

# Медицинская

25 марта 2026 г.  
среда  
№ 11 (8233)

# Газета®

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ВРАЧЕБНОЕ ИЗДАНИЕ

Основано в 1893 году. Выходит один раз в неделю.  
Распространяется в России и других странах СНГ

[www.mgzt.ru](http://www.mgzt.ru)



Министр здравоохранения Тульской области об опыте преодоления кадрового дефицита.

Стр. 6

Помощь «электронных рук» при операциях на открытом сердце.

Стр. 7

Нейротехнологии и медицина: кто несёт ответственность за ошибки и насколько готово законодательство к применению ИИ?

Стр. 12-13

## События

# Инновационный подход

## Реабилитация пациентов по современным методикам



Руководитель Федерального медико-биологического агентства Вероника Скворцова открыла новый центр реабилитации на базе Федерального научно-клинического центра специализированных видов медицинской помощи и медицинских технологий ФМБА России.

Новый медицинский объект оснащён новейшим оборудованием для проведения комплексной реабилитации после травм, операций, неврологических и кардиологических заболеваний и психоэмоциональных расстройств. Каждая методика подбирается с учётом состояния пациента – от щадящих техник для адаптации к повседневным нагрузкам после болезни до тренировок профессиональных спортсменов.

Лечение посттравматических и тревожных состояний, неврозов, синдрома хронической усталости

проводится с использованием программно-аппаратного резонансно-акустического реабилитационного комплекса (ПРАК). Это инновационный метод аудиопсихологической разгрузки.

Для быстрого восстановления профессиональных спортсменов проводится иммерсионная терапия, в основе которой – эффект невесомости. Процедура снижает уровень кортизола, что ускоряет процесс восстановления мышечной ткани после чрезмерных нагрузок, предотвращая развитие синдрома перетренированности. Новый центр реабилитации оснащён также самыми современными средствами и оборудованием для проведения процедур детоксикации и общего оздоровления организма.

Руководитель агентства высоко оценила возможности и перспективы работы центра реабилитации и отметила, что ФНКЦ традиционно

показывает высокий уровень оказания медицинской помощи:

– Это один из ведущих научно-клинических центров в системе ФМБА России, объединяющий уникальные научные компетенции и практическую медицину. Открытие в его структуре нового центра реабилитации имеет стратегическое значение для всей системы – он становится одной из ведущих площадок для отработки и последующего масштабирования инновационных протоколов восстановления. Здесь в полной мере реализован принцип бесшовности и непрерывности лечебного цикла: от момента поступления пациента до его полного функционального выздоровления и успешной социальной адаптации. Сегодня агентство развивает все ключевые направления медицинской реабилитации, обеспечивая глубоко персонализированный подход к каждому пациенту.

Подготовил Иван ЗАЙЦЕВ.

## Особый случай

# Удалили грыжу через нос

Специалисты Российской детской клинической больницы успешно выполнили высокотехнологичное малоинвазивное вмешательство по удалению мозговой грыжи у ребёнка. Они, не вскрывая череп, смогли через носовые пути добраться до образования. Затем врачи провели реконструкцию повреждённых структур.

Одиннадцатилетняя девочка из Рязани долгое время страдала от постоянных выделений из носа прозрачной жидкости. В результате обследования врачи по месту жительства установили, что в основании головного мозга сформировалась грыжа – менингоцеле. Она приводила к истечению спинномозговой жидкости через носовую полость, сообщили в пресс-службе медицинского учреждения.

Для проведения высокотехнологичного лечения пациентку направили в РДКБ. На основании результатов МРТ головного мозга врачи подтвердили диагноз и установили, что грыжа настолько увеличилась в размере, что раздавила ситовидную пластинку – хрупкую кость, отделяющую полость носа от полости черепа, – и вышла в носовые ходы.

– Раньше единственным способом лечения такой патологии была тяжёлая открытая операция с трепанацией черепа.

Для облегчения послеоперационной реабилитации мы приняли решение провести высокотехнологичное малоинвазивное вмешательство и удалить грыжу через нос ребёнка, – рассказал заведующий оториноларингологическим отделением РДКБ, кандидат медицинских наук Павел Пряников.

В ходе операции специалисты хирургической бригады в составе оториноларингологов и нейрохирургов ввели тончайшие эндоскопы в полость носа, визуализировали образование в тканях головного мозга и аккуратно удалили его, освобождая здоровые структуры. Для устранения значительного дефекта твёрдой мозговой оболочки хирурги применили сложную реконструктивную технологию.

По словам Павла Дмитриевича, отверстие закрыто в два слоя – ауто-трансплантатом из собственных тканей бедра девочки и лоскутом из слизистой оболочки носовой перегородки.

Благодаря проведённой операции истечение мозговой жидкости прекратилось сразу же после вмешательства. Послеоперационное наблюдение девочки неврологами РДКБ позволило полностью избежать осложнений.

Подготовил  
Богдан СЕРГЕЕВ.

## В ЦЕНТРЕ ВНИМАНИЯ

### Михаил МУРАШКО



Министр здравоохранения РФ:

– Мы перешли от подхода, когда пациент поступал в больницу уже на поздних стадиях, к более продвинутому – производству здоровья. Общественный скрининг принёс результат, признанный во всём мире. Комплексная национальная стратегия, основанная на сильной политической воле и вовлечении общества.

Стр. 4-5

## Новости

## Умешь сам — научи другого

Опыт организации оказания онкологической помощи, нарабатанный в Красноярске, привлёк внимание коллег из других субъектов РФ. На днях Красноярский краевой клинический онкологический диспансер посетили с рабочим визитом делегация онкодиспансеров Свердловской области и Камчатского края. Их заинтересовали маршрутизация пациентов на территории региона, организации закупочной деятельности, контроль расходования препаратов и медицинских изделий и особенно — внутренний контроль качества.

Система внутреннего контроля качества, действующая в КККОД, опирается на следование персоналом чётким алгоритмам действий при оказании помощи пациенту на всех этапах его пребывания в учреждении, начиная с порога. Здесь разработаны и внедрены инструкции, которые регламентируют все рабочие процессы и буквально каждое действие сотрудников: идентификацию пациента, порядок его перемещения между отделениями, ведение медицинской документации, порядок фиксации нежелательных явлений, оценку индивидуальных рисков с учётом особенностей состояния больного. Наличие такой системы и строгое следование ей позволили Красноярскому онкодиспансеру получить в 2024 г. сертификат качества и безопасности медицинской деятельности от Росздравнадзора.

