42.

4. Нарушения кислотно-щелочного равновесия. В кн: Литвицкий ПФ. Патофизиология. 2-е издание. Т. 1. — М.: ГЭОТАР-МЕД; 2003.405–448. [Disorders of acid-base balance. In: Litvitskiy PF. Pathophysiology. 2nd ed. Vol.1. — М.: GEOTAR-MED; 2003.405–448. (In Russian)]

5. Copstead LE, Banasik JL. Pathophysiology. 4th ed. — Elsevier, 2010.302,615.)

6. Шабалов НП. Неонатология. Т. 1.: - М.: ГЭОТАР-Медиа; 2016.420-421. [Shabalov NP. Neonatology. Vol.1.: - М.: GEOTAR-Media; 2016.420-421. (In Russian)]

7. Шабалов НП, Любименко ВА, Пальчик АБ, Ярославский ВК. Асфиксия новорожденных. – М.: МЕДпрессинформ; 2003.368. [Shabalov NP, Lyubimenko VA, Palchik AB, Yaroslavsky VK. Asphyxia of newborns. – - М.: Medpress inform; 2003.368. (In Russian)]

8. Михельсон ВА. Гребенников ВА. Детская анестезиология и реаниматология. - М.: Медицина; 2001.223-223. [Michelson VA, Grebennikov VA. Children's anesthesiology and intensive care. - М.: Medicine; 2001.223-224. (In Russian)]

### Сведения об авторах

*Паршин Никита Андреевич, студент, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел.: +7(923)3262373; e-mail: [parshin14.p@ya.ru](mailto:parshin14.p@ya.ru), <https://orcid.org/0000-0002-7991-1063>*

### Author information

*Parshin N. Andreevich, student, Professor V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University; Address: 1, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660022; Phone: +7(923)3262373; e-mail: [parshin14.p@ya.ru](mailto:parshin14.p@ya.ru), <https://orcid.org/0000-0002-7991-1063>*

**УДК 616.155.194.18**

# КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ГЕМОЛИТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ НОВОРОЖДЁННЫХ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВИДА КОНФЛИКТА

*Д. А. Молот<sup>1</sup>, А. Е. Павлова<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>Красноярский государственный медицинский университет имени  
профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого*

**Аннотация.** В данной статье описано исследование новорожденных с гемолитической болезнью новорожденных по АВО и резус-фактору. Описаны результаты, дано их подробное описание и заключение на основании результатов.

**Ключевые слова.** Гемолитическая, Болезнь, Новорожденные, Исследование, Больница, Конфликт, Лаборатория, Клиника.

## CLINICAL AND LABORATORY FEATURES OF HEMOLYTIC DISEASE OF NEWBORNS DEPENDING ON THE TYPE OF CONFLICT

*D. A. Molot<sup>1</sup>, A. E. Pavlova<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup> Professor V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University*

**Abstract.** This article describes the study of newborns with hemolytic disease of the newborn by ABO and Rh factor. The results are described, their detailed description and conclusion based on the results is given.

**Keywords.** Hemolytic, Disease, Newborns, Research, Hospital, Conflict, Laboratory, Clinic.

## ВВЕДЕНИЕ

Гемолитическая болезнь новорожденного (ГБН) на фоне иммуноконфликтной беременности в нашей стране остается актуальной, несмотря на значительные достижения перинатальной медицины. Проблема ГБН в России в 2014-2016гг. диагностировалась у 0,9-1% новорожденных. Ведущую роль в патогенезе ГБН играет гемолиз эритроцитов, вследствие проникновения антител через плацентарный барьер от матери к плоду при несовместимости крови беременной и плода по эритроцитарным антигенам. В настоящее время известно 236 антигенов эритроцитов, объединенных в 29 генетически-независимых системах. [1] Наиболее часто ГБН встречается при конфликте по АВО системе, и составляет 2/3 всех случаев ГБН. Примерно в 1/3 случаев наблюдается конфликт по резус-фактору. Конфликт по другим антигенам Kell, Duffy, MNS, Kidd и др. развивается значительно реже. [2] Конфликт по резус-фактору возникает при резус-отрицательной крови у матери и резус-положительной крови у плода. ГБН с конфликтом по группе крови возможен при 0(I) группе крови у матери, и А(II) или В(III) группе крови у плода. Конфликт по АВО чаще возникает, если беременная женщина имеет первую группу крови, так как у лиц с первой группой крови альфа-агглютинины обладают более высоким титром и меньшей молекулярной массой, чем альфа-агглютинины у людей со второй группой крови и бета-агглютинины. Активность антигена А более высокая, чем у антигена В, а частота встречаемости лиц со второй группой крови приблизительно в 4 раза больше, чем лиц с третьей группой крови. Поэтому АВО-конфликт при наличии 1 группы крови у женщины, а у плода А(II) развивается в 2/3 случаев, а у плода В(III) – в 1/3 случаев. Но по литературным данным среднетяжелые и тяжелые формы АВО-конфликта регистрируются чаще у новорожденных с третьей группой крови. [3] ГБН по резус-фактору наблюдается не при первой, а при последующих беременностях, так как для развития конфликта в организме женщины должны выработаться специфические белки – антитела против того антигена, который есть у плода, но отсутствует у матери. Критический уровень или доза резусного антигена,

необходимая для образования иммунологического конфликта у резус-отрицательной женщины достигается чаще всего лишь к концу первой или при следующих беременностях. В случае АВО-несовместимости конфликт между женщиной и плодом может произойти уже при первой беременности, так как в организме женщины с первой группой крови анти-А и анти-В антитела образуются еще до наступления первой беременности. Объясняется это иммунизацией А- и В-подобными антигенами, содержащимися в клеточных стенках бактерий, населяющих кишечник и в ряде вакцин, для получения которых используются питательные среды, содержащие фактор А. [4] ГБН по резус-фактору, как правило, имеет более тяжелое течение. Могут наблюдаться отечная, желтушная и анемическая формы болезни. При особо тяжелом течении конфликта симптомы заболевания развиваются еще при нахождении плода в утробе матери. При АВО ГБН чаще наблюдаются постнатальные анемические формы болезни с незначительной желтухой, которая, как правило, появляется на 2-3 день жизни ребенка. Развитие анемии при данной форме болезни отмечается иногда лишь на 2-3 неделях жизни. Практически не бывает грозных осложнений в виде ядерной желтухи [5]. До настоящего времени такое многообразие клинических форм, особенности течения, возможности развития осложнений не получило убедительного объяснения. Выявление факторов, влияющих на интенсивность иммунологического конфликта и устойчивость организма ребенка к повреждающим механизмам, возникающим в результате него, явилось целью данного исследования.

### **Цель исследования**

Предмет исследования – новорожденные с гемолитической болезнью новорожденных по АВО и резус-фактору. Цель исследования - изучить клинико-лабораторные особенности гемолитической болезни новорождённых в зависимости от вида конфликта.

## Материалы и методы

Проведено ретроспективное сплошное исследование 71-го случая ГБН в г. Красноярске. В исследование включены новорожденные дети, родившиеся в КГБУЗ «КМРД №4» с апреля 2017г. по декабрь 2018г. с ГБН в результате конфликта по АВО и резус-фактору. Изучались факторы риска, иммунологические особенности конфликта, частота развития различных форм и тяжести ГБН у новорожденных, на основе исследования уровня гемоглобина и билирубина в динамике на фоне лечения. Развитие ГБН с конфликтом по АВО зарегистрировано в 62 случаях (87,3%) – первая группа, а по Rh-фактору – у 9 новорожденных (12,7%) – вторая группа.

## Обсуждение и результаты

Старший репродуктивный возраст чаще выявлен в первой группе, чем во второй: 19,3% и 11,1% соответственно. Соматическая, инфекционная и гинекологическая патология отмечается лишь в первой группе у 4 матерей (6,4%). Отягощенный акушерский анамнез (медицинский аборт, замершая беременность в анамнезе, ГБН у предыдущего ребенка, очень ранние преждевременные роды) в 2 раза чаще отмечается у матерей новорожденных с Rh-конфликтом. (Приложение 1) Повторные беременности в исследуемой группе более чем в 2,5 раза чаще встречались у матерей новорожденных с ГБН по Rh-фактору, чем по АВО. Беременность в результате ЭКО и ИКСИ наступила у 1 матери в первой группе. Беременность протекала с осложнениями у матерей обеих групп – 88,7% и 77% в первой и второй группе соответственно. Оперативное родоразрешение наблюдалось у 19,3% матерей новорожденных первой группы, и у 55,5% матерей - второй группы ( $p < 0,05$ ). (Приложение 1) Нарастание титра антител во время беременности диагностировано у 1 матери при Rh-конфликте. Иммунологическое подтверждение конфликта (положительная проба Кумбса) выявлены у 60% новорожденных в первой группе, и у 57,2% во второй группе. В группе

новорожденных с конфликтом по АВО в 100% случаев встречается желтушная форма. Во второй группе анемическая форма встречается в 11,1% и желтушная форма в 88,8% случаев. Частота легких форм в первой группе составила 24,2%, во второй 33,3%, среднетяжелых – 69,3% и 55,5% соответственно, тяжелых – 6,4% и 11,1% соответственно. Осложнения в виде холестаза наблюдаются в первой группе в 3,2% случаев. Максимальный уровень билирубина (340 мкмоль и выше) встречался только у новорожденных с АВО-конфликтом, но наиболее значимое снижение гемоглобина (менее 100 г/л) отмечалось чаще у детей с Rh-конфликтом (11,1%), чем с АВО (1,6%). Сопутствующие заболевания выявлены в первой группе в 35,5% случаев, а во второй – 33,3%. Основным методом лечения является фототерапия в непрерывном режиме, она проводилась всем новорожденным. При ее неэффективности применялась операция заменного переливания крови, которая потребовалась 20,9% новорожденным первой группы и 22,2% второй группы.

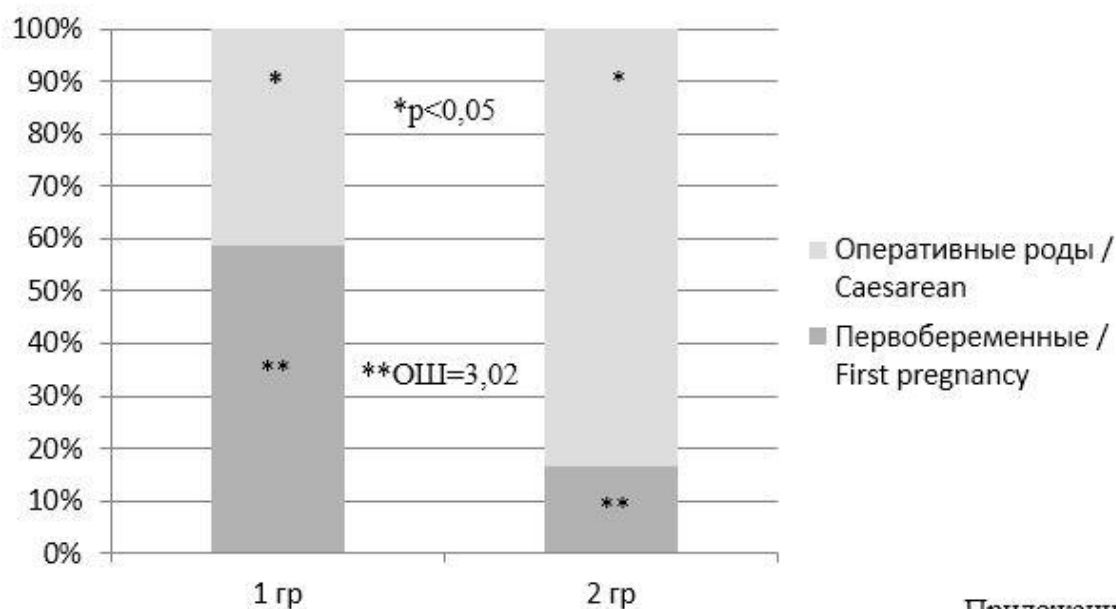
### **Заключение**

Показано, что течение ГБН чаще наблюдалось по АВО-системе, чем по резус-фактору, практически в 7 раз. ГБН с АВО-конфликтом протекала только в виде желтушной формы. При резус-несовместимости выявлялась еще и анемическая форма заболевания. Отечная форма болезни не была зарегистрирована. Независимо от вида конфликта патологический процесс в основном достигал средней степени тяжести. Легкое течение при АВО-ГБН отмечено в четверти случаях, а при резус-конфликте – в трети случаев. Тяжелое течение ГБН в 2 раза чаще отмечено при Rh-конфликте. Тяжесть заболевания определялась выраженностью желтушного и анемического синдрома. Максимальная гипербилирубинемия отмечалась у детей с АВО-конфликтом, а наиболее значимое снижение гемоглобина – у детей с Rh-конфликтом. Тяжелых осложнений в виде билирубиновой энцефалопатии в течении заболевания не отмечено, холестаз встречался крайне редко (чуть



больше 3%), и только при АВО-конflikте. Согласно литературным данным прямая проба Кумбса бывает положительной в большинстве случаев при ГБН по резус-несовместимости, в то время как при ГБН по АВО-системе она чаще слабо положительна или отрицательна. [2] В нашем исследовании этой разницы не отмечено.

### Особенности беременности и родов у матерей новорожденных с ГБН / Features of pregnancy and childbirth in mothers of newborns with hemolytic disease of newborns



Приложение 1

### Список литературы

1. Минаева Н.В. Группы крови человека (основы иммунологии)/ Н.В.Минаева – Санкт-Петербург, 2010. – 360с. [Minaeva N. V. Group of blood of man (fundamentals of immunology)/ N.In.Minaeva – Saint-Petersburg, 2010. – 360С. (In Russian)]
2. Ю.В.Петренко, Д.О. Иванов, Е.С. Чередникова, И.В. Мызникова Анализ течения гемолитической болезни новорожденных с конфликтом по

ABO-системе. Вестник российской военно-медицинской академии, 2012. – 4 с. [U. V. Petrenko, D. O. Ivanov, E. S. Cherednikova, I. V. Myznikova Analysis of the course of hemolytic disease of newborns with conflict in the ABO-system. Bulletin of the Russian military medical Academy, 2012. 4 PP. (In Russian)]

3. Н.П. Шабалов Сепсис новорожденных / Н.П. Шабалов, Д.О. Иванов // Педиатрия. Журн.им. Г.Н. Сперанского. – 2003. - №5. – с.46-56 [N. P. Shabalov Sepsis of newborns / N. P. Shabalov, D. O. Ivanov // Pediatrics. Journal.they. G. N. Speransky. – 2003. - №5. – S. 46-56 (In Russian)]

4. Шейбак Л.Н. Современные представления об особенностях гемолитической болезни плода и новорожденного. Журн. Гродненского государственного медицинского университета №1, 2015г. – 134 с. [Shabak L. N. Modern ideas about the features of hemolytic disease of the fetus and newborn. Journal. Grodno state medical University №1, 2015. 134 p. (In Russian)]

5. Петренко Ю.В. История гемотрансфузиологии (два первых этапа) Этапы истории переливания крови в акушерстве и педиатрии / Ю.В.Петренко, Д.О. Иванов, Т.А. Федосеева // Детская медицина Северо-Запада. – 2012. – Т.3. №2. – с.78-88 [Petrenko U. V. History of hemotransfusiology (the first two stages) Stages of history of blood transfusion in obstetrics and Pediatrics / U. V. Petrenko, D. O. Ivanov, T. A. Fedoseeva // Children's medicine of the North-West. – 2012. – Vol.3. No. 2. – p. 78-88 (In Russian)]

### **Сведения об авторах**

*Молот Дарья Анатольевна, [студент](#), Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес:*

*Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1;  
e-mail: vjkjng@inbox.ru*

*Павлова Анна Евгеньевна, студент, Красноярский государственный  
медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес:  
Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1;  
e-mail: ganna-october@yandex.ru*

### **Author information**

*Daria A. Molot, student, Professor V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State  
Medical University; Address: 1, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russian  
Federation 660022; e-mail: vjkjng@inbox.ru*

*Anna E. Pavlova, student, Professor V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State  
Medical University; Address: 1, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russian  
Federation 660022; e-mail: ganna-october@yandex.ru*

## **2. СЕРДЕЧНО – СОСУДИСТАЯ СИСТЕМА**

**УДК 616.12-008.313.2**

## ЕВРОПЕЙСКИЙ РЕГИСТР ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ: ДАННЫЕ ОДНОГО ЦЕНТРА

*А. Г. Тохтобина<sup>1</sup>, А. А. Чернова<sup>2</sup>, С. Ю. Никулина<sup>3</sup>, А. С. Ильина<sup>4</sup>*

*<sup>1</sup>Красноярский государственный медицинский университет имени  
профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого, Красноярск 660022, Российская  
Федерация*

*<sup>2</sup>Красноярская межрайонная клиническая больница №20 имени И. С. Берзона,  
Красноярск 660123, Российская Федерация*

**Аннотация:** В настоящее время показан существенный рост распространенности и инцидентности Фибрилляции предсердий в России. Впервые выявлены разнонаправленные различия в показателях у мужчин и женщин. Так, стандартизованный по возрасту показатель распространенности за анализируемый промежуток у мужчин уменьшился, а у женщин, напротив, увеличился.

**Ключевые слова:** Фибрилляция предсердий, статистика.

## GENETIC RISK FACTORS FOR THE DEVELOPMENT OF THE CARDIAC CONDUCTION DISORDERS

*A. G. Tohtobina<sup>1</sup>, A. A. Chernova<sup>2</sup>, S. Y. Nikulina<sup>3</sup>, A. S. Ilyina<sup>4</sup>*

*<sup>1</sup> Professor V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University,  
Krasnoyarsk 660022, Russian Federation*

*<sup>2</sup> I. S. Berzon Krasnoyarsk Clinical Hospital №20, Krasnoyarsk 660123, Russian  
Federation*

**Abstract:** At present, a significant increase in the prevalence and incidence of atrial fibrillation in Russia has been shown. For the first time, multidirectional differences in the indicators in men and women were revealed. Thus, the prevalence

standardized by age for the analyzed period in men decreased, while in women, on the contrary, it increased.

**Key words:** Atrial fibrillation, statistics.

### **Цель исследования**

Провести сравнительную оценку фибрилляции предсердий у мужчин и женщин, в разных возрастных группах, на основе исследования историй болезни пациентов.

### **Задачи**

1. Определить распространенность фибрилляции предсердий в популяции у мужчин и женщин.
2. Изучить распространенность и преобладание фибрилляции предсердий в зависимости от возраста и пола больных.
3. Изучить распространенность различных форм фибрилляции предсердий, а также особенности течения отдельных форм в зависимости от возраста, пола и сопутствующих заболеваний.
4. Стратификация риска развития инсульта/системной тромбоэмболии CHA<sub>2</sub>-DS<sub>2</sub>-VAS<sub>c</sub> у мужчин и женщин.
5. Стратификация риска развития геморрагических осложнений по индексу HAS-BLED у мужчин и женщин.

### **Материалы и методы**

В настоящее время показан существенный рост распространенности и инцидентности ФП в России. Впервые выявлены разнонаправленные различия в показателях у мужчин и женщин. Так, стандартизованный по возрасту показатель распространенности за анализируемый промежуток у мужчин уменьшился, а у женщин, напротив, увеличился.

Среди случаев возникновения ФП достоверно увеличилась доля больных с АГ, ХСН, СД.

Для нашего исследования были изучены истории болезней 80 пациентов.

Статистический анализ проводился с помощью программы Microsoft Excel.

### Результаты

Изучены истории болезней 80 пациентов с фибрилляцией предсердий, которые были госпитализированы в стационар по разным причинам: 33 мужчин -41%, 47 женщин -59% (рис. 1). В возрасте от 30 до 89 лет (средний возраст –  $59,5 \pm 1,3$  года).

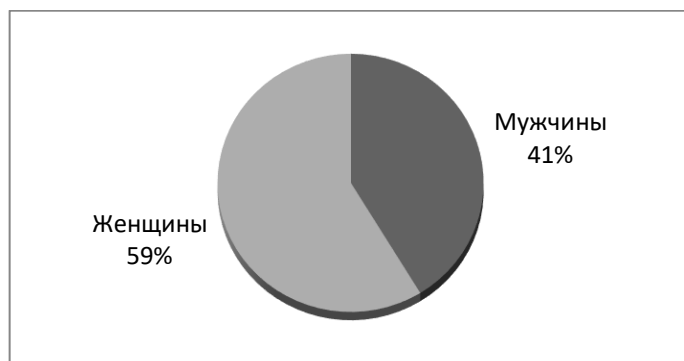


Рис. 1. Процентное соотношение. Percentage ratio of men to women

Распространенность фибрилляции предсердий зависит от возраста. Динамика основных характеристик этих возрастных групп представлена на (рис. 2 и 3).

У женщин максимальный процент на долю ФП, приходится на возрастную группу от 70-79 лет и составляет 47%, а у мужского пола 41% от 60-69 лет.

Минимальный возраст у женщин приходится на возрастные группы от 40-59 лет по 4%, а мужчин от 30-39 лет - 3%.

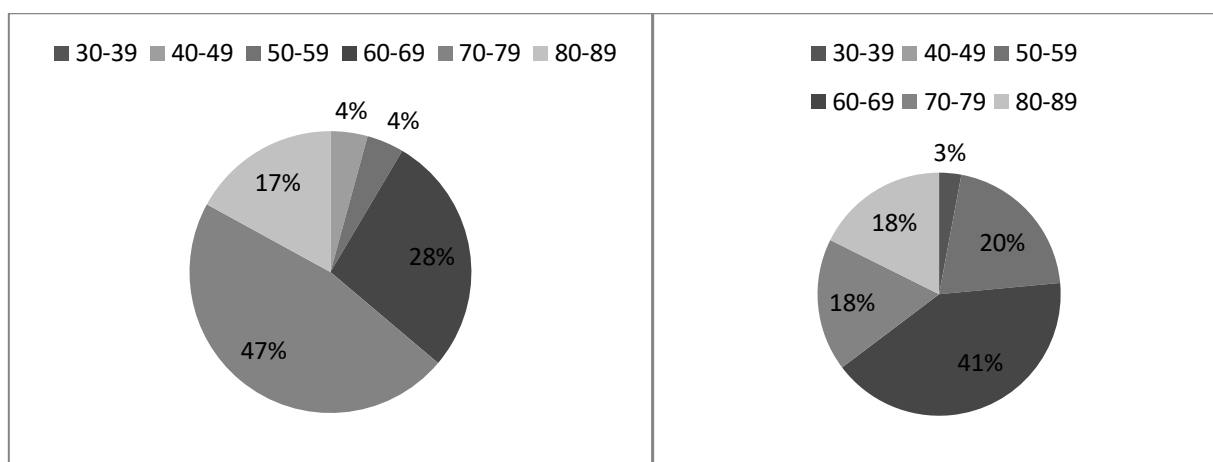


Рис. 2. Процент женщин. Percentage of women

Рис. 3. Процент мужчин. Percent of men

Фибрилляция предсердий, занимает первое место среди всех нарушений ритма сердца, по частоте поступления пациентов в клинику и количеству дней, проведенных в стационаре. У 41 человек 52% (23- женщины, 18мужчин), из обследованных лиц была зафиксирована постоянная форма ФП, у 16 человек 20% (10- женщин, 6 мужчин) диагностирована пароксизмальная форма, у 22 человек 28% (13- женщин, 9мужчин) – персистирующая форма (рис.4 и 5).



Рис.4. Типы фибрилляции предсердий. Type atrial fibrillation

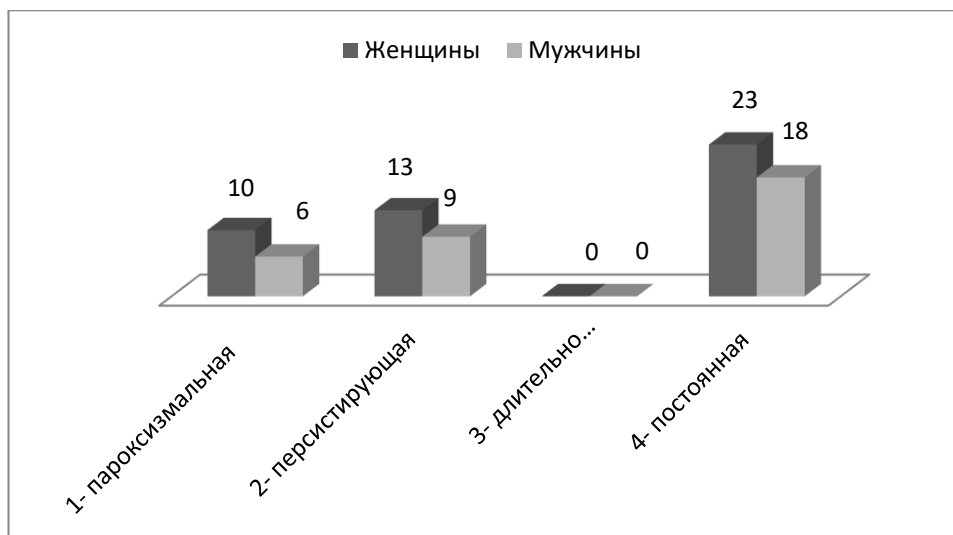


Рис.5. Типы фибрилляции предсердий. Type atrial fibrillation

Отмечается высокая распространенность с тахисистолической формой фибрилляции предсердий – 65% (30-женщин, 22-мужчин), на втором месте нормосистолическая – 34% (17-женщин, 10-мужчин), редко встречается брадисистолическая форма, всего 1% (0-женщин, 1-мужчин), (рис.6 и 7).



Рис.6. Формы фибрилляции предсердий. Forms atrial fibrillation



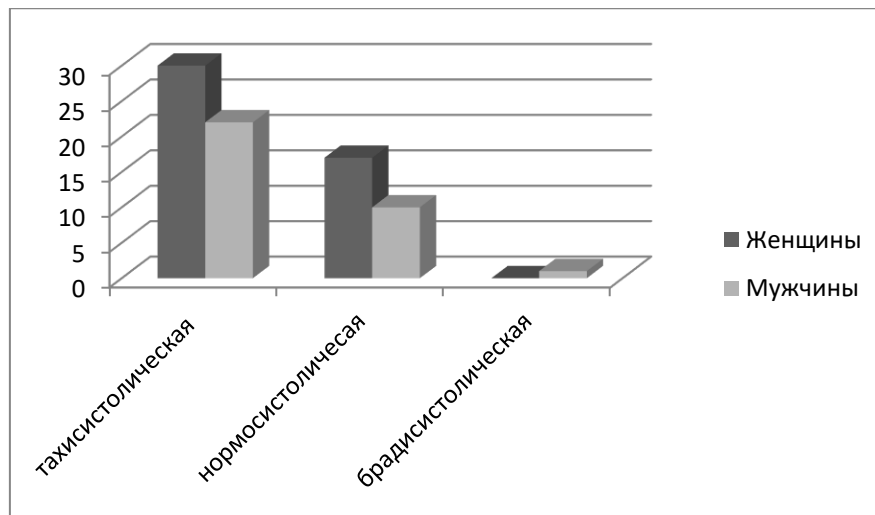


Рис.7. Формы фибрилляции предсердий. Forms atrial fibrillation

Антикоагулянтная терапия осуществлялась у 71 пациентов. Варфарин получали - 55% (20- женщин, 12мужчин), прадаксу – 45% (23- женщины, 16мужчин) больных ФП. 11 % больных эту терапию не получали.

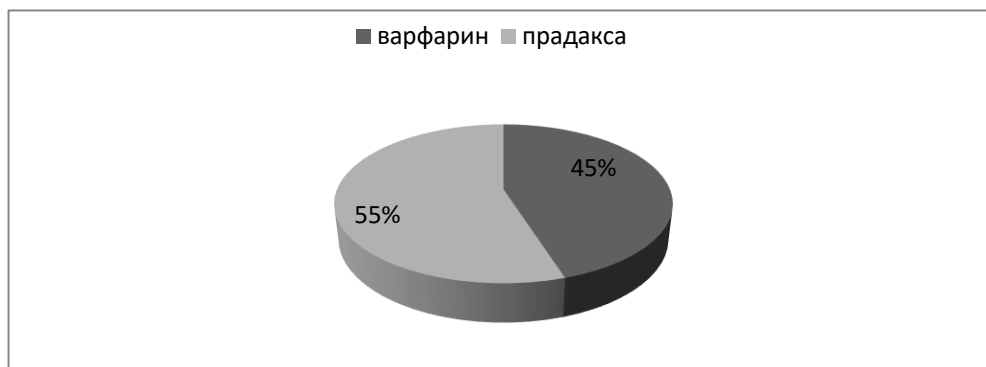


Рис.8. Антикоагулянтная терапия. Anticoagulation therapy

Основными фоновыми заболеваниями у пациентов являлись:

- Артериальная гипертензия (АГ) - 90% больных, из них 58% составляют женщины, 32% - мужчины, здоровое население составляет 10%;
- ИБС – 41%, документированный Q-ИМ в анамнезе у 17 пациентов - 21%;
- ОНМК и ТИА в анамнезе - 15% (9% - женщин, 6% - мужчин);
- Нарушение функции печени или почек – 4% (1% - женщин, 3% - мужчин);
- Лабильное МНО – 26% (14% у женщин, 12% - мужчин);

- Прием некоторых лекарств или алкоголя – 43% (20% - женщин, 23% - мужчин);
- Хроническая сердечная недостаточность по NYHA (ХСН) I-IVФК выявлялась у 95%, при этом высокие градации (I-III ФК) – у 61 человек 76% (24%- женщин, 32% - мужчин) и ФВ < 50% - у 31 больных 39% (20%- женщин, 19% - мужчин);
- Сахарным диабетом страдает 21 человек 26% (19% - женщин, 7% - мужчин);
- Поражение сосудов у 31 человека 39% (20% - женщин, 19% - мужчин).

Для оценки риска «больших» кровотечений» использовалась шкала HAS-BLED.

Оценка риска кровотечений по данной шкале проводится по 7 факторам, каждому из которых присваивается 1 балл, максимальное количество баллов -9. (Рис.9).

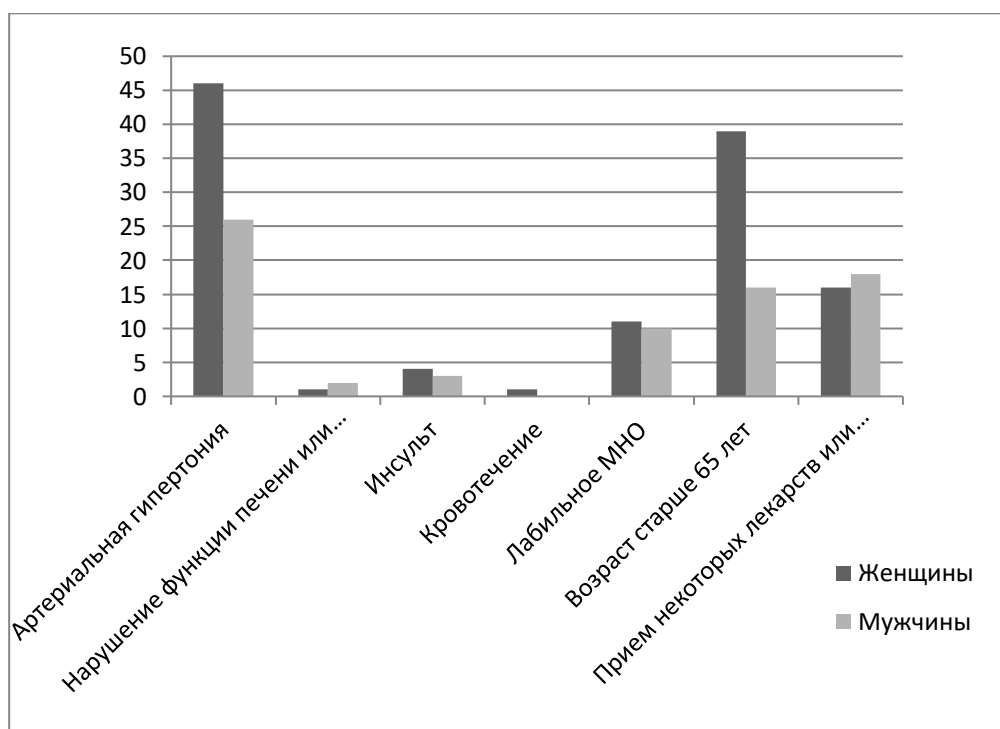


Рис.9. Шкала HAS-BLED.

Риск развития кровотечений по данной шкале составляет 50%, на долю женщин приходится - 29%, мужчин – 21%. У 50% - этот риск отсутствует.

Для стратификация риска развития инсульта/системной тромбоэмболии была использована шкала CHA<sub>2</sub>-DS<sub>2</sub>-VAS<sub>c</sub> .( Рис.10).

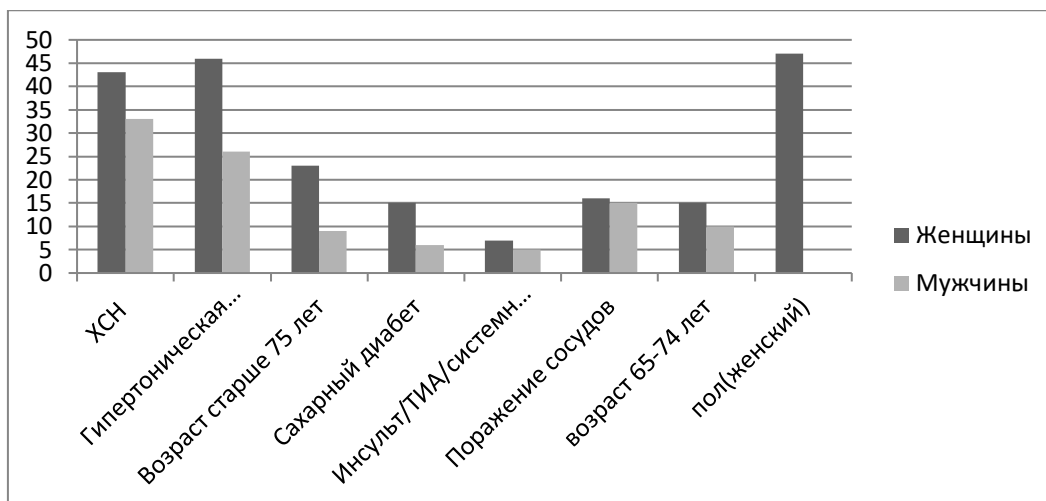


Рис.10. Шкала CHA<sub>2</sub>-DS<sub>2</sub>-VAS<sub>c</sub>

Согласно отмеченной шкале, подсчитали конкретную сумму баллов у каждого больного и определили риск инсульта, который у мужчин составил - 29%, у женщин – 56%, лишь у 15% этот риск отсутствует. (Рис.11).

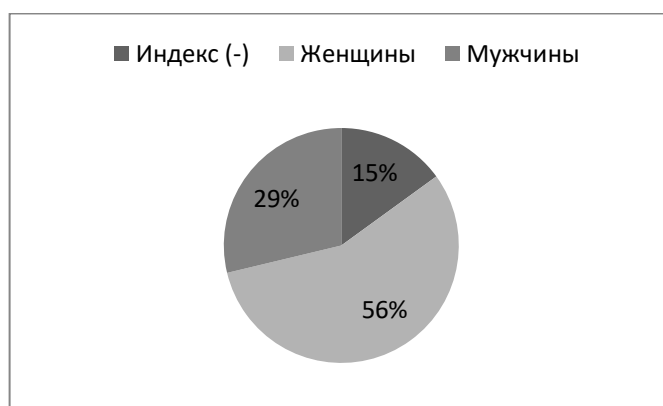


Рис.11. Шкала CHA<sub>2</sub>-DS<sub>2</sub>-VAS<sub>c</sub>

### Заключение

По результатам этих показателей можно сделать вывод, что у женщин максимальный процент на долю ФП, приходится на возрастную группу от 70-79 лет и составляет 47%, а у мужского пола 41% от 60-69 лет. Минимальный возраст у женщин приходится на возрастные группы от 40-59 лет по 4%, а мужчин от 30-39 лет - 3%. В группе 80-89 лет они снижаются.

По частоте госпитализаций пациентов с ФП, первое место занимает постоянная форма - 52% из них 23- женщины, 18 мужчин. Наименьшее количество госпитализаций приходится на пароксизмальную форму – 20% (10- женщин, 6 мужчин).

У обоих полов, отмечается высокая распространенность с тахисистолической формой фибрилляции предсердий – 65% , на втором месте нормосистолическая – 34%. Редко встречается брадисистолическая форма, всего 1%.

В нашем исследовании проведен анализ лечения фибрилляции предсердий антикоагулянтной терапией. Причем, в обеих группах чаще использовали НОАК.

Риск развития геморрагических осложнений по индексу HAS-BLED и риск развития инсульта/системной тромбоэмболии по шкале CHA<sub>2</sub>-DS<sub>2</sub>-VAS<sub>c</sub> у женского пола выше, чем у мужчин.

### Список литературы

1. Gudbjartsson D.F., Holm H., Gretarsdottir S. et al. A sequence variant in ZFHX3 on 16q22 associates with atrial fibrillation and ischemic stroke. Nat Genet 2009;41(8):876-8.2.
2. Shulman VA, Nikulina SY, Isachenko OO, et al. Genetic aspects of atrial fibrillation. Vestnik Aritmologii 2007; 46: 57-60. In Russian (Шульман В.А, Никулина С.Ю, Исаченко О.О. и др. Генетические аспекты фибрилляции предсердий. Вестник Аритмологии 2007;46:57-60).
3. Kopecky S.L., Gersh B.J., McGoon M.D. et al. The natural history of lone atrial fibrillation. A population-based study over three decades. N Engl J Med 1987;317(11):669-74
4. Ehrlich J.R., Hohnloser S.H., Nattel S. Role of angiotensin system and effects of its inhibition in atrial fibrillation: clinical and experimental evidence. Eur Heart J 2006;27(5):512-8.

5. Johnson J.N., Tester D.J., Perry J. et al. Prevalence of early-onset atrialin congenital long QT syndrome. Heart Rhythm 2008; 5(5):704-9.

### **Сведения об авторах**

*Тохтобина Алёна Геннадьевна, студент 6 курса, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел.: +7(953)5978540; e-mail: alyonatoht@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0001-5008-8352>*

*Чернова Анна Александровна д.м.н., доцент, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; Красноярская межрайонная клиническая больница №20 имени И. С. Берзона, адрес: Российская Федерация, 660123, г. Красноярск, ул. Инструментальная, д. 12; тел.: +7(908)2215696; e-mail: anechkachernova@yandex.ru, <http://orcid.org/0000-0003-2977-1792>*

*Никулина Светлана Юрьевна д. м. н., профессор, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; Красноярская межрайонная клиническая больница №20 имени И. С. Берзона, адрес: Российская Федерация, 660123, г. Красноярск, ул. Инструментальная, д. 12; тел.: +7(908)2125379; e-mail: Nicoulina@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0002-6968-7627>*

*Ильина Алина Сергеевна, студент 4 курса, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес:*

*Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел.: +7(923)3401207; e-mail: alinyhca@mail.ru.*

#### **Author information**

*Alyona G. Tohtobina, 6th year student, Professor V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University; Address: 1, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660022; Phone +7(953)5978540; e-mail: alyonatoht@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0001-5008-8352>*

*Anna A. Chernova, Dr.Med.Sci., docent, Professor V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University; Address: 1, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660022; I. S. Berzon Krasnoyarsk Clinical Hospital №20; Address: 12, Instrumentalnaya Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660123; Phone: +7(908)2215696; e-mail: anechkachernova@yandex.ru, <http://orcid.org/0000-0003-2977-1792>*

*Svetlana Y. Nikulina, Dr.Med.Sci., Professor; Professor V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University; Address: 1, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660022; I. S. Berzon Krasnoyarsk Clinical Hospital №20; Address: 12, Instrumentalnaya Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660123; Phone: +7(908)2125379; e-mail: Nicoulina@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0002-6968-7627>*

*Alina S. Ilyina, 4th year student, Professor V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University; Address: 1, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660022; Phone +7(923)3401207; e-mail: alinyhca@mail.ru*

**АНАЛИЗ ГЕНЕТИЧЕСКИХ ПРЕДИКТОРОВ В РАЗВИТИИ  
АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У БОЛЬНЫХ РЕВМАТОИДНЫМ  
АРТРИТОМ**

***Ю.А.Толстокорова<sup>1</sup>, А.А.Чернова<sup>1,2</sup>, Е.В.Капустина<sup>1,2,3</sup>, С.Ю.Никулина<sup>1,2</sup>***

*<sup>1</sup>Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого, Красноярск 660022, Российская Федерация*

*<sup>2</sup>Красноярская межрайонная клиническая больница №20 имени И. С. Берзона, Красноярск 660123, Российская Федерация*

*<sup>3</sup>КГБУЗ Краевая клиническая больница, Красноярск, 660022, Российская Федерация*

**Аннотация:** Частота встречаемости РА в популяции в 1% случаев и остается одной из наиболее частых нозологических форм поражения суставов. Помимо аутоиммунного воспаления в суставах, в патологический процесс при РА вовлекаются другие органы и системы. Так как этиология РА и АГ до конца не выяснены, и они являются мультифакториальными заболеваниями, при которых клинический фенотип чрезвычайно полиморфен и является результатом взаимодействия полигенной составляющей и факторов внешней сред , то одним из приоритетных направлений дальнейшего поиска является исследование молекулярно-генетических основ этих заболеваний.

**Ключевые слова:** ревматоидный артрит, сердечно-сосудистая патология, артериальная гипертензия, генный полиморфизм, однонуклеотидный полиморфизм, генная ассоциация.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

# ANALYSIS OF GENETIC PREDICTORS IN THE DEVELOPMENT OF ARTERIAL HYPERTENSION IN PATIENTS WITH RHEUMATOID ARTHRITIS

*S.Yu. Nikulina<sup>1</sup>, A.A. Chernova<sup>1</sup>, E.V. Kapustina<sup>1,2,3</sup>, Y.A. Tolstokorova<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>Professor V. F. Voyno-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University,  
Krasnoyarsk 660022, Russian Federation*

*<sup>2</sup>I. S. Berzon Krasnoyarsk Clinical Hospital №20, Krasnoyarsk 660123,  
Russian Federation*

*<sup>3</sup>Regional Clinical Hospital, Krasnoyarsk, 660022, Russian Federation*

**Abstract:** The frequency of occurrence of RA in the population in 1% of cases remains one of the most frequent nosological forms of joint damage. In addition to autoimmune inflammation in the joints, other organs and systems are involved in the pathological process in RA. Since the etiology of RA and AH is not fully understood, and they are multifactorial diseases in which the clinical phenotype is extremely polymorphic and is the result of the interaction of the polygenic component and environmental factors, one of the priorities for further research is the study of the molecular genetic foundations of these diseases.

**Key words:** rheumatoid arthritis, cardiovascular pathology, arterial hypertension, gene polymorphisms, single nucleotide polymorphism, gene association.

## Цель исследования

Изучить вклад полиморфизмов генов CTLA4(A49G), PTPN22(C1858T), eNOS(4a/4b), CCR5(I/D), MMP9(rs11697325) в развитии артериальной гипертензии(АГ) у больных ревматоидным артритом(РА).



## Материал и методы

Обследовано 143 пациента (121 женщина (85%) и 22 мужчины (15%)), находившихся на лечении в ревматологическом отделении Красноярской межрайонной клинической больницы №20, с диагнозом РА. Контрольная группа составила 220 здоровых лиц. На первом этапе изучали встречаемость и особенности развития АГ у больных РА. На втором этапе проводилось молекулярно-генетическое исследование для выявления роли полиморфизмов генов *PTPN22*(C1858T), *CCR5*(I/D), *CTLA4*(A49G), *MMP9*(rs11697325) в развитии АГ у больных РА.

## Результаты

Проведенный анализ выявил высокую встречаемость АГ у больных РА (65%). У большинства обследованных больных (59,7 %) АГ развилась на фоне имеющегося РА. При молекулярно-генетическом исследовании выявлена ассоциативная связь полиморфизма генов *PTPN22* (C1858T) с риском развития РА; отношение шансов (ОШ) 1,5; 95% доверительный интервал (ДИ) 1,0-2,3,  $p=0,05$ . Выявлена тенденция к положительной ассоциативной связи полиморфизма гена *A49G* гена *CTLA4*, полиморфизма 4a/4b гена eNOS с предрасположенностью к развитию РА ( $p=0,056$ ). Полиморфизм I/D гена *CCR5* был ассоциирован со сниженным риском развития РА. Полиморфизм гена *MMP9* (rs11697325) не был ассоциирован с риском развития РА. Полиморфизм 4a/4b гена eNOS был статистически ассоциирован с риском развития АГ у больных РА. Полиморфизмы генов *PTPN22*(C1858), *CCR5*(I/D), *CTLA4*(A49G), *MMP9*(rs11697325) не коррелировали с развитием АГ у больных РА.

## Заключение

Результаты первого этапа свидетельствуют о высокой встречаемости АГ у больных РА. Статистически достоверно выявлено, чем выше активность РА,

тем больше распространенность развития АГ. Молекулярно-генетическое исследование подтверждает вклад полиморфизмов генов в патогенез РА и АГ.

*Conflict of interest.* The authors declare the absence of obvious and potential conflicts of interest associated with the publication of this article.

*The aim of the research* is to study the contribution of the CTLA4 (A49G), PTPN22 (C1858T), eNOS (4a / 4b), CCR5 (I / D), MMP9 (rs11697325) genes to the development of arterial hypertension (AH) in rheumatoid arthritis (RA).

*Material and methods.* The study included 143 patients (121 women (85%) and 22 men (15%)), who were treated at the rheumatology department of the I. S. Berzon Krasnoyarsk Clinical Hospital №20, were diagnosed with RA. The control group consisted of 220 healthy individuals. The incidence and developmental features were studied AH in RA patients. In the second stage, a molecular genetic study was conducted to identify the role of polymorphisms of the PTPN22 (C1858T), CCR5 (I / D), CTLA4 (A49G), MMP9 (rs11697325) genes in the development of AH in RA patients.

*Results.* The analysis revealed a high incidence of hypertension in patients with RA (65%). In the majority of patients examined (59.7%), hypertension developed against the background of existing RA. A molecular genetic study revealed an associative association of the polymorphism of the PTPN22 genes (C1858T) with the risk of developing RA, the odds ratio (OR) 1.5; 95% confidence interval (CI) 1.0–2.3,  $p = 0.05$ . A tendency was found for the positive associative connection of the A49G gene polymorphism of the CTLA4 gene, 4a / 4b polymorphism of the eNOS gene with a predisposition to the development of RA ( $p = 0.056$ ). The I / D polymorphism of the CCR5 gene has been associated with a reduced risk of developing RA. MMP9 gene polymorphism (rs11697325) was not associated with the risk of developing RA. The 4a / 4b polymorphism of the eNOS gene was statistically associated with the risk of developing hypertension in RA patients. Polymorphisms of the PTPN22 (C1858),

CCR5 (I / D), CTLA4 (A49G), MMP9 (rs11697325) genes did not correlate with the development of AH in RA patients.

*Conclusion.* The results of the first stage indicate a high occurrence of hypertension in patients with RA. Statistically reliably revealed, the higher the activity of RA, the greater the prevalence of the development of hypertension. Molecular genetic research confirms the contribution of gene polymorphisms to the pathogenesis of RA and AH.

## **Введение**

РА встречается в популяции в 1% случаев и остается одной из наиболее частых нозологических форм поражения суставов [1]. Так среди всех пациентов, находящихся в ревматологическом отделении Красноярской межрайонной клинической больницы №20 им. И.С.Берзона на долю ревматоидного артрита за прошедшие пять лет приходится 34,5%.

Помимо аутоиммунного воспаления в суставах, в патологический процесс при РА вовлекаются другие органы и системы. Наиболее важное место занимают патологические изменения сердечно-сосудистой системы. [2,3,4].

В ответ на повышение артериального давления (АД) у больных с заболеваниями

соединительной ткани происходит активная перестройка клеточных и неклеточных компонентов стенки сосудов, что приводит к заметным изменениям их просвета[5].

По данным официальной статистики, кардиоваскулярные нарушения, связанные с ранним развитием атеросклероза, являются основной причиной смерти больных РА [6,7].

Поскольку наличие РА повышает риск артериальной гипертензии (АГ), выявление различных факторов, которые могут ассоциироваться с развитием АГ у этих больных, представляет интерес для исследования.

Так как этиология РА и АГ до конца не выяснены, и они являются мультифакториальными заболеваниями, при которых клинический фенотип чрезвычайно полиморфен и является результатом взаимодействия полигенной составляющей и факторов внешней среды [8,9] , то одним из приоритетных направлений дальнейшего поиска является исследование молекулярно-генетических основ этих заболеваний [11,12].

В связи с этим целью нашего исследования является:

*Цель исследования: изучить частоту встречаемости и вклад полиморфизмов генов CTLA4(A49G), RTPN22(C1858T), eNOS(4a/4b), CCR5(I/D), MMP9(rs11697325) в развитие АГ у больных РА.*

Материал и методы

Было обследовано 143 пациента (22 мужчины и 121 женщина), находившихся на лечении в ревматологическом отделении *Красноярской межрайонной клинической больницы №20* ,

с подтвержденным диагнозом РА (по критериям АСР, 1987). Контрольная группа 220 лиц без ревматических и сердечно-сосудистых заболеваний, и отягощенной наследственности по ним, сопоставимых по полу и возрасту с группой больных.

Критерии включения пациентов в исследование:

1. Наличие у больных РА и АГ
2. Возраст до 65 лет
3. Согласие пациента принимать участие в исследовании;
4. Способность пациента выполнять необходимые процедуры.

Критерии исключения пациентов из исследования:

1. Неуточнённый диагноз у пациента;
2. Вторичный характер АГ (поражения почек, патология эндокринной системы, сосудистая патология);
3. АГ, развившаяся на фоне сердечно-сосудистых заболеваний (например, ишемическая болезнь сердца);

4. Возраст старше 65 с клиническими проявлениями атеросклероза, что расценивалось как проявление АГ атеросклеротического генеза.

Исследование проводилось в два этапа. На первом этапе изучали встречаемость и особенности развития АГ у больных РА. Диагноз АГ устанавливали на основании трехкратно зафиксированного повышения АД более 140 и 90 мм. рт. ст. (при измерении по методу Н.С. Короткова), по данным медицинской документации, или при наличии антигипертензивной терапии.

Для изучения времени появления АГ по отношению к дебюту РА больные были разделены на 2 группы. Первая группа состояла из 25 (18%) пациентов, у которых АГ была установлена до появления клинических признаков РА. Вторую группу составили 118(72%) пациентов с развитием АГ на фоне уже имеющегося РА. Возраст больных варьировал от 18 до 65 лет и в среднем составил  $50,77 \pm 12,08$ , продолжительность РА — от 3 месяцев до 34 лет (в среднем,  $9,8 \pm 0,9$ ). Преобладали пациенты среднего возраста (от 50 до 59 лет).

На втором этапе изучали молекулярно-генетические аспекты патогенеза развития АГ у больных РА. Пациенты были разделены на две группы. Первая группа состояла из 93 (65%) больных РА с диагностированной АГ. Вторую группу составили 50(34%) больных РА.

Для проведения молекулярно-генетического исследования использовали классический подход тестирования генов-кандидатов, участвующих в процессах запуска иммунных/аутоиммунных Т- и В-звеньев иммунитета (*PTPN22*, *CTLA4*, *CCR5*, *MMP9*) и гена *eNOS*, кодирующего белок, влияющий на тонус сосудистой стенки.

У больных и лиц контрольной группы изучено распределение полиморфных вариантов генов *PTPN22* (C1858T), *CTLA4* (A49G), *eNOS* (4a/b), *CCR5* (I/D), *MMP9* (rs11697325) и связь с развитием РА и АГ.

Таблица 1. Характеристика исследуемых генов и их функция

Ген/локализация на хромосоме	Название гена (англо - и русскоязычное)	Полиморфизм	Функция молекул
<i>PTPN22</i> /1p13.2	Protein tyrosine phosphatase, non-receptor type, 22; белок тирозинфосфатаза, нерецепторный тип, 22	+1858 C>T	Белок лимфоид-специфическая фосфатаза (lymphoid-specific phosphatase – Lyp) экспрессируется на Т- и В-лимфоцитах, моноцитах, нейтрофилах, дендритных клетках и натуральных (естественных) клетках-киллерах и опосредует негативную регуляцию Т-клеточного сигнального пути
<i>CTLA-4</i> /2q33.2	Cytotoxic T-lymphocyte antigen 4; цитотоксически й Т-лимфоцитарны	+49A>G	Белок на клеточной мембране Т-клеток, который негативно регулирует костимулирующий процесс между

	й антиген 4		антиген- презентирующими клетками и Т-клетками
CCR5, 3p21.31	Ген хемокинового рецептора CCR5	I/D	Рецептор <i>CCR5</i> связывает хемокиновые лиганды MIP_1 $\alpha$ , MIP_1 $\beta$ , моноцит хемотаксических белков (MCP) и посредством этого участвует в активации иммунокомпетентных клеток и их миграции в очаг воспаления
MMP9,20q11 .2	Ген матриксных металлопротеи наз 9	rs11697325	подсемейство желатиназ —ММП 9 (желатиназа В), отмечается активность в нарушении структуры соединительной ткани и ответа на аутоиммунное воспаление и эрозирование суставов при РА

eNOS, 7q36.1	Ген эндотелиально й NO-синтазы	4a/4b	NO, продуцируемый eNOS в эндотелии сосудов, играет решающую роль в регуляции сосудистого тонуса, клеточной пролиферации, адгезии лейкоцитов и <u>агрегации тромбоцитов</u>
--------------	--------------------------------------	-------	---

Для проведения этого анализа были взяты образцы венозной крови в количестве 5–10 мл. Выделение ДНК проводили стандартным фенол-хлороформным методом.

Генотипирование по генам *CTLA4*, *PTPN22*, *CCR5*, *MMP9*, *eNOS* выполнялось методом ПЦР-ПДРФ анализа по опубликованной методике. Полимеразная цепная реакция проводилась с набором праймеров к соответствующим районам генома (табл. 1)

Продукты ПЦР анализировали электрофорезом в 4% полиакриламидном геле с последующим окрашиванием бромистым этидием.

Статистическая обработка материала проводилась с использованием пакета прикладных программ STATISTICA 13.0 и Microsoft Excel.

Различия в распределении частот аллелей и генотипов генов *CTLA4*, *PTPN22*, *eNOs*, *CCR5*, *MMP9* между группами оценивали посредством критерия  $\chi^2$ . В случае четырехпольных таблиц сопряженности сравнение выборок по частотам генотипов и аллелей применяли точный двусторонний критерий Фишера.

Относительный риск (OR – odds ratio) заболевания по конкретному аллелю или генотипу вычисляли как отношение шансов (ОШ). Подсчитывали ОШ для оценки ассоциации между определенными генотипами и риском



развития заболевания по стандартной формуле  $OR=a/b \times d/c$ , где  $a$  и  $b$  – количество больных, имеющих и не имеющих мутантный генотип, соответственно, и  $d$  и  $c$  – количество человек в контрольной группе, имеющих и не имеющих мутантный генотип. OR указан с 95%\_м доверительным интервалом (Confidence interval CI) . Различия считали статистически значимыми при  $p<0,05$ .

## Результаты

При обследовании пациентов с РА была выявлена высокая частота встречаемости АГ. У 93 из 143 (65%) больных РА выявлялась АГ, которая одинаково часто встречалась как у мужчин (72,7%), так и у женщин (63,6%) ( $p>0,05$ ). У большинства обследованных больных (59,7 %) АГ развилась на фоне уже имеющегося РА, у остальных пациентов АГ предшествовала появлению признаков РА. Выявлена определенная зависимость частоты встречаемости АГ от активности заболевания. При высокой активности РА ( $DAS28>5,1$ ) АГ встречается достоверно чаще, чем у лиц с низкой активностью заболевания ( $DAS28<3,2$ ). Если в группе больных с низкой активностью РА на момент госпитализации только у 18% была выявлена АГ, то у лиц, имеющих высокую активность РА, доля АГ увеличилась до 61,8% ( $p<0,01$ ).

*Ассоциация полиморфизмов генов с риском развития ревматоидного артрита и артериальной гипертензии.*

Распределение генотипов и аллелей включенных в исследование полиморфных вариантов

генов в группе больных РА и контрольной группе представлено в табл. 2.

Таблица 2. Частоты генотипов и аллелей включенных в исследование полиморфных вариантов генов в группе больных РА и АГ и в контрольной группе.

Генотипы и аллели	Контроль n (%)	1 группа: Больные РА и АГ n (%)	2 группа: Больные РА n (%)	ОШ (95% ДИ) Пациенты с РА и АГ vs контроль	ОШ (95% ДИ) Пациенты только с РА vs контроль
С1858Т полиморфизм гена <i>RTPN22</i>					
Генотипы:	n=220	n=93	n=50	p=0,04	p=0,1
С/С	172(78,3)	64(68,9)	35(71,3)		
С/Т	44(20,3)	24(25,7)	12(24,6)		
Т/Т	4(1,4)	5(5,4)	3(4,1)		
Аллели:	2n=440	2n=186	2n=100		
С	389(88,5)	152(81,8)	83(83,6)	1,7 (1,1- 2,8)	1,5(1,0-2,3)
Т	51(11,5)	34(18,2)	17(19,4)	p=0,03	p=0,05
Полиморфизм 4a/b в гене eNOS					
Генотипы:	n=220	n=93	n=50	p=0,2	p=0,04
4a/4a	52(23,1)	16(17,5)	25(50,0)		
	115(52,6)				

4a/4b	53(24,3)	47(51,4)	17(33,6)		
4b/4b		30(31,1)	8(16,4)		
Аллели:	2n=440	2n=186	2n=100	1,7(1,1-2,7) p=0,1	1,5 (1,1-2,0) p=0,02
4a	217(49,4)	100(56,8)	59(58,6)		
4b	223(50,6)	80(43,2)	41(41,4)		
A49G полиморфизм гена CTLA4					
Генотипы:	n=220	n=93	n=50	p=0,3	p=0,2
A/A	77(34,9)	25(27,1)	16(32,8)		
A/G	104(47,5)	55(58,6)	27(54,1)		
G/G	39(17,8)	13(14,3)	7(13,1)		
Аллели:	2n=440	2n=186	2n=100	0,9(0,7-1,3) p=0,7	1,2(0,8-1,7) p=0,7
A	257(58,6)	101(54,7)	59(59,6)		
G	183(41,4)	85(45,3)	41(40,4)		
Полиморфизм I/D гена CCR5					
Генотипы	n=220	n=93	n=50	p=0,2	p=0,4
I/I	148(67,6)	54(58,1)	30(60,7)		
I/D	72(32,4)	31(33,8)	16(32,8)		
D/D	0	8(8,1)	4(6,5) 1,4(0,9-		

			2,3)		
Аллели:	2n=440	2n=186	2n=100	1,4(0,9-2,3)	1,3(0,9-1,9)
I	179(81,6)	139(75,0)	77(77,0)	p=0,07	p=0,1
D	41(18,4)	47(25,0)	23(23,0)		
Полиморфизм гена MMP9 (rs11697325)					
Генотипы:	n=220	n=93	n=50	p=0,6	p=0,9
A/A	62(28,3)	29(31,1)	15(31,1)		
A/G	118(53,8)	51(55,4)	27(55,4)		
G/G	40(17,9)	13(13,5)	8(13,5)		
Аллели:	2n=440	2n=186	2n=100	p=0,4	p=0,4
A	242(55,1)	109(58,9)	58(58,9)		
G	198(44,9)	77(41,2)	42(41,2)		

*Ассоциация полиморфизмов генов с риском развития ревматоидного артрита среди больных РА и в контрольной группе.*

Выявлена ассоциативная связь полиморфизма генов *PTPN22* (C1858T), *eNOS* (4a/4b) с чувствительностью к развитию РА.

Риск развития РА у носителей гомозиготного генотипа ТТ гена *PTPN22* был в 3,3 раза выше по сравнению с носителями генотипов СС и СТ, хотя различия не достигали статисти-

стически значимого уровня [ОШ=3,3 (95% ДИ 0,9–12,5);p=0,1].

Аллель Т значительно чаще встречалась в группе больных РА, чем в контроле [ОШ=1,5 (95% ДИ 1,0–2,3); p=0,05].

Была выявлена тенденция к положительной ассоциативной связи полиморфизмов гена *CTLA4* (A49G), полиморфизма 4a/4b гена eNOS с предрасположенностью к развитию РА.

Напротив, полиморфизм I/D гена *CCR5* был ассоциирован со сниженным риском развития РА. Носители хотя бы одной мутантной аллели I (генотипы I/D и DD) статистически значимо реже выявлялись среди больных РА (36,9%), чем в контрольной группе (51,5%) [ОШ=0,5 (95% ДИ 0,4–0,8); p=0,01]. Аллель I с еще более высоким уровнем статистической значимости была ассоциирована со сниженным риском развития РА [ОШ=0,6 (95% ДИ 0,4–0,8); p=0,004].

Полиморфизм гена *MMP9* (rs11697325) не был ассоциирован с риском развития РА.

*Ассоциация полиморфизмов генов с развитием артериальной гипертензии у больных ревматоидным артритом и контрольной группы.*

Полиморфизм 4a/4b гена eNOS был статистически ассоциирован с риском развития РА. Генотип 4a/4a и аллель 4a статистически достоверно чаще встречались в группе больных РА, чем в контрольной группе [ОШ=1,7 (95% ДИ 1,1–2,7); p=0,04 и ОШ=1,5 (95% ДИ 1,1–2,0); p=0,02 соответственно].

Для полиморфизмов 4a/4b гена eNOS была выявлена положительная тенденция к ассоциативной взаимосвязи с риском развития АГ у больных РА.

Полиморфизмы генов *PTPN22*(C1858), *CCR5*(I/D), *CTLA4* (A49G), *MMP9*(rs11697325) не коррелировали с развитием АГ у больных РА.

### **Заключение**

Выявлена высокая частота встречаемости АГ у больных РА (65%). Распространение АГ среди больных РА выше, чем в общей популяции. У большинства обследованных больных (59,7 %) АГ развилась на фоне уже имеющегося РА. Так же достоверно была выявлена связь активности РА, с частотой развития АГ у больных РА. На основании этого можем предположить,

что наличие РА, высокой степени активности, является фактором риска развития АГ.

Анализ распределения аллелей включенных в исследование генов в группе больных только РА и в контрольной группе выявил, что гомозиготный генотип ТТ и аллель Т полиморфизма С1857Т гена RPTN22 является предиктором развития РА. Кроме того, была выявлена тенденция к положительной ассоциативной связи полиморфизмов гена *CTLA4* (A49G), *eNOS(4a/4b)* с предрасположенностью к развитию РА.

При анализе распределения аллелей генов у больных РА и АГ, была выявлена ассоциативная взаимосвязь полиморфизма 4a/4b гена eNOS. Таким образом, гомозиготный генотип 4a/4a и аллель 4a можно рассматривать как предикторы развития АГ у больных РА.

### **Список литературы**

1. Шостак Н.А., Правдюк. Остеоартроз: детерминанты боли, подходы к лечению. // Ревматология. 2016.№ 22. С.1476-1480.[ Shostak N.A., Pravdyuk N.G. Osteoarthritis: pain determinants, treatment approaches.// Revmatologiya. 2016. № 22. С.1476-1480 ( in Russian)].
2. Crilly M.A., Clark H.J., Kumar V. et al. Relationship between arterial stiffness and Stanford Health Assessment Questionnaire disability in rheumatoid arthritis patients without overt arterial disease.//J Rheumatol 2010;37(5):946–52.
3. Gasparyan A.Y., Stavropoulos Kalinoglou A., Toms T.E. et al. Association of mean platelet volume with hypertension in rheumatoid arthritis. //Inflamm Allergy Drug Targets 2010;9(1):45–50.
4. Peters M.J., Symmons D.P.,McCarey D.W. et al. EULAR evidencebased recommendations for cardiovascular risk management in patients with rheumatoid arthritis and other types of inflammatory arthritis – TASK FORCE «Cardiovascular risk management in RA». Ann Rheum Dis 2010;69(2):325–31.

5. Новикова Д.С., Попкова Т.В., Насонов Е.Л. Артериальная гипертензия при ревматоидном артрите. //Научно-практическая ревматология.2011, № 3, 52—68. [Novikova D.S., Popkova T.V., Nasonov E.L. Arterial hypertension in the rheumatoid arthritis. //Scientific and practical rheumatology 2011, № 3, 52—68 (In Russian)].

6. Попкова Т.В., Новикова Д.С., Насонов Е.Л. Сердечно-сосудистые заболевания при ревматоидном артрите: новые данные.// Научно-практическая ревматология. 2016;54(2):122-128. [Popkova T.V., Novikova D.S., Nasonov E.L. Cardiovascular diseases in rheumatoid arthritis: new data. //Scientific and practical rheumatology 2011, № 3, 52—68 (In Russian)].

7. Попкова Т.В., Новикова Д.С., Насонов Е.Л. Атеросклероз при ревматических заболеваниях. Ревматология: клинические рекомендации. М.:ГЭОТАР-Медиа, 2010;678–702. [Popkova T.V., Novikova D.S., Nasonov E.L. Atherosclerosis in rheumatic diseases. Rheumatology: clinical guidelines. М.:GEOTAR-Media, 2010;678–702].

8. Jorgensen K.T., Pedersen B.V., Jacobsen S.et al. National cohort study of reproductive risk factors for rheumatoid arthritis in Denmark: a role for hyperemesis, gestational hypertension and pre-eclampsia? Ann Rheum Dis 2010;69(2):358–63.

9. Toms T.E., Panoulas V.F., Douglas K.M. et al. Statin use in rheumatoid arthritis in relation to actual cardiovascular risk: evidence for substantial under treatment of lipid associated cardiovascular risk? Ann Rheum Dis 2010;4:683–8.

10. Пахомя Н.С., Урясьев О.М., А.В. Шаханов А.В. Роль полиморфизмов некоторых генов в реализации артериальной гипертензии. // Земский Врач 2014; 3–4 (24):21-24 .[ Pakhomya N.S., Uryasev, O.M., A.V. Shakhanov A.V. The role of polymorphisms of some genes in the implementation of arterial hypertension. // Zemsky Physician 2014; 3–4 (24):21-24 (In Russian)].

11. Насонов Е.Л., Гусева И.А., Александрова Е.Н. Проблемы персонализированной терапии ревматоидного артрита генно-инженерными биологическими препаратами.В кн.:Насонов Е.Л., редактор. Генно-инженерные

биологические препараты в лечении ревматоидного артрита. Москва: ИМА-ПРЕСС; 2013. С. 489-509 [Nasonov E.L., Guseva I.A., Aleksandrova E.N. Problems of personalized therapy of rheumatoid arthritis with genetically engineered biological agents. In.: Nasonov EL, editor. *Genno-inzhenernye biologicheskie preparaty vlechenii revmatoidnogo artrita* [Genetically engineered biological agents in the treatment of rheumatoid arthritis]. Moscow: IMAPRESS; 2013. P. 489-509].

