



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

XII Всероссийская с международным участием  
студенческая научно-практическая конференция

**“Актуальные вопросы студенческой  
медицинской науки и образования”,  
посвященная десятилетию науки и технологий  
в Российской Федерации**

Рязань  
15 мая 2026 года

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Рязанский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

## МАТЕРИАЛЫ

XII Всероссийской с международным участием  
студенческой научно-практической конференции

«АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СТУДЕНЧЕСКОЙ  
МЕДИЦИНСКОЙ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ»,

посвященной десятилетию науки и технологий  
в Российской Федерации

Рязань, 15 мая 2026 г.

Рязань, 2026

**УДК 61(071)+61:378**

**ББК 5+74.58**

**М341**

**Редакционная коллегия:**

доктор медицинских наук, профессор Р.Е. Калинин

доктор медицинских наук, профессор И.А. Сучков

Ответственный редактор: Засоркина Е.В.

**М341** Материалы XII Всероссийской с международным участием студенческой научно-практической конференции «Актуальные вопросы студенческой медицинской науки и образования», посвященной десятилетию науки и технологий в Российской Федерации (Рязань, 15 мая 2026 г.) / редкол.: Р.Е. Калинин, И.А. Сучков; ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России. – Рязань, 2026. – 146 с.

**ISBN 978-5-8423-0332-8**

Сборник научных трудов составлен по материалам XII Всероссийской с международным участием студенческой научно-практической конференции «Актуальные вопросы студенческой медицинской науки и образования» (15.05.2026).

В сборник включены тезисы студентов из Москвы, Рязани, Саратова, Екатеринбурга, Волгограда, Воронежа, Кирова, Ростова-на-Дону, Твери, Тамбова, Оренбурга, Саранска, Владикавказа, Пятигорска, Санкт-Петербурга, Владивостока, Красноярска, Архангельска и стран ближнего зарубежья: Беларуси (Минск, Гродно), Узбекистана (Ташкент).

Сборник продолжает серию ежегодных изданий научных трудов студентов – членов СНО университета и включает итоги экспериментальных исследований, материалы клинических наблюдений, а также тезисы докладов по естественно- научным, гуманитарным и социально- экономическим дисциплинам.

*Сборник рекомендован к изданию решением Научно-планового совета  
ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России от 28.09.2026 г., протокол № 1*

**УДК 61(071)+61:378**

**ББК 5+74.58**

## Оглавление

|                                                                                                                                                                                                                                                        |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| МОРФОЛОГИЯ .....                                                                                                                                                                                                                                       | 9  |
| Барцевич И.В., Жучкова О.А. Вклад Мари-Франсуа Ксавье Биша<br>в развитие современной гистологии и анатомии на землях<br>северо-западного края в конце XVIII века .....                                                                                 | 9  |
| Зобнин М.Е. Топография реберно-диафрагмального синуса<br>по данным флюорографических исследований.....                                                                                                                                                 | 10 |
| Чукина Е.Д. Анатомия связок грудной области плодов человека .....                                                                                                                                                                                      | 11 |
| Рудакова У.А., Рощин М.А., Кособуцкий Д.С. Анализ морфофункциональных<br>характеристик глиального рубца как фактора, определяющего успех<br>нейрорегенерации в ЦНС .....                                                                               | 12 |
| Коваль Н.А., Коваль А.С. Анализ летальных случаев острого аппендицита<br>у пожилых пациентов.....                                                                                                                                                      | 13 |
| Бурмина В.А., Смазнова Т.С. Внезапная коронарная смерть:<br>от клинического портрета к морфологическим особенностям .....                                                                                                                              | 15 |
| Калимулина А.Р., Грунин М.Н. Индивидуальные особенности извитости<br>селезеночной артерии человека .....                                                                                                                                               | 16 |
| Литвинов А.П., Калабухова Н.А. Особенности строения сердца<br>при ренальной артериальной гипертензии у крыс в эксперименте .....                                                                                                                       | 17 |
| Емелин Г.М. Роль научно-исследовательской работы студентов<br>в преподавании анатомии в вузе.....                                                                                                                                                      | 18 |
| Игнатьева К.А. Патоморфологические особенности тканевых базофилов при лимфедеме .                                                                                                                                                                      | 19 |
| Грунин М.Н. Математические модели в анатомических исследованиях .....                                                                                                                                                                                  | 21 |
| ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ НАУКИ .....                                                                                                                                                                                                                            | 22 |
| Чивиев А.Ч. Возможность фитокоррекции гемодинамических нарушений<br>при экспериментальном метаболическом синдроме .....                                                                                                                                | 22 |
| Попова А.А. Исследование влияния экстракта шишек хмеля<br>на поведение рыб Данио рерио в тесте «построение косяка» .....                                                                                                                               | 22 |
| Дьяченко В.А., Реш Е.Р. Особенности вегетативного обеспечения<br>моторной деятельности при жевании с учетом латерализации функций.....                                                                                                                 | 23 |
| Ярошенко К.А., Яшкова А.В. Восприятие и переносимость увеличенного<br>респираторного сопротивления у студентов .....                                                                                                                                   | 25 |
| Ангбазова А.И. Культивирование клеток от теории к практике.....                                                                                                                                                                                        | 26 |
| Зорина М.Р., Трибунько Е.И. Метод MUNE в электронейромиографической оценке<br>двигательной функции .....                                                                                                                                               | 27 |
| Грибкова С.Н. Биохимический взгляд на процессы фотостарения: экспериментальное<br>обоснование использования солнцезащитных средств у лиц с разными типами кожи.....                                                                                    | 28 |
| Грибкова С.Н., Ташлова И.М. Влияние музыкальных фрагментов различного<br>эмоционально-тонального окраса произведений П.И. Чайковского<br>(на примере кульминационных па-де-де) на определённые показатели<br>функционального состояния организма ..... | 29 |

|                                                                                                                                                                                          |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Реш Е.Р., Дьяченко В.А. Взаимосвязь ситуативной тревожности с асимметрией биоэлектрической активности жевательных мышц у лиц с правосторонним профилем функциональной латерализации..... | 30        |
| Сапунова Д.А., Синельникова Е.С. Прогнозирование действия лекарственных веществ с помощью биоинформатического анализа.....                                                               | 31        |
| Таскина К.А. Новые горизонты одонтогенетики: идентификация и функциональная характеристика генов-архитекторов.....                                                                       | 33        |
| <b>ИНФЕКЦИОННЫЕ БОЛЕЗНИ, ДЕРМАТОВЕНЕРОЛОГИЯ, МИКРОБИОЛОГИЯ, ОФТАЛЬМОЛОГИЯ.....</b>                                                                                                       | <b>34</b> |
| Мацкевич Д.В., Конюх Е.А. Заболеваемость туберкулезом у иностранных студентов в республике Беларусь .....                                                                                | 34        |
| Михалёнок А.М. Эпидемиологическая характеристика менингококковой инфекции в республике Беларусь и приграничных странах .....                                                             | 35        |
| Акбулатова Д.И., Гаджиева Э.Э., Котов А.Р. Менингоэнцефалит пневмококковой этиологии, осложненный сепсисом у подростка 14 лет .....                                                      | 36        |
| Лашова К.В., Сытик П.О. Некротизирующий лимфоцитарный фолликулит: особенности клинической картины и дифференциальной диагностики .....                                                   | 37        |
| Амелькина Ю.Д. Заболеваемость населения центрального федерального округа России клещевыми инфекциями и инфицированность переносчиков их возбудителями .....                              | 38        |
| Гордеева В.Н., Ловцева Е.С., Иванов А.Ю. Из гаража в операционную: история одного прокола или проникающее ранение глаза с выпадением внутренних оболочек .....                           | 39        |
| Чайковская М.П., Наркевич И.С. Анализ рисков рецидива на фоне противовирусной терапии у пациентов с вирусным гепатитом С.....                                                            | 40        |
| Дюрягина В.Г. Герпетическая инфекция и качество жизни.....                                                                                                                               | 41        |
| Лопатин В.В. Вирус оспы обезьян: аспекты эпидемиологии, микробиологической диагностики, профилактики.....                                                                                | 42        |
| Шестопалова Е.Ю., Иванов А.Ю., Майоров Г.М. Исходы увеитов у пациентов после ФЭК в раннем послеоперационном периоде .....                                                                | 43        |
| <b>ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>                                                                                                                                                     | <b>45</b> |
| Цуркина М.С. Санитарное просвещение молодежи о профилактике инфекций, передающихся половым путем.....                                                                                    | 45        |
| Спиридонова К.А. Гигиеническая оценка качества вендинговой воды .....                                                                                                                    | 46        |
| Амелькина Ю.Д. Заболеваемость населения ЦФО России клещевыми инфекциями и инфицированность переносчиков их возбудителями.....                                                            | 47        |
| Гутнина Д.А., Дедок Д.Д., Чикина В.А., Шумова А.А. Сравнительная оценка интенсивности электромагнитных полей персональных подвижных систем сотовой связи.....                            | 48        |
| Воронин А.Н., Ильичева Е.Э. Применение нейросетевой модели Qwen3.5-Plus для прогнозирования мотивации потребителей к участию в программах утилизации фармацевтических отходов .....      | 49        |
| Бибикова А.А. Нутриентный состав питания студентов младших курсом медицинского университета.....                                                                                         | 50        |

|                                                                                                                                                                               |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Кормилкина С.Д. Жесткость воды, как один из критериев качества питьевой воды .....                                                                                            | 52        |
| Журавлёва Д.Г., Головчанова А.В. Мониторинг остаточного количества антибиотиков<br>в продовольственном сырье и проблема формирования антибиотикорезистентных<br>штаммов ..... | 53        |
| <b>ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДОРОВЬЕ И ЗДРАВООХРАНЕНИЕ, МЕДИЦИНСКАЯ<br/>ДЕОНТОЛОГИЯ, ЭКОНОМИКА И ПРАВО, ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ.....</b>                                                       | <b>54</b> |
| Уколова К.В. Медико-социальный статус женщин с преждевременными родами .....                                                                                                  | 54        |
| Бичоева Э.М. Космическая медицина: инновации сегодняшнего дня.....                                                                                                            | 55        |
| Ищенко С.С., Рязанцева А.С. Русский след в истории радиоактивности.....                                                                                                       | 56        |
| Бирюкова В.П. Медиаграмотность фельдшера как ключевая компетенция<br>в цифровом санитарном просвещении .....                                                                  | 57        |
| Урусова А.Р. Инвалидность, как индикатор состояния здоровья детского населения.....                                                                                           | 58        |
| Бахтин В.М. Невидимый фронт милосердия: мгновения и вечность<br>(героизм советских медиков в годы Великой Отечественной войны) .....                                          | 59        |
| Трутнева Е.А. Экономика дженериков: импортозамещение<br>на российском фармацевтическом рынке .....                                                                            | 60        |
| <b>ДЕТСКИЕ БОЛЕЗНИ, АКУШЕРСТВО И ГИНЕКОЛОГИЯ.....</b>                                                                                                                         | <b>62</b> |
| Семенова Ю.А. Проксимальная спинальная мышечная атрофия:<br>генетические полиморфизмы и молекулярные механизмы развития .....                                                 | 62        |
| Новиков А.А., Киркалова Е.А., Сакович И.С. Особенности<br>клинико-иммунологических проявлений при манифестации болезней<br>иммунной дисрегуляции у детей .....                | 63        |
| Секаева А.Р. Цифровая самодиагностика и её влияние<br>на гинекологическое поведение студенток репродуктивного возраста.....                                                   | 64        |
| Ваулина Т.А. Эпигенетика миомы матки: перспективы таргетной терапии.....                                                                                                      | 65        |
| Шомурадова К.А., Исмоилов Н.Б. Дебют системной красной волчанки у молодежи .....                                                                                              | 67        |
| Скрипакова Е.В. Тяжелая преэклампсия в III триместре беременности:<br>клинический случай .....                                                                                | 68        |
| Галкина Д.Р. Семейный случай полипоза желудочно-кишечного тракта .....                                                                                                        | 69        |
| Светцова А.М. Гигантская миома шейки матки: клинический случай.....                                                                                                           | 70        |
| Садовец А.Н. Консервативное ведение пролапса: стратегия выбора при высоких<br>хирургических рисках .....                                                                      | 71        |
| Мухина В.В. Анализ карт пациентов, поступивших в приемный покой,<br>с подозрением на аппендицит .....                                                                         | 72        |
| Бикерова А.И., Кузин А.В. Особенности течения внебольничной пневмонии у детского<br>населения г.: клинико-эпидемиологический анализ и оценка факторов риска .....             | 73        |
| <b>ПСИХИАТРИЯ, НЕВРОЛОГИЯ, ПСИХОЛОГИЯ .....</b>                                                                                                                               | <b>75</b> |
| Волченкова У.В., Шейбак У.О. Ассоциация между вероятностью СОАС<br>и особенностями хронической боли у неврологических пациентов .....                                         | 75        |
| Соловых Ю.А. Цена медицинских знаний: связь ипохондрии с алекситимией<br>и копинг-стратегиями у студентов-медиков .....                                                       | 76        |

|                                                                                                                                                                                                                      |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Лушникова А.Н. Физические методы реабилитации при моторных нарушениях у больных с сосудистыми заболеваниями головного мозга .....                                                                                    | 77        |
| Щедрина А.Н. Психологическое благополучие студентов в цифровой среде.....                                                                                                                                            | 78        |
| Соловых Ю.А. Ипохондрия и соматоформные расстройства среди студентов медицинского университета.....                                                                                                                  | 79        |
| Калинин А.М., Фролова А.М. Взаимосвязь локализации доброкачественных эпилептиформных приступов и когнитивных расстройств.....                                                                                        | 80        |
| <b>ТЕРАПИЯ .....</b>                                                                                                                                                                                                 | <b>81</b> |
| Маргошвили С.М., Семенцова Н.А. Клинический случай тяжелого многоклапанного поражения при ревматической болезни сердца .....                                                                                         | 81        |
| Романов А.С. «Жёсткое сердце»: системный амилоидоз как причина рестриктивной кардиомиопатии.....                                                                                                                     | 82        |
| Абрамова Д.О. Внебольничная пневмония у иммунокомпрометированного пациента.....                                                                                                                                      | 83        |
| Шуршикова А.П. Испытание материнством, награда терапией: клинический случай пациентки с муковисцидозом.....                                                                                                          | 84        |
| Лобков С.Е. EVALI: новая проблема в пульмонологии.....                                                                                                                                                               | 85        |
| Елизарова П.С., Королева В.А. Клинический случай дифференциальной диагностики синдрома раздраженного кишечника и образования малого таза .....                                                                       | 87        |
| Семенова Е.Д., Шишканова В.В. Артериит Такаясу и беременность: миссия выполнима? .....                                                                                                                               | 88        |
| Клементьева Д.А. Инфекционный эндокардит: сложности диагностики и лечения в реальной клинической практике.....                                                                                                       | 89        |
| Трунина А.Д., Расторгуева А.А. Лихорадка (не)ясного генеза .....                                                                                                                                                     | 90        |
| Пчелинцев М.И., Баканов Н.В., Климова Е.А. Популяционные частоты клинически значимых вариантов генов, ассоциированных с наследственными заболеваниями печени.....                                                    | 91        |
| Елизарова П.С., Королева В.А. Синдром экономического класса: актуальность проблемы и методы профилактики.....                                                                                                        | 92        |
| Попова П.Р. Клинико-лабораторная характеристика пациентов с острым инсультом .....                                                                                                                                   | 93        |
| Голиков И.С. Режим приема пероральных лекарственных препаратов относительно пищи – почему это важно? Анализ инструкций по медицинскому применению кардиологических препаратов в контексте научной базы вопроса ..... | 94        |
| Бирюкова В.П. Проблема объективной оценки медицинской компетентности (эффект Даннинга-Крюгера) .....                                                                                                                 | 95        |
| Белозубов К.Е., Столярова М.В. Анализ неинвазивных методов оценки фиброза печени .....                                                                                                                               | 96        |
| <b>ХИРУРГИЯ .....</b>                                                                                                                                                                                                | <b>98</b> |
| Баранов С.А., Корнелюк Л.Н. Клинико-морфологические особенности рака молочной железы по данным иммуногистохимического исследования.....                                                                              | 98        |
| Попова А.Г., Шибина К.О. Альвеолярная рабдомиосаркома левой поясничной мышцы у детей.....                                                                                                                            | 99        |

|                                                                                                                                                                                   |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Евстропова П.С. Микрохирургическая реконструкция языка:<br>осложнения и способы их лечения.....                                                                                   | 100        |
| Кенжаев М.Р. Вариант формирования артерио-венозной фистулы<br>в качестве постоянного сосудистого доступа для гемодиализа .....                                                    | 101        |
| Пушкарёва С.Ю. Факторы риска формирования послеоперационных сером<br>у пациенток с раком молочной железы .....                                                                    | 102        |
| Калинина А.Р. Значение маркера фиброза TGF-В1 при эндоваскулярных операциях<br>у пациентов с периферическим атеросклерозом .....                                                  | 103        |
| Хубезова М.Д. Влияние местной гемостатической терапии на процессы<br>регенерации тканей после тонзиллэктомии .....                                                                | 104        |
| <b>МАТЕМАТИКА, ФИЗИКА В МЕДИЦИНЕ, ВОЕННАЯ МЕДИЦИНА<br/>И МЕДИЦИНА КАТАСТРОФ .....</b>                                                                                             | <b>106</b> |
| Мартысюк А.А., Юрченко П.А. Роль беспилотных технологий в обеспечении<br>непрерывности оказания медицинской помощи в зоне боевых действий.....                                    | 106        |
| Иванова Е.Н. Ключевые изменения в законодательстве о телемедицине:<br>сравнение положений и общественные отзывы .....                                                             | 107        |
| Фокина М.А., Крайкин А.С. Взаимодействие выездных бригад<br>скорой медицинской помощи и ЭКГ «Валента» .....                                                                       | 108        |
| Савчук Т.Л. Извлечение и кластеризация временных характеристик<br>fMRI-сигнала в области опухолевого поражения для оценки корреляции<br>с психоэмоциональными расстройствами..... | 109        |
| Сотскова Е.С., Матюхин И.Е., Заленский И.С. Цифровой навигатор для скорой<br>помощи: от клинических рекомендаций к практике через социальные сети.....                            | 110        |
| Нетужилкина Д.Д. Влияние компьютерных игр на психологическое<br>и физическое развитие подростков .....                                                                            | 111        |
| Самодурова А.А., Вергасова А.А. Электросамокаты в городской среде:<br>анализ угроз безопасности жизнедеятельности и пути их минимизации.....                                      | 112        |
| <b>СТОМАТОЛОГИЯ.....</b>                                                                                                                                                          | <b>114</b> |
| Казумова А.Б. Сравнение скорости регенерации мягких тканей при использовании<br>различных методов закрытия раневой поверхности.....                                               | 114        |
| Тасаева Е.А., Шиянова А.Д., Пилипенко В.Е. Эффективность персонализированных<br>обучающих программ по индивидуальной гигиене полости рта у беременных женщин                      | 115        |
| Пилипенко В.Е., Тасаева Е.А., Шиянова А.Д. Клинико-диагностические<br>возможности экспресс-тестов для идентификации пародонтопатогенов<br>в амбулаторной стоматологии .....       | 116        |
| Павлов А.А. Изменения анатомии зубов как маркер некоторых аутоиммунных<br>заболеваний стоматологических пациентов .....                                                           | 117        |
| Ойсиева К.Ш. Клиническая валидация программного обеспечения на основе ИИ для<br>первичного анализа КЛКТ при планировании имплантационного протезирования .....                    | 118        |
| Лощина М.П., Павленкова П.С. Реакция «трансплантат против хозяина»:<br>о чем должен знать врач-стоматолог.....                                                                    | 119        |
| Астахов В.В. Применение холодной атмосферной плазмы для повышения<br>эффективности дентальной имплантации.....                                                                    | 120        |

**ФАРМАЦИЯ, БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХИМИЯ И ФАРМАКОЛОГИЯ..... 122**

|                                                                                                                                                            |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Сергеева Е.Б. Изучение влияния танакана на некоторые показатели липидного обмена при экспериментальном алкогольном гепатозе у крыс.....                    | 122 |
| Городилова П.Н., Щепин С.А. Изучение сходства и отличия лекарственных препаратов, применяемых при лечении болевого синдрома в России, Америке, Турции..... | 123 |
| Морковкина А.А., Захарченко А.В. Особенности фармакокинетики и фармакодинамики апиксабана.....                                                             | 124 |
| Демина Е.А. Разработка состава плёнок подъязычных с седативным действием.....                                                                              | 125 |
| Денисова С.В., Генералова А.Р. Скрининг фармакологической активности соединений 1,2,3-триазола.....                                                        | 126 |
| Аксенов Е.В., Ткачук М.И. Влияние криоконсервации на биохимический профиль сперматозоидов .....                                                            | 127 |
| Харитонов Д.А., Зырянова Е.А., Партыко Д.Д. Таурин, <i>Camelina sativa</i> и куркумин в коррекции метаболических нарушений при детском ожирении .....      | 128 |
| Ряховская Е.В., Фомичева Д.А. Разработка и валидация метода количественного определения остаточных органических растворителей в сухих экстрактах .....     | 129 |
| Буйлина С.Г. Изменение показателей проницаемости монослоя клеток RPMI2650 при воздействии фактора некроза опухоли- $\alpha$ .....                          | 130 |

**INTERNATIONAL STUDENTS SECTION No. 1..... 132**

|                                                                                                                                                                                  |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Yogarathnam Lakshana. Pathogenetic correction of intoxication syndrome in experimental peritonitis by NO synthase modulators .....                                               | 132 |
| Choudhury Nasmina Ferdausi. Polycystic Ovary Syndrome Management: From Phenotypic Heterogeneity to Symptom-Based Care – A Narrative Review .....                                 | 133 |
| Chandrakumar Logehan, Baraneetharan Sahishnavi. A clinicopathological correlation of benign uterine conditions: comparing clinical and histopathological diagnoses .....         | 134 |
| Chandrakumar Logehan, Baraneetharan Sahishnavi. A retrospective analysis of clinical factors and inflammatory markers in patients with acute coronary syndrome.....              | 135 |
| Chandrakumar Logehan, Baraneetharan Sahishnavi. Evaluating the link between type 2 diabetes risk factors and pharmacological management: oral drugs versus insulin therapy ..... | 136 |
| Chandrakumar Logehan, Baraneetharan Sahishnavi. Identifying clinical predictors of lower extremity amputation among patients with diabetic foot syndrome .....                   | 137 |
| Ahmed Tassneem Abdelnasser Ali. Bioethical challenges in regenerative medicine and tissue engineering.....                                                                       | 138 |
| Ahmed Radwa Naser. Clinical case of neuroendocrine tumor in a patient with multiple comorbidities.....                                                                           | 139 |

**SECTION DES ÉTUDIANTS INTERNATIONAUX No. 2..... 141**

|                                                                                                                                             |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Yongo Rosnili Virgil, Doroshenko Vladlena Andreevna. Structure et évolution de l'incidence des maladies infectieuses en république du ..... | 141 |
| Fatima Zahra Ben Razzouk. Analyse des risques d'OZEMPIC® (sémaglutide).....                                                                 | 142 |
| Ikssi Mohamed. Philosophie de la nature et principe de responsabilité sauver le singe magôt. ....                                           | 143 |
| Kiboyi Nsimba Jean Heureusy. Secteur pharmaceutique en république du Congo .....                                                            | 144 |
| Khalifa Hanin. L'éthique de l'expérimentation animale: passé et présent .....                                                               | 145 |

## МОРФОЛОГИЯ

### **Вклад Мари-Франсуа Ксавье Биша в развитие современной гистологии и анатомии на землях северо-западного края в конце XVIII века**

*Барцевич Ивона Витальевна, Жучкова Оксана Андреевна*

Научный руководитель: д.м.н. Околокулак Е.С.

Гродненский государственный медицинский университет, г. Гродно, Беларусь

**Введение.** Изучение исторического прошлого медицины является важным и поучительным. Длительное время врачебное мышление находилось во власти умозрительных представлений. Внешние проявления болезней в организме представляли как дискразии соков, неверные смешения разных частиц или просто невидимых живых существ.

В Европе в конце XVIII века началась реформа медицины, связанная появлением качественно новых естественно-научных представлений о жизнедеятельности организма человека. Объектом врачебного поиска стали не воображаемые сущности, а реально существующие явления, подлежащие регистрации с помощью органов чувств.

**Материалы и методы.** Было исследовано 23 источника литературы: сборники научных трудов, статьи в научных журналах, материалы интернета.

**Результаты и их обсуждение.** Анатомия в Северо-западном крае (частью которого была Беларусь) в XVIII–XIX вв. зародилась с открытием Гродненской медицинской академии (1775 г.). Здесь под руководством Ж.Э. Жилибера начались первые научные исследования: преподавание основывалось на клинко-анатомическом подходе. Анатомические исследования проводились на трупах, а для обучения использовался анатомический театр, несмотря на сложность получения тел. Методическое обеспечение нового подхода стало заслугой французского анатома и врача К. Биша (1771-1802), разработавшего методику клинко-анатомических сопоставлений.

Биша – французский анатом, физиолог и врач, основоположник патологической анатомии и гистологии родился в ноябре 1771 года, изучал медицину в университетах Лиона и Парижа. С 1797 года начал проводить анатомические демонстрации, читал лекции по хирургии, анатомии и физиологии. В 1800 году его назначили врачом в парижскую больницу Отель-Дьё, где занимался вскрытиями трупов. Биша создал общую анатомию, науку о тканях человеческого тела и их однородности в различных органах. Является одним из основоположников современной танатологии (учение о смерти и трупных явлениях). Он разработал учение о жизненном треножнике, впервые отметив, что процесс умирания происходит неравномерно. Он создал первую классификацию тканей организма и, не имея микроскопа, выделил 21 тканевую систему.

Практические, научные и философские труды К. Биша сделали его известным не только во Франции, но и других странах мира. Умер в 1802 году,

это была непоправимая утрата, о нем написали «едва ли найдется кто-нибудь другой, кто сделал в такое короткое время так много и столь важного».

**Выводы.** Проведенное исследование показало, что к началу XIX века новые тенденции развития медицины быстро проникли в Северо-Западный край в силу исторической связи с Европой и влияния открытий К. Биша, который впервые дал четкое представление о том, что все органы состоят из определенных тканей.

## **Топография реберно-диафрагмального синуса по данным флюорографических исследований**

*Зобнин Михаил Евгеньевич*

Научный руководитель: Ким В.И.

Оренбургский государственный медицинский университет, г. Оренбург

**Введение.** В настоящее время топографоанатомы и оперирующие хирурги активно развивают “прижизненную анатомию человека”. Исследования и открытия в этом разделе медицины позволяют изучить особенности пространственного расположения органов или точных анатомических образований по данным лучевых методов диагностики. Самым распространенным и перспективным направлением считается установление соответствия между типом телосложения пациента и топией конкретных частей человеческого тела. Так, в данной работе рассматривается рентгеноанатомия реберно-диафрагмальных синусов в зависимости от конституции конкретного пациента. Предполагается, что знание усредненных величин этого параметра позволит, при создании медицинской базы, минимализировать риск повреждения окружающих органов при проведении пункции плевральной полости и увеличить эффективность проводимых санационно-дренирующих мероприятий.

**Материалы и методы.** Лучевой метод – использовались рентгенограммы взрослых людей возрастом от 18 до 86 лет в количестве 312 в прямой и боковой проекциях, на которых отсутствовала “значимая” легочная патология, способная исказить топические характеристики реберно-диафрагмального синуса; морфометрический – при помощи нахождения соотношения высоты и ширины грудной клетки определялся тип телосложения пациента, а также по данным рентгеновского изображения определялись скелетотопия диафрагмы и реберно-диафрагмальных синусов относительно передних отрезков ребер; математический – подсчет и интерпретация результатов, поиск медианы; триангуляционный – изучение источников, содержащих информацию, необходимую для проведения данного исследования, получения теоретической базы и взгляда на изучаемую проблему с нескольких сторон.

**Результаты и их обсуждение.** При исследовании высоты стояния диафрагмы было обнаружено, что у мужчин и женщин брахиоморфного типа телосложения справа купол диафрагмы чаще располагался на уровне передних отделов 6 ребра, слева – в 6 межреберье.

При долихоморфном типе телосложения купол диафрагмы определялся у мужчин справа и слева на уровне 7 ребра, а у женщин справа в 6 межреберье, слева – на уровне 7 ребра.

Нижняя граница реберно-диафрагмального синуса по средней подмышечной линии у всех типов конституционального строения и пола справа и слева достигала 9 ребра. У мужчин слева граница плевры располагалась в 10 межреберье. Задний отдел реберно-диафрагмального синуса в боковой проекции имел различную конфигурацию, которая характеризовалась значительными различиями величины угла между поверхностями грудной стенки и диафрагмы от 18° до 70°.

**Выводы.** Прижизненная топография нижних границ реберно-диафрагмального синуса имеет конституциональные и половые различия.

## **Анатомия связок грудной области плодов человека**

*Чукина Елизавета Дмитриевна*

Научный руководитель: д.м.н., доц. Кужеливский И.И.

Уральский государственный медицинский университет, г. Екатеринбург

**Введение.** Связки – анатомические образования из соединительной ткани, части опорно-двигательного аппарата. Их основная функция – удержание и фиксация костей. Таким образом, связки грудной стенки формируют анатомическую основу грудной клетки. Правильное их становление во время внутриутробного развития обеспечивает стабильность костей, формирующих грудную клетку. В свою очередь, правильное взаиморасположение рёбер и грудины очень важно для адекватной биомеханики дыхания. Узкоспециализированных исследований по связкам грудной клетки плода при этом немного. Большинство работ рассматривают либо связки позвоночника, либо морфологию грудной полости в общем. Исходя из этого, актуальность изучения связок – в недостаточной изученности в современной морфологии. Цель исследования – систематизировать данные об анатомии связок грудной области у плода человека на основе литературы 2020–2026 гг.

**Материалы и методы.** Работа выполнена как краткий нарративный обзор литературы. В анализ включены отечественные и зарубежные публикации 2020–2026 гг., посвящённые связкам грудной области у плодов человека. Были использованы материалы PubMed, eLibrary, Scopus в профильных морфологических журналах.

**Результаты и их обсуждение.** Проведенный анализ показывает, что фетальная анатомия грудной области изучена неравномерно. Большое внимание исследования по данной теме уделяют лёгким, сердцу, размерам грудной клетки в целом. В более ранних работах отмечается, что и скелет грудной клетки плода изучен недостаточно, потому что нет даже детальных морфометрических данных. Существует немало исследований, посвященных связкам позвоночника,

включая и его грудной отдел. Так, по данным N. Molik и соавт., связки позвоночника формируются из мезенхимы сомитов довольно рано. К концу III их структура постепенно усложняется и по завершению эмбрионального периода основные структуры связок уже сформированы. В ряде работ рассматривается то, как взаимосвязаны процессы развития органов средостения и соединительнотканых структур грудной клетки. Больше всего посвящено статей лёгким и сердцу. Современные методы визуализации (УЗИ высокого разрешения, МРТ) позволяют получить больше информации о пространственных взаимоотношениях структур, чем было возможно раньше.

**Выводы.** Связочный аппарат грудной области плода формируется на ранних стадиях эмбриогенеза. Формирование происходит в тесной связи с сердцем и сосудами, позвоночным столбом и дыхательной системой. Данные по морфологии этой области ценны, так как улучшают качество пренатальной диагностики и способствуют более раннему началу лечения при возникновении патологии. Однако специфических работ по связкам грудной клетки крайне мало, поэтому область остаётся перспективной для исследований.

### **Анализ морфофункциональных характеристик глиального рубца как фактора, определяющего успех нейрорегенерации в ЦНС**

*Рудакова Ульяна Александровна, Роцин Макар Андреевич,  
Кособуцкий Данил Сергеевич*

Научный руководитель: к.м.н. Кособуцкая С.А.

Первый Московский государственный медицинский университет  
имени И.М. Сеченова (Сеченовский Университет), г. Москва;

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, г. Москва

**Введение.** Травмы и дегенеративные заболевания центральной нервной системы (ЦНС) остаются проблемой современной медицины. Ключевым барьером, возникающим на пути регенерации аксонов, является глиальный рубец. Это образование рассматривалось как механическое и химическое препятствие. Однако современные данные свидетельствуют о функционально двойственной роли рубца, что требует пересмотра подходов к терапии.

**Материалы и методы.** Были проанализированы 11 статей по теме из баз данных PubMed, ResearchGate.

**Результаты и их обсуждение.** Глиальный рубец представляет собой сложную структуру из клеток разного типа на границе очага повреждения и неповрежденной ткани. Мозговые перициты – первичные медиаторы. Они секретируют провоспалительные молекулы, часть этих клеток мигрирует в очаг поражения и трансформируется в фибробластоподобные клетки.

Реактивные астроциты (РА) – основные архитекторы рубца. РА выполняют двойную функцию. Они формируют физический барьер, изолирующий зону воспаления, и восстанавливают гематоэнцефалический барьер. В хронической

фазе они секретируют ингибирующие молекулы, такие как хондроитинсульфат протеогликан (CSPGs). Олигодендроцитарные предшественники (ОПК) играют критическую роль в ремиелинизации денудированных аксонов, но их эффективность снижается из-за присутствия барьера. Микроглия – резидентные иммунные клетки ЦНС. В контексте рубца микроглия фагоцитирует клеточный детрит и миелин, секретирует цитокины, которые направляют активность РА. Молекулярная среда глиального рубца крайне гетерогенна и оказывает решающее влияние на нейрорегенерацию. Ключевые молекулярные маркеры: аквапорины, локализованные на отростках РА, критически важны для регуляции отека; CSPGs и семафорины, обладающие аксон-ингибирующей активностью. РА и микроглия существуют в виде гетерогенных субпопуляций, экспрессирующих различные гены. Рубец не является исключительно негативным фактором. Стратегии, направленные на предотвращение образования рубца, в доклинических моделях приводили к распространению воспаления на здоровую ткань. Слабость нейрорегенерации в ЦНС связана в первую очередь с низким внутренним ростовым потенциалом нейронов, а не только с наличием рубца. Современная терапевтическая цель – не устранение рубца, а модуляция его структуры и фенотипа клеток. Это включает несколько направлений: ферментативная деградация CSPGs; изменение фенотипа РА; стимуляция дифференцировки ОПК для преодоления демиелинизации; различие между необходимостью поддержки защитных свойств рубца в острой фазе и его ослабления в восстановительный период; контроль активности перицитов на раннем этапе как средство управления масштабом последующего глиоза и фиброза.

**Выводы.** Глиальный рубец в динамике играет критическую роль в сохранении целостности ЦНС после травмы. Понимание клеточной гетерогенности и молекулярных маркеров позволяет перейти от концепции «борьбы с рубцом» к концепции «навигации по рубцу». Успех нейрорегенерации будет зависеть от сочетания стимуляции роста нейронов с модуляцией нужных функций рубца.

### **Анализ летальных случаев острого аппендицита у пожилых пациентов**

*Коваль Никита Анатольевич, Коваль Алеся Сергеевна*

Научный руководитель: к.м.н. Бутолина К.М.

Гродненский государственный медицинский университет, г. Гродно, Беларусь

**Введение.** Острый аппендицит – одно из самых частых хирургических заболеваний, но летальность при нем сохраняется, особенно среди пожилых пациентов. У них аппендицит часто протекает атипично: стертая клиника, поздняя обращаемость, высокая частота деструктивных форм и осложнений (перитонит, сепсис, полиорганная недостаточность). Кроме того, фоновая коморбидность (ишемическая болезнь сердца, гипертензия, атеросклероз,

ожирение) значительно ухудшает прогноз. Целью нашей работы является изучение патоморфологических особенностей летальных случаев острого аппендицита у пациентов пожилого возраста.

**Материалы и методы.** Материалами для исследования послужили протоколы патологоанатомических вскрытий пациентов, лечившихся по поводу острого аппендицита за период 2017–2024 гг. Проведен ретроспективный анализ результатов вскрытия и клинических данных.

**Результаты и их обсуждение.** За анализируемый период выявлено 4 случая смерти от острого аппендицита. Из них в 3 (75%) наблюдениях пациенты были пожилого и старческого возраста. В исследуемую группу вошли 2 (66,7%) мужчины и 1 (33,3%) женщина. Средний возраст умерших составил 76 лет (69–84 года). Из анамнеза известно, что пациенты обращались за помощью спустя 2 суток, 4 суток и 1 месяц. Во всех случаях при поступлении имела место деструктивная форма аппендицита: гангренозный – у 2 (66,7%), флегмонозный – у 1 (33,3%). Во всех случаях до поступления развились осложнения: аппендикулярный абсцесс – в 2 (66,7%) случаях (в одном из них (33,3%) отмечена самоампутация червеобразного отростка), перфорация тонкой кишки с разлитым перитонитом – в 1 (33,3%). При поступлении всем пациентам была выполнена экстренная аппендэктомия, санация и дренирование брюшной полости. Течение послеоперационного периода протекало с осложнениями. У 1 (33,3%) пациента в связи с затрудненным доступом к червеобразному отростку из-за его ретроцекального и ретроперитонеального расположения развилась забрюшинная гематома, а на 6 сутки после оперативного вмешательства возник инфаркт головного мозга. В другом наблюдении зафиксирован сепсис. У третьего пациента нарастала сердечная недостаточность. У всех пациентов имелаась тяжелая сопутствующая патология: ишемическая болезнь сердца, атеросклероз, артериальная гипертензия, ожирение. Непосредственными причинами смерти явились полиорганная недостаточность на фоне перитонита и сепсиса (33,3%), сердечно-сосудистая недостаточность (33,3%) и мозговая кома (33,3%).

#### **Выводы:**

1. Проведенное исследование показало, что в 75% наблюдений смерть у пациентов с острым аппендицитом наступала в пожилом и старческом возрасте.
2. Острый аппендицит у пациентов пожилого и старческого возраста был выявлен в деструктивной форме (гангренозной или флегмонозной) с имеющимися осложнениями, что было обусловлено их поздним обращением за медицинской помощью.
3. Ведущими осложнениями явились аппендикулярные абсцессы, перфорация кишки и перитонит.
4. Характерным было наличие тяжелой коморбидной патологии (ишемическая болезнь сердца, атеросклероз, артериальная гипертензия), которая сыграла роль в течении заболевания и танатогенезе.

## **Внезапная коронарная смерть: от клинического портрета к морфологическим особенностям**

*Бурмина Виктория Александровна, Смазнова Татьяна Сергеевна*

Научные руководители: к.м.н., доц. Глуховец И.Б., Танишина Е.Н.,

к.м.н., доц. Филимонова А.А.

Рязанский государственный медицинский университет

имени академика И.П. Павлова, г. Рязань

**Введение.** Болезни системы кровообращения остаются одной из ведущих причин смертности, что подчёркивает их приоритетное значение для здравоохранения. Внезапная смерть (ВС) – ненасильственная смерть, наступившая в течение 6 часов после появления первых симптомов заболевания у лиц, ранее считавшихся здоровыми или находившихся в удовлетворительном состоянии. При выявлении признаков ишемической болезни сердца (ИБС) используют термин «внезапная коронарная смерть» (ВКС). ВКС может быть первым и единственным проявлением ИБС. В России ежегодно регистрируется около 450–600 тыс. случаев ВКС. В Рязанской области в 2022 году вклад ВКС в структуру смертности от болезней системы кровообращения среди лиц трудоспособного возраста составил около 8%.

**Материалы и методы.** Проведён ретроспективный анализ клинико-морфологических характеристик пациентов с ВКС за 2023–2024 годы. Оценивались сопутствующие заболевания, результаты инструментальных исследований, макро- и микроскопические изменения миокарда и коронарных артерий. Для пациентов старше 40 лет дополнительно рассчитывался риск по шкале SCORE.

**Результаты и их обсуждение.** В исследуемой выборке преобладали мужчины. Средний возраст умерших составил 63 года. В группе до 46 лет у большинства единственными медицинскими документами были карты вызова скорой медицинской помощи, что свидетельствует о том, что ВКС нередко становится первым проявлением сердечно-сосудистой патологии. Большинство пациентов скончались дома (58,5%), в стационаре умерли 7%, причём 86% из них находились в непрофильных отделениях. Около трети случаев зарегистрировано в категории «другое место». Работающее население составило 34,7% выборки. Избыточная масса тела выявлена у большинства пациентов: медианный ИМТ составил 26,9 у мужчин и 32,2 у женщин. Наиболее частыми сопутствующими заболеваниями были артериальная гипертензия (80,3%), сахарный диабет (25,4%), хронические формы ИБС (19,3%) и атеросклероз (20,2%). По данным Эхо-КГ выявлялись признаки ремоделирования сердца. Среднее значение SCORE (5%) соответствовало высокому сердечно-сосудистому риску. Характерным морфологическим признаком ВКС является наличие атеросклеротических бляшек в коронарных артериях. В триаду диагностических признаков входят выраженный отёк лёгких, как следствие острой ишемии, и изменения структуры волокон миокарда, отражающие

нарушения ритма. Наличие включений липофусцина может свидетельствовать не только о возрастных изменениях, но и служить маркером декомпенсации и функциональной «изношенности» миокарда.

**Выводы.** Пациенты с высоким риском ВКС характеризуются возрастом около 63 лет, повышенным ИМТ и высокой распространённостью сопутствующей сердечно-сосудистой патологии. Частный паттерн – смерть вне медицинских учреждений подчёркивает необходимость оптимизации маршрутизации, формирования и поддержания ВКС-настороженности с учетом определенного клинического профиля, оснащения общественных мест средствами первой помощи и обучения населения базовым реанимационным мероприятиям.

## **Индивидуальные особенности извитости селезеночной артерии человека**

*Калимулина Ангелина Ринатовна, Грунин Михаил Николаевич*

Научный руководитель: д.м.н., проф. Павлов А.В., Дронова Е.А.  
Рязанский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова, г. Рязань

**Введение.** Селезеночная артерия является сосудом, интерес к которому не уменьшился с годами. Существенно выросшее количество исследований, посвященных топографии и ходу данной артерии лишь подчеркивают значимость знаний в данной области. Углубленное изучение ангиоархитектоники гепатопанкреатобилиарной области позволит усовершенствовать понимание индивидуальных особенностей строения организма человека. Цель – определить индивидуальные особенности извитости селезеночной артерии у людей различного типа конституции.

**Материалы и методы.** Работа выполнена с использованием 40 результатов исследований брюшной полости методом КТ-ангиографии, полученных из архива результатов прижизненных методов исследования кафедры анатомии ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России. Анализ КТ-сканов выполняли в программе Radiant DICOM Viewer (2025). Тип телосложения пациентов определяли с учетом значения эпигастрального угла. Медианное значение эпигастрального угла составило 88,7 [75,08;101,55] градусов. Материал был разделен на три группы в зависимости от степени извитости селезеночной артерии. Для слабой степени извитости (8 из 40) было характерно наличие одной арки или их отсутствие, для средней от двух до трех арок (24 из 40), для сильной от четырех и более арок (8 из 40). Для всех КТ-сканов рассчитывали индекс извитости (Ии) как отношение расстояния между полюсами селезенки к перпендикуляру, проведенному от срединной линии аорты на уровне середины первого поясничного позвонка, до начала формирования ворот селезенки, умноженное на синус эпигастрального угла. Статистическая обработка данных выполнена на базе пакета GraphPad Prism. Данные были представлены в виде Me

[Q1; Q3], где Me – медиана, Q1—первый квартиль, Q3 – третий квартиль. Для определения достоверности различий в группах использовали критерий Краскала-Уоллиса (H), hoc-post анализ проводили с помощью критерия Данна.

**Результаты и их обсуждение.** При анализе КТ-сканов было обнаружено наличие достоверной связи между Ии и степенью извитости селезеночной артерии. Значение Ии составило 1,01 [0,87; 1,11]. Уровень значимости критерия Краскала-Уоллиса составил 0,002. Наибольшие отличия зарегистрированы между слабой и сильной, а также между средней и сильной степенями извитости. Уровень значимости составил 0,002 и 0,0152 соответственно. Также выявлена значимая связь средней силы между значениями Ии и значением эпигастрального угла. Значение коэффициента корреляции Спирмена составило -0,47 ( $p=0,002$ ).

**Выводы.** В результате исследования установили, что количество арок селезеночной артерии зависит от типа конституции. Эти результаты открывают возможность дальнейшего исследования индивидуальных особенностей топографии селезеночной артерии. Для окончательного подтверждения результата требуется дальнейшее исследование с увеличенным размером выборки.

### **Особенности строения сердца при ренальной артериальной гипертензии у крыс в эксперименте**

*Литвинов Александр Павлович, Калабухова Надежда Александровна*

Научные руководители: Некрасова М.С., д.м.н., проф. Черданцева Т.М.  
Рязанский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова, г. Рязань

**Введение.** Артериальная гипертензия имеет большую распространенность среди населения и связана с широким спектром сердечно-сосудистых осложнений и хроническим поражением внутренних органов. В частности, артериальная гипертензия является типичным осложнением хронической болезни почек, независимо от ее этиологии, является частым осложнением для больных, перенёсших нефрэктомию. Целью нашего исследования явилось изучить морфологические изменения сердца при ренальной артериальной гипертензии у крыс Wistar и SHR в эксперименте.

**Материалы и методы.** Исследование проводили на крысах мужского пола стока Wistar и линии SHR (спонтанно гипертензивных крыс). Животные были разделены на контрольную и экспериментальную группы. Экспериментальной группе животных под наркозом осуществляли моделирование артериальной гипертензии путем удаления одной почки. В течении эксперимента проводили контроль артериального давления неинвазивным методом при помощи аппарата «MRBP system». Животных выводили из эксперимента на 2, 4, 6 месяцы с последующим забором материала для гистологического исследования. В каждом микропрепарате оценивали толщину кардиомиоцита в 8 полях зрения

микроскопа при увеличении  $\times 400$  с помощью программы «ImageJ». Все полученные количественные данные подвергали статистической обработке, для сравнения данных между группами использовали непараметрический U-критерий Манна-Уитни, статистически значимым считали уровень  $p < 0,05$ .

**Результаты и их обсуждение.** У животных с моделью ренальной артериальной гипертензией, начиная со 2 месяца эксперимента, регистрировали стабильное повышение артериального давления по сравнению с группой контроля Wistar. При изучении морфологической картины левого желудочка было выявлено достоверное увеличение толщины кардиомиоцитов у крыс Wistar с ренальной артериальной гипертензией по сравнению с группой контроля уже со 2 месяца исследования. При этом толщина клетки была значительно выше у спонтанно гипертензивных крыс как с ренальной гипертензией, так и без нее. Похожие изменения продемонстрированы в морфологической картине левого предсердия крыс. Было выявлено достоверное увеличение толщины кардиомиоцитов у крыс Wistar с ренальной артериальной гипертензией по сравнению с группой контроля с 4 месяца исследования. При этом данный показатель опять был значительно выше у спонтанно гипертензивных крыс как с ренальной гипертензией, так и без нее на 2 и 4 месяц.