— Результаты внедрения системы менеджмента качества хорошо видны. Многие процессы оптимизированы, за ними ведётся многоуровневый контроль. Так, например, проводится анализ всех случающихся в диспансере нежелательных событий, чтобы снизить их вероятность. Это уже помогло сократить показатель осложнений и инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи. Наш опыт заинтересовал коллег и может быть использован при внедрении системы менеджмента качества в медицинских организациях других регионов, — считает главный врач КККОД Руслан Зуков.

Своим уральским и дальневосточным коллегам руководители диспансера рассказали также в целом о структуре региональной онкослужбы и организации её синхронной работы так, чтобы ни один пациент не «выпадал» из поля зрения. Кроме того, гости получили исчерпывающую информацию о новой удобной системе записи пациентов на приём в онкологический диспансер, о принципах обеспечения доступности онкопомощи населению края, об организации диспансерного наблюдения больных и телемедицинских консультаций, опыте работы с раковым регистром, взаимодействии с Территориальным фондом ОМС и многим другим.

Елена ОКТЯБРЬСКАЯ.

Красноярск.

## Удалить опухоли из двух органов

Жительница Тюменской области обратилась в поликлинику с жалобами на боли в животе и запоры. В ходе планового обследования была выполнена колоноскопия, по результатам которой врачи заподозрили наличие опухоли в нисходящем отделе ободочной кишки.

Для дальнейшего обследования пациентку направили в Медицинский город, где она прошла компьютерную томографию (КТ) с контрастом брюшной полости и малого таза, а также КТ грудной клетки. В результате обнаружена опухоль в левой почке. На консилиуме врачей было принято решение о симультанной операции, при которой два органа удаляют одновременно. Такой подход позволяет сократить время операции, минимизировать общий наркоз и ускорить восстановление пациента.

— Первым этапом операции совместно с коллегами из онкоурологического отделения выполнена лапароскопическая нефрэктомия слева — удаление левой почки, а также лапароскопическая левосторонняя гемиколэктомия с формированием толстокишечного анастомоза. Размер опухоли левой почки составил до 5 см, она имела центральное расположение, а опухоль толстой кишки достигала 7 см, — рассказал заведующий отделением абдоминальной онкологии Медицинского города Таврос Асоян.

Послеоперационный период протекал благоприятно, функция правой почки осталась в норме. Женщину выписали в удовлетворительном состоянии. По поводу злокачественного новообразования почки пациентку наблюдает онколог по месту жительства, а по второму онкологическому заболеванию — нисходящей ободочной кишки — назначен курс химиотерапии в течение 3 месяцев.

Сергей ПАВЛОВСКИЙ.

Сообщения подготовлены корреспондентами  
«Медицинской газеты»  
(inform@mgzt.ru)

## Подписка на «МГ» продолжается

Оставить заявку на оформление подписки можно по адресам электронной почты:

mg.podpiska@mail.ru,

mg.podpiska@mail.ru.

Контакты

издательского отдела «МГ»:

8 (495) 608-85-44,

8 (916) 271-08-13.

Оплатить подписку можно и онлайн. Платежи по QR-кодам безопаснее.

Отсканируйте  
этот QR-код  
для оплаты



СБП  
Сбербанк России

## В центре внимания

## «Кораблик «Мойнаки»

## Владимир Путин открыл новый детский реабилитационный центр в Евпатории

Президент в режиме видеоконференции провёл совещание с членами Правительства РФ по вопросам социально-экономического развития Крыма и Севастополя. Оно приурочено к 12-летию со дня воссоединения полуострова с Россией. Помимо заслушивания докладов, В.Путин открыл Федеральный реабилитационный центр «Кораблик «Мойнаки» Минздрава России.

— «Кораблик «Мойнаки» — уникальный объект мирового уровня. Наш центр рассчитан на 300 круглосуточных и 75 коек дневного стационара. В нём есть своё амбулаторно-поликлиническое отделение. Мы уже приняли первых 19 пациентов. Это ребята из новых регионов Российской Федерации с различными патологиями нервной системы, опорно-двигательного аппарата, соматическими заболеваниями. Первые пациенты появились и в дневном стационаре офтальмологического профиля. Сотрудники из практически всех регионов Российской Федерации оказывают им медицинскую помощь, — отметил директор центра Николай Кулешов.

По его словам, общая территория нового объекта — более 23 га. Современный центр предназначен для комплексной медицинской реабилитации детей от 3 месяцев до 18 лет. Медицинскую помощь будут оказывать в отделениях ортопедической, сурдологической, офтальмологической реабилитации и нейрореабилитации. Центр оснащён самым современным оборудованием в количестве более чем 5,5 тыс. единиц. Построены два корпуса: клинический —



с круглосуточным стационаром на 300 коек, реабилитационно-диагностический — с дневным стационаром на 75 мест, а также административные и вспомогательные здания. В центре есть: консультативно-диагностическое отделение, блок рефлексотерапии физиотерапевтических методов лечения с бассейном, бальнеологическая лечебница, грязелечебница.

— В нашем центре будут применяться самые современные уникальные технологии медицинской реабилитации, такие как роботизированная медицинская реабилитация, кинезиотерапия, механотерапия, — подчеркнул Н.Кулешов.

— Новый объект нацелен на защиту здоровья подрастающего поколения. В его корпусах, оснащённых передовым медицинским оборудованием, будет оказываться специализированная, высокотехнологичная помощь маленьким паци-

ентам с заболеваниями нервной системы, опорно-двигательного аппарата, органов чувств, соматическими заболеваниями, — сказал глава государства.

Он также спросил замминистра здравоохранения РФ Евгению Котову, довольны ли медицинские работники проделанной работой.

— Мы совершили обход палат, территории этого объекта. Действительно, объект прекрасный. Уникальность центра заключается в том, что удаётся сочетать и природно-климатические уникальные условия, которые находятся в Крыму, и, конечно, самые современные технологии. Мы уверены, что это обеспечит наилучшие результаты для лечения самой тяжёлой категории детей, — отметила Е.Котова.

Юрий ГЛИНКИН.

Фото пресс-службы  
Минздрава России.