12. Ronninger M, Guo Y, Shchetynsky K, et al. The balance of expression of PTPN22 splice forms is significantly different in rheumatoid arthritis patients compared with controls. *Genome Med.* 2012;4(1):2

#### Сведения об авторах

Толстокорова Юлия Александровна, студент, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел.: +7(909)5243830; e-mail: [yuliyatolstokorova@mail.ru](mailto:yuliyatolstokorova@mail.ru), <http://orcid.org/0001-0001-5845-588E>

Чернова Анна Александровна, д.м.н., профессор, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; Красноярская межрайонная клиническая больница №20 имени И. С. Берзона, адрес: Российская Федерация, 660123, г. Красноярск, ул. Инструментальная, д. 12; тел.: +7(908)2215696; e-mail: [anechkachernova@yandex.ru](mailto:anechkachernova@yandex.ru), <http://orcid.org/0000-0003-2977-1792>

Никулина Светлана Юрьевна, д.м.н., профессор, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; Красноярская межрайонная клиническая больница №20 имени И. С. Берзона, адрес: Российская Федерация, 660123, г. Красноярск,



ул. Инструментальная, д. 12; тел.: +7(391)2200495; e-mail: [nicoulina@mail.ru](mailto:nicoulina@mail.ru),  
<http://orcid.org/0000-0002-6968-7627>

*Капустина Екатерина Владимировна, д.м.н., профессор, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; Красноярская межрайонная клиническая больница №20 имени И. С. Берзона, адрес: Российская Федерация, 660123, г. Красноярск, ул. Инструментальная, д. 12; КГБУЗ Краевая клиническая больница, адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 3б; тел.: +7(906)9127455; e-mail: [as-pirinka5@yandex.ru](mailto:as-pirinka5@yandex.ru), <http://orcid.org/0000-0001-9528-2781>*

#### Author information

*Yuliya A. Tolstokorova, student, Professor V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University; Address: 1, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660022; Phone: +7(909)5243830; e-mail: [yuliyatolstokorova@mail.ru](mailto:yuliyatolstokorova@mail.ru), <http://orcid.org/0001-0001-5845-588E>*

*Anna A. Chernova, Dr.Med.Sci., Professor, Professor V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University; Address: 1, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660022; I. S. Berzon Krasnoyarsk Clinical Hospital №20; Address: 12, Instrumentalnaya Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660123; Phone: +7(908)2215696; e-mail: [anechkachernova@yandex.ru](mailto:anechkachernova@yandex.ru), <http://orcid.org/0000-0003-2977-1792>*

*Svetlana Yu. Nikulina, Dr.Med.Sci., Professor, Professor V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University; Address: 1, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660022; I. S. Berzon Krasnoyarsk Clinical Hospital №20; Address: 12, Instrumentalnaya Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660123; Phone: +7(391)2200495; e-mail: [nicoulina@mail.ru](mailto:nicoulina@mail.ru), <http://orcid.org/0000-0002-6968-7627>*

*Ekaterina V. Kapustina, Dr.Med.Sci., Professor, Professor V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University; Address: 1, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660022; I. S. Berzon Krasnoyarsk Clinical Hospital №20; Address: 12, Instrumentalnaya Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660123; Regional Clinical Hospital;Krasnoyarsk, Address: 3B, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russian Federation, Russian Federation, 660022,+7(906)9127455; e-mail: [as-pirinka5@yandex.ru](mailto:as-pirinka5@yandex.ru), <http://orcid.org/0000-0001-9528-2781>*

**УДК 616.12-008.313:616.441**

## **НАРУШЕНИЯ СЕРДЕЧНОГО РИТМА У ПАЦИЕНТОВ С ДИСФУНКЦИЕЙ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ**

***Е.С.Дёмина<sup>1</sup>, Н.Б.Кривелевич<sup>1</sup>***

*<sup>1</sup>Гомельский государственный медицинский университет, Гомель 246000,  
Республика Беларусь*

*<sup>2</sup>Республиканский научно – практический центр радиационной медицины и  
экологии человека, Гомель 246040, Республика Беларусь*

**Аннотация.** В настоящее время всё более актуальной становится проблема обращения пациентов с патологией щитовидной железы с жалобами аритмогенного характера. Для выявления основных причин данных обращений и установления точных статистических данных, были проведены комплексы соответствующих исследований, план мероприятий которых, в основном, был направлен на обнаружение симптомов заболеваний сердца и связывания показателей сердечной деятельности с дисфункцией щитовидной железы. В исследовании были проанализированы данные протоколов ХМ ЭКГ, акцент в которых ставился на показатели вариабельности ритма сердца. Также был

использован временной метод анализа variability ритма сердца; определялись характеристики динамического ряда кардиоинтервалов. Были произведены статистические расчёты, опирающиеся на выявление определенного симпатического и парасимпатического влияния на сердце. В результате проведенных исследований и составления статистических данных, а также мониторинга, был сделан вывод, что пациенты с дисфункцией щитовидной железы наряду с лечением у эндокринолога нуждаются в консультации и наблюдении у кардиолога с подбором оптимальной антиаритмической и антиангинальной терапии.

**Ключевые слова:** дисфункция щитовидной железы, гипофункция, гиперфункция, ЭКГ, циркадный индекс, гипотиреоз.

## **CARDIAC RHYTHM DISORDERS IN PATIENTS WITH DISTURBANCES OF THE THYROID GLAND**

*E. S. Dyomina<sup>1</sup>, N. B. Krivelevich<sup>1,2</sup>*

*<sup>1</sup>Gomel State Medical University, Gomel 246000, Republic of Belarus*

*<sup>2</sup>Republican Scientific and Practical Center for Radiation Medicine and Human Ecology, Gomel 246040, Republic of Belarus*

**Annotation.** Currently, the problem of treatment of patients with thyroid pathology with complaints of an arrhythmogenic nature is becoming more and more urgent. To identify the main causes of these appeals and establish accurate statistics, a series of relevant studies were carried out, the action plan of which was mainly aimed at detecting symptoms of heart disease and linking indicators of cardiac activity with thyroid dysfunction. The study analyzed the data of the XM ECG protocols, in which the emphasis was placed on indicators of heart rate variability. A temporary method for analyzing heart rate variability was also used; The characteristics of the dynamic range of cardio intervals were determined. Statistical calculations were made based

on the identification of a certain sympathetic and parasympathetic effect on the heart. As a result of studies and compilation of statistical data, as well as monitoring, it was concluded that patients with thyroid dysfunction along with treatment by an endocrinologist need to be consulted and observed by a cardiologist with the selection of optimal antiarrhythmic and antianginal therapy.

**Key words:** thyroid dysfunction, hypofunction, hyperfunction, ECG, circadian index, hypothyroidism.

### Введение

В практике врача-терапевта и врача-кардиолога нередко случаи обращения пациентов с патологией щитовидной железы с жалобами аритмогенного характера. К таким симптомам относят: сердцебиение, одышку, усиливающуюся при физической нагрузке, перебои в работе сердца, головокружение и пр. [1]. Такие пациенты требуют детального обследования, при котором выявляется вторичная симптоматика, зависящая от функционирования щитовидной железы и уровня тиреоидных гормонов [2]. Лечение основного заболевания проводит врач – эндокринолог, а терапевт или кардиолог может помочь в уменьшении вышеописанных симптомов [3].

За последние 15 лет наблюдается тенденция роста аутоиммунной патологии щитовидной железы в Республике Беларусь. Количество пациентов с первичным гипотиреозом увеличилось в 7 раз (в 2000г. – 11078 человек, в 2015г. – 79671 человек). Первичная заболеваемость гипотиреозом за указанный период выросла в 4,5 раза. Наиболее распространенной причиной гиперфункции щитовидной железы является болезнь Грейвса. Первичная заболеваемость диффузным токсическим зобом выросла за 15 лет в 1,5 раза. Учитывая постоянный рост пациентов, имеющих патологию щитовидной железы, а также часто предъявляемые ими жалобы со стороны сердечно – сосудистой системы, актуальным является изучение структурно – функциональных особенностей сердца данной группы пациентов [4].

## Материалы и методы

Ретроспективно проанализированы данные 96 протоколов Холтеровского мониторирования электрокардиограммы (ХМ ЭКГ) пациентов с патологией щитовидной железы, в том числе 50 пациентов с гиперфункцией и 46 пациентов с гипофункцией щитовидной железы. Гипертиреоз имело 36 женщин (72%) и 14 мужчин (18%) в возрасте от 22 до 84 лет (средний возраст составил  $64 \pm 12,8$  года), гипотиреоз – 31 женщина (67,4%), 15 мужчин (32,6%) в возрасте от 50 до 83 лет (средний возраст составил  $62 \pm 15,9$  года). При анализе протоколов ХМ ЭКГ оценивались ритм сердца, его циркадность, структура нарушений ритма и проводимости, наличие ишемических изменений, вариабельность ритма сердца, продолжительность интервала QT.

## Результаты и обсуждение

У пациентов с гипотиреозом синусовый узел являлся основным водителем ритма в 91,3% случаев. Средняя ЧСС у пациентов с гипотиреозом в 79% случаев находилась в пределах нормы (таблица 1), у 21% наблюдалась брадикардия, увеличение среднесуточной ЧСС более 90 ударов в минуту в данной группе пациентов не зарегистрировано. У 8,7% пациентов с гипотиреозом отмечалась миграция водителя ритма. В группе пациентов с гипертиреозом в 86% случаев водителем ритма являлся синусовый узел. При этом в пределах нормы средняя частота сердечных сокращений (ЧСС) отмечалась у 80% пациентов, у 8% выявлена брадикардия, у 12% - тахисистолия. У остальных 12% пациентов в течение суток был отмечен предсердный ритм и миграция водителя ритма.

Таблица 1.

Среднесуточное распределение ЧСС у пациентов с нарушением функции щитовидной железы.

Среднесуточная ЧСС	Пациенты с гипофункцией ЩЖ	Пациенты с гиперфункцией ЩЖ
--------------------	----------------------------	-----------------------------

	(n=46)	(n=50)
N (60-90 уд/мин)	79%	80%
<60 уд/мин	21%	8%
>90 уд/мин	-	12%

Во время мониторинга были выявлены показатели максимальной ЧСС у людей с гипофункцией/гиперфункцией щитовидной железы (табл.2).

Таблица 2.

Максимальная ЧСС у пациентов с нарушением функции щитовидной железы.

Максимальная ЧСС	Пациенты с гипофункцией ЩЖ (n=46)	Пациенты с гиперфункцией ЩЖ (n=50)
<90 уд/мин	4%	4%
90-100 уд/мин	3%	12%
100-150 уд/мин	75%	64%
150-200 уд/мин	8%	20%

При анализе минимальных значений ЧСС (табл.3) во время мониторинга получены противоположные данные.

Таблица 3.

Минимальная ЧСС у пациентов с нарушением функции щитовидной железы.

Минимальная ЧСС	Пациенты с гипофункцией ЩЖ (n=46)	Пациенты с гиперфункцией ЩЖ (n=50)
<40 уд/мин	12,5%	4%

40-60 уд/мин	79%	72%
60-80 уд/мин	8%	24%

Циркадный индекс (ЦИ) рассчитывается по результатам Холтеровского мониторирования электрокардиограммы как отношение средней частоты сокращений сердца в период бодрствования к средней ночной и отражает основную структуру суточного ритма ЧСС. Значение ЦИ в пределах 1,24 – 1,44 является показателем стабильной вегетативной организации суточного ритма сердца. Анализ ХМ ЭКГ показал, что циркадный индекс соответствовал норме лишь у 6 (12%) пациентов с гипертиреозом и примерно у половины (52,2%) пациентов с гипотиреозом. Снижение ЦИ менее 1,2 зарегистрировано у 43 (86%) пациентов с гиперфункцией ЩЖ и у 22 (47,8%) – с гипофункцией. По литературным данным, подобные изменения отмечаются при заболеваниях, связанных с вегетативной «денервацией» сердца, и сопряжено с плохим прогнозом и высоким риском внезапной смерти у пациентов группы риска по сердечно – сосудистым заболеваниям [2,3]. Напротив, усиление циркадного профиля ритма сердца связывают с повышенной чувствительностью сердечного ритма к симпатической стимуляции. В нашем случае такое нарушение имел один пациент с гиперфункцией ЩЖ. В таблице 4 представлен анализ нарушений ритма сердца и проводимости у различных пациентов.

Таблица 4.

Структура нарушений ритма сердца и проводимости у пациентов с нарушением функции щитовидной железы.

Нарушения ритма сердца и проводимости	Пациенты с гипофункцией ЩЖ (n=46)	Пациенты с гиперфункцией ЩЖ (n=50)
Редкая	54,3%	28%

суправентрикулярная экстрасистолия		
Частая	28,3%	56%
суправентрикулярная экстрасистолия, в том числе		
суправентрикулярная тахикардия		
Редкая желудочковая экстрасистолия	15,2%	24%
Частая желудочковая экстрасистолия, в том числе желудочковая тахикардия	10,9%	26%
Фибрилляция предсердий	-	4%
Нарушение проводимости (блокады ножек п. Гиса, AV- блокада 1-2 степени)	30,4%	6%

В таблице 5 представлен анализ значений скорректированного интервала QT (QTc) у пациентов с нарушенной функцией щитовидной железы.

Таблица 5.

Показатели скорректированного интервала QT у пациентов с нарушением функции щитовидной железы.



QTc	Пациенты с гипофункцией ЩЖ (n=46)	Пациенты с гиперфункцией ЩЖ (n=50)
N (0,39-0,45)	17%	28%
>0,45	83%	68%
<0,39	0%	4%

Анализируя протоколы Холтеровского мониторирования ЭКГ мы обращали внимание на показатели variability ритма сердца (BPC). BPC является современным методом оценки сердечного ритма и влияния на него вегетативной нервной системы. В литературе достаточно полно изложен вопрос изменения ритма сердца у пациентов с ишемической болезнью сердца, сахарным диабетом. В нашем исследовании использовался метод анализа variability ритма сердца. Определялись следующие характеристики динамического ряда кардиоинтервалов: SDNN (среднее квадратичное отклонение всех кардиоинтервалов), rMSSD (квадратный корень из средней суммы квадратов разностей между соседними кардиоинтервалами) – данный показатель отражает способность синусового узла к концентрации ритма. pNN50% (процент пар соседних кардиоинтервалов, отличающихся на 50 мс и более). Показатель pNN50% считается показателем степени преобладания парасимпатического звена регуляции и об усилении симпатических влияний на сердечный ритм можно думать при его величине менее 5% [4].

### **Заключение**

1. При нарушении функции ЩЖ отмечается недостаточное снижение ЧСС ночью, причём чаще у пациентов с гипертиреозом.

2. У пациентов с гипертиреозом преобладают более опасные нарушения ритма в виде частой желудочковой экстрасистолии, пробежек желудочковой тахикардии.
3. У пациентов с гиперфункцией ЩЖ чаще во время суточного мониторирования ЭКГ отмечались эпизоды субэндокардиальной ишемии.
4. Большинство пациентов с нарушением функции ЩЖ имеют удлинение скорректированного интервала QT.
5. Для пациентов с гипертиреозом характерно смещение вегетативного баланса в сторону симпатического отдела вегетативной нервной системы. У большинства пациентов с гипотиреозом отмечается сбалансированное состояние вегетативной нервной системы.
6. Пациенты с дисфункцией ЩЖ наряду с лечением у эндокринолога нуждаются в консультации и наблюдения кардиолога с подбором оптимальной антиаритмической и антиангинальной терапии.

### **Список литературы**

1. Canaris G.J., Manowitz N.R., Mayor G., Ridgway E.C. The Colorado thyroid disease prevalence study // *Archives of Internal Medicine*. 2016. V. 160. P. 526-532.
2. Бланкова, З.Н. Гипотиреоз и сердечно-сосудистые заболевания. Русский медицинский журнал. 2014; 13: 980 [Blankova Z.N., Ageev F.T., Seredenina E.M. and others. Hypothyroidism and cardiovascular diseases. Russian medical journal. 2014; 13:980 (in Russian)]
3. Biondi, B. Endogenous subclinical hyperthyroidism affects quality of life and cardiac morphology and function in young and middle-aged patients // *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*. 2014. V. 85. P. 4701-4705.
4. Козлова, Л.К. Сложные нарушения ритма и проводимости сердца у пациентки с гипотиреозом (клиническое наблюдение). Архивъ внутренней медицины. 2017; 7(6): 462-468. DOI: 10.20514/2226-6704-

2017-7-6-462-468 [Kozlova LK, Kuchma G. B., Turmukhambetova B.T., Ibragimova E. A., Sokolova N. V., Shatilov A. P. Complicated arrhythmias and conduction of the heart in a patient with hypothyroidism (clinical observation). Archive of internal medicine. 2017; 7 (6): 462-468. DOI: 10.20514 / 2226-6704-2017-7-6-462-468 (in Russian)]

### **Сведения об авторах**

Дёмина Екатерина Сергеевна, студент , Гомельский государственный медицинский университет; адрес: Республика Беларусь, 246000, г. Гомель, ул. Ланге, д. 5; тел.: +375447031505; e-mail: boice02@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5458-1064>

Кривелевич Наталья Борисовна, к.м.н., доцент, Гомельский государственный медицинский университет; адрес: Республика Беларусь, 246000, г. Гомель, ул. Ланге, д. 5;

Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека; адрес: Республика Беларусь, 246040, г. Гомель, ул. Ильича, д. 290; тел.:+375291513587; e-mail: krivelevich@mail.ru

### ***Author information***

*Ekaterina S. Dyomina, student, Gomel State Medical University; Address: 5, Lange Str., Gomel, 246000, Republic of Belarus; Phone.: +375447031505; e-mail: [boice02@mail.ru](mailto:boice02@mail.ru), <https://orcid.org/0000-0001-5458-1064>*

*Natalia B. Krivelevich, C.Med.Sci., associate Professor, Gomel State Medical University; Address: 5, Lange Str., Gomel, 246000, Republic of Belarus; Republican Scientific and Practical*

*Center of Radiation Medicine and Human Ecology; Address: 290, Ilyich Str., Gomel, 246040, Republic of Belarus; Phone: + 375291513587; e-mail: [krivelevich@mail.ru](mailto:krivelevich@mail.ru)*

### 3. ТРАВМАТОЛОГИЯ

УДК 572.087; 611.71

#### ФОРМИРОВАНИЕ БЛАНКА ИНВЕНТАРИЗАЦИИ КОСТНОГО ПАЛЕОМАТЕРИАЛА ВЗРОСЛОГО ЧЕЛОВЕКА КАК ЭТАП РАБОТЫ АНТРОПОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

*О. В. Шеломенцева, К. О. Ельмина, Т. М. Савенкова*

**Аннотация:** палеоантропологический материал несет в себе очень ценную информацию обо всех сторонах жизнедеятельности, условиях жизни популяций и позволяет представить их морфологических облик.

**Ключевые слова:** Антропологическое исследование, палеоматериал

#### CREATING A FORM OF INVENTORY OF THE HUMAN BONE MATERIAL AS THE STAGE OF ANTHROPOLOGICAL RESEARCH

*O. V. Shelomentseva, K. O. Elmina, T. M. Savenkova*

**Abstract:** paleoanthropological material carries with it some very valuable information about all aspects of life, the conditions of life of the population and allows to present their morphological appearance.

**Key words:** Anthropological research, paleomaterial

В результате охранно-спасательных работ, проводимых на территории некрополя бывшей Покровской церкви, было выявлено 323 погребения. Палеоантропологический материал передан на исследование в лабораторию интегративной антропологии при Красноярском государственном медицинском университете. [1]

Полученный палеоантропологический материал несет в себе очень ценную информацию обо всех сторонах жизнедеятельности, условиях жизни популяций и позволяет представить их морфологических облик. [2]

Алгоритм проведения палеоантропологических исследований скелетированных останков с целью изучения групповых и индивидуальных идентифицирующих признаков личности включает последовательное проведение комплекса исследований по определению видовой, половой, расовой и возрастной принадлежности, роста, давности захоронения, врожденных и (или) приобретенных особенностей развития и строения костей.

Полноту и достоверность идентификации личности по костным останкам обуславливает сочетание таких факторов, как количество и анатомо-топографическая принадлежность обнаруженных костей, степень их прижизненного либо посмертного механического и (или) термического разрушения, воздействие агрессивных химических веществ, научная обоснованность и категоричность используемых методов, экспертная готовность и грамотность (наличие специальных измерительных инструментов и оборудования, подготовка эксперта к данному виду исследования). [3]

Работа с костным палеоматериалом человека состоит из нескольких этапов. Вначале происходит его изъятие из археологических раскопок. Затем следует расчистка скелета и предварительное определение пола и возраста. Поскольку материал поступает в разной степени сохранности, то необходимо подбирать расчистку индивидуально в зависимости от степени сложности. Далее необходимо присвоить номер всему скелету и пронумеровать каждую кость. Только после всех этих подготовительных этапов можно приступить к точному определению пола, возраста скелета и описи палеоматериала. [4]

В палеоотделе КрасГМУ имеется достаточный объем костного материала, не прошедшего полной описи сохранности. Работа авторов заключалась в определении половой принадлежности костного материала, а также, в инвентаризации. Для этого необходимо было описать и занести сохранившиеся костные останки в инвентаризационную книгу.

Проанализировав предыдущие записи книги и каталоги палеоантропологических хранилищ России, выявлено, что в описании

сохранности материала и его наличия нет единообразия. [5, 6] В связи с этим, появилась потребность в формировании бланка описи сохранившихся останков.

Цель данной работы – создание бланка описи костного палеоматериала взрослого человека. Это позволит свести работу палеоантропологов в описании наличия и состояния материала в единообразии и послужит «памяткой» для начинающих исследователей.

Материалом работы послужили костные останки Покровского некрополя города Красноярска, находящиеся на хранении в палеоотделе кафедры анатомии и гистологии Красноярского государственного медицинского университета. В процессе работы использовались сравнительный, описательный и измерительный методы.

При описи палеоматериала соблюдается последовательность записи информации (см. табл. 1). Сначала осуществляется общий осмотр скелета с определением его сохранности. На основании осмотра по наличию материала записываются возможные варианты: «полный скелет» - все кости человека находятся в целостности, или «повреждённый скелет» - имеются фрагменты, обломки и повреждения в любом отделе скелета.

Запись информации осуществляем в инвентаризационный журнал, начиная с черепа, учитывая степень сохранности каждой кости. При её оценке используются следующие градации: повр. - повреждена (здесь и далее сокращённая запись осуществляется в журнале) – частичное разрушение кости менее чем на 50%; фр. - фрагмент – кость разрушена более чем на 50%; обл. - обломки - бесформенные структуры, частично напоминающие определенную кость. Варианты описания черепа: п.ч. - полный череп (в скобках расшифровка записи - полный череп с нижней челюстью); в.ч. - верхняя часть черепа (череп без нижней челюсти); м.к. - наличие мозговой коробки (мозговая коробка без лицевого отдела); крш. - имеется только крыша (черепная коробка без основания); лиц. - лицевой отдел черепа (лицевой отдел черепа без нижней челюсти); н.ч. - нижняя челюсть (наличие нижней челюсти) и другие возможные варианты имеющего материала. Иногда, в палеоматериале

встречается окостеневший щитовидный хрящ. Его наличие следует также указывать.

Наличие зубов на челюстях имеет самостоятельную позицию. Вначале описывается верхняя челюсть. Описание зубов идёт справа налево (d – dextra (правый); s - sinistra (левый)), при этом, отсутствующие зубы не фиксируются. Зубы, имеющиеся в наличии, обозначаются заглавной начальной буквой (лат.) в надстрочном шрифте: большие коренные - molares - M<sup>3d</sup>; M<sup>2d</sup>; M<sup>1d</sup>; малые коренные - premolares - P<sup>2d</sup>; P<sup>1d</sup>; клыки - canini - C<sup>d</sup>; резцы – incisivi - I<sup>2d</sup>; I<sup>1d</sup>; и затем с левой стороны последовательно I<sup>1s</sup>; I<sup>2s</sup>; C<sup>s</sup>; P<sup>1s</sup>; P<sup>2s</sup>; M<sup>1s</sup>; M<sup>2s</sup>; M<sup>3s</sup>. Нижняя челюсть описывается в таком же порядке, но имеющиеся в наличии зубы фиксируются в подстрочном положении - M<sub>3d</sub>; M<sub>2d</sub>; M<sub>1d</sub>; P<sub>2d</sub>; P<sub>1d</sub>; C<sub>d</sub>; I<sub>2d</sub>; I<sub>1d</sub>; I<sub>1s</sub>; I<sub>2s</sub>; C<sub>s</sub>; P<sub>1s</sub>; P<sub>2s</sub>; M<sub>1s</sub>; M<sub>2s</sub>; M<sub>3s</sub>.

При описании наличия и сохранности позвонков путём соединения фиксируем их между собой с подсчетом количества (шт.) в каждом отделе (C - cervicales; T - thoracicae; L – lumbales).

При записи наличия ребер, а также, костей кистей и стоп осуществляется только подсчет общего количества (шт.) Описывая ребра, используются такие термины, как «целые» - ребра без сильных повреждений; обл. – обломки (отдельные части ребер). Кости кистей и стоп подсчитываются без названия кости и без определения отдела, к которому она принадлежит (запястье, пясть, кости пальцев кисти, предплюсна, плюсна, кости пальцев стоп).

При описи непарных костей, таких как крестец, в случае их отсутствия, они не указываются. Характеристика имеющихся непарных костей включает в себя описание степени их сохранности (градации были представлены выше), а также (в случае с грудиной) указание имеющихся частей (рукоять + тело + мечевидный отросток – сросшиеся, через запятую - отдельно).

При описании парных костей название кости пишется по латыни (начальная буква) и определяется наличие правой (dextra) и левой (sinistra) кости (при записи также используется начальная буква). Описание идет, начиная с головного конца, последовательно по отделам. Характеризуются кости

плечевого пояса, свободной верхней конечности, кости тазового пояса, кости свободной нижней конечности. Обязательно учитывается степень сохранности каждой кости с указанием разрушенного отдела (прокс. –проксимальный; дист. – дистальный). Вариантами описания парных костей могут быть: Н (d, s - повр. дист. отдел), U (d - повр. дист. отдел, s - повр. прокс. отдел), R (s, d - повр. прокс. отдел), T (s, d - фр.), f (d, s у обеих повр. прокс. отдел), при этом, вначале пишутся целые.

Характеризуя тазовые кости, название пишется по-русски и определяется наличие правой (dextra) и левой (sinistra). Также, необходимо указать степень сохранности и обозначение поврежденных или разрушенных частей. Например: (s;d разрушены лобковые симфизы).

При описании не полностью окостеневшего скелета необходимо указать, к какой кости и к какому отделу относятся не приросшие эпифизы, если таковые имеются в наличии. Определение принадлежности к той или иной кости и к тому или иному отделу осуществляется путем подбора (соединения) между собой. Вариантами описания могут быть: прокс. эпифизы Н (s,d), T (s), U (d); дист. эпифизы R (s,d), F (d).

Таблица 1

Инвентаризация скелетного материала (опись)

	Варианты	Условные обозначения	Значения
Скелет	Полный скелет	Полный скелет	Все кости человека находятся в целости
	Поврежденный скелет	Поврежденный скелет	Наличие фрагментов, обломков и повреждений различных костей
Череп	Полный череп	п.ч.	Полный череп с нижней



			челюстью
	Верхняя часть	в.ч.	Череп без нижней челюсти
	Мозговая коробка	м.к.	Мозговая коробка без лицевого отдела
	Крыша	крш.	Черепная коробка без основания
	Лицевой отдел черепа	лиц.	Лицевой отдел черепа без нижней челюсти
	Нижняя челюсть	н.ч.	Нижняя челюсть
Зубы	Верхняя челюсть	M3d;M2d; M1d; P2d; P1d; Cd; I2d; I1d; I1s; I2s; Cs; P1s; P2s; M1s; M2s; M3s.	М – molares (большие коренные); P – premolares (малые коренные); C – canini (клыки); I – incisivi (резцы); d – dextra (правый); s- sinistra (левый). Отсутствующие зубы не пишутся. Верхняя челюсть – описание надстрочное.
	Нижняя челюсть	M3d;M2d; M1d; P2d; P1d; Cd; I2d; I1d; I1s; I2s; Cs; P1s; P2s; M1s; M2s; M3s.	М – molares (большие коренные); P – premolares (малые коренные); C – canini (клыки); I – incisivi (резцы); d – dextra (правый); s- sinistra

			(левый). Отсутствующие зубы не пишутся. Нижняя челюсть – описание подстрочное.
Позвонки		(C= шт.; T= шт.; L= шт.)	Позвонки с подсчетом количества в каждом отделе. (C - cervicales; T - thoracicae; L – lumbales)
Крестец		Крестец	Наличие и степень сохранности
Ребра	Целые	(п целых + обломки)	Ребра с подсчетом количества целых
	Обломки		
Кости плечевого пояса	Грудина	Грудина (рукоять + тело + мечевидный отросток)	Грудина с указанием имеющихся частей
	Ключицы	Cl (s,d)	Наличие ключиц и степень их сохранности (прав.,лев.) (Clavicula (sinistra, dextra))
	Лопатки	Sc (s,d)	Наличие лопаток и степень их сохранности. (Лопатки (sinistra, dextra))
Кости верхней	Плечевые кости	H (s,d)	Наличие плечевых костей и степень их сохранности

КОНЕЧНОСТИ			(прав.,лев.) (Humerus (sinistra, dextra))
	Локтевые кости	U (s,d)	Наличие локтевых костей и степень их сохранности (прав.,лев.) (Ulna (sinistra, dextra))
	Лучевые кости	R (s,d)	Наличие лучевых костей и степень их сохранности (прав.,лев.) (Radius (sinistra, dextra))
	Кости кистей	Кости кистей (шт.)	Кости кистей с подсчетом общего количества имеющихся костей и характеристикой степени их сохранности
Кости тазового пояса	Тазовые кости	Тазовые кости (s,d)	Наличие тазовые костей и степень их сохранности (прав.,лев.) (Тазовые кости (sinistra, dextra))
Кости нижней конечности	Бедренные кости	F (s,d)	Наличие бедренных костей и степень их сохранности (прав.,лев.) (Femur (sinistra, dextra))
	Большеберцовые кости	T(s,d)	Наличие большеберцовых костей и степень их

			сохранности (прав.,лев.) (Tibia (sinistra, dextra))
	Малоберцовые кости	f (s,d)	Наличие малоберцовых костей и степень их сохранности (прав.,лев.) (fibula (sinistra, dextra))
	Надколенники	Надколенники (s,d)	Наличие надколенников и степень их сохранности (прав.,лев.) (Надколенники (sinistra, dextra))
	Кости стоп	Кости стоп (шт.)	Кости стоп с подсчетом общего количества имеющихся костей и характеристикой степени их сохранности

#### Заключение:

1. Данная таблица апробирована и принята к работе при инвентаризации материала отдела палеоантропологии Красноярского государственного медицинского университета.

2. Полученные сведения могут служить основой для дальнейших исследований.

3. Составленная «памятка» позволяет сделать описание палеоматериала единообразным, возможным для сравнения и облегчает работу начинающим исследователям.

4. В процессе работы была определена половая принадлежность и описана степень сохранности 10 взрослых скелетов.

## Список литературы

1. Рейс Т.М., Николаев В.Г. Научная ценность палеоантропологического материала с покровского некрополя города Красноярска / Проблемы борьбы с проведением незаконных раскопок и незаконным оборотом предметов археологии, минералогии и палеонтологии, 2001. - 59-61 с.
2. Медведева Н.Н., Тарасов А.Ю., Рейс Т.М., Николаев В.Г. Динамика исторического и антропологического населения восточной Сибири // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2004. – № 2. – С. 126– 133.
3. Семенов В.В. К вопросу об определении половой принадлежности фрагментированных нативных и озоленных костей // Вопросы криминологии, криминалистики и судебной экспертизы. – 2017. – № 1. – С. 201– 208.
4. Смирнов А.В. Определение половой принадлежности по остеометрическим признакам скелетированных ключиц // Журнал научных статей здоровье и образование в XXI веке. – 2017. – № 12. – С. 272– 276.
5. Дрёмов В.А., Ким. А.Р. Краниологические коллекции Кабинета антропологии Томского университета. Томск, 1979 - 120с.
6. Алексеева Т.И., Ефимова С.Г., Эренбург Р.Б. Краниологические и остеологические коллекции Института и Музея антропологии МГУ. М.: Изд-во МГУ, 1986 - 224 с.

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОККЛЮЗИОННОЙ ПЛОСКОСТИ ПО СТЕПЕНИ АТРОФИИ  
КОСТНОЙ ТКАНИ НА ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ.**

***Б.Ф. Черкашин<sup>1</sup>, С.В. Кунгуров<sup>1</sup>***

*<sup>1</sup> Красноярский государственный медицинский университет имени профессора  
В.Ф. Войно-Ясенецкого, Красноярск 660022, Российская Федерация*

*<sup>2</sup> Красноярская межрайонная клиническая больница №20 имени И. С. Берзона,  
Красноярск 660123, Российская Федерация*

**DETERMINATION OF THE OCCLUSIVE PLANE ON THE  
DEGREE OF ATROPHY OF BONE TISSUE ON THE UPPER JAW.**

***B. F. Cherkashin<sup>1</sup>, S. V. Kungurov<sup>1</sup>***

*<sup>1</sup> Professor V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University,  
Krasnoyarsk 660022, Russian Federation*

**Аннотация.** Определение окклюзионной плоскости является неотъемлемой частью ежедневной практики врача ортопеда, наиболее актуально это для протезирования на беззубой челюсти [1]. Если на этапе определения плоскости будет допущена ошибка, то при длительном ношении пациентом протеза, изготовленного по ней, произойдет атрофия альвеолярного гребня, вследствие адаптации протеза к истинной окклюзионной плоскости. Поэтому правильное определение окклюзионной плоскости является необходимым в современной стоматологии [4].

**Ключевые слова:** Окклюзионная плоскость, атрофия, протезирование, стоматология.

## **Цель исследования.**

На основании данных полученных из литературы и обследований пациентов с полной адентией и гипсовых моделей их челюстей проанализировать зависимость окклюзионной плоскости от атрофии бугров верхней челюсти по отношению к резцовому сосочку.

## **Задачи**

1) Определить и проанализировать зависимость окклюзионной плоскости от атрофии бугров верхней челюсти по отношению к резцовому сосочку.

2) На примерах из литературы о гнатологии описать проблему определения окклюзионной плоскости.

## **Материалы и методы**

На базе Кафедры-клиники ортопедической стоматологии института стоматологии Красноярского государственного медицинского университета им. проф. В.Ф.Войно-Ясенецкого были обследованы пациенты с полной адентией.

1. Анкетирование пациентов

2. Осмотр пациентов с заполнением зубной формулы

Осмотр пациентов проводился с помощью стоматологического зеркала и пародонтологического зонда. Заполнялась индивидуальная стоматологическая формула. При осмотре выявлялось: степень податливости слизистой, степень атрофии альвеолярных отростков, анатомическая ретенция, а также наличие травм слизистой оболочки полости рта, языка и губ.

3. Снятие оттиска для изготовления гипсовой модели и определения зависимости атрофии бугров верхней челюсти и резцового сосочка.

4. Определение окклюзионной плоскости с помощью аппарата Ларина.

5. Анализ ТРГ пациентов

ТРГ(Телерентгенография) является одним из наиболее объективных методов анализа окклюзионной плоскости. Потому что большинство современных программ для просмотра снимков ТРГ имеют функцию - создания виртуальной окклюзионной плоскости на основе анализа анатомических ориентиров, что часто используется в ортодонтии.

## **Результаты**

На базе кафедры-клиники ортопедической стоматологии КрасГМУ было обследована контрольная группа пациентов – 10 пациентов и экспериментальная группа пациентов – 30 пациентов. Все пациенты обратились с жалобами на полную адентию, либо были направлены из других отделений для изготовления пластинчатых полных съемных протезов.

После анализа гипсовых моделей отлитых по оттискам беззубых верхних челюстей было выявлено три варианта степени атрофии бугра верхней челюсти по отношению к резцовому сосочку. Так как резцовый сосочек является постоянным анатомическим ориентиром на беззубой челюсти не меняющим своё положение в зависимости от степени атрофии челюсти, его вершина была выбрана для определения уровня атрофии бугров верхней челюсти.

### *Случаи определения окклюзионной плоскости:*

1. Когда вершина бугра верхней челюсти находится выше вершины резцового сосочка. В таком случае для определения окклюзионной плоскости нужно использовать франкфуртскую горизонталь, что было подтверждено исследованием аппаратом Ларина и анализом ТРГ. По результатам опроса пациенты с данным типом атрофии потеряли зубы фронтальной группы раньше, чем жевательной.

2. Когда вершина бугра верхней челюсти находится выше вершины резцового сосочка. В таком случае для определения окклюзионной плоскости нужно использовать камперовскую горизонталь, что было подтверждено исследованием аппаратом Ларина и



анализом ТРГ. По результатам опроса пациенты с данным типом атрофии потеряли зубы жевательной группы раньше, чем фронтальной.

3. Когда вершина резцового сосочка равна вершине бугра верхней челюсти. Несмотря на то что данный случай является спорным, для определения окклюзионной плоскости нужно использовать камперовскую горизонталь. Так как по результатам опроса пациенты с данным типом атрофии потеряли зубы жевательной группы раньше, чем фронтальной.

Равномерность атрофии обусловлена своевременным протезированием, которое уменьшило степень атрофии бугров из-за нагрузки на костную ткань, которая препятствовала значительной атрофии, либо следствием адаптации к неправильному протезированию по франкфуртской горизонтали. Эти данные были подтверждены

исследованием аппаратом Ларина и анализом ТРГ. Окклюзионная плоскость определяется при помощи прикусных восковых валиков.

Заключение. Таким образом, при выборе анатомического ориентира для построения окклюзионной плоскости на восковом валике, необходимо учитывать степень атрофии бугров верхней челюсти по отношению к резцовому сосочку, во избежание излишней атрофии альвеолярного гребня. Несмотря на это, осмотренная группа пациентов нуждается в постоянном и тщательном контроле врача-стоматолога. Так как проведение коррекций и перебазировок съемного протеза, является важным фактором, влияющим на долговечность установленной ортопедической конструкции.

### **Список литературы**

1. Балон Л. Р. Применение эктопротезов при дефектах тканей приротовой области после удаления злокачественных опухолей / Л. Р. Балон, В. А. Миняева, В. А. Силин // Стоматология. 1976. - № 6. - С. 46-49.[ Balon L. R. Use of ectoprostheses in case of defects in the tissues of the prirotovoe area after removal

of malignant tumors / L. R. Balon, V.A. Minyaeva, V. A. Silin // Dentistry. 1976. - № 6. - p. 46-49.

2. Балон Л. Р. Возмещение дефектов челюстно-лицевой области и органов шеи/ Л. Р. Балон, Б. К. Костур. Л., 1989. - 286 с. [Balon L. R. Compensation of defects of the maxillofacial area and organs of the neck / L. R. Balon, B. K. Kostur. L., 1989. - 286 p.]

3. Вернадский Ю. И. Приобретенные дефекты и деформации неба / Ю. И. Вернадский // Травматология и восстановительная хирургия челюстно-лицевой области. Киев: Вища школа, 1985. — С. 201—213. [Vernadsky Yu. I. Acquired defects and deformities of the palate / Yu. I. Vernadsky // Traumatology and reconstructive surgery of the maxillofacial area. Kiev: Vishcha school, 1985. - pp. 201-213.]

4. Бетельман А. И. Ортопедическая стоматология / А. И. Бетельман. — М.: Медицина, 1965. 404 с. [Betelman A. I. Orthopedic dentistry / A. I. Betelman. - M.: Medicine, 1965. 404 p.]

### Сведения об авторах

*Черкашин Богдан Федорович, студент, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел.: +7(913)1984845; e-mail: bogdancherk@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-8003-2752>*

*Кунгуров Сергей Викторович, к.м.н., доцент, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел.: +7(903)9219555; e-mail: Kungur-s-v@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-7016-8616>*

### Author information

*Bogdan F. Cherkashin, student, Professor V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University; Address: 1, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660022; Phone: +7(913)1984845; e-mail: bogdancherk@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-8003-2752>*

*Sergey V. Kungurov, Ph.Med.Sci., Professor, Professor V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University; Address: 1, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660022; Phone: +7(903)9219555; e-mail: [Kungur-s-v@mail.ru](mailto:Kungur-s-v@mail.ru), <https://orcid.org/0000-0001-7016-8616>*

**УДК 716.71-007.234-001.5:005.521«451\*10»**

## **ОПРЕДЕЛЕНИЕ 10-ЛЕТНЕЙ ВЕРОЯТНОСТИ ОСТЕОПОРОТИЧЕСКИХ ПЕРЕЛОМОВ У ПАЦИЕНТОВ С ПОМОЩЬЮ ИНСТРУМЕНТА FRAX**

***В.А. Калугина<sup>1</sup>, А.А. Гапоненко<sup>2</sup>***

*<sup>1</sup>Гомельский государственный медицинский университет*

*<sup>2</sup>Гомельская городская клиническая больница №3,*

**Аннотация.** В данной статье дана оценка 10-летней вероятности остеопоротических переломов у пациентов, при помощи инструмента FRAX. Все результаты и заключения были получены на основании анкетирования и специального инструмента.

**Ключевые слова.** Исследования, Долговременные, FRAX, Оценка, Результаты, Остеопороз, Переломы, Пациенты, Анкетирование.

# DETERMINING 10-YEAR PROBABILITY OF OSTEOPOROTIC FRACTURES IN PATIENTS USING THE FRAX TOOL

*V.A. Kalugina<sup>1</sup>, A.A. Gaponenko<sup>2</sup>*

*<sup>1</sup>Gomel State Medical University*

*<sup>2</sup>Gomel Clinical Hospital №3*

**Abstract.** This article assesses the 10-year probability of osteoporotic fractures in patients using the FRAX tool. All results and conclusions were obtained on the basis of a questionnaire and a special tool.

**Keywords.** Research, Long-term, FRAX, Evaluation, Results, Osteoporosis, Fractures, Patients, Questioning.

## Введение

Остеопороз представляет собой серьезную и растущую угрозу здоровья населения всего мира в связи с высокой распространенностью среди населения как самого заболевания, так и его последствий – переломов костей конечностей и позвоночника, являющихся причиной временной и стойкой нетрудоспособности (инвалидности), ограничения способности к движению, потери возможности самообслуживания и, в целом, ухудшения качества жизни, повышенной смертности, особенно лиц пожилого возраста[1].

ВОЗ разработала инструмент FRAX–метод прогнозирования 10-летней вероятности остеопоротических переломов на основе оценки индивидуальных клинических факторов риска [2]. Инструмент FRAX компьютеризирован и представлен на сайте: <https://www.sheffield.ac.uk/FRAX/> в онлайн режиме. [3]

## Цель

Оценить 10-летнюю вероятность остеопоротических переломов у пациентов с помощью инструмента FRAX.

## Материалы и методы

В исследование включен 61 пациент (20 мужчин и 41 женщина) с сердечно-сосудистыми заболеваниями (ишемической болезнью сердца и артериальной гипертензией), находившихся на стационарном лечении в кардиологическом и терапевтическом отделениях УЗ «Гомельская городская клиническая больница №3». Сформированы три группы пациентов по возрасту: I группа – 50–65 лет (10 женщин и 12 мужчин), II группа – 66–75 лет (19 женщины и 4 мужчины), III группа – 76–90 лет (12 женщин и 4 мужчины). Проводилось анкетирование пациентов с целью выявления факторов риска остеопороза, наличия предшествующих переломов, переломов бедра у родителей, курения, приема глюкокортикостероидов (ГКС), наличия в анамнезе заболеваний, способствующих развитию вторичного остеопороза (ревматоидного артрита, сахарного диабета, гипо/гипертиреоза, хронических заболеваний печени).

Для расчета 10-летней вероятности остеопоротических переломов, в том числе переломов шейки бедренной кости, использовался инструмент FRAX, представленный на сайте: <https://www.sheffield.ac.uk/FRAX/> в онлайн режиме.

### Обсуждения и результаты

Расчет 10-летней вероятности остеопоротических переломов с помощью инструмента FRAX у мужчин и женщин в трех возрастных группах представлен графически на рисунках 1, 2.

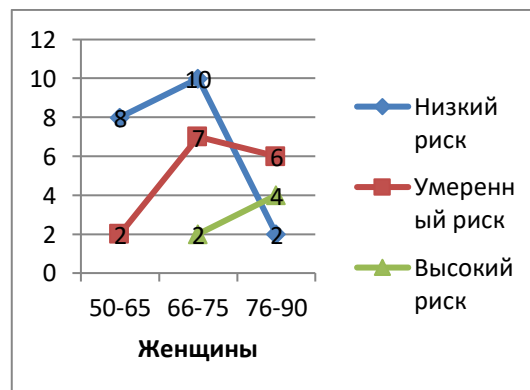
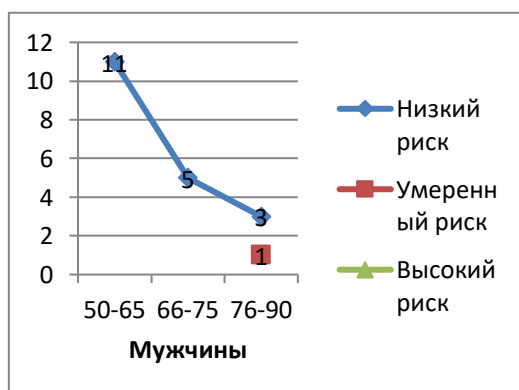


График 1–10-летняя вероятность  
остеопоротических переломов у  
мужчин в трёх возрастных  
группах

Graph 1-10-year possibility of  
osteoporotic fractures in men in three  
age groups

График 2 –10-летняя вероятность  
остеопоротических переломов у  
женщин в трёх возрастных группах

Graph 2 –10-year probability of  
osteoporotic fractures in women in  
three age groups

Высокий риск 10-летней вероятности остеопоротических переломов выявлен у 6(9,75%) женщин старше 66 лет, умеренный риск –у 13(31,7%) женщин, 1(5%) мужчины старше 76 лет, низкий риск –у 24 (58,55%) женщин и 19(95%) мужчин.

Основные факторы риска остеопороза и остеопоротических переломов представлены в таблице 1.

Факторы риска	I группа (50–65)лет		II группа (66–75)лет		III группа (76–90)лет	
	М	Ж	М	Ж	М	Ж
Предшествующие переломы	6(50%)	4(40%)	3(75%)	13(68,4%)	1(25%)	3(25%)
Переломы бедра у родителей	3(25%)	5(50%)	–	4(21,1%)	1(25%)	2(16,7)
Курение	8(66,7%)	1(10%)	2(50%)	–	2(50%)	–
ГКС	–	1(10%)	–	–	–	–
РА	–	2(20%)	–	3 (15,8%)	–	1(8,3%)

Таблица 1–Основные факторы риска остеопороза и остеопоротических переломов

Основными факторами риска остеопоротических переломов как у мужчин, так и у женщин во всех трех группах явились предшествующие переломы, переломы бедра у родителей.

### Заключение

1. У всех пациентов с ССЗ выявлены факторы риска остеопороза. Для мужчин и женщин общими факторами риска явились предшествующие переломы, переломы бедра у родителей. Распространенным фактором риска у мужчин явилось курение. У женщин в отличие от мужчин чаще встречался ревматоидный артрит.

2. Высокий риск 10-летней вероятности остеопоротических переломов при расчете с помощью инструмента FRAX выявлен у 6(14,6%) женщин старше 66 лет.

3. Раннее выявление групп высокого риска остеопоротических переломов способствует своевременной диагностике, комплексной профилактике и лечению остеопороза, что позволяет предотвратить осложнения и улучшить качество жизни.

#### Литература/References

1. Панасюк, Г.Д. Остеопороз: современные подходы к диагностике и лечению: практическое пособие для врачей / Г.Д. Панасюк, А.Е.Филюстин – Гомель, 2017. – 116с. [Panasyuk, G. D. Osteoporosis: modern approaches to diagnostics and treatment: a practical guide for doctors / G. D. Panasyuk, A. E. Filyustin – Gomel, 2017. – 116p. (In Russian)]

2. Остеопороз : учеб.-метод. пособие для студ. 5 и 6 курсов всех фак. мед. вузов, врачей терапевтов, ревматологов, эндокринологов, травматологов и хирургов / О. А. Ярмоленко [и др.] ; М-тво здрав. РБ, УО "ГомГМУ", Каф.внутр. б-ней № 1. - Гомель: ГомГМУ, 2014. - 100 с. [Osteoporosis : teaching book for students of 5 and 6 courses of all departments of medica universities, therapeusts, rheumatologists, endocrinologists, traumatologists and surgeons / O. A. Yarmolenko [et al.] ; Republic of Belarus Health Ministry "GomSMU", Department of internal diseases №1. - Gomel: GomSMU, 2014. - 100 p. (In Russian)]



3. FRAXИнструмент оценки риска перелома [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.sheffield.ac.uk/FRAX/>. — Дата доступа: 13.02.2019. [FRAX Algorithm risk assessment tool [Electronic resource]. — Mode of access: <https://www.sheffield.ac.uk/FRAX/>. — Date of access: 13.02.2019. (In Russian)]

### Сведения об авторах

*Виктория Алексеевна Калугина, студентка, Гомельский государственный медицинский университет; адрес: Республика Беларусь, 246050, г. Гомель, ул. Ланге, д. 5; тел.: +375297357905; e-mail: viktorial.kalugina@yandex.ru*

*Анастасия Андреевна Гапоненко, студентка, Гомельский государственный медицинский университет; адрес: Республика Беларусь, 246050, г. Гомель, ул. Ланге, д. 5; тел.: +375292446252; e-mail: nastenagaponenko1213@gmail.com*

### Author information

*Viktoria A. Kalugina, student, Gomel State Medical University; Address: Lange Str.5, Gomel, Republic of Belarus, 246050; Phone number: +375297357905; e-mail: viktorial.kalugina@yandex.ru*

*Anastasia A. Gaponenko, student, Gomel State Medical University; Address: Lange Str.5, Gomel, Republic of Belarus, 246050; Phone number: +375292446252; e-mail: nastenagaponenko1213@gmail.com*

## **АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ В ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ ТРАВМ МЕНИСКОВ КОЛЕННЫХ СУСТАВОВ**

***Р.Т. Мамедов<sup>1</sup>, Д.И. Полякова<sup>1</sup>, Ю.А. Волкова<sup>1</sup>, Е.В. Тюльков<sup>1</sup>, А.Н.  
Русских<sup>1</sup>, А.Д. Шабоха<sup>1</sup>***

*<sup>1</sup>Красноярский государственный медицинский университет имени  
профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого, Красноярск 660022, Российская  
Федерация*

**Аннотация:** В связи с неточным представлением о структуре повреждения менисков коленного сустава значительно затруднена дальнейшая тактика ведения больных. Именно поэтому, сведения о коррелятивных взаимоотношениях между морфологическими показателями менисков коленных суставов и антропометрическими параметрами тела человека дополняют знания о проблеме травматизма опорно-двигательного аппарата, позволят выбрать наиболее достоверный метод диагностики, способ оперативного вмешательства и определить методы профилактики данной патологии.

**Ключевые слова:** коленный сустав, травматология.

## **CURRENT ISSUES IN DIAGNOSTICS AND TREATMENT OF INJURIES OF MENISCUS OF THE ARTICULATIO GENUS**

***R.T. Mamedov<sup>1</sup>, D.I. Polyakova<sup>1</sup>, Yu.A. Volkova<sup>1</sup>, E.V. Tyulkov<sup>1</sup>, A.N. Russkih<sup>1</sup>,  
A.D. Shabokha<sup>1</sup>***

*<sup>1</sup>Professor V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University,  
Krasnoyarsk 660022, Russian Federation*

**Abstract:** In connection with an inaccurate understanding of the structure of damage to the menisci of the knee joint, further tactics of managing patients are significantly complicated. That is why, information about the correlative relationships between the morphological parameters of the menisci of the knee joints and the anthropometric parameters of the human body will complement knowledge about the problem of injuries of the musculoskeletal system, will allow you to choose the most reliable diagnostic method, the method of surgical intervention and determine methods of prevention of this pathology.

**Key words:** knee joint, traumatology.

## Введение

Коленный сустав является вторым по величине крупным суставом организма и испытывает на себе колоссальные нагрузки. В связи с этим, повреждения его внутренних структур вызывают длительную нетрудоспособность и даже инвалидизацию у большинства людей зрелого и пожилого возраста. Сложностью структурной организации объясняется разнообразие встречающейся патологии. Установлено, что травмы коленного сустава в мире составляют 21,4%, в структуре повреждений опорно-двигательной системы человека (Bakhtadze M., Bolotov D., Kuzminov K., 2016)[1]. Среди которых «лидером» стационарной патологии является разрыв менисков коленного сустава и повреждения связок. (В.П. Дейкало, К.Б. Болобошко)[2]. Данные категории травм - одна из самых частых повреждений коленного сустава, являющихся показанием для направления на оперативное лечение больного[2,3,4]. Сведения литературных источников о частоте встречаемости данных видов патологии значительно расходятся.

В связи с неточным представлением о структуре повреждения менисков коленного сустава значительно затруднена дальнейшая тактика

ведения больных. Именно поэтому, сведения о коррелятивных взаимоотношениях между морфологическими показателями менисков коленных суставов и антропометрическими параметрами тела человека дополняют знания о проблеме травматизма опорно-двигательного аппарата, позволят выбрать наиболее достоверный метод диагностики, способ оперативного вмешательства и определить методы профилактики данной патологии.

### **Цель исследования**

Выявление индивидуальной анатомической, возрастной и конституциональной особенностей менисков обоих коленных суставов мужчин.

### **Задачи**

Оценить результаты лечения травмы менисков коленных суставов, на основании МРТ снимков и описания артроскопического исследования.

### **Материалы и методы**

В ходе работы были определены морфологические особенности менисков коленного сустава по трем выборкам в двух возрастных категориях у лиц мужского пола: 22-60 (зрелый) лет и 61-75 лет (пожилой) (согласно возрастной периодизации Академии педагогических наук 1965 года). Мужской пол, а также оба периода зрелого и пожилого возраста выбраны в связи с тем, что именно эта группа населения наиболее часто подвержена повреждениям менисков коленных суставов.

Антропометрические исследования проводились всем объектам исследования по методике В.В. Бунака (1931) в модификации В.П. Чтецова (1979). Определение габаритных (массы и длины тела), обхватных и скелетных размеров частей тела, а также толщины кожно-жировых складок трупов проводилось согласно рекомендациям Э.Г. Мартиросова (2006). На

основе полученных результатов было вычислено количество жировой, костной и мышечной ткани по J. Matiegka (1921). Для оценки физического развития исследуемых объектов была использована схема диагностики типа полового диморфизма, основанная на костных измерениях, предложенная J.M. Tanner (1964). Оценка индекса полового диморфизма позволяет относить объектов исследования к гинекоморфному, мезоморфному и андроморфному типам полового диморфизма, в зависимости от степени выраженности внешних пропорций тела человека.

### **Объекты исследования**

Определение морфометрических показателей менисков коленных суставов 84 трупов мужчин проводилось после вскрытия капсулы коленного сустава круговым разрезом и отсечения крестообразных связок. Критерием отбора в исследование являлось визуальное отсутствие воспалительных и дистрофических изменений со стороны менисков и связочного аппарата сустава. Этические принципы и нормы при проведении исследования были соблюдены в полном объеме (выписки из протоколов заседаний локального этического комитета ГБОУ ВПО КрасГМУ №43/2012, от 10.10.2012 г.; №83/2018 от 04.05.2018 г.).

Так же были изучены серии МР-томограмм в трех проекциях и рентген снимки обоих коленных суставов всех обследуемых здоровых мужчин в количестве 75 человек. И обследовано 30 мужчин, ранее подвергнутых оперативному вмешательству по поводу травм менисков коленных суставов (ТМКС).

Для статистической обработки полученных данных был применен пакет анализа SPSS Statistics 17,0

### **Результаты исследования**

В ходе данной работы были получены следующие результаты. Наиболее часто встречаемая форма внутреннего мениска это с широким задним рогом (62,5% случаев) (рис.4)

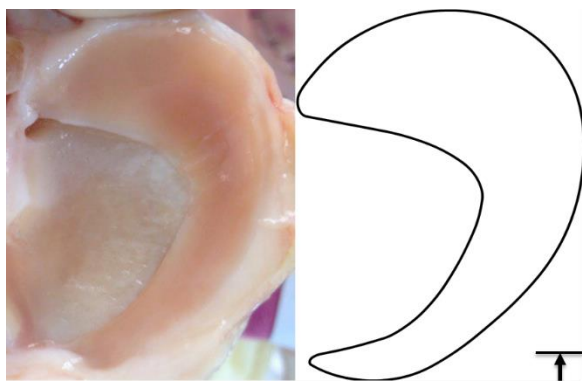


Рис. 4. Препарат и скиаграмма внутреннего мениска с широким задним рогом правого коленного сустава мужчины

Внутренний мениск с одинаковой шириной рогов встречается в 24,8% случаев (рис. 5)

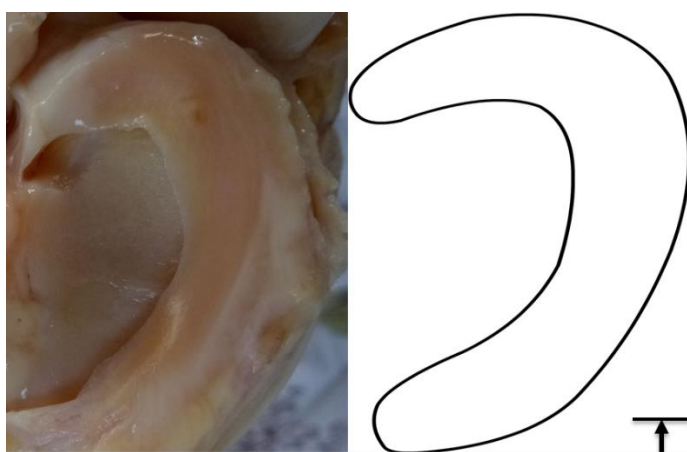


Рис. 5. Препарат и скиаграмма внутреннего мениска с одинаковой шириной рогов правого коленного сустава мужчины

Реже всего встречается внутренний мениск с одинаковой шириной рогов (12,7%) (рис. 6).

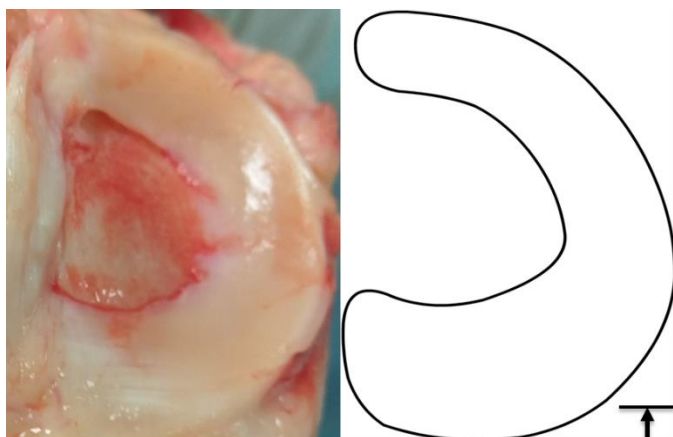


Рис. 6. Препарат и скиаграмма внутреннего мениска с широким передним рогом правого коленного сустава мужчины

Наиболее часто встречаемой формой наружного мениска оказалось полудисковидная форма (43,5%) (рис. 7)

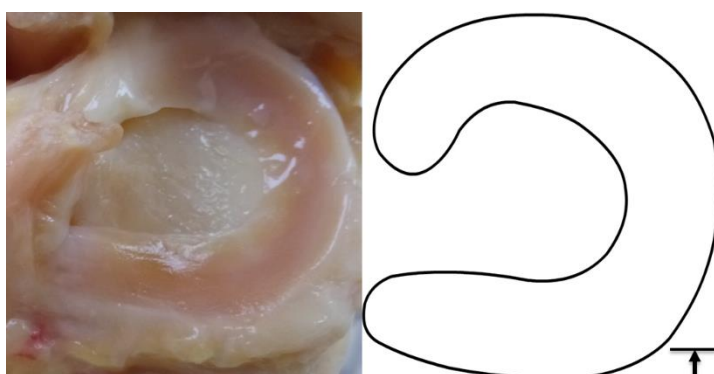


Рис. 7. Препарат и скиаграмма наружного мениска полудисковидной формы левого коленного сустава мужчины

Реже встречается подковообразной формы наружный мениск (36,5%) (рис. 8)

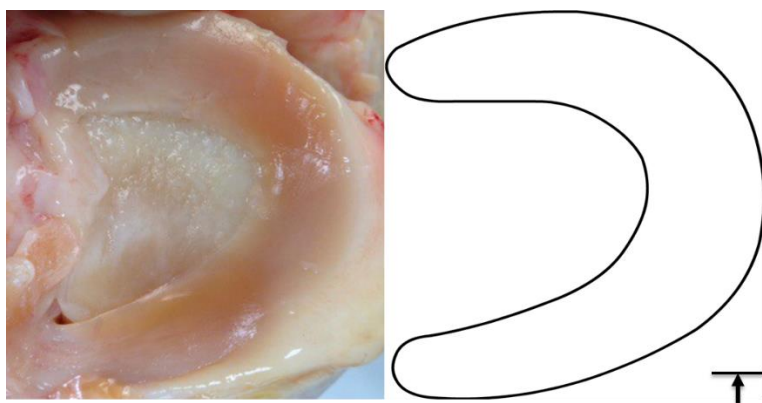


Рис. 8. Препарат и скиаграмма наружного мениска подковообразной формы левого коленного сустава мужчины

Мениск с широким задним рогом выявлен в 13,5% случаев (рис. 9).

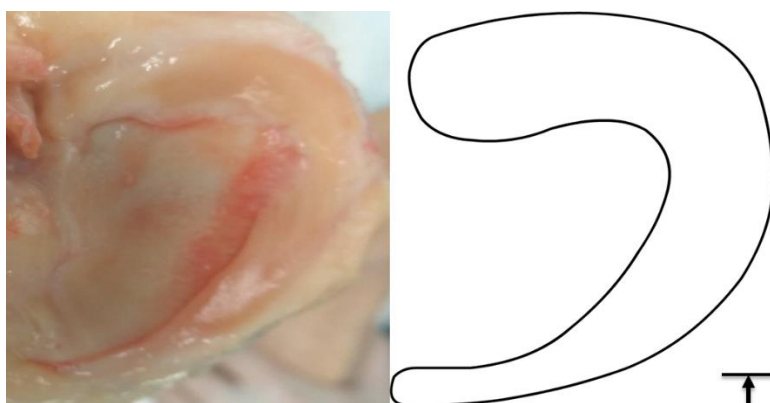


Рис. 9. Препарат и скиаграмма наружного мениска с широким задним рогом левого коленного сустава мужчины

С-образная форма - в 6,5% наблюдений (рис. 10).

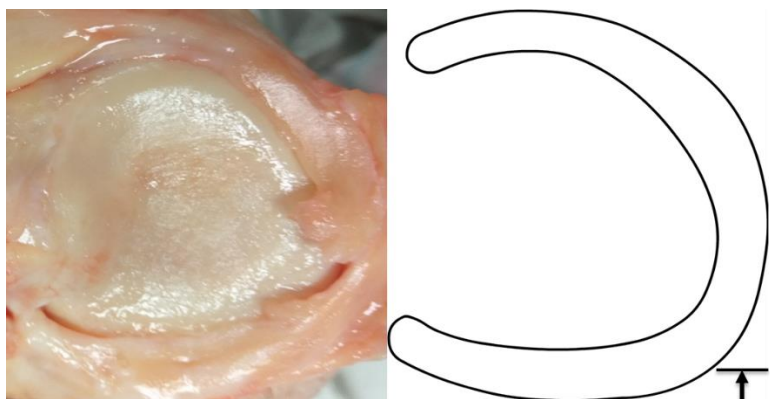




Рис. 10. Препарат и скиаграмма наружного мениска С-образной формы левого коленного сустава мужчины

Определение линейных показателей внутреннего и наружного менисков дали следующие значения (табл.1)

Таблица 1

Линейные показатели менисков обоих коленных суставов трупов мужчин (N=84)

Параметр	Уровень исследования	Правый коленный сустав	Левый коленный сустав	Уровень значимости, p=0,01
1	2	3	4	5
<i>Внутренний мениск</i>				
Длина	Передний рог мениска	22,00 [19,00; 27,00]	21,00 [17,25; 26,25]	—
Ширина		10,00 [8,25; 12,00]	10,00 [9,25; 12,00]	—
Высота		5,00	6,00	—

		[5,00; 7,00]	[5,00; 7,00]	
Длина	Тело мениска	36,00 [36,00; 40,00]	36,00 [35,00; 39,50]	—
Ширина		12,00 [12,00; 17,00]	14,00 [12,25; 19,50]	—
Высота		6,00 [5,25; 7,00]	6,00 [5,00; 7,00]	—
Длина	Задний рог мениска	21,00 [19,00; 22,75]	20,00 [17,00; 20,75]	—
Ширина		15,00 [13,00; 17,50]	16,00 [14,25; 17,50]	—
Высота		8,00 [6,25; 9,00]	8,00 [6,00; 8,75]	—
<i>Наружный мениск</i>				
Длина	Передний рог мениска	20,00 [20,00; 22,75]	22,50 [21,00; 23,00]	—
Ширина		12,00 [11,00; 16,00]	13,00 [12,00; 13,75]	—
Высота		6,00 [5,25; 7,00]	5,00 [4,00; 6,00]	—

Длина	Тело мениска	36,00 [35,00; 39,50]	34,50 [30,00; 39,50]	—
Ширина		10,50 [10,00; 12,75]	13,00 [10,25; 13,75]	—
Высота		6,00 [7,00; 9,00]	6,00 [5,00; 8,75]	—
Длина	Задний рог мениска	22,00 [21,00; 24,75]	23,00 [19,25; 25,00]	—
Ширина		13,00 [12,25; 15,00]	14,00 [12,25; 15,00]	—
Высота		8,00 [6,25; 9,00]	8,50 [6,25; 9,00]	—

Исследование показало, что в обоих периодах пожилого и зрелого возрастов практически схожее соотношение всех форм обоих менисков. Явных отличии в морфометрических параметрах менисков обоих коленных суставов трупов мужчин различного возраста также не было выявлено.

От типа телосложения по J.M. Tanner параметры морфометрии менисков имеют множество отличии в зависимости от конституции человека (табл. 2)

Таблица 2

Линейные показатели менисков обоих коленных

суставов трупов мужчин разных типов телосложения по

J.M. Tanner (Me [P<sub>25</sub>; P<sub>75</sub>] мм, N=84)

Параметр	Уровень исследования	Тип телосложения			Уровень значимости, p=0,01
		Гинекоморфный (n <sub>1</sub> =27)	Мезоморфный (n <sub>2</sub> =34)	Андроморфный (n <sub>3</sub> =23)	
1	2	3	4	5	6
<i>Внутренний мениск</i>					
Длина	Передний рог мениска	34,00 [26,50; 35,00]	26,50 [24,00; 27,00]	17,50 [16,50; 19,75]	p <sub>3-4,4-5,3-5</sub> <0,01
Ширина		10,00 [9,00; 11,00]	15,00 [11,25; 15,00]	16,00 [16,00; 19,00]	p <sub>3-4,4-5,3-5</sub> <0,01
Высота		9,00 [5,00; 9,00]	5,00 [5,00; 5,125]	4,50 [3,75; 5,25]	p <sub>3-4,3-5</sub> <0,01
Длина	Тело мениска	47,50 [36,00; 48,00]	36,00 [36,00; 36,13]	39,50 [36,25; 40,00]	p <sub>3-4,4-5,3-5</sub> <0,01
Ширина		8,50 [7,00; 12,00]	13,00 [12,00; 13,00]	18,00 [16,50; 19,00]	p <sub>3-4,4-5,3-5</sub> <0,01

Высота		9,00 [6,00; 10,00]	6,00 [5,625; 6,00]	4,50 [4,00; 6,00]	$p_{3-4,3-5} < 0,01$
Длина	Задний рог мениска	30,00 [19,75; 30,00]	21,00 [20,00; 21,00]	18,00 [17,00; 19,25]	$p_{3-4,4-5,3-5} < 0,01$
Ширина		31,00 [14,00; 31,00]	24,00 [21,25; 24,75]	10,00 [10,00; 12,15]	$p_{3-4,4-5,3-5} < 0,01$
Высота		13,00 [7,75; 13,00]	8,00 [7,00; 8,00]	5,50 [5,00; 6,50]	$p_{3-4,4-5,3-5} < 0,01$
<i>Наружный мениск</i>					
Длина	Передний рог мениска	25,00 [20,00; 27,00]	20,00 [19,00; 21,00]	19,00 [19,00; 20,00]	$p_{3-4,3-5} < 0,01$
Ширина		16,00 [11,00; 16,00]	11,00 [11,00; 12,00]	15,00 [13,50; 16,00]	$p_{3-4,4-5} < 0,01$
Высота		6,00 [6,00; 7,25]	6,00 [5,625; 7,00]	4,00 [4,00; 6,25]	-
Длина	Тело мениска	35,00 [35,00; 36,00]	36,00 [35,00; 36,00]	36,00 [34,25; 38,00]	-

Ширина		11,00 [9,75; 11,00]	10,00 [10,00; 11,00]	14,00 [10,00; 14,13]	$p_{3-5,4-5} < 0,01$
Высота		10,00 [7,00; 10,00]	9,00 [7,00; 9,00]	6,00 [5,75; 7,75]	$p_{3-5,4-5} < 0,01$
Длина		24,00 [22,00; 27,00]	21,00 [21,00; 22,00]	23,50 [19,75; 24,00]	-
Ширина	Задний рог мениска	15,50 [13,00; 16,00]	13,00 [13,00; 13,25]	10,00 [10,00; 12,25]	$p_{3-4,4-5,3-5} < 0,01$
Высота		9,50 [8,00; 10,00]	8,00 [7,00; 8,375]	5,00 [4,75; 5,75]	$p_{3-5,4-5} < 0,01$

Внутренний мениск мужчин гинекоморфного типа телосложения имеет 2 формы: с широким задним рогом (95%) и с одинаковой шириной рогов (5%). Задний мениск имеет полудисковидную форму (76%) и подковообразную форму (24%) (рис.11).