**Выводы.** Проведенное морфологическое исследование показало, что моделирование ренальной гипертензии у крыс Wistar привело к достоверному увеличению толщины кардиомиоцитов левого желудочка со 2 месяца, предсердий с 4 месяца наблюдения. Моделирование ренальной артериальной гипертензии у крыс SHR привело к достоверному увеличению толщины кардиомиоцитов левого желудочка и предсердия со 2 месяца наблюдения.

## **Роль научно-исследовательской работы студентов в преподавании анатомии в вузе**

*Емелин Глеб Михайлович*

Национальный исследовательский Мордовский государственный  
университет имени Н.П. Огарёва, г. Саранск

**Введение.** Изучение анатомии – основа подготовки будущего врача, закладывающая базовые знания для клинических дисциплин. Наряду с традиционными формами обучения (лекции, практикумы, работа с препаратами) активно применяются инновационные подходы. Ключевую роль играет научно-исследовательская работа студентов: участие в прикладных исследованиях, 3D-моделировании, конкурсах и олимпиадах. Это не только повышает мотивацию, но и формирует клиническое мышление. Объективно оценить вклад студента в науку позволяет балльно-рейтинговая система.

**Материалы и методы.** На кафедре анатомии используется рейтинг-план с балльно-рейтинговой системой, учитывающий посещаемость, контрольные этапы и научную активность. Материалы исследования: традиционные препараты,

музейные экспонаты (583), 3D-модели, рисунки, плакаты, фото, данные антропометрии (масса, рост, ОГК, ЖЕЛ, амплитуда движений), изготовление нативных препаратов. Методы: прикладные исследования студентов (оценка подвижности суставов, индексы физразвития), 3D-моделирование, конкурсы рисунков, олимпиады, викторины, доклады на конференциях («Огарёвские чтения»).

**Результаты и их обсуждение.** В ходе внедрения научно-исследовательской работе студентов в преподавание анатомии получены следующие результаты. Студенты, вовлечённые в прикладные исследования (подвижность суставов, индексы физразвития, ЖЕЛ), показали более высокий уровень усвоения материала. Собранные данные переданы в клинические проекты, что связало кафедру с практической медициной. Внедрение 3D-печати (реплики сердца) решило проблему нехватки трупного материала, улучшило пространственное воображение и пополнило музейный фонд (всего 583 экспоната, из них 22 по эмбриологии и 34 по тератологии). Конкурс анатомического рисунка и плакатов создал коллекцию учебных иллюстраций, лучшие из которых вошли в музей. Участие в конференциях («Огарёвские чтения» и др.) повысило научно-исследовательские и коммуникативные навыки. Создание 3D-моделей, победа в конкурсе и подготовка доклада стали приносить баллы. Работа в морге с нативными препаратами дала представление о топографии и патологии. Участники олимпиады улучшили успеваемость по анатомии на 10–15%. Музей остался важной базой для самостоятельных занятий. Результаты творчества используются на профориентационных экскурсиях: школьники видят работу студентов, что повышает осознанность выбора профессии. Активные участники научной жизни легче осваивают материал, увереннее сдают экзамены и быстрее адаптируются на младших курсах.

**Выводы.** Научно-исследовательская работа студентов по анатомии повышает мотивацию и успеваемость, способствуя глубокому усвоению материала. Прикладные исследования формируют клиническое мышление, связывают кафедру с практической медициной, решают дефицит трупного материала, развивают пространственное воображение и пополняют музейный фонд. Участие в конференциях и олимпиадах развивает исследовательские и коммуникативные компетенции. Интеграция науки в учебный процесс делает анатомию практико-ориентированной основой врачебной карьеры.

### **Патоморфологические особенности тканевых базофилов при лимфедеме**

*Игнатьева Ксения Андреевна*

Научные руководители: Гузаиров Д.В., к.м.н, доц. Максаев Д.А.,  
д.м.н., проф. Черданцева Т.М.

Рязанский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова, г. Рязань

**Введение.** Лимфедема – это хроническое врожденное или приобретенное заболевание, возникающее вследствие нарушения лимфодренажа. Одним из

морфологических изменений кожи при лимфедеме является лейкоцитарный инфильтрат, в состав которого входят тканевые базофилы. Значительную роль в регуляции хронического воспаления играют тканевые базофилы, которые выделяют различные медиаторы (гистамин, серотонин, цитокины, матриксные металлопротеиназы, факторы роста), что способствует укорочению активной фазы воспаления и переходу заболевания в фазу пролиферации.

**Материалы и методы.** Эксперимент был выполнен на 12 половозрелых самцах крыс линии Wistar, масса тела которых составляла от 250 до 300 граммов. Животные были поделены на две равные группы: первую (контрольную группу) составляли интактные животные, вторую (опытную группу) составляли крысы, у которых удаляли паховый и подколенный лимфатические узлы для моделирования лимфедемы задней конечности. Длительность эксперимента составила 30 суток, после чего обе группы животных выводились из исследования.

Для изучения морфологических изменений, сформировавшихся в коже задней конечности крыс при моделировании лимфедемы, использовали обширный комплекс методов:

1. Микроскопический метод. Были изготовлены и проанализированы стеклопрепараты, окрашенные гематоксилином и эозином, толуидиновым синим.

2. Морфометрический метод. Проводили подсчёт тучных клеток в каждом стеклопреparate, в трех произвольно выбранных полях зрения, во всех слоях кожи с помощью программы ImageJ.

3. Статистический метод. Полученные данные подверглись статистической обработке в Excel 2010 и SPSS Statistics 23.0. Для сравнения групп применяли U-критерий Манна–Уитни, статистически значимым принимали  $p < 0,05$ .

**Результаты и их обсуждение.** Сравнительный анализ тканевых базофилов показал, что для контрольной группы животных характерны клетки округлой формы, диффузно расположенные на границе между сетчатым слоем дермы и гиподермы, с небольшим количеством дегранулированных форм.

В опытной группе животных тканевые базофилы имеют отростчатую форму, локализованы группами во всех слоях кожи, включая дерму, гиподерму, эпидермис. Количество дегранулированных клеток значительно увеличено, наблюдаются свободные гранулы в сетчатом слое дермы.

В конечности с лимфедемой количество тучных клеток увеличилось в два раза по сравнению с контролем: в среднем 119 против 59 клеток соответственно.

**Выводы.** В нашем исследовании мы выявили особенности тканевых базофилов при лимфедеме, которые заключаются: в изменении формы клеток, локализации в слоях кожи и их количества, что непосредственно связано с активным участием тканевых базофилов в хроническом воспалении.

## Математические модели в анатомических исследованиях

*Грунин Михаил Николаевич*

Научный руководитель: д.м.н., проф. Павлов А.В.  
Рязанский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова, г. Рязань

**Введение.** Несмотря на доступность материалов прижизненных методов исследования и нативных препаратов тела человека нередко возникает сложность обобщения полученных в ходе исследования данных. Для этого в помощь исследователю могут быть предоставлены математические модели. Уместное использование, которых позволяет описать параметры исследуемого объекта и спрогнозировать или обосновать возможные изменения в нем. Цель – оценить роль математических моделей в анатомических исследованиях.

**Материалы и методы.** Анализ анатомических исследований, содержащих математические модели, кафедры анатомии ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России.

**Результаты и их обсуждение.** В настоящее время в научных работах кафедры анатомии ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России математическое моделирование выступает в качестве одного из ключевых методов анализа полученных данных. Так в научных исследованиях И. В. Бахарева была разработана математическая модель, описывающая влияние биомеханического напряжения, возникающего при укусе и акте жевания, на формирование лобной пазухи человека. Даная модель позволяет оценить изменения возникающее в анатомической структуре под воздействием физических факторов. За последний год, нами было разработано несколько математических моделей описывающих типологические особенности сосудов гепатопанкреатобилиарной зоны. Особое место среди них занимает коэффициент извитости ( $K_{из}$ ) и коэффициент отхождения дорсальной панкреатической артерии ( $K_{от}$ ). Предложенный нами  $K_{из}$  позволил оценить количество арок селезеночной артерии вне зависимости от ее длины, но в тесной связи с конституциональными особенностями конкретного тела. В свою очередь, при использовании  $K_{от}$  удалось описать пространственные ориентиры, указывающие на место отхождения данного сосуда, и описать его положение в двух взаимно перпендикулярных плоскостях (сагиттальной и горизонтальной).

**Выводы.** Таким образом, математические модели позволяют описать анатомические параметры изучаемых объектов, обеспечивая возможность обоснования тех или иных структурных изменений под влиянием различных факторов (тип телосложения, биомеханическое напряжение). Понимание закономерностей анатомического строения в перспективе обеспечит индивидуальный подход к каждому пациенту.

## ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ НАУКИ

### **Возможность фитокоррекции гемодинамических нарушений при экспериментальном метаболическом синдроме**

*Чивиев Азамат Черменович*

Научный руководитель: к.м.н., доц. Гурина А.Е.  
Северо-Осетинская государственная медицинская академия,  
г. Владикавказ, Северная Осетия-Алания

**Введение.** Согласно современным представлениям, число больных метаболическим синдромом (МС) стабильно прогрессирует во всем мире, что диктует необходимость в поиске методов профилактики и лечения данной патологии. В этой связи особую актуальность приобретают исследования, посвященные изучению патофизиохимических основ МС и способов его коррекции. Цель работы – изучение влияния экстракта артишока посевного на показатели кровотока крыс с экспериментальным метаболическим синдромом.

**Материалы и методы.** Исследование проведено на 30 крысах-самцах Wistar, которых разделили на контрольную и две опытные группы, получавшие модифицированную высокоуглеводную и высокожировую диету в течение 12 недель. Одной из опытных групп интрагастрально вводили экстракт артишока посевного (ЭАП) в дозе 5 мл/кг с 10 недели. По окончании эксперимента оценивали морфометрические показатели тела крыс и под общей анестезией определяли параметры гемодинамики в брюшной аорте, нижней полой вене и в микроциркуляторном русле методом «слепой» доплерографии при помощи аппарата «Minimax-Phono» (датчик 10 МГц). Статистическую обработку данных проводили по критерию Стьюдента в программе Microsoft «Excel» 2016.

**Результаты и их обсуждение.** Оценка морфометрических характеристик показала достоверное увеличение индекса массы тела ( $p < 0,05$ ).

**Выводы.** Экспериментальный метаболический синдром сопровождается нарушениями системной и микроциркуляторной гемодинамики, а применение экстракта артишока посевного приводит к ее нормализации, свидетельствуя о выраженном вазопротекторном эффекте средства.

### **Исследование влияния экстракта шишек хмеля на поведение рыб Данио рерио в тесте «построение косяка»**

*Попова Аврора Алексеевна*

Научный руководитель: к.б.н. Лащенкова Л.И.  
Волгоградский государственный медицинский университет, г. Волгоград

**Введение.** Хронический стресс- фактор развития тревожности. Актуален поиск новых корректирующих средств растительного происхождения. Экстракт

шишек хмеля (*Humulus lupulus*) известен седативным действием, из-за горьких кислот и флавоноидов. Данио рерио (*Danio rerio*) модель для изучения стресса и социального поведения. Цель – изучить влияние экстракта шишек хмеля на параметры социального поведения у рыб в тесте «Построение косяка» после хронического непредсказуемого стресса.

**Материалы и методы.** Эксперимент проведен на половозрелых *Danio rerio*, разделённых на 4 группы:

- 1) «Интакт» (n=8) – стандартные условия;
- 2) «Стресс» (Контроль, n=7) – хронический непредсказуемый стресс;
- 3) «Стресс+Экстракт хмеля» (n=7) – ежедневно в 9:00 погружали в раствор экстракта хмеля (8 мг/л) на 60 мин с последующим стрессом;
- 4) «Стресс+Фенибут» (n=9) – аналогично с фенибутом (0,1 мг/л). Группы 2-4 в течение 7 дней дважды в сутки подвергались стрессу (ловля сачком, предъявление хищника, гипертермия до 33°C, теснота, низкий уровень воды, изоляция, пребывание на воздухе). На 8-й день проводили тест «Построение косяка»: по 5 рыб из группы помещали в аквариум, через 5 мин акклиматизации делали 6 фотоснимков (каждые 10 с.). Провели анализ изображений в программе Photo M с оценкой расстояния между рыбами (от центра до центра), расстояние до поверхности воды, общую площадь косяка (S, мкм<sup>2</sup>) и максимальное расстояние между крайними рыбами. Статистика- GraphPad Prism 10.6.1.892.

**Результаты и их обсуждение.** Хронический стресс приводил к дезинтеграции косяка в контроле: среднее расстояние до поверхности воды увеличилось в 1,94 раза по сравнению с интактом.

**Выводы.** Экстракт шишек хмеля оказывает анксиолитическое действие на поведение Данио рерио в условиях хронического непредсказуемого стресса. Это выражается в уменьшении тревожного поведения (у поверхности) и нормализации пространственной структуры косяка. По эффективности исследуемое вещество сопоставимо с фенибутом, а по ряду параметров превосходит его.

## **Особенности вегетативного обеспечения моторной деятельности при жевании с учетом латерализации функций**

*Дьяченко Вероника Александровна, Реш Ефим Русланович*

Научные руководители: к.б.н., доц. Акулина М.В., к.б.н., доц. Куликова Н.А.

Рязанский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова, г. Рязань

**Введение.** Эффективность жевательной функции требует вегетативного обеспечения, детерминированного особенностями межполушарной организации ЦНС. Влияние профиля латерализации на вегетативный контроль жевательных мышц изучено фрагментарно, что обуславливает актуальность исследования. Цель работы – выявить и охарактеризовать особенности вегетативного

обеспечения моторной активности жевательных мышц в процессе жевания у субъектов с различными профилями функциональной латерализации.

**Материалы и методы.** Вегетативное обеспечение жевательной функции оценивали методом кардиоинтервалографии (аппаратно-программный комплекс «Варикард»). Биоэлектрическую активность жевательных мышц регистрировали поверхностной электромиографией (система Biopac Student Lab). Для учёта влияния психоэмоционального фактора применяли шкалу ситуативной тревожности Спилбергера-Ханина, опросники Тейлор и Бека. Профиль функциональной латерализации определяли по методике Н.Н. Брагиной и Т.А. Доброхотовой. Обработка данных выполнена в среде Statistica 12. Нормальность распределения проверяли критерием Шапиро-Уилка; для межгрупповых сравнений применяли критерий Манна-Уитни, для внутригрупповой динамики – критерий Уилкоксона. Корреляционный анализ проводили методом Спирмена. Различия считали значимыми при  $p < 0,05$ .

**Результаты и их обсуждение.** В исследование включены 62 студента-юноши (18–19 лет) РязГМУ. Исследование выполнено в двух временных точках: T1 – исходное обследование; T2 – повторная оценка параметров в период рубежных контролей, что позволило моделировать физиологическую нагрузку на вегетативные механизмы регуляции.

Все испытуемые были с правосторонним профилем латерализации. Установлено достоверное увеличение уровня тревожности студентов во временной точке T2 ( $p < 0,001$ ).

Уровень стресс-индекса и индекса централизации повышаются во временной точке T2 ( $p < 0,01$ ).

Электрическая активность правой жевательной мышцы выше, чем левой ( $p < 0,01$ ). При этом, к временной точке T2 электрическая активность жевательных мышц повышалась ( $p < 0,05$ ).

**Выводы.** Установлено, что психоэмоциональное напряжение, моделируемое в период академической нагрузки, сопровождается активацией симпатического отдела вегетативной нервной системы и достоверным повышением биоэлектрической активности жевательных мышц. Стресс-индуцированная симпатикотония повышает ЭМГ-активность жевательных мышц при сохранении правосторонней асимметрии, что обосновывает учёт профиля латерализации при оценке вегетативного обеспечения жевания, повышает эффективность диагностики и коррекции дисфункций зубочелюстной системы.

## **Восприятие и переносимость увеличенного респираторного сопротивления у студентов**

*Ярошенко Ксения Александровна, Яшкова Алина Владиславовна*

Научный руководитель: д.м.н., проф. Бяловский Ю.Ю.  
Рязанский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова, г. Рязань

**Введение.** При использовании средств индивидуальной защиты органов дыхания, водолазного снаряжения, а также при таких заболеваниях, как бронхиальная астма и ХОБЛ, возникает феномен дополнительного респираторного сопротивления (ДРС). Наиболее значимыми параметрами в этом контексте выступают резистивная чувствительность (минимальное воспринимаемое сопротивление) и толерантность к высоким уровням ДРС [1]. Вопрос о наличии половых различий в данных характеристиках остаётся малоизученным. Цель работы – выявить гендерные особенности восприятия и устойчивости к дополнительному респираторному сопротивлению у здоровых студентов.

**Материалы и методы.** В исследовании приняли участие 54 здоровых добровольца (27 юношей и 27 девушек) в возрасте от 20 до 24 лет. К участию не допускались лица с острыми респираторными симптомами в течение последних 30 дней, курящие, а также имеющие хронические лёгочные патологии. У всех участников измеряли рост, вес, окружность талии, артериальное давление (АД), частоту пульса и уровень насыщения крови кислородом ( $SpO_2$ ). Порог резистивной чувствительности определяли на основе показателей внутриротового давления и выдыхаемого потока. Для оценки предельной переносимости ДРС применяли пробу Мюллера (на уровне 80% от максимального внутриротового давления), фиксируя внутриротовое давление, скорость воздушного потока и степень одышки по шкале Борга. Дополнительно проводились пробы Штанге и Генчи.

**Результаты и их обсуждение.** У мужчин были зафиксированы достоверно более высокие антропометрические параметры, а также исходные значения систолического и диастолического АД.

**Выводы.** Пороговая резистивная чувствительность к дополнительному респираторному сопротивлению не имеет гендерных различий. Предельная переносимость ДРС выше у мужчин, что выражается в более высоких значениях внутриротового давления и экспираторного потока, достигаемых в пробе Мюллера. Большая длительность пробы Штанге у мужчин может свидетельствовать о потенциальных половых различиях в чувствительности дыхательного центра к гиперкапнии.

## Культивирование клеток от теории к практике

*Андебазова Амина Ильясовна*

Научный руководитель: к.б.н., доц. Поминчук Ю.А.  
Рязанский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова, г. Рязань

**Введение.** Клеточные культуры *in vitro* являются важным инструментом современных медико-экологических и биохимико-токсикологических исследований. Они позволяют оценивать влияние различных факторов на клетки человека и животных в контролируемых условиях, выявляя ранние и специфические изменения.

**Материалы и методы.** Выделение фибробластов осуществлялось в 2 этапа механическим (миграционным) методом. Сначала удаляли волосяной покров и проводили забор участка кожи, очищали от подкожной клетчатки в виварии. Затем лоскут был транспортирован в клеточную лабораторию, где его обработали спиртом, переместили на чашку Петри и внесли в ламинар. Кожу промыли фосфатно-солевым раствором (DPBS), который впоследствии удалили. Нарезали лоскут на фрагменты и поместили в другую чашку блестящим слоем вниз. Добавили питательную среду ( $\alpha$ -MEM 5% FBS, PS, L-gln). Культивирование осуществляли в инкубаторе при температуре 37°C и 5% CO<sub>2</sub>. Смену среды проводили через день.

**Результаты и их обсуждение.** Универсальной биологической моделью для изучения роста и пролиферации клеток, их метаболизма и передачи сигналов, являются фибробласты, входящие в состав соединительнотканного каркаса многих органов и тканей. Морфологический анализ, проведённый в рамках данной работы, показал, что дермальные фибробласты при адгезии выглядели распластанными, приобретали веретеновидную или звездчатую форму, формировали пучки. Цитоплазма содержала мелкую зернистость, в центре клетки определялось овальное ядро с 1–3 ядрышками.

В биомедицинской практике задействованы различные линии фибробластов. Так, клетки HDF, полученные из кожи новорождённых, служат для создания тканеинженерных конструкций и трансплантации при обширных ожогах. Линия L929, представленная эмбриональными фибробластами мыши, используется для оценки эффективности фуранокумаринов в ПУВА-терапии витилиго, псориаза и Т-клеточной лимфомы. Первичные фибробласты кожи мыши (PMDF) применяют при remodelировании внеклеточного матрикса.

Использование клеточных культур в качестве тест-объектов обладает рядом преимуществ: экономичность и доступность биоматериала, сокращение сроков скрининга лекарственных средств, возможность применения культур клеток человека и высокая чувствительность. Однако клеточные культуры имеют и ограничения, поскольку не способны в полной мере воспроизводить условия

целостного организма и отражать фармакокинетические процессы метаболизма веществ.

**Выводы.** Клеточные культуры представляют собой модельные тест-системы для изучения цитотоксичности, межклеточных взаимодействий и механизмов клеточного ответа. В работе успешно выделены и культивированы дермальные фибробласты крыс. Применение клеточных культур позволяет решать широкий круг задач, но для оценки влияния веществ на целостный организм необходимы последующие исследования *in vivo*.

## **Метод MUNE в электронейромиографической оценке двигательной функции**

*Зорина Мария Романовна, Трибунько Елизавета Ивановна*

Научный руководитель: к.м.н., доц. Трутнева Е.А.  
Рязанский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова, г. Рязань

**Введение.** MUNE (motor unit number estimation) – неинвазивный электронейромиографический метод исследования рекрутирования двигательных единиц, основанный на последовательном увеличении амплитуды М-ответа при увеличении силы стимула. Двигательная единица (ДЕ) – это совокупность мышечных волокон, иннервируемых одним мотонейроном. Число и состав двигательных единиц определяет силу, силовую выносливость, выносливость в спортивной физиологии. В патологии снижение числа ДЕ или вовлечение различных типов ДЕ лежит в основе болезни мотонейронов, гиперкинезов, феномена спастического гипертонуса. Цель исследования – оценка возможности метода MUNE в оценке рекрутирования числа двигательных единиц у практически здоровых лиц.

**Материалы и методы.** Объектом исследования послужили пять добровольцев с отсутствием неврологических расстройств и заболеваний опорно-двигательного аппарата в анамнезе. Все испытуемые предварительно были ознакомлены с ходом и целью эксперимента, а также подписали добровольное информированное согласие на участие в нем. Исследование проводилось на аппаратно-программном комплексе «Электромиограф Нейрософт МВП-8».

Регистрация М-ответов проводилась при стимуляции срединного нерва в области запястья; отведения потенциала с *musculus abductor pollicis brevis* (зона иннервации *n. medianus*) в условиях последовательного увеличения силы стимула.

**Результаты и их обсуждение.** Метод MUNE позволяет определить реальное число двигательных единиц, путём числа шагов с инкрементом – ростом ответа до максимального. В ходе исследования было получено среднее значение, которое можно использовать для дальнейшего анализа числа двигательных единиц как в норме, так и в патологии.

**Выводы.** Метод MUNE является неинвазивным методом исследования ДЕ, основанным на их последовательном рекрутировании в М-ответ. Метод может применяться как ориентировочный метод числа ДЕ. Значимым является выявление корреляций с показателями силы, скорости реакции. MUNE – воспроизводимый неинвазивный метод ориентировочного определения числа двигательных единиц, значимый как для физиологии, так и для патологии.

**Биохимический взгляд на процессы фотостарения:  
экспериментальное обоснование использования солнцезащитных средств  
у лиц с разными типами кожи**

*Грибкова Софья Николаевна*

Научный руководитель: к.м.н. Наместникова И.В.  
Тверской государственный медицинский университет, г. Тверь

**Введение.** Персистирующая инсоляция инициирует повреждение клеточных структур и дезорганизацию внеклеточного матрикса, что ассоциировано с преждевременным старением и развитием фотодерматозов. По данным анкетирования студентов ТВГМУ (n=100), 74% опрошенных отмечают негативные последствия инсоляции, тогда как 90% респондентов приобретают SPF-средства без учета индивидуальных особенностей кожи. Выявленное противоречие обосновывает необходимость разработки персонализированных стратегий фотопротекции, базирующихся на биохимических характеристиках различных дерматотипов. В связи с этим целью работы явилось изучение метаболических предикторов чувствительности к ультрафиолетовому повреждению и обоснование дифференцированных подходов к фотопротекции у лиц с различными косметологическими фенотипами.

**Материалы и методы.** В исследование включены 30 студентов в возрасте 18–22 лет со II–III фототипом по классификации Фицпатрика. Формирование групп проводилось с учетом биохимического профиля кожи: ксерозный (n=10), комбинированный (n=10) и жирный (n=10). Внутри каждого фенотипа выделены подгруппы с регулярным нанесением SPF-средств (период наблюдения не менее 12 месяцев) и без такового. Инструментальную диагностику осуществляли с применением прибора BELULU Skin Checker, регистрируя показатели увлажненности, себопродукции и эластичности. Выраженность клинических проявлений (шелушение, себорея, воспалительные элементы) оценивали по балльной шкале от 0 до 3. Статистическую обработку выполняли с использованием U-критерия Манна–Уитни.

**Результаты и выводы.** У респондентов, систематически применяющих фотопротекторы, инструментальные показатели находились в пределах референсных значений. При ксерозном типе на фоне фотопротекции уровень увлажнения составил  $42,3 \pm 3,1\%$  против  $28,4 \pm 2,8\%$  в контроле ( $p=0,003$ ). При жирном фенотипе себопродукция у пользователей SPF оказалась ниже на  $21,4\%$

( $24,8 \pm 2,2\%$  vs  $46,2 \pm 3,4\%$ ;  $p=0,002$ ). Клинически подтверждено снижение шелушения при ксерозном типе в 4,3 раза, а себопродукции при жирном – в 2,3 раза. Высокая упругость зафиксирована у 70–80% лиц, применяющих фотопротекцию. Количество воспалительных элементов при жирном и комбинированном фенотипе на фоне использования SPF было ниже в 3,0 раза.

**Выводы.** Регулярная фотопротекция у лиц с разными биохимическими профилями кожи обеспечивает сохранение гидролипидного барьера (межгрупповая разница 13,9–22,2%).

### **Влияние музыкальных фрагментов различного эмоционально-тонального окраса произведений П.И. Чайковского (на примере кульминационных па-де-де) на определённые показатели функционального состояния организма**

*Грибкова Софья Николаевна, Таилова Ирина Максимовна*

Научный руководитель: Игнатова Ю.П.

Тверской государственный медицинский университет, г. Тверь

**Введение.** Произведения П.И. Чайковского представляют собой релевантную модель для изучения психофизиологических механизмов восприятия музыки. Исследование того, как конкретные музыкальные характеристики влияют на функциональное состояние организма, позволяет лучше понять механизмы эмоциональной регуляции и музыкальной терапии.

**Материалы и методы.** В обследовании приняли участие 20 студента мужского пола второго курса Тверского ГМУ. Предварительно ими было дано добровольное письменное согласие. Проводили анкетирование, измерение артериального давления, частоты сердечных сокращений (ЧСС), регистрацию показателя, предназначенного для отслеживания состояния парасимпатического отдела автономной нервной системы – RMSSD, мс, возникновения пиломоторного рефлекса. Для статистического анализа использовали программу «Statistica». За критический уровень значимости различий принято значение  $p \leq 0,05$ .

**Результаты и их обсуждение.** Анкетирование показало, что при прослушивании фрагмента из «Щелкунчика» в сравнении с «Лебединым озером» и покоем обследуемые чувствовали себя более спокойно, расслаблено, были значительно погружены в произведение. На прослушивание обоих фрагментов студенты реагировали однотипно, у всех значимо снижалась ЧСС в сравнении с покоем. Однако эта реакция была более заметна на фрагмент из «Щелкунчика» ( $Me=68,25$ ,  $Me=64,25$ ;  $p=0,0002$ ), что свидетельствует о более выраженной активации парасимпатки в последнем случае. Аналогичные изменения определялись в отношении систолического и диастолического давления. В ответ на музыкальные произведения у всех студентов наблюдался пиломоторный рефлекс. Данная реакция указывает на активацию

симпатического отдела. Сильнее эта реакция проявлялась на прослушивание фрагмента из «Лебединого озера» ( $p=0,007$ ). Значимое увеличение значения RMSSD в ответ на прослушивание фрагментов музыкальных произведений указывает на повышение тонуса парасимпатки. На «Щелкунчик» эта реакция была выражена значительней ( $Me=54,25$ ,  $Me=70,25$ ;  $p=0,0001$ ). Результат корреляции Спирмена выявил значимую отрицательную связь ЧСС с показателями субъективной самооценки состояния. При прослушивании обоих фрагментов отмечается снижение ЧСС при усилении чувства расслабленности и приятности. Кроме этого, в ответ на «Щелкунчика» сердечный ритм был ниже, чем больше обследуемый погружался в произведение и был более спокоен. Значимая положительная связь частоты возникновения пиломоторного рефлекса отмечалась с большим числом показателей самооценки состояния при прослушивании фрагмента из «Лебединое озеро». Чем глубже обследуемый погружался в произведение и больше получал приятных ощущений, тем выраженнее было влияние парасимпатического отдела на сердечную активность.

**Выводы.** Оба музыкальных фрагмента успокаивают организм, но по-разному. «Щелкунчик» вызывает стабильную релаксацию, «Лебединое озеро» воздействует сложнее. Таким образом «Щелкунчик» можно рекомендовать для спокойной релаксации, а «Лебединое озеро» – для глубокого эмоционального переживания, но с осторожностью, учитывая индивидуальные особенности слушателя.

### **Взаимосвязь ситуативной тревожности с асимметрией биоэлектрической активности жевательных мышц у лиц с правосторонним профилем функциональной латерализации**

*Реш Ефим Русланович, Дьяченко Вероника Александровна*

Научные руководители: к.б.н., доц. Акулина М.В., к.б.н., доц. Куликова Н.А.  
Рязанский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова, г. Рязань

**Введение.** Современные технологии функциональной диагностики позволяют получать объективные количественные данные о состоянии различных физиологических систем организма. В последние годы возрастает интерес к интеграции биотехнических систем в практику стоматологии, особенно в контексте оценки влияния психоэмоционального состояния пациента на функцию жевательного аппарата. Цель работы – выявление взаимосвязи ситуативной тревожности с асимметрией биоэлектрической активности жевательных мышц у лиц с правосторонним профилем функциональной латерализации.

**Материалы и методы.** Для оценки психоэмоционального статуса применялись стандартизированные психодиагностические инструменты: шкала ситуативной и личностной тревожности Ч.Д. Спилбергера в адаптации Ю.Л.

Ханина, опросник тревожности Дж. Тейлор и шкала депрессии А. Бека. Функциональное напряжение регуляторных систем определяли методом кардиоинтервалографии с использованием аппаратно-программного комплекса «Варикард». Электромио-графическое исследование жевательных мышц проводилось на базе системы Biopac Student Lab. Латерализацию психомоторных функций оценивали согласно методике Н.Н. Брагиной и Т.А. Доброхотовой. Статистическая обработка полученных данных осуществлялась в программной среде Statistica 12.

**Результаты и их обсуждение.** В исследовании приняли участие 62 студента-юноши второго курса РязГМУ в возрасте от 18 до 19 лет, которые подписали добровольное информированное согласие на участие в нашем исследовании. На 1 этапе проводилась оценка показателей в начале семестра в отсутствии рубежных контрольных мероприятий. На 2 этапе проводилась оценка этих же показателей в конце семестра на неделе рубежных контрольных мероприятий. Установлено достоверное различие между уровнями тревожности студентов при отсутствии и наличии рубежных контролей ( $p < 0,001$ ). Уровень стресс-индекса и индекса централизации также достоверно повышаются в условиях проведения рубежных контролей ( $p < 0,01$ ), что подтверждает активацию симпатического звена вегетативной нервной системы в стрессовых ситуациях. Электрическая активность правой жевательной мышцы достоверно выше, чем левой ( $p < 0,01$ ). Наблюдалось повышение электрической активности жевательных мышц при наличии рубежных контролей ( $p < 0,05$ ).

**Выводы.** Наличие положительных корреляций между показателями тревожности, индексом централизации и уровнем ЭМГ-активности подтверждает, что увеличение электрической активности жевательных мышц в стрессовых условиях может рассматриваться как маркер напряжения вегетативной нервной системы и потенциальный предиктор развития функциональных расстройств челюстно-лицевой области.

### **Прогнозирование действия лекарственных веществ с помощью биоинформатического анализа**

*Сапунова Диана Алексеевна, Синельникова Елена Сергеевна*

Научный руководитель: Ванина Д.С.

Рязанский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова, г. Рязань

**Введение.** Традиционные методы исследования лекарств затратны и трудоёмки. Воздействие на одну молекулярную мишень затрагивает целую сеть процессов, затрудняя прогноз ответа организма. Актуальна разработка *in silico* подходов для прогнозирования таких эффектов.

**Материалы и методы.** Создана программа на Python, интегрирующая данные STRING, BioGRID, RegNetwork, UniProt, GTEхи PubMed. Логика

программы: изменение одного белка влияет на связанные белки и вовлеченные процессы. Используются стандартизированные символы генов HGNC, справочник динамически пополняется из UniProt. Программа строит сеть взаимодействий (STRING), затем анализирует транскрипционную регуляцию (RegNetwork), физические взаимодействия (BioGRID), соупоминания в литературе (PubMed), тканевую экспрессию (GTEx v8).

**Результаты и их обсуждение.** Валидация проведена на трёх препаратах: аторвастатин, метформин, омега-3. Входные данные – ключевые белки-мишени.

Анализ аторвастатина выявил обогащение процессами синтеза холестерина. Обнаружены связи с ферментами синтеза убихинона, их дефицит объясняет миалгию. Найдены связи с предшественниками витамина D и стероидов, также факторы, активирующиеся при дефиците холестерина, что указывает на компенсаторный липогенез. Найдены белки-партнёры, подтверждающие плейотропные эффекты. Тканевая экспрессия сети преимущественно в печени.

Для метформина сеть подтвердила влияние на инсулиновые рецепторы и окисление жиров. Дополнительно выявлена регуляция аутофагии, термогенеза и подавление клеточного роста, что подтверждается литературой. Обнаружены связи с циркадными ритмами, требующие изучения. Обогащение пути аппетита указывает на кардиопротективный потенциал. Тканевая экспрессия максимальна в скелетных мышцах, печени и жировой ткани.

Анализ омега-3 подтвердил ингибирование протонной помпы: выявлено обогащение процессами транспорта ионов водорода и секреции кислоты. Программа показала влияние на регуляторы желудочной секреции. Обнаружена связь с внутренним фактором Кастла, что прогнозирует риск В12-дефицитной анемии. Выявлены связи с инсулином и печёночными ферментами, что может объяснять повышенный риск диабета 2 типа при терапии. Связь с ренин-ангиотензиновой системой указывает на потенциальное поражение почек. Тканевая экспрессия максимальна в желудке.

**Выводы.** Разработана программа для анализа сетей белковых взаимодействий, интегрирующая данные 6-ти мировых баз. Результаты валидации показали, что программа корректно воспроизводит основные механизмы действия и позволяет выявлять неочевидные эффекты препаратов. Её можно применять для поиска новых мишеней, объяснения клинических эффектов и побочных реакций, а также для оценки рисков терапии уже на доклиническом этапе.

## **Новые горизонты одонтогенетики: идентификация и функциональная характеристика генов-архитекторов**

*Таскина Кристина Алексеевна*

Научный руководитель: к.б.н., доцент Поминчук Ю.А.

Рязанский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова, г. Рязань

**Введение.** Цель работы – выполнить идентификацию и функциональную характеристику трех ключевых классов генов-регуляторов одонтогенеза для оценки формирования зубной системы.

**Материалы и методы.** Комплексный анализ современных научных данных в области одонтогенетики, молекулярной биологии и регенеративной медицины. Изучение клинико-генетических данных пациентов и экспериментальных моделей.

**Результаты и их обсуждение.** Современные тенденции, основанные на достижениях молекулярной генетики и их интеграции в различные области медицины, открывают новые горизонты в исследовании механизмов одонтогенеза. Особое значение в этом процессе принадлежит ключевым генам регуляторам, определяющим развитие зубной системы. Среди них наибольшее влияние, на наш взгляд, оказывают следующие гены: SOX9, DVL3, WNT, мутации которых способны существенно нарушать процессы формирования зубов. Согласно литературным источникам WNT-лиганды действуют через канонический и неканонический пути, критическим параметром является интенсивность сигнала. Гипофункция WNT приводит к гиподонтии, гиперфункция – к гипердонтии. Адаптерный белок DVL3 через DIX-домен инактивирует деструктивный комплекс  $\beta$  катенина, а через PDZ-домен обеспечивает связь с рецептором Frizzled. Мутации, нарушающие сборку DVL3 с Axin, вызывают тауродонтизм и мальформации корней зубов. В процессе эмбриогенеза в клетках нервного гребня на стадиях шапочки и колокольчика экспрессируется SOX9 поддерживая плюрипотентность клеток. При мутациях с потерей функции (кампомелическая дисплазия, синдром Пьера Робена) наблюдаются гиподонтия и нарушения лицевого скелета. Существуют и другие варианты мутаций, такие как p.Thr239Pro и p.Thr240Pro, нарушающие фосфодегрон-мотив. В следствии чего белок SOX9 становится сверхстабильным и гиперактивным, что клинически проявляется задержкой прорезывания молочных зубов и формированием сверхкомплектного мезиоденса.

**Выводы.** Фактор транскрипции SOX9, лиганды WNT и адаптерный белок DVL3 являются не просто участниками, а критическими регуляторами одонтогенеза, контролирующими пролиферацию, полярность, дифференцировку и апоптоз клеток зубного зачатка. Изучение экспрессии генов-регуляторов открывает новые терапевтические возможности. Показано, что кратковременное прекондиционирование стволовых клеток пульпы зуба факторами WNT индуцирует ремоделирование хроматина, повышает самообновление и остеогенный потенциал клеток.

# ИНФЕКЦИОННЫЕ БОЛЕЗНИ, ДЕРМАТОВЕНЕРОЛОГИЯ, МИКРОБИОЛОГИЯ, ОФТАЛЬМОЛОГИЯ

## Заболеваемость туберкулезом у иностранных студентов в Республике Беларусь

*Мацкевич Дарья Владимировна, Конюх Елизавета Александровна*

Научный руководитель: к.м.н., доц. Кривошеева Ж.И.  
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск, Беларусь

**Введение.** В государствах с низким уровнем заболеваемости туберкулезом на долю лиц, рожденных за пределами страны, в среднем приходится около половины всех выявленных случаев. При этом наиболее высокие показатели инфицирования среди иностранцев наблюдаются в течение первых двух-трех лет после их въезда. Данные о пациентах с туберкулезом из числа приезжих зачастую фрагментарны, а среди исходов лечения преобладают такие категории, как «выбыл» или «потерян для наблюдения». В Республике Беларусь фиксируется миграционный прирост и рост экспорта образовательных услуг, что создает дополнительные риски для распространения инфекции.

**Материалы и методы.** Проанализированы данные медицинских карт иностранных студентов, обучающихся в учреждениях высшего образования республики за период 2020–2025 гг. и получавших лечение в ГУ «Республиканский научно-практический центр пульмонологии и фтизиатрии» и УЗ «Минский клинический центр фтизиопульмонологии». Выборка составила 23 пациента.

**Результаты и их обсуждение.** В 2023/2024 учебном году в Беларуси обучались 18 838 иностранных студентов, среди которых доминировали граждане Китая и Туркменистана. Среди иностранных студентов, заболевших туберкулезом, учащиеся из Туркменистана составили 26,1%, из Китая – 17,4%. Кроме того, заболевание было зарегистрировано у граждан Конго, Камеруна, Гвинеи, Мьянмы, Мали и др. В общей сложности случаи заболевания среди прибывших из Африки составила 47,8%. Средний возраст пациентов составил 25,3, преобладали лица мужского пола (73,4%). Большая часть студентов проживала в общежитии (78,3%). Большинство случаев (82,6%) были выявлены при профилактическом флюорографическом обследовании, из них 69,2% – в течение первого года пребывания в стране. Среди клинических форм инфильтративный туберкулез составил 73,9%. МБТ+ установлено у 73,9% пациентов, МЛУ-ТБ – у 17,4%. Своевременно заболевание выявлено у 73,9% студентов. Трое иностранных учащихся (13,0%) имели контакт с больными туберкулезом. В половине случаев наступило клиническое излечение (52,2%). Были случаи потери пациентов из наблюдения (8,7%). На родину вышло 30,4% заболевших. Двое студентов продолжают лечение.

**Выводы.** Большинство случаев заболевания зафиксировано у студентов, прибывших из стран с высокой заболеваемостью туберкулезом. Активно при плановой рентгенофлюорографии выявлено 82,6% случаев, у 69,2% пациентов ТБ зарегистрирован в первый год пребывания. Клиническое излечение достигнуто у 52,2% пациентов. Высокий уровень бактериовыделения (73,9%) в условиях проживания в общежитиях (78,3%), наличие МЛУ-ТБ, делает данную группу эпидемически опасной, что требует дополнительного контроля при проведении химиотерапии.

## **Эпидемиологическая характеристика менингококковой инфекции в республике Беларусь и приграничных странах**

*Михалёнок Анастасия Михайловна*

Научный руководитель: к.м.н., доц. Бандацкая М.И.

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск, Беларусь

**Введение.** Менингококковая инфекция (МИ) относится к инфекционным заболеваниям, характеризующимся молниеносным течением и высокой летальностью. В связи миграционными процессами, в которые вовлечена Беларусь, необходим учёт данных мониторинга в приграничных странах. Анализ эпидемической ситуации в странах ближнего зарубежья позволит определить и оценить риски, провести коррекцию тактику профилактических мероприятий и сформулировать прогноз.

**Материалы и методы.** Работа проведена с использованием Совместной отчётной формы ВОЗ/ЮНИСЕФ по случаям и показателям заболеваемости инвазивной менингококковой инфекции. Исследование проводилось с использованием стандартных приемов эпидемической диагностики.

**Результаты и их обсуждение.** Мы рассмотрели эпидемическую ситуацию по МИ в государствах, граничащих с Республикой Беларусь в 2020–2024 гг. Максимальный показатель заболеваемости наблюдался в Литве – за 5 лет наблюдений он составил 5,0 случаев на 1 000 000 населения. В Национальном календаре профилактических прививок (далее – календарь прививок) Литвы присутствует вакцина против МИ, она была внесена в 2018 г. На втором месте расположилась Республика Беларусь – среднемноголетний показатель заболеваемости составил 4,7 случаев на 1 000 000 населения, при чем вакцина от МИ не входит в календарь прививок в связи с благополучной эпидемиологической обстановкой. В Российской Федерации и Польше показатель заболеваемости за период с 2020 по 2024 составил 3,6 и 3,3 случая на 1 000 000 населения соответственно. При этом, вакцинация против МИ в Польше входит в календарь прививок, а в России – нет (по эпидемическим показаниям). Наименьшие значения заболеваемости МИ за 5 лет исследований пришлись на Латвию – 2,98 случаев на 1 000 000 населения, согласно календарю прививок, вакцина против МИ в него не входит. В Украине представлены данные по

заболеваемости лишь за 2020–2022 гг. За этот период заболеваемость составила 2,5 случая на 1 000 000 населения при отсутствии вакцинации от МИ в календаре прививок страны.

**Выводы.** В период с 2020 по 2024 гг. во всех государствах, граничащих с Республикой Беларусь, а также в самой Беларуси, показатель заболеваемости МИ не превышал 5,0 случаев на 1 000 000 населения, что соответствует критерию ВОЗ для благополучной эпидемической обстановки (до 10 случаев на 1 000 000 населения). На исследуемых территориях МИ относится к редко встречающимся инфекциям. В странах наблюдается неоднородность стратегий иммунизации: вакцина против МИ включена в национальный календарь профилактических прививок в Литве и Польше; в Российской Федерации иммунизация проводится по эпидемическим показаниям; в Республике Беларусь, Латвии и Украине вакцинация против МИ не входит в Национальный календарь профилактических прививок в связи с благополучной эпидемической обстановкой, однако вакцина доступна для населения на платной основе за счёт собственных средств граждан.

### **Менингоэнцефалит пневмококковой этиологии, осложненный сепсисом у подростка 14 лет**

*Акбулатова Джамиля Ильдаровна, Гаджиева Эльвина Этибар кызы,  
Котов Артем Русланович*

Научный руководитель: к.м.н. Матвеева М.А.  
Саратовский государственный медицинский университет  
имени В.И. Разумовского, г. Саратов

**Введение.** Менингоэнцефалиты пневмококковой этиологии занимают одно из ведущих мест среди бактериальных менингитов. Исход данной нозологии существенно ухудшается из-за тяжелого течения, которое часто осложняется такими критическими состояниями, как гнойный ventрикулит, формирование очагов деструкции мозговой ткани, развитием сепсиса и полиорганной недостаточности, приводящих к летальному исходу.

**Материалы и методы.** Использованы данные из истории болезни пациента, находившегося на госпитализации в ГУЗ «Саратовская областная инфекционная клиническая больница им. Н.Р. Иванова» и ГУЗ «Саратовская областная детская клиническая больница».

**Результаты и их обсуждение.** Девочка 14 лет поступила 18.08.2025 в тяжелом состоянии с лихорадкой до 39,1 °С, головной и зубной болью, слабостью, потерей сознания. Заболевание началось 15.08 с субфебрилитета, далее ухудшение: отек щеки, усиление боли, интоксикация. При поступлении – септический шок, гипотензия, тахикардия, сопор, менингеальные симптомы, периорбитальный отек слева, кариозные зубы. Анализы: выраженное воспаление (СРБ до 320–469, ПКТ >10), нейтрофилез. КТ: левосторонний гайморозтмоидит, фронтит, гранулема 25 зуба. Ликвор: нейтрофильный плеоцитоз, выделена ДНК

*Streptococcus pneumoniae*. Диагноз: пневмококковый менингоэнцефалит, одонтогенный синусит, сепсис, септический шок. Проведено интенсивное лечение (антибиотики, инфузии, иммуноглобулин) и хирургическая санация очагов инфекции. Выписана 29.09.2025 с улучшением, сохраняется неврологический дефицит (гемипарез, слабость правой руки).

**Выводы.** Успех лечения пневмококкового менингоэнцефалита напрямую зависит от двух условий: оперативного начала антибиотикотерапии и проведения санации очагов инфекции. Для предупреждения данной патологии, главную роль играет вакцинация против пневмококковой инфекции.

### **Некротизирующий лимфоцитарный фолликулит: особенности клинической картины и дифференциальной диагностики**

*Лашова Ксения Владимировна, Сытик Полина Олеговна*

Научный руководитель: к.м.н. Барцевич И.Г.