## Здоровая жизнь

## Болеете? Тогда мы едем к вам!



Консультативно-диагностический центр на базе поезда «Святой Пантелеймон» отправился в очередной рейс по Иркутской области. В марте-апреле ему предстоит сделать 23 остановки в населённых пунктах по маршруту следования. Как подчеркнули в минздраве региона, это самая масштабная программа за всё время работы медицинского поезда.

— Во время предыдущего рейса в ноябре 2025 г. «Святой Пантелеймон» работал в Приангарье всего неделю и посетил 7 станций в отдалённых населённых пунктах Усть-Кутского и Казачинско-Ленского районов. Но даже за столь короткое время бригада медиков из Дорожной клинической больницы «РЖД-Медицина» провела более 2 тыс.

амбулаторных приёмов, 3,7 тыс. лабораторных и диагностических исследований. По их результатам было зарегистрировано 1,8 тыс. случаев заболеваний, из которых 175 выявлены у пациентов впервые. Эти цифры свидетельствуют о высокой востребованности работы передвижного консультативно-диагностического центра, — прокомментировал итоги прошлого года министр здравоохранения Иркутской области Андрей Модестов.

В состав медицинского поезда входят вагон-регистратура, вагоны лучевой и функциональной диагностики с полным набором оборудования, два терапевтических вагона, хирургический и лабораторный вагоны, а также вагон-ординаторская. В составе врачебной бригады терапевт, хирург, уролог, эндокринолог, невролог, офталь-

молог, кардиолог, педиатр, оториноларинголог, акушер-гинеколог, стоматолог, специалисты по лабораторной диагностике, эндоскопии, функциональной и ультразвуковой диагностике, а также рентгенолог. Одним словом, это полноценная поликлиника на колёсах.

Примечательно, что в медицинском поезде предусмотрена возможность проведения консилиумов со специалистами из лечебных учреждений Иркутска, а также передачи туда видеоизображений результатов исследований. Таким образом, в каждом случае, требующем уточнения диагноза или определения тактики лечения, врачи мобильной бригады могут рассчитывать на помощь коллег.

Елена СИБИРЦЕВА.

Иркутск.

Сотрудничество

# Международные исследования с участием российского препарата

В международном реестре клинических исследований Национального института здоровья США опубликованы данные о начале исследований комбинированной генной терапии с применением генотерапевтического препарата российской биотех-компании «Некстген». Цель – изучение безопасности применения препарата «Неоваскулген» в комбинации с генной терапией с геном Фоллистатина для предотвращения возраст-зависимой потери мышечной массы у здоровых людей в возрасте 45-75 лет. Исследование будет проведено на 12 добровольцах и будет продолжаться до 2028 г.

Работу на территории зоны Проспера ЗЕДЕ (Prospera ZEDE) в Республике Гондурас проводит компания Unlimited Bio. Вся деятельность будет осуществляться в строгом соответствии с регуляторными требованиями, включая получение необходимых разрешений от этических комитетов и страховой компании, и с соблюдением принципов надлежащей клинической практики (ICH GCP).

В рамках независимого исследовательского проекта CALM-AF-

AI команда Unlimited Bio взяла на себя добровольное обязательство предоставлять компании «Некстген» обезличенную сводную информацию о ходе и результатах исследования в соответствии с применяемыми регуляторными требованиями и требованиями к защите данных.

Препарат активно используется в практическом здравоохранении для лечения ишемии нижних конечностей. Это первое в мире официально зарегистрированное лекарство с генотерапевтичес-

ким механизмом действия. Препарат стимулирует образование и рост новых сосудов – терапевтический ангиогенез. «Неоваскулген» входит в перечень жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов, включён в национальные рекомендации, федеральные клинико-статистические группы, программу ОМС Москвы.

В связи с тем, что лекарство стимулирует терапевтический ангиогенез и нацелен на лечение ишемии тканей, у него есть потенциал для лечения других заболеваний, где требуется увеличение плотности сосудистой сети – в частности, синдрома диабетической стопы, интерстициального цистита и алопеции. В настоящее время компания «Некстген» работает над расширением показаний к применению препарата.

Дмитрий ДЕНИСОВ.

Начало

## Атака на рак

Обязательно медицинское страхование несёт основное бремя финансирования социально значимых заболеваний. В ОМС всегда важную роль играет аналитика и оценка эффективности работы. Накануне итоговых коллегий статистика подтверждает: увеличение государственных расходов на здравоохранение демонстрирует прямую корреляцию с результатами лечения.

С 2019 г. финансирование онкологической помощи выросло в 2,3 раза и в текущем году составило 1 млрд руб., что на

12% превышает прошлогодний уровень. Эти средства становятся фундаментом для спасения жизни.

Ключевым итогом увеличения вложений стало улучшение статистики ранней диагностики. Сегодня 61,2% всех случаев рака выявляются на I-II стадиях, когда лечение наиболее эффективно. Прирост к «доковидным» показателям составил 8,5 процентных пункта.

Не менее важным достижением в Федеральном фонде ОМС считают рост числа пациентов, находящихся под длительным диспансерным наблюдением.

Сейчас это 60,1% от общего числа заболевших, что на 10,5% больше, чем в 2019 г. Регулярный мониторинг позволяет вовремя корректировать терапию и предотвращать рецидивы.

– Рост финансирования позволяет повышать доступность и качество помощи. Увеличение вложений в разные виды терапии и хирургическое лечение способствуют улучшению прогнозов для пациентов, – заявил председатель ФОМС Илья Баланин.

Таким образом, комплексный подход, объединяющий профилактику, современную диагностику и инновационное лечение, принесит реальные результаты, увеличивая шансы на выздоровление для тысяч россиян.

Василий СЕРЕБРЯКОВ.

Наши коллеги

Врачи из 50 российских субъектов прошли обучение на базе Института биологии старения и медицины здорового долголетия, который входит в структуру РНЦХ им. Б.В.Петровского. Это первый в России выпуск по программам дополнительного профессионального образования «Медицина здорового долголетия» и «Медицина здорового долголетия: организация центра и практические навыки».

Программой государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи на 2026 г. и на плановый период 2027 и 2028 гг., утверждённой постановлением Правительства Российской Федерации № 2188 от 29.12.2025, предусмотрено включение в номенклатуру должностей медицинских и фармацевтических работников должности «врач по медицине здорового долголетия», а также организация в субъектах Российской Федерации центров медицины здорового долголетия. Методические рекомендации, стандарты и алгоритмы для врачей медицины здорового долголетия, закреплённые в программе государственных гарантий, разработаны с учас-

## Первые специалисты по медицине здорового долголетия

тием специалистов Института биологии старения и медицины здорового долголетия РНЦХ.