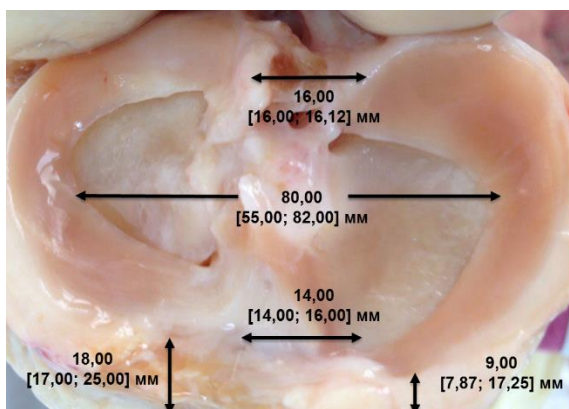


Рис. 11. Форма и стереометрические показатели менисков правого коленного сустава трупа мужчины гинекоморфного типа телосложения по J.M. Tanner (Me [P25; P75] мм)

Внутренний мениск мужчин мезоморфного типа телосложения в 100% имеет форму с широким задним рогом. Наружный мениск так же с широким задним рогом (100%) (Рис.12).

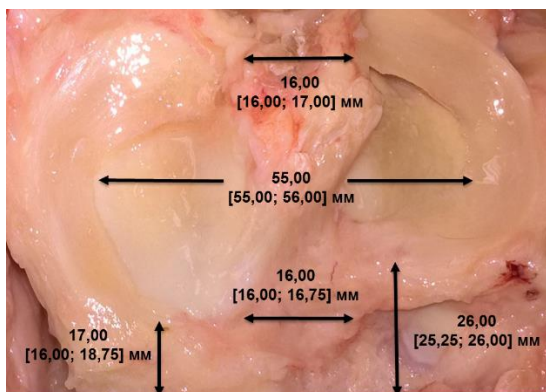


Рис. 12. Стереометрические показатели менисков правого коленного сустава трупа мужчины мезоморфного типа телосложения по J.M. Tanner (Me [P25; P75] мм)

Выявленные характерные для трупов мужчин андроморфного типа телосложения особенности внутреннего мениска коленного сустава. Мениски с одинаковой шириной рогов (58%), с широким передним рогом

(42%). Наружный мениск подковообразный (83%) и С-образный (17%) (Рис.13).

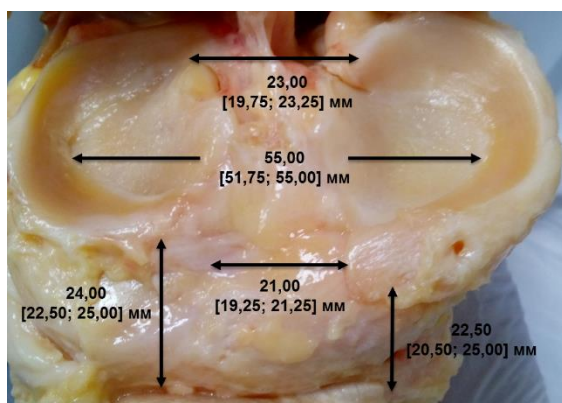


Рис. 13. Стереометрические показатели менисков левого коленного сустава трупа мужчины андроморфного типа телосложения по J.M. Tanner (Me [P25; P75] мм)

Отмечено, что в группе ранее оперированных мужчин достоверно преобладают мужчины андроморфного типа телосложения (56,7% против 20%;  $p < 0,05$ ) в отличие от группы здоровых, где преобладают мужчины гинекоморфного типа телосложения. Гинекоморфный тип телосложения среди мужчин, перенесших операцию по поводу ТМКС, отмечается достоверно реже: 20% против 46,7% в группе здоровых ( $p < 0,05$ )

При проведении рентгенологического исследования менисков коленных суставов мужчин, прооперированных по поводу ТМКС, выявлены следующие морфометрические особенности менисков. Внутренние мениски коленных суставов вне зависимости от возраста и типа телосложения мужчины данной группы исследования в 39% случаев имеют форму с одинаковой шириной рогов и в подавляющем большинстве (61%) - форму с широким передним рогом. Наружные мениски имеют подковообразную и С-образную формы (78% и 22% случаев соответственно)[5,6].



При дальнейшем исследовании линейных показателей менисков мужчин, прооперированных по поводу ТМКС возрастных особенностей не найдено.

При анализе форм, линейных и стереометрических показателей менисков коленных суставов здоровых мужчин разных типов телосложения, выявленных рентгенологически, установлены конституционально-обусловленные особенности: внутренний мениск здоровых мужчин гинекоморфного типа телосложения в 90% случаев имеет форму с широким задним рогом. В 10% случаев внутренние мениски здоровых мужчин гинекоморфного типа телосложения имеют форму с одинаковой шириной рогов. Наружный мениск этих мужчин, как правило, имеет полудисковидную (80%) или подковообразную форму (20%) при относительно широком заднем роге. Внутренние мениски мужчин мезоморфного типа телосложения имеют форму с широким задним рогом. Наружный мениск в равной степени имеет либо широкий задний рог, либо равной ширины рога, что характерно для подковообразной формы. Внутренние мениски коленных суставов здоровых мужчин андроморфного типа телосложения имеют одинаковую ширину рогов (60% случаев), либо имеют форму с широким передним рогом (40% случаев). Наружный мениск мужчин андроморфного типа телосложения имеет подковообразную (80%), либо С-образную формы (20%)[6].

В настоящее время для своевременной и правильной диагностики повреждений менисков при травмах коленного сустава используют клинический метод, ультразвуковую диагностику, магнитно-резонансную томографию и артроскопию[7,8,9]. При сопоставлении данных ультразвуковой диагностики с артроскопией, давали 59% положительных результатов при изолированном повреждении менисков. Достоверность картины магнитно-резонансной томографии, при верификации её показатели с данными артроскопического вмешательства, составляла 89%. Таким образом, полученные данные свидетельствуют о том, что наиболее

эффективным методом диагностики повреждений менисков коленного сустава является артроскопия, достоверность данного метода приближается почти к 100%[10].

Так же артроскопия является не только методом диагностики, но и оперативным вмешательством, позволяющим устранить последствий повреждений мениска. И является эффективным методом лечения, позволяющим начать раннюю реабилитацию[11].

### **Выводы**

В ходе проведенного исследования было показано, что внутренние и наружные мениски обоих коленных суставов имеют множество форм, каждая из которых, так или иначе, сопряжена с возрастом или типом телосложения. Также не было выявлено статистически значимых отличий в морфометрических параметрах менисков обоих коленных суставов в зависимости от возраста. Чего нельзя сказать о конституциональных особенностях морфометрии коленных суставов мужчин они существенны:

1. Внутренние мениски мужчин гинекоморфного типа телосложения имеют развитые рога (преобладают значения ширины и длины), наружный мениск- широкий задний рог. При этом тела менисков этих мужчин расположены на максимальном расстоянии друг от друга, а рога, достоверно ближе к бугристости большеберцовой кости. Что делает такой формат расположения менисков менее уязвимым к травме.

2. Мужчины андроморфного типа телосложения характеризуются распластанными рогами внутреннего мениска, что наверняка обусловлено большим статическим давлением на него, а также характерным расположением менисков в полости коленного сустава: максимальное отдалённость обоих рогов друг от друга и значительное расположение переднего рога внутреннего мениска от бугристости большеберцовой кости, что нивелирует компенсаторные механизмы связочного аппарата при

нагрузках. Из-за избыточной массы тела за счет жирового компонента имеют наименее развитые мениски. Вследствие данных причин мениски наиболее уязвимы к травме.

3. В конституциональных особенностях линейных параметров обоих менисков коленного сустава мужчин мезоморфного типа телосложения обнаружена лишь одна характерная закономерность: узкий передний рог наружного мениска.

Так же оказалось, что достоверность артроскопии выше, чем картины магнитно-резонансной томографии. Наряду с этим, артроскопия является эффективным методом лечения, позволяющим начать раннюю реабилитацию.

### Список литературы

1. Ахмедов, Ш.М. Строение суставного хряща коленного сустава / Ш.М. Ахмедов, З.А. Ахадова, М.Ю. Акрамова, [и др.] // Морфология, 2016. - Т. 149. № 3. - С. 21-22.
2. Vagarova, V. Clinical anatomy of the human knee joint menisci and their ligaments / V. Vagarova, D. Rybalko, R. Gumerov et al. // Materials of the 4-th Asian-Pacific International Congress of Anatomists. Kusadasi-Turkey, 2005. - P. 271
3. Сименач Б.И. Повреждение сумочно-связочного аппарата коленного сустава. Диагностика и хирургическое лечение. / Сименач Б.И. // Автореф. дис. – 1978 С. 43
4. Шойлев Д.П. Спортивная травматология / Шойлев Д.П. // Медицина и физкультура - 1986. С. 192
5. Трофимова Т.Н., Карпенко А.К. МРТ диагностика коленного сустава / Трофимова Т.Н., Карпенко А.К. // СПб.: Издательский дом СПбМАПО, 2006 С. 8-15

6. Брюханов А.В., Васильев А.Ю. Магнитно-резонансная томография в диагностике повреждения менисков и связок коленного сустава / Брюханов А.В., Васильев А.Ю. // Мед. визуализация 2005 С. 124-133
7. Кузнецов И.А. Совершенствование методов лечения повреждения коленного сустава с применением эндоскопической техники / Кузнецов И.А. // Автореф. дис. СПб, - 1998 С. 46
8. Левенец В.Н. Артроскопия / Левенец В.Н., Пляцко В.В. // Научная думка - 1991 С. 232
9. Труфанова Г.Е., Вихтинская И.А., Пчелин И.Г. Лучевая диагностика повреждения коленного сустава / Труфанова Г.Е., Вихтинская И.А. // СПб.: ЭЛБИ СПб., 2014 С.18-20
10. Абдуразаков У.А., Хасанов Е.Е., Абдуразаков А.У. Эффективность методов диагностики при повреждении менисков коленного сустава / Абдуразаков У.А., Хасанов Е.Е., Абдуразаков А.У. // Вестник АГИУВ №1, - 2012. С. 62
11. Хакимов Р.Н., Убайдуллаев Б.С., Сайдалиев З.Р. Артроскопические вмешательства при повреждениях менисков при остром периоде травмы / Хакимов Р.Н., Убайдуллаев Б.С., Сайдалиев З.Р. // Вестник экстренной медицины, - 2015, № 4. С. 33-36

### Сведения об авторах

Мамедов Рашид Тофикович, [студент 420 группы лечебного факультета](#), Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел.: +7(996)0529938; e-mail: [Mr.onex98@gmail.ru](mailto:Mr.onex98@gmail.ru)

Полякова Дарья Игоревна, [студентка 403 группы педиатрического факультета](#), Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация,

660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел.: +7(950)9848718;  
e-mail: [dasha\\_feldman@mail.ru](mailto:dasha_feldman@mail.ru)

Волкова Юлия Андреевна, [студентка 419 группы лечебного факультета](#), Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел.: +7(913)1960700;  
e-mail: [uolkova\\_96@mail.ru](mailto:uolkova_96@mail.ru)

Тюльков Ефим Викторович, [студент 419 группы лечебного факультета](#), Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел.: +7(903)9591498;  
e-mail: [saprogiaranta@gmail.ru](mailto:saprogiaranta@gmail.ru)

Русских Андрей Николаевич, [кандидат медицинских наук, доцент](#), Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел.: +7(962)0703636; e-mail: [chegevara-84@mail.ru](mailto:chegevara-84@mail.ru)

Шабоха Анна Дмитриевна, [кандидат медицинских наук](#), Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел.: +7(913)5168656; e-mail: [tat\\_yak@mail.ru](mailto:tat_yak@mail.ru)

#### **Author information**

*Rashid T. Mamedov, student, Professor V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University; Address: 1, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660022; Phone: +7(996)0529938; e-mail: [Mr.onex98@gmail.ru](mailto:Mr.onex98@gmail.ru)*

*Daria I. Polyakova, student, Professor V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University; Address: 1, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660022; Phone: +7(950)9848718; e-mail: [dasha\\_feldman@mail.ru](mailto:dasha_feldman@mail.ru)*

*Yulia A. Volkova, student, Professor V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University; Address: 1, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660022; Phone: +7(913)1960700; e-mail: [uolkova\\_96@mail.ru](mailto:uolkova_96@mail.ru)*

*Efim V. Tyulkov, student, Professor V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University; Address: 1, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660022; Phone: +7(903)9591498; e-mail: [saprogiapanta@gmail.ru](mailto:saprogiapanta@gmail.ru)*

*Andrey A. Russkih, candidate of medical sciences, associate professor, Professor V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University; Address: 1, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660022; Phone: +7(962)0703636; e-mail: [chegevara-84@mail.ru](mailto:chegevara-84@mail.ru)*

*Anna D. Shabokha, candidate of medical sciences, Professor V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University; Address: 1, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660022; Phone: +7(913)5168656; e-mail: [tat\\_yak@mail.ru](mailto:tat_yak@mail.ru)*

**УДК 616.31–08–007.17**

## **КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ РЕБЕНКА 3-ЛЕТНЕГО ВОЗРАСТА, СТРАДАЮЩЕГО СИНДРОМОМ КРИСТА-СИМЕНСА-ТУРЕНА**

***М. А. Матафонов<sup>1</sup>***

*<sup>1</sup>Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В. Ф. Войно-Ясенецкого*

*Аннотация.* В статье систематизированы данные литературы об основных формах эктодермальных дисплазий, приведено описание

характерных клинических признаков синдрома Христа-Сименса-Турена на основании данных обследования ребенка 3-летнего возраста, представлен результат успешного ортопедического лечения больного с описанием всех клинических и лабораторных этапов.

**Ключевые слова:** синдром Христа-Сименса-Турена, гипогидротическая эктодермальная дисплазия, врожденная адентия, ортопедическая реабилитация.

## **CLINICAL CASE OF PROSTHODONTIC REHABILITATION OF 3-YEAR-OLD CHILD SUFFERING FROM CHRIST-SIEMENS-TOURAINÉ SYNDROME**

*M. A. Matafonov<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup> Professor V. F. Voyno-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University*

**Abstract.** The article sheds light upon the relevant scientific works on the main forms of ectodermal dysplasia, describes the characteristic clinical signs of Christ-Siemens-Touraine syndrome based on examination of a 3-year-old child, presents the result of successful orthopedic treatment of the patient with a description of all clinical and laboratory stages.

**Keywords:** Christ-Siemens-Touraine syndrome, hypohydrotic ectodermal dysplasia, congenital anodontia, prosthetic rehabilitation.

### **Введение**

Эктодермальные дисплазии (ЭД) – это группа редких, передающихся по наследству врожденных пороков развития, характеризующихся остановкой развития, недоразвитием или отклонением от нормального формирования анатомических образований, органов и тканей эктодермального происхождения [1]. Принято выделять две основные формы ЭД, основываясь на количестве и функции потовых желез:

гипогидротическая (ангидротическая) эктодермальная дисплазия (синдром Криста-Сименса-Турена) и гидротическая эктодермальная дисплазия (синдром Клоустона) [2]. На сегодняшний день выделяют такие типы наследования как аутосомно-доминантный и аутосомно-рецессивный, однако чаще всего это заболевание наследуется Х – сцеплено рецессивно [3], в связи с чем намного чаще проявляется в виде полного симптомокомплекса у лиц мужского пола. Синдром Криста-Сименса-Турена является самой распространенной формой ЭД с частотой заболеваемости 1-7 случаев на 100.000 живорожденных детей [4] и чаще всего имеет Х-сцепленный рецессивный тип наследования, хотя зарегистрированы случаи аутосомно-доминантного и рецессивного типа наследования данной патологии [5, 6]. В гетерозиготном состоянии девочки будут являться облигатными носителями без клинических проявлений, либо будут диагностироваться слабовыраженные симптомы – гиподонтия, аномалии формы и размеров отдельных зубов, когда рецессивный ген сбивает силу доминантного [1].

В основе Х-сцепленного рецессивного наследования при наиболее распространенной форме ЭД – синдроме Криста-Сименса-Турена лежит мутация в гене EDA1, который расположен на хромосоме Xq12-q13.1 и кодирует белок эктодисплазин-А (EDA) из семейства факторов некроза опухоли [7, 8].

Мутация гена рецептора к эктодисплазину-А (EDAR), который расположен на хромосоме 2q11-q13 или гена, который расположен на хромосоме 1q42.2-q43 и кодирует белок EDAR-ассоциированный с доменом смерти (EDARADD) связана с такими редкими формами заболевания как аутосомно-доминантная и аутосомно-рецессивная [9-11].

### **Актуальность**

В справочной литературе достаточно полно освещена тема ЭД в ее различных вариантах, однако вопрос о предоставлении комплексной



высококвалифицированной помощи таким больным до сих пор не решен в связи с трудностями в оказании адекватного ортопедического лечения. Наибольший интерес представляет перспектива ортопедической реабилитации детей раннего возраста с полной первичной адентией временных и/или постоянных зубов, клинические проявления которой единично описаны в литературе.

### **Цель работы**

Представить случай раннего эффективного ортопедического лечения ребенка 3-летнего возраста, страдающего ангидротической эктодермальной дисплазией и, возможно, установить клинические рекомендации по ведению таких больных.

### **Трудности**

1) Ранняя ортопедическая реабилитация детей с врожденной адентией часто является трудной из-за аномальной шиповидной формы существующих зубов и гипоплазии костной ткани альвеолярных гребней («лезвие ножа»), которые ведут к неудовлетворительной фиксации и стабилизации съемных протезов. 2) Гипоплазия слюнных желез полости рта приводит к недостаточному количеству продуцируемого секрета (гипосаливации) и, как следствие, к ксеростомии. 3) Успех предстоящего лечения напрямую зависит от возможности установления тесных и доверительных отношений между врачом и маленьким пациентом.

Клинический случай. Пациент Д., 3 лет, страдающий синдромом Криста-Сименса-Турена обратился к нам в клинику со следующими жалобами: морфологические - отсутствие временных и постоянных зубов на верхней и нижней челюстях, функциональные – невозможность пережёвывание пищи в связи с отсутствием зубов, эстетические – необычный внешний вид в связи с необычной формой лицевого черепа; уменьшение нижней трети лица; мацерация и изъязвление в углах рта. Родители отмечают

плохую переносимость высоких атмосферных температур у ребенка вследствие нарушения терморегуляции и потоотделения и непереносимость яркого света.

При сборе семейного анамнеза выяснилось, что двоюродный брат пациента по линии матери и родной брат матери имеют такое же заболевание. При обследовании родной сестры пациента были выявлены симптомы носительства данной патологии: гиподонтия, коническая форма фронтальных зубов (Рис. 1).



Рис. 1 Зубы конической формы и гиподонтия у сестры больного

Тщательный анализ родословной позволяет сделать вывод, что заболевание у данного пациента имеет X-сцепленный рецессивный тип наследования (Рис. 2).

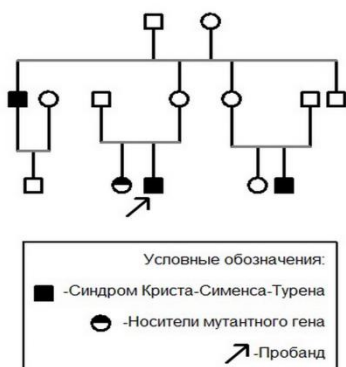


Рис. 2 Родословная больного Д. с гипогидротической ЭД

При внешнем осмотре на руках и ногах отмечаются явления ладонно-подошвенного гиперкератоза, на тыльной поверхности кисти определяется усиление кожного рисунка на фоне выраженной сухости (Рис. 3).

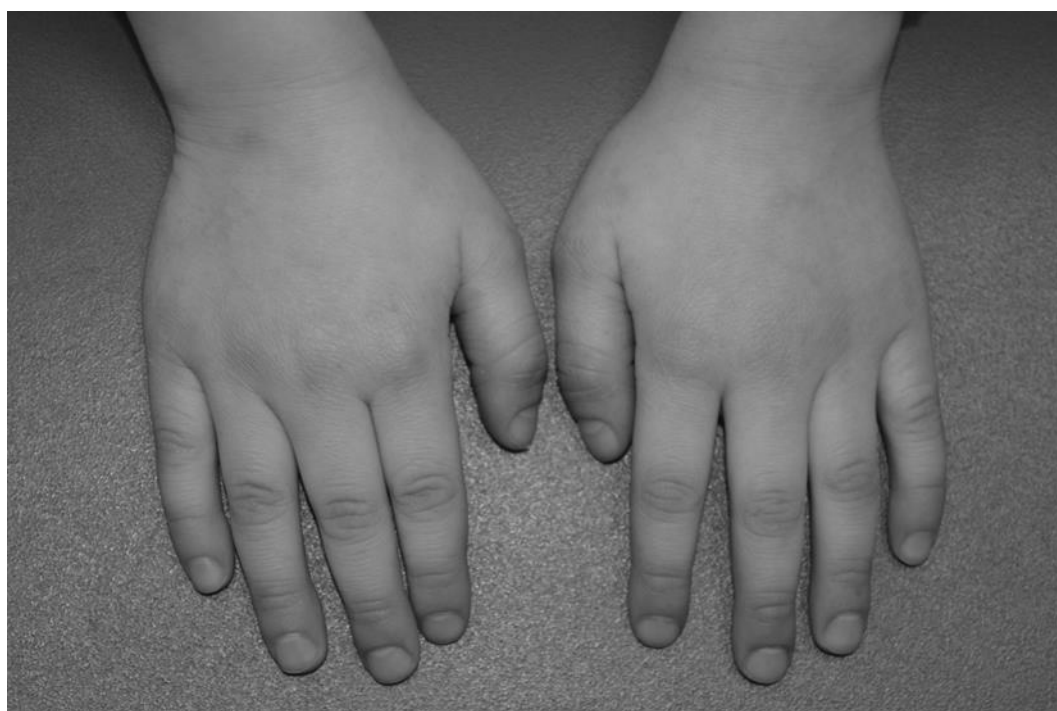


Рис. 3 Тыльная сторона кистей с усилением кожного рисунка на фоне сухости

Старческий вид лица, западение переносицы, маленький седловидный нос с гипоплазией крыльев. Кожа лица истончена, складчатая, мелкоморщинистая, сухая и пигментированная в периорбитальной области.

Гипотрихоз – волосы редкие, тонкие, пушковоподобные, слабопигментированные. Брови и ресницы на верхнем и нижнем веках редкие и короткие (Рис. 4).



Рис. 4 Вид в анфас. Старческий вид лица, гипотрихоз, седловидный нос

Наблюдается низкий рост при относительной большой голове, большой высокий лоб с выступающими надбровными дугами и лобными буграми. Уменьшение высоты нижнего отдела лица, выраженность носогубных и супраментальной складок, опущение и мацерация углов рта. Западение щёк, полные вывернутые губы, западение верхней губы и выступание подбородка (Рис. 5).



Рис. 5 Вид в профиль. Уменьшение высоты нижнего отдела лица, выраженность носогубных и супраментальной складок

В полости рта представлены только зубы 55, 65 - частичная верхнечелюстная адентия (олигодентия – врождённое отсутствие более 6-ти зубов) (Рис. 6) и полная нижнечелюстная адентия (Рис. 7).



Рис. 6 Ситуация в полости рта на верхней челюсти



Рис. 7 Ситуация в полости рта на нижней челюсти

Слизистая оболочка истончена, атрофичная, сухая. Форма профиля альвеолярного отростка верхней и альвеолярной части нижней челюсти острая вследствие недоразвитости. Выводные протоки слюнных желез визуализируются, без видимой патологии, при пальпации околоушных, поднижнечелюстных и подъязычных слюнных желез количество выделяемого секрета ограничено (гипосаливация).

При рентгенологическом исследовании визуализируется отсутствие всех зубов на нижней челюсти. На верхней челюсти визуализируются 55, 65 зубы, остальные зубы отсутствуют. На верхней челюсти визуализируются зачатки 14, 15 зубов. На нижней челюсти зачатки постоянных зубов не визуализируются. Наблюдается гипоплазия альвеолярного отростка верхней челюсти и альвеолярной части нижней челюсти (Рис. 8).



Рис. 8 Ортопантомограмма пациента Д. до лечения

По результатам клинического обследования можно выделить классическую триаду симптомов гипогидротической формы ЭД: гипотрихоз, гипогидроз и гиподонтию (адентию).

Лечение. Ввиду возраста пациента, хорошего поведения, ситуации в полости рта и понимания характера синдрома родителями частичный съемный пластинчатый протез на верхней челюсти и полный съемный пластинчатый протез на нижней челюсти были выбраны в качестве метода реабилитации. Данный вариант лечения является самым приемлемым из-за необходимости к легкой смене зубных протезов в периоды быстрого роста челюстей и своей доступности. Был получен оттиск с верхней и нижней челюсти при помощи необратимого гидроколлоида – альгината и универсальных металлических ложек наименьшего размера для изготовления диагностических моделей зубных рядов. Индивидуальные ложки были изготовлены на моделях, используя акриловую пластмассу (Рис. 9).



Рис. 9 Примерка индивидуальной ложки

Для более точного отображения тканей протезного ложа оттиски снимали двухфазно и двухэтапно С-силиконом с применением методики объемного моделирования краев ложки поливинилсилоксаном (Function, Bisico, Germany) (Рис. 10) и по ним изготовлены рабочие модели (Рис. 11).



Рис. 10 Финальные оттиски верхней и нижней челюсти





Рис. 11 Рабочие модели

После определения окклюзионных взаимоотношений с помощью восковых шаблонов на твердом базисе (Рис. 12) и лицевой дуги (Рис. 13) модели верхней и нижней челюсти были установлены в полурегулируемый артикулятор.



Рис. 12 Определение окклюзионных взаимоотношений



Рис. 13 Примерка лицевой дуги

Детские зубы были подобраны так чтобы имитировать натуральные зубы ребенка 3 –летнего возраста (Рис. 14). После примерки была проведена шлифовка и полировка протезов (Рис. 15).

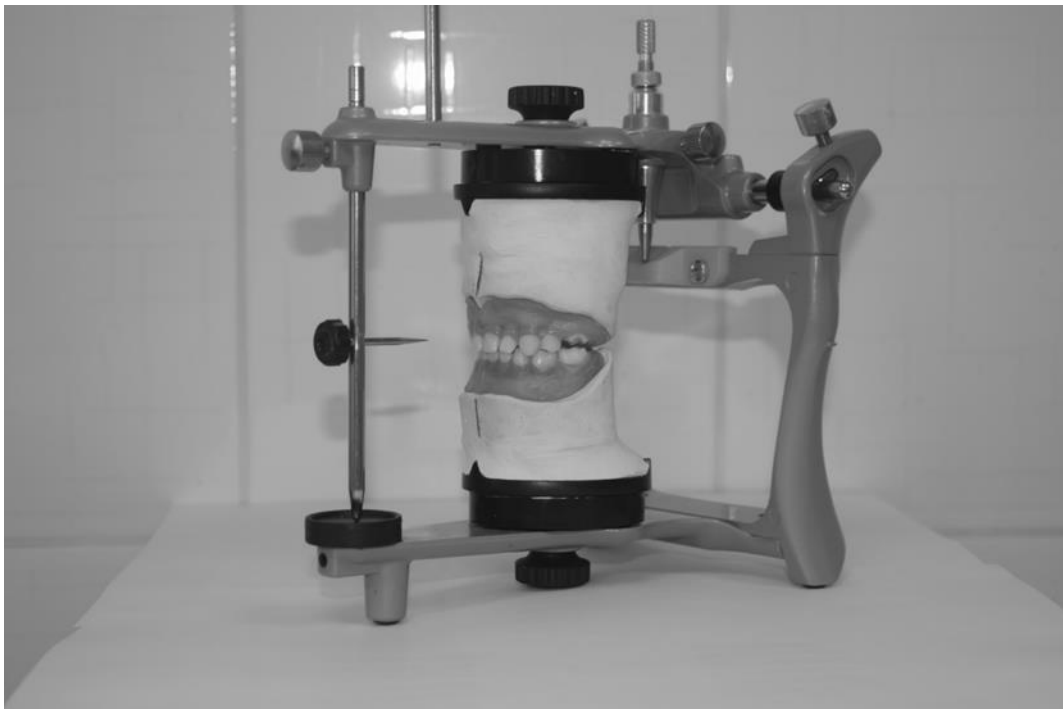


Рис.14 Модели в полурегулируемом артикуляторе

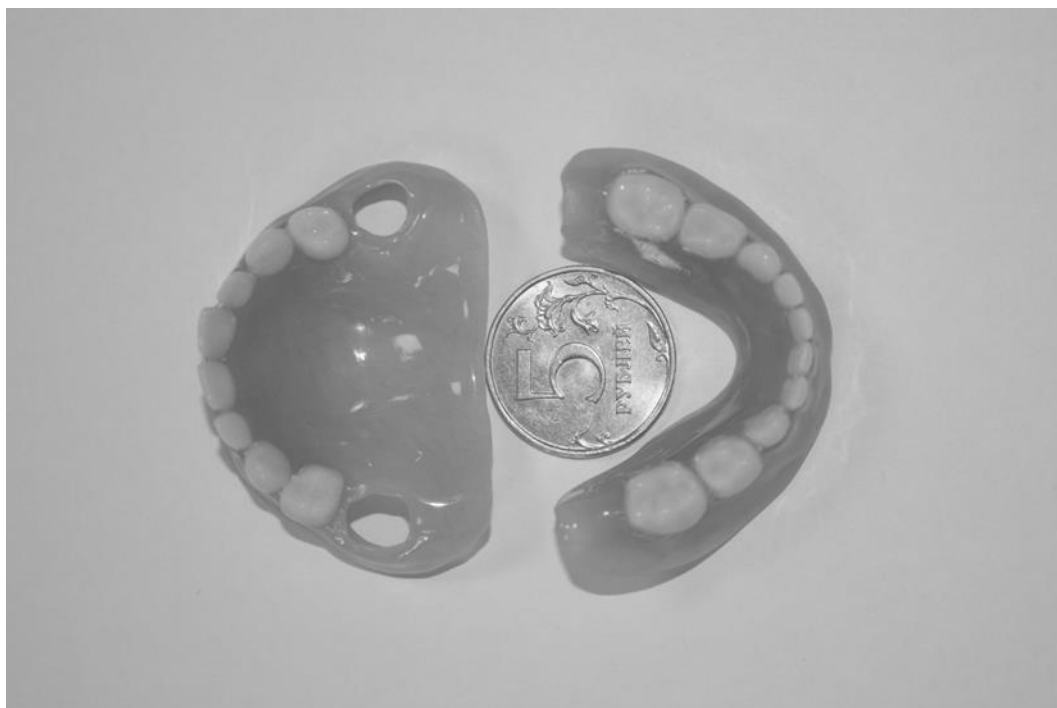


Рис. 15 Готовые ортопедические конструкции

Результаты. Зубные протезы хорошо приняты родителями и ребенком, фиксация удовлетворительная. После внесения обоих зубных протезов вертикальное межжюкклюзионное расстояние и лицевые пропорции были восстановлены до нормальных величин, исчезло западение щек и нормализовалось положение верхней губы (Рис. 16).



Рис. 16 Фото после лечения демонстрирующее восстановление высоты нижней трети лица и эстетику

Было отмечено, что адаптация к обеим конструкциям прошла благоприятно и быстро, поскольку пациент носил их ежедневно. После протезной реабилитации, ребенок испытал существенное расширение рациона питания в связи с улучшением жевательной функции. Достигнут максимально возможный в данном клиническом случае эстетический оптимум. Со слов родителей самооценка, навыки социализации ребенка и речевая функция заметно улучшились.

Особые указания были даны родителям: 1) Носить зубные протезы только несколько часов в день первоначально, чтобы облегчить приспособляемость к протезам и соблюдать мягкую диету в первый месяц. 2) Снимать зубные протезы ночью для заживления СОПР. Гигиена ПР два раза в день, а также промывать протезы под проточной водой после каждого приема пищи и на ночь.

Заключение. Раннее протезное зубное лечение при ЭД является обязательным и необходимо для улучшения жевания, лицевой эстетики и речи, что будет способствовать нормальному физическому и психическому развитию ребенка и впоследствии полноценной социальной интеграции.

### Список литературы

1. Галонский В.Г. Эктодермальная дисплазия: характерные клинические признаки и методы стоматологической реабилитации / В.Г. Галонский, А.А. Радкевич, А.А. Шушакова, В.О. Тумшевиц // Сибирский медицинский журнал. – 2011. – Т. 26, № 2, Вып. 1. – С. 21-27. [Galonskiy V.G. Ektodermal'naya displaziya: kharakternyye klinicheskiye priznaki i metody stomatologicheskoy reabilitatsii / V.G. Galonskiy, A.A. Radkevich, A.A. SHushakova, V.O. Tumshevits // Sibirskiy meditsinskiy zhurnal. – 2011. – Т. 26, № 2, Вып. 1. – С. 21-27 (In Russian)]

2. H. Lesot, F. Clauss, M. C. Mani`ere, and M. Schmittbuhl, "Consequences of X-linked hypohidrotic ectodermal dysplasia for the human jaw bone," *Frontiers of Oral Biology*, vol. 13, pp.93–99, 2009.

3. Eismann H., Knauer K., Kunzel W., Muller M., Muller W. *Störungen der Dentition und Zahnenntwicklung // Kinderrstomatologie*. Leipzig. 1988. P.136-139.

4. S. Joseph, G. J. Cherackal, J. Jacob, and A. K. Varghese, "Multidisciplinary management of hypohydrotic ectodermal dysplasia - a case report," *Clinical Case Reports*, vol. 3, no. 5, pp. 280–286, 2015.

5. Lind KL, Stecksén-Blicks C, Lejon K, Schmitt-Egenolf M. EDAR mutation in autosomal dominant hypohidrotic ectodermal dysplasia in two Swedish families. *BMC Med Genet*. 2006;7:80.

6. van der Hout AH, Oudesluijs GG, Venema A, Verheij JB, Mol BG, Rump P, et al. Mutation screening of the ectodysplasin-A receptor gene EDAR in hypohidrotic ectodermal dysplasia. *Eur J Hum Genet*. 2008;16:673–9.

7. Kere, J, Srivastava, AK, Montonen, O, Zonana, J, Thomas, N, Ferguson, B, Munoz, F, Morgan, D, Clarke, A, Baybayan, P, Chen, EY, Ezer, S, Saarialho-Kere, U, de la Chapelle, A and Schlessinger, D. 1996. Xlinked anhidrotic (hypohidrotic) ectodermal dysplasia is caused by mutation in a novel transmembrane protein. *Nat Genet* 13:409-16.

8. Bayes M, Hartung AJ, Ezer S, Pispa J, Thesleff I, Srivastava AK, Kere J. 1998. The anhidrotic ectodermal dysplasia gene (EDA) undergoes alternative splicing and encodes ectodysplasin-A with deletion mutations in collagenous repeats. *Hum Mol Genet* 7(11):1661-9.

9. Monreal, AW, Ferguson, BM, Headon, DJ, Street, SL, Overbeek, PA and Zonana, J. 1999. Mutations in the human homologue of mouse dl cause

autosomal recessive and dominant hypohidrotic ectodermal dysplasia. *Nat Genet* 22:366-9.

10. Headon, DJ, Emmal, SA, Ferguson, BM, Tucker, AS, Justice, MJ, Sharpe, PT, Zonana, J and Overbeek, PA. 2001. Gene defect in ectodermal dysplasia implicates a death domain adapter in development. *Nature* 414:913-6.

11. Bal, E, Baala, L, Cluzeau, C, El Kerch, F, Ouldim, K, Hadj-Rabia, S, Bodemer, C, Munnich, A, Courtois, G, Sefiani, A and Smahi, A. 2007. Autosomal dominant anhidrotic ectodermal dysplasias at the EDARADD locus. *Hum Mutat* 28:703-9.

### **Сведения об авторах**

*Максим Александрович Матафонов, студент, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел.: +79607590404; e-mail: [dr.matafonov@gmail.com](mailto:dr.matafonov@gmail.com), <https://orcid.org/0000-0001-9180-8133>*

### **Author information**

*Maksim A. Matafonov, student, Professor V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University; Address: 1, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660022; Phone: +79607590404; e-mail: [dr.matafonov@gmail.com](mailto:dr.matafonov@gmail.com), <https://orcid.org/0000-0001-9180-8133>*

## 4. НЕВРОЛОГИЯ, ПСИХИАТРИЯ И ПСИХОТЕРАПИЯ

УДК 615.036.2

### СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ РАССТРОЙСТВ СНА У ЛИЦ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА

*А. А. Потылицына<sup>1</sup>, А. Д. Лалуева<sup>1</sup>, Е. А. Олохова<sup>1</sup>, Н.В. Тихонова<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>Красноярский государственный медицинский университет имени  
профессора В. Ф. Войно-Ясенецкого, Красноярск 660022, Российская  
Федерация*

**Аннотация:** Проблема инсомнии в пожилом возрасте представляет особую актуальность в связи с тем, что затрагивает около 80 % людей старшего поколения. Оценка существующей фармакотерапии нарушений сна показала, что большая часть лекарственных препаратов обладают крайне нежелательными и опасными побочными эффектами. При этом в России остро стоит вопрос самолечения. Комплексный анализ нарушения сна у пожилых пациентов позволит разработать мероприятия, направленные на оптимизацию медикаментозного сопровождения нарушений сна данной категории лиц, позволит улучшить состояние здоровья и качества жизни лиц пожилого возраста.

**Ключевые слова:** нарушение сна, инсомния, пожилой пациент, состояние здоровья, бессонница, режим сна, качество сна.

# FEATURES OF TREATMENT OF SLEEP DISORDERS IN ELDERLY PERSONS

*A. A. Potylitsyna<sup>1</sup>, A. D. Lalueva<sup>1</sup>, E. A. Olokhova<sup>1</sup>, N.V. Tikhonova<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup> Professor V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University,  
Krasnoyarsk 660022, Russian Federation*

**Abstract.** Problems of insomnia in elderly age are relevant because they relate to 80% of elderly people. Estimations of present pharmacotherapy of sleep disturbance reveals that the greatest part of medicines have extremely undesirable and dangerous side effect. At the same time the problem of self-treatment with medicines without doctors' allowance is acute in Russia. Complex analysis of sleep disturbance of elderly patients allows to develop the arrangements directed to medical help optimization of sleep disturbance of this category of people and their life quality. Deep study of this problem and development of pharmacotherapy optimum is the main factor of long active life.

**Key words:** sleep disturbance, insomnia, elderly patient, state of health, insomnia, sleep mode, sleep quality.

## Введение

В настоящее время нарушение сна рассматривается как проблема не только с медицинской точки зрения, но и с социально-экономической. Это связано с тем, что инсомния значительно снижает качество жизни, приводит к социальной дезадаптации. При этом очевидны и медицинские последствия расстройств сна, которые могут осложнять течение основных заболеваний.

Распространенность инсомнии может достигать до 45% в популяции, однако только у 9-15% от этого числа людей бессонница становится клинически-значимой проблемой[1]. Результатами этих расстройств являются огромные потери для общества и человека в целом, так как сниженная



трудоспособность рабочего населения неблагоприятно влияет на общий уровень развития страны и условия проживания населения в ней.

В практической деятельности врач не уделяет должного внимания жалобам пациента, связанных с нарушениями сна и недовольством больного собственным сном. Потому как наиболее часто встречающееся нарушение сна - инсомния, является клиническим синдромом, который может иметь или первично-проявившийся характер, или являться проявлением неврологических, соматических и психических заболеваний.

Целью исследования является оценка уровня медицинской и санитарной грамотности пожилых пациентов в медико – социальной реабилитации нарушений сна.

#### **Задачи:**

- Изучить медико-социальные аспекты нарушения сна у пожилых пациентов КГЦ «Уют»;
- Выявить особенности нарушений качества сна у пожилых пациентов;
- Разработать практические рекомендации по медико – социальному сопровождению в реабилитации пожилых пациентов с расстройствами сна.

#### **Социально-гигиеническая характеристика пациентов КГЦ «Уют»**

Наиболее часто жалобы на нарушения сна предъявляют лица пожилого возраста, у которых наблюдается полиморбидность. То есть происходит наложение одной патологии на другую, тем самым усугубляя проявления их в комбинации. Нарушения количества и качества ночного сна приводят к некачественному дневному бодрствованию. Такие нарушения усугубляют астеноневротические проявления и психогенные головокружения, вследствие чего риск падений заметно возрастает. У пожилого пациента на фоне различных остеопорозов, да еще и в условиях полиморбидности падение

очень часто приравнивается к инвалидизации, резкому ограничению подвижности, возможно даже тотальной обездвиженности. Вследствие этого резко снижается качество жизни, которое практически невозможно вернуть на исходный уровень.

Согласно определению, для постановки диагноза инсомнии необходимо наличие трех основных признаков: нарушение засыпания (боязнь постели, страх ненаступления сна); частые ночные пробуждения (увеличение поверхностной стадии сна, укорочение глубокой стадии); ранние пробуждения, сокращающие время сна, как минимум на 30 минут. В результате данных отклонений проявляются нарушения дневных функций: расстройство внимания, рассеянность, частые перепады настроения, заторможенность, быстрая утомляемость, раздражительность, снижение мотивации, подверженность несчастным случаям, неудовлетворенность и беспокойство по поводу своего сна. При диагностировании вышеперечисленных расстройств сна требуется учитывать информацию о том, располагает ли пациент достаточным временем для сна. Для хронической инсомнии характерно наличие данных нарушений сна и сопутствующих дневных симптомов у больного более трех месяцев. Также проблемы сна и бодрствования у таких больных нельзя объяснить наличием другого расстройства сна.

Как правило, врачи не лечат инсомнию дабы избежать язвенной патологии и полипрагмазии. Но тогда необходимо задуматься о тех последствиях, к которым может привести инсомния. В большинстве случаев, недостаток количества и качества сна влияет на психоэмоциональное состояние пациента, провоцируя тревожно-депрессивные проявления во время бодрствования. Нарушения сна являются причиной обострения хронических заболеваний желудочно-кишечного тракта. Могут являться причиной усугубления коронарной недостаточности, артериальной гипертонии, выступая фактором риска развития инсульта, инфаркта миокарда.

Основными причинами нарушений сна являются стрессы (отрицательные и положительные события в жизни человека, требующие дополнительной адаптации). Довольно частой причиной нарушений сна является некорректный и бесконтрольный прием лекарственных препаратов, также обострение неврологических заболеваний.

Провоцирует развитие инсомнии нерациональный ритм рабочего процесса (работа в ночное время, смена часовых поясов и т.п.).

Немаловажными причинами расстройства сна являются болезни внутренних органов и нарушения гигиены сна.

Для пожилых пациентов характерна мультифакториальная природа нарушений сна: сочетание социальных, медицинских и психологических факторов.

С возрастом снижается амплитуда (выраженность) циркадных ритмов, что проявляется, например, в виде уменьшения колебаний центральной температуры тела и секреции мелатонина. У пожилых людей снижается активность в супрахиазматических ядрах. В итоге циркадные влияния на сонрегулирующие структуры ослаблены и у человека увеличивается сонливость в течение дня.[2]

Существует такое понятие как ятрогенная инсомния пожилых, которое связано с приемом лекарственных средств способных вызвать бессоницу. Например, психотропные средства (антидепрессанты, психостимуляторы, ноотропы), кортикостероиды, бронходилататоры, бета-блокаторы и фенитоин [3], антипаркинсонические препараты, некоторые антибиотики (хинолоны) и др.

В силу ограничения жизнедеятельности у пожилых пациентов наблюдается снижение физической активности во время бодрствования.

Для пожилых пациентов характерно снижение общей длительности сна в течение суток, увеличение длительности поверхностных (первой и второй) стадий сна, увеличение времени засыпания и бодрствования внутри сна, фрагментация сна, укорочение стадий медленного глубокого сна (особенно у мужчин) [4], относительная сохранность фазы быстрого сна [5].

Длительность периода засыпания с возрастом значительно не меняется.

Для оценки данной проблемы была специально разработана анкета, с помощью которой осуществлялся опрос пациентов на базе Краевого геронтологического центра «Уют». В ходе работы с октября 2018 года, по февраль 2019 года опрошено 200 пациентов.

Анализируя причины обращений клиентов центра в социально-психологическую службу, выяснилось, что бессонница стоит на первом месте в структуре жалоб пациентов [6].

Всего среди опрошенных Краевого геронтологического центра «Уют» жалобы на ухудшение сна предъявляет более половины пациентов (62%) .

Большинство пациентов, предъявляющих жалобы на ухудшения сна, находятся в возрастной группе старше 75 лет (Рисунок 1).

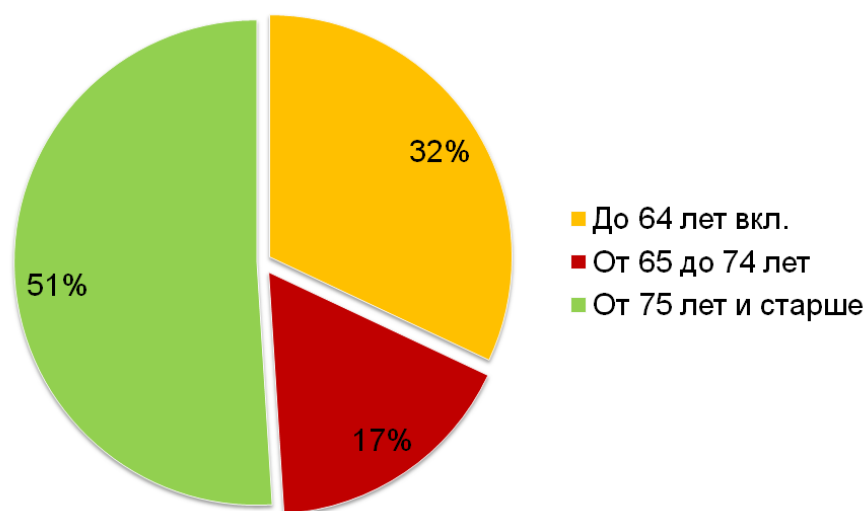


Рисунок 1. Возраст пациентов с нарушениями сна/ Age of patients with sleep disorders

Качество сна пациенты в основном оценивают, как среднее (Рисунок 2).

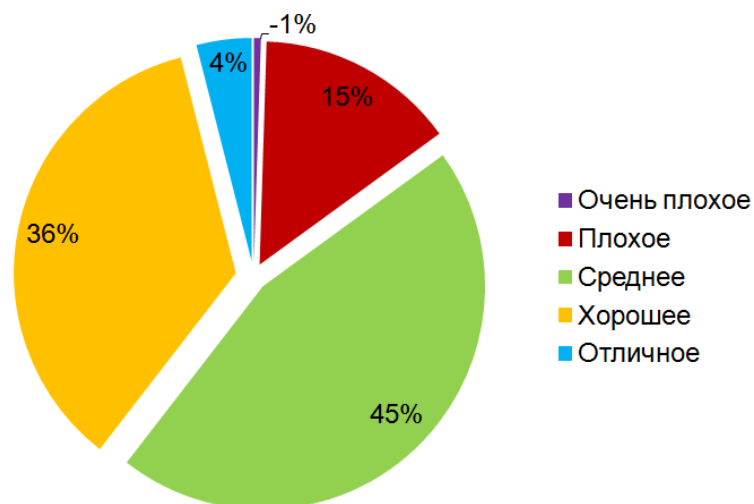


Рисунок 2. Качество сна/ Sleep quality

Лекарственные препараты (ЛП) и травы для улучшения сна принимает 38 % опрошенных (Рисунок 3).

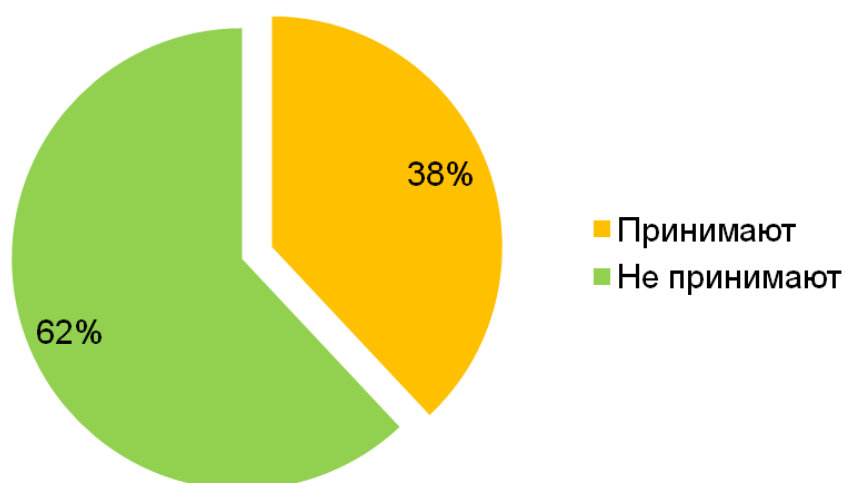


Рисунок 3. Прием трав и ЛС для улучшения сна/ Taking herbs and drugs to improve sleep

Обращались к врачу по поводу расстройств сна (Рисунок 4).

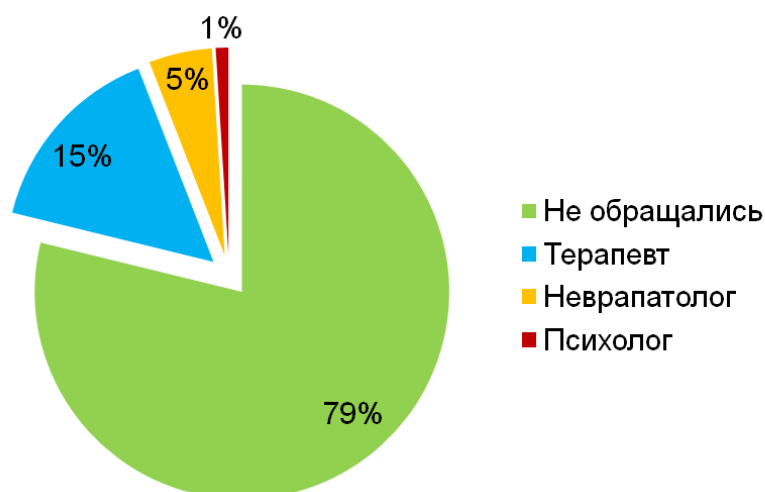


Рисунок 4. Обращение к врачу/ Seeing a doctor

#### Практические рекомендации по лечению расстройств сна

Лечение нарушений сна нужно начинать с немедикаментозных средств. Особенно это касается лечения пожилых пациентов. Начнем лечение с обсуждения основ гигиены сна.

- Необходимо соблюдать режим сна (подъем и отбой в одно время);
- В спальне должно быть прохладно и темно. Именно в темноте вырабатывается мелатонин - «гормон сна», регулятор циркадного ритма всех живых организмов, поэтому в спальне следует иметь плотные темные шторы;
- Спать нужно в удобной постели, в удобном белье;
- Не позднее чем за 2 часа до сна необходимо обеспечить легкую физическую нагрузку (например, прогулка);
- Перед сном желательны контрастные водные процедуры: прохладный душ следует чередовать с теплым;
- Не следует употреблять на ночь кофе или чай, также в вечернее время возможен легкий перекус, но не позднее 3 часов до сна;

- Желательно исключить просмотр фильмов и чтение книг прямо в постели;
- Для улучшения качества ночного сна целесообразно улучшить качество дневного бодрствования.

Такие простые рекомендации нередко приносят облегчение пациентам.

Данные рекомендации не являются эффективными для некоторых пациентов, поэтому необходима консультация со специалистом по поводу проведения фармакотерапии. Так как при проведении лекарственной терапии нарушений сна у пожилых пациентов необходимо учитывать особенности фармакодинамики и фармакокинетики.

Классификация снотворных средств:

1. Наркотического действия (Производные барбитуровой кислоты – барбитал, фенобарбитал) – применяются достаточно редко, в основном в условиях стационара. Так как вызывают лекарственную зависимость при длительном применении препарата, угнетение дыхания, нарушении функции почек и печени, а также оказывают гипотензивный эффект.
2. Ненаркотического действия
  - 1) Производные бензодиазепаина (Феназепам, Нитразепам, Флунитразепам, Триазолам). Обладают успокаивающим и анксиолитическим действием, благодаря чему оказывают хороший снотворный эффект. Данная группа препаратов имеют преимущество перед другими снотворными средствами, так как хорошо переносятся больными. Малотоксичны, обладают большей широтой терапевтического действия, при передозировке более безопасны (менее выражена интоксикация и угнетение дыхания). При длительном применении высокий риск развития лекарственной зависимости или синдрома отмены.

- 2) Блокаторы H<sub>1</sub>- гистаминовых рецепторов (Донормил). Применяются при лечении бессоницы. Некоторые сопутствующие фармакологические эффекты могут быть нежелательными для людей, работа которых требует умственного и физического напряжения. Например, седативное действие, проявляющееся вялостью, головокружением, нарушением координации движений и понижением концентрации внимания.
- 3) Синтетический аналог гормона эпифиза – мелатонина (Мелаксен, Циркадин, Меларена). Данная группа лекарственных средств регулирует биологические ритмы человека, нормализует сон, улучшает работу эндокринной системы, укрепляет иммунитет. При бесконтрольном приеме и частом употреблении больших доз препараты мелатонина оказывают на организм неблагоприятное действие, влияя на эпифиз, который прекращает вырабатывать собственный гормон, что приводит к гормональному дисбалансу.

Среди вышеперечисленных групп лекарственных средств преимущество получили препараты мелатонина, так как для современной медицины в приоритете стоят физиологические способы коррекции нарушений сна. Мелаксен и мелатонин пролонгированного действия могут быть эффективны у селективной группы пациентов старших возрастных групп с первичной бессонницей и потенциально сниженной эндогенной продукцией мелатонина. Мелатонин пролонгированного действия и Мелаксен, как правило, не показаны у пациентов с тяжелой хронической бессонницей вторичного генеза в связи с недостаточной эффективностью. Мелаксен эффективен у пациентов с циркадными нарушениями сна [7].

В современных исследованиях учитываются критерии Бирса. Американский врач Марк Бирс со своей исследовательской группой в течение многих лет занимался проблемами фармакотерапии лиц пожилого возраста. По



результатам работы были сформированы вышеупомянутые критерии. В 1991 году были опубликованы ЛП, потенциально не рекомендованные для проживающих в домах престарелых, в дальнейшем список ЛП был расширен и пересмотрен (в 1997 и 2003 гг.)[8. Критерии позволяют предотвратить нежелательные побочные эффекты и оптимизировать терапию лекарственными средствами пожилых пациентов.

При назначении ЛС в гериатрической практике важно помнить, что пожилые люди наиболее склонны к возникновению серьезных неблагоприятных побочных реакций и непредвиденных лекарственных взаимодействий из-за полипрагмазии и физиологических изменений организма. При выборе модели лечения необходимо провести тщательную оценку сна и его анамнеза, в случае необходимости уточнить характер жалоб на плохой сон и выполнить оценку медицинского и психиатрического анамнеза, образа жизни.

Таким образом, для улучшения качества жизни пациентов пожилого возраста докторам необходимо обращать внимания на жалобы, связанные со сном, и подбирать индивидуальный подход к лечению данной проблемы.

### **Вывод**

Таким образом, 62% опрошенных предъявляют жалобы на ухудшение сна. Из них 83% - женщины, 17% - мужчины. Наиболее часто предъявляют жалобы на расстройство сна пациенты следующих возрастных групп: от 75 лет и старше (51%), от 65 до 74 лет (17%), до 64 лет включительно (32%). Из них 62% не принимают лекарственные препараты для улучшения сна. Обращались к врачам с проблемой сна 21% анкетированных, оставшиеся 79% не консультировались со специалистами по данной проблеме.

## Список литературы

1. Ковров ГВ, Лебедев МА, Палатов СЮ. Современные подходы к лечению инсомнии. *Медицинский совет*. 2013: 42с. [Kovrov GV, Lebedev MA, Chambers of UJ. Modern approaches to the treatment of insomnia. *Medical advice*. 2013: 42p. (In Russian)]
2. Gottlieb GL. Sleep disorders and their management: special considerations in the elderly. *Am J Med* 1990; 88 (suppl. "a"): 29S–33S.
3. Vollmer ME. Rational use of drugs in geriatric insomnia. *Drug Ther* 1988; 18 (5): 15–30.
4. Prinz PN, Vitiello MV, Raskind MA et al. Geriatrics: sleep disorders and aging. *N Engl J Med* 1990; 323: 520–6.
5. Левин ЯИ. Современная терапия нарушений сна: мировой и российский опыт. Сборник клинических лекций "Медицина сна: новые возможности терапии". Москва, Медиа Сфера, 2002, *Журн. неврол. и психиатр. им. С.С.Корсакова*. Прил., с. 17–27. [Levin YAI. Modern therapy for sleep disorders: global and Russian experience. Collection of clinical lectures "Sleep Medicine: New Therapies". Moscow, Media Sphere, 2002, *Journal. nevrol. and psychiatr. them. S.S. Korsakova*. Adj. With 17–27. (In Russian)]
6. Аксенова Е.А., Тихонова Н.В., Олохова Е.А. Опыт медико-социальной реабилитации с пожилым населением Красноярского края на примере Краевого геронтологического центра Уют. *Социальное образование XXI века: история, современность, перспективы профессии Социальная работа в России*. Красноярск, Типография КрасГМУ. - 2014. - С.113-116. [Aksenova E.A., Tikhonova N.V., Olokhova E.A. The experience of medical and social rehabilitation with the elderly population of the Krasnoyarsk Territory on the example of the Regional Gerontological Center Comfort. Social education of the XXI century: history, modern times, profession perspectives Social work in Russia. Krasnoyarsk, Printing house of Krasnodar State Medical University. - 2014. - P.113-116. (In Russian)]

7. Бузунов Р.В. Роль мелатонина в лечении бессонницы и циркадных нарушений сна. *Consilium medicum*. Москва. – 2014. – №9 - с.50-53. [Buzunov R.V. The role of melatonin in the treatment of insomnia and circadian sleep disorders. *Consilium medicum*. Moscow. - 2014. - №9 - p.50-53. (In Russian)]

8. Сычев Д.А. Полипрагмазия в клинической практике: проблема и решения. Учебное пособие для врачей. Санкт-Петербург. 2016. – 224 с. [Sychev D.A. Polypharmacy in clinical practice: a problem and solutions. A manual for doctors. St. Petersburg. 2016. - 224 seconds (In Russian)]

### **Сведения об авторах**

*Тихонова Наталья Владимировна*, кандидат медицинских наук, доцент кафедры общественного здоровья и здравоохранения, ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого» Минздрава России, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, зд. 1, тел.: +7 (913) 183 92 11

*Олохова Елена Александровна*, ассистент кафедры фармакологии и фармацевтического консультирования с курсом ПО, ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого» Минздрава России, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, зд. 1, тел.: +7 (965) 904 88 88

*Потылицына Алина Андреевна*, студент ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого» Минздрава России, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, зд. 1, тел.: +7 (902) 958 82 50

*Лалуева Алена Дмитриевна*, студент ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-

Ясенецкого» Минздрава России, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, зд. 1, тел.: +7 (913) 177 87 66

*Tihonova Natalya Vladimirovna*, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of public health and healthcare, FSBEI HE Krasnoyarsk State Medical University named after Professor V.F. Voyno-Yasenetsky "of the Ministry of Health of Russia, 660022, Krasnoyarsk, ul. Partizan Zheleznyak, bldg. 1, tel .: +7 (913) 183 92 11

*Olokhova Elena Aleksandrovna*, Assistant of the Department of Pharmacology and Pharmaceutical Consulting with a software course, FSBEI HE Krasnoyarsk State Medical University named after Professor V.F. Voyno-Yasenetsky "of the Ministry of Health of Russia, 660022, Krasnoyarsk, ul. Partizan Zheleznyak, bldg. 1, tel .: +7 (965) 904 88 88

*Potylitsyna Alina Andreevna*, student of FSBEI HE Krasnoyarsk State Medical University named after Professor V.F. Voyno-Yasenetsky of the Ministry of Health of Russia, 660022, Krasnoyarsk, ul. Partizan Zheleznyak, bldg. 1, tel.: +7 (902) 958 82 50

*Lalueva Alena Dmitrievna*, student of FSBEI HE Krasnoyarsk State Medical University named after Professor V.F. Voyno-Yasenetsky of the Ministry of Health of Russia, 660022, Krasnoyarsk, ul. Partizan Zheleznyak, bldg. 1, tel.: +7 (913) 177 87 66

*Ojagverdiev Sanan Razim oglu*, student of FSBEI HE Krasnoyarsk State Medical University named after Professor V.F. Voyno-Yasenetsky of the Ministry of Health of Russia, 660022, Krasnoyarsk, ul. Partizan Zheleznyak, bldg. 1, tel.: +7 (905) 088 88 38

**СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ОПТИМИЗАЦИИ СОЦИАЛЬНО-МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА НА ОСНОВЕ ИЗУЧЕНИЯ СТРУКТУРЫ НАРУШЕНИЯ КАЧЕСТВА СНА**

*А. А. Потылицына<sup>1</sup>, А. Д. Лалуева<sup>1</sup>, С.Р. Оджагвердиев<sup>1</sup>, Е. А. Олохова<sup>1</sup>,  
Н.В. Тихонова<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В. Ф. Войно-Ясенецкого, Красноярск 660022, Российская Федерация*

**Аннотация:** Современной демографической тенденцией, как в России, так и во всем мире является прогрессирующее старение населения, следовательно, изучение особенностей состояния здоровья и качества жизни лиц пожилого возраста представляет особую актуальность. Проблема инсомнии в пожилом возрасте представляет особую актуальность в связи с тем, что затрагивает около 80 % людей старшего поколения. Изучение возрастных изменений структуры сна может помочь в разработке подходов к диагностике, ведению и лечению расстройств сна.

**Ключевые слова:** нарушение сна, инсомния, пожилой пациент, состояние здоровья, бессонница, режим сна, качество сна.

**MODERN ASPECTS OF THE OPTIMIZATION OF SOCIAL AND MEDICAL REHABILITATION OF PATIENTS OF THE ELDERLY AND OLD AGE BASED ON THE STUDY OF THE STRUCTURE OF IMPAIRABLE SLEEP QUALITY**

*A. A. Potylitsyna<sup>1</sup>, A. D. Lalueva<sup>1</sup>, S.R. Odzhagverdiev<sup>1</sup>, E. A. Olokhova<sup>1</sup>, N.V. Tikhonova<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup> Professor V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University,  
Krasnoyarsk 660022, Russian Federation*

**Abstract:** The modern demographic trend, both in Russia and around the world, is the progressive aging of the population, therefore, the study of the characteristics of the health status and quality of life of the elderly is of particular relevance. The problem of insomnia in the elderly is of particular relevance due to the fact that it affects about 80% of older people. Studying age-related changes in sleep patterns can help develop approaches to diagnosing, managing, and treating sleep disorders.

**Key words:** sleep disturbance, insomnia, elderly patient, state of health, insomnia, sleep mode, sleep quality.

## **Введение**

В настоящее время нарушение сна рассматривается как проблема не только с медицинской точки зрения, но и с социально-экономической. Это связано с тем, что инсомния значительно снижает качество жизни, приводит к социальной дезадаптации. При этом очевидны и медицинские последствия расстройств сна, которые могут осложнять течение основных заболеваний.

Распространенность инсомнии может достигать до 45% в популяции, однако только у 9-15% от этого числа людей бессонница становится клинически-значимой проблемой[1]. Результатами этих расстройств являются огромные потери для общества и человека в целом, так как сниженная трудоспособность рабочего населения неблагоприятно влияет на общий уровень развития страны и условия проживания населения в ней.

В практической деятельности врач не уделяет должного внимания жалобам пациента, связанных с нарушениями сна и недовольством больного собственным сном. Потому как наиболее часто встречающееся нарушение сна - инсомния, является клиническим синдромом, который может иметь или первично-проявившийся характер, или являться проявлением неврологических, соматических и психических заболеваний.

Согласно «Международной классификации расстройств сна» (2014) выделяют несколько вариантов нарушений дыхания во время сна, различных по своей этиологии и клиническим проявлениям. Это синдром обструктивного апноэ сна (СОАС), синдромы центрального апноэ сна, включая дыхание Чейна-Стокса, гиповентиляция и гипоксемия во время сна.

Цель: Проанализировать аспекты нарушения качества сна в социально – медицинской реабилитации пациентов пожилого и старческого возраста (на примере Краевого геронтологического центра «Уют»).

Задачи:

- Оценить комплекс медико-социальных мероприятий у пациентов геронтологического центра «Уют», проводимых в отношении решения проблемы нарушения сна;
- Выявить структуру нарушений качества сна пациентов КГЦ «Уют»;
- Разработать рекомендации по оптимизации социально-медицинской реабилитации пациентов пожилого и старческого возраста с учетом выявленной структуры нарушений сна.

Социально-гигиеническая характеристика пациентов КГЦ «Уют»

Наиболее часто жалобы на нарушения сна предъявляют лица пожилого возраста, у которых наблюдается полиморбидность. То есть происходит наложение одной патологии на другую, тем самым усугубляя проявления их в комбинации. Нарушения количества и качества ночного сна приводят к некачественному дневному бодрствованию. Такие нарушения усугубляют

астеноневротические проявления и психогенные головокружения, вследствие чего риск падений заметно возрастает. У пожилого пациента на фоне различных остеопорозов, да еще и в условиях полиморбидности падение очень часто приравнивается к инвалидизации, резкому ограничению подвижности, возможно даже тотальной обездвиженности. Вследствие этого резко снижается качество жизни, которое практически невозможно вернуть на исходный уровень.

Согласно определению, для постановки диагноза инсомнии необходимо наличие трех основных признаков: нарушение засыпания (боязнь постели, страх ненаступления сна); частые ночные пробуждения (увеличение поверхностной стадии сна, укорочение глубокой стадии); ранние пробуждения, сокращающие время сна, как минимум на 30 минут. В результате данных отклонений проявляются нарушения дневных функций: расстройство внимания, рассеянность, частые перепады настроения, заторможенность, быстрая утомляемость, раздражительность, снижение мотивации, подверженность несчастным случаям, неудовлетворенность и беспокойство по поводу своего сна. При диагностировании вышеперечисленных расстройств сна требуется учитывать информацию о том, располагает ли пациент достаточным временем для сна. Для хронической инсомнии характерно наличие данных нарушений сна и сопутствующих дневных симптомов у больного более трех месяцев. Также проблемы сна и бодрствования у таких больных нельзя объяснить наличием другого расстройства сна.

Как правило, врачи не лечат инсомнию дабы избежать ятрогенной патологии и полипрагмазии. Но тогда необходимо задуматься о тех последствиях, к которым может привести инсомния. В большинстве случаев, недостаток количества и качества сна влияет на психоэмоциональное состояние пациента, провоцируя тревожно-депрессивные проявления во время бодрствования. Нарушения сна являются причиной обострения хронических



заболеваний желудочно-кишечного тракта. Могут являться причиной усугубления коронарной недостаточности, артериальной гипертонии, выступая фактором риска развития инсульта, инфаркта миокарда.

Основными причинами нарушений сна являются стрессы (отрицательные и положительные события в жизни человека, требующие дополнительной адаптации). Довольно частой причиной нарушений сна является некорректный и бесконтрольный прием лекарственных препаратов, также обострение неврологических заболеваний.

Провоцирует развитие инсомнии нерациональный ритм рабочего процесса (работа в ночное время, смена часовых поясов и т.п.).

Для пожилых пациентов характерна мультифакториальная природа нарушений сна: сочетание социальных, медицинских и психологических факторов.

С возрастом снижается амплитуда (выраженность) циркадных ритмов, что проявляется, например, в виде уменьшения колебаний центральной температуры тела и секреции мелатонина. У пожилых людей снижается активность в супрахиазматических ядрах. В итоге циркадные влияния на сонрегулирующие структуры ослаблены и у человека увеличивается сонливость в течение дня.[2]

Такие болезни, как сердечно-сосудистая недостаточность, артериальная гипертония, язва желудка, бронхиальная астма, болезнь Паркинсона, способствуют возникновению инсомнии. Хронические боли, связанные с остеохондрозом, миалгией, различными травмами, могут сопровождаться инсомнией.