Гродненский государственный медицинский университет, г. Гродно, Беларусь

**Введение.** Некротизирующий лимфоцитарный фолликулит (некротические акне) волосистой части головы – это хроническое воспалительное заболевание кожи головы неясной этиологии, разрешающееся с формированием поверхностных рубцов. Оно начинается с появления сгруппированных отечных красно-коричневых фолликуло-папул или папуло-пустул диаметром 2–5 мм. Чаще всего они локализуются в области лба и вдоль линии роста волос, реже – на лице, шее и конечностях. Центральная часть папул некротизируется, формируя пупкообразные углубления с серозно-геморрагическими корочками. После их отторжения остаются характерные оспенновидные рубцы. Ведущий симптом – выраженный зуд, а также может беспокоить жжение и умеренная болезненность. Из-за расчесов (экскориаций) первичные элементы часто повреждаются, что затрудняет диагностику. Заболевание протекает длительно и рецидивирует. Итогом хронического процесса становится формирование очагов рубцовой алопеции.

**Материалы и методы.** В основу работы легли данные исследования клинического случая пациента с подозрением на рубцовый процесс, которые включают анамнез, клинический осмотр и трихоскопию. Дополнительно был проведен анализ литературных источников и статей на данную тему.

**Результаты и обсуждение.** Пациент мужчина, 28 лет, живёт в городе, обратился с жалобами на выраженный зуд, жжение на голове вдоль роста волос. На коже височных и центральной теменной области наблюдаются на гиперемизированном фоне мелкие фолликулярные пустулы, атрофические рубцы, серозно-кровянистые корочки, устья фолликулов отсутствуют. Также имеют место экстравазации крови, телеангиоэктазии, изменения стержня волоса, увеличение количеств одиночных юнитов. В исследованном клиническом случае на трихоскопии наблюдались типичные признаки некротизирующего

лимфоцитарного фолликулита: желтые точки и поредение волос в лобно-теменной области, рецессия волос битемпорально 4 см.

**Выводы.** На приёме назначено: изотретиноин 16 мг в сутки (на 1 мес); наружно: 5% р-р миноксидила 2 раза в день ежедневно длительно. На высыпания – крем бетаметазон с гентамицином 2 недели, затем 2 раза в неделю; триамцинолон 4 мг/мл внутриочаговые микропапульные инъекции 1 раз в 1-1,5 месяца 2-3 процедуры; продолжить уход за кожей головы по назначенной схеме (шампуни). В связи с высокой частотой диагностических ошибок: заболевание часто принимается за бактериальный фолликулит или экскориированное акне. Для дифференциальной диагностики этих состояний важно понимать, что, хотя они приводят к рубцовым процессам, механизмы их развития и локализация процесса различаются. Несвоевременное назначение терапии приводит к необратимой деструкции волосяных фолликулов и формированию рубцов, что вызывает значительный дискомфорт у пациентов.

### **Заболеваемость населения центрального федерального округа России клещевыми инфекциями и инфицированность переносчиков их возбудителями**

*Амелькина Юлия Дмитриевна*

Научный руководитель: д.м.н., доц. Здольник Т.Д.  
Рязанский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова, г. Рязань

**Введение.** Клещевые инфекции занимают одну из ведущих позиций в структуре природно-очаговой заболеваемости в мире. Цель работы – сравнительная характеристика заболеваемости населения ЦФО клещевыми инфекциями, численности и инфицированности переносчиков их возбудителями.

**Материалы и методы.** Гос. доклады «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения» ФС Роспотребнадзора и ТУ Роспотребнадзора ЦФО.

**Результаты и их обсуждение.** Средний уровень суммарной заболеваемости четырьмя исследованными клещевыми инфекциями 5,6 на 100 тыс. нас. с умеренной тенденцией к росту. Средний уровень заболеваемости ИКБ населения ЦФО составил – 4,8 на 100 тыс. нас. Инцидентность остальными клещевыми инфекциями значительно более низкая. В структуре заболеваемости клещевыми инфекциями ведущую позицию с долей 86,1% занимает ИКБ. На долю КВЭ – 12,7%. Остальные 1,2% составляют ГАЧ и МЭЧ. Средняя инфицированность клещей: боррелиями ИКБ – 17,4%, вирусами КВЭ – 0,3%, анаплазмами ГАЧ – 4,02%, эрлихиями МЭЧ – 1,6%. В структуре инфицированности переносчиков возбудителями клещевых инфекций ведущую позицию с долей 74,8% – боррелии ИКБ, вирусами КВЭ – 1,3%. Остальные 24,1% – анаплазмами ГАЧ и эрлихиями МЭЧ. Сравнение структуры заболеваемости населения клещевыми инфекциями

с инфицированностью их переносчиков свидетельствует, что наиболее высокий уровень заболеваемости населения и инфицированности клещей свойственен ИКБ. По заболеваемости населения вторую позицию занимает КВЭ, однако инфицированность переносчиков занимает последнюю четвертую позицию. При очень низкой доле заболеваемости населения ГАЧ и МЭЧ, доля в структуре инфицированности клещей – 17,3% и 6,7% соответственно.

#### **Выводы:**

1. Заболеваемость клещевыми инфекциями в ЦФО России за последние 13 лет коррелирует с долей укушенных клещами людей и имеет тенденцию к росту.
2. В структуре клещевых инфекций преобладает ИКБ.
3. Рост заболеваемости КВЭ отмечается на фоне стабильной ситуацией с нападением клещей на людей и снижения их инфицированности, что указывает на целесообразность активизации мер профилактики данной инфекции.
4. Низкая заболеваемость ГАЧ и МЭЧ при достаточно значимом уровне инфицированности их возбудителями клещей очевидно свидетельствует о недостаточной диагностике данных инфекций.
5. Наиболее высокий уровень заболеваемости населения и значение доли укушенных клещами людей отмечается в Костромской и Ярославской обл. Наиболее высокий уровень инфицированности отмечается в Ярославской обл. При этом инфицированность клещей в Костромской обл. занимает существенно менее значимую позицию, что указывает на целесообразность активизации мониторинга в данном направлении.

### **Из гаража в операционную: история одного прокола или проникающее ранение глаза с выпадением внутренних оболочек**

*Гордеева Варвара Николаевна, Ловцева Екатерина Сергеевна,  
Иванов Александр Юрьевич*

Научные руководители: Севостьянов А.Е., Балакина А.А.  
Рязанский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова, г. Рязань

**Введение.** Ежегодно насчитывается 3,5–4,5 случаев открытой травмы глаза на 100 тыс населения (ВОЗ). Прогноз зависит от оперативности вмешательства, поэтому хирургическая симуляция на биомоделях – обязательный этап подготовки в неотложной офтальмохирургии.

**Материалы и методы.** Пациент, 29 лет, поступил во 2 ОФО ОКБ им. Н.А. Семашко 27.09.25 в 23:00. Жалобы: боль, кровотечение, отсутствие зрения OD. Анамнез заболевания: со слов, чинил машину, в 17:00 отвертка сломалась, отлетела в OD, появились острая боль, кровотечение, пропало зрение. Направлен ММЦ в КНОП при ОКБ Семашко. Ds: проникающее корнеосклеральное ранение с выпадением внутриглазных оболочек OD. Госпитализирован во 2 ОФО для проведения ПХО раны, консервативной терапии. STATUS OPHTHALMICUS.

VIS OD=1/∞ pr.l. incerta, T-3 пальп. OD: энофтальм, блефароспазм, смешанная инъекция, верхненаружный квадрант – субконъюнктивальное кровоизлияние, разрыв конъюнктивы 6 мм, выраженная складчатость роговицы, складки десцеметовой оболочки, с носовой стороны вертикальная нелинейная неадаптированная рана роговицы. Начало у лимба на 5ч, продолжается на 11ч. Паралимбальный разрыв склеры 6 мм, конъюнктив отсепарована от лимба с 11 до 15ч, рана продолжается от лимба на 11ч к сухожилию внутренней прямой мышцы глаза. В ране роговицы ущемлены внутренние оболочки, в ране склеры – вставлено цилиарное тело. В передней камере сплошь кровь, глубже лежащие среды не визуализируются.

**Результаты и их обсуждение.** Выполнена ПХО раны. Проведена ревизия. Удалены нежизнеспособные внутренние оболочки. На лимб наложен узловой шов 8,0. Ущемленное цилиарное тело вправлено в рану. На рану роговицы наложены швы-восьмерки 10,0, на рану склеры – швы-восьмерки 8,0. Выполнен парацентез на 9ч, в переднюю камеру введен раствор антибиотика в соответствующем разведении и стерильный воздух. На конъюнктиву наложен непрерывный шов 8,0. На парацентез наложен шов-восьмерка 10,0. Герметичность не достигнута: воздух выходит из заднего полюса. Установлена бандажная МКЛ. Субконъюнктивально введено 0,2 мл дексаметазона, 0,2 мл р-ра цефтриаксона. Наложена асептическая повязка. Консервативное лечение OD: Тобрамицин 0,3% 1к 4р/д, Диклофенак 0,1% 1к 4р/д, Тропикамид 0,8% + Фенилэфрин 5,0% 1к 3р/д, Декспантенол 5% 1к 4р/д. В/в кап Цефтриаксон 1г + Дексаметазон 8мг + Реамберин 1,5% 250,0 2р/д. В/м Этамзилат 12,5% 2,0 2р/д. Модель раны. Нами создана модель раны на свином глазе. Наложены швы-восьмерка 8,0 на рану склеры, сопоставлены углы раны на роговице узловыми швами 10,0, наложены 6 швов-восьмерок 10,0. Герметичность достигнута.

**Выводы.** Проникающие ранения глаз с выпадением внутренних оболочек относятся к тяжелым видам офтальмотравмы. Представленный клинический случай и моделирование роговичной раны на биомодели демонстрируют важность отработки навыков в улучшении исходов пациентов.

### **Анализ рисков рецидива на фоне противовирусной терапии у пациентов с вирусным гепатитом С**

*Чайковская Марина Павловна, Наркевич Илья Сергеевич*

Научные руководители: к.м.н., доц. Карасева Е.А., к.м.н., доц. Агеева К.А.

Рязанский государственный медицинский университет

имени академика И.П. Павлова, г. Рязань

**Введение.** Хронический вирусный гепатит С (ХВГС) сохраняет высокую медико-социальную значимость. Несмотря на широкое внедрение противовирусных препаратов прямого действия, у части пациентов сохраняется риск отсутствия устойчивого вирусологического ответа (УВО) или развития

рецидива заболевания. Цель работы – проанализировать риски обнаружения вируса гепатита С у пациентов через 6 месяцев после проведения противовирусной терапии (ПВТ).

**Материалы и методы.** В исследование включены 100 пациентов с ХВГС в возрасте от 29 до 89 лет: 30-39 лет-14%, 40-49 лет-41%, 50-59 лет 16%, 60-69 лет 20% и старше 70-9%, получавших лечение в 2024–2025 годах, и которые через 6 месяцев повторно проходили обследование на обнаружение вируса гепатита С методом ПЦР. Среди сопутствующих заболеваний преобладали сердечно-сосудистые заболевания 37%, сахарный диабет 11%, ВИЧ 7%. У 33% не выявлено сопутствующей патологии. Большинство пациентов до начала лечения имели фиброз F1 – 44% и F2 – 32%. ПВТ проводилась безинтерфероновыми схемами с применением препаратов прямого противовирусного действия в комбинациях софосбувир 400мг + даклатасвир 60мг, софосбувир 400мг + велтарасвир 100мг, гразопревир 100мг + элбасвир 50мг, гликапревир 300мг + пибрентасвир 120мг.

**Результаты и их обсуждение.** У 75% пациентов был достигнут устойчивый вирусологический ответ, у 25% – при обследовании через 6 месяцев определялся вирус гепатита С. Среди пациентов с неэффективностью терапии чаще встречался генотип 3а (74%), а также чаще применялась схема софосбувир + даклатасвир (33%). У пациентов с достигнутым УВО и отсутствием рецидива чаще определялся генотип 1b (46%), а в структуре терапии преобладала схема велпатасвир + софосбувир (51%). В целом группа пациентов, у которых встречалось сочетание софосбувир+даклатасвир и 3а генотип имели в 2,45 раз чаще риск обнаружения вируса через 6 месяцев, чем пациенты с другими схемами и генотипами 95% ДИ (1,232-4,874).

**Выводы.** Среди пациентов, у которых через полгода после лечения выявился в крови РНК вируса гепатита С чаще встречался 3а генотип и в схеме лечения преобладала комбинация софосбувир+даклатасвир. Результаты подчеркивают необходимость более персонализированного подхода к выбору лечения и посттерапевтического мониторингу.

## **Герпетическая инфекция и качество жизни**

*Дюрягина Вера Геннадьевна*

Научные руководители: д.м.н., доц. Жильцова Е.Е.,  
к.м.н. Косорукова С.А., Политов С.А.

Рязанский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова, г. Рязань

**Введение.** Герпесвирусные инфекции – группа высококонтагиозных хронических рецидивирующих заболеваний кожи и слизистых, вызываемых ВПГ-1/2. Клинически проявляются жжением, болью, зудом, слабостью, головной болью; объективно – гиперемией, везикулами, эрозиями и корками.

Поражаются слизистые ЖКТ, кожа, урогенитальный тракт, глаза, нервная система и внутренние органы. Лечение включает противовирусные препараты (фамцикловир, вала-цикловир) эпизодически (5–10 дней) или супрессивно при  $\geq 6$  рецидивах в год; применяются интерфероны и их индукторы. При тяжёлых формах используют ацикловир внутривенно, при резистентности – фоскарнет. Частота обострений зависит от депрессии иммунитета. Профилактика рецидивов вакцинация «Вита-герпавак». Супрессивная терапия: приём ациклических нуклеозидов 12 месяцев. ВПГ персистирует пожизненно, вызывая рецидивы. Частота, длительность обострений и болевой синдром влияют на качество жизни. Цель – оценка взаимосвязи частоты, длительности рецидивов, боли и качества жизни при ВПГ-1/2.

**Материалы и методы.** 38 пациентов с клиникой ВПГ-1/2. По частоте и длительности рецидивов разделены на группы: лёгкое, среднетяжёлое, тяжёлое, крайне тяжёлое течение. Критерии включения: информированное согласие, диагноз ПЦР; невключения: возраст до 18 лет.

**Результаты и их обсуждения.** Лёгкое течение (9): частота  $\leq 3$  в год, длительность 3–5 дней; ВАШ 1,56 (нет боли), ДИКЖ 0,89 (нет влияния). Среднетяжёлое (12): частота 3–6 в год, длительность 5–7 дней; ВАШ 4 (умеренная боль), ДИКЖ 4,17 (незначительное влияние). Тяжёлое (10): частота 6–12 в год, длительность 7–10 дней; ВАШ 4,2 (умеренная боль), ДИКЖ 6,3 (умеренное влияние). Крайне тяжёлое (7): частота  $>12$  в год, длительность 10–14 дней; ВАШ 6,14 (сильная боль), ДИКЖ 10,57 (сильное влияние). Боль оценивали по визуальной аналоговой шкале (ВАШ) от 0 (нет боли) до 10 (нестерпимая боль). Влияние на качество жизни – по ДИКЖ: 0–1 нет влияния, 2–5 незначительное, 6–10 умеренное, 11–20 очень сильное, 21–30 чрезвычайно сильное влияние.

**Выводы.** У пациентов с герпесвирусной инфекцией ВПГ-1/2 ухудшение качества жизни прямо пропорционально частоте, длительности рецидивов и выраженности боли.

## **Вирус оспы обезьян: аспекты эпидемиологии, микробиологической диагностики, профилактики**

*Лопатин Владислав Вадимович*

Научный руководитель: к. м. н., доц. Котелевец Е.П.  
Рязанский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова, г. Рязань

**Введение.** В связи с активным распространением вируса оспы обезьян в 2022–2024 годах Всемирная организация здравоохранения объявляла чрезвычайную ситуацию общественного здравоохранения. Изучение закономерностей распространения вируса оспы обезьян среди населения, развитие диагностических методик и поиск эффективных профилактических мер

представляют собой приоритетные задачи современной микробиологии и эпидемиологии.

**Материалы и методы.** Был проведён обзор нескольких научных статей, индексируемых в базе данных eLibrary, а также проанализированы результаты исследований ВОЗ и FDA, посвящённых вирусу оспы обезьян, в том числе результаты испытаний средств специфической профилактики и диагностики данного вируса у человека.

**Результаты и их обсуждение.** Оспа обезьян – это острое заболевание, вызываемое вирусом Мрох семейства Поксвирусов, поражающим дыхательную систему, кровь и кожные покровы организма хозяина. Вирус способен передаваться человеку при его контакте с заражёнными животными, в том числе при укусах и разделке туш. Во время вспышек заболеваемости в 2022–2024 годах огромную роль сыграл контактно-бытовой путь заражения, когда вирус передавался от человека к человеку при тесных длительных контактах с кожей и вещами заболевшего. Причинами активного распространения вируса оспы обезьян считаются прекращение массовой вакцинации населения от родственного ему вируса натуральной оспы, низкий уровень жизни людей в эндемичном регионе и их активная миграция в Европу. Основанием для постановки диагноза является не просто наличие специфических симптомов, а подтверждение инфицирования при помощи ПЦР. Диагностические наборы различаются по пределу обнаружения количества копий вирусного генома в исследуемом материале, характеру исследуемого материала (соскобы с кожи, кровь и т. д.) и возможности дифференцировки клад I и II вируса оспы обезьян. В целях специфической профилактики могут применяться вакцины MVA-BN, ACAM2000, ОртопоксВак, вводимые подкожно или внутрикожно. Они созданы на основе вируса осповакцины или родственного ему вируса коровьей оспы.

**Выводы.** Человечеству угрожает вирус оспы обезьян. Об этом говорит значительное увеличение числа заболевших не только на территории Африки, но и за её пределами, в Европе и Америке. Необходима массовая вакцинация населения против ортопоксвирусных инфекций, а также внедрение современных методов диагностики в медицинскую практику.

### **Исходы увеитов у пациентов после ФЭК в раннем послеоперационном периоде**

*Шестопалова Екатерина Юрьевна, Иванов Александр Юрьевич,  
Майоров Георгий Михайлович*

Научный руководитель: Севастьянов Александр Евгеньевич  
Рязанский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова, г. Рязань

**Введение.** К самым частым причинам возникновения увеитов у пациентов после ФЭК относят: индивидуальную реакцию на ирригационные растворы, на

вискоэластики, медикаменты, не соблюдение асептики, материал из которого изготовлена ИОЛ, несоблюдение пациентами послеоперационных рекомендаций.

В работу включались пациенты при условии, что воспаление сосудистой оболочки глаза развивалось после проведенной ФЭК в течение 3-10 дней.

**Материалы и методы.** В исследовании использовали ретроспективный анализ результатов лечения увеитов у 7 пациентов (7 глаз) методом субтотальной микроинвазивной задней витерэктомии с последующей послеоперационной поддерживающей местной и системной антибактериальной терапией.

Средний возраст пациентов: 55+22 лет

Всем пациентам были выполнены: визометрия (снижение остроты зрения на 0.4 в среднем), измерение ВГД (Тн), офтальмоскопия, биомикроскопия, УЗИ, БАК посев из передней камеры и стекловидного тела (отр. у всех пациентов).

В Status Ophthalmicus:

1. Тонометрия (ВГД): Тн
2. Офтальмоскопия: глазное дно не офтальмоскопируется.
3. Исследование глаза в проходящем свете: Хрусталик- ИОЛ положение правильное, у 1 пац. фибриновая пленка в проекции ИОЛ.

Стекловидное тело- деструкция на глазах с эндофтальмитом, экссудативная взвесь, рефлекс тусклый.

4.Биомикроскопия:

- Конъюктива: смешанная инъекция.
- Роговица: отечная, запотелость на эндотелии, пылевидные преципитаты, единичные складки десцеметовой оболочки.
- Передняя камера: мелкая, влага передней камеры оплещируется, у 1 пац. гипопион 1-2 мм.
- Гониоскопия: УПК открыт, средней ширины, пигментация слабая.
- Радужка и оболочка: зрачок в диаметре 3 мм, в области зрачка фибриновая нежная пленка у 2 пац, рельеф радужки сохранен, на свет не реагирует, у 2 пац субатрофия пигментной каймы, у 1 запаян.

**Результаты и их обсуждение.** При выписке пациентов в объективном статусе: роговица прозрачна, передняя камера глубокая, влага прозрачная, рефлекс розовый, сетчатка прилежит. Результаты объективного статуса пациентов после лечения указывают нам на то, что:

- благодаря ЗВЭ у пациентов был купирован воспалительный процесс и сохранен глаз как орган;
- применение консервативной терапии: АБ, НПВС, мидриатиков, стероидов после ЗВЭ способствовало положительной динамике.

**Выводы:**

- Самые частые причины увеитов: попадание в ПК ирригационных растворов, вискоэластика, несоблюдение рекомендаций врача после проведения ФЭК.
- Комбинированная местная консервативная терапия: стероиды+ НПВС+ мидриатики- золотой стандарт в лечении иридоциклитов.
- ЗВЭ- эффективный метод лечения острых эндофтальмитов.

## ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Санитарное просвещение молодежи о профилактике инфекций, передающихся половым путем

*Цуркина Мария Сергеевна*

Научный руководитель: к.м.н., доц. Скребнева А.В.  
Воронежский государственный медицинский университет  
имени Н.Н. Бурденко, г. Воронеж

**Введение.** Инфекции, передающиеся половым путем (ИППП), остаются одной из наиболее значимых проблем общественного здравоохранения, при этом наиболее уязвимой группой является молодежь. Высокий риск инфицирования обусловлен особенностями сексуального поведения, недостаточной осведомленностью о путях передачи инфекций и мерах профилактики. Многие ИППП имеют латентное течение, что затрудняет своевременную диагностику и повышает риск тяжелых осложнений, включая нарушение репродуктивной функции. Особое место занимает вирус папилломы человека (ВПЧ), являющийся доказанным этиологическим фактором развития рака шейки матки и ряда других злокачественных новообразований. В связи с этим оценка уровня информированности молодежи представляет существенный практический интерес для совершенствования профилактических мероприятий.

**Материалы и методы.** Проведено одноэтапное добровольное анонимное онлайн-анкетирование 73 респондентов в возрасте 15-25 лет, среди которых были учащиеся старших классов и студенты.

**Результаты и их обсуждение.** Женщины составили 58,9% выборки, мужчины – 41,1%; большинство участников были в возрасте 17-19 лет (52,1%). Лишь 35,6% респондентов знали о возможности бессимптомного течения ИППП, тогда как 21,9% отрицали такую возможность, а 42,5% затруднились с ответом, что свидетельствует о выраженной недостаточности знаний. О связи ВПЧ с развитием онкологических заболеваний были осведомлены 39,7% участников, 8,2% отрицали данную взаимосвязь, 52,1% не смогли дать ответ. Только 32,9% знали, что использование презерватива не обеспечивает полной защиты от ВПЧ, 30,1% считали такую защиту абсолютной, а 37% затруднились ответить. Наиболее часто респонденты называли использование презервативов (52,3%), постоянного полового партнера (25,8%) и вакцинацию против ВПЧ (17,2%) как основные меры профилактики. При этом 4,7% ошибочно указали прием антибиотиков. Вакцинацию против ВПЧ прошли лишь 4,2% участников, 36,6% выразили готовность пройти иммунизацию в будущем, тогда как 31% не рассматривают такую возможность.

**Выводы.** Исследование выявило низкий уровень информированности молодежи о профилактике ИППП и ВПЧ. Наиболее выраженные пробелы касаются бессимптомного течения инфекций, роли ВПЧ в развитии

онкологических заболеваний и возможностей барьерной контрацепции. Полученные данные подтверждают необходимость расширения санитарно-просветительной работы с участием образовательных организаций, медицинских работников и цифровых информационных ресурсов, направленной на повышение уровня знаний молодежи и охвата вакцинацией.

## **Гигиеническая оценка качества вендинговой воды**

*Спиридонова Карина Алексеевна*

Научные руководители: к.м.н., доц. Моталова Т.В., Косоротова О.С.,  
д.б.н., доц. Сычев И.А., Санкин А.В.

Рязанский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова, г. Рязань

**Введение.** Неудовлетворительное качество водопроводной воды в ряде регионов, включая Рязань, стимулирует поиск альтернативных источников водоснабжения. Одним из востребованных решений стали вендинговые аппараты (водоматы). В связи с этим актуальна комплексная оценка качества вендинговой воды и изучение её изменений при кипячении. Цель работы – оценить соответствие воды из вендинговых автоматов требованиям СанПиН 1.2.3685-21 по органолептическим, физико-химическим и микробиологическим показателям.

**Материалы и методы.** Материалы: пробы питьевой воды, отобранные из 8 вендинговых автоматов марок «Ключ здоровья» и «Утренняя звезда» в г. Рязань. Методы: органолептическим методом определяли запах и привкус (СанПиН 1.2.3685-21). Цветность и мутность оценивали по ГОСТ 31868-2012. Химическим методом – водородный показатель (рН) по ГОСТ 34774-2021; общую жёсткость – по ГОСТ 31954-2012. ОМЧ и наличие общих и термотолерантных колиформных бактерий оценивали микробиологическим методом в соответствии с МУК 4.2.1018-01.

**Результаты и их обсуждение.** Органолептические показатели. Во всех пробах запах отсутствовал, привкус – 1 балл, мутность в норме, осадка нет. Цветность составила 0,003° («Ключ здоровья») и 0° («Утренняя звезда») при нормативе до 20°. Все образцы соответствуют требованиям СанПиН 2.1.3684-21.

Водородный показатель (рН). Исходные значения рН: 6,96 («Ключ здоровья») и 7,16 («Утренняя звезда»). После кипячения они повысились до 8,50 и 8,62 (прирост 1,54 и 1,46 ед.). Конечные значения в пределах норматива (6–9 ед. рН).

Жёсткость воды. В образце «Утренняя звезда» жёсткость составила 5,0 мг-экв/л, в «Ключ здоровья» – 1,9 мг-экв/л (норматив – 7 мг-экв/л). Вода «Ключ здоровья» относится к мягким водам.

Микробиологическое исследование вендинговой воды. ОМЧ во всех пробах не превышало 50 КОЕ/см<sup>3</sup>: максимум – 36 КОЕ/см<sup>3</sup> («Утренняя звезда»,

Октябрьский район), минимум – 10 КОЕ/см<sup>3</sup> («Ключ здоровья», Советский район). Общие и термотолерантные колиформные бактерии отсутствовали в семи пробах. В одном образце («Утренняя звезда», Железнодорожный район) обнаружена единичная колония, не идентифицированная как БГКП. Все образцы соответствуют гигиеническим требованиям.

**Выводы.** Оба образца вендинговой воды соответствуют требованиям санитарных норм по всем показателям. Они различаются по жёсткости: 1,9 мг-экв/л («Ключ здоровья», мягкая) и 5,0 мг-экв/л («Утренняя звезда», умеренно жёсткая). Кипячение повышает рН на 1,5–1,6 ед. в пределах норматива. Качество воды стабильно в разных районах Рязани. Вендинговая вода может рассматриваться как безопасная альтернатива водопроводной.

### **Заболеваемость населения ЦФО России клещевыми инфекциями и инфицированность переносчиков их возбудителями**

*Амелькина Юлия Дмитриевна*

Научный руководитель: д.м.н., доц. Здольник Т.Д.  
Рязанский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова, г. Рязань

**Введение.** Клещевые инфекции занимают одну из ведущих позиций в структуре природно-очаговой заболеваемости в мире. Цель работы – сравнительная характеристика заболеваемости населения ЦФО клещевыми инфекциями, численности и инфицированности переносчиков их возбудителями.

**Материалы и методы.** Гос. доклады «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения» ФС Роспотребнадзора и ТУ Роспотребнадзора ЦФО.

**Результаты и их обсуждение.** Средний уровень суммарной заболеваемости четырьмя исследованными клещевыми инфекциями 5,6 на 100 тыс. нас. с умеренной тенденцией к росту. Средний уровень заболеваемости ИКБ населения ЦФО составил – 4,8 на 100 тыс. нас. Инцидентность остальными клещевыми инфекциями значительно более низкая. В структуре заболеваемости клещевыми инфекциями ведущую позицию с долей 86,1% занимает ИКБ. На долю КВЭ – 12,7%. Остальные 1,2% составляют ГАЧ и МЭЧ. Средняя инфицированность клещей: боррелиями ИКБ – 17,4%, вирусами КВЭ – 0,3%, анаплазмами ГАЧ – 4,02%, эрлихиями МЭЧ – 1,6%. В структуре инфицированности переносчиков возбудителями клещевых инфекций ведущую позицию с долей 74,8% – боррелии ИКБ, вирусами КВЭ – 1,3%. Остальные 24,1% – анаплазмами ГАЧ и эрлихиями МЭЧ. Сравнение структуры заболеваемости населения клещевыми инфекциями с инфицированностью их переносчиков свидетельствует, что наиболее высокий уровень заболеваемости населения и инфицированности клещей свойственен ИКБ. По заболеваемости населения вторую позицию занимает КВЭ, однако инфицированность переносчиков занимает последнюю четвертую позицию. При

очень низкой доле заболеваемости населения ГАЧ и МЭЧ, доля в структуре инфицированности клещей – 17,3% и 6,7% соответственно.

#### **Выводы:**

1. Заболеваемость клещевыми инфекциями в ЦФО России за последние 13 лет коррелирует с долей укушенных клещами людей и имеет тенденцию к росту.
2. В структуре клещевых инфекций преобладает ИКБ.
3. Рост заболеваемости КВЭ отмечается на фоне стабильной ситуацией с нападением клещей на людей и снижения их инфицированности, что указывает на целесообразность активизации мер профилактики данной инфекции.
4. Низкая заболеваемость ГАЧ и МЭЧ при достаточно значимом уровне инфицированности их возбудителями клещей очевидно свидетельствует о недостаточной диагностике данных инфекций.
5. Наиболее высокий уровень заболеваемости населения и значение доли укушенных клещами людей отмечается в Костромской и Ярославской обл. Наиболее высокий уровень инфицированности отмечается в Ярославской обл. При этом инфицированность клещей в Костромской обл. занимает существенно менее значимую позицию, что указывает на целесообразность активизации мониторинга в данном направлении.

### **Сравнительная оценка интенсивности электромагнитных полей персональных подвижных систем сотовой связи**

*Гугнина Дарья Александровна, Дедок Дарья Дмитриевна,  
Чикина Виктория Алексеевна, Шумова Алевтина Александровна*

Научный руководитель: к.м.н. Парамонова В.А.  
Рязанский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова, г. Рязань

**Введение.** В настоящее время при покупке нового сотового телефона потребитель преимущественно ориентируется на его цену, а только потом на модель в зависимости от требований к его характеристикам. Тем не менее, многочисленные исследования указывают на отрицательное влияние электромагнитного излучения от телефона на здоровье человека. Целью исследования стали измерение и сравнительная оценка интенсивности плотности потока энергии электромагнитного излучения от различных моделей смартфонов.

**Материалы и методы.** Объектами инструментального контроля стали абонентские подвижные системы сотовой связи типа «смартфон» наиболее распространенных марок: Iphone, Xiaomi, и линейки Samsung (S и A). Всего исследовано 12 смартфонов. Исследование проводилось в течение одного дня в одинаковых условиях с использованием единого сотового оператора – МТС, а также в соответствии с нормативными документами: СанПин 2.1.8/2.2.2.4.1190-03 «Гигиенические требования к размещению и эксплуатации средств сухопутной

подвижной радиосвязи», СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности факторов среды обитания», МУК 4.3.2501-09 «Измерение электромагнитных полей персональных подвижных систем сотовой связи», Руководство по эксплуатации БВЕК. 321216.004 РЭ «Измеритель плотности потока энергии электромагнитного поля ПЗ-33М».

**Результаты и их обсуждения.** Согласно СанПин от 2003 г. оценка воздействия электромагнитных полей для пользователей сотовой связью осуществляется по значениям плотности потока энергии. Согласно методике, измерение ППЭ проводилось на высоте 1,7 м и на расстоянии 370 мм от антенны смартфона. При исследовании каждой модели смартфона проводились не менее 3-х измерений уровней ППЭ в режиме 4G. Показатели измерений большинства телефонов соответствовали гигиеническому нормативу, кроме iPhone 14 в режиме исходящего звонка. Во время исследования было зафиксировано, что при включенных базовых функциях телефона произошло увеличение показателей ППЭ при входящем и/или исходящем звонках, а у ряда моделей смартфонов показатели снизились при соединении с абонентом после исходящего звонка, наиболее наглядные изменения отмечались у моделей iPhone.

**Выводы.** На основании проведенного исследования и учитывая, что затухание радиоволн происходит пропорционально квадрату пройденного расстояния, можно сформулировать рекомендации для пользователей сотовых телефонов. Необходимо максимальное удаление устройства мобильной связи от головы пользователя в момент соединения и разговора. Следует исключить ношение устройств мобильной связи в карманах одежды, а также сократить время контакта с мобильным устройством при неустойчивом сигнале, то есть предпочтительнее писать, чем звонить.

### **Применение нейросетевой модели Qwen3.5-Plus для прогнозирования мотивации потребителей к участию в программах утилизации фармацевтических отходов**

*Воронин Андрей Николаевич, Ильичева Екатерина Эдуардовна*

Научный руководитель: д.м.н., профессор Бабаскин Д.В.  
Первый Московский государственный медицинский университет  
имени И.М. Сеченова (Сеченовский Университет), г. Москва

**Введение.** Проблема обращения с бытовыми фармацевтическими отходами обусловлена их негативным влиянием на окружающую среду и рисками формирования антибиотикорезистентности. Аптечные организации способны стать ключевым звеном в сборе таких отходов, однако эффективность программ зависит от мотивации потребителей. Традиционные опросы ресурсоемки, что актуализирует поиск альтернатив, включая использование искусственного интеллекта (ИИ) для прогнозирования поведения и оптимизации маркетинговых стратегий в практике гигиены окружающей среды.

**Материалы и методы.** Проведено сравнение двух массивов данных. Первичные эмпирические данные получены в ходе электронного опроса 207 респондентов (май–август 2025 г.). Оценивались 7 мотивационных факторов (5-балльная шкала Лайкерта): осознанность (F1), доверие (F2), выгода (F3), геймификация (F4), удобство (F5), сообщество (F6), образование (F7). Второй массив сформирован путем генерации ответов нейросетевой моделью Qwen3.5-Plus, имитировавшей оценку тех же факторов для профилей респондентов на основе промпта. Сравнительный анализ включал расчет средних арифметических значений (M), стандартных отклонений (SD), ранжирование, вычисление коэффициента ранговой корреляции Спирмена (rs) и средней абсолютной ошибки (Mean Absolute Error, MAE).

**Результаты и их обсуждение.** В реальном опросе лидировали факторы удобства (M=4,51; SD=0,84) и доверия (M=4,05; SD=1,14). Наименее значимой оказалась геймификация (M=2,79; SD=1,45). ИИ верно определил приоритет удобства (M=4,39; SD=0,49) и низкую значимость геймификации (M=2,47; SD=0,56). Выявлена высокая согласованность ранжирования (rs=0,93; p=0,0024), MAE составила 0,25 балла. Наибольшее расхождение (занижение баллов ИИ) обнаружено по факторам выгоды (M=3,26 против M=3,85) и доверия (M=3,64 против M=4,05). Стандартные отклонения в сгенерированных данных оказались существенно ниже реальных, что указывает на меньшую вариативность ответов модели. Модель Qwen3.5-Plus продемонстрировала высокую точность в прогнозировании общих трендов мотивации, особенно утилитарных факторов. Наибольшие сложности для алгоритма представляют факторы социально-психологической природы, требующие учета иррациональных аспектов поведения и вариативности ответов.

**Выводы.** Нейросетевые модели могут быть эффективным инструментом предварительной оценки при разработке гигиенических и экологических программ, однако валидация социально значимых инициатив требует подтверждения на реальных данных.

## **Нутриентный состав питания студентов младших курсов медицинского университета**

*Бибикова Анастасия Александровна*

Научные руководители: к.м.н., доцент Чудинин Н.В.,  
д.м.н., доц. Дементьев А.А.

Рязанский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова, г. Рязань

**Введение.** Высокие учебные нагрузки, хронический стресс и нарушение режима труда и отдыха студентов начальных курсов приводят к комплексному ухудшению здоровья. В этих условиях рациональное питание становится ключевым элементом поддержания высокой умственной работоспособности,

поскольку здоровье студента напрямую зависит от сбалансированности рациона по макро- и микронутриентам. Целью моего исследования является проведение анализа на соответствия макро- и микронутриентного состава питания студентов 1–2 курсов медицинского вуза физиолого-гигиеническим рекомендациям.

**Материалы и методы.** Проведено выборочное гигиеническое исследование фактического питания и суточных энергозатрат 87 студентов РязГМУ (анкетно-весовой метод). Проанализировано 1729 приемов пищи и 532 хронограммы. Химический состав рационов оценивался по справочникам, энергозатраты рассчитывались с учетом основного обмена (Mifflin-St Jeor) и хронометража активности. Данные обработаны непараметрическими методами статистики (Statistica 10.0).

#### **Результаты и их обсуждение:**

1. Энергетическая ценность. Медиана суточных энергозатрат составила 2407 ккал, коэффициент физической активности (КФА = 1,7) соответствует низкому или среднему уровню. Фактическое энергопотребление (1539 ккал) значительно ниже энерготрат: дефицит калорийности выявлен у 84,2% студентов, причем у девушек он выражен сильнее.

2. Макронутриенты. Основной вклад в энергодефицит вносит недостаток сложных углеводов (медиана 177 г. при норме 349 г.). Только у 6,6% студентов их потребление соответствует норме, при этом избыток сахара зафиксирован у 54%. Дефицит белков и жиров менее выражен. Выявлены половые различия: у девушек значимо ниже потребление пищевых волокон и мононенасыщенных жирных кислот (МНЖК).

3. Микронутриенты. Витаминный состав рациона не сбалансирован. Наиболее критичен дефицит витаминов D, K и бета-каротина. Потребление витаминов группы B, C, E и A находится в пределах 50–81,9% от нормы.

4. Минеральный состав. Ключевой проблемой является крайне низкое потребление йода (17,8 мкг. при норме 150 мкг/сут). Также отмечается дефицит калия, магния, железа и селена. Выявлено избыточное потребление натрия, фосфора и марганца. У юношей потребление большинства минералов статистически значимо выше.

**Выводы.** Рацион питания студентов начальных курсов не сбалансирован по макро- и микронутриентному составу, характеризуется стойким энергодефицитом на фоне низкой физической активности. Для коррекции рациона студентам женского пола необходимо увеличить калорийность на треть за счет дополнительного введения 11 г. белка, 16 г. жиров (преимущественно ПНЖК и МНЖК) и 176 г. углеводов (полисахаридов). Юношам следует увеличить калорийность на 20% за счет 200 г. сложных углеводов. Основой коррекции должно стать увеличение доли растительной пищи, богатой полисахаридами и микронутриентами, а также включение источников незаменимых жирных кислот (рыба, масла, орехи).

## Жесткость воды, как один из критериев качества питьевой воды

*Кормилкина Светлана Дмитриевна*

Научный руководитель: д.б.н., доц. Сычев И.А.  
Рязанский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова, г. Рязань

**Введение.** Чистота питьевой воды – ключевой фактор здоровья населения и работы предприятий. Важным показателем качества воды является её жёсткость (общая, карбонатная, некарбонатная) и содержание ионов  $\text{Ca}^{2+}$  и  $\text{Mg}^{2+}$ . Цель работы – исследовать показатели общей, карбонатной и некарбонатной жёсткости, содержания  $\text{Ca}^{2+}$  в различных видах питьевой воды. Задачи: изучить нормативы СанПиН и ГОСТ; освоить методики определения жёсткости и  $\text{Ca}^{2+}$ ; провести анализ методом комплексонометрического титрования; интерпретировать полученные данные.

**Материалы и методы.** Объекты: водопроводная вода (г. Рязань, Советский район), дистиллированная вода, вода «Ключ здоровья» и «Arctic» (бутилированная), талая снеговая вода.

Оборудование: бюретка (25 мл), конические колбы (100 мл), пипетки (10 мл).

Реактивы: комплексон III (Трилон Б),  $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ , эриохром чёрный Т, аммиачная буферная смесь.

Жёсткость определяли методом комплексонометрического титрования: в 20 мл воды добавляли 5 мл буфера и 3–4 капли индикатора, титровали Трилоном Б до перехода окраски из вишнёво-красной в синюю.

Расчёт жёсткости (ммоль-экв/л) и содержания  $\text{Ca}^{2+}$  проводили по стандартным формулам.

Нормативы: общая жёсткость  $\leq 7,0$  мг-экв/л; содержание  $\text{Ca}^{2+}$  – 20,04 мг/л (25–130 для воды первой категории, 25–80 – для высшей).

**Результаты и их обсуждение.** Установлено, что водопроводная некипячёная вода имеет жёсткость 4,528 мг-экв/л (на 35,3% ниже нормы), кипячёная – 3,7715 мг-экв/л (на 46,13% ниже нормы). Дистиллированная вода – 0,2576 мг-экв/л (3,68% от нормы), снеговая – 0,5159 мг-экв/л (7,37% от нормы). Бутилированные воды «Ключ здоровья» и «Arctic» полностью соответствуют нормативным требованиям по жёсткости. Содержание  $\text{Ca}^{2+}$  максимально в воде «Ключ здоровья», однако составляет лишь 6,35% от нормы.

**Выводы.** Таким образом, все исследованные образцы по жёсткости не превышают допустимых значений, при этом дистиллированная и снеговая воды обладают очень низкой минерализацией:

1. Питьевые воды «Ключ здоровья» и «Arctic» соответствуют нормативам по жёсткости и содержанию кальция.

2. Водопроводная вода (кипячёная и некипячёная) имеет жёсткость значительно ниже предельно допустимой.

3. Дистиллированная и снеговая воды характеризуются минимальной жёсткостью (менее 0,5 мг-экв/л), что обусловлено их очисткой.

4. Все исследованные виды воды пригодны для питья с точки зрения жёсткости и содержания кальция. Рекомендуется употребление бутилированной воды «Ключ здоровья» и «Arctic».

## **Мониторинг остаточного количества антибиотиков в продовольственном сырье и проблема формирования антибиотикорезистентных штаммов**

*Журавлёва Диана Геннадьевна, Головчанова Анна Викторовна*

Научные руководители: д.м.н., проф. Кирюшин В.А., к.м.н., доц. Моталова Т.В.,  
Костюкова Е.В., Косорогова О.С.

Рязанский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова, г. Рязань

**Введение.** В Российской Федерации сформирована и функционирует система надзора за остаточными количествами антимикробных препаратов в продовольственном сырье и пищевых продуктах, так как нерациональное использование антибактериальных препаратов приводит к формированию антибиотикорезистентных микроорганизмов.

**Материалы и методы.** Государственные доклады «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в РФ» за 2020–2024 гг. Сравнительный анализ по материалам государственных докладов.

**Результаты и их обсуждение.** – В 2020–2021 гг. выявляемость антибиотиков составляла 0,05%; в 2022 г. после внедрения ВЭЖХ-МС/МС выявляемость выросла до 7,53% (в специализированном мониторинге 2024 г. – 4,9%).

- Доля проб с превышением максимально-допустимого уровня (МДУ) снизилась и стабилизировалась на уровне 0,23%.

- Лидирующие группы продукции: мясо и молочная продукция. В 2024 году впервые получены данные по птице, рыбе, детскому питанию, продукции пчеловодства.

- Наиболее выявляемые антибиотики: тетрациклины, амфениколы, полипептиды. В рыбе и мёде – 100% амфениколов и имидазолов соответственно.

- Выявлено 575 устойчивых штаммов (*Salmonella* – преимущественно в мясе птицы, *S. aureus* – в молоке). Отмечена резистентность к тетрациклину, ципрофлоксацину, ампициллину и др.

**Выводы.** За счет расширения лабораторной сети отмечается рост выявляемых антибиотиков. Снижение доли проб с превышением МДУ (с 0,74% до 0,23%) подтверждает повышение эффективности контроля за остаточным количеством антибиотиков. Присутствие устойчивых штаммов указывает на проблему нерационального использования антибиотиков.

# ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДОРОВЬЕ И ЗДРАВООХРАНЕНИЕ, МЕДИЦИНСКАЯ ДЕОНТОЛОГИЯ, ЭКОНОМИКА И ПРАВО, ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

## Медико-социальный статус женщин с преждевременными родами

*Уколова Камилла Вадимовна*

Научный руководитель: Трусъ Е.И.

Гродненский государственный медицинский университет, г. Гродно, Беларусь

**Введение.** Преждевременные роды (ПР) остаются ключевой проблемой акушерства, лидируя в структуре перинатальной заболеваемости и смертности. ПР обусловлены комплексом взаимосвязанных факторов: поведенческие, психосоциальные, особенности проживания, состояние здоровья, биология и генетика. Многие факторы действуют совокупно, особенно у женщин с низким социально-экономическим статусом. Проблема преждевременных родов одной из ведущих проблем в области охраны здоровья матери и ребенка. По данным ВОЗ в 184 странах мира показатели преждевременных родов варьируются от 4% до 16% от числа рожденных детей. По оценкам, в 2020 году преждевременно родилось 13,4 миллиона детей, при этом почти 1 миллион умер от осложнений, связанных с преждевременными родами.

**Материалы и методы.** Исследование основано на анализе данных, полученных методом выкипировки из медицинской документации (медицинская карта стационарного пациента) 82 женщин, перенёсших преждевременные роды.

**Результаты и их обсуждение.** В ходе исследования составлена медико-социальная характеристика пациенток с преждевременными родами. Средний возраст –  $28,3 \pm 0,4$  года, минимальный возраст – 14 лет, максимальный – 50 лет. Самая многочисленная группа 25–34 лет (61,9%), доля тех, кто младше 18 лет – 11,1%, 18–24 лет (19,0%), а старше 35 лет – 8,0%. Большинство женщин работают (68,3%), не работают (включая домохозяйек и учащихся) – 31,7%. Среди работающих лидирует сфера торговли и услуг (продавцы, парикмахеры) – 32,9%; занятых интеллектуальным трудом (педагоги, воспитатели) – 17,0%; рабочих специальностей – 14,3%; медицинских работников – 6,1%; студенток – 4,9%. Распределение по образованию: высшее – 37,8%, общее среднее – 39,0%, среднее специальное – 18,3%, учащиеся – 4,9%. При анализе семейного положения установлено, что в браке состоят 86,6%. Не имеют детей 53,7%, имеют одного ребенка – 30,4%, двоих детей – 12,2%, троих – 3,7% женщин. Соматическая отягощенность беременности выявлена у 68,3% пациенток. В структуре экстрагенитальной патологии установлено наличие миопии (30,5%), анемии (25,6%), болезней органов пищеварения (17,1%) и мочеполовых органов (17,1%) и др. Гинекологическая патология зарегистрирована у 57,3% женщин: эрозия шейки матки (24,4%), уреаплазмоз (12,2%), миома матки (8,5%), кольпит (7,3%) др. заболевания.