– Медицина здорового долголетия ориентирована на увеличение продолжительности здоровой жизни человека. Это естественное развитие доказательного медицинского мышления, где главный предмет – не отдельная болезнь, а динамика биологических процессов в организме конкретного человека и определение предрисков. Со временем именно эти факторы могут «запустить» заболевания и ускоренное старение. Именно в зоне предрисков – та самая ценная территория для врача, где профилактика наиболее эффективна. И наши возможности уже позволяют управлять траекторией здоровья человека задолго до появления диагнозов. Программа обучения составлена таким образом, чтобы снабдить специ-

алистов знаниями и алгоритмами, которые сразу же они могут применять на практике в своих регионах, – рассказал директор РНЦХ им. Б.В.Петровского, академик РАН Константин Котенко.

Слушателями курсов стали врачи по медицинской профилактике и терапевты, заведующие центрами здоровья (центрами медицины здорового долголетия), врачи семейной медицины и другие специалисты, которые будут задействованы в работе центров медицины здорового долголетия.

Преподаватели курсов: академики и члены-корреспонденты РАН, доктора медицинских и биологических наук, кандидаты медицинских наук. По окончании обучения выпускники получили дипломы государственного образца о повышении квалификации.

Владимир ЧЕРНОВ.

У «МГ» появились свои каналы в Telegram и MAX. Уважаемые читатели, подписывайтесь, чтобы быть в курсе главных новостей.



Официально

## Не больше трёх месяцев

Государственная Дума приняла в первом чтении законопроект, ограничивающий тремя месяцами возможность пребывания министра здравоохранения региона в статусе исполняющего обязанности, после чего его будут обязаны утвердить на постоянной основе, сообщил председатель Комитета Госдумы по охране здоровья Сергей Леонов.

– Сейчас в действующем законодательстве отсутствуют последствия за неисполнение порядка согласования постоянной кандидатуры. В связи с чем региональный министр здравоохранения может пребывать в статусе исполняющего обязанности неограниченное коли-

чество времени. Проблема понятна. Некоторые руководители в ряде регионов в таком статусе работают по полгода и больше. К чему это приводит? В конкретном субъекте снижается эффективность и стабильность управления системой здравоохранения, что напрямую отражается на пациентах. Уверен, что три месяца – это достаточный срок, чтобы утвердить действующего компетентного руководителя отрасли, – сообщил С.Леонов.

Он выразил уверенность в том, эти нормы будут способствовать продуктивному решению стратегических задач и оперативному реагированию на возникающие чрезвычайные ситуации.

Юрий ДАНИЛОВ.

Назначения

## Новый руководитель Минздрава Вологодской области

На должность исполняющего обязанности министра здравоохранения Вологодской области назначен Игорь Петчин, сообщил губернатор региона Георгий Филимонов. Он отметил, что утвердил кандидатуру по рекомендации министра здравоохранения России Михаила Мурашко.

– Медицина – одна из приоритетных отраслей, требующих особого внимания и активной работы. Перед Игорем Васильевичем стоят важные задачи по всем без исключения направлениям развития системы здравоохранения, в том числе по организации бесперебойного льготного лекарственного обеспечения, модернизации инфраструктуры, обновлению оборудования в больницах и по-

ликлиниках, внедрению цифровых сервисов, решения кадровых вопросов. Основная цель состоит в повышении качества и доступности медицинских услуг, – говорится в сообщении Г.Филимонова.

И.Петчин возглавлял орловский депздрав с октября 2022 г. по октябрь 2023 г. До этого занимал должность хирурга в Сысольской ЦРБ, врача отделения оперативной эндоскопии в Первой ГКБ Архангельска, главного специалиста по организационной работе в департаменте здравоохранения (отдел технадзора Архангельской ОКБ). С декабря 2012 г. по июль 2022 г. И.Петчин работал главным врачом Архангельской областной клинической больницы.

Анатолий ПЕТРЕНКО.

Начало

## Пилотный проект

Пироговский университет – единственный из медицинских вузов РФ, который вошёл в число участников пилотного проекта по совершенствованию системы высшего образования. Указ о продлении программы и расширении списка участников подписал Президент России Владимир Путин.

Согласно документу, пилотный проект по совершенствованию системы высшего образования, введённый в России в 2023 г., продолжит своё действие и далее, до 2030-го. В 2026 г. к нему присоединятся ещё 11 вузов, среди которых Пироговский университет.

Присоединение вуза к проекту – важный шаг для развития медицинского образования. Университету предстоит разработать

и утвердить собственные образовательные стандарты и требования к уровням подготовки.

– Участие нашего учебного заведения в пилотном проекте – это закономерный шаг. Он полностью соответствует нашей миссии: создавать принципиально новые знания и готовить тех, кто будет менять мир завтра. Разработка таких программ, как «Фундаментальная педиатрия», – это не просто обновление учебных планов. Это создание образовательной матрицы будущего, где глубина научного поиска встречается с высочайшим клиническим мастерством. Мы формируем новую генерацию врачей-учёных, способных совершать прорывы в медицине, – отметил ректор Пироговского университета Сергей Лукьянов.

Павел БАЛАГИН.

В Москве завершился форум «Здоровое общество». Ключевым событием первого дня деловой программы стало пленарное заседание. Его провёл министр здравоохранения РФ Михаил Мурашко. Участие в дискуссии приняли не только федеральные министры и главы российских регионов, но и гости из Египта, Казахстана, Беларуси и Таджикистана. Главный вектор разговора обозначил в своём приветствии Президент России Владимир Путин, подчеркнув важность «продвижения в обществе ценностей физической культуры и здорового, активного образа жизни».

Заместитель председателя Правительства РФ Татьяна Голикова, открывая заседание, подчеркнула, что сохранение здоровья граждан остаётся важнейшим национальным приоритетом. Огласив приветствие главы государства, она подробно остановилась на приоритетах новой стратегии развития здравоохранения до 2030 г., подписанной в конце 2025 г. Вице-премьер выделила несколько ключевых блоков: инфраструктурное развитие первичного звена, охрана материнства и детства, медицинская реабилитация. Но особый акцент сделала на борьбе с преждевременным старением.