При нарушениях сна используются следующие методы исследования:

1. Клиническая оценка пациентов (изучаются жалобы и анамнез пациента, проводится стандартное обследование соматического, неврологического, психологического статуса);
2. Полисомнография - метод регистрации показателей жизнедеятельности во время сна. Во время сна непрерывно регистрируется электроэнцефалограмма (ЭЭГ), электромиограмма (ЭМГ), электроокулограмма (ЭОГ). Кроме того, регистрируется электрокардиограмма (ЭКГ), артериальное давление (АД), пульс, температура тела, двигательная активность, движения грудной и брюшной стенки, уровень насыщения кислородом крови, выраженность храпа, производится видеомониторирование;
3. Анкетный метод (используют анкету балльной оценки субъективных характеристик сна, анкету причин нарушений сна (по мнению пациента), анкету для скрининга апноэ во сне, шкалу дневной сонливости (Epworth) и др.);
4. Инструментальные и лабораторные исследования для выявления возможных органических причин нарушений сна.

В силу ограничения жизнедеятельности у пожилых пациентов наблюдается снижение физической активности во время бодрствования.

Для пожилых пациентов характерно снижение общей длительности сна в течение суток, увеличение длительности поверхностных (первой и второй) стадий сна, увеличение времени засыпания и бодрствования внутри сна, фрагментация сна, укорочение стадий медленного глубокого сна (особенно у мужчин) [3], относительная сохранность фазы быстрого сна [4].

Для оценки данной проблемы использовалось два метода исследования на базе Краевого геронтологического центра «Уют»:

- Специально разработанная анкета, с помощью которой осуществлялся опрос пациентов КГЦ «Уют». В промежуток с октября 2018 года, по февраль 2019 года было опрошено 200 пациентов (1 исследование).
- Использовались анкеты: диагностика синдрома обструктивного апноэ сна Р.В. Бузунова (2004), анкета для первичной диагностики СОАС, шкала Эшворта, диагностика бессонницы Левин Я.И. В промежуток с февраля 2019 года, по март 2019 года было опрошено 42 пациентов (2 исследование).

Анализируя причины обращений клиентов центра в социально-психологическую службу, выяснилось, что бессонница стоит на первом месте в структуре жалоб пациентов [5].

Всего среди опрошенных Краевого геронтологического центра «Уют» жалобы на ухудшение сна предъявляет более половины пациентов (62%) .

#### 1 исследование

Большинство пациентов, предъявляющих жалобы на ухудшения сна, находятся в возрастной группе старше 75 лет (Рисунок 1).

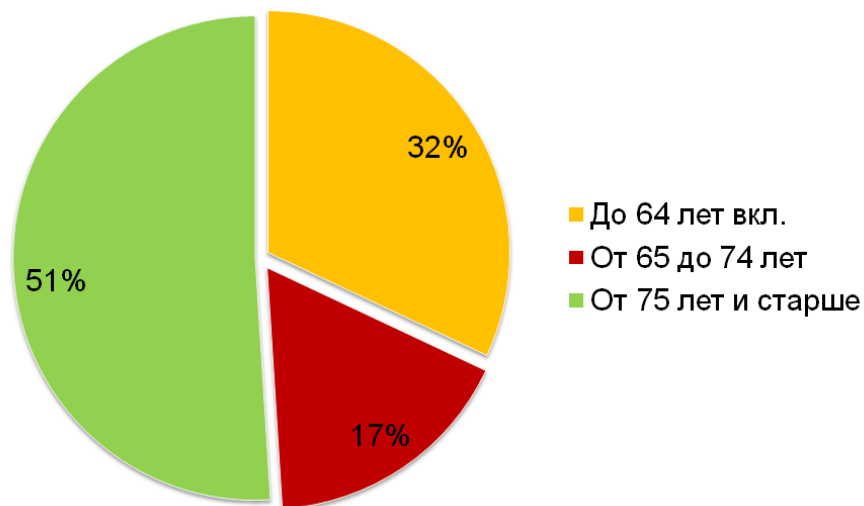


Рисунок 1. Возраст пациентов с нарушениями сна/ Age of patients with sleep disorders

Качество сна пациенты в основном оценивают, как среднее (Рисунок 2).

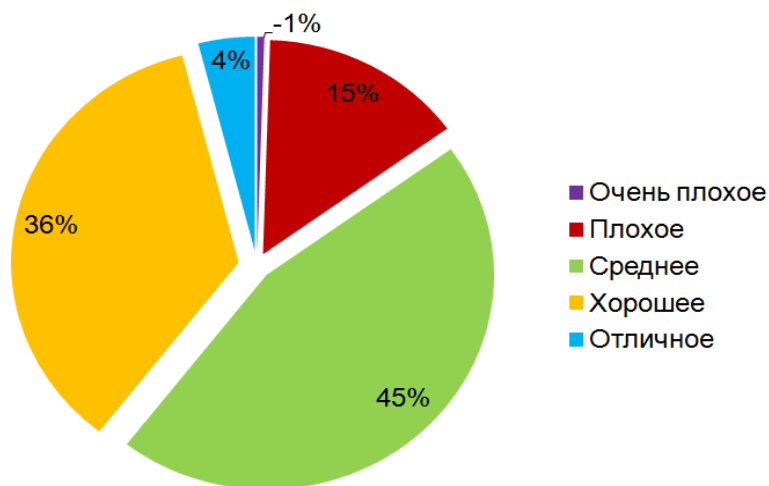


Рисунок 2. Качество сна/ Sleep quality

Лекарственные препараты (ЛП) и травы для улучшения сна принимает 38 % опрошенных (Рисунок 3).

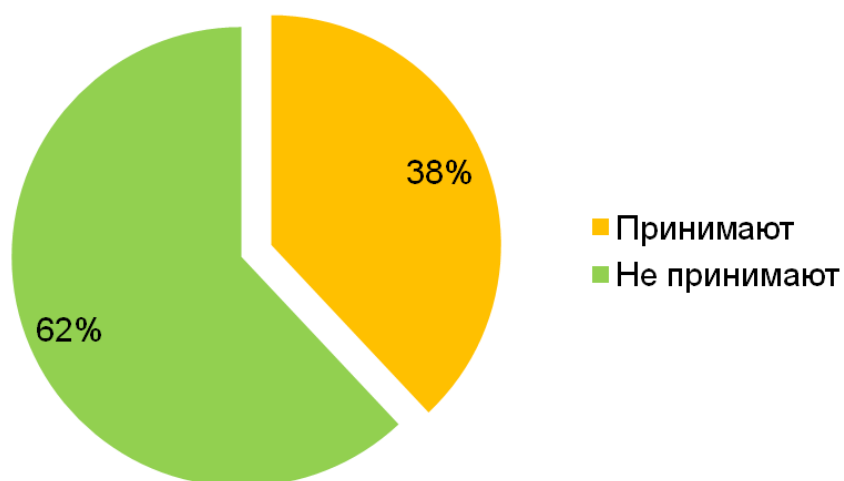


Рисунок 3. Прием трав и ЛС для улучшения сна/ Taking herbs and drugs to improve sleep

Обращались к врачу по поводу расстройств сна (Рисунок 4).

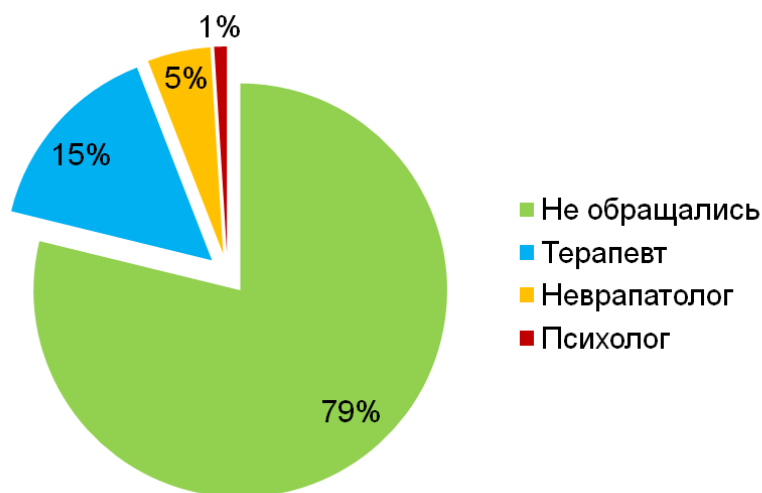


Рисунок 4. Обращение к врачу/ Seeing a doctor

2 исследование

Диагностика синдрома обструктивного апноэ сна. Повышенный риск наличия СОАС – 79%, низкий риск наличия СОАС – 21% (Рисунок 5).

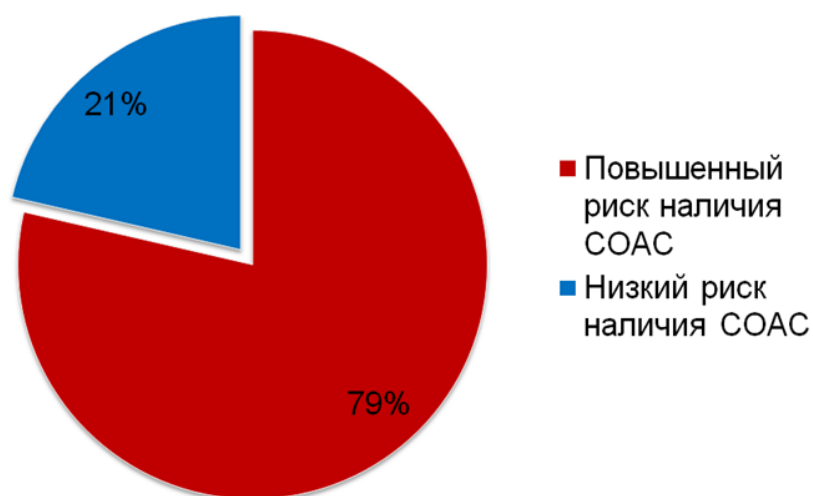


Рисунок 5. Диагностика СОАС/ Diagnosis of obstructive sleep apnea syndrome

Большинство пациентов имеют синдром обструктивного апноэ сна – 90% (Рисунок 6).

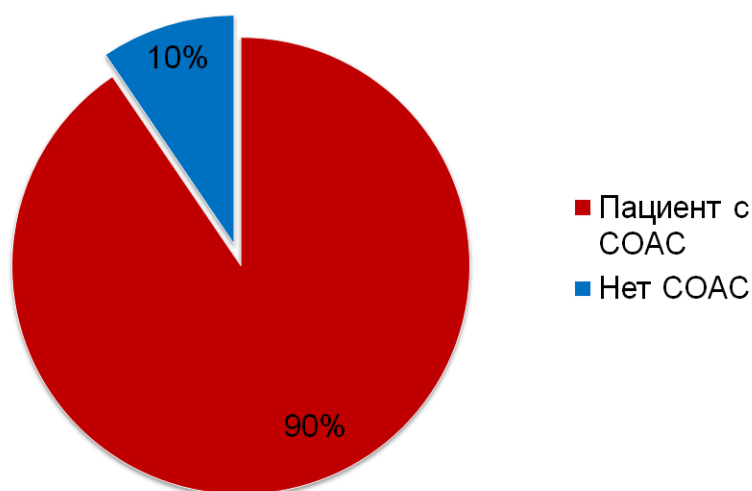


Рисунок 6. Первичная диагностика СОАС/ Primary diagnosis of obstructive sleep apnea syndrome

На дневную сонливость жалуются 76% пациентов, у 14% отсутствуют признаки дневной сонливости, еще 10% требуется консультация специалиста (Рисунок 7).



Рисунок 7. Диагностика дневной сонливости/ Diagnosis of daytime sleepiness

Практические рекомендации по оптимизации медико-социальной реабилитации пациентов пожилого возраста с расстройством сна

Лечение нарушений сна нужно начинать с немедикаментозных средств. Необходимо соблюдать режим сна (подъем и отбой в одно время).

- В спальне должно быть прохладно и темно. Именно в темноте вырабатывается мелатонин - «гормон сна», регулятор циркадного ритма всех живых организмов, поэтому в спальне следует иметь плотные темные шторы;
- Спать нужно в удобной постели, в удобном белье;
- Не позднее чем за 2 часа до сна необходимо обеспечить легкую физическую нагрузку (например, прогулка);
- Перед сном желательны контрастные водные процедуры: прохладный душ следует чередовать с теплым;
- Не следует употреблять на ночь кофе или чай, также в вечернее время возможен легкий перекус, но не позднее 3 часов до сна;
- Желательно исключить просмотр фильмов и чтение книг прямо в постели;
- Для улучшения качества ночного сна целесообразно улучшить качество дневного бодрствования.

Данные рекомендации не являются эффективными для некоторых пациентов, поэтому необходима консультация со специалистом по поводу проведения фармакотерапии. Кроме того при проведении лекарственной терапии нарушений сна у пожилых пациентов необходимо учитывать особенности его структуры. С этой целью необходимо проводить обучающие семинары по формированию медицинской грамотности в отношении профилактики нарушений сна и сформировать порядок направления таких пациентов к соответствующим специалистам: сомнолог, невролог и т.д..

При выборе модели лечения необходимо провести тщательную оценку качества сна и его структуры, а в случае необходимости уточнить характер жалоб на плохой сон и выполнить оценку медицинского и социально-психологического анамнеза, образа жизни.

Поэтому для улучшения качества жизни пациентов пожилого возраста специалистам необходимо обращать внимания на жалобы, связанные со сном, и подбирать индивидуальный подход к лечению данной проблемы [6].

### **Вывод**

Таким образом, 62% опрошенных предъявляют жалобы на ухудшение сна. Из них 83% - женщины, 17% - мужчины.

Наиболее часто предъявляют жалобы на расстройство сна пациенты следующих возрастных групп: от 75 лет и старше (51%), от 65 до 74 лет (17%), до 64 лет включительно (32%). Из них 62% не принимают лекарственные препараты для улучшения сна.

Обращались к врачам с проблемой сна 21% анкетированных, оставшиеся 79% не консультировались со специалистами по данной проблеме.

Наблюдается повышенный риск наличия СОАС – 79%, низкий риск наличия СОАС – 21%. Большинство пациентов имеют синдром обструктивного апноэ сна – 90%. На дневную сонливость жалуются 76% пациентов, у 14% отсутствуют признаки дневной сонливости, еще 10% требуется консультация специалиста.

### **Список литературы**

1. Ковров ГВ, Лебедев МА, Палатов СЮ. Современные подходы к лечению инсомнии. *Медицинский совет*. 2013: 42с. [Kovrov GV, Lebedev MA, Chambers of UJ. Modern approaches to the treatment of insomnia. *Medical advice*. 2013: 42p. (In Russian)]
2. Петров А.М., Гиниатуллин А.Р. Нейробиология сна: современный взгляд. Учебное пособие. Казань. 2012 [Petrov A.M., Giniatullin A.R. Neurobiology of sleep: a modern look. Tutorial. Kazan 2012 (In Russian)]



3. Prinz PN, Vitiello MV, Raskind MA et al. Geriatrics: sleep disorders and aging. *N Engl J Med* 1990; 323: 520–6.
4. Левин ЯИ. Современная терапия нарушений сна: мировой и российский опыт. Сборник клинических лекций "Медицина сна: новые возможности терапии". Москва, Медиа Сфера, 2002, *Журн. неврол. и психиатр. им. С.С.Корсакова*. Прил., с. 17–27. [Levin YAI. Modern therapy for sleep disorders: global and Russian experience. Collection of clinical lectures "Sleep Medicine: New Therapies". Moscow, Media Sphere, 2002, *Journal. nevrol. and psychiatrist. them. S.S. Korsakova*. Adj. With 17–27. (In Russian)]
5. Аксенова Е.А., Тихонова Н.В., Олохова Е.А. Опыт медико-социальной реабилитации с пожилым населением Красноярского края на примере Краевого геронтологического центра Уют. *Социальное образование XXI века: история, современность, перспективы профессии Социальная работа в России*. Красноярск, Типография КрасГМУ. - 2014. - С.113-116. [Aksenova E.A., Tikhonova N.V., Olokhova E.A. The experience of medical and social rehabilitation with the elderly population of the Krasnoyarsk Territory on the example of the Regional Gerontological Center Comfort. *Social education of the XXI century: history, modern times, profession perspectives Social work in Russia*. Krasnoyarsk, Printing house of Krasnodar State Medical University. - 2014. - P.113-116. (In Russian)]
6. Тихонова Н.В., Бондаренко Н.И., Дахнова И.А. Особенности социально-психологического сопровождения в реабилитации пожилых пациентов с нарушением сна (на примере Краевого геронтологического центра Уют). *Психологическое здоровье человека: жизненный ресурс и жизненный потенциал*. - Материалы V Международной научно-практической конференции. - Красноярск, Типография КрасГМУ. - 2018. - С.283-290. [Tikhonova N.V., Bondarenko N.I., Dakhnova I.A. Features of social and psychological support in the rehabilitation of elderly patients with sleep disorders (for example, the Regional Gerontology Center Comfort).

*Psychological human health: a life resource and life potential.* - Materials of the V International Scientific Practical Conference. - Krasnoyarsk, Printing house of KrasSMU. - 2018. - p. 283-290. (In Russian)]

### **Сведения об авторах**

*Тихонова Наталья Владимировна*, кандидат медицинских наук, доцент кафедры [общественного здоровья и здравоохранения](#), ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого» Минздрава России, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, зд. 1, тел.: +7 (913) 183 92 11

*Олохова Елена Александровна*, ассистент кафедры фармакологии и фармацевтического консультирования с курсом ПО, ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого» Минздрава России, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, зд. 1, тел.: +7 (965) 904 88 88

*Потылицына Алина Андреевна*, студент ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого» Минздрава России, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, зд. 1, тел.: +7 (902) 958 82 50

*Лалуева Алена Дмитриевна*, студент ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого» Минздрава России, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, зд. 1, тел.: +7 (913) 177 87 66

*Оджагвердиев Санан Разим оглы*, студент ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого» Минздрава России, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, зд. 1, тел.: +7 (905) 088 88 38

*Tihonova Natalya Vladimirovna*, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of public health and healthcare, FSBEI HE Krasnoyarsk State Medical University named after Professor V.F. Voyno-Yasenetsky "of the Ministry of Health of Russia, 660022, Krasnoyarsk, ul. Partizan Zheleznyak, bldg. 1, tel. : +7 (913) 183 92 11

*Olokhova Elena Aleksandrovna*, Assistant of the Department of Pharmacology and Pharmaceutical Consulting with a software course, FSBEI HE Krasnoyarsk State Medical University named after Professor V.F. Voyno-Yasenetsky "of the Ministry of Health of Russia, 660022, Krasnoyarsk, ul. Partizan Zheleznyak, bldg. 1, tel. : +7 (965) 904 88 88

*Potylitsyna Alina Andreevna*, student of FSBEI HE Krasnoyarsk State Medical University named after Professor V.F. Voyno-Yasenetsky of the Ministry of Health of Russia, 660022, Krasnoyarsk, ul. Partizan Zheleznyak, bldg. 1, tel.: +7 (902) 958 82 50

*Lalueva Alena Dmitrievna*, student of FSBEI HE Krasnoyarsk State Medical University named after Professor V.F. Voyno-Yasenetsky of the Ministry of Health of Russia, 660022, Krasnoyarsk, ul. Partizan Zheleznyak, bldg. 1, tel.: +7 (913) 177 87 66

*Ojagverdiev Sanan Razim oglu*, student of FSBEI HE Krasnoyarsk State Medical University named after Professor V.F. Voyno-Yasenetsky of the Ministry of Health of Russia, 660022, Krasnoyarsk, ul. Partizan Zheleznyak, bldg. 1, tel.: +7 (905) 088 88 38

**УДК 614.2:51-76:004.9**

**МОДЕЛИРОВАНИЕ ОБЩЕСТВЕННО ОПАСНЫХ ДЕЙСТВИЙ  
ПСИХИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ**

*Д. Б. Егоров<sup>1</sup>, А. Е. Копытов<sup>1</sup>, Д. В. Шваб<sup>1</sup>, А.П. Дудырев<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>*Тюменский государственный медицинский университет, Тюмень 625023,*

*Российская Федерация*

**Аннотация:** Одним из важных вопросов данной специальности является проблема общественно опасных действий (ООД) психически больных. Основные профилактические мероприятия направлены на снижение показателей совершения ООД. Однако, для принятия управленческих решений необходимо иметь специальный инструмент получения, обработки и анализа данных.

**Ключевые слова:** Математическое моделирование, психические больные

## MODELING OF PUBLIC DANGEROUS ACTIONS OF MENTAL PATIENTS

*D. B. Egorov<sup>1</sup>, A. E. Kopytov<sup>1</sup>, D. V. Shvab<sup>1</sup>, A. P. Dudyrev<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>Tyumen State Medical University, Tyumen 625023, Russian Federation*

**Abstract:** One of the important aspects of this specialty is the problem of socially dangerous acts (CCCs) mentally ill. The main preventive measures are aimed at reducing the performance of OOD. However, for making management decisions it is necessary to have a special tool for obtaining, processing and analyzing data.

**Keywords:** mathematical modeling, mental patients

Математическое моделирование широко применяется во многих сферах науки, в том числе и в медицине. Реальная система или процессы могут заменяться искусственно созданной моделью с аналогичными параметрами. Целью такой замены является изучение поведения реальной системы с неограниченным количеством итераций с меняющимися исходными параметрами системы. Построение и исследование

математической модели производится с целью дальнейшего прогнозирования поведения системы.

Достаточно много научных работ в сфере медицины посвящено анализу временных рядов. Однако исследователи часто останавливаются на регрессионном анализе, показывающем усредненный тренд развития процесса. Актуальным же является применение дополнительных методов авторегрессионного проинтегрированного скользящего среднего (ARIMA) после элиминации трендовой и других составляющих.

Редко используются методы математического моделирования в психиатрии. Одним из важных вопросов данной специальности является проблема общественно опасных действий (ООД) психически больных [2]. Основные профилактические мероприятия направлены на снижение показателей совершения ООД [1]. Однако для принятия управленческих решений необходимо иметь специальный инструмент получения, обработки и анализа данных [4].

Целью исследования являлось применение ARIMA-методов построения, анализа и прогнозирования общественно опасных действий психически больных.

В основе исследования лежат годовые базы данных результатов работы Тюменской региональной амбулаторной судебно-психиатрической экспертной службы за период с 2001 по 2016 года. Общий объем исследуемых экспертиз над лицами, совершившими ООД, за указанный период составил – 22981. Сбор материала осуществлялся с помощью ранее разработанной информационной системы «Судебно-психиатрическая экспертиза» [3]. Анализ проводился в информационной системе «Мониторинг общественно опасных действий психически больных». Программа позволяет в автоматизированном режиме строить временные ряды по различным критериям. Использовались следующие факторы совершения ООД: возраст, клинический диагноз, характер совершения ООД.

В основу программы заложена следующая аддитивная математическая модель

$$Y(t) = C(t) + S(t) + G(t) + E(t),$$

где  $C(t)$  – циклическая составляющая;  $S(t)$  – сезонная;  $G(t)$  – детерминированная (или трендовая);  $E(t)$  – стохастическая (или случайная) компонента.

Определение циклических и сезонных компонентов осуществлялось на основе анализа автокорреляционной (ACF) и частной автокорреляционной (PACF) функций. Детерминирующая составляющая находилась после исключения циклического и сезонного элементов методами регрессионного анализа. Для этого составлялись соответствующие системы уравнений различного уровня, для решения которых применялись методы Гаусса и Крамера. Адекватность прогноза, построенного на основании алгоритма определения оптимальной математической модели, сравнивалась с известными реальными данными за определенный год. Оценка достоверности различий между фактическими и прогностическими данными определялась по критерию Манна-Уитни. Расчёты производились в системе IBM SPSS Statistics Version 23. Автоматический подбор модели осуществляется из 188 возможных вариантов.

При программном анализе данных за 2001 – 2015 гг. по критерию возраст до 29 лет включительно временной ряд описывается следующей математической моделью

$$Y(t) = G(t) + E(t),$$

где  $G(t) = 0,002t^2 + 0,07t + 39$

и  $E(t) = 0,7E_{(t-1)} + 0,4e_{(t-1)} + e_t$

При проверке адекватности прогноза на 2016 год фактические и прогностические данные не выявили достоверных различий, что подтверждается показателем критерия Манна-Уитни ( $U_{emp} = 52$ ) > ( $U_{kr} = 37$ ).

Аналогичным образом проверялись и другие модели временных рядов, каждая из которых подтвердил свою адекватность.

Таким образом, с целью прогнозирования общественно опасных действий психически больных возможно применение анализа временных рядов способами дополненными ARIMA-методами. При анализе результатов деятельности Тюменской амбулаторной судебно-психиатрической экспертной комиссии за 15 лет по критерию «возраст до 29 лет включительно» построенная математическая модель подтвердила свою адекватность. Согласно прогнозу количество данных экспертиз будет увеличиваться в среднем на 2 в месяц. Данная методика может применяться для прогнозирования и по другим критериям с целью дальнейшего принятия решений по применению профилактических мер по снижению общественно опасных действий в регионе.

### Список литературы

1. Котов В.П., Мальцева М.М. Опасные действия лиц с психическими расстройствами и их профилактика. Руководство по судебной психиатрии. – М., – 2012. – С. 671-809.
2. Макушкина О.А., Анисимова Т.Г., Макушкин Е.В. Проблема оценки риска опасности лиц, страдающих психическими расстройствами//Журн. неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. – 2014. – №11. – С. 111-115.
3. Санников А.Г., Уманский С.М., Егоров Д.Б. Комплексная информатизация судебно-психиатрической экспертной службы в Тюменской области // Сибирский вестник психиатрии и наркологии. – 2008. – №3. – С. 96-97.
4. Стародубов, В. И. Основы политики информатизации здравоохранения в современных условиях / В. И. Стародубов, Ю. В.

Михайлова, А. С. Киселев // Информационные системы и технологии в здравоохранении : Научные труды. – М. : РИО ЦНИИОИЗ. – 2003. – с. 4-8;

### Сведения об авторах

*Егоров Дмитрий Борисович, [аспирант кафедры медбиофизики с курсом мединформатики](#), ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России; адрес: Российская Федерация, 625023, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Одесская, 54; тел.: +7(908)8689859; e-mail: dmdel@72.ru*

*Шваб Дмитрий Владимирович, [аспирант кафедры медбиофизики с курсом мединформатики](#), ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России; адрес: Российская Федерация, 625023, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Одесская, 54; тел.: +7(922)2685499; e-mail: shvab@mail.ru*

*Копытов Андрей Александрович, студент 3-го курса лечебного факультета, ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России; адрес: Российская Федерация, 625023, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Одесская, 54; тел.: +7(950)4947589; e-mail: andrei.kopytov@icloud.com*

*Дудырев Аркадий Павлович, студент 1-го курса лечебного факультета, ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России; адрес: Российская Федерация, 625023, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Одесская, 54; тел.: +7(982)1426212 e-mail: apdakar@gmail.com*

### Author information

*Egorov Dmitriy Borisovich, graduate student of the Department of Medbiophysics with a course in medical informatics, Tyumen State Medical University of the Ministry of Health of Russia; Address: Tyumen Region, Tyumen, Russian Federation, 625023, ul. Odessa, 54; tel .: +7 (908) 8689859; e-mail: dmdel@72.ru*



*Shvab Dmitriy Vladimirovich, a graduate student of the Department of Medbiophysics with a course in medinformatics, Tyumen State Medical University of the Ministry of Health of Russia; Address: Tyumen Region, Tyumen, Russian Federation, 625023, ul. Odessa, 54; tel .: +7 (922) 2685499; e-mail: shvab@mail.ru*

*Kopytov Andrei Alexandrovich, 3rd year student of the medical faculty, Tyumen State Medical University of the Ministry of Health of Russia; Address: Tyumen Region, Tyumen, Russian Federation, 625023, ul. Odessa, 54; tel .: +7 (950) 4947589; e-mail: andrei.kopytov@icloud.com*

*Dudyrev Arkady Pavlovich, 1st year student of the medical faculty, Tyumen State Medical University of the Ministry of Health of Russia; Address: Tyumen Region, Tyumen, Russian Federation, 625023, ul. Odessa, 54; tel .: +7 (982) 1426212 e-mail: apdakap@gmail.com*

**УДК 616.89-008.44-053.2:304**

## **ПОКАЗАТЕЛИ СОЦИАЛЬНОГО СТАТУСА ДЕТЕЙ С АУТИСТИЧЕСКИМИ РАССТРОЙСТВАМИ**

***В.В. Дятловский<sup>1</sup>***

*<sup>1</sup>Красноярский государственный медицинский университет  
им. проф. В.Ф. Войно – Ясенецкого*

**Аннотация:** В данной статье описано исследование клиническим и катamnестическим методом группы детей больных аутизмом, и оценивает их социальный статус.

**Ключевые слова:** Аутизм, Дети, Больница, Исследование, Родители, Возраст, Госпитализация, Отсталость, Семья, Госпиталь, Красноярск.

# INDICATORS OF SOCIAL STATUS OF CHILDREN WITH AUTHISTIC DISORDERS

*V. V. Dyatlovskiy<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>*Professor V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University*

**Abstract:** In this article, conducts a clinical and subsequent study of a group of children with autism and assesses their social status.

**Keywords:** Autism, Children, Hospital, Research, Parents, Age, Hospitalization, Backwardness, Family, Hospital, Krasnoyarsk.

## Актуальность

Вопрос определения чётких критериев в выявлении аутизма и дальнейшего подхода к лечению детей с различными вариантами аутистических расстройств остаётся актуальным. Вариабельность данных об эпидемиологии, различия в критериях диагностики аутизма в разных странах, создают проблему определения показателей, которые могут позволить достоверно оценивать клинические особенности и прогнозировать исход заболевания. Анализ научных публикаций показывает, что данные об эпидемиологии аутизма широко варьируют в разных странах. Современные данные оценивают распространённость от 3-4 до 11-15 случаев на 1000 населения [2,3]. Причинами таких различий могут быть неоднозначность клинических признаков и их оценок, различия возраста обследуемых, особенности оказания медицинской помощи и экономической ситуации в конкретной стране и т. д.

Считается доказанным, что к расширению диагностических границ детского аутизма мог стать поиск этиопатогенетических факторов заболевания, объединив не только пациентов с детским аутизмом, органическим аутизмом, атипичным аутизмом, и аутизмом Аспергера, но и детей с умственной отсталостью, нарушениями речи, любыми нарушениями в поведении [1].

Достаточно много научных публикаций, посвященных эпидемиологии, этиологии, клиническим проявлениям, диагностике и лечению аутизма основаны на исследованиях, проводимых в странах с высоким уровнем дохода. Кроме того, в странах с высоким уровнем дохода лица с высоким социально-экономическим статусом значительно преобладают среди участников исследования аутизма [4].

Некоторые авторы сообщают о том, что дети, проживающие в семьях с доходом не ниже среднего, страдают аутизмом реже, чем дети в семьях с доходом ниже среднего [5].

Таким образом, поиск методов и вариантов, позволяющих оценить влияние социального статуса на диагностику аутизма, увеличивающих достоверность оценки заболевания, сохраняет высокую актуальность.

### **Цель исследования**

Оценить особенности показателей социального статуса у пациентов с расстройствами аутистического спектра.

### **Задачи исследования**

1) Отобрать истории болезни основной группы детей с аутизмом и контрольной группы детей с умственной отсталостью за 2018 год.

2) Изучить следующие данные: анамнез этих детей, наличие родителей либо опекунов, социальный статус родителей или опекунов, наличие обоих родителей в семье, наличие алкогольной или наркотической зависимости у родителей.

3) Оценить различия между группами детей с аутизмом и с умственной отсталостью.

### **Материалы и методы**

Исследование проводилось на базе детского отделения стационара КГБУЗ «Красноярский краевой психоневрологический диспансер № 1» Изучены

истории болезни пациентов с расстройствами аутистического спектра и умственной отсталостью. Для изучения были отобраны 70 историй болезни пациентов, находившихся на лечении в стационаре за 2018 год. 15 из которых составили Истории болезни детей с аутизмом составили 15 историй, 55 историй - истории болезни детей с умственной отсталостью от 3 до 12 лет включительно,

Методы исследования: клинический метод, катамнестический метод.

Статистическая обработка проводилась с помощью microsoft office excel 2013 и IBM SPSS Statistics 22.

### **Результаты исследования**

Средний возраст детей с аутистическими расстройствами составил 7,33 лет, детей с умственной отсталостью – 9,65 лет. Наличие инвалидности к моменту госпитализации составляет у детей с аутизмом 40%, у детей с умственной отсталостью 14,55%. Оценка семейного состояния обследованных показала, что отсутствуют родители у детей с аутизмом в 6,7%, у детей с умственной отсталостью в 47,27%. Оценка достоверности этих показателей подтвердила значимость выявленных различий.

Следующие полученные данные требуют уточнения и дополнительного исследования:

- среди исследуемых пациентов, находятся под опекой среди детей с аутизмом 6,7%, среди детей с умственной отсталостью 23,63%;
- живут в неполной семье, воспитываются только матерью, дети с расстройствами аутистического спектра в 26, 67% случаев, дети с умственной отсталостью 21,82%;
- биологические родители с алкогольной или наркотической зависимостью выявляются у 6,7% детей с аутизмом, а у детей с умственной отсталостью - 23,63%.

## Выводы

Проведенный анализ показал, что пациенты детского отделения ККБУЗ ККНД №1, госпитализированные в 2018 году, требовали стационарной медицинской помощи в более раннем возрасте ( $7,33 \pm 2,16$ ), чем пациенты с умственной отсталостью ( $9,65 \pm 2,26$ ).

Дети с аутизмом достоверно чаще имели группу инвалидности, чем дети с умственной отсталостью (в 40% случаев против 14,55%) и достоверно реже находились в состоянии полного сиротства (6,7% против 47,27% при умственной отсталости).

Примерно одинаковое количество детей (26, 67% с аутизмом и 21,82% с умственной отсталостью) проживают в неполных семьях.

Кроме того, пациенты с расстройствами аутистического спектра гораздо реже (6,7%), чем пациенты умственной отсталостью (23,63%) находились под опекой, гораздо реже имели родителей с алкогольной или наркотической зависимостью (6,7% против 23,63%).

Различия между группами исследования по наличию опекунов и неблагополучных родителей не достигают необходимой степени достоверности.

Оценка значимости различий разными методами показала совпадение результатов оценки высокого или недостаточного уровня достоверности.

## Список литературы

1. Макаров ИВ, Автениук АС. Диагностика детского аутизма: ошибки и трудности *Социальная и клиническая психиатрия*. 2018;(3):74-81. [Makarov IW, Avteniuk AS. Diagnosis of child autism: errors and difficulties *Social and clinical psychiatry*. 2018; (3): 74-81. (In Russian)]

2. Baird G, Simonoff E, Pickles A. Prevalence of disorders of the autism spectrum in a population cohort of children in South Thames: the Special Needs and Autism Project. 2006;(368):210–215.

3. Baron-Cohen S, Scott FJ, Allison C. Prevalence of autism-spectrum conditions: UK school-based population. *Br. J. Psychiatry*. 2009;(194):500–509.

4. Durkin MS, Elsabbagh M, Barbaro J, Gladstone M, Happe F, Hoekstra RA, Lee LC, Rattazzi A, Stapel-Wax J, Stone WL, Tager-Flusberg H, Thurm A, Tomlinson M, Shih A. Autism screening and diagnosis in low resource settings: Challenges and opportunities to enhance research and services worldwide. *Autism Res*. 2015;(8):473-476.

5. He P, Guo C, Wang Z, Chen G, Li N, Zheng X/ Socioeconomic status and childhood autism: A population-based study in China. *Psychiatry Res*. 2018;(259):27-31.

### **Сведения об авторах**

Дятловский Вадим Владимирович, студент, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел: 89059726700; e-mail: vadim.dyatlovskiy1995@gmail.com

### **Author information**

Dyatlovskiy Vadim Vladimirovich, student, Professor V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University; Address: 1, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660022; Phone: 89059726700; e-mail: vadim.dyatlovskiy1995@gmail.com

УДК 340.624.6: [340.624.1+340.626.5+591.544]

## АНАЛИЗ СЛУЧАЕВ ЗАВЕРШЕННОГО СУИЦИДА В Г. КРАСНОЯРСК

ЗА 2016-2017 ГГ.

*В. И. Чикун<sup>1</sup>, И. В. Федин<sup>1</sup>, Е. А. Журавлева<sup>1</sup>, А. Г. Тутаркова<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup> Красноярский государственный медицинский университет имени  
профессора В.Ф.*

*Войно-Ясенецкого, Красноярск 660022, Российская Федерация*

**Аннотация.** Суицид является актуальной проблемой, обусловленной социальной значимостью как с медицинских и судебно-медицинских позиций, так и со стороны социальных и статистических показателей. Самоубийство является сложным, многокомпонентным феноменом, представляющим интерес не только для психиатров и психологов, но также и для судебно-медицинских экспертов. Среди работников здравоохранения распространено мнение о подверженности суицида влиянием разнообразных природных факторов, таких как: фаза луны, время года, день недели и даже время. Наличие такой связи может помочь в программировании подходов к лечению и может послужить основой для дальнейших исследований. Все вышесказанное обусловило выбор темы настоящего исследования.

**Ключевые слова:** суицид, природные факторы, исследование, судебно – медицинская экспертиза.

## ANALYSIS OF CASES OF COMPLETE SUICIDE IN KRASNOYARSK

DURING 2016-2017

*V.I. Chikun<sup>1</sup>, I.V. Fedin<sup>2</sup>, E.A. Zhuravleva<sup>3</sup>, A.G. Tutarkova<sup>4</sup>.*

<sup>1</sup> Professor V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University,  
Krasnoyarsk  
660022, Russian Federation.

**Abstract.** Suicide is an urgent problem due to social significance both from a medical and forensic perspective, as well as from social and statistical indicators. Suicide is a complex, multicomponent phenomenon of interest not only to psychiatrists and psychologists, but also to forensic experts. There is a widespread belief among health workers that suicide is affected by a variety of natural factors, such as the phase of the moon, season, day of the week, and even time. The presence of such a relationship can help in programming treatment approaches and can serve as the basis for further research. All of the above led to the choice of the topic of this study.

**Keywords:** suicide, natural factors, research, forensic medical examination.

## Введение

Суицид является актуальной проблемой, обусловленной социальной значимостью как с медицинских и судебно-медицинских позиций, так и со стороны социальных и статистических показателей. По последним данным Всемирной организации здравоохранения, в развитых странах самоубийство, как причина смерти, занимает одно из первых мест наряду с сердечно-сосудистыми заболеваниями, онкологическими болезнями и несчастными случаями в результате дорожно-транспортных происшествий. [1] Самоубийство является сложным, многокомпонентным феноменом, представляющим интерес не только для психиатров и психологов, но также и для судебно-медицинских экспертов. Среди работников здравоохранения распространено мнение о подверженности суицида влиянием разнообразных природных факторов, таких как: фаза луны, время года, день недели и даже время. Наличие такой связи может помочь в программировании подходов к



лечению и может послужить основой для дальнейших исследований. Все вышесказанное обусловило выбор темы настоящего исследования.

### **Материалы и методы**

В ходе нашего исследования мы провели изучение зависимостей случаев завершенных суицидов (огнестрельная травма, повешение, падение с высоты) по половозрастному признаку, времени года и фазам луны, используя данные Красноярского краевого бюро СМЭ в г. Красноярск за 2016 - 2017 гг.

### **Результаты и обсуждение**

В 2016 году общее количество смертельных исходов составило 240 человек, из них 189 - 78,75% мужчины и 51-21,25% женщины. В 2017 году число совершенных суицидов составило – 222 человека, из них 174 - 73.38% мужчины, 48- 21.62% женщины. В 2017 году, по сравнению с 2016 годом, произошло снижение смертности на 3,89%. Нами было выделено три группы возрастных периодов: юношеский – 15-21 год, зрелый – 22-60 лет у мужчин и 21-55 лет у женщин, старческий – выше 61 года у мужчин и выше 56 лет у женщин. В результате нашего исследования было установлено, что в 2016 году в возрастном периоде от 15 до 21 года было зафиксировано 14 смертей, из них 1 случай – смерть в результате огнестрельной травмы, 6 случаев, связанных с падением с высоты и 7 случаев смертей в результате механической асфиксии. В возрастном периоде от 22 до 60 лет среди мужчин: 10 суицидов, связанных с огнестрельной травмой, 41 суицид вследствие падения и 87 случаев механической асфиксии. В то же время у женщин в возрастном периоде от 21 до 55 лет было зафиксировано: 19 падений с высоты, 9 случаев смерти от механической асфиксии. В возрастной категории от 56 лет у женщин: 9 случаев падений, 10 случаев повешения. У мужчин в возрасте от 61 года: 2 случая огнестрельной травмы, 14 случаев падения с высоты и 25 случаев механической асфиксии. В 2017

году в возрастном периоде от 15 до 21 года было зарегистрировано 13 смертей, связанных с суицидом, из них 7 вследствие падения и 6 в результате асфиксии. В возрастной категории от 22 до 60 лет среди мужчин: 9 случаев самоубийства в связи с огнестрельной травмой, 28 случаев, связанных с падением, 101 случай механической асфиксии. У женщин в возрасте от 21 до 55 лет: 12 случаев падений с высоты и 12 случаев смерти от механической асфиксии. В возрастной категории от 56 лет у женщин: 10 случаев падения, 10 случаев повешения. У мужчин в возрасте свыше 61 года: 6 самоубийств посредством огнестрельного ранения, 9 случаев падения с высоты, 12 случаев механической асфиксии. Особое внимание было уделено изучению тенденций совершения самоубийств по временам года. В 2016 году основное число самоубийств было совершено в зимне-весенний период. При этом в зимний период всего было отмечено 64 случая самоубийств, что составило 26.6%; из них 1.6% (4 человека) занимает самоубийства, связанные с огнестрельной травмой, 6.25% (15 человек) – падение с высоты, 18.75% (45 человек) – механическая асфиксия. В весенний период было зарегистрировано 65 случаев, что составило 26.6%. Огнестрельная травма – 3 человека - 1.25%; падение с высоты – 24 человека - 10%; механическая асфиксия – 38 человек - 15.83%. В 2017 году преобладал весенне-летний период. Весной было совершено 69 самоубийств, что составило 31.08%, из них: огнестрельная травма – 5 человек - 2.25%; падение с высоты – 22 человека - 9.09%; механическая асфиксия – 42 человека - 18.91%. во время летнего периода было зафиксировано 54 случая, составляющих 24.32%, из них: огнестрельная травма 3 человека - 1.35%; падение с высоты – 22 человека - 9.09%; механическая асфиксия – 29 человек - 13.06%. При сравнении данных 2016 и 2017 годов, отмечается тенденция снижения количества смертей по времени года: в 2017 году на 2.81% - зимой, 1.08% - летом, 0.87% - осенью. Также можно отметить повышение количества смертей в весенний период на 0,87%.

Анализ статистики показал, что значимая корреляция между фазой луны и завершёнными суицидами отсутствует. При этом, несмотря на распространённое мнение, что количество суицидов возрастает именно в период полнолуния, результаты анализа опровергают данное предположение. В 2016 году количество самоубийств во время полнолуния составило всего 9 человек (3,75% от общего количества совершённых суицидов), а во время новолуния количество самоубийств составило 11 человек (4,58% от общего количества); большинство же самоубийств приходится на период интерфазы, когда предполагаемые влияния луны на организм человека отсутствуют. Схожая картина наблюдается и в 2017 году: во время полнолуния было зарегистрировано 4 случая (1,8%), во время новолуния – 5 случаев (2,25%). Исходя из этого, можно сделать вывод, что лунные явления не оказывают значительного влияния на поведение человека и на его склонность к совершению самоубийства. Также стоит отметить приблизительно равные значения количества суицидов во время полнолуния и новолуния. Таким образом, по сравнению с 2016 годом, в 2017 году наблюдается повышение количества самоубийств, связанных с огнестрельной травмой на 1,34% и механической асфиксией на 6,01%; в то же время, количество смертельных исходов при падении уменьшилось на 7,35%. Стоит отметить преобладание самоубийств путем повешения, по сравнению с остальными методами, оно составляет 57,5% и 63,51% от общего количества смертей в 2016 и 2017 году соответственно. По времени года преобладает зимне-весенний период. В возрастном аспекте наибольшее количество самоубийств наблюдалось среди мужчин в возрасте от 22 до 60 лет. Также уровень мужских суицидов выше уровня суицидов среди женщин на 57,14%. Основное количество самоубийств осуществляется вне лунных явлений (полнолуние/новолуние), не наблюдается значительного преобладания между показателями «новолуние/полнолуние», «растущая луна/убывающая луна».

## **Заключение**

Судебно-медицинская экспертиза случаев суицидальной смерти должна включать в себя комплексный подход не только к поиску и анализу основной причины смерти, но и к изучению всех факторов, имеющих отношение к наступлению смерти через суицид. [1] Самоубийство является сложным для расследования актом из-за большого количества факторов, влияющих на мотив совершения самоубийства: социальные, климатические и экологические условия жизни, наличие психических расстройств или соматических заболеваний. Только при учете всех этих факторов возможно понимание роли временных и климатических переменных в формировании «критических» периодов для совершения суицидальных действий. [5] Вместе с тем в интересующей нас сфере, связанной с проблемой периодичности самоубийств, по-прежнему остается много загадок и нерешенных вопросов, на которые пока еще нет однозначных ответов. Дальнейшие систематические исследования позволят уточнить правомерность сделанных нами выводов и предположений.

### Список литературы

1. Пиголкин Ю.И., Кильдюшов Е.М., Шилова М.А. и др. Судебно-медицинские, социальные и гендерные аспекты суицидальной смерти // Вестник судебной медицины. –2016. –Т. 5. № 1. – С. 10–15. [Pigolkin IU, Kildiushov EM, Shilova MA i dr Sudebno- meditsinskie sotsialnye i gendernye aspekty suitsidalnoi smerti// Vestnik sudebnoi meditsiny 2016. - T. 5. №1. -S. 10-15. (In Russian)]

2. Чертовских А.А., Тучик Е.С. Социальная характеристика лиц, погибших в результате механической асфиксии при повешении в городе Москва // Вестник судебной медицины. – 2017. – Т. 6, № 3. – С. 26–30. [CHertovskikh AA, Tuchik ES, Sotsialnaia kharakteristika lits pogibshikh v rezultate mekhanicheskoi asfiksii pri poveshenii v gorode Moskva// Vestnik sudebnoi meditsiny – 2017. T. 6, №3. S. 26-30.(In Russian)]

3. Каращук Д.Н., Кузьмина В.А., Семенов Е.Н. и др. К вопросу о современном состоянии проблемы самоубийств // Актуальные вопросы теории и практики судебно-медицинской экспертизы: сб. науч. трудов. – Красноярск, 2005. – Вып.3. – С. 50–51. [Karashchuk DN, Kuzmina VA, Semenov EN, i dr K voprosu o sovremennom sostoianii problemy samoubiistv// Aktualnye voprosy teorii i praktiki sudebno-meditsinskoj ekspertizy sb nauch trudov -Krasnoiarstk, 2005. -Vyp. №3. -S. 50-51.(In Russian)]

4. Возрастная структура самоубийств в Кировской области, по результатам исследования судебно-медицинского материала / Зыков В.В., Мальцев А.Е. // Вестник судебной медицины. — 2018. — Т.7, №2. - с. 12–14. [Vozrastnaia struktura samoubiistv v Kirovskoi oblasti porezultatam issledovaniia sudebno-meditsinskogo materiala/ Zykov VV, Maltsev AE.//Vestnik sudebnoi meditsiny -2018.-T.7, №2. – s. 12 -14. (In Russian)]

5. Гелда А. П. Влияние временных и климатических факторов на суицидальное поведение человека / А. П. Гелда, А. Н. Нестерович, О. В. Лисковский // Медицинский журнал. - 2014. - № 4. -С. 12-16. [Gelda AP, Vliianie vremennykh i klimaticheskikh faktorov na suitsidalnoe povedenie cheloveka AP Gelda, AN Nesterovich, OV Liskovskii/ Meditsinskii zhurnal- 2014. - № 4. -S. 12-16. (In Russian)]

6. Jones, P.K., Jones, S.L. (1997). Lunar association with suicide. *Suicide Life Threat. Behav.* 7:31–39.

7. Biermann T, Estel D, Sperling W, Bleich S, Kornhuber J, Reulbach U. Influence of lunar phases on suicide: the end of a myth? A population-based study. *Chronobiol Int* (2005) 22(6):1137–43.

8. Zoltán Kmetty\*, Álmos Tomasovszky and Károly Bozsonyi. Moon/sun – suicide. Attempts to understand the complex mechanism of suicide. *Rev Environ Health.* 2018 Jun 27;33(2):213-217.

### **Информация об авторах:**

*Чикун Владимир Иванович – д.м.н., доц. заведующий кафедрой судебной медицины, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; e-mail: с , тел.: (391) 2201391;*

*Федин Игорь Викторович ассистент кафедры судебной медицины, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; e-mail: ricstail@mail.ru, тел.: (391) 2201391; <https://orcid.org/0000-0002-5711-4821>*

*Журавлева Елена Александровна – студентка Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; <https://orcid.org/0000-0002-5711-4821> тел.: (391) 220139*

*Тутаркова Анна Геннадьевна – студентка Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; e-mail: tutarkova2010@yandex.ru, тел.: (391) 2201391*

## 5. ПРОЧЕЕ

УДК 616.4

### КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕЧЕНИЯ САХАРНОГО ДИАБЕТА 1 ТИПА У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА

*Е.П. Шитьковская<sup>1</sup>, В.О. Ясницкая<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>Красноярский государственный медицинский университет  
им. проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого, Красноярск, Российская Федерация*

**Аннотация.** Статья посвящена вопросу течения сахарного диабета 1 типа у детей раннего возраста. На основе клинико-лабораторных характеристик определены основные особенности течения данного заболевания у детей раннего возраста: высокая чувствительность к инсулину, сложность в соблюдении правил питания. При анализе проявления осложнений у пациентов со стажем 10 и более лет и манифестацией заболевания в раннем возрасте, была подтверждена прямая связь между уровнем компенсации углеводного обмена и появлением осложнений.

**Ключевые слова:** сахарный диабет 1 типа, инсулинотерапия у детей, осложнения сахарного диабета.

### CLINICAL AND LABORATORY CHARACTERISTICS OF DURING DIABETES TYPE 1 IN EARLY AGED CHILDREN

*Elena P. Shit'kovskaya<sup>1</sup>, Vera O. Yasnitskaya<sup>1</sup>*

**Abstract.** The article is devoted to the course of type 1 diabetes in young children. Based on clinical and laboratory characteristics, the main features of the course of this disease in young children are determined: high sensitivity to insulin, difficulty in observing nutritional rules. When analyzing the manifestation of complications in patients with an experience of 10 years or more and the manifestation of the disease at an early age, a direct relationship between the level of compensation for carbohydrate metabolism and the occurrence of complications was confirmed.

**Keywords:** type 1 diabetes, insulin therapy in children, complications of diabetes.

### **Введение**

Сахарный диабет 1 типа у детей – заболевание, которое представляет собой важную медицинскую проблему. По данным литературы [1], пик заболевания приходится на подростковый возраст, однако в последние годы отмечается тенденция к более ранней манифестации СД (сахарный диабет) 1 типа. Прогноз заболевания зависит от развития осложнений: микроангиопатий и макроангиопатий. Профилактикой осложнений является компенсация углеводного обмена, компенсированный сахарный диабет не даёт осложнений даже через 5 и более лет после начала заболевания [1]. В связи с особенностями детского организма течение сахарного диабета 1 типа имеет определённые отличия от такового в более взрослом возрасте, что может приводить к декомпенсации углеводного обмена и последующим осложнениям. Именно поэтому необходимо особое внимание к правилам питания и инсулинотерапии для детей раннего возраста с диагнозом сахарный диабет 1 типа.



Целью исследования была клинико-лабораторная характеристика течения сахарного диабета 1 типа у детей раннего возраста.

Задачи исследования:

1. Изучить частоту встречаемости СД 1 типа в зависимости от пола и возраста
2. Оценить особенности течения СД 1 типа у детей раннего возраста.
3. Проанализировать частоту развития осложнений в зависимости от стажа заболевания и уровня компенсации углеводного обмена.
4. Разработать рекомендации по принципам питания и инсулинотерапии у детей раннего возраста с СД 1 типа для профилактики осложнений.

### **Материалы и методы**

Для определения особенностей течения заболевания у детей раннего возраста был проведён анализ и обобщены результаты историй болезни 18 детей в возрасте от 11 месяцев до 3,5 лет, 69 подростков в возрасте от 13 до 17 лет, находившихся на лечении в эндокринологическом отделении Красноярской межрайонной клинической больницы № 20 имени И. С. Берзона г. Красноярска по поводу СД 1 типа в период с января 2017 г. по декабрь 2018 г.

По данным, представленным в истории болезни, были проанализированы структура заболеваемости сахарным диабетом 1 типа по полу и возрасту, особенности течения СД 1 типа у детей раннего возраста, частота развития осложнений в зависимости от стажа заболевания и уровня компенсации углеводного обмена на основе клинико-лабораторных данных у исследуемой группы детей, разработаны рекомендации по принципам питания и инсулинотерапии у детей раннего возраста с СД 1 типа для профилактики осложнений.

### **Обсуждение и результаты**

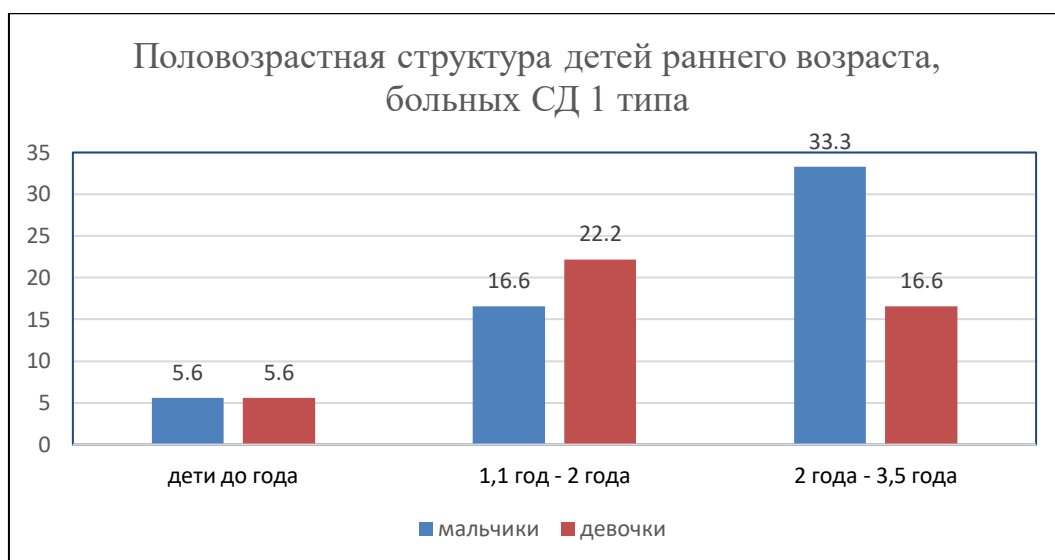


Рис. 1. Частота встречаемости СД 1 типа в зависимости от пола и  
возраста

Из рисунка 1 видно, что среди детей раннего возраста пик манифестации заболевания приходится на возраст с 2 до 3,5 лет.

Из 18 детей раннего возраста 14 детей проходили лечение с впервые выявленным СД 1 типа (77%), тогда как из 69 подростков с таким диагнозом наблюдалось 9 человек (13%), из чего можно сделать вывод, что наблюдается тенденция к манифестации сахарного диабета 1 типа в более раннем возрасте.

Дети раннего возраста имеют особенности течения сахарного диабета 1 типа, связанных с тем, что детский организм обладает более высокой чувствительностью к инсулиновой терапии. Средняя потребность в инсулине составила 0,27 ЕД/ХЕ по сравнению с 1-1,5 ЕД/ХЕ у подростков [2], при этом суточные значения минимального и максимального уровня сахара в крови имеют большую разницу, средний суточный размах уровня сахара в крови составил 18,2 ммоль/л. Сложность в поддержании уровня сахара в крови на определённом уровне заключается также в нестабильности психоэмоционального фона детей: им сложно соблюдать порядок приёма пищи, а коррекция гипо-/гипергликемических состояний является более сложной вследствие повышенной чувствительности детей к инсулину[1].

В качестве заместительной терапии базальной секреции инсулина поджелудочной железы дети преимущественно получали «Левемир» - 44,3%. Назначение инсулина короткого действия требовалось 61,1% детей, тогда как около 40% детей для поддержания нормального уровня сахара крови получали только инсулин продлённого действия (за счёт высокой чувствительности и остаточной секреции инсулина поджелудочной железой) [1].

Также стоит отметить, что 87,8% детей поступало в стационар в состоянии кетоацидоза, и лишь у 22,2% был диагностирован СД 1 типа по клиничко-лабораторным данным, что свидетельствует о недостаточной осведомленности родителей о данной патологии и, соответственно, несвоевременному обращению к врачу.

Сахарный диабет с частыми периодами декомпенсации при стаже заболевания 5 и более лет приводит к осложнениям, а контролируемый компенсированный сахарный диабет даже при стаже 10 лет и более не приводит к появлению осложнений. Для подтверждения данной гипотезы исследовали истории болезни подростков, проходивших лечение в эндокринологическом отделении, возрастом от 13 до 17 лет.

Из 69 подростков с диагнозом СД 1 типа:



Рис. 2. Распределение исследуемой группы согласно стажу заболевания

В соответствии с рисунком 2, количество пациентов со стажем СД 10 лет и более - 17,4%. Учитывая, что на данный момент им 13-17 лет, манифестация заболевания пришлась на ранний возраст. В связи с этим можно проследить взаимосвязь декомпенсации СД 1 типа с последующими осложнениями, о чём можно судить по уровню гликированного гемоглобина. Оценивались основные осложнения СД: ретинопатия, нефропатия, патология НС.

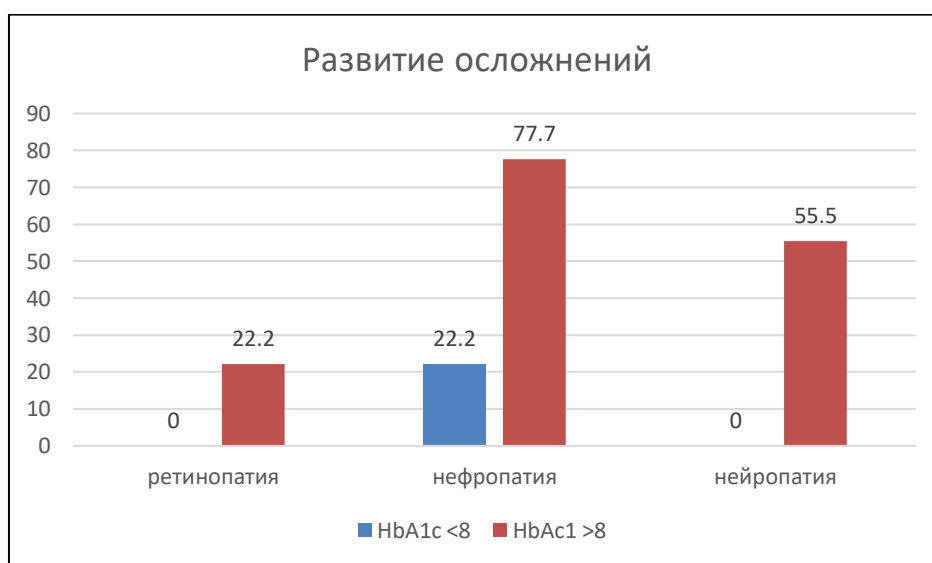


Рис. 3. Осложнения СД 1 типа у подростков со стажем заболевания 10 и более лет

Среди подростков, стаж заболевания которых составлял 10 и более лет, пациенты, имеющие уровень гликированного гемоглобина больше 8 имели осложнения в 77,7% случаев, ретинопатия наблюдалась у 22,2% пациентов, нефропатия – 77,7%, нейропатия – 41,6%. Подростки с уровнем гликированного гемоглобина меньше 8 не имели таких осложнений как ретинопатия и нейропатия, 22,2% составила частота появления нефропатии (см. Рисунок 3).

### Заключение

Таким образом, имеется связь между степенью декомпенсации и появлением осложнений при стаже заболевания 10 лет и более.

Особенностями течения сахарного диабета 1 типа у детей раннего возраста являются высокая чувствительность к инсулину, большие перепады уровня сахара в крови, склонность к несоблюдению диеты, что приводит к декомпенсации сахарного диабета, кетоацидотическим состояниям и в последующем в динамике заболевания – к осложнениям.

Для профилактики осложнений СД 1 типа у детей раннего возраста необходимо в первую очередь соблюдение принципов питания, а также гибкость при выборе режима инсулинотерапии [3].

### **Список литературы**

1. Сахарный диабет у детей и подростков : монография / Э. П. Касаткина, — Изд-во Медицина, 1996. — С.27-29 [Diabetes mellitus in childhood and adolescence : monograph / E. P. Kasatkina, - Medicine, 1996. – P.27-29 (In Russian)]
2. Особенности манифестации сахарного диабета I типа у детей на современном этапе: диссертация / Э. Т. Манджиева. М.-2002. С. 55-61 [Features of the manifestation of diabetes mellitus type I in children at the present stage: dissertation / E. T. Mandzhieva. M.-2002. P.55-61 (In Russian)]
3. Diabetes mellitus in childhood and adolescence/ Rami-Merhar, Fröhlich-Reiterer, Hofer / Wiener klinische Wochenschrift №7-8/2019. – С. 25-31

### **Сведения об авторах**

*Шитьковская Елена Петровна, к.м.н., доцент, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; Красноярская межрайонная клиническая*

*больница №20 имени И. С. Берзона, адрес: Российская Федерация, 660123, г. Красноярск, ул. Инструментальная, д. 12; тел.: +7(391)2644788; e-mail: pgrafa65@mail.ru*

*Ясницкая Вера Олеговна, студент, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел.: +7(391)2644788; e-mail: yasnaya@nextmail.ru*

### **Author information**

*Elena P. Shit'kovskaya, Dr.Med.Sci., Assistant professor, Professor V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University; Address: 1, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660022; I. S. Berzon Krasnoyarsk Clinical Hospital №20; Address: 12, Instrumentalnaya Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660123; Phone: +7(391)2644788; e-mail: pgrafa65@mail.ru*

*Vera O. Yasnitskaya, student, Professor V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University; Address: 1, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660022; Phone: +7(391)2644788; e-mail: yasnaya@nextmail.ru*

**УДК 616.211-002-06;616.214.8-008.1**

## **ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ НАРУШЕНИЯ ОБОНЯНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С АЛЛЕРГИЧЕСКИМ РИНИТОМ.**

**Ю. С. Корнева<sup>1</sup>, С. К. Малашкина<sup>1</sup>, А. С. Смбатян<sup>1,2</sup>, С. Г. Вахрушев<sup>1,2,3</sup>**

*<sup>1</sup>Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого, Красноярск 660022, Российская Федерация*

<sup>2</sup>*Клиника новых технологий, Красноярск 660055, Российская  
Федерация*

<sup>3</sup>*Краевая клиническая больница, Красноярск 660022, Российская  
федерация*

**Аннотация:** Аллергический ринит является высоко распространенным заболеванием. Раннее выявление аллергического ринита и правильное ведение пациента (с учётом диагностики и лечения), способны предотвратить развитие осложнений, сохранение нормального качества жизни пациента и его работоспособности.

**Ключевые слова:** Аллергический ринит, нарушение обоняния, оториноларингология.

## **PATHOGENETIC ASPECTS OF THE IMPAIRMENT DISORDER IN PATIENTS WITH ALLERGIC RHINITIS.**

***Y. S. Korneva<sup>1</sup>, C. K. Malashkina<sup>1</sup>, A. S. Smbatyan<sup>1,2</sup>, S.G. Vakhrushev<sup>1,2,3</sup>***

<sup>1</sup>*Krasnoyarsk State Medical University named after professor V.F. Voyno-  
Yasenetsky, Krasnoyarsk 660022, Russian Federation*

<sup>2</sup>*Clinic of New Technologies, Krasnoyarsk 660055, Russian Federation*

<sup>3</sup>*Regional Clinical Hospital, Krasnoyarsk 660022, Russian Federation*

**Abstract:** Allergic rhinitis is a highly prevalent disease. Earlier identification of allergic rhinitis and the proper management of the patient (taking into account the diagnosis and treatment) can prevent the development of complications, maintaining a normal quality of life for the patient and his performance.

**Keywords:** allergic rhinitis, olfactory disturbance, otorhinolaryngology.

Раннее выявление аллергического ринита и правильное ведение пациента (с учётом диагностики и лечения), способны предотвратить

развитие осложнений, сохранение нормального качества жизни пациента и его работоспособности.

Аллергический ринит является высоко распространенным заболеванием, так как в России частота симптомов аллергического ринита, по данным ряда авторов, составляет 18-38 %, а в США распространённость заболевания, среди взрослого населения составляет 7-13 %, среди детского населения 40 %. [1-4]. В 2008-2009 гг. было проведено исследование, выполненное по протоколу GA2LEN (Глобальная сеть по аллергии и астме в Европе). Согласно данным, полученным в результате этого исследования было выявлено, что распространённость симптомов аллергического ринита у подростков 15-18 лет составила 34,2 %. При проведении углубленного обследования в 10,4 % случаев диагноз АР был подтвержден, что примерно в два раза выше данных официальной статистики.

Аллерген является главным звеном в патогенезе аллергического ринита. Самые распространённые аллергены: бытовые (клещи домашней пыли, аллергены животных (кошек, собак)), пыльцевые (пыльца деревьев, злаковых и сорных растений), лекарственные, пищевые, внешние аллергены, но и значимость таких аллергенов как, промышленных, профессиональных и инсектных в развитии аллергического ринита остаётся весомой. Аллергический ринит, в зависимости от природы патогенетически значимого аллергена, может иметь сезонный (развивающийся при наличии сенсibilизации к грибковым, пыльцевым аллергенам) и круглогодичный (развивающийся при наличии сенсibilизации к бытовым аллергенам) характер.

При повторном контакте с аллергеном в сенсibilизированном организме развивается аллергическая реакция, которая сопровождается развитием аллергического воспаления, с повреждением тканей и появлением клинических симптомов аллергических заболеваний. Происходит взаимодействие аллергена со специфическим IgE организма. В результате



такого контакта образуются специфические IgE-антитела, которые фиксируются к рецепторам, расположенным на тучных клетках.

При повторном контакте слизистой оболочки носа с аллергеном происходит его связывание с фиксированными на тучных клетках IgE-антителами, активация тучных клеток и выделением БАВ, они же медиаторы воспаления – гистамина, триптаза, лейкотриенов В<sub>4</sub>, С<sub>4</sub>, простаграндина D<sub>2</sub>, фактор активации тромбоцитов. [5]. Воздействуя на нейрорецепторы и сосуды, провоспалительные медиаторы быстро вызывают раздражение нервных окончаний, расширение сосудов, отёк, изменение режимов секреции носовой слизи, заложенность, зуд в носу, приступы чихания и другие симптомы воспаления.

После первичной реакции, через 4-6 часов, у 1/2 больных развивается поздняя фаза аллергического воспаления. Она формируется вследствие изменения кровотока, экспрессия молекул клеточной адгезии на эндотелии и лейкоцитах, инфильтрация тканей клетками аллергического воспаления — базофилами, эозинофилами, Т лимфоцитами, тучными клетками. Происходит миграции в слизистую оболочку носа клеток (эозинофилов) и выделение ими в большом количестве эозинофильного катионного белка (ЭКБ), фермента, который разрушает РНК. ЭКБ, воздействуя на эпителий слизистых оболочек, вызывает морфофункциональные изменения, что приводит к повышенной десквамации эпителия, вплоть до глубоких некробиотических изменений с отторжением отдельных клеток или целых пластов, метаплазии мерцательного эпителия с переходом в многослойный плоский, торможению функции ресничек мерцательного эпителия, превращению мерцательных клеток в секреторирующие.

Как результат, происходит формирование хронического аллергического воспаления, одним из клинических проявлений которого является неспецифическая тканевая гиперреактивность.

Учитывая, что полость носа разделена на 2 зоны, в литературе не описано воздействия ЭЖБ на слизистую оболочку обонятельного эпителия.

### **Материалы и методы**

Обследование проводилось на базе ГБОУ ВПО «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого Министерство здравоохранения Российской Федерации» - в ООО «Клиника новых технологий» г. Красноярска.

В исследование были включены 50 пациентов с аллергическим ринитом (группа исследования) в возрасте от 18 до 65 лет (средний возраст  $47,34 \pm 11,60$ ). Мужчин было 26 (51,42 %), женщин - 24 (48,57 %).