**Выводы.** Таким образом, медико-социальный портрет женщин с преждевременными родами – это женщины с возрастом  $28,3 \pm 0,4$  года, проживающие преимущественно в городе, работающие, в большинстве состоящие в браке, имеющие отягощённый акушерско-гинекологический анамнез.

## **Космическая медицина: инновации сегодняшнего дня**

*Бичоева Элина Муратовна*

Научный руководитель: к.и.н., доц. Неженцева О.Н.  
Пятигорский медико-фармацевтический институт, г. Пятигорск

**Введение.** Развитие пилотируемой космонавтики выдвигает новые задачи по исследованию проблем и рисков для человеческого организма в условиях длительных экспедиций. С планами освоения дальнего космоса возникает необходимость совершенствования медицинского обеспечения и разработки новых подходов к экосистемам орбитальных станций. Одной из ключевых задач космической медицины является минимизация негативного влияния космического полёта на организм и совершенствование систем обеспечения работоспособности космонавтов. Цель работы – изучение современных исследований и разработок в области космической медицины и их влияния на земную медицину.

**Материалы и методы.** Использованы методы: анализ, систематизация, обобщение. Материалами выступили научные публикации, работы отечественных авторов в области космической медицины, информационный сайт Президента РФ [www.kremlin.ru](http://www.kremlin.ru).

**Результаты и их обсуждение.** В феврале 2026 г. молодые российские учёные получили Премию Президента РФ в области науки и инноваций за прорывы, формирующие новое лицо медицинской отрасли. А. Аникин, П. Мосеев: создание бета-вольтаических источников энергии («атомных батареек»). Принцип – преобразование энергии бета-распада радиоактивных изотопов в электричество с помощью полупроводниковой структуры. Устройства компактны, работают десятилетиями без подзарядки, устойчивы к экстремальным температурам и радиации. Результаты: разработаны автономные источники питания для имплантируемых медицинских устройств (кардиостимуляторы, нейростимуляторы) у космонавтов, портативных диагностических комплексов и систем жизнеобеспечения на лунных базах и межпланетных кораблях, где замена батарей невозможна. А. Исаев: исследование молекулярных механизмов бактериального иммунитета – систем CRISPR-Cas и родственных им. Методы: генетическое редактирование, секвенирование, анализ взаимодействия бактерий с бактериофагами. Результаты: раскрыты механизмы защиты бактерий от вирусов, что позволяет управлять микробиомом в замкнутых экосистемах, предотвращая доминирование патогенных штаммов при иммуносупрессии экипажа. Это основа для «умных» систем очистки воздуха и воды. Важный аспект – обратный

трансфер технологий на Землю. «Атомные батарейки» совершат революцию в кардиологии и неврологии: пациентам с имплантами больше не потребуются повторные операции для замены питания. Системы микробиологического контроля на основе работ Исаева критически важны для борьбы с антибиотикорезистентностью в больницах – одной из главных угроз XXI века. Технологии замкнутых циклов жизнеобеспечения, отточенные для полёта на Марс, станут основой телемедицины в труднодоступных районах России – Арктике, Сибири, Дальнем Востоке.

**Выводы.** Космическая медицина активно развивается и адаптируется к новым вызовам; технологии космической медицины находят применение в земной медицине; происходит интеграция космических технологий в медицинскую практику. Успехи в космической медицине становятся точкой притяжения для молодых ученых.

## **Русский след в истории радиоактивности**

*Ищенко София Сергеевна, Рязанцева Алина Сергеевна*

Научный руководитель: к.и.н., доц. Неженцева О.Н.

Пятигорский медико-фармацевтический институт, г. Пятигорск

**Введение.** Открытие радиоактивности супругами Кюри инициировало формирование отечественной ядерной науки. В России феномен был переосмыслен В.И. Вернадским как эволюционный фактор, заложив основу радиохимии и радиобиологии. Исторический путь от выделения первых препаратов радия до современных методов онкологии демонстрирует успешную интеграцию фундаментальной физики в клиническую медицину и энергетику.

**Материалы и методы.** Выполнен ретроспективный анализ развития отечественной радиохимии и ядерной медицины на основе архивных данных и научных публикаций. Изучены физические принципы радиофармацевтики, методы меченых атомов (В. Спицын) и закон распределения микрокомпонентов (В.Г. Хлопин). Проведена оценка клинической эффективности современных технологий: протонной терапии, гамма-ножа (кобальт-60) и альфа-излучающих препаратов. Проанализированы протоколы радиационной безопасности Л.А. Ильина и терапевтическое действие радоновых вод Пятигорска.

**Результаты и их обсуждение.** Показано, что становление российской ядерной школы опиралось на создание Радиевого института, запуск первого европейского циклотрона и открытие спонтанного деления урана. В медицине радионуклидная диагностика обеспечивает выявление патологий на доклиническом этапе, а таргетная терапия минимизирует воздействие на здоровые ткани. Гамма-нож доказал высокую результативность при внутричерепных новообразованиях благодаря сверхточной фокусировке пучков (погрешность до 0,5 мм) без трепанации. Запуск в 2025 году промышленного производства альфа-радиофармпрепаратов и развитие протонной терапии

кардинально расширили терапевтические возможности. Инфраструктура курортов Кавказа подтверждает эффективность контролируемого применения природных радионуклидов для реабилитации.

**Выводы.** Российская наука трансформировала открытия супругов Кюри в целостную систему прикладных технологий. От фундаментальных законов радиохимии до инновационных методов радиохирургии прослеживается непрерывная линия развития. Современные радионуклидные подходы гарантируют высокую точность диагностики и лечения при строгом соблюдении норм радиационной защиты. Сохранение исторического наследия в сочетании с внедрением новейших радиофармпрепаратов обеспечивает устойчивое лидерство отечественной медицины в борьбе с онкологическими и хроническими заболеваниями.

### **Медиаграмотность фельдшера как ключевая компетенция в цифровом санитарном просвещении**

*Бирюкова Вероника Петровна*

Научные руководители: Тарасенко Н.И., к.м.н. Шумова А.Л.

Рязанский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова, г. Рязань

**Введение.** Цифровизация здравоохранения делает фельдшера одним из ключевых проводников санитарного просвещения в онлайн-среде, где пациенты получают значительную часть информации из социальных сетей, мессенджеров и медиа-платформ. Медиаграмотность фельдшера становится критически важной для фильтрации дезинформации, формирования доверия к доказательной медицине и повышения медицинской грамотности населения. Исследования показывают, что именно навыки поиска, оценки и использования медицинской информации остаются наиболее уязвимым звеном у обучающихся и медработников. Цель работы – изучить уровень медиаграмотности студентов медиков (будущих фельдшеров) как ключевую компетенцию для эффективного цифрового санитарного просвещения.

**Материалы и методы.** Был проведен опрос, в котором приняли участие 189 студентов медицинского университета, в возрасте от 18 до 22 лет. Опрос включал блоки по оценке медиаграмотности, безопасности в интернете, медийной информации о здоровье и работе с источниками.

**Результаты и их обсуждение.** В результате опроса были выявлены проблемные области:

1) Переоценка своей медиаграмотности (94% обучающихся считают, что у них высокий уровень медиаграмотности).

2) Уязвимость к манипуляциям и фишингу (82% студентов считают, что умеют критически оценивать информацию, но при этом верят недостоверным источникам информации).

3) Неустойчивое отношение к медийной информации о здоровье (студенты разделились во мнении о информации о здоровье).

4) Недостаточно системная работа с источниками (51% обучающихся считают, что могут различать фейковую информацию, остальные 49% сомневаются).

5) Необходимость в обучении и повышении медиаграмотности (несмотря на то, что 49% обучающихся оценили свою медиакомпетентность как высокую, 97% студентов считают, что необходимо обучение медиаграмотности в вопросах здоровья).

**Выводы.** Результаты исследования показали, что цифровая медиаграмотность фельдшера является ключевой компетенцией в условиях цифрового санитарного просвещения и напрямую влияет на качество и достоверность передаваемой населению информации о здоровье. Выявленные дефициты требуют целенаправленного включения медиаобразовательных модулей в образовательные программы, разработки методических рекомендаций и практико-ориентированных курсов по цифровому санитарному просвещению. Поскольку у студентов медиков отмечается недостаточная сформированность критической медиаграмотности при высокой интенсивности медиапотребления, особенно в социальных сетях. Именно поэтому повышение медиаграмотности фельдшеров может стать одним из ключевых факторов роста медицинской грамотности населения и эффективности профилактических программ в цифровой среде.

## **Инвалидность, как индикатор состояния здоровья детского населения**

*Урсова Алена Романовна*

Научный руководитель: к.м.н., доц. Чвырева Н.В.  
Рязанский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова, г. Рязань

**Введение.** Инвалидность у детей представляет собой важную социальную и медицинскую проблему, которая затрагивает не только здоровье самих детей, но и благополучие их семей и общества в целом. В последние десятилетия наблюдается рост числа детей с ограниченными возможностями, что подчеркивает необходимость более глубокого понимания факторов, влияющих на здоровье и развитие детей.

**Материалы и методы.** Ребёнок-инвалид – это лицо младше 18 лет со стойким нарушением здоровья из-за болезни, травмы или дефекта, которое приводит к ограничению жизнедеятельности и вызывает необходимость социальной защиты.

Данный правовой статус присваивается по результатам медико-социальной экспертизы (МСЭ). Если комиссия подтверждает наличие устойчивых расстройств функций организма, ограничивающих повседневную активность и

требующих мер социальной поддержки, за несовершеннолетним закрепляется категория «ребенок-инвалид». Параллельно формируется индивидуальный план реабилитации или абилитации (ИПРА). По достижении совершеннолетия статус инвалида детства аннулируется: гражданин проходит процедуру переосвидетельствования, по итогам которой ему присваивается одна из трех групп инвалидности.

**Результаты и их обсуждение.** До 2023 года общая численность людей с инвалидностью в России на протяжении нескольких лет снижалась (пик был в 2011 году – более 13 млн человек, а к 2023 году показатель упал примерно до 10,9 млн). Но в 2023–2024 годах наметился небольшой рост и в этом показателе: примерно на 1% за 2023 год и на 0,7% за 2024 год.

За десятилетие (примерно с 2016 по 2026 год) число детей-инвалидов увеличилось почти на треть. Среди причин называют расширение возможностей ранней диагностики – в том числе благодаря неонатальному скринингу, который помогает выявлять врождённые заболевания на ранних этапах, а также улучшение диагностики психических расстройств у детей.

Численность детей с инвалидностью в России почти достигла 780 тысяч к концу 2024 года, следует из данных системы Социального фонда РФ. Согласно данным, количество детей-инвалидов в России составило 779 308 в прошлом году. Из них почти 456 тысяч – мужского пола, почти 323,5 тысячи – женского. Среди детей с инвалидностью до 3 лет всего чуть более 26 тысяч человек. Общее количество инвалидов в РФ на конец 2024 года составило чуть более 11,1 млн.

На 31 декабря 2025 года в России насчитывалось 793 047 детей-инвалидов (в возрасте до 18 лет). Для контекста: на конец 2024 года показатель был чуть ниже – 779 308 человек. То есть за год число выросло примерно на 13,7 тысячи.

По оценкам и данным, озвученным в середине 2026 года (в том числе на заседании Совета по делам инвалидов при Совете Федерации), на учёте состояло около 800 тысяч детей-инвалидов. То есть тенденция к росту сохраняется.

**Выводы.** Инвалидность, как индикатор состояния детского населения, требует комплексного подхода, включающего здравоохранение, социальные услуги, образование и законодательные меры. Мониторинг и анализ этой темы могут помочь улучшить жизнь многих детей и их семей.

## **Невидимый фронт милосердия: мгновения и вечность (героизм советских медиков в годы Великой Отечественной войны)**

*Бахтин Владислав Максимович*

Научный руководитель: д.ист.н., проф. Акульшин П.В.  
Рязанский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова, г. Рязань

**Введение.** Война обнажает хрупкость цивилизации, но именно в разрушении ярче всего проявляется способность человека оставаться человеком. Подвиг советских военных медиков – не отдельные вспышки мужества, а

целостная система, где каждый элемент работал на единую цель: возвращение раненого в строй.

**Материалы и методы.** Анализ архивов, мемуаров и статистики (приказы НКО, отчёты, журналы) позволил выявить ключевые результаты. Во-первых, эффективность: 72,3% раненых и 90,6% больных возвращены в строй – это 17 млн человек, что стало стратегическим фактором Победы. Иностранцы наблюдатели называли это «чудом». Во-вторых, цена: общие потери медкорпуса – 210 602 человека (84 793 погибшими). В 1941 году санинструктор на передовой жил в среднем 40 секунд. В-третьих, массовый героизм институционализирован приказом НКО № 281 (23.08.1941), приравнявшим вынос раненых с оружием к боевому подвигу. 47 медиков стали Героями Советского Союза (18 – женщины), более 116 тыс. награждены орденами.

**Результаты и их обсуждение.** Система этапного лечения Н.Н. Бурденко (эвакуация по назначению, специализированные госпитали) превратила хаос потерь в «конвейер спасения». Благодаря главному гигиенисту Ф.Г. Кроткову в Красной Армии впервые в истории мировых войн не возникло крупных эпидемий. Ликвидация сыпного тифа в концлагере Терезин (май 1945) – акт высочайшего гуманизма. В тыловых эвакогоспиталях на одного хирурга приходилось до 750 раненых, медсёстры работали сутками, сдавали кровь у операционного стола. И ещё один экзистенциальный выбор: советские медики оказывали помощь раненым противникам, руководствуясь деонтологией, а не приказом – в отличие от вермахта, где санитаров наказывали за вынос тяжелораненых.

**Выводы.** Возвращение в строй 17 млн человек стало не только медицинским, но и стратегическим успехом. Цена – 210 тыс. потерь, из них 84,8 тыс. безвозвратных. Успех обеспечен синтезом научной организации, массового профессионализма и архетипической традиции милосердия. Советская военная медицина впервые предотвратила эпидемии в действующей армии, а гуманизм в Терезине остался символом победы жизни над смертью.

## **Экономика дженериков: импортозамещение на российском фармацевтическом рынке**

*Трутнева Елизавета Алексеевна*

Научный руководитель: к.э.н., доц. Слотина Е.В.  
Рязанский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова, г. Рязань

**Введение.** Лекарственная безопасность является одним из приоритетных направлений государственной политики Российской Федерации. В условиях внешнеэкономических ограничений особую значимость приобретает импортозамещение в фармацевтической отрасли. Одним из ключевых инструментов реализации данной стратегии являются дженерики – лекарственные

препараты, выпускаемые после окончания срока действия патентной защиты оригинального препарата. Их применение позволяет повысить доступность лекарственной терапии и снизить расходы системы здравоохранения. Цель исследования – оценить экономическую роль дженериков в развитии российского фармацевтического рынка.

**Материалы и методы.** Проведен анализ научной литературы, нормативно-правовых актов Российской Федерации, регулирующих обращение лекарственных средств и государственные закупки, а также публикаций по экономике фармацевтического рынка. Использованы методы аналитического и сравнительного анализа.

**Результаты и их обсуждение.** Разработка оригинального лекарственного препарата требует значительных финансовых вложений в научные исследования, доклинические и клинические испытания. Для компенсации затрат производителю предоставляется патентная защита, обеспечивающая временную монополию и возможность реализации препарата по высокой цене. После окончания срока действия патента на рынок выходят производители дженериков, не несущие расходов на разработку новой молекулы, что усиливает конкуренцию и способствует снижению стоимости лекарственных средств.

В Российской Федерации производство дженериков является важным направлением политики импортозамещения. Государственная поддержка отечественных производителей реализуется через систему государственных закупок, включая правило «второй лишней», предусматривающее приоритет лекарственных препаратов российского производства полного цикла. Это способствует снижению импортозависимости, увеличению доли отечественных препаратов и оптимизации бюджетных расходов. Вместе с тем преобладание производства дженериков может ограничивать инвестиции фармацевтических компаний в разработку инновационных лекарственных средств.

**Выводы.** Дженерики являются важным инструментом реализации политики импортозамещения, обеспечивая доступность лекарственной терапии, снижение государственных расходов и повышение устойчивости отечественного фармацевтического рынка. Однако долгосрочное развитие отрасли требует формирования экономических условий, стимулирующих не только производство качественных аналогов, но и разработку собственных инновационных лекарственных препаратов, способных повысить конкурентоспособность российской фармацевтической промышленности.

# ДЕТСКИЕ БОЛЕЗНИ, АКУШЕРСТВО И ГИНЕКОЛОГИЯ

## **Проксимальная спинальная мышечная атрофия: генетические полиморфизмы и молекулярные механизмы развития**

*Семенова Юлия Алексеевна*

Научный руководитель: к.б.н. Безсонов Е.Е.

Первый Московский государственный медицинский университет  
имени И.М. Сеченова (Сеченовский Университет), г. Москва

**Введение.** Спинальная мышечная атрофия (СМА) – аутосомно-рецессивное нервно-мышечное заболевание с прогрессирующей мышечной слабостью вследствие дегенерации альфа-мотонейронов передних рогов спинного мозга и/или ядер ствола мозга. Частота: 1 на 6000–10 000 новорожденных. Наиболее распространенная форма (95% случаев) – проксимальная СМА, или 5q-СМА, вызванная мутациями гена SMN1, кодирующего белок выживаемости мотонейронов (SMN). Актуальность исследования генетических механизмов развития заболевания обусловлена их значимостью в разработке патогенетической терапии и методов диагностики.

**Материалы и методы.** Методология основана на анализе научных публикаций из баз GeneCards, PubMed, MDPI, OMIM, UpToDate, Medscape.

**Результаты и их обсуждение.** Белок SMN экспрессируется всеми клетками и задействован:

1) в метаболизме малых ядерных РНК (сборка кольца Sm – компонента малых ядерных рибонуклеопротеидов (мяРНП); компонент телец Кахаля, отвечающих за синтез сплайсосомных мяРНК);

2) в нейральной коммуникации: регуляция синтеза белков межнейронных контактов (через белок FMRP), полимеризации актина (через профилин 2), аксонального транспорта мРНК  $\beta$ -актина (через гетерогенный ядерный рибонуклеопротеид Р) и ретроградного транспорта везикул (через комплекс COPI).

У человека SMN кодируется паралогичными генами SMN1 и SMN2, включающими 9 экзонов. Вследствие однонуклеотидной замены в 7-м экзоне (с.840C > T) в 90% транскрипта SMN2 этот экзон удаляется, что приводит к образованию короткоживущего продукта SMN $\Delta$ 7. Основные генетические варианты потери функциональности гена SMN1: гомозиготная делеция участков SMN1 (обычно 7-го и/или 8-го экзонов) без увеличения копийности SMN2; частичная конверсия SMN1 в SMN2 вследствие точечной замены с.840C > T; полная конверсия с потерей одного аллеля SMN1 и его заменой на SMN2 при неравном кроссинговере SMN-участков, приводящая к реципрокному увеличению копийности SMN2; формирование гибридных структур SMN1/SMN2 вследствие неравного кроссинговера с внутренними разрывами и ошибок рекомбинации; делеция/конверсия одной копии SMN1 с точечной мутацией во второй (компаунд-гетерозиготное состояние) (5% случаев). Люди с

гетерозиготным нарушением гена SMN1 являются фенотипически здоровыми носителями. За счет образования небольшого количества полноразмерного SMN ген SMN2 может частично компенсировать дефект SMN1. Тяжесть СМА обратно коррелирует с числом копий гена SMN2. Выделяют следующие типы 5q-СМА (по тяжести симптомов): тип 0 (1 копия SMN2) – редко; тип 1 (2 копии SMN2) – 50-60%; тип 2 (3 копии SMN2) – 20%; тип 3 (3–4 копии SMN2) – 30%; тип 4 (4–8 копий SMN2) – менее 5%.

**Выводы.** Проксимальная спинальная мышечная атрофия – генетически гетерогенное заболевание, вызванное инактивацией гена SMN1. При дефиците белка SMN нарушаются критически важные внутриклеточные процессы, что приводит к гибели мотонейронов. Тяжесть фенотипа обратно коррелирует с числом копий паралогичного гена SMN2. Выявленные молекулярно-генетические механизмы служат основой для пренатальной диагностики и разработки патогенетической терапии.

### **Особенности клинико-иммунологических проявлений при манифестации болезней иммунной дисрегуляции у детей**

*Новиков Александр Александрович, Киркалова Елизавета Александровна,  
Сакович Инга Сергеевна*

Научный руководитель: к.м.н, доц. Устинович А.А.

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск, Беларусь

**Введение.** Болезни иммунной дисрегуляции – это генетически детерминированные нарушения иммунной системы, при которых дефект приводит к хроническому воспалению, аутоиммунным цитопениям, поражению органов. Они отличаются высокой клинической вариабельностью и отсутствием критериев, позволяющих прогнозировать осложнения. Целью данной работы было изучить клинические проявления БИД при манифестации и выделить наиболее значимые диагностические маркеры.

**Материалы и методы.** В ходе исследования были рассмотрены 60 медицинских карт детей (1 мес. – 18 лет), поступавших в "РНПЦ детской онкологии, гематологии и иммунологии" (центр). Были сформированы 2 группы: с генетически верифицированной БИД (16 мальчиков и 9 девочек) и контрольная группа здоровых детей (n=37). Дети были разделены по синдрому на 3 группы: 1 – синдром ALPS (аутоиммунный лимфопролиферативный синдром) n=5, 2 – APDS-синдром (синдром активации фосфоинозитид-3-киназы дельта) n=11, 3 – другие нарушения Т-регуляторных (T-reg) лимфоцитов n=7. Статистическая обработка выполнялась с помощью пакета программ GraphPad Prism 10.

**Результаты и их обсуждение.** Результаты анализа возраста манифестации заболевания показали, что пациенты чаще обращались в центр в 1,29 года в 1-й группе, 1,31 во 2-й и 14,07 в 3-ей. Стратификация тяжести поражения систем органов в момент манифестации осуществлялась путем балльной оценки

изменений от 0 (изменений нет) до 4 (жизнеугрожающее состояние). Так, при синдроме ALPS наиболее выраженными были аутоиммунные цитопении (1,82 балла), частые инфекционные процессы (1,72), лимфопролиферация (1,64). При синдроме APDS преобладали инфекции и лимфопролиферация (по 1,6 балла) с более мягким течением. У пациентов с другими нарушениями T-reg клинические проявления характеризовались полиморфностью: эндокринопатии (1,29 балла), цитопении (1,14), гранулематозные изменения в органах (0,57), кожные или глазные проявления (0,71). Для оценки диагностической ценности показателей иммунограммы был выполнен ROC-анализ. У пациентов в 1-й группе высокий уровень дискриминации показали активированные Т-лимфоциты (AUC 0,98; 95%) и тимические мигранты (ТМ) – AUC 0,94; 95%, для 2-й – дважды негативные Т-лимфоциты (DNT) – AUC 0,96; 95%), а для 3-ей – уровень T-reg – AUC 1,0; 95%.

**Выводы.** При ALPS синдроме характерен наиболее ранний возраст манифестации и более агрессивные органые проявления; наибольший уровень дискриминации имели DNT. Для синдрома APDS также характерен ранний дебют, однако более мягкая манифестация с маркерами в виде активированных Т-лимфоцитов и ТМ. Для иных дефектов Т-регуляторов характерна более смазанная клиническая картина с полиморфными проявлениями и поздним выявлением признаков иммунодефицита.

## **Цифровая самодиагностика и её влияние на гинекологическое поведение студенток репродуктивного возраста**

*Секаева Алсу Руслановна*

Научный руководитель: к.м.н., доц. Свидинская Е.А.  
Первый Московский государственный медицинский университет  
имени И.М. Сеченова (Сеченовский Университет), г. Москва

**Введение.** Активное распространение мобильных приложений для отслеживания менструального цикла формирует новые модели самоконтроля репродуктивного здоровья и расширяет возможности самостоятельного мониторинга состояния. Вместе с тем влияние цифровых инструментов на точность самовосприятия и медицинскую активность остаётся недостаточно изученным. В связи с этим целью настоящего исследования явилась оценка влияния использования мобильных приложений на точность самовосприятия репродуктивного здоровья и особенности обращения за медицинской помощью у студенток.

**Материалы и методы.** Проведено поперечное исследование с участием 156 студенток в возрасте 18–25 лет (средний возраст  $21,0 \pm 1,8$  года). Участницы заполнили структурированную анкету, включающую данные об использовании мобильных приложений для мониторинга менструального цикла, субъективной оценке его регулярности, наличии симптомов, а также частоте обращений к

гинекологу. Дополнительно анализировалось соответствие между данными самонаблюдения (на основе приложений) и клиническими признаками возможных нарушений (нерегулярный цикл, выраженная дисменорея, межменструальные кровянистые выделения).

Статистический анализ включал  $\chi^2$  Пирсона, критерий Манна–Уитни и логистическую регрессию. Уровень значимости –  $p < 0,05$ .

**Результаты и их обсуждение.** Использование мобильных приложений для отслеживания менструального цикла отметили 68,6% участниц. Среди них 72,4% оценивали свой цикл как регулярный, однако при сопоставлении с клиническими критериями у 38,7% данной группы выявлены признаки возможных нарушений менструальной функции. В группе студенток, не использующих приложения, доля субъективной переоценки «нормы» была значительно ниже и составила 21,5% ( $p < 0,01$ ), что свидетельствует о более высокой согласованности самовосприятия с объективными признаками. Регулярные профилактические визиты к гинекологу (не реже 1 раза в год) осуществляли 47,1% пользовательниц приложений и 55,2% неиспользующих ( $p=0,18$ ), что не подтверждает положительного влияния цифровых инструментов на медицинскую активность. Склонность к самостоятельной интерпретации симптомов и отказу от обращения к врачу была выше среди пользовательниц приложений (34,6% против 19,6%;  $p < 0,05$ ), что может указывать на формирование альтернативных поведенческих стратегий. По данным логистического анализа использование приложений ассоциировано с увеличением вероятности некорректной самооценки состояния ( $OR=2,08$ ;  $p=0,023$ ).

**Выводы.** Использование мобильных приложений для отслеживания менструального цикла связано с повышенной частотой некорректной самооценки репродуктивного здоровья. Применение цифровых инструментов не сопровождается увеличением профилактической медицинской активности и ассоциировано с большей склонностью к самостоятельной интерпретации симптомов. Полученные данные обосновывают необходимость интеграции клинических рекомендаций в цифровые продукты и повышения уровня медицинской грамотности пользователей.

## **Эпигенетика миомы матки: перспективы таргетной терапии**

*Ваулина Таисия Андреевна*

Научный руководитель: Гаврилова К.А.

Уральский государственный медицинский университет, г. Екатеринбург

**Введение.** Миома матки (ММ) представляет собой доброкачественные моноклональные новообразования миометрия, часто связаны с эпигенетическими нарушениями, такими как аберрантное метилирование ДНК и модификации гистонов. Является наиболее распространенной опухолью у женщин во всем мире. В 2019 г. наивысшая возраст-стандартизованная

заболеваемость (ASIR) в Латвии составила 667,14, России 586,64 и Украине – 578,21 на 100 000. ASIR в России: 586,64 (2019 год) и 617,21 (2021 год) на 100 000 – второе место в мировой статистике. По этой причине изучение эпигенетики ММ остается актуальным для изучения.

**Материалы и методы.** Метод теоретического анализа данных, из эмпирических методов – описание и обобщение данной информации.

**Результаты и их обсуждение.** ДНК-метилирование подавляет супрессоры опухолей в ММ. В частности, ферменты TET (Ten-Eleven Translocation) стимулирует деметилирование, повышая 5-гидроксиметилцитозин (5hmC); их дисрегуляция усиливает рост ММ.

Ингибиторы HDAC восстанавливают экспрессию супрессоров в первичных клетках ММ, блокируя пролиферацию/накопление внеклеточного матрикса. TET/BET/HDAC-таргеты предлагают негормональную терапию, минимизируя рецидивы ММ. Также в эпигенетике ММ важную роль занимает модификация гистонов. Ацетилирование H3K27 в ММ коррелирует с активацией генов пролиферации, ангиогенеза и формирования ECM; ингибиторы SANA восстанавливают экспрессию супрессоров. Дисрегуляция энхансеров и 3D-структуры хроматина приводит к переэкспрессии HMGA2 и MED12-мишеней. BET-белки (BRD2, BRD4) повышено экспрессированы, усиливая транскрипцию. Кроме того, развивающееся воздействие эндокринных дизрапторов (например, диэтилстильбестрола) оказывает влияние на эпигеном стволовых клеток миометрия: активирует эстроген-ответные гены через MLL1 и вызывает гипометилирование. Это создает «гиперэстрогенный» фенотип, повышая риск возникновения ММ. Воспалительные пути в стволовых клетках миометрия модулируются эпигенетически под влиянием эндокринных дизрапторов. При выборе тактики лечения актуальным является поиск методов, способных снизить хирургические вмешательства, а также дававших бы возможность профилактировать развитие ММ. Одно из перспективных направлений – таргетная терапия, направленная на генетические драйверы. Так, мутации MED12 индуцируют эпигенетическую перестройку (H3K27ac), повышая пролиферацию и ДНК-повреждения ( $\gamma$ -H2AX $\uparrow$ ).

**Выводы.** Дальнейшие исследования интегрированной эпигенетики ММ необходимы для персонализированной медицины: эпигенетические мишени, такие как ингибиторы BET, HDAC и DNMT, предлагают негормональные подходы, снижая экспрессию ECM-генов и стимулируя дифференцировку стволовых клеток. Также TET-ферменты и MLL1 – потенциальные цели для воздействия и снижения распространенности ММ.

## Дебют системной красной волчанки у молодежи

*Шомирадова Камила Абдурайимовна, Исмоилов Носиржон Ботир угли*

Научные руководители: д.м.н., доц. Маллаев Ш.Ш.,

д.м.н., доц. Султанова Н.С.

Ташкентский государственный медицинский университет,

г. Ташкент, Узбекистан

**Введение.** Системная красная волчанка (СКВ) представляет собой хроническое аутоиммунное заболевание с мультисистемным поражением, характеризующееся значительным клиническим полиморфизмом. В подростковом возрасте заболевание нередко дебютирует с атипичных проявлений, маскируясь под инфекционные, гастроэнтерологические, кардиологические и другие патологии. Это затрудняет своевременную диагностику, способствует увеличению числа диагностических ошибок и отсрочке начала адекватной терапии. Учитывая более агрессивное течение СКВ у молодых пациентов и высокий риск развития осложнений, особую актуальность приобретает изучение особенностей дебюта заболевания, а также анализ клинических «масок», влияющих на сроки верификации диагноза.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ 50 историй болезни пациентов 12–18 лет с подтвержденным диагнозом СКВ. Изучены первичные симптомы, типичные и атипичные маски дебюта, время постановки диагноза и частота первоначальных ошибочных диагнозов. Вычислены процентные соотношения различных масок и диагностических ошибок.

**Результаты и их обсуждение.** У 28% пациентов первыми проявлениями были кожные и суставные симптомы: сыпь на лице, пятна на теле, артрит, боль и отеки суставов. Атипичный дебют наблюдался у 72%: боли и отеки в животе – 16%, рвота и признаки панкреатита – 9%, сердечно-сосудистые симптомы (кардит, тахикардия) – 5%, поражение нервной системы (энцефалопатия, судороги) и кроветворения (тромбоцитопения, анемия) – 7%. Первоначально ошибочные диагнозы ставились в 58% случаев, из них инфекционные заболевания (ОРВИ, пневмония, гепатит) – 35%, ревматические – 28%, гематологические – 21%, почечные – 16%. Временной интервал от первых симптомов до подтверждения СКВ был короче при типичном дебюте (3–5 месяцев) и значительно длиннее при атипичном (6–12 месяцев). Часто встречались маски с комбинированными проявлениями, включая кожные, суставные и атипичные симптомы одновременно, что усложняло диагностику. Сравнение с данными взрослых показало, что кожные и суставные проявления преобладают в обеих возрастных группах, однако у молодежи атипичные дебюты встречаются чаще и удлиняют время постановки диагноза.

**Выводы.** Дебют СКВ у молодых пациентов отличается высокой полиморфностью клинических проявлений. Типичные маски – кожные и суставные симптомы – способствуют своевременной диагностике, а атипичные проявления увеличивают риск задержки распознавания болезни и неверной

терапии. Анализ масок дебюта и времени постановки диагноза подчеркивает необходимость повышения осведомленности врачей о разнообразии проявлений СКВ у молодежи для оптимизации раннего выявления и эффективного лечения.

## **Тяжелая преэклампсия в III триместре беременности: клинический случай**

*Скрипакова Екатерина Владимировна*

Научный руководитель: д.м.н. Мурашко А.В., Манагадзе И.Д.  
Первый Московский государственный медицинский университет  
имени И.М. Сеченова (Сеченовский Университет), г. Москва

**Введение.** Преэклампсия (ПЭ) остаётся одной из ведущих причин материнской и перинатальной заболеваемости и смертности, осложняя 2–8 % беременностей и обуславливая до 10–15 % случаев материнской смертности, связанных с гипертензивными расстройствами беременности. Особую клиническую значимость представляют тяжелые формы ПЭ, характеризующиеся быстрым прогрессированием, развитием полиорганной дисфункции и высоким риском неблагоприятных исходов для матери и плода. Несмотря на современные подходы к ведению беременности, единственным радикальным методом лечения тяжелой ПЭ остается своевременное родоразрешение, что требует точной оценки тяжести состояния и своевременного принятия клинического решения.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ клинического случая пациентки 41 года с тяжелой ПЭ с оценкой анамнеза, течения беременности, клинико-лабораторных данных, тактики ведения и исходов с учетом клинических рекомендаций.

**Результаты и их обсуждение.** Пациентка 41 года, повторно беременная, повторнородящая (IV беременность). В анамнезе – медикаментозный аборт и двое срочных самопроизвольных родов. Настоящая беременность в I–II триместрах протекала без осложнений. С 30 недель отмечено повышение артериального давления (АД) до 160/100 мм рт. ст. с последующим прогрессированием. При поступлении в 33 недели: АД до 170/95 мм рт. ст., протеинурия до 2,2 г/л, слабость, боли в эпигастрии. Лабораторно – повышение АсАТ до 95 Ед/л, АлАТ до 67 Ед/л, ЛДГ до 353 Ед/л, тенденция к тромбоцитопении, что соответствовало тяжелой ПЭ с риском полиорганной дисфункции. В условиях отделения реанимации проводилась интенсивная терапия, включая магнезиальную терапию ( $MgSO_4$ : нагрузочная и поддерживающая), гипотензивную терапию (метилдопа, амлодипин), однако отмечалась отрицательная динамика, в связи с чем выполнено экстренное родоразрешение. На сроке 33 недели проведено кесарево сечение, извлечен живой недоношенный ребенок массой 1810 г (Апгар 5/6 баллов). Послеоперационный период осложнился анемией, проводилась

железозаместительная, антибактериальная, антикоагулянтная и гипотензивная терапия. Состояние пациентки стабилизировалось. Данный клинический случай демонстрирует возможность развития тяжелой, быстро прогрессирующей ПЭ у пациентки без отягощенного анамнеза по артериальной гипертензии, что может свидетельствовать о наличии дополнительных, не до конца изученных патогенетических механизмов заболевания.

**Выводы.** Тяжелая ПЭ характеризуется быстрым прогрессированием и высоким риском полиорганной дисфункции. Ухудшение клинико-лабораторных показателей служит важным критерием утяжеления состояния и требует динамического контроля. При неэффективности терапии показано своевременное родоразрешение, позволяющее предотвратить тяжелые материнские и перинатальные осложнения.

## Семейный случай полипоза желудочно-кишечного тракта

*Галкина Дарья Романовна*

Научный руководитель: к.м.н. Блохова Е.Э.  
Рязанский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова, г. Рязань

**Введение.** Синдром Пейтца–Егерса (СПЕ) – редкое аутосомно-доминантное заболевание (частота 1:8300–1:200000), обусловленное герминальными мутациями гена-супрессора STK11 (80–94% случаев). Клиническая триада: гамартомные полипы желудочно-кишечного тракта, меланиновая пигментация кожи и слизистых, высокий риск малигнизации. В детском возрасте часто манифестирует остро – инвагинацией. Цель работы – систематизация диагностики и тактики ведения детей на основе литературы и клинического случая.

**Материалы и методы.** Проведён анализ публикаций за 15 лет в PubMed, Scopus, КиберЛенинке по ключевым словам. Ретроспективно описан клинический случай с оценкой диагностических и лечебных мероприятий.

**Результаты и их обсуждение.** Патогенные варианты STK11 выявляются в 50% семейных и 50% спорадических случаев. Пожизненный кумулятивный риск рака достигает 85–90%: колоректальный рак ~39%, рак желудка ~29%, молочной железы 32–54%, поджелудочной железы 11–36%, тонкой кишки ~13%. Клинические критерии (без генетического тестирования):  $\geq 2$  гамартомных полипов; любое число полипов + семейный анамнез; пигментация + семейный анамнез; полипы + пигментация. Дифференциальный диагноз проводят с семейным аденоматозом, ювенильным полипозом, синдромами Карни и Коудена.

Клинический случай: мальчик 12 лет поступил с тонко-тонкокишечной инвагинацией, выполнена экстренная операция, причина ошибочно расценена как дивертикул Меккеля. При ФГДС обнаружены множественные полипы желудка и двенадцатиперстной кишки, но биопсия не взята, ошибочно диагностирован семейный аденоматозный полипоз. Отец имел полипы, оперированную

инвагинацию и рак тонкой кишки. При ретроспективном пересмотре: гистология полипов – гамартомы, при осмотре – пигментация губ и перианальной области, что в сочетании с семейным анамнезом верифицировало СПЕ.

Принципы ведения: пожизненное мультидисциплинарное наблюдение. ЭГДС и колоноскопия с 8–10 лет, при отсутствии полипов – каждые 2–3 года с 18 лет; видеокапсульная эндоскопия/МРТ-энтерография с 8–10 лет; полипы  $\geq 10$  мм удаляют. Внекишечный скрининг: женщинам МРТ молочных желёз с 25–30 лет, МРТ/эндо-УЗИ поджелудочной железы с 35–40 лет, трансвагинальное УЗИ; мужчинам – осмотр яичек. Генетическое консультирование родственников.

**Выводы.** СПЕ у детей нередко дебютирует острой хирургической патологией. Диагноз базируется на семейном анамнезе, обнаружении пигментации, обязательном гистологическом исследовании полипов и генетическом тестировании. Верификация требует пожизненного соблюдения протоколов онкоскрининга. Любой ребёнок с инвагинацией неясного генеза или множественными полипами ЖКТ должен обследоваться на СПЕ.

## **Гигантская миома шейки матки: клинический случай**

*Светцова Анастасия Максимовна*

Научный руководитель: Баклыгина Е.А.  
Рязанский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова, г. Рязань

**Введение.** Миома матки – это моноклональная доброкачественная опухоль, состоящая из гладкомышечных клеток ткани миометрия. У пациенток в репродуктивном возрасте данная патология встречается с частотой 70%, что делает ее самой частой доброкачественной опухолью женской половой системы. В большинстве наблюдений лейомиома исходит из тела матки, но в нашей работе рассмотрена гигантская миома шейки матки – уникальный случай, так как такое расположение встречается только в 5%. Хирургическое лечение атипичной гигантской миомы матки – сложная задача для хирурга из-за возрастания риска интраоперационных осложнений, связанных с повреждением сосудисто-нервных пучков и мочеточников в условиях измененной анатомической структуры малого таза.

**Материалы и методы.** В ходе работы использовались: медицинская документация, протоколы исследований, интраоперационная оценка клинической ситуации и результаты морфологического исследования удалённого материала.

**Результаты и их обсуждение.** Пациентка С. 57 лет обратилась в ГБУ РО «КБ №8» к гинекологу с жалобами на тянущие боли внизу живота и увеличение размера живота. Постменопауза 3 года, у гинеколога не наблюдается. С 02.2025 г. отмечает кровянистые выделения из половых путей и увеличение живота в объеме. В течение года несколько раз обращалась в ГКБ №11 по поводу острой

задержки мочи. Госпитализирована в феврале с диагнозом: постменопаузные кровотечения. В ходе первой госпитализации был проведен полный спектр диагностических мероприятий, выявлено крупное объемное образование (217×118×154 мм) исходящее из шейки матки и полицистемия, по поводу которой пациентка проходила лечение.

При плановой операции был обнаружен гигантский миоматозный узел, деформирующий топографию органов малого таза, проведена миомэктомия с последующей экстирпацией матки с обоими придатками. Удаленный узел массой более 4 кг и диаметром 35 см был направлен на патологоанатомическое исследование, где подтвердилась доброкачественная природа опухоли. Послеоперационный период протекал гладко. Выписана в удовлетворительном состоянии.

**Выводы.** Данный клинический случай описывает редкую локализацию гигантской миомы матки. Узлы таких размеров, создают трудности не только в хирургическом лечении, но и требуют проведение дифференциальной диагностики с ЗНО тела матки. Мы подчеркиваем важность диспансерного наблюдения пациенток с миомой матки, так как ранняя диагностика и выявление осложнений значительно способствуют сокращению объема операции и лучшему восстановлению в период реабилитации.

### **Консервативное ведение пролапса: стратегия выбора при высоких хирургических рисках**

*Садовец Анастасия Николаевна*

Научный руководитель к.м.н., доц. Евсюкова Л.В.  
Рязанский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова, г. Рязань

**Введение.** Пролапс гениталий долгое время рассматривался как неизбежное возрастное состояние, а помощь часто оказывалась на запущенных стадиях, где операция становилась «криком отчаяния». Однако современные знания позволяют воздействовать на факторы риска и тормозить развитие заболевания. Актуальность: пролапс – одна из самых частых социально значимых проблем женщин, ведущая к потере качества жизни. Хирургическая помощь показана не всем, поэтому ключевая задача – разработка эффективных консервативных методов. Цель работы: определить возможности повышения качества жизни пациенток с пролапсом гениталий. Задачи: 1) ретроспективная оценка обращаемости в МЦ «Еламед»; 2) анализ современных возможностей повышения качества жизни при разной степени пролапса; 3) определение тактики ведения пациенток с пролапсом 2–3 степени при коморбидных состояниях.

**Материалы и методы.** В 2025 году в МЦ «Еламед» обратились 298 женщин с пролапсом гениталий (от минимальных изменений до полного выпадения).

Методы обследования: индекс вагинального здоровья (Vaginal Health Index, max 25 баллов), опросник качества жизни в менопаузе (MenQOL, баллы от 0 до 6), УЗИ органов малого таза, количественная оценка пролапса по системе POP-Q. Группы пациенток: 34 женщины (11,4%) прооперированы (пролапс 2–4 степени), 264 женщины (88,6%) получали консервативное лечение, из них: подгруппа 1 – пролапс 1–2 степени; подгруппа 2 – пациентки с высоким хирургическим риском (пролапс 2–3 степени + возраст >75–80 лет, тяжелая коморбидность, рецидивный пролапс) – 3 женщины (2,3% от всех обратившихся, или 1% от 298). Консервативные методы: локальная гормональная терапия (эстриол), подбор pessaria (кольцевой/кубический), неабляционная лазерная терапия. Оценка эффективности проведена через 3 месяца по тем же инструментам (индекс вагинального здоровья, MenQOL, УЗИ, POP-Q).

**Результаты и их обсуждение.** Динамика индекса вагинального здоровья: до лечения средний балл составил 9,5 (выраженные атрофические изменения), после 3 месяцев – 18,3 балла (p0,05).

**Выводы.** Подавляющее большинство (88,6%) пациенток с пролапсом гениталий могут получать эффективную консервативную помощь без операции. Комплексная консервативная терапия (локальная гормональная терапия, pessarii, неабляционный лазер) достоверно улучшает индекс вагинального здоровья (с 9,5 до 18,3 балла) и качество жизни по шкале MenQOL (с 4,2 до 1,8 балла) через 3 месяца. У пациенток с пролапсом 2–3 степени и высокими хирургическими рисками (возраст, тяжелая коморбидность, рецидив) консервативное ведение позволяет стабилизировать процесс и избежать оперативного вмешательства. Консервативная тактика должна рассматриваться не как временная мера, а как полноценная стратегия выбора у пациенток с начальными стадиями пролапса и при высоких хирургических рисках.

#### **Анализ карт пациентов, поступивших в приемный покой, с подозрением на аппендицит**

*Мухина Виктория Валерьевна*

Научный руководитель: к.м.н., доц. Гудков Р.А.  
Рязанский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова, г. Рязань

**Введение.** Острый аппендицит остаётся наиболее частым хирургическим заболеванием в педиатрии, при котором диагностические ошибки встречаются особенно часто. Дифференциальная диагностика с другими причинами абдоминального синдрома (мезаденит, гастроэнтерит, функциональные боли) представляет значительные трудности, особенно у детей младшего возраста. Цель исследования – сравнить клинико-anamnesticheskie характеристики у детей с подтверждённым острым аппендицитом и у пациентов, у которых этот диагноз был отвергнут.

**Материалы и методы.** Проведён анализ 85 историй болезни детей в возрасте от 5 до 17 лет, поступивших в приёмный покой областной больницы с первичным диагнозом «острый аппендицит» в 2024-2025 гг. Пациенты разделены на две группы: с верифицированным аппендицитом (АПП, n=45) и с другими заболеваниями (НЕ АПП, n=40). Критерии исключения: повторные госпитализации, тяжёлые осложнения, урологические и гинекологические диагнозы. Оценивали пол, возраст, локализацию и характер боли, симптомы раздражения брюшины, интенсивность боли по 10-балльной шкале, наличие тошноты/рвоты, лихорадки, диареи, способ обращения, время от начала боли. Статистическая обработка: отношение рисков (RD) и Z-тест для пропорций (программа Microsoft Excel).

**Результаты и их обсуждение.** Доля подтверждённого аппендицита составила 52,9% (45/85). Группы были сопоставимы по возрасту (средний  $12,4 \pm 2,8$  vs  $12,1 \pm 3,1$  года). Мужской пол ассоциировался с более высоким риском аппендицита (25/45 vs 15/40, RD=1,47).

**Выводы.** Статистически значимыми предикторами острого аппендицита у детей являются мужской пол, локализация боли в правой подвздошной области, постоянный характер боли, наличие симптомов раздражения брюшины, высокая интенсивность боли ( $\geq 7$  баллов) и лихорадка. Тошнота и рвота, напротив, снижают вероятность аппендицита. Полученные данные могут быть использованы для оптимизации диагностического алгоритма и уменьшения числа диагностических ошибок в педиатрической практике.