Медицина здорового долголетия, которую мы с этого года включили в программу государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи, – это передовое направление в мире. Оно позволяет индивидуально подойти к человеку и к его здоровью, – пояснила Т.Голикова. – Мы сосредоточились на 7 основных механизмах старения. Для их выявления российскими специалистами, с учётом мирового опыта, разработаны и запатентованы специальные программы исследований, зарегистрированы калькуляторы оценки биологического возраста. По её словам, эти технологии будут внедряться в обновляемых центрах здоровья в регионах.

Отдельно вице-премьер остановилась на результатах репродуктивной диспансеризации. Программа реализуется с 2024 г. За прошлый год её прошли 14 млн мужчин и женщин, выявлено свыше 100 тыс. заболеваний, влияющих на беременность.

Беременность наступила у 27 тыс. женщин, в 2025 г. после лечения у представительниц прекрасного пола родилось 13,5 тыс. детей, – привела данные Т.Голикова.

М.Мурашко, выступавший не только как спикер, но и как модератор всей сессии, начал с концептуального тезиса: «Мы переходим от модели, ориентированной на лечение болезней, к модели, ориентированной на сохранение здоровья на всех этапах жизни». Он подробно остановился на том, как эта философия воплощается в конкретных инструментах.

Профилактические осмотры и диспансеризацию прошли более 14 млн взрослых и как минимум 25 млн детей. Мы должны выявлять болезни на ранней стадии и не допустить их перехода в хирургическую стадию, – подчеркнул министр.

М.Мурашко обратил внимание коллег на смену парадигмы в подходах к лечению самых распространённых заболеваний.

Сегодня мы часто боремся с последствиями инфаркта, а нужно начинать лечение значительно раньше, за 20 лет до катастрофы, – заявил он, иллюстрируя свой тезис примером борьбы с атеросклерозом. – Мы не должны сосредотачивать усилия только на терапии поздних стадий. Необходимо перестать обсуждать ишемическую болезнь сердца как позднюю стадию ишемии. Нужно говорить о ней как о процессе, который можно остановить задолго до того, как пациент попадёт на операционный стол.

В центре внимания

# От лечения — к здоровью

## Страны и регионы делятся опережающим опытом



Министр также рассказал о расширении функций центров здоровья. Они постепенно превращаются в центры здорового долголетия. По его словам, теперь задача врачей – не ждать, когда болезнь проявит себя, а выявлять изменения, ведущие к активации механизмов старения. Отдельное внимание руководителю Минздрава России уделено цифровым технологиям: «Мы берём под дистанционное наблюдение пациентов с самыми распространёнными заболеваниями. Это новый формат работы, когда мы получаем данные о пациенте не только в момент контакта с ним, а непосредственно тогда, когда он живёт своей обычной жизнью вне медицинской организации».

Наблюдая за реакцией зала, М.Мурашко неожиданно перешёл с официального тона на почти бытовой, но очень точный: «Мне кажется, вот я вижу, как зал слушает каждого выступающего и понимает, насколько важна не просто сама идея – запустить жизнь. Насколько важно её реализовать и, как мы говорили, дожать до того, чтоб она работала». Это слово как нельзя лучше отражает суть разговора: мало придумать красивую стратегию, нужно довести её до работающего результата.

Ярким и эмоциональным получилось выступление министра здравоохранения и народонаселения Арабской Республики Египет Халеда Абделя Гаффара. Представляя египетского коллегу, М.Мурашко отметил масштаб проведённой в Египте профилактической кампании: «Реализовали одну из крупнейших профилактических кампаний последних лет – программу «100 миллионов жизней». В рамках этой инициативы более 60 млн человек прошли обследование на гипертензию, диабет, ожирение».

Господин Гаффар поблагодарил за возможность поделиться опытом и подтвердил: реформа здравоохранения в его стране началась с осознания необходимости сдвига от реактивной модели к превентивной.

Мы перешли от подхода, когда пациент поступал в больницу уже на поздних стадиях, к более продвинутому – производству здоровья, – рассказал министр. – Общественный скрининг принёс результат, признанный во всём мире. Комплексная национальная стратегия, основанная на сильной политической воле и вовлечении сообщества...

Особый акцент египетский министр сделал на кампании по борьбе с гепатитом С. Стоит отметить, что ВОЗ признала её одной из самых успешных в мире. По его словам, ключевым элементом успеха стало создание национального комитета, разработка чётких протоколов диагностики и лечения,

а затем – постепенное расширение доступа к терапии.

Более 60 млн человек прошли скрининг, более 4 млн получили лечение, используя современные медицинские протоколы, – привёл данные Халед Абдель Гаффар, подчеркнув, что Египет смог перейти от статуса страны с самой высокой распространённостью гепатита С к лидеру в его элиминации.

Первый вице-министр здравоохранения Республики Казахстан Тимур Султангазиев в своём выступлении сделал акцент на законодательных методах борьбы с факторами риска и цифровой трансформации. Он напомнил, что Казахстан последовательно ужесточает антитабачное законодательство.

Последнее достижение в 2024 г. – полный запрет оборота вейпов, включая уголовное наказание за ввоз, оборот и распространение, – сообщил он. Благодаря комплексу мер распространённость табакокурения в стране за пять лет снизилась с 22% до 17,5%.

Казахстанский вице-министр также рассказал о внедрении ограничений на продажу нездоровой продукции в школах и стандартов питания, предусматривающих сокращение сахара и соли. «Как результат, доля граждан, ежедневно потребляющих не менее 400 г фруктов и овощей, увеличилась почти на 50%», – отметил он. Ещё одним важным блоком стала модернизация первичного звена с внедрением мультидисциплинарных команд и цифрового помощника врача «Алима».

На сегодняшний день порядка 700 медицинских организаций уже реализуют данный «пилот». Эффект мы уже видим – снижение количества дефектов оформления документации до 90%, – поделился успехами Тимур Султангазиев. Он также добавил, что за счёт упрощения рутинных операций время оформления приёма при неосложнённых заболеваниях сократилось с шести минут до полутора.

Первый заместитель министра здравоохранения Республики Беларусь Елена Богдан начала с тезиса о двух путях сохранения здоровья: лечение уже случившихся болезней, в чём все преуспели, и превентивный подход.

Сегодня важно развивать второй путь, – заявила она. – Стратегический подход сегодня – системная трансформация здравоохранения от простых запретов к более гибкой практике снижения вреда.