Исследование начиналось со сбора анамнеза жизни, жалоб пациента, данных объективного ЛОР-осмотра с использованием эндоскопа диаметром 4,0 мм прямого видения с углом зрения 0°. Основными жалобами являлись: ринорея (слизистые выделения из носовых ходов, чаще прозрачного цвета) 100 % (n=50), чихание 70 % (n=35), зуд и жжение в носу 84 % (n=42), так же зуд в области неба и глотки 36 % (n=18); изменение и гнусавость голоса 92 % (n=46). Кроме основных симптомов аллергического ринита предъявляли жалобы на кашель, сопровождающийся болевыми ощущениями в горле 16 % (n=8), снижение или отсутствие обоняния 32 % (n=16).

Контрольная группа составила 30 здоровых добровольцев. Критериями отбора являлись отсутствие ОРВИ и местной терапии на момент осмотра и в течение предшествующего месяца.

Диагностика обонятельной функции проводилась с использованием набора пахучих веществ Sniffin' Sticks теста. Исследование проводилось в 3 этапа, с использованием расширенного варианта стандартного набора теста. По аналогии с оригинальной версией обозначения основных параметров теста мы предлагаем русско-язычную версию: Threshold (Т) – Порог

обоняния (П), Discrimination (D) – Дискриминация (Д), Identification (I)- Идентификация (И).

На первом этапе определяли порог обоняния (П), для этого использовали 16 триплетов пахучих веществ в разных концентрациях. Поочередно мы тестировали обоняние начиная с триплета 16, с минимальной концентрацией n-бутанола, и предлагали пациенту выбрать номер пробирки, содержащий одорант. Полученные результаты оценивали по стандартной технологии.

На втором этапе мы определяли способность к дискриминации (Д), то есть способность пациента качественно различать запахи. Для этого мы использовали 16 триплетов пахучих веществ, каждый триплет состоял из двух идентичных одорантов, одним отличным от двух других.

На третьем этапе мы определяли способность к идентификации запахов (И). До начала третьего этапа исследования пациент получал карту с названием четырех пахучих веществ, после чего ему необходимо было выбрать название вещества, которое было представлено.

По результатам исследования трех этапов суммировали баллы, на основании которых можно определить количественные нарушения (гипосмия, аносмия), а также нет ли у пациента качественных нарушений обоняния (паросмия). Суммарный показатель ПДИ оценивался следующим образом: 0-15 баллов аносмия, 16-30 баллов гипосмия, 30,5-48 баллов нормосмия. Перед проведением ольфактометрии с помощью Sniffin' Sticks теста слизистую оболочку полости носа орошали изотоническим раствором и очищали от слизи.

### **Обсуждение и результаты**

По результатам Sniffin' Sticks теста выявлены следующие показатели: в группе контроля средний показатель порога обоняния составил  $11,36 \pm 2,38$ ,

показатель способности к дискриминации  $13,60 \pm 1,58$ , показатель способности к идентификации составил  $13,76 \pm 1,40$ . Суммарный показатель ПДИ составил  $38,73 \pm 3,89$  ( $n=30$ ).

В группе исследования средний показатель порога обоняния составил  $7,17 \pm 3,44$ , показатель способности к дискриминации  $10,01 \pm 2,96$ , показатель способности к идентификации составил  $11,52 \pm 2,88$ . Суммарный показатель ПДИ составил  $28,71 \pm 8,56$  ( $n=50$ ).

Пациентов со суммарным показателем ПДИ равным от 0 до 15 баллов, что соответствует anosмии, было 7 человек (14 %), у этой группы пациентов средний показатель порога обоняния составил  $1,39 \pm 1,42$ , показатель способности к дискриминации  $4,57 \pm 1,51$ , показатель способности к идентификации составил  $5,57 \pm 1,39$ . Суммарный показатель ПДИ составил  $11,53 \pm 3,37$ . Пациентов со суммарным показателем ПДИ равным от 16 до 30 баллов, что соответствует гипосмии, было 41 человек (86 %), у этой группы пациентов средний показатель порога обоняния составил  $6,09 \pm 1,87$ , показатель способности к дискриминации  $9,10 \pm 1,53$ , показатель способности к идентификации составил  $10,95 \pm 1,55$ . Суммарный показатель ПДИ составил  $26,14 \pm 3,14$ .

### **Заключение**

Таким образом, проведенное пилотное исследование обонятельной функции показывает, что для пациентов с аллергическим ринитом характерно нарушение функции обоняния, которое может проявляться количественным нарушением гипосмией или anosмией. При субъективной оценке функции обоняния жалобы на нарушение обоняния предъявляли 32 % ( $n=16$ ), при оценке функции обоняния у пациентов с аллергическим ринитом с использованием Sniffin' Sticks теста выявлено, что у всех пациентов 100 % ( $n=50$ ) отмечается нарушение обоняния.

Раннее выявление нарушения функции обоняния позволит своевременно назначить терапию и предотвратить развитие необратимых изменений.

### Список литературы

1. Cezmi A, Akdis, Ioana Agache. Global atlas of allergy. *Published by the European Academy of Allergy and Clinical Immunology*. 2014. 388 p.
2. Bousquet J, Khaltaev N, Cruz AA, Denburg J, Fokkens WJ, Togias A et al. Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA) 2008 update (in collaboration with the World Health Organization, GA2LEN and AllerGen). *Allergy*. 2008; 63 (Suppl. 86): 8-160.
3. Ant K, Pearce N, Anderson HR, Ellwood P, Montefort S, Shah J. Global map of the prevalence of symptoms of rhino-conjunctivitis in children. *The International Study of Asthma and Allergies in Childhood ISAAC Phase Three*. *Allergy*. 2009; 64: 123-148.
4. Намазовой-Барановой ЛС. Аллергия у детей: от теории - к практике. *Союз педиатров России*. 2010-2011. 668с. [Namazova-Baranova LS. Allergies in children: from theory to practice. *Union of Pediatricians of Russia*. 2010-2011. 668p. (In Russian)]
5. Носуля ЕВ. Consilium Medicum №03 2009. *Патогенетическое значение и коррекция назальной обструкции при аллергическом рините*. 2009. 77-80 [Nosulya EV. Consilium Medicum №03 2009. *Pathogenetic significance and correction of nasal obstruction in allergic rhinitis*. 2009. 77-80 (In Russian)]

### Сведения об авторах

Корнева Юлия Сергеевна, студент, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д.

1; тел.: +7(391)2644788; e-mail: [juliakorneva7@icloud.com](mailto:juliakorneva7@icloud.com);  
<https://orcid.org/0000-0002-8616-8044>

Малашкина Софья Константиновна, студент, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел.: +7(908)2094299; e-mail: [sonyamal55@gmail.com](mailto:sonyamal55@gmail.com); <https://orcid.org/0000-0002-1421-8364>

Смбатян Армине Смбатовна, ассистент, \_\_\_\_\_Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; Клиника новых технологий; адрес: Российская Федерация, 660055, г. Красноярск, ул. Джамбульская, д.19; тел.: +7(908)0227456; e-mail: [amar-88@mail.ru](mailto:amar-88@mail.ru); <https://orcid.org/0000-0002-5851-8668>

Вахрушев Сергей Геннадьевич, д.м.н. профессор, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; Клиника новых технологий; адрес: Российская Федерация, 660055, г. Красноярск, ул. Джамбульская, д.19; Краевая клиническая больница; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка 3а; тел.: +7(902)9902595; e-mail: [vsg20061@yandex.ru](mailto:vsg20061@yandex.ru); <https://orcid.org/0000-0002-7774-0969>

#### Author information

*Julia S. Korneva, student, Professor V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University; Address: 1, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660022; tel.: +7 (391) 2644788; e-mail: [juliakorneva7@icloud.com](mailto:juliakorneva7@icloud.com); <https://orcid.org/0000-0002-8616-8044>*

*Sofya K. Malashkina, student, Professor V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University; Address: 1, Partizan Zheleznyak Str.,*

*Krasnoyarsk, Russian Federation 660022; tel.: +7 (908) 2094299; e-mail: [sonyamal55@gmail.com](mailto:sonyamal55@gmail.com); <https://orcid.org/0000-0002-1421-8364>*

*Armine S. Smbatyan, Assistant, Professor V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University; Address: 1, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660022; Clinic of new technologies; Address: 19, Dzhambul'skaya Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660055; tel.: +7 (908) 0227456; e-mail: [amar-88@mail.ru](mailto:amar-88@mail.ru); <https://orcid.org/0000-0002-5851-8668>*

*Vakhrushev Sergey G., d.m.s. Professor, Professor V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University; Address: 1, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660022; Clinic of new technologies; Address: 19, Dzhambul'skaya Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660055; Regional Clinical Hospital; Address: 3a, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660022; tel. : +7 (902) 9902595; e-mail: [vsg20061@yandex.ru](mailto:vsg20061@yandex.ru); <https://orcid.org/0000-0002-7774-0969>*

**УДК 617.753.2-073.583**

## **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ВИДЕОНИСТАГМОГРАФИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ У ПАЦИЕНТОВ С МИОПИЕЙ И ЗДОРОВЫХ ЛИЦ**

*А. В. Барановская<sup>1</sup>, Д. Р. Сидоренко<sup>1</sup>, Н. В. Терскова<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>Красноярский государственный медицинский университет имени  
профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого*

**Аннотация.** В данной статье приведены результаты анализа видеонистагмографической характеристики пациентов с миопией и здоровых лиц. Установлены прогностических критерии для развития вестибулярных дисфункций у пациентов с миопией.

**Ключевые слова.** Миопия, Пациенты, Исследование, Вideonистагмографическая, Характеристика, Вестибулярная, Функция.

## COMPARATIVE ANALYSIS OF THE VIDEONYSTAGMOGRAPHIC CHARACTERISTICS IN PATIENTS WITH MYOPIA AND HEALTHY INDIVIDUALS

*A. V. Baranovskaya<sup>1</sup>, D. R. Sidorenko<sup>1</sup>, N. V. Terskova<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>Voyno-Yasenezkiy Krasnoyarsk State Medical University*

**Abstract.** This article presents the results of the analysis of the video-histogram characteristics of patients with myopia and healthy individuals. Prognostic criteria for the development of vestibular dysfunctions in patients with myopia have been established.

**Keywords.** Myopia, Patients, Research, Videonystagmographic, Feature, Vestibular, Function.

### Введение

Ни для кого не секрет, что сенсорные системы организма играют очень важную роль в жизни человека [1]. По мнению многих авторов, основными, являются три базовые сенсорные системы, которые оказывают важное и фундаментальное влияние на развитие индивидуума. Это проприоцепторная, зрительная и вестибулярная системы [2]. Однако хочется обратить внимание на вестибулярную функцию организма, включающую в себя множество сложных механизмов, и только слаженная и правильная работа которых может обеспечить жизнь человека в полном объеме. Вестибулярные расстройства значительно ограничивают двигательную активность пациентов даже при сохранной мышечной силе, снижают их адаптационный потенциал,



ведут к резкому ограничению не только профессиональной деятельности, но возможности самообслуживания [3]. Лишь при малейшем нарушении или выпадении какого-либо механизма, возможно нарушение вестибулярной функции в целом, в том числе и работы организма человека, а также снижение качества жизни, что является наиболее актуальной проблемой в наши дни. Некорригированная миопия создает трудности при выполнении зрительной работы снижает профессиональную адаптацию и ухудшает качество жизни [4]. Близорукость может сопровождаться отслойкой сетчатки и миопической макулопатией, которые являются причиной инвалидности в молодом трудоспособном возрасте [5]. Около 1,6 млрд человек в мире имеют аномалии рефракции. По данным J. H. Kempen et al. к 2020 году 2,5 млрд человек будут страдать от близорукости [6]. По данным Всемирной организации здравоохранения, число людей, страдающих миопией, в развитых странах варьирует от 10 до 90 %. В России более 10 % населения близоруки, в то время как в США и Европе таких пациентов более 25 %, а в странах Азии этот показатель достигает 80 % [7].

### **Цель работы**

Установление прогностических критериев для развития вестибулярных дисфункций у пациентов с миопией.

### **Методы исследования**

Проанализированы показатели случайной выборки небольшой группы людей количеством 14 человек, которым проводились стабилметрические тесты и вестибулометрия. В группу исследуемых вошли взрослые в возрасте от 19 до 29 лет, как мужского, так и женского пола, проживающие в Красноярском крае, в городе Красноярске. Для анализа вестибулярной дисфункции с точки зрения нарушения оптокинетических механизмов были набраны две группы обследуемых: первая группа здоровых людей, вторая – относительно здоровых с незначительными нарушениями функций зрительного анализатора – с миопией. Следует учитывать, что группы были

таким образом сформированы, что исследуемые обеих групп сопоставимы по полу и возрасту. Критерии включения: возраст обследуемых от 19 до 29 лет; верифицированный диагноз миопия, при отсутствии других поражений зрительного аппарата; регистрация места жительства в Красноярском крае. Критерии исключения: травмы головы; врожденные пороки развития; органические и дисциркулирующие поражения нервной системы; перенесенные воспалительные заболевания вестибулярного аппарата (например, таких, как лабиринтит и др.); отсутствие регистрации места жительства в Красноярском крае. Статистическая обработка данных проводилась согласно с использованием пакета прикладных программ STATISTICA v.10.0 (StatSoft, USA). Для непараметрических показателей рассчитывались средние значения и, ошибки среднего ( $M \pm m$ ), медиана ( $Me$ ) и интерквартильный размах ( $Q_{25}: Q_{75}$ ).

### **Инструменты и методики**

При проведении стабилотрии использовалась используется компьютерный стабилотризатор «Стабилан-01-2» производства ОКБ «Ритм» (г.Таганрог). Методика проведения стабилотрии: обследуемый устанавливался без обуви на стабилотрическую платформу, поставив стопы в положении разведенных носков стоп относительно пяток примерно на  $30^\circ$ . Вертикальное положение обследуемого на платформе предусматривает положение рук вдоль туловища. Стандартная проба проводится с открытыми и закрытыми глазами. Данная проба отражает совокупность и координированность всех систем, определяющих функцию равновесия. При проведении компьютерной видеонистагмографии использовался комплекс Interacoustics V0425, Дания.

Проводилось исследование спонтанного нистагма. Методика заключалась в том, что исследуемый находился в непроницаемой маске и смотрел прямо перед собой в течение 40 секунд. Затем исследование плавного слежения (преследование), где обследуемый прослеживает за

целью (желтая точка) на экране. Цель перемещается из стороны в сторону плавными предсказуемыми движениями. Главная задача – следить за точкой глазами, удерживая взор точно на ней – стараясь не двигать головой и не "забегать наперед" или "отставать" от цели». Помимо вышеперечисленных манипуляций было проведено исследование саккад. Оно заключалось в том, что обследуемый должен увидеть цель (желтую точку) на экране и проследить за каждым ее хаотичным движением. Также проводилось оптокинетическое исследование, заключающееся в том, что пациенту указывают «просто смотреть прямо и наблюдать за узорами перед собой». Оптокинетика измеряется вправо и влево на различных скоростях (20° С, 35° С и 50° С).

### **Обсуждение и результаты**

В ходе проведения обработки полученных данных было выявлено, что средний возраст обследуемых составил 22 года, при этом среди всех 14 (28,6%) - мужчины и 8(71,4%) - женщины. По заболеванию зрительного анализатора из 14 обследуемых всего 4 (28,5 ± 12,0%) здоровых, 8 человек (57,1 ± 13,2%) с миопией и 2 (14,2 ± 9,5%) с иными соматическими заболеваниями (гиперметропия, астигматизм). При этом, среди 4 мужчин всего 1 (25 ± 21,6%) здоровых, 1 (25 ± 21,6%) с иными соматическими заболеваниями и 2 (50 ± 25%) с миопией. Среди 10 женщин 3 (30 ± 14,4%) здоровых, 1 (10 ± 9,5%) с иными соматическими заболеваниями и 6 (60 ± 15,5%) больны миопией.

При изучении зрительного анализатора была использована клиническая классификация близорукости по степеням: I. Слабой степени (до 3,0 дптр); II. Средней степени (3,25 — 6,0 дптр); III. Высокой степени (более 6,25 дптр). I степень миопии на оба глаза у 8 обследуемых была у 4 (50 ± 17,6%), из них только 1 мужчина (25,0 ± 21,6%), остальные женщины; II степень миопии на оба глаза у 3 (37,5 ± 17,116), из них только 1 мужчина (33,3 ± 27,2%), остальные женщины. Только у одной испытуемой (12,5 ±

11,6%) на правый глаз определялась III степень миопии, а на левый глаз I степень. При сборе анамнеза у одного из исследуемых был выявлен сомнительный отягощенный анамнез (полученная травма головы в детстве), остальные же обследуемые не имели отягощенного анамнеза.

При анализе данных стабилотрии у пациентов, находящихся в позе Ромберга, было выявлено, что у 8 человек из 14 ( $57,14 \pm 13,2\%$ ) можно предположить нарушение по экстрапирамидной системе. Из вышеприведенных 8 человек у 3 ( $37,5 \pm 11,6\%$ ) не больны миопией, при этом 4 больны миопией ( $50 \pm 17,6\%$ ), и всего 1 ( $12,5 \pm 11,6\%$ ) страдает иными соматическими заболеваниями. У 6 из 14 ( $42,86 \pm 13,2\%$ ) значение коэффициента Ромберга в пределах нормы. Из вышеперечисленных 8 человек только 4 больны миопией ( $50 \pm 17,6\%$ ), 1 человек болен иными соматическими заболеваниями ( $12,5 \pm 11,6\%$ ) и 1 здоров ( $12,5 \pm 11,6\%$ ). Среднее значение коэффициента Ромберга составило 170,3821, медиана 110,16 [80,58; 203,42]. Показатель стабильности в зависимости от открытых и закрытых глаз выходит за пределы нормы у 5 обследуемых из 14 ( $35,71 \pm 12,8\%$ ). Из них 4 больны миопией ( $80 \pm 17,8\%$ ) и всего 1 ( $20 \pm 17,8\%$ ) здоров. Из оставшихся 9 человек ( $64,2 \pm 12,8\%$ ), имеющих нормальный показатель стабильности, только 3 ( $33,3 \pm 15,7\%$ ) здоровы, 1 имеет соматические заболевания ( $11,11 \pm 10,5\%$ ) и 5 ( $55,56 \pm 16,5\%$ ) больны миопией. Среднее значение показателя стабильности при открытых глазах составила 94,2 [92,9; 95,8]. Среднее значение показателя стабильности при закрытых глазах медиана 92,7 [91; 94,2]. Площадь статокинезиограммы при открытых и при закрытых глазах увеличивается у 7 человек из 14 ( $50 \pm 13,4\%$ ), из них 5 больны миопией ( $71,4 \pm 17,075\%$ ), 1 имеет иные соматические заболевания ( $14,29 \pm 13,2\%$ ), 1 здоров ( $14,29 \pm 13,2\%$ ). Площадь статокинезиограммы при открытых и закрытых глазах уменьшается у 4 исследуемых из 14 ( $28,57 \pm 12,074\%$ ), при этом 3 больны миопией ( $75 \pm 21,6\%$ ), и только 1 ( $25 \pm 21,6\%$ ). Площадь статокинезиограммы при открытых и закрытых глазах меняется незначительно или остается неизменной у 3 из 14 ( $21,43 \pm 10,9\%$ ), из них 2

больны миопией ( $66,67 \pm 27,2\%$ ), при этом только 1 имеет иные соматические заболевания ( $33,33 \pm 27,2\%$ ). Среднее значение показателей площади статокинезиограммы при открытых глазах медиана 48,9 [30,5; 67,7]. Среднее значение показателей площади статокинезиограммы при закрытых глазах медиана 66,9 [41,8; 103,6].

При проведении компьютерной видеонистагмографии были получены следующие результаты. Первый тест на спонтанный нистагм – отсутствует у 14 обследуемых (100%). Исследование плавного слежения (преследования) на правый глаз дало следующие результаты: у 3 из 14 ( $21,3 \pm 10,96\%$ ) исследуемых разница циклов превышает норму, из них 2 больны миопией ( $66,67 \pm 27,2\%$ ), при этом только 1 здоров ( $33,33 \pm 27,2\%$ ). Однако 11 человек из 14 ( $78,57 \pm 10,96\%$ ) имеют положительные показатели при прохождении данного теста, из них 3 здоровы ( $27,27 \pm 13,4\%$ ), 6 больны миопией ( $54,55 \pm 15,013\%$ ), и 2 имеют иное соматическое заболевание ( $18,18 \pm 11,629$ ). Исследование плавного слежения (преследования) на левый глаз дало следующие результаты: у 4 из 14 ( $28,57 \pm 12,074\%$ ) исследуемых разница циклов превышает норму, из них 3 больны миопией ( $75 \pm 21,65\%$ ), а 1 здоров ( $25 \pm 21,65\%$ ). При этом 10 человек из 14 ( $71,43 \pm 12,074\%$ ) имеют положительные показатели при прохождении данного теста, из них 5 больны миопией ( $50 \pm 15,8\%$ ), 3 здоровы ( $30 \pm 14,49\%$ ) и 2 ( $20 \pm 12,69\%$ ) имеют иные соматические заболевания.

При проведении исследования саккад на правый глаз было выявлено: у 6 обследуемых из 14 ( $42,86 \pm 13,2\%$ ) разность точности левого и правого глаза превышает норму, из них 4 больны миопией ( $66,67 \pm 19,2\%$ ), 1 здоров ( $16,67 \pm 15,2\%$ ), 1 болен иными соматическими заболеваниями ( $16,67 \pm 15,2\%$ ). При проведении исследования саккад на левый глаз было выявлено: у 6 обследуемых из 14 ( $42,86 \pm 13,2\%$ ) разность точности левого и правого глаза превышает норму, из них 3 больны миопией ( $50 \pm 20,4\%$ ), 2 здоровы ( $33,33 \pm 19,2\%$ ), 1 болен иными соматическими заболеваниями ( $16,67 \pm 15,2\%$ ).

При проведении оптокинетического теста на правый глаз было выявлено: у 1 из 14 ( $7,14 \pm 6,883\%$ ) обследуемых было выявлено снижение точности нахождения цели, при этом он болен миопией. При проведении оптокинетического теста на левый глаз было выявлено: у 1 из 14 ( $7,14 \pm 6,883\%$ ) обследуемых было выявлено снижение точности нахождения цели, при этом он входит в группу здоровых.

### **Выводы**

У 14 обследуемых 8 человек больны миопией, что составляет 57,1%, при этом каждый из них имеет какие-либо отклонения в проведенных нами исследованиях: 3 из 8 больных миопией ( $12,5 \pm 11,69\%$ ) имели проблемы в прохождении 40% тестов, 2 ( $25 \pm 15,3\%$ ) имели проблемы в прохождении 30% предложенных нами исследований, 1 ( $12,5 \pm 11,7\%$ ) имел проблемы при прохождении 50% предложенных тестов, 1 ( $12,5 \pm 11,7\%$ ) имел проблемы при прохождении 20% тестов и 1 ( $12,5 \pm 11,7\%$ ) имел проблемы при прохождении 10% тестов. Однако у 4 здоровых обследуемых, составляющих 28,5%, так же имелись проблемы в прохождении наших тестов: 3 из 4 (75%) вышеуказанных обследуемых имели проблемы с 30% предложенных нами исследований, 1 из 4 (25%) имел проблемы с 40% имеющихся тестов. При этом, лица, имеющие иные соматические заболевания зрительного аппарата (2 из 14 (14,2%)), также не смогли пройти все пробы без каких-либо нарушений: 1 из них имел проблемы с 30% заданий, а 1 с 20% имеющихся тестов. Полученные результаты дают нам возможность предположить, что при миопии будут наблюдаться как статокинетические, так и вестибулоокулярные отклонения, однако при статокинетических и вестибулоокулярных отклонениях необязательно наличие миопии. При этом, возникшие трудности у всех обследуемых при прохождении наших тестов, заставляют задуматься о том, что все больше и больше процентов населения имеют проблемы с вестибулярным аппаратом.

## Список литературы

1. Реброва О.А. Влияние вестибулярного восприятия на развитие и обучение детей // Научный форум: Педагогика и психология: сб. ст. по материалам IX междунар. науч.-практ. конф. — № 7(9). — М., Изд. «МЦНО», 2017. — С. 54-59.

[Rebrova O.A. Influence of vestibular perception on the development and training of children // Scientific Forum: Pedagogy and Psychology: Coll. Art. Based on materials of the IX Intern. scientific-practical conf. - № 7 (9). - M., Ed. "MTSNO", 2017. - p. 54-59.(in Russian)].

2. A. Jean Ayres, Ph. D. Child and sensory integration. Understanding the hidden problems of development. Western Psychological Services; 1 edition (April 1, 2005). DOI: 10.5281.1314856.

3. Журавлева К. С., Куташов В. А. Подходы к лечению головокружения при нарушениях мозгового кровообращения // Молодой ученый. — 2015. — №19. — С. 267-270.

[Zhuravleva K.S., Kutashov V.A. Approaches to the treatment of vertigo with cerebral circulation disorders // Young Scientist. - 2015. - №19. - p. 267-270(in Russian)].

4. Vu HT, Keeffe JE, McCarty CA, Taylor HR (2005). Impact of unilateral and bilateral vision loss on quality of life. British Journal Ophthalmology, 89, 360-363. DOI:10.5281.1315687.

5. Обрубов С.А., Туманян А.Р. К лечению прогрессирующей близорукости у детей // Вестник Офтальмологии. – 2005. – № 4. – С. 30–32. [Obrubov SA, Tumanyan AR. (2005). To the treatment of progressive myopia in children [K lecheniju progressirujushhej blizorukosti u detej]. Vestnik oftal'mologii, 4, 30-32.(in Russian)].

6. Kempen JH, Mitchell P, Lee KE (2004). The prevalence of refractive errors among adults in the United States, Western Europe, and Australia. Arch. Ophthalmol., 122, 495-505. DOI:10.17182.

7. Pan CW, Ramamurthy D, Saw SM (2012). Worldwide prevalence and risk factors for myopia. Ophthalmic Physio. Opt., 32, 3-16. DOI:10.5281.1133704.

### **Сведения об авторах**

*Барановская Анна Викторовна, студентка, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел.: +7 (983) 573 71 13; e-mail: baranovskaya1996@list.ru;*

*Сидоренко Динара Рамильевна, ассистент кафедры ЛОР-болезней с курсом ПО, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел.: +7 (950) 432-03-91; e-mail: sidorenko-dinara@mail.ru;*

*Терскова Наталья Викторовна, д.м.н., доцент Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел.: +7 (903) 923 14 03; e-mail: terskovanatasha@mail.com;*

### **Author information**

*Baranovskaya Anna Viktorovna, student, V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University; Address: 1, Partizan Zheleznyak Str.,*



*Krasnoyarsk, Russian Federation 660022; Phone: +7 (983) 573 71 13; e-mail: mhorolskaya@gmail.com;*

*Sidorenko Dinara Ramilevna, assistant of the department of LOR-diseases with a course of software. V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University; Address: 1, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660022; Phone: +7 (950) 432-03-91; e-mail: sidorenko-dinara@mail.ru;*

*Terskova Natalya Viktorova , doctor of Medical Sciences, V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University; Address: 1, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660022; Phone: +7 (903) 923 14 03; e-mail: [terskovanatasha@mail.com](mailto:terskovanatasha@mail.com);*

**УДК 614.1**

**ОЦЕНКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ВИРУСНЫМ ГЕПАТИТОМ В  
КРАСНОЯРСКОМ КРАЕ ПО ИНТЕГРАЛЬНОМУ  
ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОМУ ПОКАЗАТЕЛЮ**

*М. Г. Семенова<sup>1</sup>, Н. А. Лукьянова<sup>1,2</sup>*

*<sup>1</sup>Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого, Красноярск 660022, Российская Федерация*

*<sup>2</sup>Институт математики и фундаментальной информатики Сибирского федерального университета, Красноярск 660041, Российская Федерация*

**Аннотация:** По данным ВОЗ, ярчайшим представителем инфекционной патологии на сегодняшний день остается острая и хроническая форма вирусного гепатита (ВГ). Проблема актуальна, как на

мировом уровне, так и для РФ, в частности. Ситуация с хроническим вирусным гепатитом имеет менее благоприятную динамику.

**Ключевые слова:** Вирусный гепатит, эпидемиологический показатель.

## **MORBIDITY ESTIMATE OF VIRAL HEPATITIS IN KRASNOYARSK TERRITORY USING THE INTEGRAL EPIDEMIOLOGICAL INDEX**

*M. G. Semenova<sup>1</sup>, N. A. Lukyanova<sup>1,2</sup>*

*<sup>1</sup> Professor V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University,  
Krasnoyarsk 660022, Russian Federation*

*<sup>2</sup>School of Mathematics and Computer Science of Siberian Federal University,  
Krasnoyarsk 660123, Russian Federation*

**Abstract:** According to the WHO, the sharpest and chronic form of viral hepatitis (VH) remains the brightest representative of infectious pathology today. The problem is relevant, both at the global level and for the Russian Federation, in particular. The situation with chronic viral hepatitis has less favorable dynamics.

**Key words:** Viral hepatitis, epidemiological indicator.

### **Введение**

По данным ВОЗ, ярчайшим представителем инфекционной патологии на сегодняшний день остается острая и хроническая форма вирусного гепатита (ВГ). Проблема актуальна, как на мировом уровне, так и для РФ, в частности. Так, по известным ранее данным, спад заболеваемости острым вирусным гепатитом наблюдался в 2000-2010 гг. включительно. Связано это, несомненно, с предотвращением первичного заражения ВГ, улучшением профилактических мер, диагностики гепатита. Ситуация с хроническим вирусным гепатитом имеет менее благоприятную динамику. Наблюдаемая тенденция к плавному росту заболеваемости хронического вирусного гепатита в период наблюдения с 2000-2010гг. показала необходимость срочной оценки и решения данной проблемы, как на медицинском, так и на

социально-экономических уровнях. Анализ заболеваемости ВГ по федеральным округам, дает возможность наиболее полно представить эпидемиологическую ситуацию по данному заболеванию на территории РФ. Из 10 субъектов СФО наиболее наглядным по данной патологии выступает Красноярский край. В отдельные годы регистрируемый уровень заболеваемости ВГ в крае превышал в несколько раз показатель заболеваемости по РФ. Таким образом, Красноярский край в отношении данной патологии, можно назвать, территорией «риска». Цель исследования: оценка заболеваемости вирусным гепатитом в Красноярском крае по интегральному эпидемиологическому показателю.

### **Материалы и методы**

Для получения достоверных результатов исследования необходимо произвести анализ динамики заболеваемости ВГ в рамках ретроспективного эпидемиологического анализа, т.е. оценить показатель заболеваемости в период 2009-2016гг. как по Красноярскому краю в целом, так и по муниципальным образованиям края. Данные для оценки заболеваемости ВГ по интегральному эпидемиологическому показателю были составлены на основе информационной базы Красноярского краевого медицинского информационного аналитического центра. Предоставленные данные по ВГ, были оценены с помощью метода оценки заболеваемости по интегральному эпидемиологическому показателю. Расчет данного показателя получил название «по сумме занятых мест» [1-3]. Суть метода предполагает определение территорий субъекта для анализа, определение периода времени наблюдения, определение показателей оценки эпидемиологической ситуации.

В нашей работе были задействованы 8 краевых городов и 5 районов Красноярского края. Критерием отбора послужил такой показатель, как смертность. На данных территориях за промежуток времени с 2009-2016гг.

умерло 1 и более человек в результате ВГ. Эти территории являются наиболее показательными для данного анализа. Период времени, за который была исследована динамика заболеваемости и смертности населения в результате ВГ, соответственно, 8 лет. Нами были выбраны такие показатели, как заболеваемость, распространенность, смертность. В дальнейшем вышеназванные показатели ранжируются от минимума к максимуму, суммируются и, по окончании, вычисляется коэффициент наглядности в процентах. На основании этих действий появится возможность выделить территории с благополучной, неустойчивой, неблагополучной и чрезвычайной эпидемической ситуацией. Рабочая формула для  $K_n$  в % [1-3]:

$$K_n = \left( 1 - \frac{S_x - S_p}{S_x - S_y} \right) * 100.$$

где  $S_x$  – наихудшая сумма мест;  $S_p$  – сумма мест у конкретного объекта;  $S_y$  – наилучшая сумма мест. Наихудшая сумма мест представляет собой произведение показателей, взятых для работы ( $n$ ) на период времени наблюдения  $S_x = x \cdot n$ . Наилучшая ( $S_y$ ) соответствует числу показателей, взятых для анализа. По Красноярскому краю  $S_x = 30$ ;  $S_y = 3$ . Период наблюдения, соответственно, был равен 10 годам (2009-2018гг.). Исследование по районам осуществлялось в рамках 8 лет (2009-2016гг.) В этом случае  $S_x = 336$ ;  $S_y = 24$ .

Результаты и обсуждение. Как видно из таблицы 1 наиболее неблагоприятная ситуация по вирусному гепатиту в Красноярском крае сложилась в 2016г., этому соответствует ( $\sum_{ип} = 29$ ;  $K_n = 96,3\%$ ). В период с 2009-2014гг. наметилась отрицательная тенденция в показателях. Напряженность эпидемиологической обстановки по данной инфекционной патологии оставалась стабильной. Только в 2015 г. наметилась положительная динамика и к 2016г. ситуация вновь получила обратный ход. Лишь, в 2017-2018гг. показатели заметно снизились, и эпидемиологическая ситуация стала наиболее благоприятной. Таким образом, можно сказать, что в последние

годы произошли значительные положительные сдвиги в эпидемиологии вирусного гепатита в целом по краю.

Оценка эпидемиологической обстановки по муниципальным образованиям Красноярского края, дальнейшая их группировка по степени выраженности эпидемиологической ситуации с учетом интегрального показателя и коэффициента наглядности (Кн, %) представлены в таблице 2. Как видно из таблицы, наиболее неблагоприятная ситуация эпидемиологической обстановки в период 2009-2016гг. сложилась в городе Лесосибирске ( $\Sigma_{ип} = 223$ ; Кн = 63,8%), благополучную ситуацию можем наблюдать в Рыбинском районе ( $\Sigma_{ип} = 39$ ; Кн = 4,8%).

В анализе использовалась общепринятая градация деления территорий по благополучию эпидемиологической ситуации. Эпидемиологическая обстановка в зависимости от уровня заболеваемости, подразделяется на спорадическую, благополучную, типовую, неблагополучную и чрезвычайно неблагополучную.

Таблица 1 - Показатели оценки эпидемиологической ситуации по вирусному гепатиту в Красноярском крае за 2009-2018гг.

Год	ИП в виде суммы мест	ИП в виде коэффициента наглядности (Кн), %	Ранг (итоговое место)
2009	5	7.4	1
2010	7	14.8	2
2011	7	14.8	2
2012	14	40.7	4
2013	16	48.1	5
2014	21	66.7	8
2015	20	63.0	7
2016	29	96.3	10
2017	19	59.3	6

2018	27	88.9	9
------	----	------	---

Исследуемые территории попадают в одну из этих категорий по результатам сумм рангов. Найденные ранее худшая и лучшая сумма рангов по исследованию показателей оценки эпидемиологической ситуации на отдельных территориях Красноярского края в восьмилетней динамике, позволяют вычислить медиану среди значений заданного отрезка, определяющего вышеперечисленные категории эпидемиологической обстановки. Так,  $S_x = 336$  – max значение,  $S_y = 24$  – min, следовательно,  $med = 150$ , интервал = 78.

Показано, какие районы и города Красноярского края попадали в тот или иной интервал.

1) Благополучная (Сумма ранговых мест от 25 до 75. Заболеваемость регистрируется на более низком уровне в сравнении со средним показателем за весь период времени исследования): Рыбинский, Абанский, Емельяновский районы

2) Типовая (Сумма ранговых мест от 76 до 150. Заболеваемость регистрируется в пределах среднемноголетних показателей по Красноярскому краю): Красноярск, Ачинск, Минусинск, Сосновоборск, Березовский район

3) Неблагополучная (Сумма ранговых мест от 151 до 225. Заболеваемость регистрируется несколько выше среднемноголетних показателей): Бородино, Канск, Норильск, Енисейский район, Долганоненецкий район, Лесосибирск.

### **Заключение**

Анализ материалов по оценке эпидемиологической ситуации с использованием интегральных показателей позволил определить территории, наиболее неблагоприятные по вирусному гепатиту. Из 14 территорий Красноярского края в 6 эпидемиологическая ситуация характеризуется как неблагоприятная. Также, следует отметить тот факт, что в городах краевого

значения, где проживает большая часть населения края, эпидемиологическая ситуация по вирусному гепатиту до сих пор остается напряженной. Что, несомненно, наносит, ущерб стране, как на медицинском, так и на социально-экономическом уровне.

Таблица 2 - Эпидемиологическая оценка ситуации по районам и краевым городам Красноярского края за 2009-201 гг.

Территория	ИП в виде суммы мест (рангов)	ИП в виде коэффициента наглядности (Кн), %	Ранговое (итоговое место)
Красноярск	101.0	24.7	4.0
Ачинск	108.0	26.9	5.0
Бородино	155.0	42.0	9.0
Енисейский р-н	216.0	61.5	12.0
Канск	181.0	50.3	10.0
Лесосибирск	223.0	63.8	14.0
Минусинск	114.0	28.8	6.0
Норильск	186.0	51.9	11.0
Сосновоборск	137.0	36.2	7.0
Абанский р-н	59.0	11.2	2.0
Березовский р-н	141.0	37.5	8.0
Емельяновский р-н	72.0	15.4	3.0
Рыбинский р-н	39.0	4.8	1.0
Долгано-ненецкий р-н	216.0	61.5	12.0

## Список литературы

1. Астафьев ВА, Савилов ЕД, Чемезова НН, Степаненко ЛА. Оценка заболеваемости вирусным гепатитом С в Иркутской области по интегральному эпидемиологическому показателю. Сиб. мед. журн. (Иркутск). 2012; (6):120-122. Ссылка активна на 08.04.2019. [Astafev VA, Savilov ED, Chemezova NN, Stepanenko LA. Morbidity estimate of viral hepatitis C in Irkutsk region on the integral epidemiological index. Siberian medical journal (Irkutsk). 2012; (6):120-122. Accessed April 08, 2019 (In Russian)] <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-zabolevaemosti-virusnym-gepatitom-s-v-irkutskoy-oblasti-po-integralnomu-epidemiologicheskomu-pokazatelyu>
2. Колпаков СЛ., Яковлев АА. О методологии оценки эпидемиологической ситуации. Эпидемиология и инфекционные болезни. 2015; 20 (4): 34-39. Ссылка активна на 08.04.2019. [Kolpakov SL, Yakovlev AA. About assessment of the methodology of the epidemiological situation. Epidemiologiya i Infektsionnye Bolezni. 2015; 20(4): 34-39 Accessed April 08, 2019 (In Russian)] <https://cyberleninka.ru/article/n/o-metodologii-otsenki-epidemiologicheskoy-situatsii>
3. Савилов ЕД, Малов СИ, Малов ИВ и др. Хронический гепатит С в Сибирском федеральном округе: анализ заболеваемости и эволюция генотипов возбудителя. Эпидемиология и Вакцинопрофилактика. 2018; 17 (4): 56–62. DOI: 10.31631/2073-3046-2018-17-4-56-62 [Savilov ED, Malov SI, Malov IV et al. Chronic Hepatitis C in Siberian Federal District: Analysis of a Case Rate and Evolution of Genotypes of the Originator. Epidemiology and Vaccinal Prevention. 2018; 17 (4): (in Russian) 56–62. DOI: 10.31631/2073-3046-2018-17-4-56-62]



## Сведения об авторах

Семенова Мария Геннадьевна, студент, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел.: +7(929)3208169; e-mail: [semyonovamariya1095@gmail.com](mailto:semyonovamariya1095@gmail.com)

Лукьянова Наталья Александровна, к.ф.-м.н., Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; Институт математики и фундаментальной информатики Сибирского федерального университета, адрес: Российская Федерация, 660041, г. Красноярск, пр. Свободный, д.76; тел.: +7(391)2323858; e-mail: [nalukyanovakrsk@gmail.com](mailto:nalukyanovakrsk@gmail.com), <http://orcid.org/0000-0002-0477-3938>

## Author information

*Maria G. Semenova, student, Professor V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University; Address: 1, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660022; Phone: +7(929)3208169; e-mail: [semyonovamariya1095@gmail.com](mailto:semyonovamariya1095@gmail.com)*

*Natalia A. Lukyanova, Ph.D, Professor V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University; Address: 1, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660022; School of Mathematics and Computer Science of Siberian Federal University; Address: 79, Svobodny Av., Krasnoyarsk, Russian Federation 660041; Phone: +7(391)2323858; e-mail: [nalukyanovakrsk@gmail.com](mailto:nalukyanovakrsk@gmail.com), <http://orcid.org/0000-0002-0477-3938>*

**КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БОЛЬНЫХ С  
ВЕРИФИЦИРОВАННОЙ НОЗОКОМИАЛЬНОЙ СИНЕГНОЙНОЙ  
ИНФЕКЦИЕЙ**

*Е. Н. Бочанова<sup>1</sup>, Е. О. Бучко<sup>1</sup>, Е. М. Куриц<sup>2</sup>, К. Э. Орлова<sup>1</sup>, М. С.  
Торгунакова<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>Красноярский государственный медицинский университет имени  
профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого, Красноярск 660022, Российская  
Федерация*

*<sup>2</sup>КГБУЗ «Краевая клиническая больница», Красноярск*

**Аннотация:** *Pseudomonas aeruginosa* (синегнойная палочка) является одним из наиболее распространенных возбудителей нозокомиальных инфекций. Чрезвычайная устойчивость *P.aeruginosa* к антибиотикам затрудняет проведение эмпирической антимикробной терапии. Инфекция *P.aeruginosa* тесно связана с высокой смертностью, длительной госпитализацией, множественными заболеваниями и повышенной стоимостью лечения из-за ограниченного количества антимикробных терапевтических вариантов для инфицированных пациентов

**Ключевые слова:** Бактериальная инфекция, нозокомиальные инфекции.

**CLINICAL CHARACTERISTICS OF PATIENTS WITH VERIFIED  
NOSOCOMIAL INFECTION OF PSEUDOMONAS AERUGINOSAE. N.**

*E. N. Bochanova<sup>1</sup>, E. O. Buchko<sup>1</sup>, E. M. Kurtz<sup>2</sup>, K. E. Orlova<sup>1</sup>, M. S.  
Torgunakova<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>*Voyno-Yasenezkiy Krasnoyarsk State Medical University, Krasnoyarsk, e-mail:  
bochanova@list.ru;*

<sup>2</sup>*Krasnoyarsk Regional Clinical Hospital, Krasnoyarsk*

**Abstract:** *Pseudomonas aeruginosa* (*Pseudomonas aeruginosa*) is one of the most common causative agents of nosocomial infections. The extreme resistance of *P.aeruginosa* to antibiotics makes empirical antimicrobial therapy difficult. *P.aeruginosa* infection is closely associated with high mortality, prolonged hospitalization, multiple illnesses, and increased cost of treatment due to the limited number of antimicrobial therapeutic options for infected patients

**Key words:** Bacterial infection, nosocomial infections.

### Введение

*Pseudomonas aeruginosa* (синегнойная палочка) является одним из наиболее распространенных возбудителей нозокомиальных инфекций [1]. *Чрезвычайная устойчивость P.aeruginosa к антибиотикам затрудняет проведение эмпирической антимикробной терапии [2]. P.aeruginosa является одной из наиболее распространенных бактерий, вызывающих вентилятор-ассоциированную пневмонию, относительная смертность при этом колеблется от 13,5% [3] до 44,4% [4]. P. aeruginosa является одним из основных патогенов, которые инфицируют пациентов с кистозным фиброзом, причем респираторная инфекция P.aeruginosa при кистозном фиброзе является основным предиктором смертности пациентов [5]. Инфекция P.aeruginosa остается распространенным угрожающим жизни осложнением после трансплантации органов (общая смертность среди реципиентов внутренних органов с инфекциями P. aeruginosa варьирует от 28% до 47%) [6].*

*Инфекция P.aeruginosa тесно связана с высокой смертностью, длительной госпитализацией, множественными заболеваниями и повышенной*

стоимостью лечения из-за ограниченного количества антимикробных терапевтических вариантов для инфицированных пациентов [7].

### **Цель работы**

Изучить клиническую характеристику и исходы лечения больных с верифицированной нозокомиальной синегнойной инфекцией в отделениях ожогового центра (ОЦ) и гнойно-септического центра (ГСЦ) ККБ г. Красноярск за 2017г.

### **Материалы и методы**

Истории болезни 85 пациентов, у которых по результатам микробиологических исследований раневого отделяемого, пунктатов в 2017 году подтверждена этиологическая роль *P.aeruginosa* в развитии инфекционного процесса. Из них 35 пациентов отделения реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ) ОЦ, 19 пациентов ожогового отделения (ОО) ОЦ; 15 и 16 ОРИТ и отделения гнойной хирургии (ГХ) ГСЦ соответственно.

Статистическая обработка полученных результатов проводилась с помощью пакетов статистических программ Statistica v.6.1 (Stat Soft, USA). Для сравнения и оценки выявленных различий использовались непараметрические критерий Хи-квадрат. Различия расценивались как статистически достоверные при уровне значимости  $p \leq 0,05$ .

### **Обсуждение и результаты**

Анализ исходов лечения 85 пациентов показал, что, в целом, в случае развития синегнойной инфекцией в условиях ОРИТ летальность составляет 14/50 (28%), что достоверно чаще показателя летальности в случае развития синегнойной инфекции в условиях клинических отделений (0/35) (Хи-квадрат 8,917  $p=0,003$ ). Аналогичный результат получен при сравнении исходов лечения синегнойной инфекции в ОРИТ и клинических отделениях

ОЦ и ГСЦ (табл.1). Летальность этой группы пациентов в ОРИТ ОЦ и ГСЦ достоверно не отличалась: 9/35 (25,71%) и 5/15 (33,3%) (Хи – квадрат 0,166  $p=0,684$ ).

Таблица 1

*Исходы лечения пациентов с верифицированной синегнойной инфекцией*

Отделение	Количество случаев инфекции, вызванных <i>P.aeruginosa</i>	Выздоровление		Летальный исход		Оценка значимости различий исходов в ОАР и отделении	
		абс	%	Абс	%	Хи - квадрат	P
ОРИТ ГСЦ	15	10	66,67	5,00	33,33	4,645	0,032
ГХ ГСЦ	16	16	100,00	0,00	0,00		
ОРИТ ОЦ	35	26	74,29	9,00	25,71	4,534	0,034
ОО ОЦ	19	19	100,00	0,00	0,00		
Всего	85	71	83,53	14,00	16,47		

Сравнительный анализ характера поражения, сопутствующей патологии пациентов и времени высева *P.aeruginosa* от начала госпитализации в ОРИТ ОЦ показал, что летальный исход достоверно чаще ассоциирован с

инфицированием синегнойной палочкой пациентов с термоингаляционной травмой (Хи – квадрат 3,967  $p=0,047$ ), частота летальных исходов была в два раза выше (22,22% против 11,54%) при инфицировании *P.aeruginosa* в течение первой недели после госпитализации (табл. 2).

Таблица 2

*Характеристика пациентов ОРИТ ОЦ с верифицированной синегнойной инфекцией*

Характеристика пациентов ОРИТ ОЦ	Выздоровление (n=26)		Летальный исход (n=9)	
	Абс	%	Абс	%
Мужской пол	14	53,85	5	55,56
Женский пол	12	46,15	4	44,44
Возраст	41 +/-3		35 +/- 8	
Ожоговая болезнь	28	107,69	9	100,00
Термоингаляционная травма	2	7,69	4	44,44
Ожоги I, II, III степени площадью $\leq 25\%$ от общей поверхности тела	1	3,85	0	0,00
Сочетанная травма	0	0,00	1	11,11
ВИЧ	1	3,85	1	11,11
СД 2 типа	1	3,85	1	11,11
Вирусные гепатиты	3	11,54	0	0,00
Гнойный бронхит с обструкцией	1	3,85	1	11,11
Панкреонекроз	1	3,85	0	0,00
Нет сопутствующей патологии	19	73,08	7	77,78
Время высева <i>P.aeruginosa</i> в течение первой недели от момента госпит.	3	11,54	2	22,22
Время высева <i>P.aeruginosa</i> в течение второй недели от момента госпит.	16	61,54	3	33,33

Время высева <i>P.aeruginosa</i> в течение третьей недели от момента госпит.	3	11,54	2	22,22
Время высева <i>P.aeruginosa</i> в течение месяца и более от госпит.	1	3,85	2	22,22

В ОРИТ ГСЦ сравнительный анализ характеристик и исходов лечения пациентов с установленной синегнойной инфекцией показал, что ассоциация панкреонекроза и *P.aeruginosa* достоверно чаще приводит к развитию летального исхода (Хи – квадрат 5,630  $p=0,018$ ) (табл. 3).

Таблица 3

*Характеристика пациентов ОРИТ ГСЦ с верифицированной синегнойной инфекцией*

Характеристика пациентов ОРИТ ОЦ	Выздоровление (n=10)		Летальный исход (n=5)	
	Абс	%	Абс	%
Мужской пол	6	60	2	40
Женский пол	4	40	3	60
Возраст	42 +/-4		34 +/- 4	
Панкреонекроз	0	0	4	80
Желчный перитонит	0	0	1	20
Ожоговая болезнь	6	60	0	0
Ожоги I, II, IIIa степени площадью $\leq 25\%$ от общей поверхности тела	2	20	0	0
Дермальный ангиит по типу язвенно-некротического	1	10	0	0
Гранулирующая рана	1	10	0	0
ВИЧ	1	10	1	20

СД 2 типа	4	40	1	20
Вирусные гепатиты	2	20	0	0
Системный васкулит	1	10	0	0
Нет сопутствующей патологии	8	80	4	80
Время высева <i>P.aeruginosa</i> в течение первой недели от момента госпитализации	3	30	4	80
Время высева <i>P.aeruginosa</i> в течение второй недели от момента госпитализации	5	50	1	20
Время высева <i>P.aeruginosa</i> в течение третьей недели от момента госпитализации	1	10	0	0
Время высева <i>P.aeruginosa</i> в течение месяца и более от госпитализации	1	10	0	0

### Заключение

Анализ клинической характеристики и исходов лечения больных с верифицированной нозокомиальной синегнойной инфекцией показал, что летальность достоверно выше при инфицировании *P.aeruginosa* в ОРИТ по сравнению с клиническими отделениями (28% и 0% соответственно), летальность в ОРИТ ГСЦ имеет тенденцию быть выше, чем в ОРИТ ОЦ 33,3% и 25,71% соответственно. Наличие термоингаляционной травмы и панкреонекроза достоверно чаще приводят к развитию летального исхода у больных исследуемой группы. В группе пациентов, инфицированных *P.aeruginosa* в течение первой недели от момента госпитализации, выявлена



тенденция повышения летальности по сравнению с пациентами с инфицированием *P.aeruginosa* в более поздние сроки.

### Список литературы

1. Подсви́рова ИА, Бату́рин ВА, Алиева ЕВ. Микробиологический мониторинг за возбудителями нозокомиальных инфекций в отделениях реанимации и интенсивной терапии. *Медицинский вестник Северного Кавказа*. 2012;(3):77-79. [Podsvirova IA, Baturin VA, Alieva EV. Microbiological monitoring of nosocomial infections in intensive care units. *Medical Journal of the North Caucasus*. 2012;(3):77-79 (in Russian)]
2. Бочанова ЕН, Бучко ЕО, Головина НИ, Копытко ЛН, Курц ЕМ, Орлова КЭ, Сарматова НИ, Торгунакова МС. Антибиотикорезистентность *Pseudomonas aeruginosa* в ожоговом и гнойно - септическом центрах Красноярска. *Современные проблемы науки и образования*. 2019;(2):1-6. [Bochanova EN, Buchko EO, Golovina NI, Kopytko LN, Kurc EM, Orlova KE, Sarmatova NI, Torgunakova MS. Antibiotic resistance *Pseudomonas aeruginosa* in the burn and purulent - septic centers of Krasnoyarsk. *Modern Problems of Science and Education* 2019;(2):1-6 (in Russian)]
3. Ramirez-Estrada S, Borgatta B, Rello J. *Pseudomonas aeruginosa* ventilator-associated pneumonia management. *Infection and Drug Resistance*. 2016; (9):7-18. DOI: 10.2147/IDR.S50669.
4. Inchai J, Pothirat C, Liwsrisakun C, Deesomchok , Kositsakulchai W , Chalermpanchai H. Ventilator-associated pneumonia: epidemiology and prognostic indicators of 30-day mortality. *Japanese Journal of Infectious Diseases*. 2015; 68 (3):181-6. DOI: 10.7883 / yoken.JID.2014.282.
5. Lund-Palau H, Turnbull AR, Bush A, Bardin E, Cameron L, Soren O, Wierre-Gore N, Alton EW, Bundy JG, Connett G, Faust SN, Filloux A, Freemont P, Jones A, Khoo V, Morales S, Murphy R, Pabary R, Simbo

A, Schelenz S, Takats Z, Webb J, Williams HD, Davies JC. *Pseudomonas aeruginosa* infection in cystic fibrosis: pathophysiological mechanisms and therapeutic approaches. *Expert Review of Respiratory Medicine* 2016; 10(6):685-97. DOI: 10.1080/17476348.2016.1177460.

6. Luo A., Zhong Z., Wan Q., Ye Q. The Distribution and Resistance of Pathogens Among Solid Organ Transplant Recipients with *Pseudomonas aeruginosa* Infections. *Medical Science Monitor*. 2016; (22):1124-30.

7. Nathwani D, Raman G, Sulham K, Gavaghan M, Menon V. Clinical and economic consequences of hospital-acquired resistant and multidrug-resistant *Pseudomonas aeruginosa* infections: a systematic review and meta-analysis. *Antimicrobial Resistance and Infection Control*. 2014; 3(1):32. DOI: 10.1186/2047-2994-3-32.

#### **Сведения об авторах**

*Бочанова Елена Николаевна, д.м.н., Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел.: +7 (391) 228 36 66; e-mail: [tabletka\\_00@mail.ru](mailto:tabletka_00@mail.ru);*

*Бучко Екатерина Олеговна, студентка, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел.: +7 (902) 981 1059; e-mail: [kat.buchko@yandex.ru](mailto:kat.buchko@yandex.ru);*

*Куриц Евгения Михайловна, заведующая отделением клинической фармакологии, КГБУЗ Краевая клиническая больница, Красноярск, адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, 3а; тел.: +7 (391) 228 36 66; e-mail: [tabletka\\_00@mail.ru](mailto:tabletka_00@mail.ru);*

*Орлова Кристина Эдуардовна, студентка, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г.*

*Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел.: +7 (913) 560 8079; e-mail: Orlova-1997@mail.ru*

*Торгунакова Мария Сергеевна, студентка, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел.: +7 (923) 334 9876; e-mail: mariatorgunakova60875@gmail.com*

### **Author information**

*Bochanova E. Nikolaevna, doctor of Medical Sciences, V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University; Address: 1, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660022; Phone: +7 (391) 228 36 66; e-mail: [tabletka\\_00@mail.ru](mailto:tabletka_00@mail.ru);*

*Buchko E. Olegovna, student, V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University; Address: 1, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660022; Phone: +7 (902) 981 1059; e-mail: [kat.buchko@yandex.ru](mailto:kat.buchko@yandex.ru)*

*Kurc E. Mihajlovna, Head of the Department of Clinical Pharmacology, Krasnoyarsk Regional Clinical Hospital, Krasnoyarsk; Address: 3a, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660022; Phone: +7 (391) 228 36 66; e-mail: [tabletka\\_00@mail.ru](mailto:tabletka_00@mail.ru);*

*Orlova K. Ehduardovna, student, V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University; Address: 1, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660022; Phone: +7 (913) 560 8079; e-mail: Orlova-1997@mail.ru*

*Torgunakova M. Sergeevna, student, V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University; Address: 1, Partizan Zheleznyak Str.,*

*Krasnoyarsk, Russian Federation 660022; Phone: +7 (923) 334 9876; e-mail: mariatorgunakova60875@gmail.com*

**УДК 616-092.9**

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕТОДОВ МОДЕЛИРОВАНИЯ  
БРЮШИННОГО ЭНДОМЕТРИОЗА КРЫС ДЛЯ ПОСЛЕДУЮЩЕГО  
ИЗУЧЕНИЯ ПАТОГЕНЕЗА ЗАБОЛЕВАНИЯ**

*Е. С. Дранишникова<sup>1</sup>, А. О. Славцик<sup>2</sup>, Ю. В. Уфимов<sup>3</sup>, Ш. А. Бердиев<sup>4</sup>*

*<sup>1</sup>Красноярский государственный медицинский университет имени  
профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого, Красноярск 660022, Российская  
Федерация*

**Аннотация:** Эндометриоз – одна из основных проблем современной гинекологии. Это заболевание может возникать как в менопаузальном периоде, так и у женщин репродуктивного возраста. Точная этиология эндометриоза неизвестна. На сегодняшний день основной признана теория менструального рефлюкса. Для изучения этиологии и патогенеза эндометриоза важно создать экспериментальную модель заболевания. В данной работе описываются методы моделирования экстрагенитального эндометриоза у самок крыс чистой линии Wistar.

**Ключевые слова:** Эндометриоз, эксперимент, модель, гистология

# THE COMPARATIVE ANALYSIS OF MODELLING METHODS RATS PERITONEUM ENDOMETRIOSIS FOR RESEARCHING PATHOGENESIS OF THE DISEASE

*E. S. Dranishnikova<sup>1</sup>, A. O. Slavshchik<sup>2</sup>, Y. V. Ufimov<sup>3</sup>, S. A. Berdiyev<sup>4</sup>*

*<sup>1</sup> Professor V. F. Voyno-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University,  
Krasnoyarsk 660022, Russian Federation*

**Abstract:** Endometriosis is one of the main problems of gynecology now. This disease may strike both in the menopausal period and in women of reproductive age. The exact etiology of endometriosis is unknown. Now, the theory of menstrual reflux is recognized as the main one. To study the etiology and pathogenesis of endometriosis, it is important to create an experimental model of diseases. In this article methods for modeling extragenital endometriosis in female rats of the pure Wistar strain are described.

**Keywords:** Endometriosis, experiment, model, histology

## Введение

В настоящее время эндометриоз рассматривается как одно из самых распространенных гинекологических заболеваний. По частоте встречаемости он занимает третье место после воспалительных заболеваний и миомы матки (от 7 до 45% у женщин репродуктивного возраста) [1]. Эндометриоз – частая причина женского бесплодия, хронической тазовой боли, нарушений менструального цикла и диспареунии [2]. Патогенез эндометриоидной болезни изучен недостаточно, однако выделяют несколько теорий происхождения эндометриоза. Имплантационная теория рассматривает возможность развития гетеротопных очагов эндометрия из клеток эпителия, перенесенных из полости матки на брюшину и органы брюшной полости ретроградно с менструальными выделениями. Гормональная теория

предполагает инициирование развития эндометриоза высоким уровнем эстрогенов. Высокая концентрация прогестерона напротив, может являться фактором, препятствующим выживанию, имплантации и пролиферации клеток эндометрия. Метапластическая теория рассматривает эндометриоз как опухолевую трансформацию мультипотентных клеток мезотелия брюшины. Генетическая теория предполагает, что механизмы возникновения и развития эндометриоза связаны с генетическими нарушениями различной степени выраженности.

На сегодняшний день “золотым стандартом” диагностики и лечения эндометриоза является лапароскопическое исследование брюшной полости с последующим иссечением гетеротопных очагов эндометрия и гормональной терапией [4]. Однако до сих пор не разработана патогенетическая терапия данного заболевания, основанная на молекулярных аспектах его патогенеза. Для изучения патогенетических механизмов эндометриоза важно создание надежной экспериментальной модели.

Несмотря на то, что методы моделирования эндометриоза на животных хорошо известны, имеется несколько вариаций создания одной и той же модели [3-6]. Необходимо учитывать вид и линию экспериментальных животных, их возраст, технику моделирования заболевания. Для создания “чистой” модели необходимо исключить введение гормональных лекарственных препаратов, способных повлиять на развитие эндометриозной болезни. Разработка модели эндометриоза у экспериментальных животных представляет интерес для изучения новых механизмов патогенеза, а также эффективных методов диагностики и лечения данной патологии.

Большую ценность для понимания молекулярных основ эндометриоза представляет обнаружение микро-РНК и других специфических маркеров опухолевой ткани. В своих моделях мы не использовали индуцирующие эндометриоз лекарственные препараты, такие как эстрогены, потому что их

применение может повлиять на активность или содержание маркёров данного заболевания.

### **Основная часть**

В литературе описываются примеры создания моделей на различных лабораторных животных, в том числе и без медикаментозного индуцирования эндометриоза [3-6]. Чаще всего используются грызуны, такие как мыши, крысы и кролики.

Для эксперимента нами были выбраны 18 половозрелых самок крыс чистой линии Wistar. Животные были разделены на 3 группы (по 5 животных в каждой) соответственно выбранным нами моделям оперативного вмешательства. Также проводилась диагностическая лапаротомия контрольной группе в количестве 3 самок крыс без выполнения модели эндометриоза. Хирургические манипуляции, включая забор образцов тканей, а также эвтаназия, были выполнены у крыс, находившихся в состоянии эфирного наркоза с учётом норм Европейской конвенции о защите позвоночных животных, используемых для экспериментов или в иных научных целях (Страсбург, 18.03.1986г.) \

### **Методика проведения операции**

Подготовительный этап: крыс прекращали кормить за 6 часов до операции, с последующим предоперационным измерением массы тела. В нижней половине живота осуществлялась подготовка операционного поля (выбрасывание шерсти до кожных покровов). После завершения подготовительного этапа крысе проводился наркоз эфиром через маску.

Основной этап: крыса помещается на операционный стол брюшком вверх, все четыре конечности фиксируются к столу. Операционное поле обрабатывается раствором кожного антисептика трехкратно. После этого проводится нижнесрединная лапаротомия (разрез по белой линии длиной 2

см). В брюшной полости осуществляется ревизия внутренних органов и выведение матки в операционную рану.

Следующая часть операции проводилась по трем методам у трех групп крыс.

1 метод. После выведения матки в операционную рану, осуществлялось накладывание двух лигатур на один из рогов матки. Участок рога, находящийся между лигатур отсекался и подшивался к слизистой оболочке брюшины внутренней поверхностью латеральнее уровня разреза.

2 метод. После выведения матки в операционную рану, осуществлялся продольный разрез одного рога матки длиной 0,2 см. В дальнейшем данный участок подшивался к слизистой оболочке брюшины внутренней поверхностью латеральнее уровня операционного разреза.

3 метод. После выведения матки в операционную рану, осуществлялся продольный разрез обоих рогов матки длиной 0,2 см. В дальнейшем данные участки подшивались к слизистой оболочке брюшины внутренней поверхностью латеральнее уровня операционного разреза.

Завершающей частью операции являлось послойное ушивание операционной раны, ее обработка и наложение стерильной повязки.

Послеоперационный этап: после проведенной операции крыса помещалась в отдельную клетку и находилась под тщательным наблюдением. Первые сутки после оперативного вмешательства животные получали обезболивающие препараты. Ежедневно осуществлялась обработка операционной раны и смена повязки. Для чистоты эксперимента животным не вводились никакие лекарственные препараты. Рацион питания не отличался от рациона интактных крыс.

Время инкубирования модели составляло 6 недель.

Моделирование производилось на 18 крысах-самках: по 5 крыс были прооперированы по трём методикам. 3 крысы составляли контрольную группу.



Этап визуальной оценки и гистологического исследования: через 6 недель после проведенной операции осуществлялась диагностическая нижнесрединная лапаротомия под наркозом: 3 – 5 мл эфира на 1 кг массы тела через маску в смеси с атмосферным воздухом. После визуальной оценки проводилась резекция участка с предполагаемым развитием эндометриоза. Резекция осуществлялась с целью гистологической оценки. Гистологическое исследование проводилось в Красноярском краевом патологоанатомическом бюро при Краевой клинической больнице.

В результате были получены следующие данные: у животных первой модели в биопсийном материале были выявлены только клетки мезотелия брюшины. Вероятно, эксперимент не дал результата потому что трансплантат не получал кровоснабжения. В биоптате второго варианта модели, напротив, выявлялись клетки, морфологически схожие с клетками эндометрия, большое количество желёз и новообразованных сосудов. Животные, используемые в третьей модели, погибли на 2-3 день после эксперимента. Причиной гибели крыс, вероятно, явилось внутрибрюшное кровотечение вследствие большого объема оперативного вмешательства и обширной травматизации тканей.

### **Выводы**

Экспериментально было выяснено, что для моделирования брюшинного эндометриоза необходим питательный лоскут трансплантированного к брюшине фрагмента матки. Причём необходимо использовать только один рог матки для снижения риска гибели животного в послеоперационном периоде.

Данная модель может использоваться для изучения молекулярно-генетических основ эндометриоза, способствовать лучшему пониманию его патогенеза и, соответственно, возникновению новых подходов к лечению этого заболевания.

## Список литературы

1. Аванесянц А.С., Карапетян Д.А., Торчинова Р.З. Эндометриоз: классификация, диагностика и лечение. Молодой ученый. 2019; 5: 38-39 [Avanesyants A.S., Karapetyan D.A., Torchinova R.Z. Endometriosis: classification, diagnostics and treatment. Young scientist. 2019; 5: 38-39 (In Russian)]
2. Даубасова И.Ш. Эндометриоз как частая патология в гинекологии. Вестник КазНМУ. 2013; 3(2): 13-14 [Daubasova I.S. Endometriosis as frequent pathology in gynecology. Informer of KazNMU. 2013; 3(2): 13-14 (In Russian)]
3. Петросян М.А. Экспериментальные модели эндометриоза: разные подходы для разных задач. Проблемы репродукции. 2016; 5: 29-35. [Petrosyan M.A. Experimental endometriosis models: different approaches for different tasks. Reproduction problems. 2016; 5: 29-35. (In Russian)]
4. Евдокимова В.В. Моделирование наружного генитального эндометриоза на крысах с изучением ангиогенеза в эндометриоидных имплантах на макро- и микроскопическом уровне. Медицинский вестник Башкортостана. 2013; 2(8): 350-354. [Evdokimova V.V. Experimental model of the external genital endometriosis in rats and macro- and microscopical study of angiogenesis in endometrioitic implants. Bashkorstan`s medical informer. 2013; 2(8): 350-354. (In Russian)]
5. Адамян Л.В., Бургова Е.Н., Ткачев Н.А., Микоян В.Д., Степанян А.А., Сонова М.М., Ванин А.Ф. Динитрозольные комплексы железа с глутатионом купируют экспериментальный эндометриоз у крыс. Биофизика сложных систем. 2013; 2(58): 302–312. [Adamyant L.V., Burchova E.N., Tkachev N.A., Mikoyan V.D., Stepanyan A.A., Sonova M.M., Vanin A.F. Dinitrosyl iron complexes with glutathione recover rats with experimental endometriosis. Biophysics of complex system. 2013; 2(58): 302–312. (In Russian)]

6. Посисеева Л.В., Назарова А.О., Шарабанова И.Ю., Палкин А.Л., Назаров С.Б. Эндометриоз: клинико-экспериментальные сопоставления. Проблемы репродукции. 2001; 4: 27-31. [Posiseeva L.V., Nazarova A.O., Sharabanova I.Y., Palkin A.L., Nazarov S.B. Endometriosis: clinic and experimental comparisons. Reproduction problems. 2001; 4: 27-31. (In Russian)]

### **Сведения об авторах**

*Дранишникова Елизавета Сергеевна, студент, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел.: +7(902)9468484; e-mail: [dranishnikovaliza1@gmail.com](mailto:dranishnikovaliza1@gmail.com)*

*Славцик Алёна Олеговна, студент, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел.: +7(908)2000629; e-mail: [alenstary@gmail.com](mailto:alenstary@gmail.com)*

*Уфимов Юрий Викторович, студент, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел.: +7(933)3217800; e-mail: [ufimovyurii@mail.ru](mailto:ufimovyurii@mail.ru)*

*Бердиев Шероз Алишерович, студент, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел.: +7(913)5337495; e-mail: [sher\\_23\\_98@mail.ru](mailto:sher_23_98@mail.ru)*

### **Author information**

*Elizabeth S. Dranishnikova, student, Professor V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University; Address: 1, Partizan Zheleznyak Str.,*

*Krasnoyarsk, Russian Federation 660022; Phone: +7(902)9468484; e-mail: [dranishnikovaliza1@gmail.com](mailto:dranishnikovaliza1@gmail.com)*

*Alyona O. Slavshchik, student, Professor V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University; Address: 1, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660022; Phone: +7(908)2000629; e-mail: [alenstary@gmail.com](mailto:alenstary@gmail.com)*

*Yury V. Ufimov, student, Professor V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University; Address: 1, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660022; Phone: +7(933)3217800; e-mail: [ufimovyurii@mail.ru](mailto:ufimovyurii@mail.ru)*

*Sheroz A. Berdiyev, student, Professor V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University; Address: 1, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660022; Phone: +7(913)5337495; e-mail: [sher\\_23\\_98@mail.ru](mailto:sher_23_98@mail.ru)*

**УДК 616.9833-001**

**АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ ПАЦИЕНТОВ С ТРАВМОЙ  
ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ, ПРОЛЕЧЕННЫХ В  
КГБУЗ ККБ Г. КРАСНОЯРСКА В 2015-2017 ГГ.**

*И.С.Усатова<sup>1</sup>, А.С.Старикова<sup>1</sup>, П.Г.Шнякин<sup>2</sup>, Ю.Я.Пестряков<sup>2</sup>,  
О.С.Старикова<sup>1</sup>, В.А. Краснощеков<sup>1</sup>, Е.И.Спугис<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>Красноярский государственный медицинский университет  
им. проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого, Красноярск, Российская Федерация*

*<sup>2</sup>Краевая клиническая больница, Красноярск, Российская Федерация*

**Аннотация.** В связи с общим ростом травматизма, в том числе за счёт дорожно-транспортных происшествий, увеличивается количество пациентов с сочетанной травмой, нередко с повреждениями периферических нервов. [1,2,3]. В работе представлен анализ историй болезней 56 пациентов с травматическим поражением периферических нервов, находившихся на лечении в нейрохирургическом отделении Краевой клинической больницы г. Красноярск за период 2015-2017 года. Установлено, что чаще травмируются мужчины трудоспособного возраста (67,9%), в структуре травматизма первое место занимает бытовая травма (73,2%), по механизму получения травмы преобладает тракционная травма (67,9%). Изолированному повреждению наиболее часто подвергаются локтевой нерв (17,9%). Половина пациентов (51,8%) поступает на оперативное лечение спустя 4-6 месяцев после получения травмы.