### **Особенности течения внебольничной пневмонии у детского населения г. Рязань: клинико-эпидемиологический анализ и оценка факторов риска**

*Бикерова Амина Ильдаровна, Кузин Алексей Владимирович*

Научный руководитель: Жулева А.Ю.  
Рязанский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова, г. Рязань

**Введение.** Внебольничная пневмония представляет собой серьёзную медико-социальную проблему, являясь ведущей причиной госпитализаций и летальности среди детей раннего возраста. В Российской Федерации в 2024 году зафиксирован резкий рост заболеваемости внебольничной пневмонией среди детей. Для оптимизации диагностических и терапевтических подходов необходимо комплексное понимание региональных клинико-эпидемиологических особенностей, а также факторов риска, ассоциированных с тяжёлым течением и развитием осложнений внебольничной пневмонии.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ 710 медицинских карт пациентов с внебольничной пневмонией в возрасте от 1 мес. до 17 лет 11 мес., находившихся на стационарном лечении в детском инфекционном

отделении ГБУ РО «Городская клиническая больница №11» за период с 01.01.2024 по 31.12.2024. Пациенты разделены на две группы в зависимости от степени тяжести и проанализированы по 89 параметрам. Статистическую обработку полученных данных проводили при помощи программ StatTech v. 4.12.4 и GraphPad Prism 10.3.0. Использованы статистические методы логистической регрессии, анализа ROC-кривых, критерий согласования Пирсона ( $\chi^2$ ), критерий Манна-Уитни.

**Результаты и их обсуждения.** Выявлена осенне-зимняя сезонность госпитализаций по поводу внебольничной пневмонии с пиком в ноябре, что совпадает с периодом циркуляции респираторных вирусов. Тяжелое течение внебольничной пневмонии у детей ассоциировано с отягощенным перинатальным анамнезом, хроническими заболеваниями (патология ЦНС, заболевания респираторной и сердечно-сосудистой систем), недостаточностью питания, а также отсутствием вакцинации против пневмококка и гриппа. Анализ клинических проявлений показал, что тяжелая внебольничная пневмония характеризуется большей выраженностью респираторных симптомов, а также признаками дыхательной недостаточности. Катаральные симптомы чаще встречались при нетяжелом течении внебольничной пневмонии. Среди лабораторных маркеров лучшую дискриминационную способность в качестве предиктора тяжести продемонстрировал С-реактивный белок. Разработанная нами регрессионная модель, включающая анамнестические данные (отсутствие вакцинации, патология ЦНС, респираторные заболевания, болезни неонатального периода, недостаточность питания), продемонстрировала высокую прогностическую значимость – AUC 0,883. Это подтверждает концепцию о том, что риск тяжелого течения ВП может быть с высокой долей вероятности оценен уже на догоспитальном этапе на основе анализа преморбидного фона ребенка, что открывает возможности для своевременной маршрутизации пациентов.

**Выводы.** Таким образом, полученные нами данные в целом согласуются с мировым опытом и детализируют региональные особенности эпидемиологии и клинического течения ВП у детей, подчеркивая критическую важность вакцинации и учета коморбидных состояний для прогнозирования тяжести заболевания.

# ПСИХИАТРИЯ, НЕВРОЛОГИЯ, ПСИХОЛОГИЯ

## Ассоциация между вероятностью СОАС и особенностями хронической боли у неврологических пациентов

*Волченкова Ульяна Владимировна, Шейбак Ульяна Олеговна*

Научный руководитель: Благодичная К.В.

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

**Введение.** Рост распространённости болевого синдрома и нарушений сна – актуальная проблема. Хроническая депривация сна и обструктивное апноэ/гипопноэ сна (СОАС) могут усугублять болевые расстройства через общие нейромедиаторные системы, влияющие на циркадные ритмы и ноцицепцию. СОАС часто сопровождают храп, дневная сонливость, утренняя головная боль. Факторы риска развития СОАС: мужской пол, возраст, ожирение, анатомические особенности, гипертрофия миндалин, эндокринные нарушения. Гипоксия способствует воспалению и ишемическому повреждению мозга.

**Материалы и методы.** Проведено проспективное многоцентровое исследование 35 пациентов с хроническим болевым синдромом (ХБС), проходивших лечение в неврологическом и нейрохирургическом отделениях с 01.03.26 по 01.04.26. Оценка риска СОАС проводилась при помощи теста «STOP-Bang Questionnaire», для оценки выраженности болевого синдрома применялась анкета «Pain, Enjoyment of Life and General Activity-3 Scale (PEG-3)».

**Результаты и их обсуждение.** Соотношение полов: женщины – 82,9% (n=29), мужчины – 17,1% (n=6); средний возраст  $51,7 \pm 12,9$  лет. По STOP-Bang пациенты разделены на подгруппы: низкий риск – 25,7% (n=9), средний – 34,3% (n=12), высокий – 40,0% (n=14). Средний балл PEG-3: общий  $20,9 \pm 6,5$ ; в группах –  $16,3 \pm 6,8$ ;  $22,0 \pm 4,9$ ;  $20,5 \pm 6,6$  соответственно. статистически значимой корреляции между субъективной оценкой выраженности болевого синдрома и уровнем риска СОАС обнаружено не было (тест Краскела-Уоллиса,  $p > 0,05$ ). Доля пациентов, принимавших НПВС самостоятельно при обострениях, составила: 11,1% (низкий риск), 8,3% (средний), 78,6% (высокий) – различие между подгруппами статистически значимо (точный критерий Фишера,  $p = 0,05$ ). Назначение антидепрессантов в стационаре: 11,1%, 16,7% и 57,1% соответственно ( $p < 0,05$ ). Частота оперативного лечения также росла с увеличением риска СОАС: 11,1%, 16,7%, 57,1% ( $p < 0,05$ ). При анализе лабораторных маркеров воспаления (лейкоцитов, нейтрофилов, СОЭ, С-реактивного белка, ревматоидного фактора, ферритина, фибриногена) лишь лейкоциты ( $8,9 \times 10^9/\text{л}$  против  $7,5 \times 10^9/\text{л}$ ,  $p = 0,07$ ) и нейтрофилы (60,1% против 54%,  $p = 0,34$ ) показали тенденцию к повышению в группе высокого риска, что может указывать на субклиническое воспаление.

**Выводы.** У 74,3% пациентов с ХБС выявлен как минимум средний риск СОАС. Хотя субъективная оценка боли значимо не различалась, пациенты с

высоким риском чаще злоупотребляют НПВС, чаще нуждаются в адъювантной терапии антидепрессантами и оперативном лечении. Это позволяет предположить, что СОАС может отягощать ХБС. Отмечена тенденция к повышению WBC и нейтрофилов в группе высокого риска, что требует дальнейшего изучения с использованием более чувствительных маркеров (ИЛ-6, ФНО- $\alpha$ ) и увеличения выборки.

## **Цена медицинских знаний: связь ипохондрии с алекситимией и копинг-стратегиями у студентов-медиков**

*Соловых Юлия Андреевна*

Научный руководитель: д. м. н., проф. Меринов А.В.  
Рязанский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова, г. Рязань

**Введение.** Врач любой специальности рано или поздно сталкивается с пациентом, жалобы которого не стыкуются с результатами лабораторных и инструментальных методов диагностики, а клиника не укладывается в картину определенной соматической патологии. На самом деле, такой пациент может обладать вполне определенным диагнозом, относящемся к группе соматоформных расстройств. Эти пациенты характеризуются выраженной фрустрацией, низким уровнем доверия к врачам, а также подвергаются стигматизации как со стороны общества, так и со стороны медицинского персонала.

**Материалы и методы.** Создание комплексного опросника для студентов медицинского университета, оценивающего уровень склонности к соматоформной реакции и ипохондрии, включающего опросники Копинг-стратегии Р. Лазаруса, индекс Уитли (WI-8), опросник соматизированных расстройств (SOMS) и торонтская шкала алекситимии (TAS-20).

**Результаты и их обсуждение.** Изучение литературы выявило такие звенья патогенеза соматоформных расстройств, как наличие специфического личностного радикала, алекситимическая реакция, выраженность психической ригидности, когнитивно-перцептивная дисфункция, что легло в основу создания панели используемых тестов. Обнаружено, что медицинское образование может выступать фактором риска развития соматоформных расстройств ввиду гипербдительности в отношении соматических симптомов, семантического прайминга, высокого уровня стресса и борьбы профессиональной идентичности и уязвимости. Оценка распространенности изучаемых расстройств продемонстрировала частоту их обнаружения у студентов, сопоставимую с общепопуляционными трендами (4,6%).

### **Выводы:**

1. Исследования демонстрируют высокую частоту ипохондрического (в виде синдрома "третьего курса") синдрома и соматизированного расстройства среди студентов медиков.

2. На основе изученных и сопоставленных данных сформулирована гипотеза: студенты – медики старших курсов больше подвержены риску возникновения соматоформных расстройств, чем студенты-медики младших курсов. Что будет конкретизировано в результате запланированного и осуществляемого в настоящее время исследования.

## **Физические методы реабилитации при моторных нарушениях у больных с сосудистыми заболеваниями головного мозга**

*Лушникова Анна Николаевна*

Научный руководитель: к.м.н. Белокурова Н.В.  
Рязанский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова, г. Рязань

**Введение.** Инсульт – важнейшая медико-социальная проблема во всем мире. Следствием перенесенного инсульта является стойкая инвалидизация больных, со значительным снижением работоспособности, социального и бытового функционирования.

**Материалы и методы.** Пациентка Р., 62 г. Основное заболевание: I 63.5 Ишемический инсульт (20.08.25 г.), неуточненный патогенетический вариант по TOAST, в левом каротидном бассейне с правосторонним гемипарезом, умеренным в ноге, плегией в руке, моторной афазией. Фоновое заболевание: гипертоническая болезнь III ст., гипертрофия миокарда ЛЖ, увеличение ЛП, недостаточность МК, церебральный атеросклероз, дислипидемия. Сопутствующие заболевания: ангиопатия сетчатки, сахарный диабет 2 типа. Реабилитационное лечение:

1. Позиционирование (лечение положением) укладка в горизонтальном положении, спазмированные мышцы правых конечностей расслаблены, конечности находились в физиологическом, выпрямленном положении.

2. Лечебная гимнастика – дыхательная гимнастика, кардиотренировки, пассивная гимнастика, активная (упражнения статического и динамического характера, обучение сидения, стояния и ходьбы).

3. Массаж правых конечностей начат на 4 день, методики расслабляющая и сенсорной стимуляции.

4. СИМТ – аппаратный метод для обучения выполнению интенсивных целенаправленных упражнений правой рукой с помощью иммобилизации здоровой левой руки (преодоление феномена «привычки неиспользования»).

5. Механотерапия активно-пассивного действия – для восстановления навыков вертикального стояния и балансирования Тренажер реабилитационный Thera-trainer Balo, аппараты для восстановления движений в суставах (плечевого сустава Flex-F04, локтевого – Flex-F03, лучезапястного – Flex-F05), для имитации подошвенной опорной нагрузки аппарат «Корвит, симультанная двигательная механотерапия аппаратом Мотомед».

6. Занятия с клиническим психологом и медицинским логопедом.

**Результаты и их обсуждение.** На фоне проводимого лечения состояние с положительной динамикой – увеличение общей активности, улучшилось общее самочувствие, выросла сила в конечностях. Встает с опорой, пересаживается в кресло, может пройти с опорой на трость до 50 м. Улучшилась коммуникативная функция речи. В неврологическом статусе глубокий парез в правой руке, умеренный в ноге, моторная дизартрия. Выраженное нарушение функции ходьбы. Грубое нарушение мелкой моторики и хвата кисти. Умеренное нарушение функционирования и ограничение жизнедеятельности. Реабилитационные цели достигнуты. ШРМ 3 балла.

**Выводы:**

1. Благодаря тому, что реабилитация была начата своевременно и проводилась комплексно с применением современных методов восстановительного лечения, у пациентки с тяжелым неврологическим статусом наблюдается положительная динамика двигательных и функциональных возможностей.

2. Восстановление двигательной активности позволило пациентке перейти от полной зависимости к самостоятельному передвижению. На момент окончания курса реабилитации пациентка самостоятельно ходит, обслуживает себя и сохраняет удовлетворительное качество жизни.

## **Психологическое благополучие студентов в цифровой среде**

*Щедрина Александра Николаевна*

Научный руководитель: к. психол.н., доц. Потапова Е.А.

Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет, г. Санкт-Петербург

**Введение.** Цифровая среда стала неотъемлемой частью жизни современной молодежи, представляя собой пространство для социализации. Интернет и социальные сети оказывают значительное влияние на эмоциональное состояние, представления о себе и характер взаимодействия с окружающими. Особый интерес представляет исследование взаимосвязи цифровой активности с показателями психологического благополучия (ПБ) студентов, а также с содержательными характеристиками их самовосприятия в реальном и виртуальном пространствах. Таким образом, цель настоящего исследования – выявить взаимосвязи между характеристиками цифровой активности, ПБ и структурой Я-образа у студентов.

**Материалы и методы.** Проведено исследование 114 студенток 1-2 курсов (ср. возраст  $18,63 \pm 1,28$  лет) факультета Клинической психологии СПбГПМУ. Используются методики: Авторский опросник цифровой активности; Личностный дифференциал; Шкала INCOM; опросник ЕРОСН. Статистический анализ: U-критерий Манна–Уитни, корреляции Спирмена, многофакторная линейная регрессия.

**Результаты и их обсуждение.** Было выявлено, что 80,7% опрошенных студентов имеют средний уровень ПБ. Сравнение образов–Я показало, что Идеальное–Я значительно превосходит реальное и виртуальное

**Выводы.** Таким образом, предикторами ПБ студентов является позитивная оценка реального и виртуального Я-образов. Социальные сравнения значительно негативно влияют на формирование идентичности студентов, особенно, если имеются значительные расхождения между реальным, виртуальным и идеальным Я. Полученные результаты позволяют рассматривать цифровую среду как контекст развития идентичности, в котором значительную роль в обеспечении ПБ играет адекватная оценка своего образа–Я.

## **Ипохондрия и соматоформные расстройства среди студентов медицинского университета**

*Соловых Юлия Андреевна*

Научный руководитель: д. м. н., проф. Меринов А.В.  
Рязанский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова, г. Рязань

**Введение.** Соматоформные расстройства отличаются высокой распространенностью (4,6%) и высоким бременем заболевания. Изучение факторов риска соматизированного расстройства и ипохондрии может помочь в разработке психотерапевтических программ для лечения данных заболеваний. Студенты-медики представляют собой группу высокого риска развития соматоформных расстройств, что связано с высокими интеллектуальными нагрузками, тревогой, социальным давлением, семантическим праймингом и молодым возрастом.

**Материалы и методы.** Анкетирование респондентов, обучающихся в ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России, проводилось с помощью программного обеспечения для опросов «Google Формы». Опросник прошли 131 студент (83,8% женщин, 16,2% мужчин). Респонденты были разделены на две группы: 55,7% – учащиеся 1-3 курсов, 44,3% – учащиеся 4-6 курсов. Анкета включала в себя Опросник «Копинг-стратегии» Р. Лазаруса, Индекс Уитли (WI-8), Опросник соматизированных расстройств SOMS-2 и Торонтская шкала алекситимии (TAS-20). Математическая обработка данных проводилась с помощью программы Jamovi.

**Результаты и их обсуждение.** У 5 (3,8%) студентов имелись признаки ипохондрического расстройства, 100% обучались на 1-3 курсе. Признаки соматизированного расстройства у 30 (22,9%) студентов: 19 человек (14,5%) – учащиеся 1-3 курсов, 11 (8,4%) – учащиеся 4-6 курсов. Установлена статистически значимая положительная связь уровня соматизации (SOMS-2) и уровня алекситимии (TAS-20).

### **Выводы:**

1. Существует связь алекситимии и выраженности соматоформной симптоматики.
2. Выявлены значимые положительные связи соматизации с тремя стратегиями: «Конфронтация», «Поиск поддержки» и «Избегание».
3. Уровень медицинского образования не влияет на риск развития соматоформных расстройств.
4. Уровень соматизации и ипохондрии клинически тесно взаимосвязаны.
5. Предположим, что в основе соматоформных расстройств лежит единый комплекс: алекситимия и неадаптивные копинг-стратегии, формирующий почву для возникновения соматизации, в свою очередь, провоцирующей ипохондрию, что приводит к повторению циклов неадаптивных копинг-стратегий.

### **Взаимосвязь локализации доброкачественных эпилептиформных приступов и когнитивных расстройств**

*Калинин Александр Михайлович, Фролова Анастасия Михайловна*

Научный руководитель: д.м.н., проф. Зорин Р.А.  
Рязанский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова, г. Рязань

**Введение.** Доброкачественные эпилептиформные паттерны детства (ДЭПД) – это особый электроэнцефалографический паттерн, характеризующийся региональными комплексами спайк-медленная волна, представляющих собой высокоамплитудный трехфазный электрический диполь с последующей медленной волной, напоминающий зубцы QRST на ЭКГ.

**Материалы и методы.** Пациенты с возрастзависимой фокальной эпилепсией (роландической эпилепсией) с ДЭПД на ЭЭГ – 36 человек. 10 часовой ночной ЭЭГ – мониторинг с качественным анализом ЭЭГ. Оценка когнитивных функций при помощи EpiTrack детский.

**Результаты и их обсуждение.** ДЭПД как феномен, в котором отражается как наличие эпилепсии, так и ингибирующих противоэпилептических механизмов (медленная волна). Доказана роль ДЭПД высокого индекса в нарушении когнитивных функций при ЭРЭ (ESES; SWAS). Дискутабельным остаётся вопрос о влиянии ДЭПД низкого и среднего индекса на когнитивные функции.

**Выводы.** На основании полученных данных группа пациентов с центрально-теменной локализацией ДЭПД на ЭЭГ с возрастзависимой фокальной эпилепсией характеризуется наиболее высокими показателями когнитивного тестирования.

## ТЕРАПИЯ

### Клинический случай тяжелого многоклапанного поражения при ревматической болезни сердца

*Маргошвили София Мерабовна, Семенцова Надежда Александровна*

Научный руководитель: к.м.н., доц. Коломацкая О.Е.

Ростовский государственный медицинский университет, г. Ростов-на-Дону

**Введение.** Хроническая ревматическая болезнь сердца (ХРБС) при длительном неконтролируемом течении приводит к перегрузке камер сердца объемом и давлением, а также к фиброзу миокарда. В свою очередь увеличение левого предсердия (ЛП) сопряжено с высоким риском фибрилляции предсердий (ФП), тромбоэмболических осложнений (ТЭО) и тяжелой сердечной недостаточности (СН). Состояние, при котором переднезадний размер ЛП превышает 65 мм, определяется как атриомегалия, или гигантское ЛП, и требует специфического оперативного подхода.

**Материалы и методы.** Представлен клинический случай ведения 56-летней пациентки с диагнозом: ХРБС, сочетанный порок митрального, аортального и трехстворчатого клапанов. Пациентка обратилась в кардиоцентр с жалобами на выраженную одышку при ходьбе до 200 м, слабость, головокружение, эпизоды сердцебиения и брадикардии (до 35 ударов в минуту), отеки нижних конечностей, повышение артериального давления. По данным эхокардиографии (ЭхоКГ) была выявлена атриомегалия: диаметр ЛП составил 99 мм, объем – 761 мл. При этом систолическая функция была сохранна, фракция выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ) составляла 57%. Кроме того, обнаружены тяжелые стеноз и недостаточность митрального клапана (МК), тяжелая недостаточность аортального клапана (АК) и умеренно-тяжелая недостаточность трикуспидального (ТК). Было выполнено сложное одномоментное вмешательство в условиях искусственного кровообращения: протезирование АК и МК механическими протезами, пластика ТК по Батиста, а также хирургическая редукция ЛП и перевязка его ушка.

**Результаты и их обсуждение.** Ранний послеоперационный период (4-е сутки после операции) осложнился полной атриовентрикулярной блокадой, что потребовало имплантации двухкамерного электрокардиостимулятора. Также развился постперикардотомный синдром с двусторонним гидротораксом, который успешно купирован медикаментозно. Пациентка была выписана на 21-е сутки со значительным улучшением. На контрольной ЭхоКГ зафиксирована значимая положительная динамика: объем ЛП уменьшился более чем в 4 раза – до 170 мл (диаметр 58 мм), ФВ ЛЖ составила 60%. С целью профилактики ТЭО пациентке была назначена антикоагулянтная терапия (варфарин). Для контроля за течением СН и профилактики ее дальнейшего прогрессирования назначены спиронолактон, бисопролол, дапаглифлозин. Ингибитор протонной помпы (эзомепразол) назначен курсом с целью гастропротекции.

**Выводы.** Агрессивная хирургическая тактика, включающая многоклапанное протезирование в сочетании с редукцией ЛП, является высокоэффективным методом лечения критической атриомегалии. Такой подход позволяет значительно уменьшить объемы сердца, стабилизировать гемодинамические показатели и предотвратить развитие фатальных осложнений у пациентов с тяжелой ревматической болезнью сердца.

### **«Жёсткое сердце»: системный амилоидоз как причина рестриктивной кардиомиопатии**

*Романов Антон Сергеевич*

Научный руководитель: Буданова И.В.  
Рязанский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова, г. Рязань

**Введение.** Амилоидная кардиомиопатия (АК) – инфильтративная кардиомиопатия, обусловленная отложением амилоидных фибрилл в миокарде. Чаще всего встречается при системном AL-амилоидозе, где поражение сердца является неблагоприятным прогностическим фактором. Диагностика основана на комплексе признаков: характерные ЭКГ-изменения (низкий вольтаж QRS, псевдоинфарктный паттерн), эхокардиографические признаки рестриктивной кардиомиопатии, МРТ-картина позднего субэндокардиального усиления, лабораторные данные (стойко повышенный тропонин, высокий NT-proBNP).

**Материалы и методы.** История болезни.

**Результаты и их обсуждение.** Пациент Т., 49 лет, поступил в РОККД 04.09.2025 года с жалобами на одышку при обычной физической нагрузке, общую слабость, эпизоды снижения АД и повышения ЧСС, кратковременные давящие боли за грудиной, без связи с нагрузкой, симметричное онемение рук после сна. В анамнезе артериальная гипертензия. 04.09.2025 г с диагнозом ОКС с подST направлен в РОККД. В приёмном покое тропонин количественный 56,7 нг/л с динамикой до 127 нг/л. Общее состояние удовлетворительное. Положение активное. ЧДД 17 в минуту. АД 100/70 мм. рт.ст. ЧСС 86 уд в минуту, ритм правильный. Печень увеличена, +10 см. В общем анализе крови: Нб 106 г/л. В анализе мочи: протеинурия 1 г/л. NTproBNP >3700,0 пг/мл. ЭКГ: Низкий вольтаж QRS, псевдоинфарктный паттерн в передне-перегородочной стенке ЛЖ. На ЭХО-КГ: Симметрическая гипертрофия стенок ЛЖ, миокард ЛЖ неоднородной эхогенности, диастола ЛЖ по доплеру: Е/А 4,6. На коронароангиографии артерии без поражения. МРТ сердца: картина болезни накопления, вероятнее, амилоидоз сердца. РКТ ОБП: картина может соответствовать амилоидозу печени. Была проведена телемедицинская консультация с ФГБУ "НМИЦ кардиологии им. академика Е.И. Чазова" и ФГБУ "НМИЦ гематологии" Минздрава России: имеются признаки системного амилоидоза.

Был выставлен диагноз: Основной: Амилоидная кардиомиопатия вследствие первичного системного AL-амилоидоза. Осложнения: ХСНсФВ I стадии (IIБ), ФКП. Недостаточность МК (рег. 1-2 ст), ТК (рег.1-2 ст.). Диастолическая дисфункция ЛЖ 3 степени. Признаки систолической и диастолической дисфункции миокарда ПЖ. Двусторонний гидроторакс. Асцит. Легочная гипертензия (СДЛА 45 мм рт. ст.). Сопутствующий: Гипертоническая болезнь II ст. Целевой уровень АД достигнут. Риск 4. Гипертрофия ЛЖ. Дислипидемия. Амилоидоз печени. Пациент был направлен в НМИЦ гематологии с последующей госпитализацией и подтверждением диагноза. М-градиент сыворотки крови 16,0 г/л. Стадия по Mayo IIIa. Начата терапия по схеме VCD (бортезомиб, циклофосфамид, дексаметазон).

**Выводы.** AL-амилоидоз – редкое быстро прогрессирующее системное заболевание с высоким риском поздней диагностики; каждый случай важен для накопления клинического опыта. Ключевую роль в предположении амилоидной природы кардиомиопатии сыграли характерные инструментальные (ЭКГ, ЭхоКГ, МРТ) и лабораторные (NT-proBNP, тропонин, иммунохимический анализ) данные. Прогноз определяется своевременностью обращения, стадией заболевания и ответом на терапию.

## **Внебольничная пневмония у иммунокомпрометированного пациента**

*Абрамова Дарья Олеговна*

Научный руководитель: д.м.н., доц. Панфилов Ю.А.  
Рязанский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова, г. Рязань

**Введение.** Внебольничная пневмония остаётся одной из главных причин госпитализации и летальности в мире. Пациенты с иммуносупрессией – группа высокого риска тяжёлого течения инфекций. Применение генно-инженерных биологических препаратов (ГИБП), особенно ингибиторов ИЛ-17, произвело прорыв в лечении иммуновоспалительных заболеваний (например, псориаза), но блокада ключевых путей противомикробной защиты повышает риск инфекций. Один из таких препаратов – нетакимаб (рекомбинантное гуманизированное моноклональное антитело к ИЛ-17А). Клинические случаи тяжёлых бактериальных инфекций на фоне нетакимаба единичны, что требует накопления опыта для оптимизации ведения пациентов. Наш случай демонстрирует особенности течения и тактику ведения тяжёлой ВП у молодого пациента, получавшего нетакимаб.

**Материалы и методы.** Пациент С., 32 лет, госпитализирован в пульмонологическое отделение в тяжелом состоянии. Жалобы при поступлении: фебрильная лихорадка (до 41°C), резкая слабость, одышка. Из анамнеза: длительно страдает псориазом, по поводу чего ежемесячно получает подкожные инъекции нетакимаба. При поступлении: температура 39,8°C, сатурация 89%.

Общий анализ крови выявил значительный лейкоцитоз, повышение уровня СРБ. Компьютерная томография органов грудной клетки при поступлении визуализировала двусторонние полисегментарные инфильтративные изменения. В связи с высоким риском оппортунистических инфекций на фоне длительного периода полувыведения нетакимаба и крайне тяжелым состоянием пациенту была назначена комбинированная антибактериальная терапия с добавлением противогрибкового препарата и низкомолекулярных гепаринов для профилактики тромбоэмболических осложнений. Ввиду сохраняющейся лихорадки и тяжести состояния проведено углубленное обследование. Методом ПЦР в крови обнаружена ДНК ВЭБ, что расценено как реактивация инфекции на фоне вторичного иммунодефицита, индуцированного ГИБП. Массивная антибактериальная терапия была неэффективна, пока не закончился период полувыведения нетакимаба из организма. Нормализация температуры, повышение SpO<sub>2</sub> до 91%, уменьшение лейкоцитоза произошли на 10 сутки после госпитализации. Контрольное КТ и повторное исследование через месяц подтвердили значительное уменьшение размеров и плотности инфильтрации в легких. Пациент выписан под наблюдение терапевта с дальнейшими рекомендациями по лечению и профилактике.

**Результаты и их обсуждение.** Данный случай демонстрирует развитие тяжёлой инфекции у пациента на фоне терапии ингибитором ИЛ-17 (нетакимабом). Ведение таких больных требует расширенного диагностического поиска, тщательного сбора анамнеза и строгого соблюдения протоколов скрининга латентных инфекций до и во время терапии ГИБП.

**Выводы.** Описание случая подчеркивает важность мультидисциплинарного подхода с участием различных специалистов, а также необходимость информирования врачей о потенциальных инфекционных осложнениях применения современных биологических препаратов.

### **Испытание материнством, награда терапией: клинический случай пациентки с муковисцидозом**

*Шуришкова Анастасия Петровна*

Научный руководитель: к.м.н., доц. Коршунова Л.В., Червяков А.Э.  
Рязанский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова, г. Рязань

**Введение.** Исследование демонстрирует реальную возможность реализации репродуктивной функции у пациенток с муковисцидозом с «тяжелыми» мутациями на фоне стандартной терапии, что создаёт важный клинический контекст для оценки дополнительных перспектив, которые открываются применением новых таргетных препаратов.

Пациентка Н., 36 лет. Предъявляет жалобы на ежедневный продуктивный кашель с выделением вязкой мокроты и затруднённым её отхождением, а также

одышка, провоцируемая выполнением привычных физических нагрузок и приводящая к ограничению повседневной активности. При объективном обследовании выслушиваются двусторонние влажные хрипы; уровень сатурации кислорода (SpO<sub>2</sub>) в покое составляет 92 %, при физической нагрузке снижается до 89 %.

**Материалы и методы.** В возрасте трех месяцев диагностирован муковисцидоз. С 2006 года хроническое инфицирование *P. aeruginosa*. Наблюдалась амбулаторно и принимала всю необходимую терапию, в среднем 4 раза в год проходила стационарное лечение в связи обострением муковисцидоза и получала внутривенную антибактериальную терапию. У пациентки выявлены мутации F508del/CFTRdele2,3, что обусловило раннее развитие муковисцидоза с выраженной клинической симптоматикой.

**Результаты и их обсуждение.** Пациентка, представленная в наблюдении, несмотря на наличие хронической бактериальной инфекции и потребность в системной плановой АБ-терапии, дважды успешно стала матерью в 2009 и 2022 годах и родила здоровых детей. На фоне терапии, которую получала пациентка, у нее прогрессировала дыхательная недостаточность и снижалось качество жизни. Было принято решение назначить таргетную терапию препаратом «Трикафта», в состав которого входят три действующих вещества: ивакафтор, тезакафтор и элексакафтор. Препарат зарегистрирован в России и назначается пациентам от 6 лет с мутацией F508del в гене CFTR.. На фоне приёма таргета в течение 6 месяцев у пациентки отмечается снижение количества госпитализаций с 5 в 2024 году до 2 в 2025 году, прирост ОФВ<sub>1</sub> с 37% до 46%, увеличение ИМТ с 18.59 кг/м<sup>2</sup> до 20.17 кг/м<sup>2</sup>, рост показателей 6-МТ, снижение микробной нагрузки.

**Выводы.** Клинический случай демонстрирует возможность успешного материнства у женщин с муковисцидозом, несмотря на все те риски, связанные с терапией и, в частности, с применением АБ во время беременности. Таргентная терапия показывает высокую эффективность в плане улучшения качества жизни и влияния на прогноз.

## **EVALI: новая проблема в пульмонологии**

*Лобков Степан Евгеньевич*

Научный руководитель: к.м.н., доц. Панфилов Ю.А.  
Рязанский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова, г. Рязань

**Введение.** EVALI – неинфекционное респираторное заболевание, связанное с использованием электронных сигарет. Данное заболевание наиболее актуально у пациентов подросткового и молодого возраста. Может протекать в различных формах ИЗЛ. Цель – проанализировать клинический случай пациента с EVALI и изучить литературу.

### **Материалы и методы. История болезни.**

**Результаты и их обсуждение.** Пациент М., 31 год, поступил в пульмонологическое отделение в октябре 2024 года с жалобами на слабость, озноб, заложенность в груди, одышку при физической нагрузке и в покое, кашель со скудной мокротой. Считает себя больным в течение 2 недель, когда стали беспокоить выше описанные жалобы. Профессиональных вредностей нет, отрицает контакт с перьями, пухом, сеном, химикатами. Вредные привычки: курение сигарет в течение около 20 лет. Также пациент курит последние 2 года электронные сигареты, последние 3 месяца часто курил в связи со стрессом. Состояние при поступлении относительно удовлетворительное, кожные покровы физиологической окраски, отеков нет. Температура тела 37,5 С. В легких дыхание жесткое, хрипы единичные сухие по всем полям. ЧДД 18/мин, SpO<sub>2</sub> – 98%. По остальным системам органов без отклонений. Выполнена КТ ОГК, где визуализируются двусторонние участки консолидации по типу «матового стекла» и ретикулярные изменения. В анализах лейкоцитоз  $18,6 \times 10^9/\text{л}$ , СРБ до 12,4 мг/л. ПЦР на грипп А и В и COVID-19 отрицательные. На основании жалоб, анамнеза, данных лабораторных и инструментальных методов обследования выставлен предварительный диагноз: Внебольничная двусторонняя полисегментарная пневмония неуточненная, нетяжелого течения, SMRT-CO 2 балла. Дыхательная недостаточность 0 степени. Назначен левофлоксацин 500 мг 2 раза в день. На 6 сутки состояние без динамики. Аускультативная картина в легких не изменилась. Температура тела 36,6 С. Анализы на ВИЧ, гепатиты В и С и сифилис отрицательные. Пересмотр КТ ОГК, картина соответствует диффузному альвеолярному повреждению. Терапия модифицирована. Назначен преднизолон 60 мг внутривенно капельно, затем переход на пероральный преднизолон 20 мг/сут., с последующим снижением дозы; гастропротективная терапия, небулайзерная терапия. Исследование ФВД в норме, проба с сальбутамолом отрицательная. На контрольной КТ ОГК в легких изменений очагового и инфильтративного характера, фокусов «матового стекла» и ретикулярных изменений не выявлено. Заключительный диагноз: Вейп-индуцированное поражение легких: диффузное альвеолярное повреждение. Дыхательная недостаточность 0 степени. Пациент выписан под наблюдение терапевта по месту жительства, даны рекомендации: отказ от курения, снижение дозы преднизолона до полной отмены, гастропротекция на все время приема гормонов.

**Выводы.** EVALI – является «диагнозом исключения». Трудности вызывают непредсказуемый эффект от электронных сигарет и отдаленный прогноз.

## **Клинический случай дифференциальной диагностики синдрома раздраженного кишечника и образования малого таза**

*Елизарова Полина Сергеевна, Королева Вероника Андреевна*

Научный руководитель: к.м.н. Маркова Е.В.  
Рязанский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова, г. Рязань

**Введение.** Синдром раздражённого кишечника (СРК) – хроническое функциональное заболевание, при котором боль в животе связана с дефекацией, изменением частоты и характера стула. Симптомы СРК могут маскировать органическую патологию. Представлен клинический случай, демонстрирующий сложность дифференциальной диагностики между СРК и объёмным образованием малого таза.

**Материалы и методы.** Проведён анализ истории болезни пациентки Н., 40 лет, находившейся на стационарном лечении в гастроэнтерологическом отделении. Изучены жалобы, анамнез, объективный статус, результаты лабораторных (ОАК, биохимический анализ, копрограмма, кальпротектин) и инструментальных (УЗИ ОБП и малого таза, ФГС, ФКС, КТ с контрастированием) методов исследования.

**Результаты и их обсуждение.** Пациентка с 2019 года наблюдалась по поводу СРК по смешанному типу, отмечала улучшения на фоне терапии. ФКС 2024 года не выявила органической патологии. Ухудшение состояния (боль, кровь в кале) – через 6 лет от начала симптомов. Консультирована проктологом: ректоскопия на 15 см – хронический геморрой 1 ст. При повторной ФКС (2025) в сигмовидной кишке обнаружено образование 1,5×1,5 см. УЗИ органов малого таза показало множественную миому матки. КТ органов брюшной полости с контрастированием выявило образование матки/левой маточной трубы с вовлечением сигмовидной кишки, сдавлением левой наружной подвздошной вены и лимфаденопатией. Уровень фекального кальпротектина составил 7935,84 мкг/г (норма до 80 мкг/г). Консультирована онкогинекологом. С учетом данных анамнеза и результатов обследования установлен диагноз рак левого яичника, в дальнейшем проведено оперативное вмешательство и последующее лечение.

### **Выводы:**

1. Длительное наличие симптомов, типичных для СРК, а также их изменчивость и появление новых не исключает развития органической патологии, включая новообразования малого таза с инвазией в кишечник, что требует углубленного обследования (КТ, МРТ, биопсии и т.д.) и пересмотра диагноза.
2. Данный клинический случай демонстрирует необходимость мультидисциплинарного подхода (гастроэнтеролог, гинеколог, онколог, хирург) при дифференциальной диагностике СРК и объёмных процессов малого таза.

## Артериит Такаясу и беременность: миссия выполнима?

*Семенова Екатерина Дмитриевна, Шишканова Валерия Владимировна*

Научные руководители: д.м.н., доц. Соловьева А.В., к.м.н., доц. Лазарева О.Ю.

Рязанский государственный медицинский университет

имени академика И.П. Павлова, г. Рязань

**Введение.** Артериит Такаясу (АТ) – системный васкулит, поражающий преимущественно аорту и ее ветви с развитием стенозов сосудов, окклюзий и аневризм. Встречается чаще у молодых женщин репродуктивного возраста, что осложняет течение беременности данных пациенток.

**Материалы и методы.** Ретроспективный анализ истории болезни.

**Результаты и их обсуждение.** Пациентка Щ., 24 лет, госпитализирована с жалобами на одышку при незначительной физической нагрузке. В январе 2025 г. при постановке на учёт в женской консультации по поводу второй беременности 7–8 недель не удалось измерить артериальное давление (АД) на обеих руках. На ультразвуковом дуплексном сканировании брахиоцефальных артерий в июле 2025г. – утолщение комплекса интима-медиа, заподозрен артериит Такаясу, госпитализирована в ревматологическое отделение Областной клинической больницы. В гинекологическом анамнезе – беременность I в 2022 г., роды срочные, беременность II (настоящая – 32 недели).

При поступлении: общее состояние средней тяжести. Тоны ясные, ритм правильный. ЧСС 70 в мин, АД на руках не определяется, АД на ногах 240/120 мм рт.ст. Периферический пульс не определяется, систолический шум над обеими подключичными, сонными артериями. При лабораторном исследовании: эритроциты  $4,23 \times 10^{12}/л$ , гемоглобин 98 г/л, тромбоциты  $492 \times 109/л$ , лейкоциты  $13,2 \times 10^9/л$ , С-реактивный белок (СРБ) 118,4 мг/л, сывороточное железо 18,2 мкмоль/л. На МРТ сосудов шеи – синдром Такаясу I типа: окклюзия левой ВСА, выраженный стеноз левой подключичной артерии – 75-80%, левой ОСА – 60-65%, умеренный стеноз правой ОСА – до 50%, левой НСА, фузиформная аневризма восходящего сегмента дуги аорты, левой и правой ОСА. Сформулирован заключительный диагноз: Артериит Такаясу I типа. Вторичная артериальная гипертензия. Беременность II, 32 нед. Анемия 1 степени.

На фоне проводимой терапии (преднизолон в дозе 1 мг/кг массы тела, эноксапарин натрия, омеспразол, ацетилсалициловая кислота, нифедипин ретард, метопролол) отмечалась слабая периферическая пульсация на правой лучевой артерии, СРБ 18,85 мг/л, тромбоциты  $374 \times 10^9/л$ , лейкоциты  $11,0 \times 10^9/л$ .

В послеродовом периоде продолжен прием преднизолона 20 мг/сут, введена первая доза биологического препарата – цертолизумаб пэгол, рекомендовано принимать по схеме.

Компьютерно-томографическая ангиография аорты от 16.01.26: двустороннее поражение сонных артерий, подключичных артерий. Окклюзия левой внутренней сонной артерии, стеноз и окклюзия левой подключичной артерии. Аневризма ОСА слева. Диффузное расширение восходящей аорты.

**Выводы.** Наличие АТ при беременности существенно ограничивает проведение диагностических мероприятий, требует более тщательного наблюдения в связи с высоким риском развития осложнений, ограничивает применение биологических препаратов и хирургических вмешательств. Системная противовоспалительная и антигипертензивная терапия способствовали благоприятному исходу беременности.

## **Инфекционный эндокардит: сложности диагностики и лечения в реальной клинической практике**

*Клементьева Дарина Андреевна*

Научные руководители: Скиперских П.В., к.м.н., доц. Беленикина Я.А.  
Рязанский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова, г. Рязань

**Введение.** Инфекционный эндокардит (ИЭ) – инфекционно-воспалительное заболевание пристеночного и клапанного эндокарда, внутрисердечных устройств, вызываемое инвазией микроорганизмов с развитием системного воспаления, прогрессирующей сердечной недостаточности и внесердечных проявлений. Несмотря на прогресс в диагностике и лечении, бремя ИЭ заключается в росте заболеваемости, частых диагностических задержках, антибиотикорезистентности и высокой летальности. Широкая распространенность ИЭ и его влияние на общественное здоровье диктуют необходимость дальнейшего научного поиска в данной области.

**Материалы и методы.** Проведен анализ клинического случая ИЭ на базе отделения неотложной кардиологии (ОНК) ГБУ РО «Городская клиническая больница №11», г. Рязань. Проанализированы особенности развития, течения и исхода заболевания, а также диагностический алгоритм и лечебная тактика.

**Результаты и их обсуждение.** Пациентка Л., 45 лет поступила в ОНК 04.09.25 с жалобами на одышку при физической нагрузке, сердцебиение, общую слабость. Из анамнеза: с 13.08 отмечалась лихорадка до 39,5°C без признаков локального воспалительного процесса. Амбулаторно обследована, выставлен диагноз: ОРВИ, острый бронхит. Проводилась симптоматическая и антибактериальная терапия (амоксиклав, цефтриаксон, левофлоксацин) с временным эффектом. 29.08 – рецидив лихорадки, эпизод загрудинных болей без изменений на ЭКГ. На контрольной рентгенограмме ОГК: кардиомегалия. Госпитализирована с подозрением на кардиологическую патологию.

При поступлении: лейкоцитоз  $17,4 \times 10^9/\text{л}$ , анемия, креатинин 195 мкмоль/л (СКФ СКD-EPI 26 мл/мин), СРБ 216,6 мг/л, NT-proBNP 1110 пг/мл. ЭКГ: синусовый ритм, АВ-блокада I ст.

Верификация диагноза: ЭХО-КГ (05.09): признаки ИЭ аортального клапана – вегетация  $12 \times 7$  мм, аортальная регургитация 2 ст., гидроперикард. В динамике: нарастание сердечной недостаточности (NT-proBNP  $>2000$  пг/мл), двусторонний

гидроторакс, анемия (Hb 78 г/л), острое почечное повреждение (креатинин до 225 мкмоль/л). Посевы крови: роста нет.

Лечение и динамика заболевания: комбинированная антибактериальная терапия (ванкомицин с 04.09, моксифлоксацин с 09.09), терапия ХСН (иАПФ, БАБ, диуретики, иНГЛТ-2), антикоагулянты, препараты железа. В течение стационарного лечения состояние оставалось тяжелым и нестабильным: развилась декомпенсированная сердечная недостаточность, дыхательная недостаточность (НВЛ с 18.09), потребовалась инотропная поддержка (19.09).

Исход: 19.09 наступила клиническая смерть. Реанимационные мероприятия (30 мин) неэффективны, констатирована биологическая смерть. Результаты аутопсии: подострый ИЭ митрального и аортального клапанов, вызванный ванкомицин-резистентным энтерококком (VRE), осложненный острым инфарктом миокарда и септическим инфарктом селезенки.

**Выводы.** Случай иллюстрирует агрессивное течение ИЭ с быстрым развитием полиорганной недостаточности и летальным исходом, подчеркивая важность ранней диагностики и учета риска антибиотикорезистентности при выборе эмпирической терапии.

### **Лихорадка (не)ясного генеза**

*Трунина Анастасия Дмитриевна, Расторгуева Анастасия Александровна*

Научный руководитель: к.м.н., доц. Борисова М.В.  
Рязанский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова, г. Рязань

**Введение.** ЛНГ остается сложной диагностической проблемой в практике врача-терапевта. Прежде, чем трактовать ситуацию как ЛНГ, необходимо провести обследование, включающее: измерения температуры; сбор анамнеза; физикальное, лабораторное и инструментальное обследования.

**Материалы и методы.** Проанализировали клинический случай пациентки с ЛНГ, обратившейся к терапевту в ГБУ РО "Городская Поликлиника № 2.

**Результаты и их обсуждение.** 10.02.2025. Пациентка обратилась к терапевту с повышением температуры до 38,5, слабостью, сухим кашлем. В апреле 2024 года была выполнена абдоминопластика, которая осложнилась ТЭЛА. При осмотре: гиперемия зева. В остальном все в норме. Экспересс тест на ковид отрицательный. Ставится диагноз инфекция ВДП, терапия симптоматическая. 14.02 – жалобы на слабость. Осмотр б/о. ЛН закрыт. Назначены: ОАК, ОАМ, ФЛГ и б/х. В ОАК – повышение СОЭ, лейкоцитоз со сдвигом формулы влево. 20.02 обращается с прежними жалобами, ознобом и потливостью. Осмотр б/о, диагноз впервые звучит как ЛНГ. Назначен амоксиклав. 21.02 консультирована инфекционистом, жалобы те же, осмотр б/о, назначен анализ на ГЛПС и ВИЧ. 25.02 обратилась к терапевту. Амоксиклав заменен на кларитромицин, назначены КТ ОГК и анализ крови на гемокультуру.

При оценке анализов: высокий СРБ, и наличие антител класса G к вирусу ГЛПС. На КТ ОГК – признаки бронхоолита в в/долях и бронхоэктазы в нижних. 3.03 консультирована инфекционистом, жалобы прежние, при осмотре, кроме температуры 37 патологии не выявлено. Поставлен диагноз: ЛНГ. Бронхоолит? 3.03 посещает терапевта, который меняет антибиотик на левофлоксацин. 10.03 консультирована ревматологом. Ревматологическая природа ЛНГ исключена. При оценке анализов: повышение СОЭ, лейкоцитоз со сдвигом влево, повышена глюкоза и фибриноген, высокий СРБ. На УЗИ: частичное удвоение ЧЛС правой почки и диффузные изменения поджелудочной железы. 11.03 консультирована сотрудником кафедры: Жалобы прежние. При осмотре живота в вертикальном положении небольшая асимметрия, при пальпации – по правому фланку: плотное, немного подвижное образование 15 на 10 см. При перкуссии над образованием – тупой звук. На УЗИ: по правому фланку паренхиматозное образование 180\*76\*72 мм исходящее вероятно из правого яичника и связанное со средней третью правой почки. Пациентка осмотрена хирургом и направлена в ОКБ. На КТ органов брюшинного пространства обнаружено крупное плотно-жидкостное образование правого брюшинного пространства – вероятно абсцесс. Пациентка госпитализирована, было проведено дренирование абсцесса паранефральной клетчатки с удалением 1 л. гноя.