Она отметила, что Беларусь сохраняет систему распределения выпускников, обеспечивая их жильём, и законодательно закрепила дни для прохождения диспансеризации, охват которой среди взрослых достиг 99,5%.

Е.Богдан привела впечатляющие данные по выявляемости онкозаболеваний на ранних стадиях бла-

годаря скринингу: рак молочной железы (I-II стадии) – 88,1%, рак шейки матки – 99,2%. При этом она честно обозначила проблему: опрос студентов-медиков показал, что около 50% будущих врачей равнодушны к собственному здоровью.

А как они могут работать с пациентами с факторами риска, если они не понимают сами, насколько это важно? – задалась вопросом замминистра, сообщив, что это потребовало пересмотра учебных программ.

Завершая выступление, Е.Богдан пригласила коллег к сотрудничеству в рамках инициативы Беларуси «Общее пространство здоровья» на пространстве СНГ и поделилась трогательным проектом «Запусти сердце».

Это наш образовательный проект, который мы уже проводим второй раз вместе с Министерством образования, – рассказала она. – Он направлен на обучение десятиклассников навыкам первой помощи... И даже если мы из этого проекта получим 10 или 20 молодых людей, которые уже сегодня горят желанием стать врачами, – это будет маленький плюс по сравнению с тем, что когда-нибудь они спасут сердце хотя бы одного человека.

Заместитель министра здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан Мухиддин Хабибулло поблагодарил за приглашение и рассказал о комплексных реформах в своей стране, направленных на развитие первичной медико-санитарной помощи. Он привёл конкретные цифры: только в 2025 г. построены более 113 и отремонтированы более 300 учреждений первичного звена. Финансирование этого уровня достигло 40% от общего объёма.

За 2025 г. в учреждениях первичного звена зарегистрировано около 68 млн обращений граждан, что составляет в среднем 6,4 обращения на одного жителя в год, при этом 55,5% – в виде посещения медперсонала на дому, – отметил он.

Говоря об успехах в охране здоровья матери и ребёнка, господин Хабибулло сообщил о снижении детской смертности в 3 раза, а материнской – в 4 раза за годы независимости. Он также подробно остановился на вакцинации: охват основными прививками превышает 90%, а в рамках кампании против ВПЧ в 2025 г. вакцинировано 517 тыс. девочек (95,5% целевой группы).

Существенный вклад внесли меры по охране здоровья матери и ребёнка, – резюмировал замминистра. – Комплексная реализация мер позволила Таджикистану добиться значительного прогресса.

Заместитель мэра Москвы по вопросам социального развития Анастасия Ракова начала своё выс-

тупление с важного достижения: ожидаемая продолжительность жизни в столице перешагнула рубеж в 80 лет. При этом она сконцентрировалась на цифровых решениях, которые, по её словам, стали драйвером этого успеха.

Москва на сегодня – это полностью безбумажная медицина, – заявила она. – Любое прикосновение человека к системе здравоохранения столицы в онлайн-незаметно оставляет цифровой след в единой системе, с которой работают все врачи.

Вице-мэр подчеркнула, что для обработки таких массивов данных потребовалась цифровая зрелость всей системы и врачей, для которых электронная история болезни стала «элементом клинического мышления».

А.Ракова рассказала о запуске платформы «МосМедИИ» для больших языковых моделей и умных сервисов, которые уже меняют реальную практику.

В октябре мы говорили, что проводим эксперимент по превентивному контролю за пациентами с высокими рисками сосудистой катастрофы, – напомнила она. – На сегодняшний день этот сервис работает во всех поликлиниках города Москвы, более 100 тыс. пациентов индивидуально ведутся врачами в этой системе.

Особый интерес вызвал проект «умного приёма». Теперь при записи к врачу пациент проходит опрос, система анализирует его электронную карту и может выдать направления на исследования ещё до визита. Результаты не заставили себя ждать: за небольшой период у 48,5 тыс. человек из 2 млн прошедших опрос выявлена высокая предвостановительная вероятность сердечно-сосудистых заболеваний. «Количество стресс-ЭКГ за последние три месяца выросло в 5 раз, плановая госпитализация для стентирования и шунтирования – в 2 раза», – привела данные А.Ракова.

Формулируя философию нового подхода, она произнесла фразу, которая могла бы стать слоганом московской цифровой медицины: «Молодые люди будут следить за своим здоровьем только тогда, когда это станет легко, просто и удобно». А говоря о внедрении системы, автоматически заполняющей медицинскую документацию во время разговора врача и пациента, она добавила: «Врачу больше не надо сидеть и смотреть в компьютер. Он должен и может теперь непосредственно общаться с пациентом. Смотрите ему в глаза, задавать уточняющие вопросы. А значит, есть шанс, что вернётся живой контакт, внимание и, как следствие, уважение».

Глава Республики Саха (Якутия) Айсен Николаев представлял один из самых сложных с точки зрения логистики регионов. Он объявил 2021-2030 гг. десятилетием здо-

рочья в республике и поделился практиками, которые уже доказали свою эффективность. Один из ключевых проектов – «Мобильные доктора».

– Был создан Республиканский центр мобильных бригад, – рассказал глава региона. – Сегодня мобильные бригады работают во всех 34 районах республики, в приоритете – труднодоступные и отдалённые населённые пункты.

За время работы помощь получили более 100 тыс. жителей, выявлено более 74 тыс. заболеваний, впервые установлено почти 12 тыс. диагнозов. «Благодаря проекту у нас на 25% увеличился охват населения диспансерным наблюдением», – констатировал А. Николаев.

Говоря о модернизации инфраструктуры, он поблагодарил Президента и Правительство РФ: введены 111 медицинских объектов, включая современные кардио- и онкоцентры.

– Если до открытия кардиоцентра у нас выполнялось ежегодно до 800 операций, то сейчас – уже порядка 2,8 тыс. высокотехнологичных операций за прошлый год, – привёл цифры глава Якутии.

Он также отметил, что благодаря новым возможностям продолжительность жизни в республике впервые превысила среднероссийскую и стала самой высокой на Дальнем Востоке.

Глава Республики Алтай Андрей Турчак начал с благодарности Москве за помощь в открытии современного приёмно-диагностического отделения в Горно-Алтайске, оснащённого «цифровой реанимацией».