**Ключевые слова:** травма периферических нервов, невротмезис, нейропатия.

## **ANALYSIS OF THE STRUCTURE OF PATIENTS WITH TRAUMA OF THE PERIPHERAL NERVOUS SYSTEM TREATED IN THE REGIONAL CLINICAL HOSPITAL OF KRASNOYARSK IN 2015-2017**

*Irina S. Usatova<sup>1</sup>, Anna S. Starikova<sup>1</sup>, Pavel G. Shnyakin<sup>2</sup>, Yurii Y. Pestryakov<sup>2</sup>, Starikov S. Oksana<sup>1</sup>, Viktor A. Krasnoshchekov<sup>1</sup>, Evgeny I. Spugis<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>Prof. V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University, Krasnoyarsk, Russian Federation*

*<sup>2</sup>Regional clinical hospital, Krasnoyarsk, Russian Federation*

**Abstract.** In connection with the general increase in injuries, including due to traffic accidents, the number of patients with combined injuries, often with

injuries of peripheral nerves, increases. [1,2,3]. The paper presents an analysis of case histories of 56 patients with traumatic lesions of peripheral nerves who were treated at the neurosurgical department of the Krasnoyarsk Regional Clinical Hospital for the period 2015-2017. It has been established that men of working age are injured more often (67.9%), household injury takes the first place in the structure of injuries (73.2%), traction injury prevails (67.9%) according to the mechanism of injury. The ulnar nerve (17.9%) is most often isolated in an isolated lesion. Half of the patients (51.8%) are admitted for surgical treatment 4-6 months after injury.

**Keywords:** peripheral nerve injury, neurotmesis, neuropathy.

### Введение

Ускорение научно-технического прогресса, темпа жизни приводит к росту травматизма в целом, и повреждений периферических нервов в частности. В мирное время повреждения нервов встречаются у 1,5 – 6% случаев от общего числа травм конечностей [4]. В последние годы наблюдается существенный рост тяжелых травм конечностей, среди которых травмы верхних конечностей (88%) преобладают над травмами нижних (12%) и занимают ведущее место среди травм опорно-двигательного аппарата (до 70%) [5].

Первое место по частоте повреждения занимают травмы лучевого нерва, далее седалищного, срединного, локтевого нервов. В общей структуре заболеваемости бытовой травматизм занимает второе место. При этом стоит отметить, что подавляющее большинство пострадавших с травмами конечности — это люди трудоспособного возраста [6].

По К. А. Григоровичу, данные пациентов о трудоспособности перенесших ТПН следующие: трудоспособны — 37 %; инвалиды III группы — 47%, инвалиды II группы — 16%; I группа не определялась.

Основная причина повреждения нервов конечностей по литературным данным— транспортный, бытовой и производственный травматизм [7].

По механизмам травмы выделяют закрытые повреждение и открытые. К закрытым повреждениям относят – растяжение(тракция), сдавление, к открытым – колотые и резанные. [8,9] Как правило, резанные раны получают вследствие ранения стеклом, ножом. [10] Отдельной группой принято выделять ятрогенные повреждения периферических нервов.

По литературным данным правильный диагноз в ближайшие две недели был установлен трети пострадавшим, у 5% больных – в сроки, превышавшие 6 месяцев. Врачи поликлиник, неврологических стационаров принимают тактику неоправданного ожидания и длительного консервативного лечения. Поэтому, даже при открытых повреждениях около 25% больных были прооперированы в сроки, превышающие 6 месяцев после травмы. [6] Что значительно снижало результаты оперативного лечения и восстановление функций.

### **Цель**

Провести ретроспективный анализ структуры травматизма периферической нервной системы у пациентов, находившихся на лечении в отделении нейрохирургии краевой клинической больницы города Красноярска за 2015-2017гг.

### **Материалы и методы**

Проанализировано 56 историй болезни за период 2015-2017 г. Критерием выбора были пациенты с диагнозами по МКБ S 14, 44, 54, 74, 84; T 92, 93. В исследования не включались заболевания нервной системы с кодировкой G по МКБ.

## Результаты

Распределение по полу было 38 мужчин, 18 женщин (2:1). Распределение больных по возрасту было следующим: до 20 лет – 4 пациента (7,1%), 21-40 лет – 23 (41,1%), 41-50 лет – 12 (21,4%), старше 50 лет – 17 (30,4 %).

Открытые повреждения получили 9 пациентов, из них 2- колотые ранения всли 7 резаных. Наиболее частым механизмом закрытого повреждения нервов стало растяжение (38 пациентов из 43 с закрытым повреждением), которые получили травму в результате падения пациентов с высоты собственного роста на отведенную конечность, в следствии чего возкали вывихи суставов, либо закрытые переломы длинных трубчатых костей, остальные случаи по механизму травмы – сдавление. Ятрогенные повреждения встречались в 7.1.% случаев (4 пациента). Чаще всего причиной ятрогенного повреждения служил остеосинтез.

Полученные данные представлены в таблице.

Таблица 1. Структура повреждений периферических нервов по механизму травмы

Открытые повреждения		Закрытые повреждения		Ятрогенные повреждения
колотые	резаные	растяжение	сдавление	
3,6% (2)	12.5% (7)	67.9% (38)	8,9% (5)	7.1% (4)

Среди проанализированных историй болезней пациентов травматическое повреждение периферических нервов распределились следующим образом: локтевой нерв – 17.9 (10), лучевой – 12,5% (7), срединный – 3,6% (2), малоберцовый – 12.5% (7), первичных стволов – 8.9% (5), вторичных стволов – 16.1% (9), Повреждение двух и более нервов –



локтевого и лучевого нерва – 3,6% (2), локтевого и срединного – 7.1% (4), первичных и вторичных стволов плечевого сплетения – 8,9% (5). Результаты представлены на Рисунке 1.

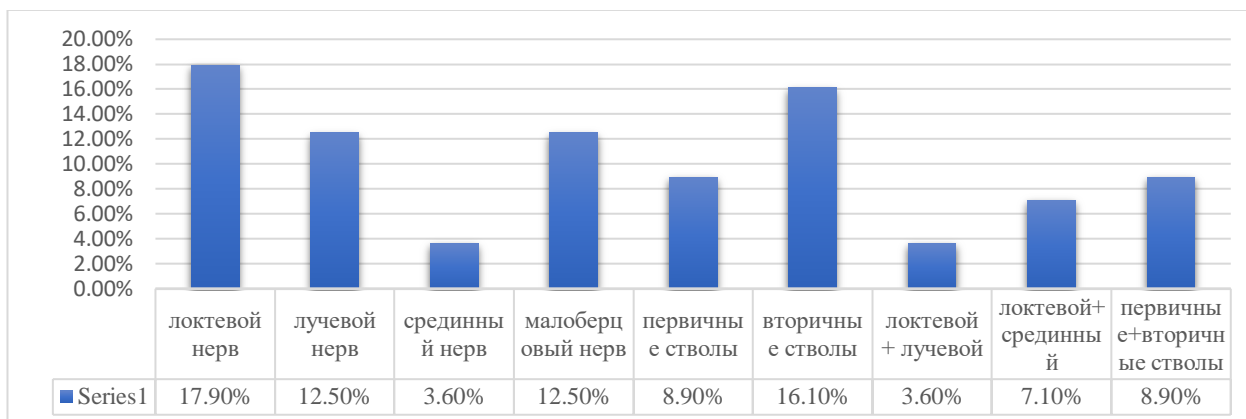


Рис. 1. Распределение травматического повреждения нервов

Оперативные вмешательства пациентам были проведены в сроки до 3 месяцев у 18 больных, от 4 до 6 месяцев – 29, более 6 месяцев – 9.

При проведении электродиагностики грубое нарушение проводимости поврежденных структур диагностировано у 19 пациентов (33.9%), умеренное – у 11 (19.7%) пациентов, 26 пациентам (46.4%) не было проведено ЭНМГ.

Всем пациентам выполнено оперативное лечение, в ходе которого у 50 пациентов обнаружен рубцовый процесс с компрессией нерва, у 4 больных частичный разрыв нервных структур, у 2 – полный разрыв нерва диастазом более 50 мм.

### Выводы

В ходе исследования было установлено, что чаще травмируются мужчины трудоспособного возраста (67,9%) В структуре травматизма первое место занимает бытовая травма (73,2%), по механизму получения травмы преобладает тракционное поражение (67,9%). Как правило, большинство пациентов получали травму вследствие падения с высоты собственного роста, получив вывих сустава и компрессию нерва. Изолированному

повреждению наиболее часто подвергаются локтевой нерв (17,9%) или происходит повреждения вторичных стволов (16,1%). Большинство пациентов (51,8%) поступает на оперативное лечение спустя 4-6 месяцев после получения травмы, что в свою очередь неблагоприятно влияет на прогноз восстановления функции конечности после оперативного лечения и восстановления трудоспособности.

### Список литературы

1. Меркулов В.Н., Шинкаренко И.Н. Руководство по травматологии и ортопедии. В 3 т. / под ред. Ю.Г. Шапошникова. М.: Медицина, 1997. Т. 3. С. 204-229.
2. Мовшович И.А. Оперативная ортопедия. Руководство для врачей М. : Медицинское информативное агентство, 2006. С. 146-148.
3. Периферические невропатии // Доклад Исследовательской группы ВОЗ ; пер. с англ. М. : Медицина, 1982. С. 64-68.
4. Берснев В.П., Давыдов Е.А., Кондаков Е.Н. Хирургия позвоночника, спинного мозга и периферических нервов. Руководство для врачей. СПб., 1998. С. 189-287.
5. Абалмасов П.К. Первичное замещение дефектов тканей верхних конечностей васкуляризованными аутотрансплантатами : автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 2007. 24 с.
6. Извекова Т.О. Клинико-физиологическое обоснование применения узкополосного излучения в лечении повреждений периферических нервов : автореф. дис. ... канд. мед. наук. СПб., 2006. 22 с.
7. Пирожкова Т.А., Макеева Л.А., Колосова Л.М. Медико-социальные аспекты инвалидности вследствие травм верхних конечностей, сопровождающихся повреждением периферических нервов // Мед.-соц. экспертиза и реабилитация. 1999. № 2. С. 9-11.

8. Одинак М.М., Живолупов С.А. Заболевания и травмы периферической нервной системы. СПб.: СпецЛит, 2017. 384 с.

9. Limthongthang R., Bachoura A., Songcharoen P., Osterman A.L. Adult Brachial Plexus Injury: Evaluation and Management // Orthop. Clin. North Am. 2013. Vol. 44, № 4. P. 591-603.

10. Goubier J.-N., Teboul F. Grading of Nerve Injuries // Nerve Nerve Injuries. 2015. Vol. 2. P. 603-610.

### **Сведения об авторах**

*Усатова Ирина Сергеевна, ассистент, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; Краевая клиническая больница, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка д. 3А тел.: +7(902)9269986; e-mail:irinausatova01@gmail.com,*

*Старикова Анна Сергеевна, клинический ординатор, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел: +7(965)9144348; e-mail: anyast20@gmail.com*

*Шнякин Павел Геннадьевич, д.м.н. доцент, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; Краевая клиническая больница, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка д. 3А тел.: +7(913)5352660; e-mail:shnyakinpavel@mail.ru,*

*Пестряков Юрий Яковлевич, к.м.н. заведующий нейрохирургического отделения, Краевая клиническая больница, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка д. 3А тел.: +7(391)2201605;*

*Старикова Оксана Сергеевна, клинический ординатор, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел: +7(965)9144349; e-mail:senyast03@gmail.com*

*Краснощечков Виктор Алексеевич, студент, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел: +7(913)5351207;*

*Спугис Евгений Игоревич, клинический ординатор, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел: +7(913)5986910; e-mail:ijordan@mail.ru*

### **Author information**

*Usatova, Irina Sergeevna, assistant, Krasnoyarsk state medical University named after Professor V. F. Voyno-Yasenetsky; address: Russian Federation, 660022, Krasnoyarsk, Partizan Zheleznyak str., 1; Regional clinical hospital, Krasnoyarsk, Partizan Zheleznyak str., 3A phone: +7(902)9269986; e-mail:irinausatova01@gmail.com,*

*Starikova, Anna Sergeevna, clinical resident, Krasnoyarsk state medical University named after Professor V. F. Voyno-Yasenetsky; address: Russian Federation, 660022, Krasnoyarsk, Partizan Zheleznyak str., 1; tel: +7(965)9144348; e-mail:anyast20@gmail.com*

*Shnyakin Pavel Gennadievich, M. D. associate Professor, Krasnoyarsk state medical University named after Professor V. F. Voyno-Yasenetsky; address: Russian Federation, 660022, Krasnoyarsk, Partizan Zheleznyak str., 1; Regional*

*clinical hospital, Krasnoyarsk, Partizan Zheleznyak str., 3A phone: +7(913)5352660; e-mail:shnyakinpavel@mail.ru,*

*Pestryakov Yurii Yakovlevich, Ph. D. head of neurosurgical Department, Regional clinical hospital, Krasnoyarsk, partisan Zheleznyak str., 3A tel.: +7(391)2201605;*

*Oksana Starikov Sergeevna, clinical resident, Krasnoyarsk state medical University named after Professor V. F. Voyno-Yasenetsky; address: Russian Federation, 660022, Krasnoyarsk, Partizan Zheleznyak str., 1; tel: +7(965)9144349; e-mail:senyast03@gmail.com*

*Krasnoshchekov Viktor Alekseevich, student, Krasnoyarsk state medical University named after Professor V. F. Voyno-Yasenetsky; address: Russian Federation, 660022, Krasnoyarsk, partisan Zheleznyak str., 1; tel: +7(913)5351207;*

*Spugis Evgeny Igorevich, clinical resident, Krasnoyarsk state medical University named after Professor V. F. Voyno-Yasenetsky; address: Russian Federation, 660022, Krasnoyarsk, Partizan Zheleznyak str., 1; tel: +7(913)5986910; e-mail:ijordan@mail.ru*

**УДК 616. 346. 2 – 002. 1 – 072.**

## **НЕПОСРЕДСТВЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ**

## **ВИДЕОЛАПАРОСКОПИИ В ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ ОСТРОГО**

### **АППЕНДИЦИТА**

***С. М. Гюлмамедова<sup>1</sup>, Ф. П. Чавкунькин<sup>1,2</sup>***

<sup>1</sup> *Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф.*

*Войно-Ясенецкого, Красноярск 660022, Российская Федерация*

*<sup>2</sup> НУЗ «Дорожная клиническая больница на станции Красноярск ОАО*

*«РЖД», Красноярск*

*660058, Российская Федерация*

**Аннотация:** Острый аппендицит является одним из самых распространенных хирургических заболеваний брюшной полости и по оперативной активности занимает 75-85% всех экстренных оперативных вмешательств. Лапароскопическая аппендэктомия является альтернативой традиционной открытой технике. Массовому внедрению данной технологии способствуют малая травматичность метода, возможность полноценной ревизии органов брюшной полости, низкая частота послеоперационных осложнений, выгодный экономический эффект за счет сокращения сроков стационарного этапа лечения.

**Ключевые слова:** Острый аппендицит, лапароскопия, аппендэктомия, брюшная полость.

## **THE IMMEDIATE RESULTS OF THE USE OF VIDEO LAPAROSCOPY IN THE DIAGNOSIS AND TREATMENT OF ACUTE APPENDICITIS**

***S. M. Gyulmamedova<sup>1</sup>, F. P. Chavkunkin<sup>1,2</sup>***

*<sup>1</sup> Professor V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University,*

*Krasnoyarsk 660022,*

*Russian Federation*

*<sup>2</sup> NUZ ;Road clinical hospital at Krasnoyarsk station of JSC «Russian Railways»,*

*Krasnoyarsk*

*660058, Russian Federation*

**Abstract.** Acute appendicitis is one of the most common surgical diseases of the abdominal cavity and occupies 75-85% of all emergency surgical interventions by operational activity. Laparoscopic appendectomy is an alternative to the traditional open technique. The mass invasion of this technology is promoted by the low invasiveness of the method, the possibility of a complete revision of the abdominal cavity organs, the low incidence of postoperative complications, and the beneficial economic effect due to a reduction in the duration of the inpatient treatment phase.

**Keywords :** acute appendicitis, laparoscopy, appendectomy, abdominal cavity.

### **Введение**

Острый аппендицит (ОА) является одним из самых распространенных хирургических заболеваний брюшной полости и по оперативной активности занимает 75-85% всех экстренных оперативных вмешательств [1]. Многообразие клинических форм ОА обусловленных различной локализацией червеобразного отростка (ЧО) и наличием сопутствующих заболеваний представляют определенные трудности в своевременной диагностике. Использование в клинически неясных случаях инструментальных методов, УЗИ, компьютерной томографии и лапароскопии позволяет значительно улучшить его диагностику, в особенности у больных с атипичной клинической картиной, предотвратить необоснованных аппендэктомий.

### **Материалы и методы**

С 2003г. по 2018г. в хирургическом отделении Дорожной клинической больницы на ст. Красноярск прооперированы 2020 больных по поводу ОА. Проанализированы результаты диагностической лапароскопии у 381(18,9%) больных с ОА. Из них 323 (84,8%) больным выполнена лапароскопическая аппендэктомия (ЛАЭ).

## Обсуждение и результаты

В исследуемой группе было 101 (26,5%) мужчин, 270 (70,9%) женщин в возрасте от 15 до 80 лет. Сроки от начала заболевания до госпитализации составляли от 2 часов до 3 суток. Конверсия потребовалась у 51 (13,4%) пациентов. При выполнении диагностической лапароскопии у 20 пациентов выявлен гангренозный аппендицит с явлениями местного серозно-фибринозного перитонита, аппендикулярный абсцесс с наличием местного перитонита - у 12, перфорации ЧО с местным перитонитом - у 8, самоампутация ЧО при его выделении - у 5, выраженный спаечный процесс - у 4 пациентов, кровотечение из сосудов брыжейки - у 2, плотный аппендикулярный инфильтрат - у 7 пациентов, при котором выполнено дренирование брюшной полости. На выбор операции влияли: длительность заболевания, возраст пациентов, степень и распространенность перитонита. Не допускалось выполнение ЛАЭ при декомпенсированной дыхательной и сердечно-сосудистой недостаточности, при наличии распространенного перитонита и аппендикулярного инфильтрата. Все операции проводились под общим обезболиванием с использованием миорелаксантов через 1-2,5 часа после госпитализации. Выполнялась типичная аппендэктомия. Брюшная полость санировалась раствором 0,05 % диоксида, в малый таз устанавливался микроирригатор. Время операции в среднем составляло 45-55 минут. Всем больным в течение первых 2-3 суток после операции назначали анальгетики – трамадол 2 мл внутримышечно 2 раза в день, НПВС - кетонал 2,0 внутримышечно 3 раза в день, антибиотики – цефтриаксон 2,0 внутривенно 1 раз в день в течение 5-7 суток, антисептик – диоксидин 0,05% 10 мл 2 раза в день. Гистологическое исследование ЧО: катаральный аппендицит - 18 (5,6%), флегмонозный аппендицит - 262 (81,1%), гангренозный аппендицит - 41 (12,7%), хроническое воспаление – 2 (0,6%). Явление местного серозного перитонита имелись у 26 (8,0%) оперированных больных. Из числа ранних послеоперационных осложнений у 8 больных



развилось ретроцекальный инфильтрат, местный фибринозно-гнойный перитонит у 9, несостоятельность послеоперационной раны у 4, кровотечение из сосудов брыжейки у 2. Послеоперационные осложнения были у 23 (7,1%) пациентов. Летальных исходов не было. Средние сроки пребывания больных в стационаре после ЛАЭ составляли 5,5 суток, при традиционной аппендэктомии 7,2 суток. Сроки увеличивались до 9 суток при наличии инфильтрата, перитонита. Критерии выздоровления пациентов: наличие минимальных болей, восстановление перистальтики кишечника, появление стула, нормализация температуры, лабораторных показателей крови и физическая активность больных.

### **Заключение**

1. Лапароскопическая аппендэктомия является альтернативой традиционной открытой технике. Массовому внедрению данной технологии способствуют малая травматичность метода, возможность полноценной ревизии органов брюшной полости, низкая частота послеоперационных осложнений, выгодный экономический эффект за счет сокращения сроков стационарного этапа лечения.

2. Опыт ЛА позволяет показывать безопасность данного метода лечения при остром аппендиците с явлениями местного перитонита. Противопоказания: аппендикулярный инфильтрат и распространенный перитонит.

### **Список литературы**

1. Жлобо ВЕ, Стрижилецкий ВВ, Рубенбург ГМ. Эндовидеохирургические технологии в диагностике и лечении острого аппендицита. Эндоскопическая хирургия. 2002;(5):17-22. [Globo VE, Strezelecki VV, Rubenberg GM. Endovideosurgical technologies in the diagnosis and treatment of acute appendicitis. Endoscopic surgery. 2002;(5):17-22. (In Russian)]

2. Колесников ДЛ, Кукош МВ, Трухалев ВА, Контеева ЛН. Сравнение эффективности антибиотиков, используемых для антибиотикопрофилактики при остром аппендиците. Хирургическая практика. 2013;(2):44-47. [Kolesnikov DL, Kukosh MV, Truhali VA, Konteeva LN. Comparison of the effectiveness of antibiotics used for antibiotic prophylaxis in acute appendicitis. Surgical practice. 2013;(2):44-47. (In Russian)]

3. Саданов ВС, Шмарина ИВ. Миниинвазивные технологии в диагностике и оперативном лечении острого аппендицита. Эндоскопическая хирургия. 2008;(1):9-14. [Sadanov sun, Marina EVE. Minimally invasive technologies in the diagnosis and surgical treatment of acute appendicitis. Endoscopic surgery. 2008;(1):9-14. (In Russian)]

#### **Сведения об авторах**

*Гюлмамедова Саялы Махир кзы, студент, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел.: +7(923)2736322; e-mail: sayaly1996@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-9354-6330>*

*Чавкунькин Федор Петрович, к.м.н., доцент, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; НУЗ «Дорожная клиническая больница на станции Красноярск ОАО «РЖД», адрес: Российская Федерация, 660058, г. Красноярск, ул. Ломоносова, д. 47; тел.: +7(913)5858040; e-mail: Fedorcaf1941@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1905-499>*

## Author information

*Sayaly M. Gyulmamedova, student, Professor V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University; Address: 1, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660022; Phone: +7(923)2736322; e-mail: sayaly1996@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-9354-6330>*

*Fedor P. Chavkunkin, PhD, Docent, Professor V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University; Address: 1, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660022; NUZ «Road clinical hospital at Krasnoyarsk station of JSC; Russian Railways»; Address: 47, Lomonosov Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660058; Phone: +7(913)5858040; e-mail: Fedorcaf1941@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1905-4995>*

**УДК61**

## **ОПЫТ ПРОВЕДЕНИЯ ЭПИДУРАЛЬНОЙ АНЕСТЕЗИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ШПРИЦА EPISURE™ AUTODETECT**

*Р.А. Бичурин<sup>1,2</sup>, М.Ю. Кургина<sup>2</sup>, П.Н. Болдырев<sup>1</sup>, Е.С. Говоруха<sup>1</sup>, Н.С. Шаров<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого*

*<sup>2</sup>Красноярская межрайонная клиническая больница №4*

**Аннотация.** В данной статье описан опыт работы со шприцем EPISURE™ AUTODETECT на базе КГБУЗ КМКБ№4, и результаты проведенной манипуляции, на основании чего делает выводы.

**Ключевые слова.** Анестезия, Больница, Эпидуральная, Опыт, Клиника, Методика, Шприц, Исследование, Результаты, Манипуляция.

# THE PRACTIS OF EPIDURAL ANESTHESIA WITH EPISURE™ AUTODETECT SYRINGE

*R.A. Bichurin<sup>1,2</sup>, M.Yu. Kurgina<sup>2</sup>, P.N. Boldyrev<sup>1</sup>, E.S. Govorukha<sup>1</sup>, N.S. Sharov<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup> Professor V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University,  
Krasnoyarsk 660022, Russian Federation*

*<sup>2</sup>Krasnoyarsk Interdistrict Clinical Hospital №4*

**Abstract.** . In this article, the author describes the experience with the EPISURE™ AUTODETECT syringe based on the KGBU KMKB No. 4, and describes the results of the manipulation, based on which he draws conclusions.

**Keywords.** Anesthesia, Hospital, Epidural, Experience, Clinic, Technique, Syringe, Research, Results, Manipulation.

## Введение

Эпидуральная анестезия - вариант центральной блокады, получивший широкое распространение. Прогресс в оборудовании и методиках привёл к тому, что эпидуральная анестезия чрезвычайно популярна в акушерстве, хирургии и других отраслях медицины. В отличие от спинномозговой анестезии, которая соответствует принципу «всё или ничего», при эпидуральной анестезии есть варианты от слабой двигательной блокады до глубокой анестезии с абсолютной двигательной блокадой. Но и у самого метода эпидуральной анестезии есть свои проблемы и недостатки, в частности, одной из немаловажных проблем является идентификация эпидурального пространства. Стандартные методы: метод «висячей капли» и методика «утраты сопротивления» имеют свои плюсы относительно друг друга, но и они не лишены недостатков.

## **Цель исследования**

Изучить метод эпидуральной анестезии с использованием шприца Episure™ AutoDetect(ESA), сравнить его со стандартными методами.

## **Материалы и методы**

Проведение анализа литературы по практическому применению различных методов поиска эпидурального пространства .

1.Методика «утраты сопротивления»: При введении иглы в межкостистую связку чувствуется ощутимое сопротивление. В тот момент, когда конец иглы входит в толщу межкостистой связки, мандрен извлекают и к игле присоединяют шприц, заполненный воздухом или изотоническим раствором натрия хлорида. Если попытка ввести раствор встретит значительное сопротивление или будет невозможна, то конец иглы действительно находится в толще межкостистой связки и ее нужно продвигать вперед. Контролировать продвижение иглы можно двумя способами. Один состоит в том, что иглу с присоединенным шприцем медленно непрерывно продвигают вперед левой рукой, а правой постоянно оказывают давление на поршень шприца. При попадании конца иглы в эпидуральное пространство резко снижается сопротивление, и поршень внезапно легко продвигается вперед. Второй способ заключается в том, что иглу продвигают поступательными движениями, подавая ее вперед на несколько миллиметров, после чего введение иглы останавливают и осторожно надавливают на поршень шприца, пытаясь определить — находится ли игла в толще связок, или же она попала в эпидуральное пространство. Второй способ быстрее и практичнее, но требует некоторого опыта, чтобы вовремя остановиться и избежать перфорации твердой мозговой оболочки.

- a. Плюсы: достаточно безопасна
- b. Минусы: требует достаточного опыта, имеются сообщения о том, что пузырьки воздуха могут быть причиной неполной или мозаичной

блокады, но это возможно лишь при введении значительных объемов воздуха. Изотонический раствор натрия хлорида легко спутать с цереброспинальной жидкостью, что создает затруднения при подозрении на непреднамеренную пункцию твердой мозговой оболочки<sup>[1]</sup>.

2.Методика "висячей капли": Иглу вводят глубоко в межкостистую связку, после чего удаляют мандрен. К павильону иглы подвешивают каплю жидкости — чаще всего изотонического раствора натрия хлорида. Пока игла продвигается через плотные связки, капля не смещается. После пункции желтой связки и попадания конца иглы в эпидуральное пространство "висячая капля" исчезает в просвете иглы под воздействием отрицательного давления.

с. Плюсы: отсутствуют субъективные ощущения, нет осложнений с введением воздуха или изотонического раствора.

d. Минусы: при obturации иглы, ее будут продвигать вперед до того времени, пока не произойдет перфорация твердой мозговой оболочки.

3.Методика Episure™ AutoDetect: Шприц Episure Autodetect-подпружиненный шприц, с потерей сопротивления, и внутренним сжатием, которое постоянно оказывает давление на поршень, сочетающий в себе преимущества субъективного и объективного подтверждения и выявления эпидурального пространства.

a. Плюсы: автоматическое определение эпидурального пространства снижает роль человеческого фактора, позволяет быстро обучать молодых специалистов, упрощает проведение процедуры и сокращает её время - нет необходимости постоянно останавливать иглу, что бы контролировать её положение и нет необходимости постоянно давить на поршень, что бы не пропустить потерю сопротивления.

б. Минусы: большие затраты на закупку специальных наборов для ЭА, по сравнению с другими методиками.

Были проанализированы зарубежные статьи по данной теме. Согласно исследованию 120 пациентов были разделены на 2 группы, в группе 1

эпидуральная анестезия производилась методом эпидуральной анестезии Episire™ AutoDetect(ESA), во второй стандартным методом под контролем давления. Результаты представлены в таблице: сократилось время до достижения эпидурального пространства и не было случайных перфораций твёрдой мозговой оболочки, в то время как во второй группе потребовалось большее время для достижения эпидурального пространства и было 5 случайных перфораций твёрдой мозговой оболочки.<sup>[2]</sup>

Variable	Group I		P		
	EAS (n=60)	GS (n=60)			
Depth of epidural space (cm)	4.17±0.27	4.12±0.25	0.3101		
Time to reach epidural space (s)	31.63±9.4	39.0±14.3	0.0012		
Inadvertent dural puncture					
Yes	0 (0)	5 (8.3)	0.0287		
No	60 (100)	55 (91.7)			
Failed epidural analgesia					
Yes	0 (0)	5 (8.3)	0.0287		
No	60 (100)	55 (91.7)			
Type of group	Number of attempts		Range	Median	
	1	2 and 3			
Group A (EAS)	55	5	1-2	1	0.0454
Group B (GS)	46	14	1-3	1	Significant

Data are mean±SD, median (range), number (%), number. SD: Standard deviation, EAS: Episire™ AutoDetect™ syringe, GS: Glass syringe

Рисунок №1. Эффективность двух методов

На базе КГБУЗ КМКБ№4 были проведены 2 эпидуральные анестезии с использованием ESA, прошедшие без осложнений.

### Обсуждение и результаты

На основании полученных данных можно сделать очевидный вывод: Методика Episire™ AutoDetect является шагом в будущее. Она не имеет минусов свойственных старым методикам. Но к тому же имеет очевидный плюсы, которые переводят её из простых рекомендаций к использованию, в разряд необходимых.

## Выводы

1. Методика при использовании шприца для эпидуральной анестезии Episure™ AutoDetect, является модификацией стандартной методики с «контролем сопротивления».
2. Автоматическое определение эпидурального пространства снижает роль человеческого фактора и снижает риск перфорации ТМО
3. Позволяет быстро обучать молодых специалистов
4. Упрощает проведение процедуры и сокращает её время.

## Список литературы

1. Дж.Э Морган-мл., М.С. Михаил, А.А. Бунятян .Регионарная анестезия и лечение боли. В кн: Клиническая анестезиология Т.1. 2 е издание. М. : БИНОМ-Невский Диалект; 2001: 288-250.[ Regional anesthesia and pain treatment. In the book: Clinical anesthesiology T.1. 2nd edition. M.: BINOM-Nevsky Dialect; 2001: 288-250. (In Russian)]
2. E.Joseph, E. Pachaimuthu, V. Arokyamuthu, M.Muthukrishnan, D. Kannan, B. Dhanalakshmi. Comparative study of Episure™ AutoDetect™ syringe versus glass syringe for identification of epidural space in lower thoracic epidural. Indian J Anaesth. 2015;7: 410–406.
3. L. Tielens , J. Bruhn, M. Vogt , G. van Geffen , G. Scheffer. The Episure Autodetect syringe, a loss-of-resistance technique for locating the epidural space, used in pediatric patients. Paediatr Anaesth. 2013;8: 746–741.
4. Е. М. Шифман. Эпидуральная анестезия. В кн: Спинномозговая анестезия в акушерстве. М. ИнтелТек; 2005: 293-268. [Epidural anesthesia. In: Spinal anesthesia in obstetrics. M. IntelTek; 2005: 293-268. (In Russian)]
5. Е.М. Шифман., А.В. Куликов., Д. Н.Уваров, Э.Э.Антипин, Э.В. Недашковский, И.Б. Заболотских . Регионарная анестезия в акушерстве. В кн: Анестезия в акушерстве проект клинических рекомендаций. 2013: 20-10.



[Regional anesthesia in obstetrics. In the book: Anesthesia in obstetrics draft clinical guidelines. 2013: 20-10. (In Russian)]

### **Сведения об авторах**

*Бичурин Рамазан Амирович, к.м.н , доцент, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; Красноярская межрайонная клиническая больница №4Россия, Красноярский край, г. Красноярск, 660003 ул. Кутузова, 71 1, тел.:+7 (902) 991 72 74, e-mail: [biramir@ya.ru](mailto:biramir@ya.ru)*

*Кургина Марина Юрьевна, Красноярская межрайонная клиническая больница №4Россия, Красноярский край, г. Красноярск, 660003 ул. Кутузова, 71 1, тел.:+ 7 (913) 180 87 65*

*Болдырев Павел Николаевич,ординатор, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел.:+7 (929) 355 94 69*

*Говоруха Егор Сергеевич,ординатор, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел.: +7 (999) 441 97 80, e-mail: [caseres93@yandex.ru](mailto:caseres93@yandex.ru)*

*Шаров Никита Сергеевич, студент, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел.:+7 (983)1584498, e-mail: [meyerholdwinterhold@gmail.com](mailto:meyerholdwinterhold@gmail.com), <https://orcid.org/0000-0002-2408-454X>*

## Author information

*Bichurin Ramazan Amirovich, Can.Med.Sci, Associate Professor, Professor V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University; Address: 1, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660022; Krasnoyarsk Clinical Hospital №4; Address: 71 1, Kutuzov Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660003, Phone: +7 (902) 991 72 74, e-mail: [biramir@ya.ru](mailto:biramir@ya.ru)*

*Kurgina Marina Yuryevna, Krasnoyarsk Clinical Hospital №4; Address: 71 1, Kutuzov Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660003, Phone: +7 (913) 180 87 65*

*Boldyrev Pavel Nikolaevich, resident, Professor V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University; Address: 1, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660022; Phone: +7 (929) 355 94 69*

*Govorukha Egor Sergeevich, resident, Professor V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University; Address: 1, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660022; Phone: +7 (999) 441 97 80, e-mail: [caseres93@yandex.ru](mailto:caseres93@yandex.ru)*

*Sharov Nikita Sergeevich, student, Professor V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University; Address: 1, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660022; Phone: +7 (983) 158 44 98, e-mail: [meyerholdwinterhold@gmail.com](mailto:meyerholdwinterhold@gmail.com), <https://orcid.org/0000-0002-2408-454X>*

**ПРИМЕНЕНИЕ ШКАЛЫ PSS (POISONING SEVERITY SCORE) ДЛЯ  
ОЦЕНКИ ТЯЖЕСТИ ОСТРОГО ОТРАВЛЕНИЯ  
ПСИХОДИСЛЕПТИКАМИ**

*И.П.Ермолаев И.П.<sup>1</sup>, Рахманова Е.А.<sup>2</sup>, Попова Е.А.<sup>1,2</sup>*

*<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский  
университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого» Минздрава России*

*<sup>2</sup>КГБУЗ «Красноярская межрайонная клиническая больница скорой  
медицинской помощи им. Н.С. Карповича»*

**Аннотация.** В данной статье описан метод применения шкалы PSS для оценки тяжести острых отравлений. Оценено влияние сопутствующих патологий.

**Ключевые слова.** Психодислептики, отравление, пациенты, шкала, нейромедиаторы, рецепторы, галлюцинации.

**APPLICATION OF THE PSS (POISONING SEVERITY SCORE)  
SCALE FOR EVALUATING THE EXTREME POISON OF  
PSYCHODISPLATICS**

*I.P.Ermolaev<sup>1</sup>, E.A. Rakhmanova<sup>1,2</sup>, E.A. Popova<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup> V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University*

*<sup>2</sup> I. S. Berzon Krasnoyarsk Clinical Hospital*

**Abstract.** This article describes how to use the PSS scale to assess the severity of acute poisoning. The impact of concomitant pathologies was evaluated.

**Keywords.** Psychodysleptics, poisoning, patients, scale, neurotransmitters, receptors, hallucinations.

## Введение

Острые отравления психодислептиками занимают весомое место в структуре отравлений наркотическими веществами в России. Актуальными задачами современной медицины является разработка систем оценки неотложных и критических состояний, создания стандартов оказания помощи при интоксикации. К настоящему времени разработаны и модернизированы следующие универсальные шкалы: MODS, APACHE SAPS, SOFA и др. (de Mendonca A., Vincent J.L. et al., 2000; Capuzzo M et al., 2000).

Для оценки степени тяжести отравления Комиссией Европейского Союза и Европейской ассоциацией токсикологических центров и клинических токсикологов (IPCS/EAC/EAPCCT) была разработана шкала PSS (Poisoning Severity Score) для оценки случаев отравления. Данная шкала позволяет проводить качественную оценку патологических состояний, вызванных отравлением, объективнее и быстрее выявлять реальные риски осложнений и неотложных ситуаций. Шкала подходит для оценки случаев отравления взрослых и детей. Она может быть использована для классификации острых отравлений независимо от типа и количества задействованных токсических агентов, что делает её универсальной и пригодной для оценки отравления любой этиологии. Клинический подход к оценке степени тяжести учитывает субъективные симптомы, объективные данные, результаты лабораторных и инструментальных исследований. Оценивание может производиться как на госпитальном этапе, на момент

поступления больного, так и ретроспективно, с целью проверки обоснованности и правильной постановки степени тяжести больного, оценки его состояния в динамике и контролю эффективности лечебных мероприятий. В соответствии с этой шкалой существуют четыре степени тяжести: отсутствие симптомов, легкая – симптомы слабые, быстро и спонтанно проходящие, средняя – выраженные или стойкие симптомы, тяжелая – тяжелые или угрожающие жизни симптомы, клиническая смерть. Возникновение определенного симптома проверяется по шкале, в которой перечислены жизненно важные системы: сердечно-сосудистая, дыхательная, нервная, кровеносная система и желудочно-кишечный тракт, также перечислены органы участвующие в элиминации токсического агента: печень и почки, оценивается мышечная система, местное воздействие токсического вещества на организм и метаболические нарушения, связанные действием токсина. Степень тяжести определяется самым тяжелым симптомом.

Группа синтетических катинонов получила свое название от химического соединения катинона – алкалоида, содержащегося в кате (*Catha edulis*) – кустарнике семейства бересклетовые, произрастающем в Восточной Африке и на Аравийском полуострове [1]. Впервые на рынке они появились в США с 2004 г, затем в Европе в 2009 г и в России в 2010 году [2]. Продаются эти вещества под различными торговыми названиями в виде «солей для ванны», «удобрений для растений», препаратов для «убийств грызунов». Для ухода от юридической ответственности баночки с солями сопровождаются надписями «запрещены для употребления человеком», что облегчает перевоз солей из стран Китая и Азии в Россию, США и Европу. В США распространены следующие сленговые названия: «flakka», «кристаллы», «NRG», «снег» и «ванильное небо» [1; 2; 5]. В России: «Скорость», «Гравий», «Соль». Механизм действия обусловлен способностью повышать уровень внеклеточных моноаминов в головном

мозге посредством селективного и мощного ингибирования обратного захвата дофамина и норадреналина, ингибирования механизмов транспортера дофамина (DAT) и транспортера норэпинефрина (NET) [1; 3]. Психостимулирующий эффект обусловлен длительным воздействием нейромедиаторов на рецепторы головного мозга [4]. Желательные эффекты при приеме aPVP: чувство высшего блаженства, повышение умственной и физической активности, позволяющей наркоманам не чувствовать усталость и не спать. Разговорчивость, повышение способности к сопереживанию, повышенное сексуальное влечение. Повышение коммуникативных и творческих качеств, оригинальность мышления, создание новых планов и идей [1]. Также у наркоманов отмечаются соматовегетативные эффекты, такие как: тризм жевательной мускулатуры, снижение аппетита, вплоть до полного его отсутствия, повышение температуры тела, профузное потоотделение, нарушения ритма сердца, проблемы с памятью [3]. К нарушениям вызванным острой интоксикацией общего характера относятся: мидриаз, снижение чувства голода, эпизоды подъема АД, тахикардия, покраснение кожных покровов, бессонница. Сердечно-сосудистые нарушения: артериальная гипертензия, боли в груди, сердцебиение/тахикардия, миокардит, внезапная смерть, аритмия, инфаркт миокарда [3; 4]. Неврологические нарушения: двигательное и психическое возбуждение, бред/галлюцинации, эйфория, головная боль, судороги, инсульт, геморрагические поражения и отёк мозга. Также отмечается у больных серотониновый синдром (мышечными и вегетативными патологиями: сильной гипертермией (до 42 градусов), двигательным беспокойством, эпилептическими приступами, нарушением координации и мышечными «тиками», произвольными колебаниями глазных яблок, расстройствами чувствительности конечностей) [4]. К тяжелым нарушениям, приводящим к летальным случаям, относятся: печеночная недостаточность, почечная недостаточность, рабдомиолиз, развитие компартмент-синдрома

(повышение подфасциального давления, которое ведет к некрозу содержимого фасциального футляра) [3].

Синтетические каннабиноиды (СК) были получены в результате химического синтеза  $\Delta^9$ -тетрагидроканнабинол (ТГК), содержащегося в конопле [6]. Являются мощными агонистами эндоканнабиноидных рецепторов CB1 и CB2. Рецепторы CB1 расположены в коре, гиппокампе, базальных ганглиях, подушке, прилежащих ядрах (n. accumbens), мозжечке, миндалине, гипоталамусе. Указанные отделы головного мозга ответственны за когнитивные функции, эмоции, двигательные реакции, обработку сенсорной информации, память и гомеостаз [7; 8]. Рецепторы CB2 располагаются преимущественно в клетках иммунной системы (в селезенке, макрофагах/моноцитах, вилочковой железе, миндалинах, костном мозге, лейкоцитах крови) и отвечают за провосполительный и иммунодепрессивный эффект, также было обнаружено, что стимуляция CB2-рецепторов препятствует увеличению степени дегрануляции тучных клеток, ингибирует NO-синтазу в макрофагальных клетках, то есть рецепторы 2 типа участвуют в регуляции силы воспалительного ответа [9; 10]. Эндоканнабиноиды образуются внутри нейронов и в ряде других клеток из мембранных фосфолипидов с участием фосфодиэстераз. Процесс образования новых молекул происходит при деполяризации мембраны и последующего увеличения уровня внутриклеточного  $Ca^{2+}$ , затем эндоканнабиноиды анандамид и 2 арахидонглицерин (2AG) поступают из постсинаптического нейрона в синаптическую щель и взаимодействуют с пресинаптическими рецепторами CB1 (ретроградное влияние), далее происходит снижение активности аденилатциклазы, блокирование кальциевых каналов, что приводит к подавлению продукции ГАМК, в результате снижения ГАМК преобладает глутаматэргическая система, обладающая стимулирующим эффектом, также в научной литературе указывается, что эндоканнабиноиды подавляют не только ГАМК рецепторы, но и обладают ингибирующим

эффектом на глутаматэргическую систему, то есть эндоканнабиноидная система модулирует нейрональную активность головного мозга [8; 9; 10]. Под воздействием глутаминовой системы происходит «растормаживание» дофаминовой системы. СК связываются напрямую с VС1 рецепторами, стимулируя их в разы сильнее, чем анандамид и 2АГ. Блокируют высвобождение ГАМК в синаптическую щель.

Физиологические и психические изменения зависят от 3 факторов: химический состав смеси, доза, стаж употребления. Основные желательные эффекты от приёма спайса: чувство эйфории, ощущение благополучия и блаженства, повышение коммуникабельности, расслабленность и легкая седация [6; 12]. Также некоторые потребители указывают на изменение цветоощущения (цвета становятся более яркими и насыщенными) и форм окружающих предметов [6]. Некоторые испытывали парейдолические иллюзии. Очень часто проявляется социальная отстраненность (окружающие люди и события не волнуют и кажутся не интересными). Помимо эйфорических эффектов присутствуют соматовегетативные, такие как: гиперемия конъюнктивы, повышение аппетита, сухости во рту, эпизоды подъема АД, тахикардия, гиперсаливация, незначительный бронхоспазм. [7] К нарушениям, вызванным острой интоксикацией общего характера, относятся: гиперемия конъюнктивы, мидриаз, цианоз, гипергидроз, тошнота, незначительно выраженная дизартрия, одышка, учащенное сердцебиение, боль в области сердца, фибриллярные подергивания различных мышечных групп. Сердечно-сосудистые нарушения: аритмия, гипо/гипертония, тахикардия, удлинение Q-T [5; 7]. Лёгочные нарушения: ОДН, острый бронхит, бронхоспазм, неспецифическое поражение легких. Нарушения со стороны пищеварительной системы: тошнота, рвота, боли в животе. Нарушения со стороны мочевыделительной системы: развитие ОПН, рабдомиолиз, гиперкреатининемия. Неврологические нарушения: развитие



оглушения, сопора, комы, атаксии, тремора, миоклонии, нарушение памяти, кровоизлияния, эпилептиформные припадки [5; 6].

### **Цель исследования**

Внедрить в клиническую практику отделения для больных с острыми отравлениями ФГБУЗ КМКБСМП им. Н.С. Карповича шкалу степени тяжести отравлений (PSS).

### **Задачи**

1. Оценить тяжесть острых отравлений синтетическими наркотическими веществами aPVP, MDMB (FUBINACA), aPVP и MDMB (FUBINACA) на основании ретроспективного анализа историй болезни, используя шкалу PSS.

2. На основании анализа наиболее тяжелых поражений органов и систем выявить ведущие синдромы острого отравления для веществ aPVP, MDMB (FUBINACA), aPVP и MDMB (FUBINACA).

3. Оценить влияние сопутствующей патологии (ВИЧ-инфекция, ХВГ и др.) на тяжесть острого отравления aPVP, MDMB (FUBINACA), aPVP и MDMB (FUBINACA).

### **Материалы и методы**

В исследовании были использованы данные медицинских карт 116 пациентов, госпитализированных в отделение для больных с острыми отравлениями ФГБУЗ КМКБСМП им. Н.С. Карповича в период 2016-2018 гг. по поводу острого отравления психодислептиками, у которых в биологических средах при химико-токсикологическом исследовании были выявлены вещества: aPVP, MDMB (FUBINACA). Были выделены три группы: первая (n=63) – пациенты с отравлением синтетическими

катинонами (aPVP), вторая (n=35) – отравления, вызванные употреблением синтетических каннабиноидов (FUBINACA), третья (n=18) сочетание наркотиков (aPVP+FUBINACA) На основании ретроспективного анализа, согласно шкале PSS произведена оценка тяжести острых отравлений синтетическими наркотическими веществами.

В группе пациентов, принимавших (aPVP), были отмечены следующие симптомы: выраженное психомоторное возбуждение (37%), которое проявлялось двигательным беспокойством разной степени выраженности (от суетливости до агрессивных действий) по системе RASS ( $+1,96 \pm 0,22$   $p < 0,05$ ), сопровождающееся речевым возбуждением (многоговорчивость, выкрики фраз, слов, отдельных звуков), в меньшей степени наблюдались случаи угнетения сознания: оглушение (25%), кома (22 %), сопор (14%) были отмечены случаи госпитализации пациентов в ясном сознании (2%), среднее значение по шкале Глазго для отравления синтетическими катинонами ( $10,98 \pm 0,33$   $p < 0,05$ ). В литературе не описана гипергликемия как одно из проявлений отравления aPVP, но в нашем исследовании был отмечен подъем глюкозы плазмы крови выше нормы ( $6,653 \pm 0,590$  ммоль/л  $p < 0,05$ ), что может свидетельствовать о длительной активации симпатoadренальной системы и действии контринсулярных гормонов. Повышение активности сывороточных трансаминаз связано как с гепатотоксическим эффектом наркотических препаратов, так и с манифестацией сопутствующей патологией печени (АСТ-  $94,947 \pm 15,51$  Ед/л  $p < 0,05$ , АЛТ-  $100,815 \pm 20,92$  Ед/л  $p < 0,05$ ). Отмечается рабдомиолиз, вызванный психомоторной активностью, это косвенно подтверждается протинурией ( $0,845 \pm 0,198$  г/л  $p < 0,05$ ), гиперкреатининемией ( $119,145 \pm 9,425$  мкмоль/л  $p < 0,05$ ) и гиперурикемией ( $8,117 \pm 1,374$  ммоль/л  $p < 0,05$ ). Выявлена интоксикация лейкоцитов, вызванная токсическим действием химического вещества ( $2,582 \pm 0,460$   $p < 0,05$ ).

Согласно шкале PSS для отравлений, вызванных приёмом *aPVP*, больше характерна II степень (43%), в меньшей I (32%) и III степени (25%), это объясняется преобладанием психомоторного возбуждения среди случаев, наличием сопутствующей патологией: ВИЧ, ХВГВ, ХВГС и алкогольного опьянения (критерий Спирмена  $p < 0,05$ ).

В группе исследования синтетических каннабиноидов были выявлены следующие симптомы: оглушение является характерным симптомом отравления (40%), связанные с ингибированием глутаматэргической системы, преобладанием ГАМК-эргической системы в ЦНС (шкала Глазго  $10,78 \pm 0,586$   $p < 0,05$ ), также были отмечены случаи психомоторного возбуждения (20%) по шкале RASS ( $+2 \pm 0,075$   $p < 0,05$ ), которые, вероятно, являются результатом обратного действия – подавления синтеза ГАМК и преобладания глутаматэргической системы, приводящей к гиперактивности; отмечены случаи глубокого угнетения сознания до развития комы (29%) и сопора (8%), зарегистрированы случаи госпитализации пациентов в ясном сознании (3%). При отравлениях наркотиком *FUBINACA* наблюдается самое высокое содержание глюкозы в плазме крови ( $6,695 \pm 0,380$  ммоль/л,  $p < 0,05$ ), которое можно объяснить ингибированием ГАМК-системы в гиппокампе, активацией глутаматэргической системы и растормаживанием дофаминовых рецепторов, что приводит к повышению аппетита; рецепторы эндоканнабиноидов взаимосвязаны с рецепторами сладкого на сосочках языка, что усиливает удовольствие от принятия сладкой пищи [9; 10]. Стимуляция рецепторов *CB1* в скелетных мышцах подавляет окисление глюкозы, жирных кислот, снижает базальный и инсулинзависимый транспорт глюкозы, снижает чувствительность ткани к инсулину, что может приводит к инсулинорезистентности и, в результате, к гипергликемии. В ряде случаев наблюдалась протеинурия ( $0,278 \pm 0,0459$  г/л,  $p < 0,05$ ), которая, вероятно, является результатом психомоторного

возбуждения [6; 7]. Отмечается интоксикация лейкоцитов ( $2,023 \pm 0,283$   $p < 0,05$ ), в результате воздействия токсического агента на клетки иммунной системы.

Согласно шкале PSS для отравлений, вызванных приёмом FUBINACA, больше характерна I степень (43%), в меньшей III (29%) и II (28%) степени, это объясняется преобладанием седативного эффекта среди случаев, но при выраженной интоксикации происходит глубокое угнетение сознания до сопора и комы.

В научной литературе нет точных данных описывающих отравления, вызванные комбинированным приёмом синтетических катинонов и каннабиноидов. В нашем исследовании мы отметили, что сочетанный прием aPVP и FUBINACA характеризуется выраженным психомоторным возбуждением (44%), возникающим в результате длительного воздействия норадреналина и дофамина на рецепторы головного мозга, активацией глутаматэргической системы (по шкале RASS  $1,57 \pm 0,147$   $p < 0,05$ ). Нейротоксическое воздействие наркотиков при их комбинации приводит к глубокому угнетению сознания с преимущественным развитием комы (28%), в меньшей степени развитием сопора (17%) и оглушения (11%), пациентов, госпитализированных в ясном сознании, не было (шкала Глазго –  $9,55 \pm 0,879$ ,  $p < 0,05$ ). Уровень глюкозы в плазме крови незначительно превышает норму ( $5,678 \pm 0,337$  ммоль/л,  $p < 0,05$ ). Это можно объяснить тем, что, несмотря на действие контринсулярных гормонов, стимуляцию доамафиновых рецепторов, торможение окисления глюкозы и возникновение инсулинорезистентности в скелетных мышцах, при выраженной моторной и нейрональной активности потребность тканей в глюкозе возрастает. Протеинурия, по-видимому, является результатом психомоторного возбуждения и развитием рабдомиолиза ( $0,506 \pm 0,263$  г/л  $p < 0,05$ ) [1; 6]. Лейкоцитарный индекс интоксикации растёт под действием наркотических веществ ( $1,627 \pm 0,261$ ,  $p < 0,05$ ). Согласно шкале PSS для отравлений,

*вызванных комбинированным приёмом аРVP и FUBINACA, характерна II (39%) и III степень тяжести интоксикации (33%), в меньшей степени I (28%), причиной этому является выраженное психомоторное возбуждение, глубокая степень угнетения сознания и наличие сопутствующей патологии (критерий Спирмена  $p < 0,05$ ).*

### **Заключение**

1) Тяжесть острых отравлений синтетическими наркотическими веществами мы оценивали, используя шкалу PSS. На основании этой шкалы можно сделать вывод, что для аРVP характерна II степень отравления, для FUBINACA I степень, для сочетания наркотиков II и III степень.

2) Приём аРVP преимущественно сопровождается выраженным психомоторным возбуждением, умеренной гипергликемией, повышением активности сывороточных трансаминаз, рабдомиолизом (умеренной протеинурией, гиперурикемией, гиперкреатининемией), умеренным ростом лейкоцитарного индекса интоксикации. Употребление наркотиков FUBINACA чаще характеризуется оглушением, но в ряде случаев были отмечены эпизоды психомоторного возбуждения, выявлена выраженная гипергликемия, слабовыраженная протеинурия и креатининемия, умеренный рост лейкоцитарного индекса. Наиболее тяжелую интоксикацию провоцирует комбинированный прием аРVP и FUBINACA, характеризующуюся выраженным психомоторным возбуждением наряду с самым высоким показателем частоты развития ком, незначительной гипергликемией, умеренной протеинурией, умеренным ростом лейкоцитарного индекса интоксикации и АСТ.

3) Наличие гепатита и ВИЧ-инфицирования утяжеляет степень интоксикации во всех группах исследований. Употребление алкоголя также усугубляет состояние пациентов, но только в первых двух группах (аРVP,

FUBINACA), в третьей группе (aPVP + FUBINACA) эта взаимосвязь не выявлена.

### Список литературы

1. Брусин КМ, Забродин ОВ, Уразаев ТХ, Ойхер ДЯ, Новикова ОВ, Кирницкий АВ, Ентус ВА, Чайковская ИЛ. Острые отравления новыми синтетическими наркотиками психостимулирующего действия. Информационное письмо для врачей. 2011. 18 с. [ Brusin KM, Zabrodin OV, Urazaev TKh, Oykher DYa, Novikova OV, Kirnitskiy AV, Entus VA, Chaykovskaya IL. Ostrye otravleniya novymi sinteticheskimi narkotikami psikhostimuliruyushchego deystviya. Informatsionnoe pis'mo dlya vrachey. 2011. 18 s. (In Russian)]
2. Анцыборов АВ, Мрыхин ВВ. Синтетические катионы «соли для ванн»: механизм действия, токсикологические аспекты, клиника, формирование зависимости. Interactive science. 2017;(5):29-39. [Antsyborov AV, Mrykhin VV. Sinteticheskie katinony «soli dlya vann»: mekhanizm deystviya, toksikologicheskie aspekty, klinika, formirovanie zavisimosti. Interactive science. 2017;(5):29-39. (In Russian)] DOI 10.21661/r-130075
3. Асадуллин АР, Анцыборов АВ. А-пирролидинофеноны: механизм действия, фармакологическая активность, метаболизм, способы употребления. Тюменский медицинский журнал. 2017;(3): 12-18. [Asadullin AR, Antsyborov AV. A-pirrolidinofenony: mekhanizm deystviya, farmakologicheskaya aktivnost', metabolizm, sposoby upotrebleniya. Tyumenskiy meditsinskiy zhurnal. 2017;(3): 12-18. (In Russian)]
4. Попова ЕА, Рахманова ЕА, Любченко АА, Шиврина ТГ, Большакова МА, Рахманов РМ, Попов АА, Филяков АИ. Применение мексидола у больных с острым отравлением психодислептиками. Скорая медицинская помощь Красноярск: 100 лет на круглосуточной службе. Материалы XIII региональной научно-практической конференции 25-26 мая

2018 года. – Красноярск, 2018. 56 с. [Popova EA, Rakhmanova EA, Lyubchenko AA, Shivrina TG, Bol'shakova MA, Rakhmanov RM, Popov AA, Filyakov AI. Primenenie meksidola u bol'nykh s ostrym otravleniem psikhodisleptikami. Skoraya meditsinskaya pomoshch' Krasnoyarska: 100 let na kruglosutochnoy sluzhbe. Materialy XIII regional'noy nauchno-prakticheskoy konferentsii 25-26 maya 2018 goda. – Krasnoyarsk, 2018. 56 s. (In Russian)]

5. Катаев СС, Крылова ЕА, Зеленина НБ, Курдина ЛН. Идентификация метилендиоксипировалерона и его метаболитов в моче методом гх-мс. Проблемы экспертизы в медицине. 2010;(3-4): 32-35. [Kataev SS, Krylova EA, Zelenina NB, Kurdina LN. Identifikatsiya metilendioksipirovalerona i ego metabolitov v moche metodom gkh-ms. Problemy ekspertizy v meditsine. 2010;(3-4): 32-35 (In Russian)].

6. Анцыборов АВ, Мрыхин ВВ. Синтетические каннабиноиды: новая матрица аддикции. Interactive science. 2017;(4):25-38. [Antsyborov AV, Mrykhin VV. Sinteticheskie kannabinoidy: novaya matritsa addiktsii. Interactive science. 2017;(4):25-38. (In Russian)] DOI 10.21661/r-118680.

7. Бойко ОА, Панов СЛ. Спайсовая наркомания: причины распространения и меры противодействия. Вестник Омской юридической академии. 2015;(4):67-71. [Boyko OA, Panov SL. Spaysovaya narkomaniya: prichiny rasprostraneniya i mery protivodeystviya. Vestnik Omskoy yuridicheskoy akademii. 2015;(4):67-71. (In Russian)].

8. Лобанова ЕЛ. Функциональная роль эндоканнабиноидной системы в иммунном ответе и ее терапевтический потенциал. Здоровье. Медицинская Экология. Наука. 2009;(4-5): 112-113. [Lobanova EL. Funktsional'naya rol' endokannabinoidnoy sistemy v immunnom otvete i ee terapevticheskiy potentsial. Zdorov'e. Meditsinskaya Ekologiya. Nauka. 2009;(4-5): 112-113 (In Russian)] .

9. Лобанова ЕГ. Роль эндоканнабиноидных рецепторов в регуляции иммунного ответа. Медицинская иммунология. 2012;(3):189-194. [Lobanova EG. Rol' endokannabinoidnykh retseptorov v regulyatsii immunnogo otveta. Meditsinskaya immunologiya. 2012;(3):189-194 (In Russian)].

10. Романцова ТИ, Дедов ИИ., Кузнецов ИС. Эндоканнабиноидная система: структура и потенциальные возможности в регуляции массы тела. Ожирение и метаболизм. 2006;(4): 2-11. [Romantsova TI, Dedov II., Kuznetsov IS. Endokannabinoidnaya sistema: struktura i potentsial'nye vozmozhnosti v regulyatsii massy tela. Ozhirenie i metabolizm. 2006;(4): 2-11 (In Russian)].

11. Куценко СА. Основы токсикологии. М.: Издательство Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова; 2002:340-347; [Kutsenko SA. Osnovy toksikologii. M.: Izdatel'stvo Voенno-meditsinskaya akademiya im. S.M. Kirova; 2002:340-347 (In Russian)].

12. Зобнин ЮВ, Стадлер ЕМ. Острые отравления синтетическими каннабиноидами («Спайсами»). Сибирский медицинский журнал. 2014;(8): 130-135. [Zobnin YuV, Stadler EM. Ostrye otravleniya sinteticheskimi kannabinoidami («Spaysami»). Sibirskiy meditsinskiy zhurnal. 2014;(8): 130-135 (In Russian)].

### **Сведения об авторах**

*Ермолаев Иван Петрович, студент, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел.: +7(983)1553740; e-mail: [ivanermolaev469@gmail.com](mailto:ivanermolaev469@gmail.com)*

*Рахманова Екатерина Андреевна, анестезиолог-реаниматолог, Красноярская межрайонная клиническая больница скорой медицинской помощи*



помощи им. Н.С. Карповича; адрес: Российская Федерация, 660062, г. Красноярск, ул. Курчатова, д. 17; e-mail: [katysha.popova@yandex.ru](mailto:katysha.popova@yandex.ru)

Попова Елена Анатольевна, д.м.н., профессор, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; Красноярская межрайонная клиническая больница скорой медицинской помощи им. Н.С. Карповича, адрес: Российская Федерация, 660062, г. Красноярск, ул. Курчатова, д. 17; тел.: +7(903)9243409; e-mail: [pea853@rambler.ru](mailto:pea853@rambler.ru)

### **Author information**

*Ivan P. Ermolaev, student, Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University; Address: 1, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660022; Phone: +7(983)1553740; e-mail: [ivanermolaev469@gmail.com](mailto:ivanermolaev469@gmail.com)*

*Ekaterina A. Rakhmanova, anesthesiologist-resuscitator, Krasnoyarsk interdistrict clinical hospital of an emergency medical service of N. S. Karpovich; Adress: 2, Kurchatova Str., Krasnoyarsk, Russian Federation, 660062; e-mail: [katysha.popova@yandex.ru](mailto:katysha.popova@yandex.ru)*

*Elena A. Popova, Dr.Med.Sci., Professor, V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University; Address: 1, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660022; Krasnoyarsk interdistrict clinical hospital of an emergency medical service of N. S. Karpovich; Adress: 2, Kurchatova Str., Krasnoyarsk, Russian Federation, 660062; Phone: +7(903)9243409; e-mail: [pea853@rambler.ru](mailto:pea853@rambler.ru)*

## ОСОБЕННОСТИ МОРФОЛОГИИ ПЛЕОМОРФНОЙ АДЕНОМЫ

### СЛЮННЫХ ЖЕЛЕЗ

*Ю. Э. Пермякова<sup>1</sup>, Л. Н. Зайцева<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>Уральский государственный медицинский университет, Екатеринбург  
620014, Российская Федерация*

**Аннотация:** в данной статье изучена морфология опухолей слюнных желез на валовом операционном материале. Выявлены особенности плеоморфной аденомы слюнных желез.

**Ключевые слова:** опухоли, слюнные железы, патология, новообразования, морфология, плеоморфная аденома.

## FEATURES OF THE MORPHOLOGY OF THE PLAOMORPHIC ADENOMA OF THE SALIVARY GLANDS

*Yu. E. Permyakova<sup>1</sup>, L. N. Zaitseva<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>Ural State Medical University, Ekaterinburg 620014, Russian Federation*

**Abstract:** in this article, the morphology of tumors of the salivary glands on the gross surgical material was studied. The features of pleomorphic adenoma of the salivary glands are revealed.

**Keywords:** tumors, salivary glands, pathology, neoplasms, morphology, pleomorphic adenoma

Опухоли слюнных желез (СЖ) составляют от 0,5 до 5,0% всех новообразований человека и 3,0% среди опухолей головы и шеи [3]. Они имеют разнообразную гистологическую структуру, локализацию и особенности клинического течения. Большинство новообразований СЖ имеют эпителиальную природу – 97,0%, «неэпителиальные» опухоли составляют лишь 3,0%. Наиболее часто опухоли локализуются в околоушных СЖ — 90,0%, на долю подчелюстных СЖ приходится - 5,0%, подъязычных - 0,1%, малых - 4,9% [2]. По дифференцировке опухоли СЖ подразделяются на доброкачественные и злокачественные. Чаще опухоли бывают доброкачественными – 60,0%. Самой распространенной доброкачественной опухолью СЖ является плеоморфная аденома [2]. Причем, в 86,0% случаев она развивается в околоушной СЖ, в 6% — в поднижнечелюстной, 0,2% — в подъязычной, 7,8% — в малых [1]. При плеоморфной аденоме околоушной СЖ 61,0% больных составляют женщины, средний возраст - 40 лет. Левая околоушная СЖ поражается опухолью чаще, чем правая. Длительность анамнеза от момента появления первых симптомов до начала лечения колеблется в разных группах больных от 6 месяцев до 10 лет [1]. Плеоморфная аденома подчелюстной СЖ по частоте занимает второе место — 6%. Соотношение мужчин и женщин составляет 2 : 1, средний возраст пациентов — 47 лет. Правая и левая поднижнечелюстные СЖ поражаются с одинаковой частотой. Длительность течения заболевания до момента обращения к врачу составляет от 1 месяца до 25 лет [1].

### **Материалы и методы исследования**

Проведено исследование операционного материала из отделения оториноларингологии и челюстно-лицевой хирургии Государственного бюджетного учреждения здравоохранения Свердловской области «Свердловская областная клиническая больница №1». Работа выполнена на базе лаборатории клинической патоморфологии. Всего изучено 188 наблюдений с клиническим диагнозом «опухоль слюнной железы».

Операционный материал фиксировали в 10% нейтральном забуференном формалине. Обработка биологического материала, изготовление парафиновых блоков и гистологических препаратов проводилась на оборудовании нового поколения торговой марки «Sakura». Морфология изучена на срезах, окрашенных гематоксилином и эозином и по методу ван Гизона. При оценке результатов использовалась Международная классификация ВОЗ опухолей слюнных желез 2005 г. [4].