**Выводы.** Не стоит забывать физикальные методы диагностики так как они не требуют сложного оснащения, выполняются вручную и могут правильно определить дальнейшую тактику обследования. Несоблюдение этапности диагностического поиска приводит к избыточным процедурам, неоправданным затратам и удлинению сроков обследования.

### **Популяционные частоты клинически значимых вариантов генов, ассоциированных с наследственными заболеваниями печени**

*Пчелинцев Михаил Игоревич, Баканов Никита Вячеславович,  
Климова Екатерина Александровна*

Научный руководитель: доцент, к.м.н. Панферов А.С.  
Первый Московский государственный медицинский университет  
имени И.М. Сеченова (Сеченовский Университет), г. Москва

**Введение.** Наследственные заболевания печени включают холестатические, обменные и гипербилирубинемические формы, характеризуются выраженной генетической гетерогенностью и дебютируют как в детском, так и во взрослом возрасте. При интерпретации результатов таргетного секвенирования популяционная частота варианта определяет его совместимость с моделью редкого моногенного заболевания, что диктует необходимость воспроизводимой оценки частот с учётом межпопуляционных различий. В этой связи необходима воспроизводимая оценка популяционных частот вариантов, используемых при диагностике наследственных заболеваний печени, с учетом межпопуляционных различий.

**Материалы и методы.** Для анализа отобраны 9 вариантов с задокументированной клинической значимостью: rs76151636 (ATP7B, болезнь Вильсона), rs28929474 и rs17580 (SERPINA1, дефицит  $\alpha$ 1-антитрипсина), rs1800562, rs1799945 и rs1800730 (HFE, гемохроматоз), rs2287622 (ABCB11, ПБСХ 2), rs45575636 и rs61730509 (ABCB4, ПБСХ 3) – по данным 1000 Genomes Project Phase 3. Частоту альтернативного аллеля ( $q = AC/AN$ ) рассчитывали по выборке ALL и супрапопуляциям AFR, AMR, EAS, EUR, SAS; носительство – по таблицам генотипов; межпопуляционные различия – критерием  $\chi^2$ .

**Результаты и их обсуждение.** Выявлена выраженная неоднородность популяционных частот. ABCB11 rs2287622:  $q_{ALL} = 0,411$ , максимум в AMR ( $q = 0,548$ ). HFE rs1799945:  $q_{ALL} = 0,073$ , EUR  $q = 0,172$ , AFR – 0,011. SERPINA1 rs17580:  $q_{ALL} = 0,02$ , преобладает в AMR и EUR, в EAS и SAS отсутствует. HFE rs1800562:  $q_{ALL} = 0,013$ , EUR  $q = 0,043$ . Редкие варианты ( $q_{ALL} 0,004-0,005$ ): ABCB4 rs61730509 (AFR), SERPINA1 rs28929474 и HFE rs1800730 (EUR), ABCB4 rs45575636 (EUR, AFR). Наиболее редок ATP7B rs76151636:  $q_{ALL} = 2 \times 10^{-4}$ , AC = 1. Носительство rs2287622 – 80,4% в AMR, rs1799945 – 30,8% в EUR, rs4148323 – 25,8% в EAS. Для 8 из 9 вариантов различия между супрапопуляциями значимы ( $p < 0,01$ ); исключение – ATP7B rs76151636 (AC = 1).

**Выводы.** Клинически значимые варианты генов, ассоциированных с наследственными заболеваниями печени, распределены в популяции неравномерно. Наиболее часто в 1000 Genomes Project Phase 3 встречается вариант rs2287622 гена ABCB11, тогда как наиболее редким является rs76151636 гена ATP7B. Для ряда вариантов выявлены выраженные межпопуляционные различия: варианты HFE rs1799945 (H63D) и rs1800562 (C282Y) обогащены в европейской подвыборке, rs4148323 – в восточноазиатской, rs61730509 – в африканской.

### **Синдром экономического класса: актуальность проблемы и методы профилактики**

*Елизарова Полина Сергеевна, Королева Вероника Андреевна*

Научные руководители: к.м.н. Маркова Е.В., к.м.н., доц. Жесткова Т.В.  
Рязанский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова, г. Рязань

**Введение.** Термин «Синдром экономического класса» используется с 1977 года и подразумевает совокупность симптомов, возникающих в результате длительной гиподинамии в условиях ограниченного пространства при передвижении на транспорте. Статическое положение тела вызывает застой крови в венах, замедление кровотока и повышает риск тромбообразования. В эпоху высоких скоростей и отказа от передвижения пешком проблема приобрела большую актуальность: по данным ВОЗ (2024) около 7% авиапассажиров сталкиваются с синдромом эконом-класса. Перелет более 4 часов увеличивает

риск тромбозов в два раза и развитие тромбоэмболии легочной артерии с летальностью 20-30%.

**Материалы и методы.** В ходе исследования были проанализированы научные публикации, данные ВОЗ, рекомендации флебологических ассоциаций и информационные материалы авиакомпаний, включая буклеты и видеоинструкции. В рамках работы изучены риски развития венозных заболеваний, их патогенетические механизмы, описанные Р. Вихровым (замедление кровотока, повреждение эндотелия и гиперкоагуляция), а также методы профилактики.

**Результаты и их обсуждение.** Длительное сидение ослабляет мышечно-венозную помпу голени, ухудшая венозный отток. Потеря воды организмом (сухость и перегрев воздуха, употребление напитков с мочегонным эффектом) повышает вязкость крови. Давление края сиденья на бедренную вену дополнительно замедляет кровоток. Синдром эконом-класса имеет скрытое течение в >50% эпизодов, создавая угрозу внезапной тромбоэмболии легочной артерии. Вероятность данного синдрома повышена у лиц >40 лет, с варикозными изменениями вен нижних конечностей, тромбозом в анамнезе, ожирением, принимающих гормоны, перенесших травмы, а также у беременных и пациентов с онкологическими заболеваниями. Минимален риск развития при гиподинамии.

#### **Выводы:**

1. Развитие синдрома экономического класса связано с наличием факторов риска, которые необходимо оценивать при потенциально длительной гиподинамии.
2. Эффективная профилактика сочетает двигательную активность, адекватную гидратацию, правильный выбор одежды и информирование пассажиров.
3. Необходима популяризация знаний о синдроме экономического класса среди населения и медицинских работников.

## **Клинико-лабораторная характеристика пациентов с острым инсультом**

*Попова Полина Романовна*

Научный руководитель: к.м.н. Сучкова Е.И.  
Рязанский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова, г. Рязань

**Введение.** Инсульт – острое нарушение мозгового кровообращения с очаговой или общемозговой симптоматикой, сохраняющейся более 24 часов или приводящей к смерти. Болезни системы кровообращения – ведущая причина смертности в РФ. В 2018 г. смертность от цереброваскулярных заболеваний составила 31% в структуре смертности от болезней кровообращения. Распространенность повторного инсульта – 25,5%, из которых 87,5% приходится на ишемический тип. Несмотря на прогресс терапии, инсульт остается одной из

главных причин смерти и стойкой утраты трудоспособности, что определяет актуальность работы.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ 77 историй болезни пациентов с ОНМК, поступивших в неврологическое отделение ГБУ РО ГKB № 11 с 12.01.2026 по 12.02.2026. Оценены сопутствующая кардиологическая патология, уровень АД и липидный спектр при поступлении. Статистическая обработка выполнена в Excel.

**Результаты и их обсуждение.** Медиана возраста больных – 77 лет, мужчины – 53%, женщины – 47%. Ишемический инсульт диагностирован у 83%, геморрагический – у 12%, ТИА – у 5%. Фибрилляция предсердий выявлена у 30,3% пациентов. Хроническая болезнь почек (ХБП) отмечена более чем у половины: С3а стадия – у 31,8%, С3б – у 21,3%, С4 – у 3%, С2 – у 3%. Хроническая сердечная недостаточность присутствовала у 37 больных: с сохраненной ФВ – у 31,2%, с умеренно сниженной – у 12,9%, с низкой – у 3,9%. Сахарный диабет – у 31,2%. Стеноз брахицефальных артерий обнаружен у 55 пациентов, причем у 32,4% из них стеноз превышал 50%. При поступлении целевой уровень систолического АД <139 мм рт.ст. зафиксирован лишь у 7 пациентов, диастолического <90 мм рт.ст. – у 20. Целевое значение ХС ЛПНП <1,8 ммоль/л достигнуто только у 8 больных.

**Выводы.** В когорте пациентов с ОНМК высока распространенность фибрилляции предсердий (30,3%), что указывает на значительную долю кардиоэмболического инсульта. Гемодинамически значимый стеноз брахицефальных артерий (>50%) выявлен у 32,4%, подтверждая высокую частоту атеротромботического инсульта. У подавляющего большинства больных АД при поступлении превышало 140/90 мм рт.ст., а ХС ЛПНП – 1,8 ммоль/л, что отражает недостаточный контроль этих факторов риска в популяции и необходимость усиления первичной и вторичной профилактики.

### **Режим приема пероральных лекарственных препаратов относительно пищи – почему это важно?**

#### **Анализ инструкций по медицинскому применению кардиологических препаратов в контексте научной базы вопроса**

*Голиков Илья Сергеевич*

Научный руководитель: проф., д.м.н. Никулина Н.Н.  
Рязанский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова, г. Рязань

**Введение.** Пероральные кардиологические лекарственные препараты (ЛП) являются основой современной терапии сердечно-сосудистых заболеваний. Их эффективность зависит от соблюдения режима дозирования и, для многих, – от приема относительно пищи. Пища может значительно изменять фармакокинетику лекарственного средства (ЛС) – влиять на всасывание, биодоступность, время достижения максимальной концентрации и, как следствие, на безо-

пасность и эффективность терапии. В то же время на фармацевтическом рынке присутствуют как оригинальные, так и многочисленные воспроизведенные ЛП для одного и того же ЛС. В практической работе авторы столкнулись с тем, что Инструкции по медицинскому применению разных ЛП с одним международным непатентованным наименованием (МНН) могут содержать неодинаковые, а порой и противоречивые рекомендации по приему ЛП относительно пищи.

**Материалы и методы.** Проанализированы Инструкции по медицинскому применению пероральных кардиологических ЛП: 980 торговых наименований, соответствующих 82 МНН. Источник информации – Государственный реестр ЛС.

**Результаты и их обсуждение.** У 35 из 82 (42,7%) проанализированных МНН выявлены ограничения по режиму приема относительно пищи хотя бы для одного торгового наименования, среди них у 18 (51,4%) рекомендации носили противоречивый характер. Например, для оригинального ривароксабана дозировки 15 мг и 20 мг предполагают прием строго с пищей. Нарушение этой рекомендации рассматривается как одна из причин рецидива венозных тромбоэмболических осложнений (Клинические рекомендации «Тромбоз глубоких вен конечностей»). Часть воспроизведенных ЛП ривароксабана рекомендуют прием «внутри, независимо от приема пищи». Для нескольких торговых наименований каптоприла оказался незарегистрированным «сублингвальный» способ применения, то есть назначение каптоприла таким способом при гипертоническом кризе с юридической позиции будет «off-label». Для ЛП, поступивших в клиническую практику достаточно давно, без проведения клинических исследований, рекомендации по приему до сих пор ограничены формулировкой «внутри», без указания связи приема с пищей.

**Выводы.** Результаты проведенного анализа систематизированы в таблицу, удобную для практического применения врачом кардиологом и терапевтом. Выявленные противоречия и ограниченность информации в Инструкциях по медицинскому применению ЛП одного МНН требуют повышенного внимания практикующего врача: выбор конкретного торгового наименования может приводить к изменениям в режиме приема ЛП.

## **Проблема объективной оценки медицинской компетентности (эффект Даннинга-Крюгера)**

*Бирюкова Вероника Петровна*

Научные руководители: Тарасенко Н.И., к.м.н. Шумова А.Л.

Рязанский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова, г. Рязань

**Введение.** Проблема объективной оценки медицинской компетентности студентов медиков, осложнённая эффектом Даннинга-Крюгера, остаётся высоко актуальной в современной медицине, поскольку напрямую влияет на будущее качество ухода за пациентами и безопасность лечения. Этот когнитивный эффект приводит к тому, что медики с низким уровнем навыков переоценивают свою

квалификацию, игнорируя ошибки, в то время как эксперты склонны к самокритике. Медицинская медиаграмотность в этом контексте представляет собой способность студентов анализировать и критически оценивать медицинскую информацию в СМИ и соцсетях, что тесно связано с медиакультурой – общим уровнем взаимодействия с медиа как потребителей и создателей контента. Цель исследования – изучить вероятность эффекта Даннинга-Крюгера среди студентов-медиков для улучшения самооценки компетентности в области медиаграмотности.

**Материалы и методы.** Был проведен опрос, в котором приняли участие 190 студентов медицинского университета, в возрасте от 18 до 22 лет. Опрос включал: самооценка знаний (осведомленность), понимание (распознавание, доверие), применение (проверка информации) при использовании онлайн источников.

**Результаты и их обсуждение.** Результаты опроса показали, что 91% обучающихся считают, что у них высокий уровень медиаграмотности. 83% студентов считают, что умеют оценивать информацию и источники. Но большинство (64%) не различают фейковую информацию и выбирают сомнительные источники информации. Несмотря на то, что 49% обучающихся оценили свою медиакомпетентность как высокую, 97% студентов считают, что необходимо обучение медиаграмотности в вопросах здоровья. Благодаря данным результатам, выявлена пропасть в самооценке и реальных знаниях студентов. Эффект Даннинга-Крюгера создаёт серьёзный барьер для объективной самооценки медицинской компетентности. Большинство студентов находятся на «пике глупости» и перед «долиной отчаяния», что может привести к разочарованию в профессии и множеству клинических ошибок. Чтобы этого не произошло, нужно понимать связь между медиаграмотностью, медиакультурой и эффектом Даннинга-Крюгера, она подчеркивает необходимость системного медиаобразования для формирования объективной медицинской компетентности.

**Выводы.** Студенты продемонстрировали ярко выраженный эффект Даннинга-Крюгера, который, несомненно, ежедневно поддерживается иллюзией легкости решения образовательных задач. Интеграция медиаграмотности в систему научно-исследовательской работы выступает действенным инструментом преодоления когнитивных искажений, трансформируя исследовательский процесс в осознанный поиск и критическую верификацию научного знания. Поэтому вопросы формирования медиаграмотности выходят на первый план не только в образовании, но и самообразовании.

### **Анализ неинвазивных методов оценки фиброза печени**

*Белозубов Кирилл Евгеньевич, Столярова Мария Витальевна*

Научные руководители: д.м.н., доц. Соловьева А.В., д.м.н., доц. Берстнева С.В.  
Рязанский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова, г. Рязань

**Введение.** «Золотым стандартом» диагностики степени фиброза печени является биопсия, однако в реальной клинической практике более доступны

неинвазивные методы, среди которых – расчетные индексы фиброза печени и фиброэластография (ФЭГ). Цель исследования – проведение сравнительного анализа неинвазивных методов оценки степени фиброза печени у пациентов с циррозом печени.

**Материалы и методы.** Обследовано 28 пациентов с циррозом печени (ЦП) различной этиологии (12 человек – токсический, 5 – вирусный С, 3 – смешанный (вирус С + токсический), 2 – первичный билиарный холангит, по 1 пациенту – ЦП в исходе гемохроматоза, аутоиммунного гепатита, кардиальный ЦП и у 3-х – криптогенный ЦП). Медиана возраста – 53,0 [42,0; 61,5] лет, 12 мужчин и 16 женщин. По шкале METAVIR у 26 пациентов F4 и у 2-х – F3. Всем пациентам проведено антропометрическое, физикальное, лабораторное обследование, ФЭГ. Оценена степень фиброза печени по индексам: NFS, FIB-4, APRI, CDS, BARD, рассчитано соотношение уровня аспартатаминотрансферазы к уровню аланинаминотрансферазы (АСТ/АЛТ). Статистический анализ данных проводился при помощи Statistica 13.0.

**Результаты и их обсуждение.** По клиническим, лабораторным и инструментальным показателям значимых различий между мужчинами и женщинами не выявлено. Медиана плотности ткани печени составила 23,20 [14,16; 35,50] кПа. Более высокая плотность печени при ФЭГ была у пациентов с портальной гипертензией (ПГ) ( $p = 0,044$ ), со спленомегалией ( $p = 0,02$ ), с отечно-асцитическим синдромом (ОАС) ( $p = 0,0009$ ), печеночной энцефалопатией (ПЭ) ( $p = 0,037$ ), варикозным расширением вен пищевода (ВРВП) ( $p = 0,036$ ), асцитом ( $p = 0,0027$ ). Пациенты с ВРВП имели статистически значимо более высокие индексы APRI ( $p = 0,02$ ), FIB ( $p = 0,009$ ), CDS ( $p = 0,024$ ). Показатель по шкале CDS был статистически значимо выше у пациентов с ПГ ( $p = 0,015$ ) и ОАС ( $p = 0,04$ ). Индекс АСТ/АЛТ был выше у пациентов с ПЭ ( $p = 0,049$ ). Выраженный фиброз по расчетным индексам наиболее часто подтверждался по индексу АСТ/АЛТ – 85,95% случаев и шкале BARD – 78,57%. Плотность ткани печени при ФЭГ коррелировала положительно с индексом АСТ/АЛТ ( $r = 0,422$ ,  $p < 0,05$ ). С другими расчетными индексами не выявлено статистически значимой взаимосвязи, поскольку шкалы BARD и NFS, а также индекс FIB-4 используются в основном для прогнозирования фиброза при НАЖБП, а такие пациенты не вошли в анализ.

**Выводы.** Высокая плотность ткани печени при ФЭГ ассоциирована с наличием синдрома портальной гипертензии, отечно-асцитического синдрома и синдрома печеночной энцефалопатией при циррозе печени. Также с наличием ПГ ассоциированы расчетные индексы APRI, FIB-4 и CDS, а индекс АСТ/АЛТ был выше у пациентов с ПЭ. Плотность печени по данным ФЭГ коррелирует лишь с индексом АСТ/АЛТ в исследуемой выборке пациентов.

## ХИРУРГИЯ

### Клинико-морфологические особенности рака молочной железы по данным иммуногистохимического исследования

*Баранов Сергей Алексеевич, Корнелюк Людмила Николаевна*

Научный руководитель: Хамуева Е.В.

Дальневосточный федеральный университет, г. Владивосток

**Введение.** Рак молочной железы является ведущей причиной онкологической заболеваемости среди женщин во всем мире. Современные подходы к лечению базируются на молекулярно-биологических характеристиках опухоли, определяемых с помощью иммуногистохимического исследования (ИГХ), включая экспрессию рецептором эстрогена (ER), прогестерона (PR), HER2 и уровень пролиферативной активности KI-67. Выделение молекулярных подтипов позволяет реализовывать персонализированный подход к терапии. Анализ клинико-морфологических характеристик пациентов и сопоставление их с проводимым лечением представляет практический интерес для оценки эффективности реальной клинической практики.

**Материал и методы.** Проведен ретроспективный анализ 613 пациентов с раком молочной железы за 2024 год, проходивших обследование и лечение на базе КГБУЗ Приморского краевого онкологического диспансера. Оценивались возраст, клиническая стадия, TNM классификация, степень дифференцировки, иммуногистохимическое, гормонотерапия, таргетная терапия, лучевая терапия. Средний возраст пациентов составил 63 года. Статистическая обработка носила описательный характер с расчетом средних значений и частотных распределений

**Результаты и их обсуждение.** Средний возраст пациентов составил 63 года, что соответствует типичному возрастному профилю больных раком молочной железы. При анализе распределения по стадиям установлено преобладание ранних и местно-распространенных форм. Наиболее часто встречались стадии IA и IIA, однако значительная доля пациентов была диагностирована на стадиях II–III, что указывает на сохраняющуюся проблему поздней диагностики. Иммуногистохимическое исследование показало, что большинство опухолей являются гормон рецептор позитивными: экспрессия ER выявлена у 80,1% пациента, PR – у 82,4 %, HER-2 негативный статус отмечен у 89,6 % пациентов, тогда как HER-2 позитивный (3+) выявлен менее 1% случаев. Средний уровень KI-67 составил 37,8%, что свидетельствует о высокой пролиферативной активности опухолей. При анализе взаимосвязи клинико-морфологических характеристик и проводимого лечения выявлены статистически значимые закономерности. Так, наличие экспрессии ER достоверно ассоциировано с назначением гормонотерапии.

#### **Выводы:**

1. В исследуемой группе преобладают пациенты пожилого возраста;
2. Большинство опухолей являются гормон позитивными опухолями;

3. HER-2 позитивный рак встречается крайне редко;
4. Средний уровень KI-67 указывает на высокую пролиферативную активность опухолей;
5. Лечебная тактика соответствует молекулярным характеристикам опухоли и принципам персонализированной терапии;
6. Наличие значительной доли пациентов со стадиями II–III требует усиления мер ранней диагностики.

### **Альвеолярная рабдомиосаркома левой поясничной мышцы у детей**

*Попова Анастасия Георгиевна, Шибина Кристина Олеговна*

Научный руководитель: доц. Шишкина Ж.А.

Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина, г. Тамбов

**Введение.** Рабдомиосаркома – одна из злокачественных опухолей, характерных в основном для детского возраста. Приставка «рабдомио-» означает, что эта опухоль возникает из клеток-предшественников поперечно-полосатых, то есть скелетных, мышц. Название «альвеолярная» связано с ее внешним видом. При ее микроскопическом исследовании напоминает вид легочных альвеол. Наиболее типичные локализации – мышцы конечностей и туловища, а также органы малого таза. Выживаемость составляет около 70% для пациентов с локализованной формой заболевания, но значительно снижается при метастазах.

**Материалы и методы.** КТ и УЗИ брюшной полости и малого таза, МРТ головного и спинного мозга, цитологическое исследование.

**Результаты и их обсуждение.** У девочки 9 лет отмечалось увеличение живота и резкая боль. Ультразвуковое исследование показало увеличение печени, наличие свободной жидкости в брюшной полости и расширение чашечно-лоханочной системы обеих почек. Эти находки указывали на наличие патологического процесса в брюшной полости. КТ выявила множественное увеличение мезентериальных и паховых лимфатических узлов, а также округлое образование в брюшной полости размером 67×57×49 мм с солидной структурой и зонами некроза. Активное неоднородное накопление контраста опухолевой тканью свидетельствовало о высокой метаболической активности образования. Конгломерат оттеснял важные сосуды, что указывало на его агрессивный характер. В дополнение, было отмечено увеличение левой большой поясничной мышцы, что могло указывать на исход опухоли из этой области. Цитологическое исследование подтвердило наличие злокачественных опухолевых элементов, что стало основанием для назначения химиотерапии (ифосфамид и актиномицин). Через месяц МРТ показала распространение опухоли из малого таза в межпозвоночные отверстия на уровне L4-S1 и L5-S1 с образованием интраканального компонента, агрессивный характер опухоли — альвеолярной рабдомиосаркомы левой поясничной мышцы. Важно отметить, что на МРТ не

выявлено изменений в веществе и оболочках спинного мозга, что говорит о сохранности этих структур. В ходе лечения была проведена конформная дистанционная лучевая терапия на область первичного распространения опухоли и лимфатических узлов, а также курс химиотерапии (винкристин и ифосфамид). В течение 12 месяцев продолжалась метрономная химиотерапия (винорельбин). После завершения терапии были проведены повторные исследования, которые показали отсутствие очагового метаболизма в позвоночном канале на уровне L5-S1 и отсутствие увеличения лимфатических узлов вдоль подвздошных сосудов. Патологических узловых образований в полости таза также не было обнаружено. Эти результаты указывают на успешное лечение и достижение ремиссии.

**Выводы.** Комплексный подход к лечению, включающий химиотерапию и лучевую терапию, привел к значительному улучшению состояния пациентки. Регулярные контрольные обследования позволили своевременно оценить эффективность терапии и выявить возможные рецидивы. Прогноз для девочки можно считать благоприятным при условии дальнейшего динамического наблюдения.

### **Микрохирургическая реконструкция языка: осложнения и способы их лечения**

*Евстропова Полина Сергеевна*

Научный руководитель: к.м.н. Судаков А.И.  
Рязанский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова, г. Рязань

**Введение.** Рак слизистой оболочки полости рта – злокачественная опухоль, развивающаяся из элементов плоскоклеточного эпителия. Рак языка является самой распространённой его локализацией. Заболеваемость имеет тенденцию к неуклонному росту.

**Материалы и методы.** Пациент Ч. 39 лет, обратился к стоматологу 07.2025 года с жалобами на болезненность левой половины языка и наличие язвенного дефекта. Направлен в ОКОД 26.08.2025, где проведена биопсия, ПГИ 62 60530/2025 от 01.09.2025 фрагмент многослойного плоского эпителия без подлежащих тканей в состоянии карциномы in situ.8070/2, на повторном ПГИ 62 64962-63/2025 картина умеренно дифференцированной плоскоклеточной карциномы. Выполнено КТ м/тканей шеи 08.09.2025 – отмечается участок, накапливающий контрастный препарат, размером 10×19 мм. При орофарингоскопии на боковой поверхности языка в средней трети опухолевая язва 1×1,9 см. На основании жалоб больного, данных анамнеза, физикального осмотра и дополнительных методов исследования выставлен диагноз: C02.1 Рак боковой поверхности языка слева cT1N0M0.

**Результаты и их обсуждение.** 25.09.2025 выполнена гемиглоссэктомия слева с микрохирургической пластикой кожно-фасциальным радиальным лоскутом 7×5 см с включением в сосудистую ножку головной вены предплечья. При ревизии инфильтративно-язвенная опухоль по боковой поверхности языка слева около 2см. С помощью аппарата ligasure произведена левосторонняя гемиглоссэктомия. Сформированы 4 анастомоза. С помощью кожно-фасциального лоскута сформирован язык. При окончательной гистологии 62 68081-90/2025 от 07.10.2025 – высокодифференцированный плоскоклеточный рак с периваскулярным ростом и инвазией на глубину до 6мм. 8070/3. В краях резекции опухолевого роста не выявлено. Согласно классификации TNM стадия pT2N0M0.

Однако 26.09.2025 на фоне антикоагулянтной терапии возникло кровотечение из передней части языка, отмечен отёк, цианотичный оттенок пересаженного лоскута, что свидетельствует о его нежизнеспособности. По данным УЗИ кровоток по венозным анастомозам не прослеживается. Выполнена ревизия анастомозов. В последующем пациенту для уменьшения отёка и профилактики повторного тромбоза проводилась гирудотерапия. На контрольная УЗДГ сохраняется кровоток в питающей артерии.

**Выводы.** Современная хирургия позволяет проводить радикальное лечение с полноценным восстановлением жизненно важных функций полости рта. При этом требуется обязательный контроль состояния лоскутов и созданных анастомозов. Гирудотерапия применяется для профилактики и лечения данных осложнений.

### **Вариант формирования артериовенозной фистулы в качестве постоянного сосудистого доступа для гемодиализа**

*Кенжаев Максим Русланович*

Научный руководитель: д.м.н., доц. Егоров А.А.  
Рязанский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова, г. Рязань

**Введение.** Постоянный сосудистый доступ (ПСД) – ключевой элемент заместительной почечной терапии (ЗПТ) при ХБП 5 стадии.

**Материалы и методы.** Анализ истории болезни пациентки 50 лет с ХБП 5 ст., получавшей гемодиализ через катетер на правой ноге. Сопутствующие заболевания: нефрогенная анемия, хронический пиелонефрит с исходом в нефросклероз, гипертоническая болезнь 3 ст., риск 4, нефроэктомию справа. Исследования: клинические жалобы (слабость, невозможность ЗПТ), физикальный осмотр (сохранная пульсация на артериях, компенсированное кровообращение), инструментальные (ЭхоКГ, ЭКГ, УЗИ почек) и лабораторные методы (ОАК, биохимия). Решено выполнить АВФ с использованием графта.

**Результаты и их обсуждение.** Предоперационно: эр.  $2,55 \times 10^{12}/л$ , Hb 78 г/л, ОБ 47,3 г/л, мочевины 16,4 ммоль/л. Пульсация сохранена. Операция: формирование АВФ между верхней подвздошной артерией (ВПА) и наружной подвздошной веной (НПВ) на левом бедре с использованием кондуита и донорского гомографта. Доступ внебрюшинный по Пирогову, эпидуральная анестезия. Проксимальный анастомоз ВПА–гомографт (конец в конец), графт проведён подкожно. При попытке дистального анастомоза с НПВ – нехватка длины гомографта. Удлинение вставкой из ксенографта KemAngioprotez: анастомоз НПВ–ксенографт (конец в бок), затем ксенографт–гомографт (конец в конец). При ревизии – стеноз и деформация проксимального колена гомографта, выполнено протезирование ксенографтом: проксимальный и дистальный анастомозы ВПА–ксенографт (конец в конец).

Послеоперационно: 4 суток в реанимации. На 2-е сутки – замена катетера на правой ноге в рентген-операционной. Ежедневная гемодиализация. Терапия: антикоагулянты, дезагреганты, антигипертензивные, антибиотики. 17.11.2025 выписана в удовлетворительном состоянии. Случай демонстрирует сложность создания ПСД при истощённых фистулах. Комбинация гомо- и ксенографта позволила преодолеть интраоперационные проблемы (недостаток длины, стеноз, деформация). Ксенопротез эффективен для замещения дефекта. Послеоперационная замена катетера подчёркивает необходимость комплексного подхода. Положительный исход подтверждает целесообразность альтернативных доступов на нижних конечностях с биологическими и ксеногенными графтами при невозможности стандартных вариантов.

**Выводы.** У пациентов с ХБП 5 ст. с исчерпанными возможностями нативных и протезных фистул на руках применение АВФ на бедре с гомо- и ксенографтом – жизнесохраняющая стратегия. Представленный случай показывает техническую выполнимость и эффективность метода, несмотря на сложности. Послеоперационное восстановление позволило продолжить ЗПТ и выписать пациентку. Комбинированное использование гомографтов и ксенографтов может быть резервным методом ПСД у сложных больных.

### **Факторы риска формирования послеоперационных сером у пациенток с раком молочной железы**

*Пушкарева Софья Юрьевна*

Научный руководитель: к.м.н Судаков А.И.  
Рязанский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова, г. Рязань

**Введение.** Послеоперационная серома является частым осложнением хирургического лечения рака молочной железы (РМЖ), встречаясь в 15–60% случаев. Наличие серомы увеличивает риск инфекционных осложнений и задерживает начало адъювантной терапии, однако точные предикторы её развития остаются дискуссионными.

**Материалы и методы.** Проведено ретроспективное исследование типа «случай-контроль» у 203 пациенток с РМЖ (2023–2024 гг.). Основную группу составили 99 пациенток с послеоперационной серомой, контрольную – 104 без серомы. Анализировали клинико-морфологические параметры (стадия, подтип, возраст, индекс массы тела), хирургические аспекты (объём операции, объём удалённых тканей) и компоненты лекарственной терапии. Наличие и объём послеоперационной серомы определяли при поступлении пациенток в радиологическое отделение для проведения КТ-топометрии перед лучевой терапией. Медиана времени от операции до КТ-исследования составила 19 недель. Объём серомы (в см<sup>3</sup>) рассчитывали по данным компьютерной томографии с использованием планиметрической методики. Статистический анализ выполнен с использованием StatTech v. 4.12.4 (U-критерий Манна–Уитни, критерий Бруннера–Мюнцеля,  $\chi^2$  Пирсона, логистическая регрессия, ROC-анализ).

**Результаты и их обсуждения.** Частота сером значительно различалась в зависимости от объёма операции.

**Выводы.** Обширный объём оперативного вмешательства (мастэктомия) и увеличение объёма удалённых тканей (>600 см<sup>3</sup>) являются значимыми факторами риска формирования послеоперационной серомы. Выявлена прямая корреляционная связь между объёмом удалённых тканей и объёмом самой серомы, что указывает на травматичность операции как ключевой патогенетический механизм. Независимыми факторами риска также выступают HER2-положительный статус и старший возраст, тогда как гипертоническая болезнь и адъювантная таргетная терапия снижают риск развития осложнения.

### **Значение маркера фиброза TGF- $\beta$ 1 при эндоваскулярных операциях у пациентов с периферическим атеросклерозом**

*Калинина Анастасия Романовна*

Научный руководитель: д.м.н., доц. Мжаванадзе Н.Д.  
Рязанский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова, г. Рязань

**Введение.** Эндоваскулярные вмешательства (баллонная ангиопластика, стентирование) – «золотой стандарт» лечения ОААНК. Однако их эффективность ограничена развитием рестеноза, в ряде случаев отмечается прогрессирование ишемии. Ключевую роль в патологическом ремоделировании сосудистой стенки и фиброзе играет трансформирующий фактор роста бета 1 (TGF- $\beta$ 1), индуцирующий эндотелиально-мезенхимальный переход (EndMT), что может играть важную роль в развитии рестеноза. Целью данного исследования стала оценка TGF- $\beta$ 1 в экспериментальной модели баллонной ангиопластики *in vitro* и в условиях реальной клинической практики у пациентов с атеросклерозом.

**Материалы и методы.** Исследование одобрено ЛЭК ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России. In vitro исследование: на 6 фрагментах пуповины человека (3 донора) моделировали баллонную ангиопластику (катетер 6 мм, давление 10 атм). Далее выделяли первичные культуры HUVEC (интактные и «повреждённые»). Относительное содержание TGF- $\beta$ 1 в лизатах первичных культур эндотелиоцитов оценивали при помощи методики вестерн-блот. Клиническое исследование: включено 40 пациентов с ОААНК (средний возраст 67 лет), IIб-IV стадии заболевания. 28 (70%) выполнена чрескожная баллонная ангиопластика артерий нижних конечностей, в 12 (30%) случаях дополненная стентированием. Уровень TGF- $\beta$ 1 в плазме периферической венозной крови количественно определяли методом ИФА до операции, через 1, 3 и 12 мес. В течение 12 месяцев оценивались проходимость артерий при помощи ультразвуковых методов исследования, тяжесть ишемии, а также развитие летальных исходов.

**Результаты и их обсуждение.** В эксперименте механическое повреждение сосудистой стенки привело к статистически значимому повышению TGF- $\beta$ 1 в лизатах первичных культур, поврежденных HUVEC на 35,3%, по сравнению с интактными ( $p=0,007$ ), что подтверждает запуск профиброгенного сигнала непосредственно в эндотелиоцитах. В клинике динамика уровня TGF- $\beta$ 1 характеризовалась подъёмом через 1 месяц и снижением к 3-му месяцу. ROC-анализ выявил пороговое значение TGF- $\beta$ 1 до операции  $\geq 307,2$  нг/мл как предиктор раннего прогрессирования ишемии (чувствительность 100%, специфичность 61%) и летального исхода в течение года (чувствительность 87,5%, специфичность 57%). Полученные данные согласуются с литературными сведениями о TGF- $\beta$ 1 как центральном медиаторе фиброза и EndMT.

**Выводы.** Механическое повреждение сосудистой стенки в модели баллонной ангиопластики вызывает повышение экспрессии TGF- $\beta$ 1 в лизатах первичных культур HUVEC. Уровень TGF- $\beta$ 1 в плазме крови у пациентов с ОААНК, кому проводятся эндоваскулярные вмешательства, является независимым предиктором раннего прогрессирования заболевания и годичной летальности. Оценка TGF- $\beta$ 1 может быть рекомендована для стратификации риска неблагоприятных исходов после эндоваскулярных вмешательств у пациентов с ОААНК.

### **Влияние местной гемостатической терапии на процессы регенерации тканей после тонзиллэктомии**

*Хубезова Мария Дмитриевна*

Научный руководитель: к.м.н. Пшенников Д.С., Фетюков А.В.  
Рязанский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова, г. Рязань

**Введение.** Тонзиллэктомия остается одним из наиболее частых хирургических вмешательств в оториноларингологии, выполняемых при хроническом тонзиллите. Несмотря на развитие хирургической техники,

проблемы послеоперационного ведения раневой поверхности сохраняют актуальность. Кровотечение встречается в 1–10% случаев и представляет серьёзную угрозу для здоровья пациента. Заживление после тонзиллэктомии происходит вторичным натяжением и сопровождается болью, дисфагией, риском инфицирования и кровотечения. Современный подход предполагает поиск средств, обеспечивающих не только гемостаз, но и благоприятное влияние на регенерацию. Перспективны препараты регенерирующего типа, в том числе отечественный 1% раствор неполной серебряной соли полиакриловой кислоты с наночастицами серебра. Он обеспечивает быстрый гемостаз, антисептический эффект, снижает потребность в термической коагуляции и не повреждает ткани. Цель данной работы – оценить эффективность влияния гемостатического препарата на течение раневого процесса на основе клинико-цитологического исследования; сравнить клиническую картину и цитологию мазков-отпечатков из ниш небных миндалин после тонзиллэктомии на стороне применения препарата и на контрольной стороне.

**Материалы и методы.** Проспективное рандомизированное исследование (31 пациент с декомпенсированным хроническим тонзиллитом, двусторонняя тонзиллэктомия «холодными» инструментами). Для оценки эффективности местного гемостатика пациенты были разделены на две группы: основная и контрольная. Основная группа (n = 16): тампонада ниш препаратом 5 мин. Контрольная (n = 15): стандартный гемостаз с использованием точечной коагуляции и сухой тампонады. Оценка на 1, 3, 5, 7 сутки (отек, гиперемия, налет, шкала mTSS, цитология мазков-отпечатков).

**Результаты и их обсуждение.** В основной группе на 1-е сутки отмечены умеренный отёк и гиперемия, боль 2–3 балла, температура до 37,0°C. Цитологически: лейкоциты 8–10 в п/зр. На 5-е сутки – появление молодых эпителиальных клеток и гранулоцитов. К 7-м суткам ниши очистились от фибрина, боль 0–1 балл, лейкоциты 2–4 в п/зр. В контрольной группе на 1-е сутки – выраженный отёк, боль до 8,5 балла, температура до 38,5°C, лейкоциты до 25 в п/зр. На 5-е сутки регенерация отсутствовала, в 40% – фебрильная лихорадка. К 7-м суткам сохранялись гиперемия и налеты, боль 3–4 балла.

**Выводы.** Применение 1% раствора серебряной соли полиакриловой кислоты способствует более раннему купированию отека и гиперемии по сравнению с традиционной тактикой. Местная терапия препаратом способствует снижению интенсивности болевого синдрома и минимизации явлений дисфагии и гипертермии. Цитологический анализ продемонстрировал более ранний переход от фазы экссудации к пролиферации у пациентов основной группы.

# МАТЕМАТИКА, ФИЗИКА В МЕДИЦИНЕ, ВОЕННАЯ МЕДИЦИНА И МЕДИЦИНА КАТАСТРОФ

## Роль беспилотных технологий в обеспечении непрерывности оказания медицинской помощи в зоне боевых действий

*Мартысюк Александр Александрович, Юрченко Полина Александровна*

Научный руководитель: Окулич С.И.

Гродненский государственный медицинский университет, г. Гродно, Беларусь

**Введение.** Сегодня исследователи и военные специалисты в разных странах мира активно занимаются вопросами использования беспилотных летательных аппаратов (далее – БПЛА) в военной медицине. Многие из них отмечают, что БПЛА способны обеспечить оперативную доставку медицинского имущества и сократить время на обнаружение раненых и пострадавших. Для соответствия новым вызовам требуется поиск и развитие подходов, позволяющих повысить эффективность лечебно-эвакуационных и прочих мероприятий медицинского характера.

**Материалы и методы.** Проведен обзор литературы по теме применения БПЛА в военных конфликтах, представленной в научной электронной библиотеке «eLibrary».

**Результаты и их обсуждение.** Современное авиастроение в мире характеризуется разработкой комплексов с БПЛА, предназначенными для решения широкого круга задач, и расширением их модельного ряда. БПЛА различаются по габаритам и конфигурации, при этом наиболее значимыми параметрами выступают дальность полета, масса перевозимого груза, типы датчиков и средства связи. К числу основных преимуществ БПЛА можно отнести: невысокую стоимость; повышенную безопасность; экономию на подготовке пилотов и топливе; возможность дистанционного управления; отсутствие необходимости в аэродромах. Применение БПЛА для перевозки медицинских грузов позволяет решать определенные задачи, но порождает вопросы: требуется не только обеспечить сохранность груза, но и создать условия для его применения. В области поиска раненых внедрение систем мониторинга дает возможность отслеживать состояние и местоположение с помощью датчиков, подающих сигнал при ранении. В конструкторском бюро «Валькирия» заявили, что в ближайшее время российская армия получит многофункциональный БПЛА для вывоза раненых военнослужащих. Помимо перевозки раненых, при необходимости он может доставлять на передовую продовольствие, боеприпасы и снаряжение, и будет способен развивать скорость до 140 км/ч.

**Выводы.** Проведенный анализ показывает, что БПЛА обладают серьезным потенциалом для изменения подходов к оказанию медицинской помощи в зонах с высоким уровнем риска. Современные концепции робототехники

свидетельствуют, что объединение наземных и воздушных автономных платформ способно значительно сократить санитарные потери. Технологический прогресс последних лет, выразившийся в развитии квантовой навигации, композитных материалов и оптико-электронных систем, создает базу для проектирования специализированных медицинских БПЛА. Но применение БПЛА, для нужд военной медицины на поле боя, сталкивается с рядом сложностей. Решение этих проблем позволит сделать существенный шаг вперед в вопросах организации и проведения мероприятий по медицинскому обеспечению войск в условиях мирного и военного времени.

### **Ключевые изменения в законодательстве о телемедицине: сравнение положений и общественные отзывы**

*Иванова Елизавета Николаевна*

Научный руководитель: к.ф.м., доц. Милованова О.А.  
Рязанский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова, г. Рязань

**Введение.** Правовое регулирование телемедицины началось еще в 2017 году, когда был выпущен приказ №965н. На сегодняшний день эта тема остаётся актуальной, что подтверждается принятием нового приказа Минздрава России №193н от 11.04.2025. Цель — провести сравнительный анализ нормативных документов и выявить ключевые изменения в регулировании телемедицинской помощи.

**Материалы и методы.** В работе использованы Приказ Минздрава России от 11.04.2025 №193н и Приказ Минздрава России от 30.11.2017 №965н.

**Результаты и их обсуждение.** Основные положения законодательства о телемедицине сохранили базовые принципы: наличие лицензии по соответствующему виду помощи; соблюдение требований к помещению, оборудованию и ИТ-инфраструктуре; подтверждение личности через ЕСИА; предоставление пациенту в доступной форме информации о медорганизации, консультанте, операторе платформы, месте хранения данных, ИТ-системах и условиях консультации; соблюдение времени проведения телеконсультации в зависимости от вида оказываемой помощи.

При первичной телемедицинской консультации не может быть поставлен диагноз, назначено лечение и выписан рецепт. Если дистанционный прием является продолжением очного обращения, то врач может проконтролировать динамику лечебного процесса и скорректировать терапию, выполнить подбор новой дозировки препаратов и выписать рецепт.

Новый порядок конкретизирует вопросы ответственности лечащего врача при оказании помощи пациенту, который находится на дистанционном наблюдении. В приказе №193н впервые регламентировано применение СППВР на основе искусственного интеллекта. Но они должны быть зарегистрированы

как медицинские изделия и применяться в рамках стандартов и клинических рекомендаций.

Отмечен значительный рост востребованности дистанционных форматов: за последние четыре года число телемедицинских консультаций увеличилось почти в 7,5 раза. Наиболее выраженная динамика зафиксирована у отоларингологов – в 19 раз, кардиологов – в 20 раз, травматологов – в 25 раз, урологов – в 11 раз, гинекологов – в 15 раз.

**Выводы.** Таким образом, ключевым изменением в законодательство является внедрение СППВР на основе ИИ, что способно в значительной мере оптимизировать работу медицинских работников.

### **Взаимодействие выездных бригад скорой медицинской помощи и кардиологической службы при использовании аппарата ЭКГ «Валента»**

*Фокина Мария Андреевна, Крайкин Александр Сергеевич*

Научный руководитель: Подьяблонский Д.И.  
Рязанский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова, г. Рязань

**Введение.** Сердечно-сосудистые заболевания остаются ведущей причиной смертности (19,8 млн в 2022 г.). В рамках нацпроекта «Продолжительная и активная жизнь» в работу скорой помощи внедрён аппарат ЭКГ «Валента», передающий данные в кардиодиспансер для быстрой диагностики и маршрутизации пациентов. Однако эффективность и бесперебойность работы устройства требуют оценки.

**Материалы и методы.** Проведён анонимный опрос 51 сотрудника станций скорой помощи с использованием Яндекс-формы, обработка данных в Excel, анализ национального проекта, а также практическое изучение аппарата «Валента» на станции СМП.

**Результаты и их обсуждение.** Аппарат обладает полезными функциями (архив, передача ЭКГ, «Разговор» с кардиологом), но малый сенсорный экран затрудняет работу с ним. 90,2% респондентов отметили технические сбои (задержки, провисания). 60,8% опрошенных не удовлетворены низкой скоростью передачи данных из-за нестабильного интернета в отдалённых районах Рязани. Качество диагностики осталось на прежнем уровне (66,7%) или улучшилось (19,6%) благодаря функции автоматической интерпретации данных ЭКГ и профессионализму персонала. Печать ЭКГ удовлетворительна. Ключевая проблема – низкое качество обратной связи, вызванное дефицитом кардиологов, работающих на кардиопульте, вследствие недостаточного финансирования.

**Выводы.** Аппараты с обратной связью крайне важны для поддержки врачей скорой помощи, оптимизации потока пациентов с острым коронарным синдромом и снижения смертности. В Рязани аппарат "Валента" эффективно применяется всеми сотрудниками скорой помощи. Однако в целях повышения

удобства его использования требуется устранение недостатков в организации взаимодействия между работниками скорой помощи и кардиодиспансера, включая техническую модернизацию связи и кадровое обеспечение.

## **Извлечение и кластеризация временных характеристик fMRI-сигнала в области опухолевого поражения для оценки корреляции с психоэмоциональными расстройствами**

*Савчук Тимур Латифович*

Научный руководитель: к.пед.н., доц. Шмонова М.А.  
Рязанский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова, г. Рязань

**Введение.** Внутримозговые опухоли сопровождаются не только неврологическим дефицитом, но и значительными изменениями психического статуса – от легких когнитивных нарушений до выраженных эмоционально-волевых расстройств. Эти изменения существенно снижают качество жизни пациентов и их реабилитационный потенциал, однако остаются недооцененными в клинической практике. Цель – оценить возможность использования мультимодальных МРТ-показателей (FA, ADC, BOLD-сигнал) в качестве биомаркеров психоэмоциональных нарушений (STAI, PSWQ, ERQ, Loneliness) у пациентов с опухолями мозга различного гистогенеза (менингиома I, олиго-астроцитомы II, эпендимомы II, анапластическая астроцитома III, глиома II и олигодендрома II).