– Москва – не просто лидер, Москва этим лидерством успешно делится с регионами, – подчеркнул он. Однако главной темой его выступления стала системная борьба с алкоголизацией, которая стала для региона «вопросом сбережения жизни людей и будущего республики». С 1 марта введены серьёзные ограничения: полный запрет продажи алкоголя на первых этажах жилых домов (заккрытие «наливаек»), запрет по выходным и праздникам, жёсткое ограничение по времени в будни.

– Решение по закрытию «наливаек» и алкомаркетов в МКД для нашей республики является окончательным и пересмотру не подлежит, – заявил губернатор. – А ограничения по времени мы рассматриваем как эксперимент, который должны выдержать... И ещё раз говорю, обратная сторона медали всем понятна.

А. Турчак подчеркнул важность альтернативы: вместо закрытых алкомаркетов в регионе развивают спортивную инфраструктуру, запустили программу «Тропы здоровья Алтая» с бонусами за физическую активность, а также первыми в стране реализовали проект по подготовке населения к санобороне. «Только за прошлый год обучение базовым навыкам первой помощи прошли более половины трудоспособного населения республики – мы приблизились к цифре 60 тыс. человек», – сообщил он.

Завершая почти двухчасовую дискуссию, министр здравоохранения РФ поблагодарил всех участников и подвёл итог:

– Мне кажется, каждый, кто сейчас выступал, привнёс не просто инновации в систему общественного здоровья, но и поделился своими работками. Сегодня эта пленарная сессия задала определённый формат нашему форуму «Здоровое общество». И цифровизация, и скрининговые программы, и генетические технологии, и даже беспилотная авиация, которая уже доставляет лекарства туда, где трудно проехать машине, – всё это меняет ландшафт. И, конечно, позволяет нам надеяться, что наши усилия по охране общественного здоровья увенчаются успехом.

Денис ГЛАЗКОВ,  
обозреватель «МГ».

Фото пресс-службы Росконгресса.

## Наши интервью

**Десятилетие назад открыта новая страница истории российского здравоохранения – на базе Центра им. В.И.Кулакова появилось первое в стране отделение эстетической гинекологии и реабилитации. В то время это решение воспринималось скептически – многие видели в нём лишь дань мимолётным трендам или эстетическим предпочтениям. Однако практика доказала обратное: за эти годы направление стало фундаментом для восстановления качества жизни и женского здоровья, подтвердив свою медицинскую и социальную значимость.**

**Сегодня мы беседуем с руководителем отделения, доктором медицинских наук, профессором, заслуженным врачом РФ Инной АПОЛИХИНОЙ о том, почему функция важнее формы, как искусственный интеллект помогает лечить «молчаливую эпидемию» и что на самом деле стоит за термином «антивозрастная медицина».**

# Вернуть уверенность и качество жизни

– Инна Анатольевна, вашему отделению исполнилось 10 лет. Для медицинского направления это период становления, однако сегодня «эстетическая гинекология» уже воспринимается как неотъемлемая часть современной медицины. Как закладывался фундамент подразделения? Было ли это ответом на эстетические тренды того времени или результатом осознания острой клинической потребности в реабилитации женщин?

– Направление выросло не из эстетических амбиций, а из фундаментальной науки. В его основе лежит многолетний опыт Центра им. В.И.Кулакова, работа над докторской диссертацией, посвящённой дисфункции тазового дна. Мы увидели критическую необходимость помочь женщинам с проблемами, о которых раньше было принято молчать. Спектр этих патологических состояний включает дисфункцию тазового дна – нарушение работы мышц и связочного аппарата, приводящее к пролапсу (опущению органов малого таза), хронический болевой синдром, а также сексуальный дискомфорт, обусловленный анатомическими и функциональными изменениями. Все эти состояния взаимосвязаны и в совокупности существенно влияют на качество жизни пациенток, требуя комплексного подхода к диагностике и лечению.

Долгое время эти состояния воспринимались женщинами как неизбежное следствие возраста или родов, которое нужно просто «терпеть». Мы же поставили цель вывести эти проблемы «из тени» и вернуть пациенткам полноценное качество жизни. Эстетический аспект стал естественным и важным завершением функционального восстановления. Не случайно наш девиз – «Возвращаем уверенность и красоту: ваше преображение начинается здесь!» – ставит внутреннее самоощущение и уверенность на первое место.

– То есть функция для вас важнее эстетики?

– Мы часто говорим пациенткам: сначала восстановим здоровье, комфорт, а потом уже будем говорить об эстетике. Не случайно отделение называется «эстетическая гинекология и реабилитация». Реабилитация – это базис. Мы работаем с мышцами тазового дна, сосудами, нервами. Эстетический результат – это следствие правильно восстановленной физиологии. Поэтому все наши инновации, будь то лазеры, радиоволновые технологии или клеточная регенерация, направлены в первую очередь на решение функциональных задач.

– Через отделение прошли тысячи пациенток. Изменился ли портрет вашей пациентки?

– Да, и это связано с глобальным трендом – увеличением продолжительности активной жизни. Если 10 лет назад к нам приходили женщины 50+, уже столкнувшиеся

– Гормональная терапия – «золотой стандарт» при менопаузе, если нет противопоказаний. Это лучший способ поддержать не только репродуктивную систему, но и опорно-двигательную систему, сосуды, кожу. Но наша задача – быть универсальными. Нам на помощь приходят инновации. Мы активно внедряем клеточные технологии: секретом, везикулы, факторы роста, биомиметики внеклеточного матрикса – это возможности регенеративной медицины, позволяющие восстано-

аппарате, которая позволяет визуализировать структуры тазового дна. ИИ автоматически в сантиметрах и градусах оценивает степень дисфункции, помогает нам объективизировать данные, индивидуализировать план лечения.

– Чтобы опубликовать 40 статей в научных журналах, надо проделать большую работу. Насколько необходимо этим заниматься?

– Это критически важно. Наша задача – не только помочь пациентам, которые приходят к нам в

ливать ткани на клеточном и митохондриальном уровне, запускать собственные механизмы оздоровления и омоложения.

– Звучит как-то излишне пафосно. А что из этого уже применяется в отделении?

– Всё это уже реальность. Мы используем плазмотерапию, плацентотерапию. Они отлично работают при тонком эндометрии, возрастных изменениях, хроническом воспалении. С недавнего времени в нашей практике появились методики на основе инновационных биомиметиков и экзосом. Это позволяет нам добиваться результатов там, где раньше мы были бессильны. И, конечно, мы не стоим на месте. В 2025 г. открыли два новых направления – Центр заболеваний вульвы и Центр лечения хронической тазовой боли. Это мультидисциплинарный подход, где гинекологи работают в одной команде с урологами, неврологами, дерматологами, врачами физической и реабилитационной медицины, патоморфологами и даже стоматологами.