### **Результаты исследования и их обсуждение**

В изучаемом материале у 10 пациентов клинический диагноз опухоли СЖ не подтвержден морфологическим исследованием. Процент расхождения клинического и патологоанатомического диагнозов составил 5,3. Опухоли данной локализации встречались как в больших, так и в малых СЖ. Причем, на долю больших СЖ пришлось 98,9% (176 пациентов). По гистогенезу преобладали опухоли СЖ эпителиального происхождения – 172 случая (96,6%). «Неэпителиальные» опухоли выявлены лишь у 6 пациентов (3,4%): лимфома неутонченного клеточного типа – 3 случая, липома – 2 случая и нейрофиброма – 1 случай. Среди эпителиальных новообразований СЖ большинство составили доброкачественные опухоли (86,6%): плеоморфная аденома – 118 случаев (68,6%), мономорфная аденома – 31 (18,0%). Плеоморфная аденома – самая частая доброкачественная опухоль эпителиальной природы. В 94,9% она локализовалась в околоушной слюнной железе. Новообразование наблюдалось преимущественно в возрастных группах 40 - 59 лет (52,6%). Среди пациентов преобладали женщины (80,5%). Это, как правило, четко отграниченный бугристый белесовато-желтый дольчатый узел. Нередко, в опухоли определяются слизистые и хрящевидные полупрозрачные участки. Плеоморфная аденома при гистологическом исследовании характеризуется чрезвычайным разнообразием и неоднородностью строения, что связано как с различным соотношением эпителиального и мезенхимального компонентов, так и с особенностями

клеточных элементов, их образующих. Эпителиальный компонент представлен мелкими, кубическими, реже, цилиндрическими клетками. Опухолевые клетки формируют железистые, кривозные, трабекулярные, альвеолярные и солидные структуры. Мезенхимальный компонент представлен зонами миксоида, мукоида и хондроида. Наибольшие сложности для диагностики представляют опухоли с преобладанием мезенхимального или эпителиального компонентов. Среди изученного материала в 31 наблюдении (26,3%) в опухоли преобладал миксоидный компонент с очагами инвазии псевдокапсулы и единичными очагами инвазивного роста. В 10 исследованиях (8,5%) выражен цилиндроматозный компонент с очагами инвазии псевдокапсулы. Злокачественные опухоли СЖ выявлены в 23 наблюдениях (13,4%): аденокистозная карцинома – 15 случаев, мукоэпидермоидная опухоль – 3 случая, аденокарцинома – 3 случая, ациноклеточная опухоль – 1 случай, карцинома в полиморфной аденоме – 1 случай.

### **Выводы**

1. По гистогенезу преобладают опухоли СЖ эпителиальной природы (172 наблюдения, 96,6%).

2. Наибольший удельный вес составляют доброкачественные эпителиальные опухоли СЖ (149 наблюдений, 83,7%).

3. На долю плеоморфной аденомы приходится 66,3% среди всех опухолей СЖ, а среди доброкачественных эпителиальных опухолей - 79,2%.

4. Преобладание в плеоморфной аденоме миксоидного и наличие цилиндроматозного компонентов повышают риск рецидивирования новообразования.

## Список литературы

1. Ковалевский А.М., Бочарников А.А. Доброкачественные новообразования слюнных желез: лечение, послеоперационные осложнения и борьба с ними (обзор литературы) / Ковалевский А.М., Бочарников А.А. // Институт стоматологии. – 2017. - №2 (75). С. 50-52.
2. Нуров Р.Р. Эпидемиология опухолей слюнных желез (обзор) / Нуров Р.Р., Маматова М.Ш., Курбанкулов У.М. // European research. – 2017. – №8 (31). С. 58-60.
3. Пачес А.И. Опухоли слюнных желез / Пачес А.И., Таболиновская Т.Д.// М: Практическая медицина. – 2009. – С. 469.
4. Barnes, L., et al. Pathology and Genetics of Head and Neck Tumours. World Health Organization classification of tumours. Lyon: IARC Press. 2005.

## Сведения об авторах

*Пермякова Юлия Эдуардовна, студент, Уральский государственный медицинский университет; адрес: Российская Федерация, 660014, г. Екатеринбург, ул. Репина, д. 3; тел.: +79024415532; e-mail: yuliya\_permyakova@mail.ru*

*Зайцева Лидия Николаевна, к.м.н., доцент, Уральский государственный медицинский университет; адрес: Российская Федерация, 660014, г. Екатеринбург, ул. Репина, д. 3; тел.: +7(343)3511690; e-mail: l.n.zaiceva@okb1.ru*

## Author information

*Yuliya Permyakova, student, Ural State Medical University; Address: Russian Federation, 660014, Yekaterinburg, ul. Repin, 3; tel.: +79024415532; e-mail: yuliya\_permyakova@mail.ru*

*Zaitseva Lidiya Nikolaevna, PhD, Associate Professor, Ural State Medical University; Address: Russian Federation, 660014, Yekaterinburg, ul. Repin, 3; tel.: +7 (343) 3511690; e-mail: [l.n.zaiceva@okbl.ru](mailto:l.n.zaiceva@okbl.ru)*

**УДК 616.314**

**СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЕ ЗДОРОВЬЕ У СПОРТСМЕНОВ (ОБЗОР  
ОТЕЧЕСТВЕННОЙ И ЗАРУБЕЖНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ)**

*Кунгуров С. В.<sup>1</sup>, Черкашин Б. Ф.<sup>1</sup>, Костыря М. Б.<sup>1</sup>, Щербина П. А.<sup>1</sup>,  
Черкашина О. Ф.<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>Красноярский государственный медицинский университет имени  
профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого, Красноярск 660022, Российская  
Федерация*

**Аннотация.** В данной статье автор проводит анализ отечественной и зарубежной литературы о стоматологической помощи спортсменам, и ставит цель повысить осведомленность врачей стоматологов в аспектах профилактики заболеваний полости рта и предотвращении травм в челюстно-лицевой области, полученных в результате занятий спортом.

**Ключевые слова.** Стоматология, Спорт, Каппа, Травмы, Десны, Зубы, Пародонтит, Пародонтоз, Спортсмены, Переломы, Кариес, Осмотры.

**DENTAL HEALTH IN ATHLETES (REVIEW OF DOMESTIC AND  
FOREIGN LITERATURE)**

*Kungurov S.V.<sup>1</sup>, Cherkashin B.F.<sup>1</sup>, Kostiryа M.B.<sup>1</sup>,  
Shcherbina P.A.<sup>1</sup>, Cherkashina O.F.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>*Professor V. F. Voyno-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University,  
Krasnoyarsk 660022, Russian Federation*

**Abstract.** In this article, the author analyzes domestic and foreign literature on dental care for athletes, and aims to increase the awareness of dentists in the prevention of oral diseases and the prevention of injuries in the maxillofacial region resulting from sports.

**Keywords.** Dentistry, Sports, Kappa, Injuries, Gums, Teeth, Periodontitis, Paradantosis, Athletes, Fractures, Caries, Examinations.

### **Введение**

Спорт как социально активное направление деятельности претерпевает свои изменения в сторону прогресса. С каждым годом увеличивается число приверженцев здорового образа жизни. В связи с этим существенное значение имеет своевременная диагностика и рациональная профилактика стоматологических заболеваний у спортсменов, которая должна проводиться по принципам комплексности, преемственности, последовательности, обязательной индивидуализации. Программа профилактики кариеса зубов и заболеваний пародонта внедряется повсеместно и имеет положительные результаты [1].

### **Материалы и методы**

Так как тема данного исследования посвящена стоматологическому здоровью у пациентов, занимающихся профессиональным спортом, обзор литературы будет сфокусирован на изучении влияния высоких физических нагрузок и отличных от обычных пациентов режима дня и питания на состояние полости рта, и истории исследований в данной области.

Спорт высоких достижений связан с перенапряжениями и развитием состояния, получившего название перетренированности (ПТ), которое характеризуется изменениями в эндокринной сфере. В процессе ПТ у



спортсменов развивается эндогенная интоксикация, которая выражается в следующем: снижение аппетита, сонливость, нарушение сна, нарушение аппетита, изменение массы тела, боль любой локализации.

Синдром ПТ часто встречается у профессиональных спортсменов. Профессиональные спортсмены постоянно подвергаются риску возникновения синдрома ПТ, так как для поддержания оптимальной физической формы им нужно постоянно тренироваться.

Патофизиологической основой синдрома перетренированности является дисбаланс между физическими нагрузками и восстановлением.

Синдром перетренированности может возникнуть в следующих случаях:

Интенсивный режим тренировок и недостаток времени для восстановления сил, недостаток питательных веществ, витаминов и минералов в рационе спортсмена, раннее начало тренировок после перенесенной болезни, несоответствие между спортивными характеристиками спортсмена и уровнем физических нагрузок.

Для лечения и профилактики синдрома перетренированности важно вовремя принять меры по его устранению. Любые физические нагрузки вызывают включение адаптационных сил организма. Этот процесс помогает организму спортсмена приспособиться к новому режиму функционирования и защищает его от повреждений. Задачей спортсмена и тренера является своевременное обнаружение этих признаков и принятие мер по их устранению.

Лечение и профилактика синдрома перетренированности состоит в соблюдении баланса между тренировками и отдыхом. Основной мерой по лечению и профилактике синдрома перетренированности является снижение уровня физических нагрузок и увеличение периода отдыха. Не обязательно полностью прерывать тренировки, нужно снизить интенсивность нагрузок чтобы затраты энергии были меньше степени восстановления сил.[2]

Данные литературы о стоматологическом здоровье спортсменов ограничены. Так Н. Розанов в 2010 году писал, что проблема здоровья имеет для спорта особое значение, так как оно оказывает непосредственное влияние на сохранение правильной интегративной реакции, а тем самым на спортивную работоспособность и результативность [3]. Он производил сравнительный анализ стоматологических и иммунологических показателей у спортсменов с обострением хронического катарального гингивита в различных функциональных состояниях (на фоне синдрома перетренированности, без него) и у лиц, не занимающихся спортом. При помощи данного метода удалось доказать, что синдром перетренированности оказывает большое влияние на стоматологическое здоровье спортсменов.

Чтобы улучшить эту ситуацию при спортивных школах, тренировочных базах и в спорткомплексах были организованы кабинеты стоматолога, для регулярных профилактических осмотров и выявления заболеваний на ранних стадиях. Так же были начаты программы по улучшению стоматологического здоровья спортсменов путем активной пропаганды необходимости уделять повышенное внимание полости рта, при занятиях спортом высоких достижений. Однако как писал И. Лебедеко в 2006, стоматологическая заболеваемость остается на достаточно высоком уровне, это связано с тем, что спортсмены по определенным причинам (специфический образ жизни, дефицит свободного времени) в данных программах участие не принимают. Выявлена высокая распространенность поведенческих факторов риска возникновения стоматологических заболеваний (неадекватный уход за полостью рта, не регулярные посещения стоматолога).[4]

В последнее время возрастает популярность «контактных» силовых видов спорта. Возросший уровень атлетической подготовки, мастерство спортсменов, огромные силовые ударные нагрузки на челюстно-лицевую область приводят к увеличению ее травматизма. К тяжелым спортивным травмам относятся травмы, после которых наступает стойкая спортивная

неработоспособность, исключая возвращение в большой спорт, или общая инвалидность, а иногда и летальный исход (Левен М.Я., Рошковская Т.С. 1995; Левин М.Я. и соавт., 1997; Лесных Ю.В., 2002; Ланг Б., Филиппи А., 2003). Большой интерес в этой связи представляют исследования Плужникова М.М. (2002); Перший Б.Б. и соавт. (2003); Томилин В.Г. (2005) в которых отражается анализ локализации травмы. По данным исследователей до 50% это черепно-мозговые и челюстно-лицевые травмы. Одним из эффективных средств профилактики челюстно-лицевого травматизма является специальный индивидуальный зубодесневой предохранитель, амортизирующий удары, сила которых могла бы привести к травмированию альвеолярного отростка челюстей, зубов, губ, десен, языка, слизистой оболочки рта, височно-нижнечелюстного сустава (Томилин В.Г., 2005). В цивилизованных странах мира в настоящее время ношение спортивной шины является обязательным во время тренировок и соревнований для пяти видов спорта: бокс, хоккей на льду, мужской лакросс, женский хоккей на траве ([www.biosun.ru/kappi.htm](http://www.biosun.ru/kappi.htm), [www.stomatolog.com.ua](http://www.stomatolog.com.ua)). Травма зубов не редкость в наше время. Многие виды спорта: бокс, хоккей, роликовые коньки, регби, горный велосипед, скейтборд требуют дополнительной защиты зубов. Повреждения зубов и десен чрезвычайно болезненны, однако, многие носят шлемы и наколенники, но игнорируют защитные каппы. Каппы могут предотвратить такие серьезные травмы, как сотрясение мозга, внутримозговые кровоизлияния, травмы с потерей сознания, переломы костей лицевого отдела черепа и повреждения шеи, благодаря, тому, что исключают ситуации, в которых нижняя челюсть с силой вгоняется в верхнюю. Каппы отодвигают мягкие ткани полости рта от зубов, предотвращают рваные раны и ушибы губ и щёк.

Так же известно, что самый высокий уровень распространённости и интенсивности воспалительных заболеваний пародонта, в частности наиболее тяжелых форм данной патологии, выявлялся на фоне увеличения возраста и спортивного стажа [5,6].

## Обсуждение и результаты

В результате анализа работ отечественных и зарубежных авторов выявлено, что стоматологическое здоровье спортсменов имеет большое значение в современной спортивной медицине. Однако улучшение стоматологического статуса и уменьшение травм челюстно-лицевой области имеет ряд препятствий в виде:

1) Синдром перетренированности мешает лечению таких пациентов, так как нарушает баланс между физическими нагрузками и восстановлением.

2) Применение методики регулярных профилактических осмотров с целью профессиональной гигиены и раннего выявления заболеваний не всегда возможно, так как спортсмены в связи со специфическим образом жизни и дефицитом свободного времени в данных программах участие не принимают.

3) Также риск кариеса повышают высокоуглеводные диеты.

4) Многие спортсмены не носят защитные каппы, из-за чего имеют высокий риск получить травмы челюстно-лицевой области, которые влияют на здоровье и препятствуют тренировкам.

Заключение. На основании литературных данных не удалось определить единой методики и четких показаний методики по улучшению стоматологического статуса у спортсменов. Также обращаем внимание на отсутствие единого алгоритма и особенностей стоматологической помощи спортсменам.

## Список литературы

1. Проект Федеральной государственной программы первичной профилактики стоматологических заболеваний среди населения России /П.А.Леус, Э.М.Кузьмина,Л.Н.Максимовская[и др.]. -22.03.2011. [Draft Federal State Program for the Primary Prevention of Dental Diseases among the

Russian Population / P.A. Leus, E.M. Kuzmina, L.N. Maksimovskaya [et al.]. 03.22.2011. (In Russian)]

2. Воробьев Д.П., Поздняков А.М. Синдром перетренированности у спортсменов: эндогенная интоксикация // Успехи современного естествознания. – 2013. – № 9. – С. 26-26. [Vorobev D.P., Pozdnyakov A.M. Overtraining syndrome at athletes: endogenous intoxication // Successes in modern science. - 2013. - No. 9. - P. 26-26. (In Russian)]

3. Розанов Н.Н. Факторы, влияющие на стоматологический статус спортсменов, и их роль в обострении воспалительных заболеваний парадонта дис канд, мед.наук СПб.2010,61. [Rozanov N.N. Factors affecting the dental status of athletes, and their role in exacerbating inflammatory diseases of the periodontal discand, medical science of St. Petersburg. 2010.61. (In Russian)]

4. Лебедеико И.Ю., Арутюнов С.Д., Антоник М.М., Ступников А.А. Клинические методы диагностики функциональных нарушений зубочелюстной системы: учебное пособие. М.: МЕДпресс-информ 2006,68. Lebedenko I.Yu., Arutyunov S.D., Antonik M.M., Stupnikov A.A. Clinical methods for the diagnosis of functional disorders of the dentofacial system: a training manual. М.: MEDpress-inform 2006.68. (In Russian)]

5. Бабаев Е.Е., Мамедов Ф.Ю. Альтернативные методы лечения заболеваний пародонта на фоне развития синдрома перетренированности. Российский стоматологический журнал 2014; 1:24. [Babaev E.E., Mamedov F.Yu. Alternative methods of treatment of periodontal disease against the background of the development of overtraining syndrome. Russian Dental Journal 2014; 1:24. (In Russian)]

6. Бабаев Е.Е., Сафаралие Ф.Р. Коррекция нарушений стоматологического статуса у профессиональных спортсменов. Проблемы стоматологии 2014; 1: 19-25. [Babaev E.E., Safaralie F.R. Correction of violations of dental status in professional athletes. Problems of Dentistry 2014; 1: 19-25. (In Russian)]

## Сведения об авторах

Кунгуров Сергей Викторович, доцент, к.м.н., Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел.: +7(903)9219555; e-mail: kungur-s-v@mail.ru,

Черкашин Богдан Федорович, врач-ординатор, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел.: +7(913)1984845; e-mail: bogdancherk@yandex.ru,

Костыря Марина Борисовна, врач-ординатор, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел.: +7(983)1681314; e-mail: marisha\_041@inbox.ru,

Щербина Полина Андреевна, студент, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел.: +7(913)1919710; e-mail: sherbna.polina@yandex.ru,

Черкашина Ольга Федоровна, студент, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел.: +7(913)1765083; e-mail: cherkashina\_olya@gmail.ru,

## Author information

Sergey V. Kungurov, Dr.Med.Sci., Docent, Professor V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University; Address: 1, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660022; Phone: +7(903)9219555; e-mail: kungur-s-v@mail.ru,

Bogdan F. Cherkashin, resident physician, Professor V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University; Address: 1, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660022; Phone: +7(913)1984845; e-mail: bogdancherk@yandex.ru,

Marina B. Kostirya, resident physician, Professor V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University; Address: 1, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660022; Phone: +7(983)1681314; e-mail: [marisha\\_041@inbox.ru](mailto:marisha_041@inbox.ru),

Polina A. Shcherbina, student, Professor V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University; Address: 1, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660022; Phone: +7(913)1919710; e-mail: [sherbna.polina@yandex.ru](mailto:sherbna.polina@yandex.ru),

Olga F. Cherkashina, student, Professor V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University; Address: 1, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660022; Phone: +7(913)1765083; e-mail: cherkashina\_olya@gmail.ru,

### III. ФАРМАЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ И ФАРМАКОТЕРАПЕВТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

УДК 615.036

#### ФАРМАКОЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПОТРЕБЛЕНИЯ КАРБАПЕНЕМОВ

*Е.Н. Бочанова<sup>1</sup>, Д.И. Дегтярёв<sup>1</sup>, А.А. Климец<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>Красноярский государственный медицинский университет  
им. проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого, Красноярск, Российская Федерация*

**Аннотация.** Проведен фармакоэпидемиологический анализ потребления карбапенемов в ожоговой реанимации крупного многопрофильного стационара г. Красноярск за 2014 - 2018 годы. Для анализа потребления использовалась АТС/DDD методология, уровни потребления представлены в виде количества DDD/100 койко-дней (DBD). Результат фармакоэпидемиологического анализа показал увеличение потребления карбапенемов в ожоговой реанимации практически в 2 раза. Наибольшая динамика потребления отмечена для препарата имипенем. Уровень потребления карбапенемов в ожоговой реанимации ККБ выше, по сравнению с отделениями реанимации Российской Федерации и Белоруссии.

**Ключевые слова:** фармакоэпидемиология, антимикробные препараты, потребление, карбапенемы.

#### PHARMACOEPIDEMIOLOGICAL ANALYSIS OF CARBAPENEMS' BEHAVIOR



*Elena N. Bochanova<sup>1</sup>, Dmitry I. Degtyarev<sup>1</sup>, Anastasia A. Klimets<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>Prof. V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University,  
Krasnoyarsk, Russian Federation*

**Abstract.** Pharmacoepidemiological analysis of carbapenem consumption in burn resuscitation of a large multidisciplinary hospital in Krasnoyarsk for 2014-2018 was carried out. The PBX/DDD methodology was used for the analysis of consumption, consumption levels are presented as the number of DDD/100 bed days (DBD). The result of pharmacoepidemiological analysis showed an increase in consumption of carbapenems in burn resuscitation almost 2 times. The greatest dynamics of consumption was noted for the drug imipenem. The level of consumption of carbapenems in burn resuscitation of KKB is higher, in comparison with resuscitation departments of the Russian Federation and Belarus.

**Keywords:** pharmacoepidemiology, antimicrobial drugs, the consumption of carbapenems.

### **Введение**

С Одним из ведущих классов антибиотиков являются представители β-лактамов -карбапенемы. Они сочетают в себе многие факторы, необходимые для грамотного подхода к лечению тяжелых нозокомиальных инфекций, вызванных полирезистентной флорой, а именно: обладают сравнительно низкой токсичностью, хорошими фармакокинетическими и фармакодинамическими характеристиками, обладают широким спектром активности *in vitro*. Данные препараты лучше и быстрее других групп β-лактамов проникают в клетку, их постантибиотический эффект составляет 7-10 часов. Эффективность карбапенемов доказана в большом количестве клинических исследований при лечении тяжелых инфекций, таких как: сепсис, нейрпеническая лихорадка, инфекции кожи и мягких тканей различной локализации [1]. Свое применение данные препараты нашли как

во взрослой, так и в детской лечебной практике. В 1980 году был синтезирован первый представитель карбапенемов – имипенем, соответствующий параметрам “Идеального антибактериального препарата”, активно применяющийся в практике врачей и в наше время [2]. Карбапенемы устойчивы к действию большинства  $\beta$ -лактамаз. Некоторые карбапенемы, такие как имипенем, меропенем, дорипенем имеют широкий спектр активности *in vitro*, включая как грамположительных, так и грамотрицательных аэробов, и анаэробов. Эртапенем, в сравнении с ранее перечисленными карбапенемами, не имеет активности в отношении синегнойной палочки, и, следовательно, не может применяться для лечения нозокомиальных инфекций, вызванных данным видом бактерий. Спектр активности, фармакокинетические характеристики эртапенема позволяют использовать его как при серьёзных внебольничных инфекциях, так и при нозокомиальных, вызванных штаммами энтеробактерий, продуцирующими бета-лактамазы расширенного спектра действия, что позволяет характеризовать его как препарат выбора для лечения внутрибольничных инфекций.

### **Цель исследования**

Изучить уровень потребления карбапенемов на примере отделения ожоговой реанимации КГБУЗ Краевой клинической больницы за 2014-2018 годы.

### **Материалы и методы**

Оценка потребления карбапенемов проведена по АТС/DDD методологии, результат получен в виде количества DDD на 100 койко-дней (DBD). Сведения о расходе карбапенемов в ожоговой реанимации за 2014 - 2018 гг. получены из базы данных Краевой клинической больницы 1С: Аптека. Сведения об общем количестве койко-дней и количестве пролеченных больных получены из годовых отчетов ККБ за анализируемый период.

## Обсуждение и результаты

С увеличением роста возбудителей госпитальной инфекции требуется увеличение потребления антибиотиков резерва, без которых невозможна эффективная антимикробная терапия. В Красноярском крае основной базой лечения обожженных пациентов является ожоговый центр краевой клинической больницы, в составе которого имеется отделение ожоговой реанимации. Каждый год отделение принимает около 300 больных с ожогами различной этиологии. Исследование уровня потребления антимикробных препаратов – важная задача, решение которой необходимо для оценки эффективности и планирования антимикробной терапии. Для объективной оценки потребления антимикробных препаратов в условиях реальной клинической практики используется наиболее актуальная методология ATC/DDD, в которой единицей измерения потребления лекарственных средств является DDD (Defined Daily Dose) - средняя поддерживающая доза лекарственного средства, применяемого по его основному показанию у взрослых пациентов. При использовании данной методологии возможна объективная оценка потребления антимикробных препаратов в динамике[3].

При проведении фармакоэпидемиологического исследования было выявлено, что уровень потребления карбапенемов в ожоговой реанимации находился на следующем уровне: в 2014 году - 31,31 DBD, в 2015 - 25,58 DBD, в 2016 - 59,53 DBD, в 2017 – 48,52 DBD, в 2018 – 53,73 DBD, при этом максимальный уровень потребления отмечен в 2016 году – 59,53 DBD. Из приведённых данных следует, что произошло увеличение потребления карбапенемов в ожоговой реанимации практически в 2 раза (с 25,58 DBD в 2015 году, до 59,53 DBD в 2016 году) (рис.1). Динамика потребления препаратов, относящихся к данному классу, значительно отличается друг от друга. В 2014 году доля потребления имипенема составляла 36,3% от общего DBD карбапенемов, а в 2018 году доля выросла до 75,3%.

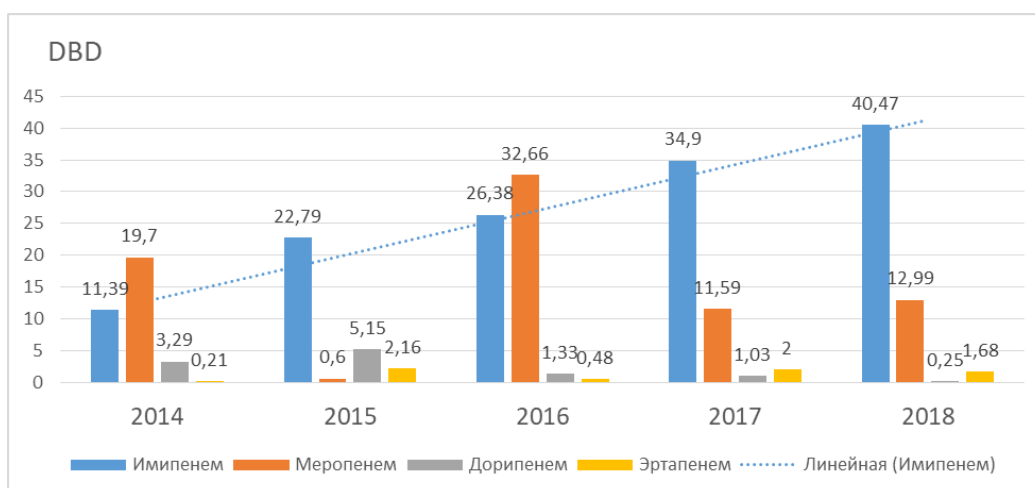


Рис. 1. Структура потребления карбапенемов в ожоговой реанимации ККБ в 2014 – 2018 гг.

Уровень потребления имипенема имел следующие значения: в 2014 году – 11,39 DBD; в 2015 - 22,79 DBD; в 2016 – 26,38 DBD; в 2017 – 34,9 DBD; в 2018 – 40,47 DBD, и, следовательно, вырос в 4 раза: от 11,39 DBD в 2014 году, до 40,47 DBD за 2018 год.

Потребления меропенема за анализируемый период было нестабильно: в 2014 году – 19,7 DBD; в 2015 – 0,6 DBD; в 2016 – 32,66 DBD; в 2017 – 11,59 DBD; в 2018 – 12,99 DBD, имея максимальное значение в 2016 году – 32,66 DBD. Отличительной особенностью меропенема является не только более высокая (по литературным данным) антисинегнойная активность, но и наличие фармакодинамических показателей, отсутствующих у других представителей карбапенемов, которые позволяют использовать препарат для лечения бактериальных менингитов.

Уровень потребления дорипенема являлся наименьшим среди антисинегнойных карбапенемов, и имел следующие значения: в 2014 году – 3,29 DBD; в 2015 – 5,15 DBD; в 2016 – 1,33 DBD; в 2017 – 1,03 DBD; в 2018 – 0,25 DBD, с максимумом в 2015 году – 5,15 DBD. В настоящее время дженерических препаратов в Российской Федерации не зарегистрировано, что объясняется их более высокой стоимостью.

Уровень потребления эртапенема также являлся незначительным, имея следующие значения: в 2014 году – 0,21 DBD; в 2015 – 2,16 DBD; в 2016 – 0,48 DBD; в 2017 – 2,00 DBD; в 2018 году – 1,68 DBD, достигая максимума в 2015 году – 2,16 DBD. Вероятно, это связано с тем, что возможные осложнения термической травмы чаще вызываются нозокомиальной инфекцией, в том числе и синегнойной палочкой, в отношении которой эртапенем не обладает активностью.

Особенностью рассмотренных препаратов является сохранение высокой активности в отношении полирезистентных грамположительных и грамотрицательных бактерий, в том числе и продуцентов металло-бета-лактамаз расширенного спектра действия (БЛРС). В большом количестве контролируемых исследований выявлена хорошая переносимость карбапенемов [4]. При проведении клинических исследований удалось доказать безопасность применения имипенема пожилыми людьми, детьми, а также беременными женщинами. Указанные препараты являются препаратами выбора при лечении инфекционных осложнений термической травмы. Обратной стороной широкого применения карбапенемов является их доказанное влияние на повышение риска возникновения инфекций, вызванных штаммами *Pseudomonas aeruginosa*, продуцентов металло-бета-лактамаз расширенного спектра действия (МБЛ), поэтому в клинической практике реанимационных отделений необходимо использование антимикробных препаратов разных групп для исключения селективного давления на патогенную флору [5].

### **Выводы**

Уровень потребления карбапенемов в ожоговой реанимации Красноярской краевой больницы выше, по сравнению с аналогичными показателями отделений реанимации Российской Федерации и Белоруссии: Среднее значение потребления карбапенемов в ККБ – 43,734 DBD, среднее потребление по РФ и РБ - 40,02 DBD, что объяснимо с точки зрения структуры госпитализированных пациентов [6]. Для объективной оценки

необходимо продолжить исследование потребления других групп антибактериальных препаратов.

### Список литературы

1. Чеберда А.Е. Исследования потребления лекарственных средств // Качественная клиническая практика. 2017,1:42-45.[Cheberda А.Е. Issledovanija potreblenija lekarstvennyh sredstv // Kachestvennaja klinicheskaja praktika. 2017,1:42-45. (In Russian)]
2. Белькова Ю.А., Рачина С.А., Козлов Р.С., Мищенко В.М., Павлюков Р.А., Козлов С.Н., Абубакирова А.И., Бережанский Б.В., Зубарева Н.А., Карпов И.А., Палютин Ш.Х., Портнягина У.С., Самуйло Е.К. Потребление и затраты на системные антимикробные препараты в отделениях реанимации и интенсивной терапии многопрофильных стационаров Российской Федерации и Республики Беларусь: результаты многоцентрового фармакоэпидемиологического исследования // Клиническая Микробиология и Антимикробная Химиотерапия. 2014,4:294-311. [Bel'kova Ju.A., Rachina S.A., Kozlov R.S., Mishhenko V.M., Pavljukov R.A., Kozlov S.N., Abubakirova A.I., Berezhanskij B.V., Zubareva N.A., Karpov I.A., Paljutin Sh.H., Portnjagina U.S., Samujlo E.K. Potreblenie i zraty na sistemnye antimikrobnye preparaty v otdelenijah reanimacii i intensivnoj terapii mnogoprofil'nyh stacionarov Rossijskoj Federacii i Respubliki Belarus': rezul'taty mnogocentrovogo farmakojepidemiologicheskogo issledovanija // Klinicheskaja Mikrobiologija i Antimikrobnaja Himioterapija. 2014,4:294-311 (In Russian)]
3. Д.В. Галкин. Карбапенемы: современные микробиологические и клинические аспекты. // Клиническая Микробиология и Антимикробная Химиотерапия. 2007, 2:133-152 [D.V. Galkin. Karbapenemy: sovremennye mikrobiologicheskie i klinicheskie aspekty. // Klinicheskaja Mikrobiologija i Antimikrobnaja Himioterapija. 2007, 2:133-152 (In Russian)]

4. Штейнберг Л.Л., Зырянов С.К., Белоусов Ю.Б. Клиникоэкономическая оценка применения карбапенемов (меропенем, имипенем, дорипенем) в лечении нозокомиальной пневмонии // Фармакоэкономика. Современная фармакоэкономика и фармакоэпидемиология. 2014,1:13-17. [Shtejnberg L.L., Zyrjanov S.K., Belousov Ju.B. Klinikoekonomicheskaja ocenka primeneniya karbapenemov (meropenem, imipenem, doripenem) v lechenii nozokomial'noj pnevmonii // Farmakoekonomika. Sovremennaja farmakoekonomika i farmakojepidemiologija. 2014,1:13-17.(In Russian)]

5. Белобородов В.Б. Роль карбапенемных антибиотиков в клинической практике. // Русский медицинский журнал. Репринт. 2003:11 – 18 [Beloborodov V.B. Rol' karbapenemnyh antibiotikov v klinicheskoy praktike. Russkij medicinskij zhurnal. Reprint. 2003:11 – 18 (In Russian)]

6. Белькова Ю.А., Рачина С.А., Козлов Р.С., Мищенко В.М., Павлюков Р.А., Козлов С.Н., Абубакирова А.И., Бережанский Б.В., Зубарева Н.А., Карпов И.А., Палютин Ш.Х., Портнягина У.С., Самуйло Е.К. Потребление и затраты на системные антимикробные препараты в отделениях реанимации и интенсивной терапии многопрофильных стационаров Российской Федерации и Республики Беларусь: результаты многоцентрового фармакоэпидемиологического исследования // Клиническая Микробиология и Антимикробная Химиотерапия. 2012,4:322-341. [Bel'kova Ju.A., Rachina S.A., Kozlov R.S., Mishhenko V.M., Pavljukov R.A., Kozlov S.N., Abubakirova A.I., Berezhanskij B.V., Zubareva N.A., Karpov I.A., Paljutin Sh.H., Portnjagina U.S., Samujlo E.K. Potreblenie i zhatraty na sistemnye antimikrobnye preparaty v otdelenijah reanimacii i intensivnoj terapii mnogoprofil'nyh stacionarov Rossijskoj Federacii i Respubliki Belarus': rezul'taty mnogocentrovogo farmakojepidemiologicheskogo issledovanija // Klinicheskaja Mikrobiologija i Antimikrobnaja Himioterapija. 2012,4:322-341 (In Russian)]

## Сведения об авторах

*Елена Николаевна Бочанова, д.м.н., доцент, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел.: +7(913)5221658; e-mail: bochanova@list.ru ORCID iD 0000-0003-4371-2342 <https://orcid.org/0000-0003-4371-2342>*

*Дмитрий Игоревич Дегтярёв, студент, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел.: +7(933)3206365; e-mail: d.degtyarev98@mail.ru ORCID iD 0000-0003-1991-2096 <https://orcid.org/0000-0003-1991-2096>*

*Анастасия Александровна Климец, студент, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел.: +7(983)1549657; e-mail: n.klimecz@mail.ru ORCID iD 0000-0002-5433-4116 <https://orcid.org/0000-0002-5433-4116>*

## Author information

*Elena N. Bochanova, Dr.Med.Sci., Professor V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University; Address: 1, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660022; Phone: +7(913)5221658; e-mail: bochanova@list.ru ORCID iD 0000-0003-4371-2342 <https://orcid.org/0000-0003-4371-2342>*

*Dmitry I. Degtyarev, student, Professor V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University; Address: 1, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660022; Phone: +7(933)3206365; e-mail:*



*d.degtyarev98@mail.ru ORCID iD 0000-0003-1991-2096 <https://orcid.org/0000-0003-1991-2096>*

*Anastasia A. Klimets, student, Professor V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University; Address: 1, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660022; Phone: +7(983)1549657; e-mail: [n.klimecz@mail.ru](mailto:n.klimecz@mail.ru) ORCID iD 0000-0002-5433-4116 <https://orcid.org/0000-0002-5433-4116>*

**УДК 615.034**

## **ФАРМАКОТЕРАПИЯ ТРАНСПЛАНТИРОВАННЫХ ПАЦИЕНТОВ: ФОКУС НА МЕТАБОЛИЗМ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ**

*<sup>1</sup>Е.Н. Бочанова, <sup>1</sup>М.О. Воробьева, <sup>1</sup>В. Авдонкина*

*<sup>1</sup> Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно – Ясенецкого, Красноярск, Российская Федерация*

**Аннотация:** В настоящее время в Красноярском крае активно развивается трансплантология. Количество пациентов с трансплантированными почками, печенью и сердцами увеличивается с каждым днем, что улучшает качество жизни пациентов с хроническими заболеваниями. Однако при этом существуют проблемы одновременного приема большого количества лекарственных препаратов, а также необходимости постоянного приема иммуносупрессоров для профилактики отторжения трансплантата.

**Ключевые слова:** Трансплантация, метаболизм лекарственных средств

## **PHARMACOTHERAPY OF TRANSPLANTED PATIENTS: FOCUS ON THE METABOLISM OF MEDICINES**

*E.N. Bochanova<sup>1</sup>, M.O. Vorobyev<sup>1</sup>, V. Avdonkina<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>Prof. V.F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University,  
Krasnoyarsk, Russian Federation*

**Abstract:** Currently, transplantology is actively developing in the Krasnoyarsk Territory. The number of patients with transplanted kidneys, liver and hearts is increasing every day, which improves the quality of life of patients with chronic diseases. However, there are problems with the simultaneous administration of a large number of drugs, as well as the need for continuous use of immunosuppressants to prevent transplant rejection.

**Keywords:** transplantation, drug metabolism

### **Введение**

В настоящее время в Красноярском крае активно развивается трансплантология. Количество пациентов с трансплантированными почками, печенью и сердцами увеличивается с каждым днем, что улучшает качество жизни пациентов с хроническими заболеваниями. Однако при этом существуют проблемы одновременного приема большого количества лекарственных препаратов, а также необходимости постоянного приема иммуносупрессоров для профилактики отторжения трансплантата.

После трансплантации почки используются различные классы иммуносупрессоров, которые подавляют иммунный ответ макроорганизма и препятствуют отторжению трансплантата [1]. Иммуносупрессивная терапия - это искусство балансирования между токсичностью и отторжением. Уровень иммуносупрессии должен быть одновременно достаточным для того, чтобы предотвратить отторжение с одной стороны, и минимальным, чтобы не вызывать развитие токсичности с другой [2,3]. Как правило, более сильная иммуносупрессивная терапия может снизить риск отторжения трансплантата, но также может увеличить риск инфекции и возникновения опухолей. Следовательно, поддерживающая иммуносупрессия должна обеспечивать максимальную продолжительность жизни реципиента с функционирующим трансплантатом с минимизацией побочных эффектов. При этом, как правило,

пациенты получают одновременно и другие лекарственные препараты (ЛП) в качестве сопутствующей терапии, в результате чего концентрация такролимуса в крови может быть изменена. Это опасно в связи с развитием отторжения трансплантата. Такролимус – это иммунодепрессант, относящийся к группе природных макролидов. Продуцируется актиномицетом *Streptomyces tsukubaensis* [4]. Показанием к назначению такролимуса являются предупреждение и лечение отторжения аллотрансплантата печени, почек и сердца, в том числе при резистентности к стандартным режимам иммуносупрессивной терапии [5]. Взаимодействие такролимуса и других ЛП и возможно на этапе биотрансформации в печени. Известно, что метаболизм такролимуса осуществляется изоферментами цитохрома P450 печени, такими как CYP3A4 и CYP3A5 [6]. Одновременный прием субстратов, индукторов или ингибиторов этих ферментов могут существенно изменить концентрацию такролимуса в плазме крови и, следовательно, его фармакологическую эффективность. Для поддержания адекватной и постоянной экспозиции такролимуса необходим регулярный контроль концентрации такролимуса в крови и, при необходимости, коррекция дозы.

### **Цель работы**

Оценить вероятность взаимодействия на этапе биотрансформации такролимуса и препаратов сопутствующей терапии;

### **Материалы и методы**

69 историй болезни КГБУЗ ККБ и результаты анкетирования 35 амбулаторных пациентов, получающих такролимус и другие ЛП в 2017 – 2018 гг. после трансплантации почек, печени или сердца. Сведения о биотрансформации ЛП соответствуют инструкциям по применению, размещенным в государственном реестре лекарственных средств (ГРЛС) (<https://grls.rosminzdrav.ru>).

## Результаты и обсуждение

Протокол иммуносупрессии, проводимой трансплантированным пациентам, включает такие ЛП как преднизолон, метилпреднизолон, такролимус и микофенолат. Глюкокортикоиды являются индукторами цитохрома CYP3A4, поэтому их назначение (например, при пульс-терапии) может сопровождаться ускорением метаболизма такролимуса и снижением его концентрации в крови. Известно, что после отмены или снижения дозы глюкокортикоидов примерно у 60% пациентов наблюдается увеличение биодоступности такролимуса и повышение его концентрации в крови, соответственно, что иногда может сопровождаться острым нефротоксическим эффектом с ростом концентрации сывороточного креатинина, что может быть ошибочно интерпретировано как отторжение трансплантата почки [7]. Поэтому при снижении дозы или отмене глюкокортикоидов рекомендуются внеочередные определения концентрации такролимуса и при значительном ее увеличении — снижение дозы препарата. Микофенолат метаболизируется без участия цитохрома CYP3A4. Следовательно, взаимодействия на уровне биотрансформации такролимуса с данным препаратом отсутствуют.

Анкетирование 35 трансплантированных пациентов проводилось с целью выявления ЛП, принимаемых пациентами самостоятельно без назначения врача для купирования таких распространенных симптомов, как зубная, головная боль, гипертермия, кашель. В результате было установлено, что трансплантированные пациенты самолечение не проводят, принимают любые ЛП только по назначению врача. Поэтому анализ ЛП сопутствующей терапии проведен по единому списку ЛП для трансплантированных пациентов в амбулаторных и стационарных условиях.

В качестве сопутствующей терапии у трансплантированных пациентов применялись в различных комбинациях 53 ЛП из 22 фармакологических групп (табл.1)

Таблица 1

## Структура назначений ЛП сопутствующей терапии

МНН	АТХ группа,	Кол-во пациентов (n=69)		МНН	АТХ группа,	Кол-во пациентов (n=69)	
		бс.	%			бс.	%
Противовирусные средства		3	2,32	Хинолоны/фт орхинолоны	8	1	1,59
• Антибиотик — пенициллин полусинтетический / + бета-лактамаз ингибитор			1	Нестероидные противовоспалитель ные препараты / +в комбинациях	3	3	5 2,17
• Сульфанила миды		0	4	Диуретики	4	4	6 2,32
Другие синтетические антибактериальные средства		4	4	Спазмолитиче ские средства)	1	1	1 7,39
Бета- адреноблокаторы		4	4	Макро-и микроэлементы в комбинациях	3	3	4 7,83
Ингибиторы АПФ		0	2	• Korrekt оры метаболизма костной и хрящевой ткани	4	4	5 7,97

Блокаторы «медленных» кальциевых каналов	9	2,03	4 • Антианемические средства- препараты железа	1 9	2 7,54
• Гипотензивные средства центрального действия-		1 1,59	Ферменты и антиферменты	1 5	2 1,74
• Антагонисты рецепторов ангиотензина II	8	2 6,07	Ингибиторы протонного насоса	5 9	8 5,51
• Гепатопротекторы	4	3 4,78	Противоподаг рические средства	3 2	4 6,78
• Статины	1	3 0,43	Противогрибковые средства	1 3	1 8,84

Из них метаболизируются с участием изофермента цитохрома P450 печени CYP3A4 15 ЛП: омепразол, альфакальцидол, бисопролол, амлодипин, нифедипин, лерканидипин, лозартан, аторвастатин, урсодезоксихолевая кислота, аллопуринол, флуконазол, левофлоксацин, кеторолак, кетопрофен, мелоксикам. При этом урсодезоксихолевая кислота является не только субстратом, но и индуктором CYP3A4, а флуконазол, кетопрофен, левофлоксацин являются ингибиторами CYP3A4.

### Заключение

Анализ фармакотерапии трансплантированных пациентов показал, что имеет место назначение ЛП с вероятным влиянием на уровень концентрации такролимуса в крови за счет изменения скорости его биотрансформации изоферментом цитохрома P450 печени CYP3A4. С целью предупреждения

криза отторжения трансплантата, при назначении таких ЛП, необходимо более частое проведение терапевтического лекарственного мониторинга такролимуса или выбор иных ЛП, не влияющих на биотрансформацию такролимуса в печени. На метаболизм всех вышеуказанных препаратов может влиять полиморфизм гена CYP3A4 изофермента цитохрома P450 в печени. Перспективным является проведение фармакогенетического анализа по изучению полиморфизмов гена CYP3A4, что позволит сделать фармакотерапию трансплантированных пациентов более эффективной и безопасной.

### Список литературы

1. Левин А.А., Глинская Е.В. Клинико-диагностическая эффективность оригинальных и генерических иммуносупрессоров после трансплантации почки // XXVII Международные научные чтения (памяти А.А. Бочвара): Сборник статей Международной научно-практической конференции (15 мая 2018 г., г. Москва). - Москва: ЕФИР, 2018. – С.4-7 [Levin A.A., Glinskaja E.V. Kliniko-diagnosticheskaja jeffektivnost' original'nyh i genericheskikh immunosupressorov posle transplantacii pochki // XXVII Mezhdunarodnye nauchnye chtenija (pamjati A.A. Bochvara): Sbornik statej Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii (15 maja 2018 g., g. Moskva). - Moskva: EFIR, 2018. – S.4-7 (In Russian)]
2. Трансплантация печени. Национальные клинические рекомендации.: Общероссийская общественная организация трансплантологов «Российское трансплантологическое общество». Ссылка активна на 15. 04. 2019. [Transplantacija pecheni. Nacional'nye klinicheskie rekomendacii.Obshherossijskaja obshhestvennaja organizacija transplantologov «Rossijskoe transplantologicheskoe obshhestvo». (In Russian)]

[http://transpl.ru/images/cms/data/pdf/nacional\\_nye\\_klinicheskie\\_rekomendacii\\_po\\_transplantacii\\_pecheni.pdf](http://transpl.ru/images/cms/data/pdf/nacional_nye_klinicheskie_rekomendacii_po_transplantacii_pecheni.pdf)

3. Трансплантация почки. Национальные клинические рекомендации. Общероссийская общественная организация трансплантологов «Российское трансплантологическое общество». Ссылка активна на 15. 04. 2019. [Transplantacija pochki. Nacional'nye klinicheskie rekomendacii. Obshherossijskaja obshhestvennaja organizacija transplantologov «Rossijskoe transplantologicheskoe obshhestvo». (In Russian) ]

[http://transpl.ru/images/cms/data/pdf/nacional\\_nye\\_klinicheskie\\_rekomendacii\\_po\\_transplantacii\\_pochki.pdf](http://transpl.ru/images/cms/data/pdf/nacional_nye_klinicheskie_rekomendacii_po_transplantacii_pochki.pdf)

4. Кондратьева Ю.С., Кокина О.А., Ведлер А.А. 15 лет применения такролимуса в медицинской практике // Вестник дерматологии и венерологии.-Москва, 2016.-№ 5.-С.63-71 [Kondrat'eva Ju.S., Kokina O.A., Vedler A.A. 15 let primeneniya takrolimusa v medicinskoj praktike // Vestnik dermatologii i venerologii.-Moskva, 2016.-№ 5.-S.63-71 (In Russian) ]

5. Энциклопедия лекарств и товаров аптечного ассортимента «Регистр лекарственных средств России». Ссылка активна на 15. 04. 2019. [Jenciklopedija lekarstv i tovarov aptechnogo assortimenta «Registr lekarstvennyh sredstv Rossii» (In Russian) ] : <https://www.rlsnet.ru>

6. Государственный реестр лекарственных средств. Ссылка активна на 15. 04. 2019. [Gosudarstvennyj reestr lekarstvennyh sredstv (In Russian) ] <http://grls.rosminzdrav.ru>

7. Клинические рекомендации: лекарственный мониторинг и взаимозаменяемость оригинальных и генерических иммунодепрессантов с узким терапевтическим индексом. Ссылка активна на 15. 04. 2019. [Klinicheskie rekomendacii: lekarstvennyj monitoring i vzaimozamenjaemost' original'nyh i genericheskikh immunodepressantov s uzkim terapevticheskim indeksom (In Russian) ]



[http://transpl.ru/images/cms/data/pdf/klinicheskie\\_rekomendacii\\_-\\_lekarstvennyj\\_monitoring.pdf](http://transpl.ru/images/cms/data/pdf/klinicheskie_rekomendacii_-_lekarstvennyj_monitoring.pdf)

### **Сведения об авторах/ Author information**

*Бочанова Елена Николаевна, д.м.н., доцент, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел.: +7(913)5221658; e-mail: bochanova@list.ru, ORCID iD 0000-0003-4371-2342, <https://orcid.org/0000-0003-4371-2342>*

*Bochanova E. Nikolaevna, Dr.Med.Sci., Professor V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University; Address: 1, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660022; Phone: +7(913)5221658; e-mail: bochanova@list.ru, ORCID iD 0000-0003-4371-2342, <https://orcid.org/0000-0003-4371-2342>*

*Воробьева Мария Олеговна, студентка, 5 курс, медико-психолого-фармацевтический факультет, специальность «Фармация», Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел.: +7(983)5047084; e-mail: miss.marie.v@mail.ru, ORCID iD 0000-0002-4623-9514, <https://orcid.org/0000-0002-4623-9514>*

*Vorobeva M. Olegovna, student, 5 course, Medical-Psychological and Pharmaceutical Faculty, V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University; Address: 1, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660022; Phone: +7(983)5047084; e-mail: miss.marie.v@mail.ru, ORCID iD 0000-0002-4623-9514, <https://orcid.org/0000-0002-4623-9514>*

*Авдонкина Кристина Владимировна, студентка, 5 курс, медико-психолого-фармацевтический факультет, специальность «Фармация», Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел.: +7(913)5178707; e-mail: kristina.avdonkina@mail.ru, ORCID iD 0000-0001-5293-3505, <https://orcid.org/0000-0001-5293-3505>*

*Avdonkina K.Vladimirovna, student, 5 course, Medical-Psychological and Pharmaceutical Faculty, V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University; Address: 1, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660022; Phone: +7(913)5178707; e-mail: kristina.avdonkina@mail.ru, ORCID iD 0000-0001-5293-3505, <https://orcid.org/0000-0001-5293-3505>*

**УДК 614.272(571.51)**

**ИЗУЧЕНИЕ УДОВЛЕТВОРЕННОСТИ ДОСТУПНОСТЬЮ  
ЛЕКАРСТВЕННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЖИТЕЛЕЙ В  
КРАСНОЯРСКОМ КРАЕ**

*Д.Н. Чернявко<sup>1</sup>, К.Г.Ноздрачев<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>Красноярский государственный медицинский университет  
им. проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого, Красноярск, Российская Федерация*

**Аннотация.** Улучшение здоровья людей и поддержание невысокого уровня смертности являются важными задачами, стоящими перед государством. Согласно проекту, утвержденному приказом МЗ РФ от 13

февраля 2013 г. №66 «Стратегии лекарственного обеспечения населения Российской Федерации на период до 2025 года», конечным итогом должно быть повышение удовлетворенности населения доступностью лекарственной помощи до 65%. 2019 год соответствует конечному этапу стратегии, поэтому возможно проведение предварительного анализа ее реализации.

**Ключевые слова:** лекарственное обеспечение, здоровье, уровень смертности.

## **STUDYING THE SATISFACTION WITH THE AVAILABILITY OF THE PROVISION OF MEDICINE OF THE RESIDENTS IN KRASNOYARSK REGION**

*Darya A. Chernyavko<sup>1</sup>, Konstantin G. Nozdrachov<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>Prof. V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University,  
Krasnoyarsk, Russian Federation*

**Abstract.** Improving people's health and maintaining a low mortality rate are important challenges facing the state. Under the project, approved by the order of MH of the Russian Federation from February 13, 2013 No. 66 of the "Strategy of drug provision of the population of the Russian Federation for the period up to 2025" the ultimate result should be greater satisfaction of the population with access to pharmaceutical treatment to 65%. 2019 corresponds to the final stage of the strategy, so it is possible to conduct a preliminary analysis of its implementation.

**Keywords:** drug provision, health, mortality rate.

## **Введение**

В современных условиях состояние здоровья граждан является одной из острых социальных проблем. Улучшение здоровья людей и поддержание невысокого уровня смертности являются важными задачами, стоящими перед государством. Согласно проекту, утвержденному приказом МЗ РФ от 13 февраля 2013 г. №66 «Стратегии лекарственного обеспечения населения Российской Федерации на период до 2025 года», конечным итогом должно быть повышение удовлетворенности населения доступностью лекарственной помощи до 65%. 2019 год соответствует конечному этапу стратегии, поэтому возможно проведение предварительного анализа ее реализации.

## **Цель**

Изучение удовлетворенности доступностью лекарственного обеспечения жителей в Красноярском крае.

## **Предмет**

Доступность лекарственного обеспечения.

## **Задачи**

- 1) Проанализировать проект «Стратегии лекарственного обеспечения населения Российской Федерации на период до 2025 года»
- 2) Провести анкетирование среди жителей Красноярского

## **Материалы и методы**

- 1) Изучение нормативной базы (Приказ Министерства здравоохранения РФ от 13 февраля 2013 г. № 66 «Об утверждении Стратегии лекарственного обеспечения населения Российской Федерации на период до 2025 года и плана ее реализации»).
- 2) Анкетирование с использованием специально разработанной анкеты, включающей 12 вопросов. Объем выборки: 100 жителей Красноярского края.

## **Обсуждение и результаты**

Согласно «Стратегии лекарственного обеспечения населения Российской Федерации на период до 2025 года» приоритетами

государственной политики в области лекарственного обеспечения являются доступность и всеобщность [1].

Согласно трактовке ВОЗ, понятие «доступность лекарственных средств» рассматривается в следующих аспектах:

- физическая доступность: степень, в которой лекарственное средство доступно для его физического получения теми, кто в нем нуждается, в тот момент, когда в этом есть необходимость, при наличии минимальных законодательных, социальных или психологических барьеров
- экономическая доступность: это степень, в которой лекарственное средство доступно для получения теми, кто в нем нуждается, в тот момент, когда в этом есть необходимость, по цене, уплата которой не повлечет для них серьезных негативных последствий, таких как невозможность удовлетворять другие базовые человеческие потребности [2].

Из 100 опрошенных было 58 женщин (58%) и 42 мужчин (42%). Основную часть опрошенных составили люди 61 - 70 лет (28%), 41–50 лет (28%). Наименьшее количество были люди от 21 до 30 лет – (4 %) (диаграмма 1).

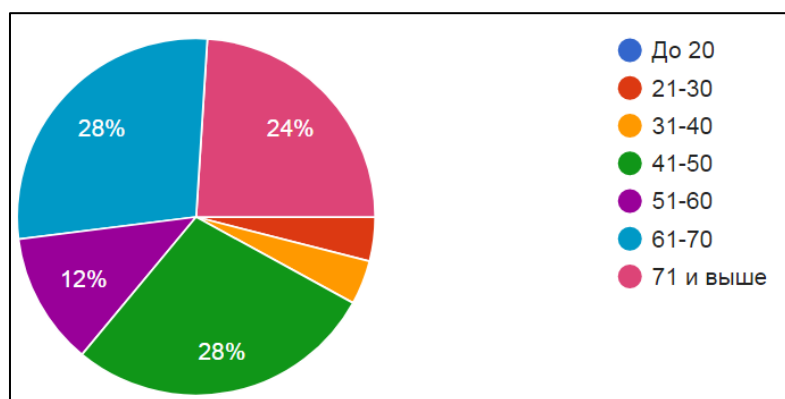


Рис. 1. Распределение респондентов по возрасту

Большую часть опрошенных составили пенсионеры (56%) и работающее население (36%) (диаграмма 2).

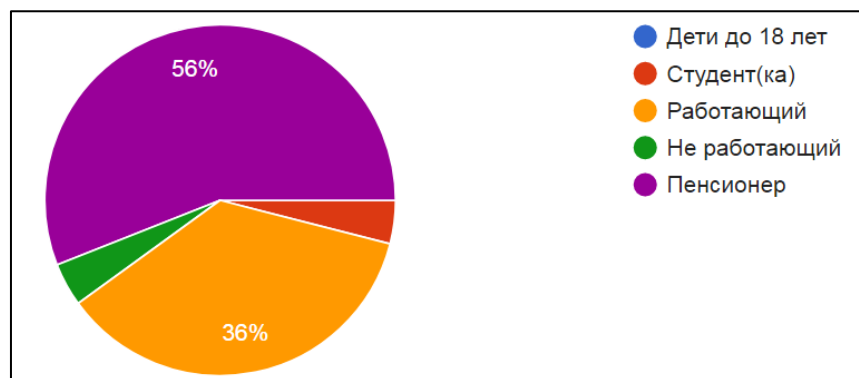


Рис. 2. Распределение респондентов по социальной принадлежности

В анкетировании участвовали, в основном, жители городов (76%), остальные опрошенные - жители деревень (12%), сёл (8%), посёлков городского типа (4%).

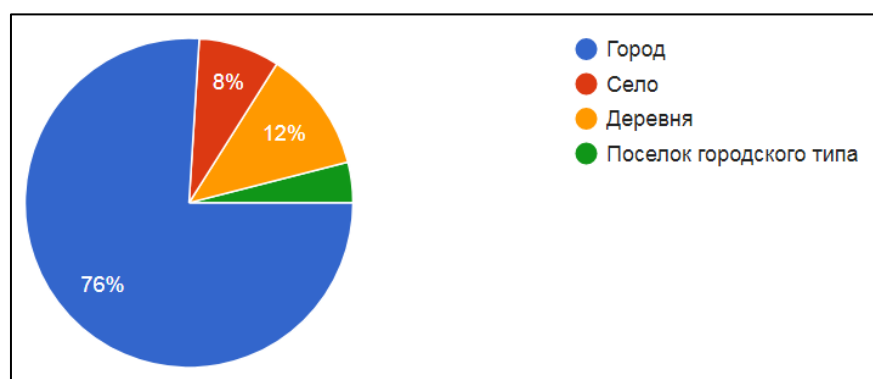


Рис. 3. Распределение респондентов по месту проживания

Установлено, что большинство респондентов (59%) доверяют врачам и предпочитают покупать лекарственные препараты по их назначению. 25% опрошенных покупают лекарственные препараты по совету фармацевта, это вызвано отсутствием возможности проконсультироваться с врачом. Рекламой СМИ пользуется наименьшее количество человек (3%) (диаграмма 4).

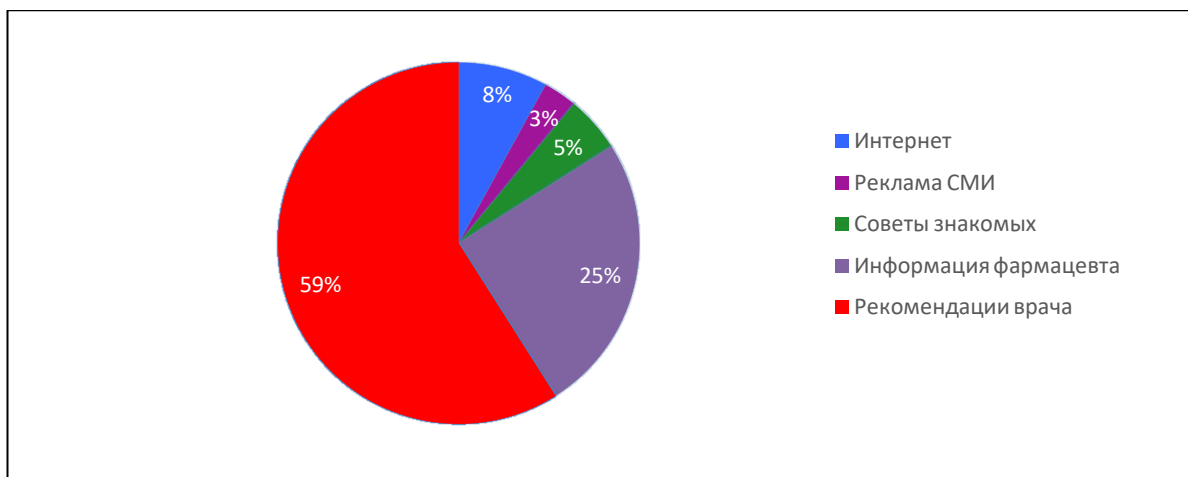


Рис. 4. Источники информации при покупке лекарственных препаратов (ЛП)

Большая часть респондентов (68%) указывали на неудовлетворенность своим материальным положением. Среди опрошенных имели среднемесячный доход до 10 000 руб. (12%) и 20 000–30 000 руб. (12%), и в интервале 20 000–30 000 руб. (4%), более 50 000 руб. (4%) (диаграмма 5).

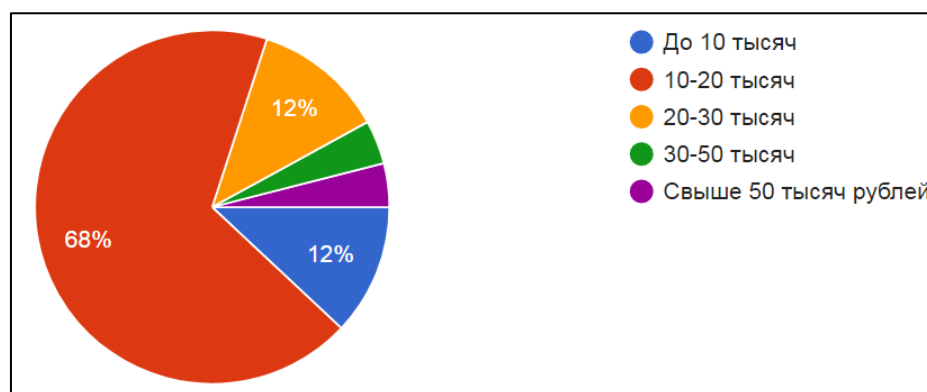


Рис. 5. Распределение среднемесячного дохода респондентов

На покупку лекарственных препаратов свыше 1000 руб. в месяц тратят 40% опрошенных (диаграмма 6).

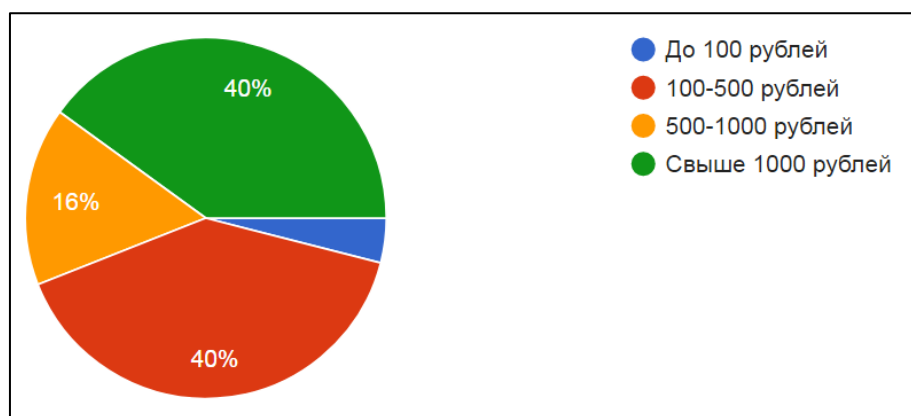


Рис. 6. Ежемесячная сумма на покупку ЛП

Почти половина респондентов (48%) вынуждена искать более дешевые лекарственные препараты (диаграмма 7).



Рис. 7. Возможность приобретения ЛП, назначенных врачом

В результате анкетирования было выявлено, что почти половина опрошенных (56 %) пользуются лекарственными препаратами на льготных условиях (диаграмма 8)



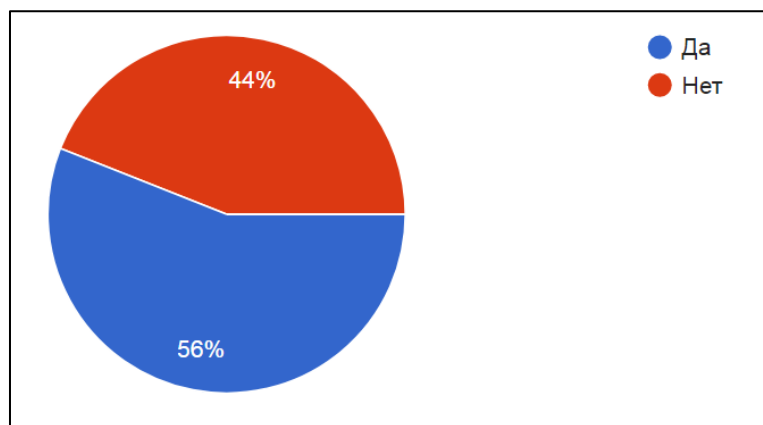


Рис. 8. Наличие льготы у респондентов

Установлено, что только 10% респондентов полностью удовлетворены обеспечением бесплатными льготными лекарственными препаратами (диаграмма 9).

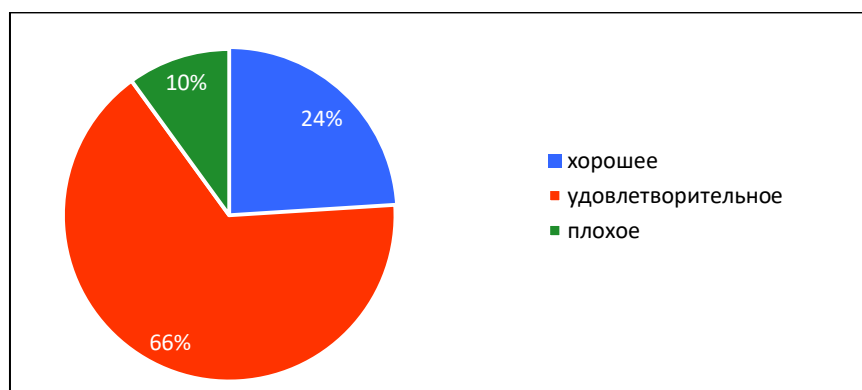


Рис. 9. Удовлетворенность бесплатными льготными ЛП

Полностью удовлетворены лекарственным обеспечением только 36% респондентов. Остальные (64%) отметили отсутствие некоторых лекарственных препаратов в аптеках своего района, поэтому вынуждены приобретать их в другом районе (диаграмма 10).



Рис. 10. Наличие ЛП в аптеке

Почти треть опрошенных (31%) хотят увеличения количества аптек, но это относится лишь к жителям сел и деревень (диаграмма 11).

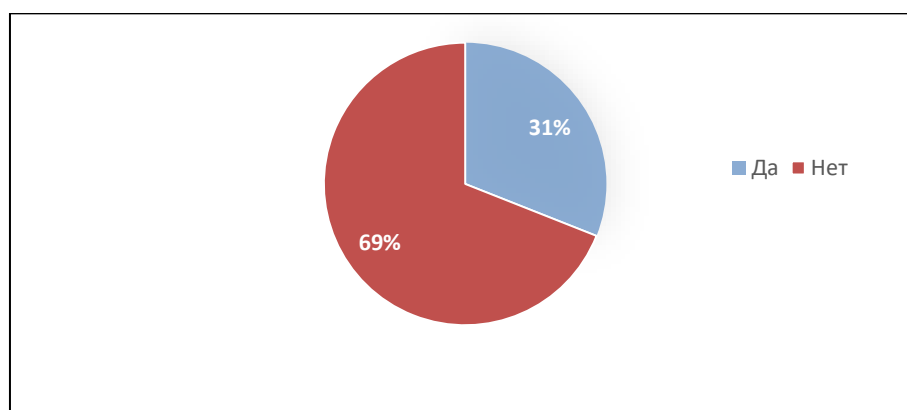


Рис. 11. Потребность в увеличении количества аптек

### Выводы.

1) Согласно «Стратегии лекарственного обеспечения населения Российской Федерации на период до 2025 года» доступность лекарственными препаратами является одним из приоритетов государственной политики Российской Федерации в области лекарственного обеспечения.

2) Целевой показатель по удовлетворенности доступностью лекарственного обеспечения жителей в Красноярском крае пока не достигнут.

## Список литературы

1. Приказ Минздрава России от 13.02.2013 N 66 (ред. от 07.04.2016) "Об утверждении Стратегии лекарственного обеспечения населения Российской Федерации на период до 2025 года и плана ее реализации". Ссылка активна на 15.04.19. [Order of Minzdrav Russia dd. 13 February 2013 N 66 (edit dd. 7 April 2016) «About the approval of Strategy of drug provision of the population of the Russian Federation for the period till 2025 and the plan of its implementation". Accessed April 15, 2019. (in Russian)] [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_142725/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_142725/)

2. Обеспечение сбалансированности национальной политики в отношении контролируемых веществ. Рекомендации по обеспечению наличия и доступности контролируемых лекарственных средств. Всемирная организация здравоохранения, 2011 г. Ссылка активна на 15.04.19. [Balancing national policies on controlled substances. Recommendations on the availability and accessibility of controlled medicines. World health organization. Accessed April 15, 2019. (in Russian)] [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44519/9789241564175\\_rus.pdf;jsessionid=4C50851D8FDF7D31583D00E4EEF68497?sequence=9](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44519/9789241564175_rus.pdf;jsessionid=4C50851D8FDF7D31583D00E4EEF68497?sequence=9)

## Сведения об авторах

*Чернявко Дарья Николаевна, студентка, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел.: +7 (908) 017 02 43; daryachernyavko@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-3290-8024>*

*Ноздрачев Константин Геннадьевич, д.м.н., Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул.*

*Партизана Железняка, д. 1; тел. +7 (913) 550 49 99; e-mail: konnoz@mail.ru;  
<https://orcid.org/0000-0001-7867-0061>*

### **Author information**

*Darya A. Chernyavko, student, Professor V. F. Voino-Yasenetsky  
Krasnoyarsk State Medical University; Address: 1, Partizan Zheleznyak Str.,  
Krasnoyarsk, Russian Federation 660022; Phone: +7 (908) 017 02 43;  
[daryachernyavko@mail.r](mailto:daryachernyavko@mail.r); <https://orcid.org/0000-0003-3290-8024>*

*Konstantin G. Nozdrachov, Dr.Med.Sci., Professor V. F. Voino-Yasenetsky  
Krasnoyarsk State Medical University; Address: 1, Partizan Zheleznyak Str.,  
Krasnoyarsk, Russian Federation 660022; Phone: +7 (913) 550 49 99; e-mail:  
[konnoz@mail.ru](mailto:konnoz@mail.ru); <https://orcid.org/0000-0001-7867-0061>*

**УДК 615.12(571.51-25)**

## **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ВИДОВ АПТЕЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ В Г.КРАСНОЯРСКЕ**

*Е. В. Сиротина<sup>1</sup>, К. Г. Ноздрачев<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>Красноярский государственный медицинский университет имени  
профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого*

**Аннотация.** В данной статье представлен анализ видов аптечных организаций. Исходя из полученных данных, можно сделать вывод о том, что аптечные организации в Красноярском крае представлены в большей мере аптеками. По данным анкетирования, можно сделать вывод о неосведомленности населения об аптечных организациях.