**Материалы и методы.** В работе использованы данные датасета ds002080, доступного в репозитории OpenNeuro. Они включают структурные и функциональные МРТ-изображения покоя (rs-fMRI) пациентов с глиальными опухолями головного мозга, а также сопутствующие клинические и психометрические характеристики (опросники STAI, PSWQ, ERQ, шкала одиночества, демографические данные). Выборка составила 5 испытуемых ( $n = 5$ ). Для оценки корреляции между величинами используется тест ранговой корреляции Спирмена.

### **Результаты и их обсуждение:**

1. Наиболее выраженная статистически значимая связь выявлена между показателем ADC (в области 2 и 3) и уровнем беспокойства по шкале PSWQ: для ADC2  $\rho = 0.87$ ,  $p = 0.05$ ; для ADC3  $\rho = 0.87$ ,  $p = 0.05$ . Это может указывать на вовлеченность микроструктурных изменений в формирование тревожной симптоматики. В частности, обратная связь FA1 со STAI ( $\rho = -0.90$ ,  $p = 0.08$ ) и прямая связь BOLD\_t с ERQ\_s ( $\rho = 0.82$ ,  $p = 0.09$ ) могут рассматриваться как перспективные для дальнейшего изучения.

2. Выявленные связи подтверждают роль структурно-функциональной организации мозга в эмоциональной регуляции и соответствуют концепции brain-behavior relationship.

### **Выводы:**

1. Перспективность мультимодальной нейровизуализации: комбинированный анализ показателей fMRI и DWI может представлять перспективный подход для изучения основ эмоциональных процессов.
2. Небольшой объем выборки. Необходимы дальнейшие исследования на более крупных группах пациентов.
3. Перспективы исследования: полученные результаты могут служить основой для дальнейших исследований, направленных на изучение визуализационных биомаркеров и эмоциональных характеристик пациентов.

### **Цифровой навигатор для скорой помощи: от клинических рекомендаций к практике через социальные сети**

*Сотскова Елизавета Сергеевна, Матюхин Иван Евгеньевич,  
Заленский Иван Сергеевич*

Научный руководитель: к.м.н., доц. Янкина С.В.  
Рязанский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова, г. Рязань

**Введение.** Внедрение обновлённых клинических рекомендаций в работу скорой медицинской помощи – непростая задача. Исследования показывают, что до 24% специалистов не проходят регулярное обучение, а ошибки в неотложных состояниях достигают 30%. Существующие образовательные форматы часто недоступны из-за нехватки времени, территориальной удалённости, высокой загруженности персонала. Необходим доступный, краткий и адаптированный инструмент непрерывного образования, позволяющий оперативно доводить актуальные стандарты до каждого специалиста. Цель работы – разработать и апробировать универсальный интернет-ресурс для самостоятельной подготовки врачей и фельдшеров СМП к работе по новым клиническим рекомендациям.

**Материалы и методы.** На основе анализа клинических рекомендаций по неотложной кардиологии и аллергологии был разработан образовательный модуль. Модуль включает:

- видеолекцию, посвящённую тактике при анафилактическом шоке и остром коронарном синдроме;
- адаптированный текст рекомендаций с акцентом на ключевые изменения;
- контрольно-измерительные материалы

Общая продолжительность курса не превышает 25 минут. Дизайн сайта ориентирован на интуитивно понятную навигацию, доступ с любых устройств, отсутствие необходимости специальной регистрации.

**Результаты и их обсуждение.** Созданная платформа позволяет специалистам в короткое время ознакомиться с актуальными подходами к лечению анафилаксии и инфаркта миокарда. Видеоформат и адаптированный текст обеспечивают восприятие материала независимо от исходного уровня

подготовки. Контрольно-измерительные материалы дают возможность объективно оценить усвоение знаний. В пилотной группе (20 специалистов) время прохождения курса составило в среднем 17 минуты, при этом все участники отметили высокую практическую значимость и удобство формата. Основным преимуществом ресурса является его доступность: специалист может пройти обучение в любое удобное время.

**Выводы.** Разработанный интернет-ресурс представляет собой эффективный инструмент для оперативного внедрения клинических рекомендаций в практику СМП. Краткость, интуитивный дизайн и сочетание видео, адаптированного текста и контрольно-измерительных материалов позволяют обеспечить массовое обучение специалистов без значительных временных и организационных затрат. Платформа может быть рекомендована для использования в других регионах, а также расширена новыми тематическими модулями. Дальнейшие исследования направлены на оценку долгосрочного влияния такого обучения на качество оказания помощи и частоту ошибок.

## **Влияние компьютерных игр на психологическое и физическое развитие подростков**

*Нетужилкина Дарья Денисовна*

Научный руководитель: к.ф.-м. н., доц. Тихонова О.В.  
Рязанский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова, г. Рязань

**Введение.** Стремительное развитие цифровых технологий в XXI веке привело к формированию новых, гибридных сред человеческого существования, среди которых особое место занимают видеоигры и технологии виртуальной реальности (VR). Эти среды перестали быть просто развлечением, трансформировавшись в мощные инструменты современной жизни. Влияние компьютерных игр проявляет двойственный характер, оно включает как негативные, так и позитивные аспекты. Далее рассмотрим каждую подробнее. Негативные последствия составляют: ухудшение физического здоровья, риск развития агрессивного поведения, возможность формирования зависимости, снижение двигательной активности. Позитивные эффекты заключаются в развитии когнитивных функций, улучшение коммуникативных навыков через совместные игры, возможности социализации для подростков с особыми потребностями.

**Материалы и методы.** Для того, чтобы подтвердить или опровергнуть данные, изложенные в статье, мы провели исследование, касаемое мнения школьников разных возрастов о компьютерной зависимости.

Цель – анализ положительного и отрицательного влияния компьютерных игр на здоровье человека.

Задачи:

1. Изучить влияние компьютера на физиологию человека;

2. Рассмотреть основные болезни, появляющиеся в результате злоупотребления электронными гаджетами;

3. Выявить положительное и отрицательное влияние компьютерных игр на организм подрастающего поколения.

**Результаты и их обсуждение.** Всего в опросе приняли участие 110 корреспондентов. Из этого общего количества 76 человек дали утвердительный ответ относительно того, что они играют в компьютерные игры. Обращаясь к вопросу о влиянии игр на развитие когнитивных способностей, следует отметить, что имела больший отклик точка зрения, поддержанная примерно 70% опрошенных, о том, что компьютерные игры могут оказывать положительное воздействие на развитие умственных навыков.

Важным аспектом исследования стал вопрос о возможной связи между увлеченностью компьютерными играми и проявлениями агрессии у школьников по отношению к близким людям. Результаты опроса в этой части оказались довольно однозначными: подавляющее большинство, а именно 86% всех опрошенных, считают, что видеоигры не вызывают агрессию. Оставшиеся 14% респондентов выразили опасения, связанные с тем, что значительная часть игрового контента построена вокруг насилия, что, по их мнению, может в долгосрочной перспективе негативно повлиять на психику играющего

**Выводы.** Проведенный анализ позволяет сделать вывод о том, что влияние компьютерных игр и виртуальной реальности на подростков носит комплексный и двойственный характер. С одной стороны, они несут в себе значительные риски для физического здоровья, способствуют развитию зависимости, агрессивного поведения и социальной изоляции. С другой стороны, при грамотном и дозированном использовании игры и VR-технологии могут стать мощным инструментом для когнитивного развития, социализации, обучения и даже терапии, особенно для детей с особыми потребностями.

### **Электросамокаты в городской среде: анализ угроз безопасности жизнедеятельности и пути их минимизации**

*Самодурова Александра Андреевна, Вергасова Анастасия Александровна*

Научный руководитель: Посевкина О.А.  
Рязанский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова, г. Рязань

**Введение.** Электросамокаты перестали быть развлечением и превратились в популярный вид городского транспорта. Однако это породило комплекс серьезных вызовов в области безопасности, что требует системного анализа и выработки эффективных решений. Цель работы – определить уровень безопасности и готовность принятия обществом электросамокатов как нового участника дорожно-транспортного движения.

**Материалы и методы.** Анализ количества происшествий с участием СИМ в стране и Рязанской области за период с 2023 по 2025 год. Анализ нормативно-правовой базы федерального и регионального уровней по вопросам регулирования движения средств индивидуальной мобильности. Анкетирование участников самокатного движения и пешеходов.

**Результаты и их обсуждение.** Анализ данных аналитических обзоров научного центра безопасности дорожного движения за период 2023–2025 год показал: 2023 году в России произошло 3100 ДТП с участием СИМ; в 2024 году их количество увеличилось на 42,8%; в 2025 году количество ДТП снизилось на 26% и составило 3,2 тыс. С начала 2023 года в Рязанской области зафиксировали более 20 аварий; в 2024 году их количество увеличилось в 2,6 раза; в 2025 году зафиксировано 35 ДТП. Результаты опроса, в котором участвовали 208 человек, показали, что каждый четвертый пользователь самоката и пешеход получал травму. Наибольшее количество ДТП с участием электросамокатов пришлось на 2024 год, что объясняется ростом популярности средств индивидуальной мобильности (СИМ) и отсутствием на тот момент полноценной нормативно-правовой базы. Водители и пешеходы считают, что к травматизму приводят превышение скорости, несоблюдение ПДД и недостаточный опыт управления электросамокатом. Низкая культура безопасного вождения подтверждается цифрами: 37,2% практикуют езду вдвоём, 86,3% никогда не используют защитную экипировку, 23,5% допускают управление в нетрезвом состоянии, только 60,8% знакомы с ПДД для СИМ. Среди предложений, данных респондентами по решению проблем исследуемой темы, доминируют: оборудование специальных дорожек (68,2%), ужесточение ПДД (65,6%) и принудительное ограничение скорости (63,1%). Призывы к полному запрету не находят поддержки большинства. В качестве инженерного решения проблемы нами предлагается весовая сенсорная система. Датчик в платформе фиксирует общую массу: при превышении порога в 115 кг (что исключает дискриминацию пользователей крупного телосложения и фиксирует второго человека) самокат автоматически переходит в «аварийный режим» с ограничением скорости до 5 км/ч – темпа пешехода.

**Выводы.** Электросамокаты плотно вплетаются в жизнь современного города, повышая мобильность населения. С другой стороны, повышается риск и наблюдается рост ДТП. С целью гармоничного и безопасного пользования данным видом транспорта необходимо активно формировать грамотность населения в вопросах применения данного вида транспорта, повышать культуру вождения, совершенствовать и применять правовые и инженерные решения для безопасности и пешеходов и водителей.

# СТОМАТОЛОГИЯ

## Сравнение скорости регенерации мягких тканей при использовании различных методов закрытия раневой поверхности

*Казумова Аглая Борисовна*

Научный руководитель: Кодукова Н.Ю.

Первый Московский государственный медицинский университет  
имени И.М. Сеченова, г. Москва

**Введение.** Проблема выбора оптимального метода закрытия операционной раны в стоматологии остается актуальной ввиду отсутствия единых клинических рекомендаций и необходимости индивидуального подхода. Традиционные швы, являясь «золотым стандартом», обладают недостатками (травматизация тканей, уход за швами), что стимулирует поиск альтернатив (хирургический клей, коллагеновые губки). Сравнительная эффективность данных методов в контексте местного воспаления и сроков регенерации изучена недостаточно, что обусловило цель настоящего исследования.

**Материалы и методы.** Для достижения цели проведено проспективное наблюдательное исследование с участием 30 пациентов после стоматологических операций. Дизайн исследования предусматривал формирование трех групп ( $n=10$ ) в зависимости от метода закрытия раны: группа А (швы), группа Б (хирургический клей), группа В (коллагеновая губка). Критерии включения/исключения соблюдены. Объективность методологии обеспечена стандартизированной оценкой раневого дефекта (гиперемия, отек, экссудация, контур краев, наличие грануляций) на 7 и 14 день с применением балльных шкал и статистической обработкой данных.

**Результаты и их обсуждение.** На 7 день послеоперационного периода показатели реэпителизации (CSR), гемостаза (CSH), воспаления (CSI) и суммарного индекса раннего заживления (EHS) достоверно различались в трех группах ( $p<0,05$ ), а в группе В – оставались достоверно ниже ( $p<0,05$ ).

**Выводы.** Полученные данные объективно свидетельствуют, что хирургический клей является клинически эффективной альтернативой традиционным швам, обеспечивая лучшее качество жизни пациента без удлинения сроков заживления. Коллагеновые губки оправданы при необходимости направленной стимуляции регенерации, но требуют учета более длительного периода резорбции. Необходимы дальнейшие разработки в этой области.

## **Эффективность персонализированных обучающих программ по индивидуальной гигиене полости рта у беременных женщин**

*Тасаева Екатерина Альбертовна, Шиянова Анастасия Дмитриевна,  
Пилипенко Валерия Евгеньевна*

Научные руководители: д.м.н., проф. Орехова Л.Ю.,  
д.м.н., проф. Кудрявцева Т.В.

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова, г. Санкт-Петербург

**Введение.** В период беременности повышается риск развития кариеса и воспалительных заболеваний пародонта, что во многом связано со снижением качества индивидуальной гигиены полости рта и недостаточной мотивацией к профилактическим мероприятиям. Традиционные формы санитарно-просветительной работы часто ограничиваются передачей информации и не обеспечивают устойчивого изменения поведенческих привычек. В связи с этим особую значимость приобретают структурированные образовательные программы, ориентированные на формирование практических навыков и повышение приверженности гигиеническим рекомендациям.

**Материалы и методы.** Проведен сравнительный анализ эффективности различных моделей образовательного сопровождения беременных женщин на основании данных клинических исследований, посвященных профилактике стоматологических заболеваний в антенатальном периоде. Оценивали влияние формата обучения, частоты контроля навыков, применения мотивационного консультирования и цифровых инструментов на показатели индивидуальной гигиены полости рта и состояние тканей пародонта.

**Результаты и их обсуждение.** Установлено, что при стандартном информировании положительная динамика гигиенических навыков носит кратковременный характер и не всегда сопровождается клинически значимым снижением индексов зубного налета и воспаления десны. Наиболее выраженный эффект наблюдался при использовании персонализированных программ, включающих практическую демонстрацию методики чистки зубов, повторный контроль освоения навыков и индивидуальную коррекцию ошибок. Дополнительное применение элементов мотивационного интервьюирования способствовало повышению приверженности беременных пациенток профилактическим мероприятиям и более стойкому сохранению результатов. Перспективным направлением является сочетание очного обучения с цифровыми форматами сопровождения, включая мобильные напоминания и дистанционный мониторинг.

**Выводы.** Персонализированные образовательные программы являются эффективным инструментом профилактики стоматологических заболеваний у беременных женщин. Их внедрение способствует улучшению качества индивидуальной гигиены полости рта, снижению выраженности воспалительных изменений пародонта и формированию устойчивой профилактической мотивации. Интеграция таких программ в междисциплинарное ведение беременности представляется клинически обоснованной.

## **Клинико-диагностические возможности экспресс-тестов для идентификации пародонтопатогенов в амбулаторной стоматологии**

*Пилипенко Валерия Евгеньевна, Тасаева Екатерина Альбертовна,  
Шиянова Анастасия Дмитриевна*

Научные руководители: д.м.н., проф. Орехова Л.Ю.,  
д.м.н., проф. Кудрявцева Т.В.

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова, г. Санкт-Петербург

**Введение.** Современная диагностика воспалительных заболеваний пародонта требует быстрого и точного определения ведущих микробных агентов. Несмотря на высокую информативность молекулярно-генетических методов, их применение в амбулаторной практике часто ограничено длительностью выполнения и необходимостью специализированного оборудования. В связи с этим особый интерес представляют экспресс-системы, позволяющие получать диагностически значимую информацию уже на первичном стоматологическом приеме.

**Материалы и методы.** Проведен сравнительный анализ современных тест-систем, используемых для экспресс-выявления ключевых пародонтопатогенов. Оценивали принцип метода, состав диагностических панелей, возможность количественной интерпретации результатов, сроки получения ответа и клиническую применимость в условиях амбулаторного приема. Анализ выполнялся по данным отечественных и зарубежных публикаций, посвященных ПЦР-ориентированной микробиологической диагностике пародонтита.

**Результаты и их обсуждение.** Установлено, что большинство экспресс-систем основано на ПЦР-технологии и обеспечивает высокую чувствительность при выявлении основных представителей красного и оранжевого микробных комплексов. Наиболее распространенные панели включают от 5 до 11 бактериальных маркеров, ассоциированных с прогрессированием хронического и агрессивного пародонтита. Расширенные диагностические платформы дополнительно позволяют определять вирусы герпетической группы, что повышает прогностическую ценность исследования при быстро прогрессирующем воспалении. Ряд тест-систем предусматривает полуколичественную визуальную шкалу оценки микробной нагрузки, что облегчает интерпретацию результатов и выбор тактики лечения непосредственно на амбулаторном этапе. Практическая значимость метода определяется возможностью ранней стратификации риска, персонализации антимикробной терапии и мониторинга эффективности лечения.

**Выводы.** Экспресс-методы, основанные на ПЦР-диагностике, являются клинически значимым инструментом выявления пародонтопатогенов в стоматологической практике. Их использование позволяет ускорить диагностику, повысить точность выбора лечебной тактики и улучшить прогноз течения воспалительных заболеваний пародонта. Перспективным направлением остается стандартизация диагностических панелей и унификация подходов к интерпретации результатов.

## **Изменения анатомии зубов как маркер некоторых аутоиммунных заболеваний стоматологических пациентов**

*Павлов Антон Александрович*

Научный руководитель: к.м.н., доц. Архарова О.Н.  
Рязанский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова, г. Рязань

**Введение.** Состояние полости рта часто отражает состояние здоровья организма. Проявления ревматических заболеваний в зубочелюстной системе изучены недостаточно. Наличие характерных изменений в зубочелюстной системе позволяет проводить своевременную диагностику отдельных болезней на ранних этапах их развития.

Цель исследования – изучить на КЛКТ пациентов с диагнозом анкилозирующий спондилит, обратившихся в стоматологическую поликлинику ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России к врачу-ортодонт, характерные изменения корней зубов в переднем отделе зубных рядов.

Анкилозирующий спондилит – это хроническое системное заболевание соединительной ткани, приводящее к поражению крестцово-подвздошных сочленений, позвоночника и крупных суставов. Часто нарушения в периферических суставах, в т.ч. в височно-нижнечелюстных, возникают раньше признаков поражения позвоночника и илеосакральных сочленений.

**Материалы и методы.** Исследовали КЛКТ пациентов, имеющих в анамнезе анкилозирующий спондилит.

**Результаты и их обсуждение.** Пациент Р. с диагнозом «Глубокая резцовая окклюзия, дистальная окклюзия, аномалия положения зубов». Анкилозирующий спондилит 7 лет. Зубы 1.1 и 2.1 имели выраженный оральный наклон коронок, нарушение формы и пропорциональности длины корней и коронок. При изучении КЛКТ в конце лечения обнаружили увеличение резорбции корней всех верхних резцов более, чем на 2 мм.

Пациентка А. с диагнозом «Вертикальная резцовая дизокклюзия, аномалия положения зубов. Синдром болевой дисфункции ВНЧС». На КЛКТ выявлено нарушение пропорциональности длины корней верхних резцов длине их коронок. Диагноз анкилозирующий спондилит был поставлен ревматологом в процессе ортодонтического лечения.

Пациентка В. обратилась с жалобами на стираемость и чувствительность зубов, отсутствие 1 зуба. Со стороны ВНЧС жалоб не предъявляла. Физиологическая окклюзия. Анкилозирующий спондилит около 8 лет. На КЛКТ были выявлены начальные признаки резорбции корней верхних резцов.

Резорбция твердых тканей зуба может быть вызвана многими причинами, одной из которых может быть аутоиммунное воспаление в тканях. В описанных нами клинических случаях резорбция корней верхних резцов протекала бессимптомно, была выявлена только при рентгенологическом обследовании.

**Выводы.** Наличие в анамнезе пациентов с зубочелюстными аномалиями анкилозирующего спондилита способствует нарушению анатомии корней верхних резцов в виде их патологической резорбции. Описанные изменения могут быть первыми признаками имеющегося аутоиммунного заболевания и могут служить маркером для более глубокого изучения анамнеза жизни пациента, являются основанием направить пациента на консультацию к врачам терапевту, эндокринологу и ревматологу.

### **Клиническая валидация программного обеспечения на основе ИИ для первичного анализа КЛКТ при планировании имплантационного протезирования**

*Ойсиева Карина Шариповна*

Научный руководитель: д.м.н. Розов Р.А.  
Санкт-Петербургский государственный университет, г. Санкт-Петербург

**Введение.** Планирование имплантационного протезирования требует системной оценки данных конусно-лучевой компьютерной томографии (КЛКТ): высоты и толщины альвеолярного гребня, хода нижнечелюстного канала, степени пневматизации верхнечелюстных пазух, состояния корней зубов и периапикальных тканей, признаков воспалительных изменений и др. Интерпретация КЛКТ остаётся ресурсоёмкой: на качество заключения влияют опыт врача, субъективность критериев и утомляемость, что повышает межнаблюдательную вариабельность и риск пропуска находок. Алгоритмы искусственного интеллекта (ИИ) рассматриваются как инструменты поддержки принятия решений, способные ускорять первичный разбор, стандартизировать отчёт и автоматически маркировать анатомические ориентиры.

Цель исследования – оценить диагностическую точность и временные затраты ИИ-ПО (Diagnocat) при первичном анализе КЛКТ у пациентов, планирующих имплантологическое лечение, по сравнению с интерпретацией врачами-стоматологами в повседневной практике ЛПУ.

**Материалы и методы.** Проведено сравнительное ретроспективное исследование на базе стоматологической практики. Включены 100 исследований КЛКТ (100 пациентов), выполненных при подготовке к имплантологическому лечению. Для каждого случая формировали два независимых заключения: (1) автоматический отчёт ИИ-ПО Diagnocat и (2) заключение врача-стоматолога с опытом интерпретации КЛКТ. Сопоставление выполняли по заранее заданному чек-листу диагностических категорий: состояние зубов и корневых структур (кариес, подсчёт корней, периапикальные изменения). Время анализа определяли, как интервал от начала просмотра исследования до готового текста отчёта/заключения. Сравнение долей проводили критерием  $\chi^2$ , уровень значимости  $p$ .

**Результаты и их обсуждение.** ИИ продемонстрировал существенное преимущество по скорости первичного анализа: среднее время формирования

отчёта составило 4,18 мин на одно исследование КЛКТ, тогда как у врачей – 25,05 мин. По структуре ошибок ИИ не допускал ошибок в передних отделах; в задних отделах челюстей частота ошибок была ниже, чем у врачей (4,86% против 7,29%). Наиболее частые ограничения ИИ выявлялись при выраженных анатомических вариантах и при задачах градации тяжести изменений, где критичны клинический контекст и сопоставление с жалобами и данными осмотра. На уровне отдельных признаков отмечались ошибки подсчёта корней примерно в 5% случаев и пропуски кариозных поражений примерно в 12% случаев (на 100 пациентов).

**Выводы.** В целом ИИ обеспечивает стандартизацию структуры отчёта и сокращает время первичного разбора, однако требует обязательной финальной верификации специалистом; наиболее часто ручная корректировка требовалась в зонах сложной анатомии и при оценке кариеса.

### **Реакция «трансплантат против хозяина»: о чем должен знать врач-стоматолог**

*Лоцилина Марина Павловна, Павленкова Полина Сергеевна*

Научный руководитель: к.м.н., доц. Межевикина Г.С.  
Рязанский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова, г. Рязань

**Введение.** Аллогенная трансплантация гемопоэтических стволовых клеток (алло-ТГСК) является важным методом лечения опухолей системы крови, однако развитие реакции «трансплантат против хозяина» (РТПХ) остается одним из наиболее тяжелых осложнений, встречающимся у 30–70% пациентов. Поражение слизистой оболочки полости рта при хронической форме заболевания наблюдается в 45–83% случаев. Часто именно стоматолог становится первым специалистом, который может выявить признаки заболевания, что делает его роль в ранней диагностике и мониторинге состояния пациентов критически важной.

**Материалы и методы.** Проведен анализ современной отечественной и зарубежной литературы, посвященной патогенезу, классификации и клиническим проявлениям РТПХ. Представлено описание клинического случая пациентки 2001 г. р. с лимфомой Ходжкина после алло-ТГСК. Исследование включало сбор анамнеза, клинический стоматологический осмотр и анализ междисциплинарного взаимодействия с врачом-гематологом.

**Результаты и их обсуждение.** Патогенез хронической РТПХ характеризуется иммунной дисрегуляцией, активацией Т- и В-лимфоцитов и развитием фиброзных изменений органов. У обследованной пациентки через год после трансплантации на фоне установленной хронической РТПХ были выявлены характерные оральные проявления: белесоватые лихеноидные изменения на слизистой щек, губ, языка и твердого неба, множественные пузырьки и рубцовые деформации. Стоматологическое сопровождение включало

симптоматическую терапию: использование обезболивающих средств, антисептиков, кератопластиков и препаратов для устранения ксеростомии. Особое внимание уделено диспансерному наблюдению (каждые 3–6 месяцев), так как хроническая РТПХ относится к потенциально злокачественным заболеваниям с повышенным риском развития плоскоклеточной карциномы.

**Выводы.** РТПХ является частым осложнением после алло-ТГСК, существенно влияющим на состояние полости рта и слюнных желез. Врач-стоматолог играет ключевую роль в раннем выявлении заболевания и динамическом наблюдении за пациентами. Междисциплинарный подход и регулярный мониторинг позволяют повысить качество жизни пациентов и снизить риск развития злокачественных новообразований слизистой оболочки.

### **Применение холодной атмосферной плазмы для повышения эффективности дентальной имплантации**

*Астахов Владислав Валерьевич*

Научный руководитель: к.м.н., доц. Филимонова Л.Б.  
Рязанский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова, г. Рязань

**Введение.** Несмотря на высокую успешность дентальной имплантации, осложнения из-за недостаточной остеоинтеграции и бактериальной контаминации имплантатов остаются актуальной проблемой. Поверхность титана подвержена биологическому «старению»: накапливаются углеводородные загрязнения, снижается гидрофильность, что ухудшает адгезию клеток и костный контакт.

Перспективно применение холодной атмосферной (CAP) и вакуумной плазмы для очистки и активации поверхности имплантатов: обработка удаляет загрязнения, повышает гидрофильность и антимикробную активность титана. Интересно и нанесение стеклокерамических покрытий SiOCN (Pateks), улучшающих биосовместимость и механические свойства.

Цель работы – обобщить данные о применении CAP и вакуумной плазмы в стоматологии для улучшения остеоинтеграции и деконтаминации имплантатов.

**Материалы и методы.** Проанализированы данные *in vitro* и *in vivo* исследований, а также рандомизированное клиническое исследование (28 пациентов): имплантаты SLA без обработки и после вакуумно-плазменной обработки ACTILINK. Оценивались колониеобразующие единицы, микроскопия, контакт кости с имплантатом (BIC), стабильность (ISQ), краевая резорбция кости и цитотоксичность (МТТ-тест). Покрытие SiOCN наносилось методом PACVD/PFCVD при температуре до 100°C; опыты *in vivo* – на кроликах через 4 и 12 недель.

**Результаты и их обсуждение.** CAP удаляет углеводородную плёнку, увеличивает гидрофильность и энергию поверхности, улучшает адсорбцию белков и прикрепление остеобластов. Плазма показала выраженный антимикробный эффект по сравнению с фотодинамической терапией и фосфорной кислотой, но полное удаление микроорганизмов не достигалось, что требует сочетания с механической обработкой. Образцы с Pateks не демонстрировали бактериального роста 14 суток, контрольные – через 20 часов.

In vivo отмечены рост BIC, ускоренное формирование костной ткани и снижение краевой резорбции. Клинически выявлена 100% выживаемость имплантатов в обеих группах, но более благоприятные изменения краевой кости – в группе плазменной обработки. МТТ-тест показал снижение жизнеспособности клеток менее чем на 10%, без цитотоксичности покрытия.

#### **Выводы.**

1. CAP и вакуумная плазма эффективно очищают и активируют поверхность титановых имплантатов.

2. Плазменная обработка повышает гидрофильность и клеточную адгезию, улучшая остеоинтеграцию.

3. CAP обладает антимикробным действием, но требует сочетания с механической обработкой.

4. Комбинация плазменной активации и покрытия SiOCN обеспечивает стерильность и стабильность имплантатов.

5. Клинические данные подтверждают безопасность технологии для снижения краевой потери кости и ускорения регенерации.

Технология CAP + PACVD – современный метод повышения эффективности имплантации, требующий дальнейшего изучения.

# ФАРМАЦИЯ, БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХИМИЯ И ФАРМАКОЛОГИЯ

## Изучение влияния танакана на некоторые показатели липидного обмена при экспериментальном алкогольном гепатозе у крыс

*Сергеева Елизавета Борисовна*

Научные руководители: к.ф.н. Скульте И.В., к.ф.н. Сергеева Е.О.,  
к.ф.н. Темирбулатова А.М.

Пятигорский медико-фармацевтический институт, г. Пятигорск

**Введение.** Злоупотребление алкоголем приводит к высокой инвалидизации, а также снижает работоспособность на 10-15% среди населения. В настоящее время наиболее актуальна проблема поиска и разработки новых отечественных препаратов, обладающих высокой эффективностью и безопасностью, необходимых для усовершенствования схем терапии алкогольной болезни печени (АБП). Важную роль играет своевременная диагностика и адекватное лечение АБП, а также профилактика развития возможных заболеваний печени.

Цель работы – изучение гепатозащитного влияния препарата Танакан на некоторые показатели липидного обмена у крыс в условиях экспериментального поражения печени, вызванного этанолом.

Объект исследования – Танакан (Гинкго двулопастного листьев экстракт).

**Материалы и методы.** Исследования проведено в условиях экспериментального алкогольного поражения печени (АПП), вызванного введением этанола. Использовано 24 белых крыс-самок линии Wistar : 1) интактные животные, 2) контрольные животные, получавшие перорально 40%-ный раствор этилового спирта в дозе 5 г/кг 2 недели; 3) опытные животные, получавшие перорально суспензию измельченных таблеток препарата Танакан в дозе 10 мг/кг в течение 14 дней, предварительно за 1 ч до введения препарата перорально вводился 40%-ый раствор этилового спирта в дозе 5 г/кг на протяжении 2 недель; 4) группа сравнения – опытные животные, получавшие перорально суспензию таблеток препарата Карсил в дозе 100 мг/кг в течение 14 дней, предварительно за 1 ч до воспроизведения АПП. На 15-ый день у крыс осуществлялся забор крови из бедренной артерии. В качестве наркоза использовали внутривенно раствор хлоралгидрата в дозе 350 мг/кг.

**Результаты и их обсуждение.** Установлено, что в группе контрольных животных при интоксикации алкоголем увеличилась концентрация холестерина (Х) в сыворотке крови на 33,3%.

**Выводы.** Применение Танакана и Карсила способствуют нормализации липидного обмена. Гипотриглицеридемическое и гипохолестеринемическое действие Танакана было на уровне влияния Карсила. Полученные результаты экспериментального исследования по изучению гепатозащитного действия Танакана позволяет расширить сведения о спектре его фармакологической активности.

## **Изучение сходства и отличия лекарственных препаратов, применяемых при лечении болевого синдрома в России, Америке, Турции**

*Городилова Полина Николаевна, Щепин Савелий Андреевич*

Научный руководитель: к.м.н., доц. Галкин А. А.  
Кировский государственный медицинский университет, г. Киров

**Введение.** Болевой синдром является самой часто встречаемой проблемой людей и причиной, обращений в аптечные пункты, поэтому во всем мире фармакологические компании выпускают множество обезболивающих препаратов различных механизмов действия. Самыми популярными препаратами в Америке является «Викодин», в Турции «Миносет», в России «Анальгин».

**Материалы и методы.** Анализ специальной литературы и представление полученных данных.

**Результаты и их обсуждение.** В состав препарата «Викодин» входит гидрокодона битартрат – опиат, действующий на специфические рецепторы ЦНС и меняющий восприятие боли и ацетаминофен – нестероидный компонент, усиливающий действие гидрокодона. Состав «Миносет»: 250 мг парацетамола, 150 мг пропифеназона, 50 мг кофеина. Препарат «Анальгин» состоит метамизола натрия – 500 мг, сахарозы (сахар), талька, крахмала картофельного, кальция стеарата. Данные лекарственные средства имеют одинаковые показания к применению: для устранения слабой и умеренной боли. Противопоказания сильно варьируются, применение викодина не допускается при повышенной чувствительности к входящим в состав веществам, бронхиальной астме, кишечной непроходимости, тяжелых заболеваниях печени, черепно-мозговых травмах, повышающих внутричерепное давление. Препарат «Миносет» не следует использовать при гемолитической анемии, острой печёночной порфирии, возрасте до 12 лет, болевых ощущениях длительностью более 10 дней, тяжёлой печёночной и почечной недостаточности. Стоит отметить, что у «Анальгина» в отличии от западных аналогов в противопоказаниях указан пункт: беременность и грудное вскармливание. Побочные эффекты сильнее всего выражены у «Викодина», так как он относится к фармакологической группе – опиаты, и вызывает быстрое привыкание и выраженный синдром отмены. Способ применения и дозировка зависит от многих вспомогательных факторов и рассчитывается индивидуально. Из данных средств только «Викодин» отпускается по рецепту.

**Выводы.** Данные лекарственные препараты имеют свои индивидуальные особенности, а также сходства и различия между собой. Однако, хочется отметить, что препараты российского производства имеют больше информации в открытом доступе для информирования людей, а также отличаются меньшими побочными эффектами и противопоказаниями, что является положительным моментом.

## Особенности фармакокинетики и фармакодинамики апиксабана

*Морковкина Ангелина Андреевна, Захарченко Анна Васильевна*

Научный руководитель: Шалда Т.П.

Красноярский государственный медицинский университет  
имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого, г. Красноярск

**Введение.** Апиксабан относится к группе прямых оральных антикоагулянтов (ПОАК), широко применяемый для лечения сердечно-сосудистых заболеваний, и профилактики тромбозов глубоких вен. Знания особенностей фармакокинетики и фармакодинамики апиксабана очень важны для обеспечения безопасной и эффективной фармакотерапии. Они помогают правильно выбрать дозировку, учесть возможные взаимодействия с другими препаратами и избежать побочных эффектов.

**Материалы и методы.** Цель работы – изучение фармакодинамических и фармакокинетических свойств апиксабана на основе базы PubMed на английском языке и eLibrary на русском языке, с целью оптимизации его применения в клинической практике и повышения безопасности фармакотерапии.

**Результаты и их обсуждение.** Апиксабан относится к группе прямых пероральных антикоагулянтов. Он является высокоселективным, мощным и обратимым ингибитором фактора Стюарта-Прауэра (Ха) (константа ингибирования составляет 0,08 нМ [0,037 нг/мл] при 25 °C), реализуя эффект без связывания с антитромбином III. Апиксабан блокирует свободный и связанный с тромбом фактор Стюарта-Прауэра, помимо этого препятствует активности протромбиназы, останавливая увеличение тромба в размерах. Ингибируя фактор Стюарта-Прауэра, апиксабан снижает образование тромбина, а, следовательно, и формирование тромбов. На агрегацию тромбоцитов препарат напрямую не влияет, лишь опосредованно замедляет агрегацию, спровоцированную тромбином. При приёме внутрь (перорально), отлично всасывается, достигая максимальной концентрации через 2-4 часа. Абсолютная пероральная биодоступность составляет ~50% для дозы до 10 мг. Пища не влияет на биодоступность. Проходит метаболизм в печени, преимущественно через цитохром P450 (главный путь – CYP3A4/5 и CYP1A2). Так как препарат выводится преимущественно через кишечник, его дозировка и профиль безопасности в меньшей степени определяются состоянием почечной функции по сравнению с другими ПОАК, такими как ривароксабан и дабигатран. Период полувыведения ~12 ч, что не позволяет сохранять терапевтическую концентрацию в течение 24 часов при применении один раз в день, поэтому препарат принимается 2 раза в сутки. Препарат запрещён к применению у пациентов с клиренсом креатинина ниже 15 мл/мин, детей, беременных и в период лактации.

**Выводы.** Таким образом, апиксабан имеет ряд важных фармакодинамических и фармакокинетических особенностей, что необходимо учитывать для подбора рациональной фармакотерапии пациентам с высокими рисками тромботических осложнений.

## Разработка состава плёнок подъязычных с седативным действием

*Демина Елизавета Алексеевна*

Научный руководитель: Буханова У.Н.  
Рязанский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова, г. Рязань

**Введение.** Сегодня наблюдается устойчивый рост стресса и тревожности среди населения. Анализ фармацевтического рынка седативных ЛС безрецептурного отпуска показывает, что 51% составляют ЖЛФ (настойки, экстракты); 27% – таблетки; 15% – сборы и сырье в фильтр-пакетах; доля прочих твёрдых ЛФ (капсулы и др.) – 7%, быстрорастворимые формы отсутствуют. Большинству средств указанной группы характерно: медленное наступление эффекта (30–60 минут), сниженная биодоступность, длительное применение из-за накопительного эффекта. Часто встречается экстракт пассифлоры инкарнатной как активный компонент. Актуальна разработка подъязычных биodeградируемых быстрорастворимых плёнок (ПББП) с седативным действием, содержащих сухой экстракт пассифлоры и L-теанин.

**Материалы и методы.** Дескриптивный анализ реестра ЛС РФ (распределение ЛП с седативным действием в зависимости от формы выпуска), расчётно-теоретическое моделирование состава ПББП, технологическое проектирование.

**Результаты и их обсуждение.** Анализ реестра ЛС показал, что среди седативных ЛС доля ЖЛФ снизилась до 26%, таблетки – 56%, доля прочих твёрдых ЛФ снизилась до 5%. Быстрорастворимые ЛФ в реестре отсутствуют. Комплекс флавоноидов с седативной активностью сухого экстракта пассифлоры модулируют ГАМК-рецепторы, усиливая торможение в ЦНС, а L-теанин конкурирует с глутаматом за рецепторы, повышая уровень ГАМК. Минимальное связывание L-теанина с белками плазмы обеспечивает быстрое начало действия, а связывание флавоноидов с альбумином даёт пролонгированный эффект. Разработан состав и количество активных и вспомогательных веществ на одну пленку: сухой экстракт пассифлоры – 28,0 мг; L-теанин – 6,0 мг; натрий-КМЦ – 20 мг; Твин-80 – 1,0 мг; ПЭГ-6000 – 5 мг; глицерин – 10,0 мг; лимонная кислота – 2,0 мг; сукралоза – 3,0 мг и воды очищенной до массы 75 мг. Описание: плёнки овальной или прямоугольной формы размером 12×6мм, толщиной 1,5мм. Натрий-КМЦ, ПЭГ-6000 – гидрофильная основа обеспечивает способность к адгезии, полимерный каркас, плотность; твин-80–солубилизатор, диспергатор активных компонентов; глицерин–пластификатор препятствует высыханию пленки; лимонная кислота – регулятор pH, консервант, корригент вкуса; сукраллоза–корригент вкуса. Получение ПББП методом выливания: введение активных компонентов в основу, розлив на плоскую поверхность до определенной толщины пленки с последующей вырубкой. Хранение в плоской компактной упаковке в виде индивидуальных пакетиков-саше. Показания: снижение тревожности при невротических реакциях. Противопоказания:

гиперчувствительность, беременность, лактация, возраст до 18 лет, артериальная гипотензия. Способ применения: под язык до растворения (15–30 секунд), 1–3 раза в день.

**Выводы.** Подтверждена рыночная перспектива ПББП с седативным действием, содержащих сухой экстракт пассифлоры и L-теанин обладающих антистрессорным, нейропротекторным свойствами, проявляющие синергизм. Разработан состав и рассчитаны количества активных и вспомогательных веществ с обоснованием их технологических свойств. Спроектирована технология получения плёнок методом выливания.

## Скрининг фармакологической активности соединений 1,2,3-триазола

*Денисова София Витальевна, Генералова Александра Романовна*

Научные руководители: д.б.н., доц. Черных И.В., Куков Д.В.

Рязанский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова, г. Рязань

**Введение.** Рост смертности от злокачественных и инфекционных заболеваний и усиление химиорезистентности требуют поиска новых биологически активных субстанций. Производные 1,2,3-триазола обладают противоопухолевым, противогрибковым, противовоспалительным эффектами – их изучение перспективно. Цель работы – синтез производных 1,2,3-триазола и оценка их противоопухолевой активности *in vitro*.

**Материалы и методы.** Целевые соединения получали по схеме: диазотирование аминогруппы анилина и его производных (4-аминобензол-сульфонамид, 4-хлоранилин, 3-нитроанилин) нитритом калия в кислой среде; реакция соли диазония с азидом натрия (образование органического азида); азид-алкиновое циклоприсоединение с пропаргиловым спиртом (клик-химия, катализатор – одновалентная медь *in situ*) для формирования триазольного фрагмента; селективное окисление спиртовой группы до альдегидной.

Чистоту контролировали методом ТСХ (этилацетат: гексан 1:2), очистку проводили колоночной хроматографией на силикагеле (0,063–0,25 мм). Структуру подтверждали ИК-спектроскопией («Инфракрасный ФСМ») и масс-спектроскопией («TSQ Fortis»), анализ веществ – по фармакопейным статьям ГФ XV (описание, растворимость в воде, ДМСО, ацетоне, этаноле, этилацетате).

Противоопухолевую активность оценивали на линиях HEPG2, Caco-2, BT-20, A549 помощью МТТ-реактива. В качестве отрицательного контроля использовали среду растворения (ДМСО: Полиэтиленгликоль 40), а положительного – оксалиплатин и фторурацил.

**Результаты и их обсуждение.** Получены вещества в виде светло-жёлтых и жёлтых порошков, нерастворимых в воде, растворимых в ацетоне и ДМСО. Масс-спектры подтвердили молекулярные массы соединений, на ИК-спектрах

были идентифицированы основные функциональные группы: 3150–3090  $\text{см}^{-1}$  (C–H  $\text{sp}^2$ ), 2850–2750  $\text{см}^{-1}$  (C–H  $\text{sp}^3$ ), 1705–1700  $\text{см}^{-1}$  (C=O), 1520–1500  $\text{см}^{-1}$  (Ar–H).

Все соединения проявили активность в отношении линии BT-20; минимальная концентрация, вызывающая гибель клеток, – у триазола с галоген-заместителем в бензольном кольце (210 мкг/мл). В отношении остальных опухолевых клеток цитотоксичность альдегид-триазолов не выявлена.

**Выводы.** Синтезированы 4 производных 1,2,3-триазола, продемонстрирована их противоопухолевая активность *in vitro*.

## **Влияние криоконсервации на биохимический профиль сперматозоидов**

*Аксенов Егор Владимирович, Ткачук Матвей Игоревич*

Научные руководители: к.б.н., доцент Шитикова А.М., к.п.н. Аронова М.А.

Рязанский государственный медицинский университет

имени академика И.П. Павлова, г. Рязань

**Введение.** Энергетический обмен сперматозоидов зависит от гликолиза и окислительного фосфорилирования, которые важны для успешного оплодотворения. Окислительное фосфорилирование связано с митохондриальным дыханием и сопряжёнными с ним процессами аэробного окисления и синтеза АТФ и является предпочтительным путём получения энергии в сперме жеребцов. Энергия главным образом тратится на движение сперматозоидов. Криоконсервация сперматозоидов может негативно влиять на указанные процессы, поэтому цель работы – изучение влияния криоконсервации на показатели энергетического обмена в сперматозоидах жеребцов.

**Материалы и методы.** В опытах использовали 20 образцов спермы, полученных от 10 жеребцов арабской чистокровной породы в возрасте от 6 до 10 лет. Условия кормления и содержания жеребцов соответствовали установленным нормам во время проведения экспериментальных исследований. Сперму от жеребцов получали во время случного сезона с интервалом 48 ч, для исследования брали 3-й эякулят. После получения спермы эякулят разбавляли ЛХЦЖ средой в соотношении 1:3. Одну часть эякулята сразу использовали для определения качественных характеристик и подготавливали для биохимических исследований, другую – подвергали криоконсервации. Замораживание спермы проводили в парах жидкого азота по технологии ВНИИ коневодства. Хранили замороженную сперму в жидком азоте при температуре  $-196\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Оттаивание криоконсервированной спермы проводили на водяной бане при температуре  $40\text{ }^{\circ}\text{C}$  в течение 90 секунд. В сперматозоидах определяли активность АТФ-синтазы, цитохромоксидазы, СДГ, ЛДГ, концентрацию лактата и белка. Статистическую обработку проводили с использованием GraphPad Prism 9 и Microsoft Office Excel 2016 (StatSoft Inc., США). Если распределение отличалось от нормального, для оценки статистической значимости использовался критерий Уилкоксона. Если не отличалось – использовали Т-тест Стьюдента.

**Результаты и их обсуждение.** После криоконсервации общая подвижность сперматозоидов снизилась на 36%, прогрессивная подвижность снизилась на 30%, жизнеспособность снизилась на 24%. Также наблюдалась тенденция к падению активности цитохром-С оксидазы и падение активности АТФ-синтазы, что свидетельствует о неблагоприятном влиянии условий криоконсервации на дыхательную цепь. Фиксируется увеличение активности лактатдегидрогеназы и сукцинатдегидрогеназы. По-видимому, данные изменения свидетельствуют о переключении окислительного фосфорилирования на анаэробный гликолиз с целью предотвращения окислительного стресса и поддержания выработки АТФ в условиях криоконсервации.

**Выводы.** Под действием криоконсервации в сперматозоидах жеребцов наблюдается падение активности АТФ-синтазы с одновременным увеличением активности СДГ и ЛДГ. Для улучшения качественных характеристик сперматозоидов можно рекомендовать добавление в среду для криоконсервации митохондриально-адресованные антиоксиданты (например, MitoQ).

### **Таурин, *Camelina sativa* и куркумин в коррекции метаболических нарушений при детском ожирении**

*Харитонов Дарья Алексеевна, Зырянова Елизавета Андреевна,  
Партыко Денис Дмитриевич*

Научный руководитель: к.м.н. Фокина М.А.  
Первый Московский государственный медицинский университет  
имени И.М. Сеченова (Сеченовский Университет), г. Москва

**Введение.** Детское ожирение сопровождается нарушениями углеводного и липидного обмена, хроническим воспалением, снижением чувствительности тканей к инсулину и функциональными изменениями печени. Немедикаментозные подходы не всегда обеспечивают устойчивую коррекцию метаболических нарушений, что формирует интерес к безопасным нутрицевтическим стратегиям, направленным на ключевые звенья патогенеза без избыточной фармакологической нагрузки.