**Ключевые слова.** Аптека, провизоры, фармацевты, население, аптечный пункт, лекарственные средства.

## COMPARATIVE ANALYSIS of TYPES of PHARMACY ORGANISATIONS IN KRASNOYARSK

*E. V. Sirotina<sup>1</sup>, K. G. Nozdrachev<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>Professor V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University*

**Abstract.** This article presents an analysis of the types of pharmacy organizations. Based on the data obtained, it can be concluded that pharmacy organizations in the Krasnoyarsk Territory are represented more by pharmacies. According to the questionnaire, we can conclude that the population is not aware of pharmacy organizations.

**Keywords.** Pharmacy, pharmacists, pharmacists, population, pharmacy, medicines.

### Введение

Фармацевтический рынок России в настоящее время бурно развивается, вследствие этого у многих предпринимателей появляется желание стать участниками этого рынка. Первым вопросом для предпринимателя на этом пути является выбор вида аптечной организации, от этого решения зависит дальнейшая прибыль организации. Для фармацевтов и провизоров, ищущих работу в аптечных организациях, эта информация тоже имеет немаловажное значение, так как от прибыли аптечной организации будет зависеть их заработная плата.

В соответствии с ФЗ РФ от 12.04.2010г. № 61 «Об обращении лекарственных средств»

аптечная организация - организация, структурное подразделение медицинской организации, осуществляющие розничную торговлю лекарственными препаратами, хранение, перевозку, изготовление и отпуск лекарственных препаратов для медицинского применения в соответствии с требованиями настоящего Федерального закона.

Согласно приказу Министерства Здравоохранения и социального развития РФ от 27 июля 2010 г N553 н выделяют следующие виды аптечных организаций:

1. Аптека: готовых лекарственных форм; производственная; производственная с правом изготовления асептических лекарственных препаратов.

2. Аптечный пункт.

3. Аптечный киоск.

Классификация аптек:

1. по экономическому признаку: хозрасчётные: аптеки, обслуживающие население; бюджетные: больничные аптеки;

2. по форме собственности: государственные; муниципальные; частные; иной формы собственности;

3. по ассортименту товаров: неспециализированные; специализированные;

4. по обслуживаемому контингенту: аптеки, обслуживающие население; больничные: аптеки медицинских организаций, обслуживающие стационарных больных одной медицинской организации; межбольничные:

аптеки, обслуживающие стационарных больных нескольких медицинских организаций; мелкооптовые аптеки.

Функции аптеки:

1. Торговая — реализация товаров и услуг, прием, хранение товаров и управление товарными запасами;
2. Информационная — обеспечение населения и специалистов здравоохранения фармацевтической информацией;
3. Маркетинговая – изучение рынка, определение спроса и потребности на лекарственные препараты.
4. Производственная — приготовление лекарств и контроль их качества;
5. Медицинская — оказание первой доврачебной помощи.

### **Цели**

Изучить виды аптечных организаций, произвести их сравнительную характеристику в г. Красноярске.

### **Задачи**

1. Изучить количество аптечных организаций в г.Красноярске ;
- 2.Изучить осведомленность населения о функциях аптечных организаций;
- 3.Провести сравнительную характеристику аптечных организаций.

### **Материалы и методы**

- 1.Изучение официальных материалов федеральной службы государственной статистики;
- 2.Анализ базы данных международной картографической компании 2ГИС;
- 3.Изучение нормативных документов.

4. Анкетирование с использованием специально разработанной анкеты, включающей 12 вопросов.

Результаты изучения численности аптечных организаций в  
г.Красноярске и Красноярском крае

Сведения о численности аптечных организациях представлены в  
таблице 1

Таблица 1

"Сведения о наличии объектов розничной торговли на 31 декабря 2017 года (на основе обработки итогов формы федерального статистического наблюдения )		
Российская Федерация	количество, единиц	
Аптеки и аптечные магазины	37 913	
Аптечные киоски и пункты, единиц	23 359	
"Сведения о наличии объектов розничной торговли на 31 декабря 2017 года (на основе обработки итогов формы федерального статистического наблюдения)		
Красноярский край	количество, единиц	% от РФ
Аптеки и аптечные магазины	788	2,08
Аптечные киоски и пункты, единиц	367	1,57

"Сведения о наличии объектов розничной торговли на 31 декабря 2017 года (на основе обработки базы данных международной картографической компании 2ГИС)		



Г.Красноярск Район	Кол-во аптек	Кол-во аптечных пунктов	Кол- во аптечных киосков
Железнодорожный	46	1	-
Кировский	62	1	-
Ленинский	69	1	-
Октябрьский	75	1	-
Свердловский	69	3	-
Советский	178	1	-
Центральный	60	-	-

Исходя из полученных данных, можно сделать вывод о том, что аптечные организации в Красноярском крае представлены в большей мере аптеками.

Количество аптечных киосков и пунктов примерно в два раза меньше, это обусловлено территориальной централизацией Красноярского края. В Красноярском крае имеется 22 относительно крупных города, в которых располагается основная масса аптек, и значительное количество поселков, в которых находятся аптечные киоски. Распределение количества аптек по районам края пропорционально населению, которое в них проживает.

#### Результаты анкетирования

Результаты анкетирования представлены в таблице 2.

Таблица 2

Вопрос	Результаты ответов на вопрос
Укажите ваш возраст	Большую часть опрошенных были

		в возрастном диапазоне от 21 до 30 лет (39%) и до 20 лет (23%).
	Знаете ли вы о существовании аптечных киосков?	Большая часть опрошенных (65%) не знали о существовании аптечных киосков.

Продолжение таблицы 2

	Знаете ли вы о существовании аптечных пунктов?	Большая часть опрошенных (57%) не знали о существовании аптечных пунктов.
	Знаете ли вы, что такое препарат рецептурного отпуска?	Большая часть опрошенных (52%) знают о рецептурном отпуске препаратов.
	Знаете ли вы, что такое препарат безрецептурного отпуска?	Большая часть опрошенных (52%) знают о безрецептурном отпуске препаратов.
	Как вы думаете, что такое аптечный пункт?	Большая часть опрошенных (50%) считают, что аптечным пунктом является аптека, которая еще не получила лицензию. 32% опрошенных дали правильный ответ.
	Как вы думаете, что такое аптечный киоск?	Большая часть опрошенных (53%) считают, что аптечный киоск-это аптека, которая не получила лицензию. 26% опрошенных дали правильный ответ на этот вопрос.

	Где вы бы уточнили, к какому виду отпуска относиться лекарственный препарат?	<p>Большая часть опрошенных (43%) за информацией о виде отпуска лекарственного препарата обращаются в интернет.</p> <p>Не намного меньшая часть(40%) за информацией обратились бы в аптеку.</p>
	Если бы вам потребовалось лекарственное средство безрецептурного отпуска (например “цитрамон”), то куда вы бы обратились?	Большая часть опрошенных (95%) обратились бы в аптеку.
0	Если бы вам врач прописал лекарственное средство рецептурного отпуска, то куда вы бы обратились?	Большая часть опрошенных (94%) обратились бы в аптеку.
1	По вашему мнению, кого может обслуживать аптечный киоск?	<p>Большая часть опрошенных(55%) считают, что аптечный киоск обслуживает аптеки.</p> <p>Только 27% опрошенных дали правильный ответ.</p>
2	По вашему мнению, кого может обслуживать аптечный пункт?	<p>Большая часть опрошенных(45%) считают, что аптечный пункт обслуживает медицинские организации.</p> <p>21% дали правильный ответ.</p>

В целом, по данным анкетирования, можно сделать вывод о неосведомленности населения об аптечных организациях.

Исходя из ответов, полученных на вопросы 6 и 7 можно предположить, что аптечные киоски и аптечные пункты теряют потенциальных клиентов. Это может происходить из-за того, что клиенты не доверяют этим организациям из-за отсутствия лицензии (по их мнению).

Исходя из ответов, полученных на вопросы 11 и 12 можно предположить, что что аптечные киоски и аптечные пункты теряют потенциальных клиентов из-за их неосведомленности о функциях аптечных организаций.

### Сравнительная характеристика аптечных организаций

Результаты сравнительной характеристики аптечных организаций представлены в таблице 3

Таблица 3

	Аптека	Аптечный пункт	Аптечный киоск
Задачи и функции	Аптека имеет право отпускать готовые ЛП по рецепту врача. Изготавливать лекарственные препараты имеют право только производственные аптеки	Аптечный пункт имеет право отпускать готовые ЛП по рецепту врача	Аптечный киоск не имеет право отпускать готовые лекарственные препараты

			по рецепту врача
Отделы и помещения	В настоящее время помещения аптек, аптечных пунктов и аптечных киосков имеют примерно одинаковый состав		
Вывеска аптечных организаций	К аптечным организациям предъявляются одинаковые требования по оформлению вывески		
Штат аптечных организаций	директор заместитель директора заведующий провизор фармацевт фасовщик	Работают в аптечном пункте провизор или фармацевт	Рабо тают в аптечном пункте провизор или фармацевт

<p>Ассортимент</p>	<p>1.Все лекарственные препараты;</p> <p>2.Лекарственное растительное сырье в заводской упаковке;</p> <p>3.Изделия медицинского назначения;</p> <p>4.Дезинфицирующие средства;</p> <p>5.Предметы (средства) личной гигиены (в частности, средства ухода за кожей, волосами, ароматические масла и другие);</p> <p>6. Оптика (в частности, готовые очки, средства по уходу за очками и другие);</p> <p>7. Минеральные воды</p>	<p>1.Лекарственные препараты рецептурного и безрецептурного отпуска, за исключением сильнодействующих, ядовитых, психотропных веществ, наркотических средств</p> <p>2.Лекарственное растительное сырье в заводской упаковке;</p> <p>3.Изделия медицинского назначения;</p> <p>4.Дезинфицирующие средства;</p> <p>5.Предметы (средства) личной гигиены (в частности, средства ухода за кожей, волосами, ароматические масла и другие);</p>	<p>1.Безрецептурные лекарственные препараты</p> <p>2.Лекарственное растительное сырье в заводской упаковке;</p> <p>3.Изделия медицинского назначения;</p> <p>4.Дезинфицирующие средства;</p> <p>5.Предметы (средства)</p>
--------------------	---	---	---

	<p>(натуральные и искусственные);</p> <p>8. Лечебное питание;</p> <p>9. Детское питание;</p> <p>10. Диетическое питание (в частности, пищевые добавки лечебного и профилактического назначения и другие);</p> <p>11. Косметическая продукция;</p> <p>12. Парфюмерная продукция.</p>	<p>6. Оптика (в частности, готовые очки, средства по уходу за очками и другие);</p> <p>7. Минеральные воды (натуральные и искусственные);</p> <p>8. Лечебное питание;</p> <p>9. Детское питание;</p> <p>10. Диетическое питание (в частности, пищевые добавки лечебного и профилактического назначения и другие);</p> <p>11. Косметическая продукция;</p> <p>12. Парфюмерная продукция.</p>	<p>личной гигиены (в частности, средства ухода за кожей, волосами, ароматические масла и другие);</p> <p>6. Оптика (в частности, готовые очки, средства по уходу за очками и другие);</p> <p>7. Минеральные воды (натуральные и</p>
--	---	---	---

			<p>искусственные);</p> <p>8. Лечебное питание;</p> <p>9. Детское питание;</p> <p>10. Диетическое питание (в частности, пищевые добавки лечебного и профилактического назначения и другие);</p> <p>11. Косметическая продукция;</p>
--	--	--	--



			12. Парфюмерная продукция.
--	--	--	-------------------------------

### **Выводы.**

На распространенность аптечных организаций влияет ограничение в отпуске рецептурных препаратов на законодательном уровне.

Аптека- это единственный вид организации, обладающий правом реализовывать населению наркотические средства, психотропные вещества, прекурсоры и сильнодействующие и ядовитые вещества. Не каждая аптека стремится к реализации этих веществ из-за сложности лицензирования и сложности создания условий хранения этих веществ. Данные в стоимостном и натуральном выражении о реализации этих групп веществ отсутствуют в свободном доступе, поэтому говорить о доле этих веществ в общей выручке аптеки не представляется возможным, но, безусловно, эта доля имеет значение.

Аптечный пункт не имеет право реализовывать населению наркотические средства, психотропные вещества, прекурсоры и сильнодействующие и ядовитые вещества, но может отпускать рецептурные лекарственные средства населению. По результатам анкетирования необходимо отметить, что большая часть опрошенных (45%) считают, что аптечный пункт обслуживает медицинские организации и из-за этого потенциальные покупатели пройдут мимо в поиске аптеки. По результатам анкетирования большая часть опрошенных (50%) считает, что аптечным пунктом является аптека, которая еще не получила лицензию и из-за этого

потенциальные клиенты могут относиться с недоверием к аптечным пунктам, следовательно часть потенциальной выручки может уменьшаться.

Аптечный киоск реализует безрецептурные лекарственные препараты. По данным агентства DSM Group доля рецептурного отпуска в стоимостном объёме на коммерческом аптечном рынке России в январе 2018 г составляет 49,4% . Исходя из этого можно сделать вывод о том, что аптечный киоск будет терять 49,4% потенциальной прибыли. По результатам анкетирования необходимо отметить, что большая часть опрошенных (55%) считают, что аптечный пункт обслуживает аптеки и из-за этого потенциальные покупатели пройдут мимо в поиске аптеки. По результатам анкетирования большая часть опрошенных (53%) считают, что аптечным киоском является аптека, которая еще не получила лицензию и из-за этого потенциальные клиенты могут относиться с недоверием к аптечным киоскам, следовательно часть потенциальной выручки может уменьшаться.

### **Список литературы**

[1] Сергей Шуляк, Юлия Нечаева, Ирина Олипа. Фармацевтический рынок России. Январь 2018. Ссылка активна на 15.04.2019. [Sergey Shulyak, Yulia Nechaeva, Irina Olipa. Russian pharmaceutical market. January 2018. The link is active 15.04.2019. (in Russian)]

### **Сведения об авторах**

Сиротина Екатерина Владимировна, студентка, Красноярский государственный

медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого;  
адрес: Российская

Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Ладос Кецховели, д. 65; тел.: +7  
(913) 591 39 60;

Ekaterina64576556784@mail.ru, ORCID: 0000-0001-7940-5091

Ноздрачев Константин Геннадьевич, д.м.н., Красноярский  
государственный

медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого;  
адрес: Российская

Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел.  
+7 (913) 550 49 99:

e-mail: konnoz@mail.ru ORCID: 0000-0001-7867-0061 SPIN-код: 3034-  
7189, AuthorID:

754218

### **Author information**

Ekaterina V. Sirotina, student, Professor V. F. Voino-Yasenetsky  
Krasnoyarsk State

Medical University; Address: 65, Lado Kechoveli Str., Krasnoyarsk,  
Russian Federation

660022; Phone: +7 (913) 591 39 60; Ekaterina64576556784@mail.ru  
ORCID: 0000-0001-

7940-5091

Konstantin G. Nozdrachov, Dr.Med.Sci., Professor V. F. Voino-Yasenetsky  
Krasnoyarsk

State Medical University; Address: 1, Partizan Zheleznyak Str.,  
Krasnoyarsk, Russian

Federation 660022; Phone: +7 (913) 550 49 99; e-mail: konnoz@mail.ru  
ORCID: 0000-0001-

7867-0061 SPIN-код: 3034-7189, AuthorID: 754218

**УДК 615.242**

**ФАРМАКОЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ  
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ ПРИ ОКАЗАНИИ  
СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ**

*Ракова И. И.<sup>1</sup>, Свидерская Л. Н.<sup>1,2</sup>*

*<sup>1</sup>Красноярский государственный медицинский университет имени  
профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого, Красноярск 660022, Российская  
Федерация*

*<sup>2</sup> Краевое государственное бюджетное учреждение здравоохранения  
«Краевая клиническая больница»*

**Аннотация.** В данной статье автор проводит анализ применяемых при оказании стоматологической помощи лекарственных препаратов, и дает оценку как их эффективности так и осведомленности врачей стоматологов-хирургов в аспектах применения антибактериальной терапии при воспалительных процессах в челюстно-лицевой области.

**Ключевые слова.** Стоматология, Фармакология, Хирургия, Стационар, Исследование, Анализ, Препараты, Помощь, Лекарства.

**PHARMACOEPIDEMIOLOGICAL ASPECTS OF DRUGS APPLY  
FOR DENTAL AID**

**Rakova I. I.<sup>1</sup>, Sviderskaya L. N.<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup> *Professor V. F. Voyno-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University,  
Krasnoyarsk 660022, Russian Federation*

<sup>2</sup> *Regional State Budgetary Institution of Health "Regional Clinical  
Hospital"*

**Abstract.** In this article, the author analyzes the drugs used in the provision of dental care, and assesses both their effectiveness and the awareness of dental surgeons in aspects of the use of antibacterial therapy in inflammatory processes in the maxillofacial region.

**Keywords.** Dentistry, Pharmacology, Surgery, Hospital, Research, Analysis, Drugs, Help, Medicines.

### **Введение**

В последние годы на территории России активно развивается стоматологическая отрасль. В 2018 году натуральный объем рынка стоматологических услуг в России составил 271 млн. приемов. Амбулаторная помощь вышла из-под контроля государства, получив свободу во многих аспектах своей деятельности. Это требует активного регулирования фармацевтической отрасли, производители которой проявляют высокую маркетинговую активность. Внимание привлекают и условия стационарного этапа лечения. Заболевания челюстно-лицевой области являются ведущими среди других видов патологий, требующих хирургического лечения [1].

Особое место для повышения эффективности и безопасности лечения занимает вопрос осведомленности не только врачей, но и пациентов о методах и принципах лекарственной терапии и в первую очередь, антибактериальной. Это связано с особенностями применения антибактериальных препаратов, их уникальным местом среди всех других групп лекарственных средств. Достаточно сказать, что антибактериальных

препаратов насчитывается более 20 классов, а в России зарегистрировано более 200 антибиотобактериальных лекарственных препаратов [2, 3].

Постоянное обновление фармацевтического рынка усложняет информированность не только специалистов, но и пациентов по вопросам поиска информации о назначаемых лекарственных препаратах в рамках «ответственной фармакотерапии» со стороны пациента, увеличивающей эффективность и безопасность лечения. Это доказывает необходимость непрерывного образования не только врачей-специалистов, но и пациентов для эффективной и безопасной фармакотерапии в стоматологии [4, 5].

Фармакоэпидемиологические исследования в стоматологии стали неотъемлемой частью здравоохранения большинства стран и используются для планирования расходов как систем обязательного и добровольного страхования, так и частного здравоохранения [6, 7].

Цель исследования - фармакоэпидемиологический анализ применяемых при оказании стоматологической помощи лекарственных препаратов, анализ их сравнительной эффективности в амбулаторных и стационарных условиях, а также изучение осведомленности врачей стоматологов-хирургов в аспектах применения антибактериальной терапии при воспалительных процессах в челюстно-лицевой области.

Материалы и методы. Для изучения осведомленности не только врачей, но и пациентов о методах и принципах лекарственной терапии в стоматологии и в первую очередь антибактериальной, нами проведен фармакоэпидемиологический анализ использованных лекарственных средств. На первом этапе исследования разработаны анкеты для пациентов, получающих стоматологическую помощь на стационарном и амбулаторном этапах лечения. Произведено анкетирование 50 пациентов отделения челюстно-лицевой хирургии КГБУЗ «Краевая клиническая больница» и 50 пациентов стоматологической поликлиники КрасГМУ. Каждая анкета, соблюдая анонимность, состояла из 20 вопросов, 2 из которых характеризовали анкетлируемого (пол, вес, возраст, рост). Остальные вопросы

были посвящены пребыванию пациента в стационаре или характеристике амбулаторного приема. Особое внимание акцентировалось на назначенном на момент лечения или применяемом в ходе манипуляции лекарственном препарате.

На втором этапе исследования разработана анкета, состоящая из 10 вопросов для врачей стоматологов-хирургов муниципальной стоматологической и частной стоматологической поликлиник города Красноярск. Информацию об анкетированном, соблюдая анонимность (пол, возраст, стаж и место работы), составили 3 вопроса анкеты. Далее респонденты отвечали на вопросы, посвященные аспектам антибактериальной терапии в хирургической стоматологии. Характеристика всех групп респондентов представлена в таблице.

*Таблица*

*Характеристика всех групп респондентов*

*Table*

*Characteristic of respondents group*

п/п	Критерий	Количество респондентов	
Респонденты первого этапа анкетирования стационарного отделения (пациенты)			
	Пол	мужской	29
		женский	21
	Возраст	До 30	13
		31-50 и старше	22
		51 и старше	15
Респонденты первого этапа анкетирования амбулаторного приема (пациенты)			
	Пол	мужской	24

		женский	26
	Возраст	До 30	9
		31-50 и старше	14
		51 и старше	27
Респонденты второго этапа анкетирования (врачи)			
	Пол	мужской	11
		женский	4
	Возраст	До 30	12
		31-50 лет	2
		51 и старше	1
	Стаж работы по специальности	от 0 до 5 лет	8
		от 5 до 15 лет	6
		от 16 и более лет	1
	Место работы	муниципальная стоматологическая поликлиника	2
		частная стоматологическая поликлиника	13

### Обсуждение и результаты

В ходе анкетирования пациенты амбулаторно-поликлинического учреждения указывали лекарственный препарат, рекомендуемый врачом после стоматологического приема. Лекарственные средства, используемые во время манипуляции регистрировались в отдельные бланки. Пациенты стационарного отделения отмечали лекарственные препараты, назначенные после оперативного вмешательства. Стоит отметить, что большинству респондентов не известно их торговое название. В таком случае в анкете использована названная групповая принадлежность.



В стационарных условиях в послеоперационном периоде медикаментозную терапию получали все пациенты. На амбулаторном этапе лекарственные средства были применены у 74 % (37 человек). В 26 % случаев (13 человек) в использовании лекарственного препарата не было необходимости (рис.1).



*Рисунок 1. Частота использования лекарственных средств на амбулаторном приеме.*

В 100 % случаев на стационарном этапе лечения пациенты получали антибактериальную, анальгетическую и противовоспалительную терапию (НПВС). Соответственно в перечне применяемых наименований лекарственных препаратов респонденты чаще указывали: Линкомицин, Брал, Кетонал. 22% опрошенных госпитализированных пациентов отметили присутствие в терапии витаминов группы В (рис.2).



*Рисунок 2. Наиболее часто используемые группы лекарственных средств на стационарном приеме*

На ниже расположенном рисунке 3 представлено распределение используемых препаратов на амбулаторном этапе лечения по фармакологическим группам. Наиболее часто использовались местные анестетики (Артикаин, Лидокаин, Скандонест), которые применялись у 73% (27 человек). Антисептики и дезинфицирующие средства (Йодоформ, Хлоргексидин) были использованы у 24% (9 человек). Данные лекарственные препараты использовались при лечении пульпита, чем объясняется их меньшая частота применения в сравнении с группой местных анестетиков. Нестероидные противовоспалительные препараты (Нимесил, Найс, Ибупрофен) и антибиотики (Амоксиклав, Аугментин) были назначены соответственно 19% (7 человек) и 16% (6 человек) пациентов. Реже всего применялись регенеранты и репаратанты (Солкосерил) – 8% (3 человека) и комбинированное противомикробное средство (Метрогил Дента») – 5% (2 человека).

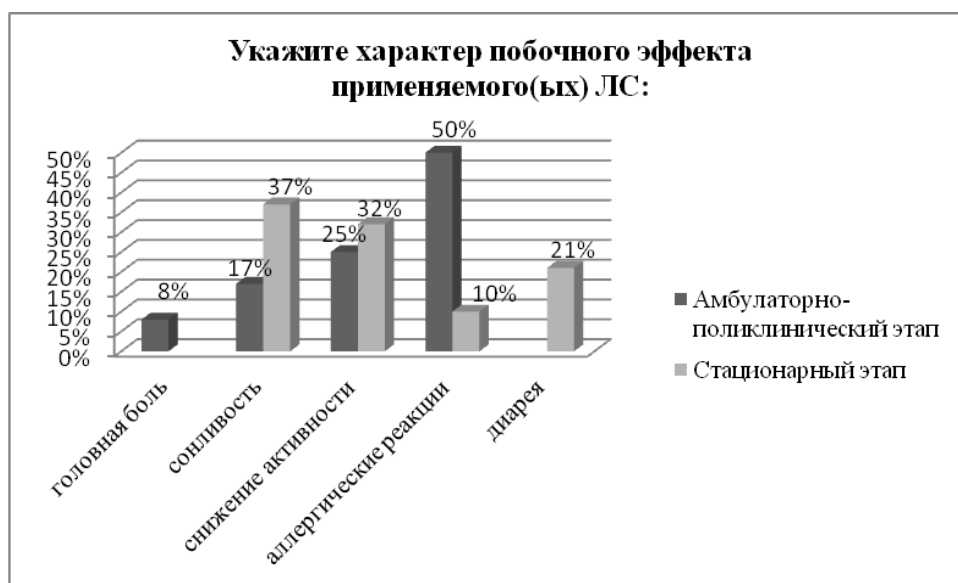


*Рисунок 3. Наиболее часто используемые группы лекарственных средств на амбулаторном приеме*

Наличие отрицательных побочных эффектов лекарственных средств, не требующих дополнительного лечения, в условиях стационара отметили 38 % (19 человек), на амбулаторном этапе - 24 % (12 человек). Отличие показателей объясняется разной степенью тяжести первоначального заболевания, фармакологическими особенностями выбранного препарата.

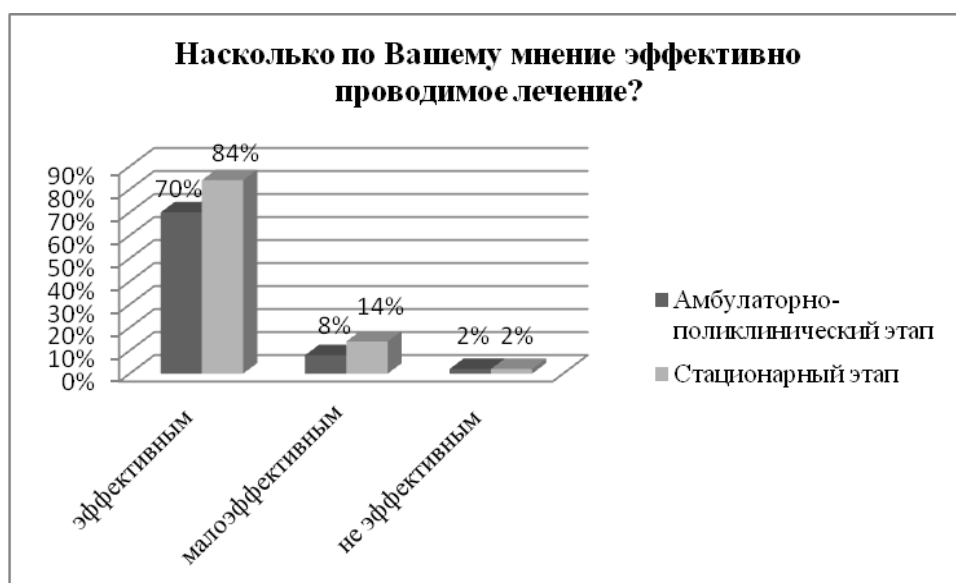
Наиболее частыми побочными нежелательными эффектами в условиях стационара, которые отмечали пациенты и связывали их с применением лекарственных препаратов, были сонливость (37%), снижение активности (32%), диарея (21%), аллергическая реакция по типу крапивницы (10%). Среди побочных эффектов в амбулаторных условиях реакции гиперчувствительности (по типу крапивницы) составляли 50% , причиной которых во всех случаях стали местные анестетики. Интересно отметить, что остальные случаи побочных нежелательных эффектов сами пациенты связывали с применением антибактериальных препаратов. Такими эффектами являлись по мнению пациентов: снижение активности и сонливость у 25% (3 человека) и 17% (2 человека) соответственно. Один

респондент указал на наличие головной боли, чего не отмечалось у пациентов стационарного этапа (рис.4).



*Рисунок 4. Наиболее частые побочные эффекты на применяемые ЛС*

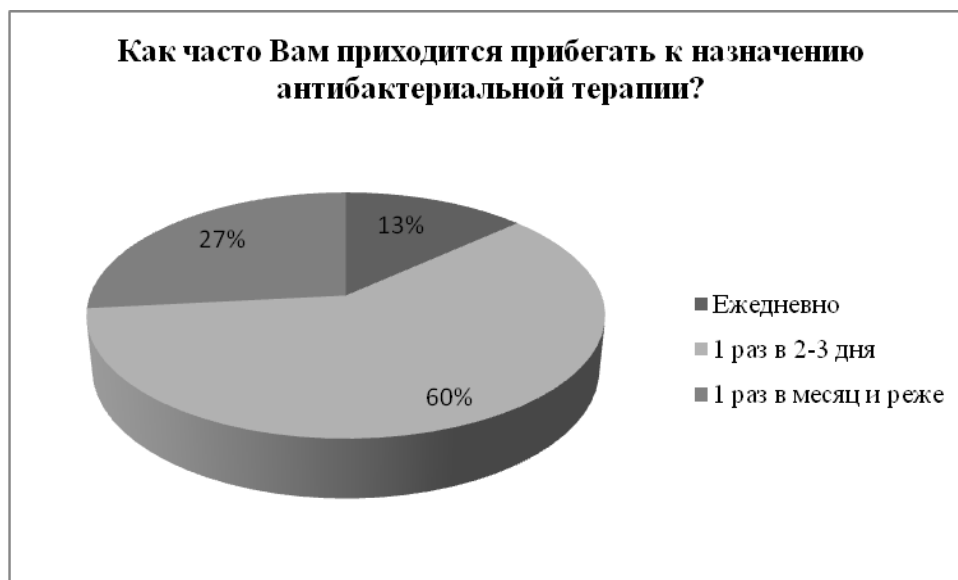
В завершении анкетирования всем респондентам предлагалось выразить мнение об эффективности проводимой фармакотерапии. Достаточно эффективным лечение признали 84% (42 человека) стационарного и 70%(35 человек) амбулаторного этапов. Разность показателей можно объяснить сложностью терапии стационарного профиля, тяжестью заболевания или психосоматикой конкретного пациента, желающего более быстрого эффекта от лекарственной терапии. Малоэффективным лечение показалось 14% (7 человек) и 8% (4 человека) стационарного и амбулаторного этапов лечения соответственно. Эффективность терапии отрицают по 2% респондентов как стационарного, так и амбулаторного этапов лечения (рис.5).



*Рисунок 5. Эффективность проводимой фармакотерапии по мнению пациентов*

В связи с актуализацией вопроса рациональности антибиотикотерапии и полученных данных в ходе первого этапа о частоте использования и побочных эффектах антибактериальных препаратов, на втором этапе проанализированы некоторые аспекты практической деятельности врачей-стоматологов хирургов муниципальной стоматологической и частной стоматологической поликлиник города Красноярск.

В анкете предлагалось отметить, как часто в своей практической деятельности им приходится прибегать к назначению антибактериальной терапии. 60% (9 анкетированных) в своей практике применяют антибактериальные препараты 1 раз в 2-3 дня. 1 раз в месяц и реже данную терапию используют 4 человека (27%). Ежедневное назначение отмечают 2 человека (13%), отмечая частое проведение сложных удалений в специализированных кабинетах. Длительность курса, назначаемого анкетированными антибактериального препарата, варьируется в зависимости от клинической ситуации, однако наиболее часто 60% (9 человек) выбирают курс- 3-5 дней, 40% (6 человек) курс - 7-10 дней (рис.6).



*Рисунок 6. Частота использования антибиотиков в практической деятельности респондентов*

В следующем вопросе было предложено указать наиболее часто применяемые антибактериальный(ые) препарат(ы). На рисунке 7 представлено их распределение по группам. Наиболее часто в своей практике врачи-стоматологи используют защищенные аминопенициллины (Амоксиклав, Аугментин). Часто назначают и линкозамиды (Клиндамицин). Один респондент отметил, что на ранее активно используемый им препарат группы макролиды (Эритромицин) в последнее время выявлена высокая антибиотикорезистентность. Лишь один респондент назвал и фторхинолоны (Ципрофлоксацин).



*Рисунок 7. Наиболее часто применяемые респондентами антибактериальные препараты*

Среди наиболее частых возбудителей одонтогенных воспалительных процессов практически все респонденты назвали стафилококки – 12 (80%) и стрептококки – 8 (53%), 4 респондента (27%) отметили роль синегнойной палочки, по 1-2 респондента (7%-13%) назвали пептострептококки и актиномицеты. Что касается дозы антибактериального препарата, то 100% респондентов выбирают для своих пациентов средние терапевтические дозы препаратов, отмечая их эффективность. Использование монотерапии отметили 13 человек (87%). Остальные (13%) прибегают к комбинации препаратов, что не является, как правило, обоснованным в условиях амбулаторной практики.

Свои знания по вопросам антибактериальной терапии 87% респондентов (13 человек) считают недостаточными и 13% (2 человека) – достаточными. При этом 40% (6 человек) отмечают необходимость систематического пополнения своих знаний, утверждая о желании получать новую информацию об антибактериальных средствах каждые 6 месяцев. Нужно отметить, что возраст этих респондентов до 30 лет. 27% (4 человека) указывают желание восполнять свои знания 1 раз в год. Остальная же часть

анкетируемых (3 человека, что составляет 20%) считает необходимым получение актуальной информации об антибактериальных средствах лишь 1 раз в 5 лет (рис. 8).



*Рис 8. Необходимая частота получения новой информации по вопросам антибактериальной терапии, по мнению респондентов*

### **Заключение**

В целом, проведенный нами фармакоэпидемиологический анализ при оказании стоматологической помощи соответствует мировым тенденциям – преимущественному использованию представителей четырех основных групп лекарственных препаратов: местные анестетики, антисептики и дезинфицирующие средства, нестероидные противовоспалительные и анальгетические лекарственные препараты, антибиотики как на стационарном, так и амбулаторном этапах лечения. Однако перечень лекарственных препаратов на амбулаторном этапе лечения, по сравнению со стационарным этапом гораздо шире.

Как в стационарных, так и в амбулаторных условиях установлены случаи нежелательных побочных эффектов лекарственных средств, что требует обращения внимания на данные группы лекарственных препаратов и усиления контроля за безопасностью их применения.



Эффективность фармакотерапии стоматологической амбулаторной и стационарной помощи находится на высоком уровне, однако ее часть не даёт желаемых результатов, что требует рассмотрения причин препятствия получения должного эффекта от лечения в полной мере.

Анализ результатов анкетирования специалистов частных и муниципальных стоматологических поликлиник показал, что их знания по вопросам применения антибактериальных препаратов в хирургической стоматологии не достаточны, требуют коррекции и постоянного пополнения, что адекватно оценивает лишь часть респондентов.

### Список литературы

1. Ешиева А.А., Белов Г.В., Ешиев А.М. Статистика воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области в ошской межобластной объединенной клинической больнице города Ош. Наука, образование и культура. 2018; (34):51-54. [Eshieva A.A., Belov G.V., Eshiev A.M. Statistics of Inflammatory Diseases of The Maxillofacial Region in The Osh Interregional Joint Clinical Hospital of Osh. Journal of Science, Education and Culture. 2018; (34):51-54. (In Russian)]

2. Кабанова С.А. Антибиотикотерапия гнойно-воспалительных процессов челюстно-лицевой области в амбулаторных условиях. Вестник ВГМУ. 2008;(4):87-93. [Kabanova S.A. Antibiotic Treatment Of Purulent-Inflammatory Processes of The Maxillofacial Area on an Outpatient Basis. Journal of VSMU. 2008;(4): 87-93. (In Russian)]

3. Дрегалкина А.А, Костина И.Н. Современные аспекты антибактериальной терапии в практике врачей-стоматологов-хирургов и челюстно-лицевых хирургов. Хирургическая стоматология. 2017;(2):39-44. [Dregalkina A.A, Kostina I.N. Modern Aspects of Antibiotic Therapy in The Practice of Dental Surgeons and Maxillofacial Surgeons. Journal of Surgical Dentistry. 2017;(2):39-44. (In Russian)]

4. Кукес В.Г., Сычёв Д.А. Клиническая фармакология: учебник. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2015:258-263. [Kukes V.G., Sychyov D.A. Clinical Pharmacology: textbook. Moscow GEHOTAR-Media; 2015: 258-263. (In Russian)]
5. Флетчер Р., Флетчер С., Вагнер С. Клиническая эпидемиология. Основы доказательной медицины. М.: Медиа Сфера, 1998:98-119. [Fletcher R., Fletcher S. Vagner S. Clinical Epidemiology. Fundamentals of Evidence-Based Medicine. Moscow: Media Sphere; 1998:98-119. (In Russian)]
6. Петров В.И. Прикладная фармакоэпидемиология: учебник. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008:27, 220-235. [Petrov V.I. Applied Pharmacoepidemiology: textbook. Moscow GEHOTAR-Media; 2008. 2008:27, 220-235. (In Russian)]
7. Герасимов В.В., Хохлов А.Л., Карпов О.И. Фармакоэкономика и фармакоэпидемиология – практика приемлемых решений. М.: Медицина, 2005:166-175. [Gerasimov V.V., Hohlov A.L., Karpov O.I. Pharmacoconomics and Pharmacoepidemiology – Practice of Acceptable Solutions. Moscow: Meditsina; 2005:166-175. (In Russian)]

### **Сведения об авторах**

Ракова Ирина Игоревна, студент, Красноярский государственный медицинский

университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация,

660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел.: +7(923)3789495; e-mail:

Rakovai7513@gmail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-0808-1821>

Свидерская Лилия Николаевна, доцент, к.м.н., Красноярский государственный

медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого;  
адрес: Российская  
Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел.:  
+7(913)5114727; e-  
mail: [sviderskaln@mail.ru](mailto:sviderskaln@mail.ru)

### **Author information**

Irina I. Rakova, student, Professor V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk  
State Medical

University; Address: 1, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russian  
Federation 660022; Phone:

+7(923)3789495; e-mail: [Rakovai7513@gmail.ru](mailto:Rakovai7513@gmail.ru), <https://orcid.org/0000-0003-0808-1821>

Liliya N. Sviderskaya, Dr.Med.Sci., Docent, Professor V. F. Voino-  
Yasenetsky Krasnoyarsk

State Medical University; Address: 1, Partizan Zheleznyak Str.,  
Krasnoyarsk, Russian Federation

660022; I. S. Berzon Krasnoyarsk Clinical Hospital №20; Address: 12,  
Instrumentalnaya Str.,

Krasnoyarsk, Russian Federation 660123; Phone: +7(913)5114727; e-mail:  
[sviderskaln@mail.ru](mailto:sviderskaln@mail.ru)

## ВЛИЯНИЕ СЕЛЕНИТА НАТРИЯ НА РОСТОВЫЕ ПРОЦЕССЫ СЕМЯН ПШЕНИЦЫ

*С. В. Козырева<sup>1</sup>, К.Д. Пахорукова<sup>1</sup>, Е.З. Лапкина<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>Красноярский государственный медицинский университет им.  
профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого*

**Аннотация:** В данной статье описано влияние селенита натрия разных концентраций на ростовые процессы семян пшеницы, и установлена оптимальная концентрация необходимая для обогащения семян пшеницы селенитом натрия.

**Ключевые слова:** Натрий, Удобрения, Пшеница, Концентрация, Оптимальная, Токсическая, Растения, Семена, Селен, Исследование.

## EFFECT OF SODIUM SELENIUM ON THE WHEAT SEEDS GROWTH PROCESSES

*S.V. Kozireva<sup>1</sup>, K.D. Pahorukova<sup>1</sup>, E.Z. Lapkina<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>Professor V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University*

**Abstract.:** In this article about studies the effect of sodium selenite of various concentrations on the growth processes of wheat seeds, and establishes the optimal concentration necessary for the enrichment of wheat seeds with sodium selenite.

**Keywords:** Sodium, Fertilizers, Wheat, Concentration, Optimal, Toxic, Plants, Seeds, Selenium, Research.

### Введение

Микроэлемент селен представляет особый интерес не только существованием обширных территорий с недостатком селена в среде

обитания, но и усугублением проявлений недостатка селена в результате антропогенных нарушений организованности биосферы в целом, которые вызываются загрязнением тяжелыми металлами и серой. К селендефицитным заболеваниям человека относят кардиомиопатию – болезнь Кешана, особое изменение трубчатых костей – болезнь Кашина-Бека и беломышечную дистрофию у с/х животных [2,3]. В то же время выявлено, что малые дозы селена антиканцерогенное, противоопухолевое действие селена. Территория России относится к селендефицитной, особенно северные регионы [1]. В настоящее время появилось большое количество биодобавок на основе селена. Установлено, что органические соединения селена усваиваются лучше неорганических и не вызывают аллергических реакций [1]. Проростки пшеницы являются доступным природным источником биологически активных веществ. Обогащение зерновок пшеницы селеном позволит создать функциональный продукт питания с источником микроэлемента и антиоксидантными свойствами.

### **Цель исследования**

Изучение влияния селенита натрия разных концентраций на ростовые процессы семян пшеницы.

### **Материалы и методы**

Опыт проводили в лабораторных условиях при естественном освещении, комнатной температуре в зимний период. Для закладки опыта выбирали зерновки примерно одинакового размера в количестве 100 штук, которые помещали в чашки Петри без фильтровальной бумаги и заливали водными растворами селенита натрия с концентрацией 0,001 %, 0,0025 %, 0,005 %, 0,01 %, 0,025 %, 0,05 %. В контрольном варианте опыта семена проращивали в дистиллированной воде. Объем раствора в каждом варианте 20 мл. Затем, зерновки, отмытые от селенита натрия водой, проращивали на дистиллированной воде без фильтровальной бумаги, так как она может поглощать воду из раствора селенита натрия, что меняет его концентрацию. На 3 сутки определяли энергию прорастания семян, на 7 сутки проводили

измерения длины корней, листьев и определяли всхожесть семян. Опыт выполнен в 3-х кратной повторности и обработан статистически с использованием Microsoft Office Excel.

### Результаты

Данные по влиянию селенита натрия на энергию прорастания и всхожесть семян пшеницы отражены в таблице 1.

Таблица 1. Влияние селенита натрия на энергию прорастания и всхожесть семян пшеницы

Варианты опыта	Энергия прорастания*	Всхожесть*
Контроль	65 %	36 %
0,001 % Na <sub>2</sub> SeO <sub>3</sub>	72 %	33 %
0,0025 % Na <sub>2</sub> SeO <sub>3</sub>	69 %	50 %

Продолжение Таблицы 1.

0,005 % Na <sub>2</sub> SeO <sub>3</sub>	69 %	37 %
0,01 % Na <sub>2</sub> SeO <sub>3</sub>	67 %	37 %
0,025 % Na <sub>2</sub> SeO <sub>3</sub>	69 %	41 %
0,05 % Na <sub>2</sub> SeO <sub>3</sub>	24 %	14 %

\* *Примечание:* при n=100

Отмечены низкие показатели прорастания семян пшеницы в связи с неблагоприятным температурным режимом в лаборатории в период проведения эксперимента. Концентрация селенита натрия 0,0025 % оказывает наибольший стимулирующий эффект на всхожесть семян (50 %) по сравнению с контролем (36 %). Концентрация селенита натрия 0,05 % дает выраженный ингибирующий эффект на энергию прорастания и всхожесть семян пшеницы.

Влияние селенита натрия на длину корней и листьев отражено на диаграмме (Рис.2.)

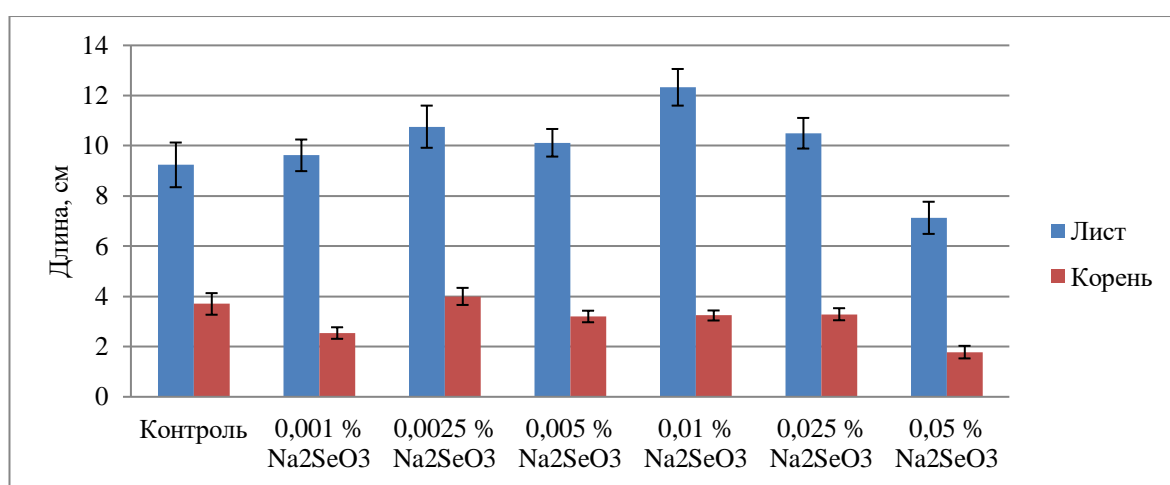


Рис.2. Влияние селенита натрия разных концентраций на длину корней и листьев 7-суточных проростков пшеницы.

Селенит натрия в концентрации 0,01 % оказывает стимулирующий эффект (33,4 %) на рост надземной части проростков пшеницы в сравнение с контролем. Концентрация 0,05% ингибирует рост листьев на 22,8 % в сравнение с контролем. На длину корней проростков пшеницы оказывает стимулирующий эффект (8 %) концентрация селенита натрия 0,0025 %, в остальных же вариантах опыта проявляется ингибирующий эффект (в среднем на 12-15 %) в сравнение с контрольными проростками пшеницы.

### Выводы

Таким образом, установлено, что концентрации селенита натрия 0,025 % и 0,01 % являются максимально допустимыми для обогащения зерновок

пшеницы селеном. Концентрация селенита натрия 0,05 % оказывает токсичный эффект на ростовые процессы семян пшеницы. Полученные данные можно использовать в разработке функционального продукта питания на основе проростков пшеницы с антиоксидантными свойствами.

### Список литературы

1. Аникина Л.В. Селен. Экология. Патология. Чита: ГМА; 2002: 11 – 54. [Anikina L.V. Selenium. Ecology. Pathology. Chita: GMA; 2002: 11 - 54. (In Russian)].
2. Гасанов Г.Г. Селен в биологии. Материалы второй научной конференции. Баку: Элм; 1976, 176 с. [Hasanov G.G. Selenium in biology. Proceedings of the second scientific conference. Baku: Elm; 1976, 176 p. (In Russian)].
3. Селен: совместное издание. Программа ООН по окружающей среде, международной организацией труда и ВОЗ. М., 1989, 269 с. [Selenium: Joint Edition. United Nations Environment Program, International Labor Organization and WHO. M., 1989, 269 p. (In Russian)].

### Сведения об авторах

*Козырева Светлана Валерьевна, студент, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел.: +7(391)2209806.*

*Пахорукова Ксения Дмитриевна, студент, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел.: +7(391)2209806.*

*Лапкина Екатерина Зиядхановна, доцент кафедры фармацевтической технологии и фармакогнозии с курсом ПО, Красноярский государственный*



*медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел.: +7(391)2209806, [e.z.lapkina@mail.ru](mailto:e.z.lapkina@mail.ru), <https://orcid.org/0000-0001-5732-4805>.*

#### **Author information**

*Svetlana V. Kozireva, student, Professor V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University; Address: 1, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660022; Phone: + 7(391)2209806.*

*Kseniya D. Pahorukova, student, Professor V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University; Address: 1, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660022; Phone: + 7(391)2209806.*

*Ekaterina Z. Lapkina, , assistant professor, Professor V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University; Address: 1, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660022; Phone: + 7(391)2209806, e-mail: [e.z.lapkina@mail.ru](mailto:e.z.lapkina@mail.ru), <https://orcid.org/0000-0001-5732-4805>.*

**УДК 613.2**

## **ИЗУЧЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ МОЮЩИХ И АНТИСЕПТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ МЕТОДОМ ФИТОТЕСТИРОВАНИЯ**

***Е.С.Коняева<sup>1</sup>, И.С.Вышегородцева<sup>1</sup>***

*<sup>1</sup>Красноярский государственный медицинский университет  
им. проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого, Красноярск, Российская Федерация*

**Аннотация.** Реклама моющих и антисептических средств, продающихся в большинстве хозяйственных магазинов Красноярска, не внушает доверия. Для установления безопасности парфюмерных изделий для человека и окружающей среды, используются различные биологические и химические методы исследования, в том числе биотестирование – метод оценки потенциальной опасности химического, физического или биологического воздействия на природные среды, в том числе почву.

**Ключевые слова:** биотестирование, фитотестирование, антисептические и моющие средства, плесневые грибы.

## THE STUDY OF ENVIRONMENTAL SAFETY OF DETERGENTS AND ANTISEPTIC METHOD OF FITOESTROGENY

*Ekaterina S. Kopsyaeva<sup>1</sup>, Inessa S. Vyshegorodtseva<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>Prof. V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University,  
Krasnoyarsk, Russian Federation*

**Abstract.** Advertising detergents and antiseptics sold in most hardware stores in Krasnoyarsk, does not inspire confidence. To establish the safety of perfumes for humans and the environment, various biological and chemical research methods are used, including biotesting – a method of assessing the potential danger of chemical, physical or biological effects on the natural environment, including the soil.

**Keywords:** biotesting, fitoestrogeny, antiseptic and detergents, fungi.

### Введение

Огромное количество производителей моющих и антисептических средств рекламируют себя с самой лучшей стороны. Их продукция убивает все микроорганизмы, питает кожу рук, ухаживает за ней.

Антисептические вещества очищают кожу рук от грязи и микроорганизмов до 99,99%, не травмируя её. Питательные и антисептические вещества одинаково хорошо действуют, их формулы не разрушают друг друга.

И чтобы узнать истину, так ли хорошо действуют моющие и антисептические вещества на практике, а не только в рекламе, используются различные биологические и химические методы тестирования на живых организмах.

Так как человек является живым существом, то результаты, полученные в лабораториях на других видах, можно экстраполировать на человека.

Реклама моющих и антисептических средств, продающихся в большинстве хозяйственных магазинов Красноярска, не внушает доверия. Однако, достоверные, научно обоснованные доказательства безопасности этих средств для человека и среды либо отсутствуют, либо недоступны для жителей города. Что бы установить безопасность парфюмерных изделий для человека и среды мы использовали метод биотестирования.

Целью работы являлась оценка экологической безопасности антисептических и моющих средств путём тестирования их влияния на рост растений и развитие плесневых грибов.

Для выполнения поставленной цели были решены следующие задачи:

1. Изучили всхожесть, рост органов редиса под влиянием антисептических и моющих средств;
2. Развитие плесневых грибов под воздействием моющих и антисептических веществ.

### **Материалы и методы**

Биотестирование считается эффективным методом оценки потенциальной опасности химического, физического или биологического воздействия на природные среды, в том числе почву. Суть метода

заключается в определении действия испытуемых веществ на специально выбранные организмы в стандартных условиях с регистрацией различных поведенческих, физиологических или биохимических тест-реакций. [1]

Тест Эймса (англ. Ames test) — методика, описанная в ряде работ в начале 1970-х Брюсом Эймсом и его группой в Калифорнийском Университете, Беркли. Данный тест предназначен для оценки мутагенного потенциала химических соединений. [2]

Фитотестирование - метод оценки почв, используемый издавна для определения качества семян, плодородия почв сельхозугодий, в биомедицинских исследованиях и относительно недавно в природоохранной сфере для оценки экологического качества природных сред (вод, почв). [1]

Биотестирование на дафниях применяются при биотестировании сточных и природных вод, донных осадков, почв и промышленных отходов.

В качестве тестобъекта в наших экспериментах использовали редис посевной (редька огородная) - *Raphanus sativus* сорта Корунд. В качестве рабочих растворов использовали крем-мыло «DOVE Красота и уход», раствор бриллиантового зелёного, Шампунь для всех типов волос «Чистая Линия - Крапива», Средство для мытья посуды «AOS», антибактериальный гель для рук «Л'Этуаль ATELIER Gel-Main санитель софт с маслом макадамии и витаминами», мыло жидкое "Чистея" с антибактериальным эффектом и водопроводную отстаиваемую водопроводную воду в качестве контроля. В первом эксперименте концентрация растворов составляет 1:10 (1 миллилитр вещества разводили в 10 миллилитрах воды), во втором – 1:20. Для разведения мы использовали водопроводную отстаиваемую воду.

### **Обсуждение и результаты**

Во всех экспериментах набухание семян произошло на следующий день после посева. Ростки появились на 2-3 день во всех случаях кроме вариантов с раствором бриллиантового зелёного, где первые ростки

появились на 3-4 день. В варианте с бриллиантовым зелёным произошла задержка всходов, вероятно, из-за наличия спирта.

При концентрации 1:10 наибольшая всхожесть семян наблюдалась в растворе бриллиантового зелёного, такая же, как и в контроле, в остальных средствах не более 14%. При концентрации 1:20 – максимальная – бриллиантовый зелёный, в средствах – 11-18%. (Таблица 1 Всхожесть семян в растворах с различной концентрацией)

Таблица 1. Всхожесть семян в растворах с различной концентрацией

Растворы	Количество семян, шт	
	1:10	1:20
Концентрация растворов		
Бриллиантовый зелёный	86	90
Мыло «Dove»	6	11
Шампунь для волос «Чистая линия»	14	18
Антибактериальный гель для рук	7	13
Мыло «Чистея» с антибактериальным эффектом	8	12
Средство для мытья посуды «Aos»	11	13
Вода	86	73

Длина проростков и корешков: соответствует контролю только бриллиантовый зелёный, в остальных средствах длина всходов и корешков была меньше контроля в 5 раз. (Таблица 2 Длина корешков и побега в вариантах с различной концентрацией растворов)

Таблица 2. Длина корешков и побега в растворах с различной концентрацией

Растворы	Длина корешков, см		Дли на побега, см	
	:10	:20	:10	:20
Концентрация растворов		1		
Бриллиантовый зелёный	,6	,7	,8	,7
Мыло «Dove»	,4	,3	,5	,2
Шампунь для волос «Чистая линия»	,1	,9	,9	,6
Антибактериальный гель для рук	,2	,3	,3	,7
Мыло «Чистея» с антибактериальным эффектом	,4	,7	,4	,4
Средство для мытья посуды «Aos»	,3	,4	,3	,6
Вода	,6	,5	,4	,6

На 3-4 день во всех экспериментах в вариантах с мылом «Dove», шампунем для волос «Чистая линия» и водопроводной водой (контроль) появился гнилостный запах, что может свидетельствовать о бактериальном заражении. В варианте с антибактериальным гелем для рук появился грибок, относящийся к роду *Mucor*. (Рисунок 2 Колонии плесневых грибов, развившиеся в варианте с гелем для рук фирмы Л'Этуаль)

Белая салфетка, промоченная растворами антисептических и моющих средств, поменяла свой цвет на коричневый. (Рисунок 1 Салфетка, пропитанная фенольными соединениями) Препаративные формы исследуемых средств изначально содержали красители. Однако, это были растворы белого, зеленого цвета или прозрачные, следовательно, изменение

цвета салфетки из-за красителя можно исключить. Окрашивание салфетки могло быть вызвано наличием фенольных соединений, которые появляются в результате распада растительной ткани под воздействием микроорганизмов. Запаха гуаши, характерного для органических соединений класса фенолов не наблюдалось, возможно, из-за их низкой концентрации.

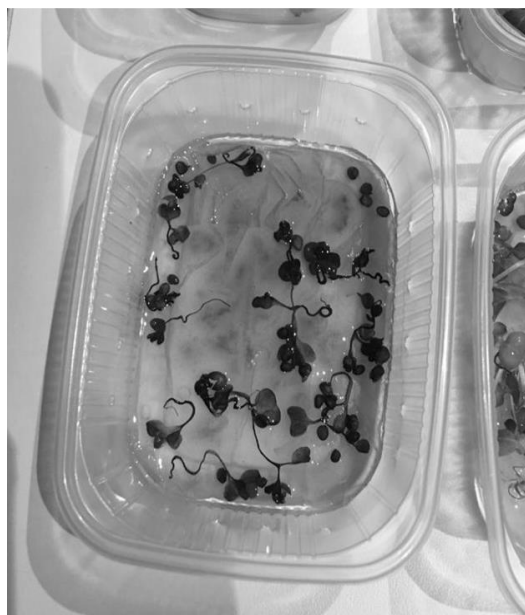


Рис. 1. Салфетка, пропитанная фенольными соединениями

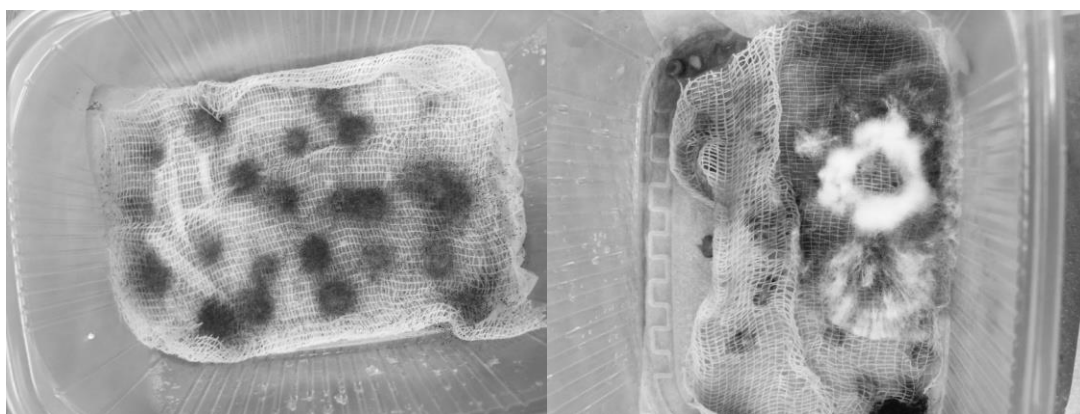
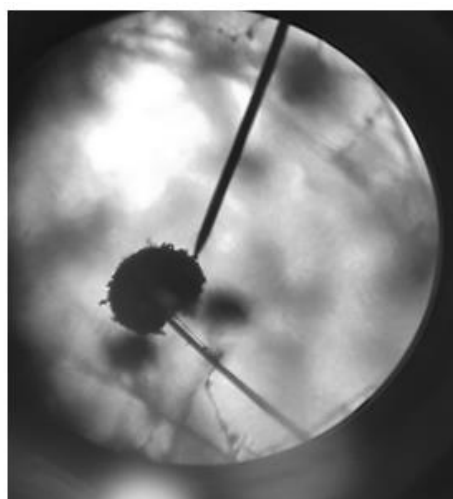


Рис. 2. Колонии плесневых грибов, развившиеся в варианте с гелем для рук фирмы Л'Этуаль

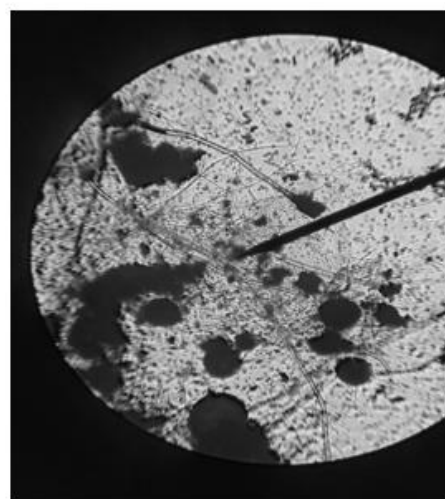
В варианте с антибактериальным гелем для рук Л'Этуаль на 5-7 день были обнаружены колонии грибов рода, *Penicillium*, *Alternaria*. Это округлые белые колонии в виде налёта. (Рис.2). Плесневый гриб *Mucor* имел колонии с

чёрным налётом. Грибы рода *Fusarium* образовали колонии в виде белого налёта с розовыми разводами. Пораженность грибами pp. *Penicillium*, *Alternaria*, *Fusarium* была 64% от поверхности пробы, и 100% грибами р. *Mucor*. (Рисунок 3 Спорангии и конидии грибов, развившиеся в варианте с гелем для рук фирмы Л'Этуаль (А – спорангии *Mucor*; В- спорангии *Penicillium*; С – конидии *Penicillium*; D – конидии *Fusarium*))

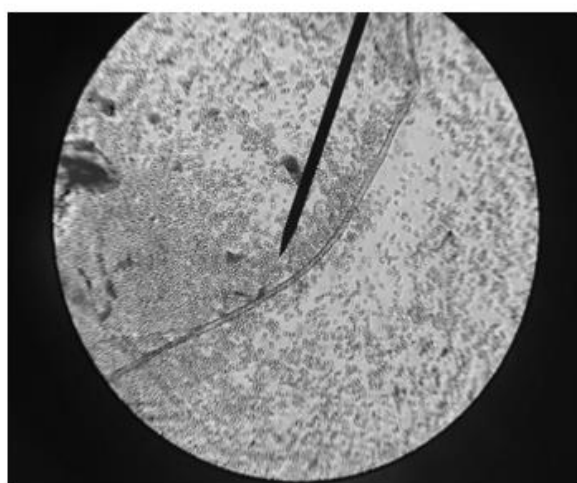
Эти грибы опасны, так как они все относятся к плесневым грибам, которые вырабатывают вторичные метаболиты - антибиотики и микотоксины, угнетающие или токсично действующие на другие живые организмы. [4]



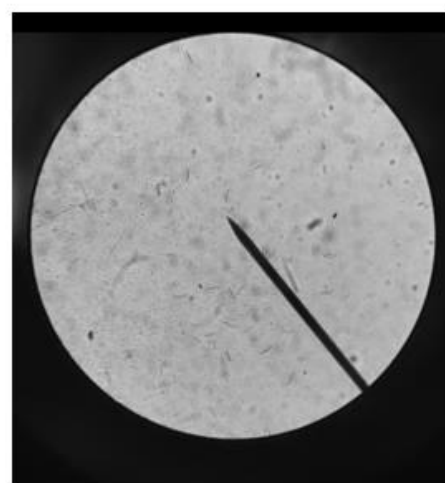
A



B



C



D



Рис. 3. Спорангии и конидии грибов, развившиеся в варианте с гелем для рук фирмы Л'Этуаль (А – спорангии *Mucor*; В- спорангии *Penicillium*; С – конидии *Penicillium*; D – конидии *Fusarium*)

Ростки в вариантах, поражённых этими грибами, перестали развиваться.

### **Выводы**

Таким образом, в работе зарегистрировано негативное воздействие моющих и антисептических средств на растения, а значит и на живую ткань в целом. Полагаем, что вещества, входящие в исследованные гигиенические и парфюмерные изделия, не являются экологически безопасными, так как вызывают угнетение роста всходов редиса или их гибель. Производители антибактериального геля для рук Л'Этуаль утверждали, что гель «убивает 99,99% наиболее болезнетворных бактерий и вирусов всего за 15 секунд...», но во всех баночках с этим антисептиком были обнаружены следы бактериального и грибного заражения.

### **Список литературы**

1. Голов Мелехова О.П., Сарапульцева Е.И., Евсеева Т.И., Глазер В.М., Гераськин С.А., Доронин Ю.К., Киташова А.А., Киташов А.В., Козлов Ю.П., Кондратьева И.А., Коссова Г.В., Котелевцев С.В., Маторин Д.Н., Остроумов С.А., Погосян С.И., Смуров А.В., Соловых Г.Н., Степанов А.Л., Тушмалова Н.А., Цаценко Л.В. Биологический контроль окружающей среды: биоиндикация и биотестирование учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки "Биология" и биологическим специальностям под редакцией О. П. Мелеховой и Е.

И. Сарапульцевой. - издание 3, исправлено и дополнено. - Сер. Высшее профессиональное образование. Естественные науки // *Издательский центр «Академия»* [Электронный ресурс] [Melekhova O. P., Sarapultseva E. I., Evseeva T. I., Glaser V. M., Geras'kin S. A., Doronin, Y. K., Kitagawa A. A., Kudashov A. V., Kozlov Yu., Kondratiev I. A., Kossova G. V., Kotelevtsev S. V., Matorin D. N., Ostroumov S. A., Pogosyan S. I., Smurov, A. V., Solovykh G. N., Stepanov A. L., Tushmalova N. A. Tsatsenko L. V. Biological control of environment: bioindication and biotesting textbook for University students enrolled in the specialty "Biology" and biological specialties, edited by the O. P. Melekhova, E. I. Sarapultseva. - edition 3, revised and expanded. - Series. Higher vocational education. Natural Sciences // *Publishing center "Academy»*] – 2010. – С. 228. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=19500240>

2. Mortelmans K, Zeiger E. The Ames Salmonella/*microsome mutagenicity assay* // *Mutat. Res.*. — Elsevier B.V., 200. — № 445 (1-2). — С. 29060. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11113466>

3. Захаров И.С., Алешин И.В, Методы и средства микробиотестирования токсичности водных сред // *Фундаментальная и прикладная гидрофизика* [Электронный ресурс] – 2015. — Т. 2, — №. 2 — С. 75-95. [Zakharov I. S., Aleshin I. V., Methods and means of microbiotesting toxicity of aqueous media // *Fundamental and applied Hydrophysics* – 2015. — Vol. 2, no. 2 — P. 75-95] Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=23767262>

4. Денисенко Е.А., Бондарчук А.В. О влиянии озона на жизнеспособность микроорганизмов и плесневых грибов // *Новая наука: стратегии и векторы развития* [Электронный ресурс] – 2017. — Т. 2, — №. 3, — С. 84-86. [Denisenko E. A., Bondarchuk A.V. On the influence of ozone on the viability of microorganisms and fungi // *New*

*science: strategies and vectors of development* – 2017. — Vol. 2, no. 3, — P. 84-86.] Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=28795054>

### **Сведения об авторах**

*Копсяева Екатерина Сергеевна, студент, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел.: +7(908)2185130; e-mail: kopsyaevak@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1535-7750>*

*Вышегородцева Инесса Сергеевна, к.б.н., профессор, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; <sup>2</sup>Университетская клиника КрасГМУ, адрес: Российская Федерация, 660021, г. Красноярск, ул. Карла Маркса, д. 124; тел.: +7(913)5121912; e-mail: [ivyshgorodceva@yandex.ru](mailto:ivyshgorodceva@yandex.ru)*

### **Author information**

*Ekaterina S. Kopsyaeva, student, Professor V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University; Address: 1, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660022; Phone: +7(908)2185130; e-mail: [kopsyaevak@mail.ru](mailto:kopsyaevak@mail.ru), <https://orcid.org/0000-0003-1535-7750>*

*Inessa S. Vyshegorodtseva, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor, Professor V. F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University; Address: 1, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660022; University clinic of the Krasnoyarsk state medical University; Address: 124, Karl Marx Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660021; Phone: +7(913)5121912; e-mail: [ivyshgorodceva@yandex.ru](mailto:ivyshgorodceva@yandex.ru)*

---

Типография КрасГМУ

Подписано в печать \_\_\_\_ Заказ № \_\_\_\_

Тираж \_\_ экз.

660022, г.Красноярск, ул.П.Железняк,



**НОЦ**  
"Молодёжная  
Наука"



/NOC\_KRASGMU



/@MOLNAUKA\_KRASGMU

#НОЦМОЛОДЁЖНАЯНАУКА  
#ФЕСТИВАЛЬНАУКИ2019  
#НАУКАВКРАСГМУ  
#SCIENCEKRASGMU  
#ФМН2019

ПРИ ПОДДЕРЖКЕ:  **СМ**  
КрасГМУ