**Материалы и методы.** Проведен анализ современных экспериментальных и клинических исследований, посвящённых биологическим эффектам таурина, полиненасыщенных жирных кислот масла *Camelina sativa* и куркумина, с акцентом на механизмы действия, возможные синергические эффекты и безопасность применения у детей.

**Результаты и их обсуждение.** Установлено, что таурин поддерживает функцию поджелудочной железы, снижает выраженность воспалительных процессов и участвует в синтезе желчных кислот, способствуя улучшению липидного обмена и функции печени. Масло *Camelina sativa*, богатое омега-3 жирными кислотами, способствует нормализации липидного профиля и уменьшению воспалительных изменений в печени. Куркумин подавляет

активность провоспалительных сигнальных путей и снижает уровень оксидативного стресса, усиливая метаболические эффекты полиненасыщенных жирных кислот. Совместное применение компонентов обеспечивает комплексное воздействие на углеводный, липидный и воспалительный компоненты метаболических нарушений.

**Выводы.** Комбинация таурина, масла *Camelina sativa* и куркумина представляет собой перспективную основу для разработки безопасного нутрицевтического комплекса, направленного на коррекцию метаболических нарушений при детском ожирении. Сочетание компонентов позволяет воздействовать на ключевые звенья патогенеза и обосновывает необходимость дальнейших клинических исследований.

### **Разработка и валидация метода количественного определения остаточных органических растворителей в сухих экстрактах**

*Ряховская Елена Витальевна, Фомичева Дарья Алексеевна*

Научные руководители: д.б.н., доц. Черных И.В.,  
Острикова Т.О., Богомолов Н.Г.

Рязанский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова, г. Рязань

**Введение.** В настоящее время лекарственные препараты из растительного сырья остаются актуальными. Одной из форм таких средств являются сухие экстракты. Одним из параметров их стандартизации в соответствии с ОФС «Сухие экстракты» является «Потеря в массе при высушивании», включающий в себя влажность, возгоняющиеся вещества и другие летучие компоненты, например, остаточные органические растворители (ООР), содержание которых также контролируется в соответствии с ГФ. Ранее нами был разработан способ получения сухого гликоалкалоидсодержащего экстракта с применением уксусной кислоты и этилацетата. Они относятся к 3 классу токсичности в соответствии с ОФС «Остаточные органические растворители» и их предельно допустимая концентрация (ПДК) составляет 0,5% от массы препарата (при допущении, что суточная доза такого препарата составляет 10 г) или 50 мг/сут. Однако в связи с высокой токсичностью гликоалкалоидов (ГА) (около 2–5 мг/кг веса человека), значения ПДК следует пересчитать. Цель работы – разработать методику количественного определения этилацетата и уксусной кислоты с помощью ВЭЖХ-УФ.

**Материалы и методы.** Для расчета ПДК использовали значения  $IC_{50}$  в отношении культуры клеток ВТ-20 ( $30,20 \pm 12,72$  мкг/мл), средняя масса человека – 65 кг., объем крови человека – 8% от массы тела,  $T_{1/2}$  ГА – около 16 часов при внутривенном пути введения. Количественное определение ООР проводили методом ВЭЖХ-УФ в изократическом режиме элюирования на хроматографе Стайер-М (Аквилон, Россия). Разделение проводили на Cosmosil

Packed Column 5C18-MS-II 4,6ID × 250 мм (t=30 °C) при подаче подвижной фазы (ацетонитрил:вода (рН = 3,2) 50:50 (кислота уксусная); вода:метанол (рН = 3,1) 80:20 (этилацетат)) со скоростью 1 мл/мин. Длина волны – 210 нм. Матрица – высушенный до постоянной массы экстракт, к которому добавляли рассчитанное количество органического растворителя. Валидацию проводили по параметрам: предел содержания, предел обнаружения, для определения которого строили калибровочную кривую в диапазоне 50–150% от ПДК и рассчитывали уравнения регрессии (ОФС «Валидация аналитических методик»). Апробацию методики проводили на ГА-содержащем сухом экстракте.

**Результаты и их обсуждение.** ПДК для уксусной кислоты и этилацетата в экстракте составила 35,7% от массы экстракта с учетом его применения 140 мг/сут. Получены хроматограммы стандартных образцов уксусной кислоты и этилацетата в матрице, установлены времена удерживания веществ: соответственно 3,026±0,030 и 12,12±0,11 мин. Обе методики являются специфичными, коэффициент разрешения пиков для уксусной кислоты не определялся из-за отсутствия пиков других веществ, а для этилацетата – 7,01±0,21. Предел обнаружения уксусной кислоты – 15,53% от ПДК или 5,54% от массы экстракта, а для этилацетата – 0,79% от ПДК, или 0,1% от массы экстракта. Количество ООР в сухом экстракте ниже предела обнаружения.

**Выводы.** Разработана и валидирована методика количественного определения этилацетата и уксусной кислоты с помощью ВЭЖХ-УФ.

## **Изменение показателей проницаемости монослоя клеток RPMI2650 при воздействии фактора некроза опухоли-α**

*Буйлина София Григорьевна*

Научные руководители: д.м.н., доц. Абаленихина Ю.В., Бреславец Д.И.  
Рязанский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова, г. Рязань

**Введение.** Эпителий слизистой оболочки полости носа является первой линией защиты дыхательных путей, предотвращая проникновение патогенов, аллергенов и других факторов окружающей среды. Нарушение его барьерной функции рассматривается как один из ключевых механизмов развития хронических воспалительных заболеваний, включая аллергический ринит, хронический риносинусит и полипозный риносинусит. Важную роль в повреждении эпителиального барьера играет воспаление, сопровождающееся высвобождением провоспалительных медиаторов. Одним из основных регуляторов этого процесса является фактор некроза опухоли α (TNF-α), способный изменять межклеточные контакты и повышать проницаемость эпителия.

**Материалы и методы.** Клетки линии RPMI 2650 культивировали в среде MEM, дополненной 10% FBS, 2 mM L-глутамина, 100 Ед/мл пенициллина и 100 мг/мл стрептомицина, в инкубаторе при 37°C и 5% CO<sub>2</sub>. Культуры поддерживали

в течение 21 дня до образования плотного монослоя в флаконах площадью 25 см<sup>2</sup> и в трансвелл-системах (Corning, США). Клетки обрабатывали раствором ФНО- $\alpha$  в диапазоне физиологических и патологических концентраций – от 1 до 100 нг/мл – в течение 6, 24 и 48 часов. Для определения трансэпителиального электрического сопротивления использовали вольтметр Millicell ERS-2 («Millipore», США). Клетки анализировали под инвертированным флуоресцентным микроскопом Olympus CKX-53 (Япония) при увеличении  $\times 400$ . Полученные результаты анализировали с помощью программного обеспечения GraphPad Prism 8.1.2 (GraphPad Software, La Jolla, CA). Сравнения с контролем осуществляли через дисперсионный анализ (ANOVA) с последующим тестом Даннетта. Значения  $p < 0,05$  считали статистически значимыми.

**Результаты и их обсуждение.** По мере созревания монослоя в контроле трансэпителиальное электрическое сопротивление закономерно росло, достигая плато к 8-му дню после образования монослоя, что свидетельствует о формировании плотных контактов. Под действием ФНО- $\alpha$  наблюдали следующие изменения. Через 6 часов воздействия сопротивление монослоя не падало, а, наоборот, значимо повышалось при концентрациях ФНО- $\alpha$  10, 50 и 100 нг/мл на 33,3, 35,5 и 57,0% по сравнению с контролем ( $p < 0,05$ ). При увеличении воздействия до 24 часов TEER повышалось только при ФНО- $\alpha$  в концентрации 10 нг/мл – на 48,3%, в остальных концентрациях достоверных отличий от контроля не наблюдали ( $p < 0,05$ ). К 48 часам развивалась картина резкого дозозависимого снижения TEER, что прямо указывает на нарушение целостности барьерного слоя.

**Выводы.** Кратковременное воздействие (6-24 часов) ФНО- $\alpha$  усиливало барьерную функцию: повышало трансэпителиальное электрическое сопротивление (TEER). Пролонгированное воздействие (48 часов) вызывало противоположный эффект – значительное снижение TEER, что свидетельствует о нарушении целостности эпителиального назального монослоя.

**Pathogenetic correction of intoxication syndrome  
in experimental peritonitis by NO synthase modulators**

*Yogarathnam Lakshana*

Scientific supervisor: Husakouskaya E.V.  
Grodno State Medical Universiy, Grodno, Belarus

**Introduction.** Despite modern advancements, peritonitis mortality remains high at 27.8–53.4%, soaring to 85–90% during septic shock and multiple organ failure. This condition heavily impacts working-age populations, yet current pathogenetic therapies fail to control intoxication syndrome. Peritoneal alterations linked to the nitric oxide synthase (NOS) pathway significantly drive this progression by regulating leukocyte activity, microcirculation, and inflammation. Consequently, evaluating experimental peritonitis models under modulated NOS activity is critical. Utilizing these controlled models is essential to developing a novel, targeted pathogenetic therapy that alters the NOS mechanism and improves clinical outcomes.

**Materials and methods.** A combination of the NO synthase substrate L-arginine (L-arg) at a dose of 300 mg/kg body weight and the inducible isoform inhibitor aminoguanidine (AG) at a dose of 15 mg/kg body weight was investigated for its effects on intoxication syndrome in an experimental peritonitis model. Following the induction of inflammation, subjects were monitored over three days, evaluating parameters such as respiratory rate, rectal temperature, motor activity, muscle strength, and mortality. Data were analyzed using Statistica 10 for Windows to compare outcomes between treated and untreated groups.

**Results and their discussion.** The combined administration of L-arg and AG significantly reduced intoxication severity and lethargy in rats with acute experimental peritonitis compared to standalone treatments. Treated rats exhibited improved general health, including better motor activity, muscle strength, respiratory rate, rectal temperature, and less severe polydipsia. Furthermore, this dual modulation minimized qualitative and quantitative changes in peritoneal exudate leukocytes. This was evidenced by absent myelocytes, increased lymphocytes, enhanced neutrophil phagocytic activity, and decreased total leukocyte counts specifically band neutrophils, segmented neutrophils, and metamyelocytes. Ultimately, the therapy restricted leukocyte release and abdominal migration, reducing neutrophil macrophage leukocytosis and the left nuclear shift.

**Conclusions.** Therefore, giving both the inducible NO-synthase inhibitor AG and the substrate L-arg to rats with experimental peritonitis had the greatest corrective effect in maintaining the activity of constitutive NOS isoforms and eliminating the negative effects of excess NO concentrations. a significant reduction in the severity of the intoxication symptoms, a reduction in the peritoneum's morphological abnormalities, and changes in the quantity and functional activity of leukocytes in

peritoneal fluid. AG administration may lessen the severity of the inflammatory process in experimental peritonitis by lowering oxidative stress because NO is a free radical molecule and inhibiting its formation by blocking inducible NOS activity prevents excessive production of reactive nitrogen species.

## **Polycystic Ovary Syndrome Management: From Phenotypic Heterogeneity to Symptom-Based Care – A Narrative Review**

*Choudhury Nasmina Ferdousi*

Scientific supervisor: Istomina N.G.  
Northern State Medical University, Arkhangelsk

**Introduction.** Polycystic ovary syndrome (PCOS) is a common endocrine-reproductive disorder in women of reproductive age, with prevalence of 7-13% depending on criteria used. It involves variable combinations of ovulatory dysfunction, hyperandrogenism, and polycystic ovarian morphology, producing a heterogeneous picture including menstrual irregularities, infertility, hirsutism, and acne, plus broader metabolic risk (insulin resistance, adiposity, dyslipidemia, cardiometabolic and type 2 diabetes risk) and psychological comorbidities like anxiety and depression, underscoring the need for individualized management.

**Materials and methods.** This narrative review synthesizes English-language literature (2010-2026) from PubMed and Google Scholar, prioritizing RCTs, systematic reviews, and guidelines; no PRISMA or risk-of-bias assessment was applied.

**Results and their discussion.** Diagnosis relies on NIH, AES, or Rotterdam criteria, with Rotterdam (2 of 3: oligo/anovulation, hyperandrogenism, polycystic morphology) most widely used. Rotterdam also defines four phenotypes (A-D), but these are descriptive clusters rather than biologically distinct, therapeutically actionable subtypes—metabolic dysfunction correlates more with insulin resistance, adiposity, and lifestyle than with phenotype, limiting phenotype-based treatment stratification.

Management is shifting from phenotype-based algorithms toward individualized, symptom- and risk-based care, per contemporary guidelines (2023 International PCOS Guideline, ESHRE/ASRM, Endocrine Society), prioritizing symptom burden, reproductive goals, and metabolic risk over phenotype. Lifestyle modification (exercise, Mediterranean-style diet, behavioral support) remains first-line across all phenotypes, improving insulin sensitivity, ovulation, weight, and quality of life. Oral contraceptives are first-line for cycle regulation and hyperandrogenism in patients not seeking conception. Letrozole is first-line for ovulation induction, with superior live birth rates and lower multiple-pregnancy risk than clomiphene; gonadotropins are second-line. Metformin gives modest, variable benefit, greatest in insulin-resistant patients. GLP-1 receptor agonists improve weight and metabolic parameters in obesity-associated PCOS but remain adjunctive given limited PCOS-specific data.

Spironolactone treats refractory hirsutism but requires reliable contraception given teratogenic risk. Inositols show inconsistent effects, limiting use to supportive care. Routine anxiety/depression screening is recommended, with referral to mental health services when indicated.

**Conclusions.** Phenotypic classification has limited predictive value for treatment response or outcomes. Treatment should align with reproductive intent, metabolic risk, hyperandrogenism severity, and patient-centered symptom burden, a functional model rather than categorical labeling. Given the chronic, progressive nature of PCOS-related metabolic dysfunction, longitudinal monitoring of glycemic control, lipids, and cardiovascular risk is warranted.

### **A clinicopathological correlation of benign uterine conditions: comparing clinical and histopathological diagnoses**

*Chandrakumar Logehan, Baraneetharan Sahishnavi*

Scientific supervisor: Pavlukova S.A.  
Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus

**Introduction.** Benign Uterine Conditions (BUCs) are a major global cause of morbidity and infertility, and diagnosis remains challenging despite advances in clinical assessment. This Sri Lankan study evaluates concordance between clinical findings and histopathology—the diagnostic gold standard—to resolve diagnostic ambiguity, minimize unnecessary surgery, and optimize outcomes, refining decision-making and justifying surgical intervention.

**Materials and methods.** This census-based, descriptive cross-sectional study was conducted at District General Hospital Vavuniya, Sri Lanka, from September 2024 to January 2026, including 366 patients diagnosed with BUCs; specimens were analyzed at the University of Jaffna's Department of Pathology. Data were retrospectively extracted from histopathological reports and clinical records (BHTs) to determine the relationship between pre-operative and definitive histopathological diagnosis. Tissue was obtained via D&C, Pipelle aspiration, hysteroscopy, and hysterectomy; exclusion criteria included malignancies and non-uterine pathologies. Presentations were grouped into six categories (e.g., menstrual disorders, pain, subfertility). SPSS v.27 was used, dividing the cohort into a Definitive Diagnosis Group (n=279) for accuracy metrics (sensitivity, specificity, PPV, NPV) and a Symptoms-Only Group (n=87) for frequency analysis.

**Results and their discussion.** Overall diagnostic concordance across 366 cases was 84.3%. In the Symptoms-Only Group, menstrual disorders predominated (60.91%), particularly heavy menstrual bleeding (36.78%). In the Definitive Diagnosis Group, fibroids showed the highest clinical sensitivity (77.12%) and PPV (88.41%), while adenomyosis had the lowest concordance (68.45%) and a high false-positive rate (41.27%); notably, 47 cases suspected as fibroids were confirmed as adenomyosis. A "polyp paradox" emerged, with polyps showing a 78.05% false-negative rate, often

masked by other structural suspicions. Adenomyomas showed 100% specificity but an 85.72% false-negative rate; hyperplasia had high specificity (99.26%) but zero true positives—clinicians "rule out" the condition well but struggle to "rule it in." These findings show histopathology remains essential for definitive diagnosis.

**Conclusions.** With an 84.3% concordance rate, clinical suspicion is highly accurate for structural lesions like fibroids but less reliable for non-specific presentations. Prevalent menstrual disorders often lead to overdiagnosis of adenomyosis and masking of polyps. Histopathology remains the indispensable gold standard for correcting misdiagnoses and ensuring interventions such as hysterectomies are clinically justified.

### **A retrospective analysis of clinical factors and inflammatory markers in patients with acute coronary syndrome**

*Chandrakumar Logehan, Baraneetharan Sahishnavi*

Scientific supervisor: Balysh E.M.

Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus

**Introduction.** Although Acute Coronary Syndrome (ACS) is a primary global cause of mortality, patient recovery remains highly variable. While troponin is standard for diagnosis, it has limited long-term prognostic utility. Conversely, inflammatory markers derived from routine blood counts are robust predictors of adverse outcomes. These indices offer superior risk stratification compared to traditional metrics and may help guide targeted anti-inflammatory therapies to improve clinical results. To evaluate the relationship between inflammatory markers and clinical characteristics in patients presenting with ACS.

**Materials and methods.** This retrospective study analyzed 37 ACS patients (median age 64 [IQR: 54–73]) treated at Minsk City Emergency Hospital between December 2025 and March 2026. The cohort included both ST-elevation (STEMI) and non-ST-elevation myocardial infarction (NSTEMI) cases. Data collection encompassed demographics, cardiovascular risk factors, comorbidities, vital signs, and treatment timelines. Laboratory results, imaging findings, and clinical outcomes—including revascularization success and in-hospital complications—were assessed using Microsoft Excel and Statistica 10.0.

**Results and their discussion.** The cohort was 81% male (n=30) and 19% female (n=7). Diagnoses consisted of 73% STEMI (n=27) and 27% NSTEMI (n=10). Typical symptoms were reported by 84% of all patients. Hypertension was the universal comorbidity (100%), followed by chronic kidney disease (24%) and diabetes (19%). For STEMI patients, the median onset-to-first-medical-contact (FMC) was 3 hours, and the door-to-balloon (DTB) time was 0.63 hours. Analysis of inflammatory markers showed that an elevated Systemic Inflammation Response Index (SIRI) was the most common abnormality (67.6%), followed by the Systemic Immune-Inflammation Index (SII) (54.1%), Immature Granulocyte (IG) count (21.6%), and Neutrophil-to-

Lymphocyte Ratio (NLR) (13.5%). Mann-Whitney U testing confirmed that STEMI patients had significantly higher SIRS levels (Median: 2.78) than NSTEMI patients (Median: 1.35;  $p=0.023$ ). Spearman correlation revealed a moderate negative link between inflammatory markers (specifically IG%) and Left Ventricular Ejection Fraction (LVEF) ( $r=-0.34$ ). Furthermore, longer onset-to-FMC times correlated with lower LVEF ( $r=-0.39$ ). Overall, 27% of patients did not undergo revascularization, primarily due to patient refusal (40%), preference for conservative management (30%), or high-risk comorbidities (20%).

**Conclusions.** Elevated inflammatory markers, particularly SIRS, are significant indicators of MI severity, especially in STEMI cases. The strong correlation between high inflammatory indices, treatment delays, and reduced LVEF highlights their prognostic value. Incorporating these markers into routine clinical practice could enhance risk stratification and optimize management strategies for ACS patients.

### **Evaluating the link between type 2 diabetes risk factors and pharmacological management: oral drugs versus insulin therapy**

*Chandrakumar Logehan, Baraneetharan Sahishnavi*

Scientific supervisor: Dydyshka Y.V., Dotsenko M.L.  
Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus

**Introduction.** Type 2 diabetes (T2D) is a global health crisis and a leading cause of mortality and disability. Chronic hyperglycemia induces macrovascular and microvascular complications while simultaneously increasing susceptibility to infections. To evaluate and compare clinical outcomes in T2D patients managed with oral hypoglycemic drugs (OHD) versus insulin therapy. The study estimates the prevalence of comorbidities and complications, while investigating factors such as smoking status, hospital admission frequency, and dominant infections across these treatment pathways.

**Materials and methods.** This study was conducted at the medical and endocrinology clinics of Vavuniya District General Hospital from September 2024 to October 2025. Following Ethical Review Committee approval, 412 patients were analyzed (Type 1 cases were excluded). Primary pharmacological agents included metformin, gliclazide, sitagliptin, and insulin.

**Results and their discussion.** The cohort comprised 412 participants (68.1% female, 31.8% male). Overall, 52.5% were treated with OHDs and 47.5% had utilized insulin for at least one year. Combined therapy was most prevalent in the 60–70 age group (57.1%) and lowest in the 30–40 group (3.9%).

Hypertension was the most frequent comorbidity (68.6%) across both groups. Peripheral neuropathy was the dominant complication overall, but was significantly less prevalent in the OHD group (50.9%) compared to the insulin group (61.9%;  $\chi^2=5.1$ ,  $p<0.05$ ). Similarly, retinopathy was lower in OHD users (39.9%) than in insulin users (51.3%;  $\chi^2=5.4$ ,  $p<0.05$ ). Skin and soft tissue infections (SSTI) were slightly more

frequent in the insulin group (31.0% vs. 22.9%;  $\chi^2=5.2$ ,  $p<0.05$ ). Most patients (83.9%) had no hospital admissions. While 11.2% of insulin users reported injection site symptoms, respiratory infections showed high relapse rates, with 23.8% of the total cohort experiencing three or more annual episodes. Recurrence rates for UTI, RTI, and SSTI did not differ significantly between treatment groups.

**Conclusions.** Chronic complications, specifically peripheral neuropathy and retinopathy, were significantly more prevalent in T2D patients on insulin therapy compared to those on OHD. However, overall comorbidities and infection frequencies showed no significant difference between the two groups ( $\chi^2=0.328$ ,  $p>0.05$ ). The high burden of complications and infections across the cohort suggests that management must extend beyond glycemic control to include timely interventions targeting the prevention of secondary infections and long-term diabetic damage.

### **Identifying clinical predictors of lower extremity amputation among patients with diabetic foot syndrome**

*Chandrakumar Logehan, Baraneetharan Sahishnavi*

Scientific supervisor: Arlouskaya A.L., Kozlov V.G.  
Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus

**Introduction.** Diabetic foot syndrome (DFS) is a critical complication of diabetes mellitus and the primary global cause of non-traumatic lower limb loss. Identifying high-risk patients in outpatient settings is essential for timely intervention and reducing amputation rates. To identify the clinical, laboratory, and organizational predictors of lower extremity amputation in patients with DFS.

**Materials and methods.** This study analyzed the medical records of 26 patients with type 2 diabetes and DFS who underwent amputation or reamputation at Polyclinic № 34 in Minsk, Belarus, between 2021 and 2025. All participants were on insulin therapy.

**Results and their discussion.** The cohort was predominantly male (80.7%,  $n=21$ ). A total of 35 procedures were performed: toe amputations (54.3%), foot amputations (11.4%), transtibial (28.6%), and transfemoral (5.7%). While 88.5% were primary amputations, 38.5% were secondary and 7.7% tertiary, highlighting disease progression. Although diabetic distal neuropathy was universal (100%), only 34.6% received alpha-lipoic acid neuroprotective therapy in the year preceding surgery. Low adherence to diet, glycemic control, and medication was observed in 61.5% of patients.

Organizational deficiencies were noted: standardized foot examinations occurred in only 19.2% of cases before symptoms appeared, indicating poor screening. While 61.5% saw an endocrinologist within six months of amputation, only 23% were referred to a surgeon. Despite a 92.3% prevalence of obliterating atherosclerosis, only 26.9% received vascular surgeon consultations, and only 38.5% underwent Doppler ultrasound. Metabolic control was also poor: 84.6% had HbA1c levels  $>7.0\%$ , and

30.8% had perioperative glucose levels exceeding 15.0 mmol/L. All patients (100%) suffered from comorbid coronary artery disease and hypertension.

**Conclusions.** With an 84.3% concordance rate, clinical suspicion is highly accurate for structural lesions like fibroids but less reliable for conditions with non-specific presentations. The prevalence of menstrual disorders often leads to the overdiagnosis of adenomyosis and the masking of polyps. Ultimately, histopathological evaluation remains the indispensable gold standard for correcting misdiagnoses and ensuring that interventions, such as hysterectomies, are clinically justified.

## **Bioethical challenges in regenerative medicine and tissue engineering**

*Ahmed Tassneem Abdelnasser Ali*

Scientific supervisor: Kleymenova O.A.  
Ryazan State Medical University, Ryazan

**Introduction.** Tissue engineering creates new tissues in vitro or stimulates in situ repair using bioartificial constructs or living cell implants, primarily with autologous or allogeneic human material (xenogeneic sources also used). Tissue engineering could reduce chronic disease costs and healthcare pressure, but significant ethical, regulatory, and societal challenges must be addressed for safe and equitable progress.

**Materials and methods.** This study is based on a systematic review and comparative analysis of peer-reviewed literature, regulatory documents, and ethical guidelines on tissue-engineered medical products (TEMPs). Regulatory frameworks were analyzed for the EU, USA, Japan, Australia, and Canada. Ethical issues were identified via thematic analysis of sources on embryonic stem cells, somatic cell nuclear transfer, donor consent, intellectual property, clinical trials, and animal welfare.

**Results and their discussion.** The clinical translation of a TEMP involves multiple phases: designation, classification, regulation, preclinical evaluation, manufacturing, quality systems, clinical evaluation, and post-market evaluation. Regulatory frameworks exist in Australia, the USA, and Canada, while Japan has adapted existing legislation. In Europe, approaches vary by country, with some lacking definitive rules, resulting in no uniformity on harmonizing human-derived TEPs.

Key ethical and controversial challenges include: moral objections to destroying a five- to seven-week-old embryo for hESCs; somatic cell nuclear transfer constituting human cloning; intellectual property issues regarding patenting living things and donor rights; regulatory gaps enabling unproven stem cell therapies, violating “do no harm”; clinical trial complexities such as informed consent, risk-benefit balance, therapeutic misconception, pay-to-participate trials, and medical tourism; donor ethics for iPSCs (consent, privacy, genetic identity), alongside issues of hESCs and chimeric research; and animal welfare, driving alternatives like 3D tissue models, organ-on-chip, and computational systems.

Current legal frameworks vary by region. The EU has the most centralized system: TEPs are classified as ATMPs requiring EMA market approval. The USA employs a combination product designation regulated by the FDA based on primary mode of action (PMOA). Japan uses a fast-track approach: procedural safety is approved under ASRM, while TEPs may receive conditional, time-limited market approval based on early-phase data, enabling earlier patient access than in the USA or EU.

**Conclusions.** To advance tissue engineering responsibly, the following steps can be proposed: stricter oversight of clinical trials and marketing claims; informed consent and public education to combat stem cell tourism; investment in bioengineered and computational tools to reduce animal use, "bedside to bench and back" approach; and interdisciplinary collaboration to avoid "disciplinary slip." By embracing rigorous ethics, robust regulations, and responsible innovation, we can navigate the "valley of death" between lab and clinic to deliver safe, effective, and accessible therapies.

### **Clinical case of neuroendocrine tumor in a patient with multiple comorbidities**

*Ahmed Radwa Naser*

Scientific supervisor: Zhuravleva N.S.  
Ryazan State Medical University, Ryazan

**Introduction.** Neuroendocrine tumors (NETs) are a heterogeneous group of tumors from neuroendocrine cells of the embryonic intestine with biologically active properties. Hormone and peptide production causes diverse manifestations and diagnostic difficulty. In Russia, incidence rose from 0.03 to 5.19/100,000 between 2001 and 2019. NETs are classified as functioning (40%) or non-functioning; non-functioning tumors may remain asymptomatic and are often incidental. To illustrate diagnostic challenges of gastric NETs, we present the following case.

**Materials and methods.** A retrospective analysis was conducted of the patient's outpatient records, discharge summaries, and instrumental and laboratory test results. The patient was followed by a gastroenterologist at Semashko Regional Clinical Hospital, Outpatient Department – City Polyclinic No.2, from 2017 to October 2025. Relevant literature from PubMed Central, RSCI, and clinical guidelines was also reviewed.

**Results and their discussion.** A 60-year male presented to gastroenterologist with cholestasis, postcholecystectomy syndrome, sphincter of Oddi dysfunction and metabolic associated fatty liver disease. From 2017 to 2023, multiple EGDs without biopsy were performed due to weakness, right upper quadrant pain and diarrhea. Results: 2018 superficial gastritis; 2019 erosive antral and superficial gastritis; 2020 diffuse superficial gastritis with chronic duodenitis; 2021–2022 no major findings. In 2023, EGD with biopsy revealed plaque-like lesions in the antrum showing intestinal metaplasia without dysplasia, H. pylori negative. In 2024, EGD was not done. In Oct

2025, EGD revealed a yellowish subepithelial tumor measuring 0.4 cm with polymorphic vessels in the gastric body. IHC analysis confirmed a well differentiated neuroendocrine tumor grade G2 (chromogranin A+, synaptophysin+, Ki-67), Serum chromogranin A level was moderately elevated 135.19 µg/L while serotonin level was below normal 18 ng/mL. Elevated anti parietal cell antibodies 2560 AU/mL and elevated gastrin-17 (149 pmol/L). Abdominal CT revealed circumferential thickening of the gastric wall up to 21 mm without metastases. The clinical complexity in this patient lies in the presence of multiple comorbidities: autoimmune thyroiditis with primary hypothyroidism (subcompensated; TSH 6.3 mIU/mL, Type 2 diabetes mellitus not achieving individualized glycemic control targets (HbA1c 7.8%; fasting plasma glucose 9.0 mmol/L; 2-hour postprandial glucose 13.0 mmol/L), stage 2 hypertension not achieving target BP (max BP 250/140 mmHg), risk 4, class 2 obesity, and dyslipidemia (TC 8.09 mmol/L; TG 4.09 mmol/L, LDL 5.64 mmol/L).

**Conclusions.** Gastric NETs were incidentally diagnosed during EGD without dyspeptic symptoms. Confirming chronic gastritis requires endoscopy with biopsy from at least five standard gastric sites. Diagnosis of chronic gastritis needs further investigation to determine etiology. Regular medical monitoring per (Order No.168-N) is mandatory for patients with chronic gastritis.

## SECTION DES ÉTUDIANTS INTERNATIONAUX No. 2

### Structure et évolution de l'incidence des maladies infectieuses en république du

*Yongo Rosnili Virgil, Doroshenko Vladlena Andreevna*

Mentor: DmedSc Zdolnik T.D.  
Ryazan State Medical University, Ryazan

**Introduction.** Les maladies infectieuses (maladies contagieuses) sont un groupe de maladies causées par des agents biologiques pathogènes spécifiques (pathogènes) qui peuvent être transmis d'une personne, d'un animal ou de l'environnement infectés à une personne (ou un animal) sensible, se multiplier dans l'organisme et provoquer un processus pathologique. Les maladies infectieuses sont répandues dans le monde entier. Les pays d'Asie et d'Afrique sont particulièrement touchés. Le Cameroun, en Afrique centrale, en est un exemple typique.

**Matériaux et méthodes.** Le travail a utilisé les documents des sites officiels de l'organisation mondiale de la santé et de la République du Cameroun. Le taux et la structure de la morbidité et de la mortalité ainsi que la létalité dans les maladies infectieuses en République du Cameroun 2021-2024 ont été étudiés.

**Résultats et discussion.** D'après les résultats de l'étude, 75,4% de la prévalence des maladies infectieuses est dominée par le paludisme. La deuxième position, avec une proportion de 12,9%, est la typhoïde. La troisième place avec une part de 6,0% est le groupe de l'ORVI. Les 5,7% restants sont représentés principalement par la COVID-19, la diarrhée, la tuberculose, l'infection par le VIH, le choléra, la rougeole, la méningocoque et la fièvre jaune. La moyenne annuelle du nombre absolu de maladies de l'infection la plus débridée – le paludisme – était de 3145025, avec un taux de morbidité de 11430 pour 100,000. En 2022, 2023, la morbidité a diminué par rapport à 2021. En 2024, le nombre et le taux d'incidents ont légèrement augmenté par rapport à 2023. Le nombre de cas de typhoïde abdominal est de 535507 avec un taux de salissure de 1958 pour 100 000. En 2022, par rapport à 2021. Il y a eu une baisse importante de la morbidité en 2023. Le nombre de cas a augmenté et d'ici 2024. L'incident de cette infection a dépassé 2021. Le nombre de cas d'ORVI 251059 avec un taux de morbidité de 913 pour 100 000. En 2022, 2023, l'incidence a diminué, en 2024. a augmenté par rapport à l'année précédente. La structure de la mortalité due aux maladies infectieuses, avec une proportion de 64,6%, est dominée par l'infection par le VIH. La deuxième position, avec une proportion de 14,3%, est la typhoïde. La troisième place avec une part de 10,5% est la COVID-19. Les 10,6% restants sont représentés principalement par la fièvre typhoïde, la diarrhée, l'ARVI, la méningocoque et la fièvre jaune. Le taux de létalité le plus élevé est de 4,6%. La deuxième position est le choléra, 2,7%. La COVID-19 arrive en troisième position avec un taux de létalité de 1,6%.

**Conclusions.** Les maladies infectieuses au Cameroun sont caractérisées par des taux de morbidité et de mortalité assez élevés. Les infections les plus dangereuses en République sont le paludisme et la typhoïde.

## Analyse des risques d'OZEMPIC® (sémaglutide)

*Fatima Zahra Ben Razzouk*

Mentor: Semenova S.V.

Ryazan State Medical University, Ryazan

**Introduction.** Ozempic® est un agoniste du récepteur GLP-1 utilisé dans le diabète de type 2 lorsque l'équilibre glycémique est insuffisant. Son efficacité – baisse de l'HbA1c (hémoglobine glyquée), perte de poids, bénéfice cardiovasculaire – explique son succès mondial. Cependant, l'usage croissant, en particulier chez des personnes non diabétiques, soulève des questions de tolérance et de sécurité à long terme, ce qui justifie cette analyse.

**Matériaux et méthodes.** Chiffres de vente Ces dernières années, Ozempic® a connu une croissance spectaculaire: 17 milliards de dollars de ventes en 2024, Plus de 9 milliards au premier semestre 2025. Le sémaglutide représente aujourd'hui 70 % du revenu total de Novo Nordisk, montrant l'importance de ce médicament dans la pratique clinique actuelle Pharmacologie Le sémaglutide imite l'action du GLP-1: augmente l'insuline en fonction de la glycémie, réduit le glucagon, ralentit la vidange gastrique, diminue l'appétit. Cela explique à la fois le contrôle glycémique et la perte de poids.

**Résultats et débats.** Efficacité Clinique Les essais SUSTAIN montrent une réduction de l'HbA1c de 1 à 1,8% et une perte pondérale de 3 à 6 kg. L'essai SUSTAIN-6 confirme une réduction des événements cardiovasculaires majeurs. Ces bénéfices doivent être mis en balance avec certains risques, notamment digestifs, ophtalmologiques et endocriniens. 6, 7 et 8 Nouvelles indications Le sémaglutide existe sous plusieurs formes: Ozempic®, Wegovy® et Rybelsus®. Les nouvelles indications incluent: perte de poids avec Wegovy, réduction du risque cardiovasculaire, traitement de la MASH (stéatohépatite), et prochainement peut-être l'artériopathie périphérique. Ces élargissements renforcent son intérêt thérapeutique mais aussi les besoins desurveillance. 9 à 12 – Risques et signaux de sécurité Les risques importants incluent: Aggravation de la rétinopathie diabétique, surtout si la glycémie baisse trop vite. Pancréatite, rare mais grave. Risques thyroïdiens théoriques (et contre-indication en cas de CMT/MEN2). Cancer Médullaire de la Thyroïde, Néoplasie Endocrinienne Multiple de type 2 Effets digestifs très fréquents: nausées, vomissements. Risque biliaire légèrement augmenté. Les données récentes ne confirment ni augmentation du risque suicidaire, ni augmentation de cancers. Données de pharmacovigilance L'usage massif du sémaglutide a permis d'identifier des effets rares.

La pharmacovigilance reste essentielle pour mieux comprendre sa sécurité réelle ors des essais cliniques. 14 et 15 – Bénéfice–risque selon les populations Diabète avec

risque cardiovasculaire: le bénéfice est très favorable. Obésité sans diabète: bénéfice réel mais vigilance accrue concernant les effets digestifs et biliaires. Personnes âgées ou fragiles: risque accru de déshydratation, insuffisance rénale et. interactions médicamenteuses. Grossesse: contre-indiqué, avec arrêt recommandé 2 mois avant conception. Recommandations pratiques Pour sécuriser l'utilisation d'Ozempic®, il faut: bien sélectionner les patients, commencer par une titration progressive, informer clairement sur les effets digestifs et les signes d'alerte, surveiller la fonction rénale, assurer un suivi ophtalmologique, être vigilant sur le plan psychiatrique.

**Conclusions.** Ozempic® est un médicament hautement efficace et désormais incontournable dans le diabète et parfois l'obésité. Pourtant, il demande une utilisation prudente, une information claire aux patients et une surveillance régulière pour maintenir un bon équilibre bénéfice–risque. La pharmacovigilance et les études à long terme restent nécessaires.

## **Philosophie de la nature et principe de responsabilité sauver le singe magôt**

*Ikssi Mohamed*

Directeur scientifique: Philippova N.P.  
Ryazan State Medical University, Ryazan

**Introduction.** La bioéthique a deux champs dont le premier se concentre sur la vie humaine, la médecine et la dignité, tandis que le second interroge le respect de la nature (animaux, écosystèmes) pour elle-même. Ensemble, ils tendent vers une « bioéthique intégrative » où la santé humaine dépend de la santé environnementale. Le but de la présente recherche est de mettre au point les problématiques environnementales et la nécessité d'une conscience éthique. L'objectif est d'analyser la philosophie de Hans Jonas touchant l'éthique de responsabilité envers les générations futures tout en mettant en évidence les problèmes de déclin des populations de singe Magôt et les mesures d'atténuation.

**Matériaux et méthodes.** La méthode de recherche c'est l'analyse des sources internet et articles concernant et publications de l'UICN concernant le problème indiqué. La lecture de la législation marocaine sur la protection de la vie sauvage et sur la surveillance des populations sauvages dans leur habitat naturel, et l'étude minutieuse de comportement des singes en captivité.

**Résultats et débats.** Hans Jonas, philosophe du XX siècle s'interroge sur la technologie qui n'est plus un simple outil, mais une force autonome qui transforme l'humain et son environnement sans que nous en maîtrisions les conséquences à long terme.

Au Maroc, la diminution alarmante des populations de singe Magôt est due surtout à la perte des habitats naturelles à cause de l'expansion urbaine, incendies de forêt, braconnage et le contact direct avec l'Homme. Étant conscient de cette situation, on a pris des mesures au niveau gouvernementale en élaborant la stratégie nationale de conservation du singe Magôt. Au niveau de la législation, le Maroc tente en continu de

renforcer son arsenal juridique par l'adoption de la loi n°29-05 relative à la protection des espèces de flore et de faune sauvages et au contrôle de leur commerce. Au niveau de la société civile, l'Association « Barbary Macaques Awarnes and Concervation in the Rif » surveille et récence en continue les populations de singe Magot et introduit et sensibilise les jeunes aux bonnes pratiques environnementales. La collaboration internationale avec les scientifiques et les universités enrichie les compétences des professionnels et chercheurs dans le domaine d'étude sur le singe Magot, leur écologie, leur génétique et leurs comportements. Pour mon expérience personnelle, étant concerné par cette problématique, j'ai pris une part active dans les actions de protection et de sauvegarde des singes à côté des camarades bénévoles, c'était une bonne équipe consciente des responsabilités envers les générations futures et de la nécessité d'agir pour le bien-être des animaux. Atteignant les objectifs attendus de ce projet, le gouvernement du Maroc pousse vers une étude de faisabilité pour la reproduction d'une expérience similaire à travers la création d'un centre de sauvetage et de récupération des singes Magot confisqués.

**Conclusions.** En guise de conclusion, il faut rappeler que la crise écologique actuelle (pollution, perte de biodiversité, etc..) a un impact direct sur le bien-être humain, mêlant bioéthique et éthique environnementale. Les mesures prises pour préserver le singe Magot mettent en évidence que tout est lié en soulignant la nécessité de relier la législation, l'activité civile et la volonté politique à la protection de la nature. L'éthique environnementale oriente le sens de nos actions sur le vivant.

## **Secteur pharmaceutique en république du Congo**

*Kiboyi Nsimba Jean Heureusy*

Directeur scientifique: Koretskaya L.V.  
Ryazan State Medical University, Ryazan

**Introduction.** La République du Congo est située en Afrique centrale. Le but de recherche est une analyse de l'état actuel du secteur pharmaceutique au Congo.

**Matériaux et méthodes.** La recherche a été réalisée sur la base des documents normatifs du Ministère de la santé et de la population du Congo, de l'information officielle de la Direction de la pharmacie et du médicament et des autres informations.

**Résultats et débats.** C'est la Direction de la pharmacie et du médicament (DPM) qui est l'autorité nationale chargée de la réglementation et de la surveillance des produits de santé. Elle a été instituée par le décret n° 2018-286 du 2 juillet 2018. Avant 2018, ces missions étaient assurées par la Direction de la pharmacie et des laboratoires (DPL). Les missions de la DPM comportent: l'élaboration de la réglementation pharmaceutique, la gestion des autorisations de mise sur le marché (AMM), la promotion des bonnes pratiques et de l'utilisation rationnelle des médicaments, le contrôle de qualité et pharmacovigilance. Outre cela, dans le secteur pharmaceutique, l'Ordre national des pharmaciens fonctionne et l'Inspection générale de la santé qui a été créée sous l'égide du gouvernement (en 2018). La structure du réseau de distribution

dans le secteur pharmaceutique comporte: les pharmacies – 326, les grossistes-répartiteurs – 4, les dépôts pharmaceutiques – 16, les agences de promotion – 52, les délégués médicaux – 258. Pour les pharmacies, les critères d'implantation a été élaborés. Le marché pharmaceutique au Congo est l'un des plus dynamiques d'Afrique centrale. Cependant, cette croissance repose exclusivement sur les importations. Le pays ne possède pas d'industrie pharmaceutique. En République du Congo, il n'y a pas de laboratoire national du contrôle des médicaments. L'autorisation de mise sur le marché d'un médicament est donnée sur la base des essais qui ont été effectués dans les laboratoires dans les pays où ces médicaments ont été fabriqués.

Il existe aussi un marché parallèle avec les médicaments falsifiés, contrefaits, de qualité inférieure et non autorisés. Le travail d'identification de ces médicaments est effectué par le Département de consommation, de pharmacovigilance et d'utilisation rationnelle des médicaments. L'absence en République du Congo de l'industrie pharmaceutique nationale et du laboratoire national de contrôle des médicaments et la présence du marché parallèle créent un grand risque pour la santé publique. Le Gouvernement congolais planifie de développer les secteurs de la santé et de l'industrie pharmaceutique. Un aspect important du développement du secteur de la santé et de l'industrie pharmaceutique est la coopération avec les organisations internationales et les pays ayant un niveau de développement plus élevé.

**Conclusions.** Depuis de nombreuses décennies, la Russie apporte son aide au Congo en formant des spécialistes de la santé et de l'industrie pharmaceutique.

## **L'éthique de l'expérimentation animale: passé et présent**

*Khalifa Hanin*

Directeur scientifique: Filippova N.P.  
Ryazan State Medical University, Ryazan

**Introduction.** Ivan Petrovich Pavlov, lauréat du Prix Nobel, est l'un des plus grands physiologistes russes, connu par ses célèbres recherches sur les animaux et ses travaux sur le conditionnement classique. Au début du XX<sup>e</sup> siècle les expériences sur les animaux étaient considérées comme essentielles pour progresser rapidement, mais n'étant pas réglementées, elles contraste fortement avec les normes actuelles de protection animale.

**Matériaux et méthodes.** L'objectif est d'envisager l'éthique des expériences de Ivan Pavlov sur les chiens et les singes à la lumière des normes actuelles de protection animale. La méthode de recherche est l'analyse attentive des articles scientifiques et des Codes éthiques concernant ce sujet.

**Résultats et débats.** Les expériences de Ivan Pavlov impliquaient plusieurs interventions invasives sur les animaux. Pour mesurer la salivation, il isolait souvent les animaux dans des cages pour contrôler tous les stimuli de leur environnement. Dans certains cas, les animaux étaient également soumis à une privation de nourriture pour augmenter leur motivation à saliver. Ces méthodes aient permis d'obtenir des données

précises sur le conditionnement, elles causaient également certaines souffrances physiques et psychologiques. Les expériences de Ivan Pavlov illustrent un contraste entre l'éthique du recherche du début du XX<sup>e</sup> siècle et celle en vigueur aujourd'hui où les expériences animales visent à protéger la santé et le bien-être des animaux se basant sur le «Principe des 3R»: Réduire le nombre d'animaux utilisés; Remplacer les animaux par des alternatives lorsque c'est possible; Raffiner les méthodes pour minimiser la souffrance. Aussi les recherches scientifiques doivent justifier chaque intervention et démontrer que le bénéfice scientifique l'emporte sur les risques et la douleur infligée aux animaux.

Les expériences de Ivan Pavlov ont apporté des contributions majeures à la science en permettant de comprendre le conditionnement classique montrant que les réponses conditionnées peuvent être prévues et modifiées grâce à des expériences répétées. Ces découvertes ont eu un impact important sur la psychologie, la physiologie et la pédagogie, en expliquant certains mécanismes d'apprentissage chez les animaux et les humains.

**Conclusions.** Les expériences de Ivan Pavlov illustrent que les avancées scientifiques doivent être équilibrées avec le respect du bien-être animal. Cette contradiction reste au cœur des débats sur l'expérimentation animale actuelle et sur la nécessité de développer des alternatives, comme les modèles informatiques, les cultures cellulaires ou l'intelligence artificielle, afin de poursuivre la recherche scientifique tout en respectant davantage la vie animale.

Научное издание

МАТЕРИАЛЫ

XII Всероссийской с международным участием  
студенческой научно-практической конференции  
«АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СТУДЕНЧЕСКОЙ  
МЕДИЦИНСКОЙ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ»,  
посвященной десятилетию науки и технологий  
в Российской Федерации

Рязань, 15 мая 2026 г.

Подписано в печать 28.09.2026. Формат 60х84/16.

Усл. печ. л. 8,57. Уч.-изд. л. 9,14.

Бумага ксероксная. Печать ризографическая. Тираж 23 экз.

ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России  
390026, г. Рязань, ул. Высоковольтная, 9

Отпечатано в типографии Book Jet  
390005, г. Рязань, ул. Пушкина, д. 18  
Сайт: <http://bookjet.ru> e-mail: [info@bookjet.ru](mailto:info@bookjet.ru)  
Тел.: +7(4912) 466-151