– Вы упомянули мультидисциплинарность. Это тоже один из ваших принципов?

– Да, мы давно ушли от узкого взгляда на здоровье женщины. Нельзя лечить опущение, не понимая, в каком состоянии соединительная ткань, нет ли неврологических проблем. Поэтому мы активно используем искусственный интеллект. Например, специальную программу на ультразвуковом

центр, но и транслировать знания в регионы. Мы проводим школы для будущих родителей, лекции для врачей, региональные школы РОАГ. Мы должны научить врачей в регионах правильно диагностировать и понимать, что с любой проблемой можно и нужно работать. И самое ценное – видеть отдачу. Например, наш социальный проект «Реабилитация женщин, победивших онкологические заболевания» охватил 83 региона. Это колоссальный отклик, который показывает, насколько это востребовано.

Наше будущее – в движении вперёд и масштабировании клинической базы, которая диктует стандарты бережного, доказательного отношения к женщине на каждом этапе её жизненного пути. Мы продолжим углублять экспертизу в реабилитации, работать со сложнейшими случаями и внедрять персональные протоколы лечения. Моя мечта – чтобы через 10 лет каждая женщина в нашей стране знала: возраст или перенесённые заболевания не являются приговором. Современная медицина способна вернуть не только физическое здоровье, но и радость жизни, уверенность в себе и своей красоте.

Подобный путь был бы невозможен без всесторонней поддержки и мудрости директора нашего центра, академика РАН Геннадия Сухих. Его вера в это инновационное направление позволила нам стать лидерами, и мы глубоко признательны ему за возможность участия в создании будущего женского здоровья.

Подготовил Алексей ЧЕРКАСОВ.



с менопаузой и её последствиями, то сегодня запросы совсем другие. Во-первых, это молодые мамы, которые не желают мириться с последствиями родов и хотят восстановить тонус и качество жизни. Во-вторых, это женщины 35-45 лет. Они мыслят категориями профилактики и понимают – чтобы в 60 чувствовать себя на 45, начинать готовиться надо заранее. Это и есть настоящая антивозрастная стратегия – не бороться с уже случившимися изменениями, а заранее предотвращать их.

– Давайте подробнее об антивозрастных стратегиях. Ведь многие думают, что в гинекологии – это только гормоны...



Тулльская область регулярно упоминается в федеральной повестке как один из лидеров развития здравоохранения в вопросах привлечения кадров, цифровизации, повышения удовлетворённости жителей медицинской помощью. Уровень здравоохранения в регионе – один из лучших в стране, а по итогам 2025 г. область вошла в ТОП-10 Национального рейтинга качества жизни. Такие данные были озвучены на заседании наблюдательного совета Агентства стратегических инициатив с участием Президента Владимира Путина. Весомый вклад в стабильность и развитие региональной системы здравоохранения вносит профсоюз.

О роли профсоюзов в укреплении кадрового потенциала отрасли и развитии медицины региона Дмитрий МАРКОВ рассказал в интервью нашему изданию.

– Дмитрий Сергеевич, как в Тульской области выстроено сотрудничество регионального минздрава с профсоюзом?

– Профсоюз – надёжная опора минздрава в защите интересов медицинских работников. Мы работаем в тесной связке, понимая, что благополучие наших коллег – это залог качественного здравоохранения в регионе. Профсоюз организует обучение и повышение квалификации сотрудников больницы, способствует профессиональному росту и развитию медицинской карьеры, обеспечивая доступ к новым знаниям и технологиям. Особое внимание уделяется обучению специалистов кадровых и экономических служб учреждений, вопросам охраны труда, материальной поддержке работников при несчастных случаях и сложных жизненных ситуациях.

– Основной правовой акт, который определяет успех социального партнёрства в сфере трудовых отношений, – отраслевое соглашение. В чём его значимость для отрасли?

– В нём закреплены единовременные выплаты молодым специалистам, единовременная выплата к отпуску всем работникам учреждений здравоохранения.

В соглашении предусмотрен размер дополнительного отпуска за вредные и тяжёлые условия труда; закреплена единовременная выплата молодым специалистам и единовременная выплата к отпуску; внесены положения по развитию наставничества и поддержки молодёжи; предусмотрены гарантии и компенсации членам профсоюза. В 98% медицинских организаций заключены и действуют коллективные договоры.

Особое внимание в регионе уделяется семейным работникам, глава нашего региона – губернатор Дмитрий Милев не однократно отмечал, что Тульская область должна стать территорией семейного счастья. У нас действует региональный демографический стандарт, который поддержали более 2,5 тыс. предприятий. Это перечень лучших корпоративных практик по поддержке беременных и работников с детьми. В коллективных договорах учреждений здравоохранения предусмотрен широкий спектр льгот для молодых семей и родителей с детьми: материальная помощь при бракосочетании, рождении ребёнка, предоставление отпуска родителям к 1 сентября. Многодетные семьи медработников поощряются денежными сертификатами. Системная поддержка сотрудников с семьями решает сразу две задачи: у коллектива появляется уверенность в завтрашнем дне, повышается мотивация, а в медучреждении снижается текучесть кадров. Кроме того, в больницах региона действуют меры поддержки для мобилизованных и членов их семей, ветеранов отрасли. Предусмотрено материальное поощрение для трудовых династий, юбиляров и при выходе на пенсию. При под-

держке профсоюза в регионе ежегодно проводятся Спартакиада медработников, областные смотры-конкурсы «Лучший по профессии», торжественное посвящение молодых фельдшеров и врачей в профессию. Сегодня профсоюз – важный инструмент для поддержки высокого уровня профессиональной культуры, повышения престижа профессии врача и улучшения качества медицинских услуг.

– Кадровый центр регионального минздрава, который открыли при вашей поддержке, признан Минздравом России одной

из практик. Сегодня её уже тиражируют в других регионах. Расскажите, как удалось решить проблему кадрового дефицита и какие меры поддержки действуют для молодёжи?

– В 2024-2025 гг. в регионе выполнены все показатели федеральных проектов по обеспеченности медицинским персоналом. Как удалось этого достичь? Мы для себя выделили четыре основные причины кадрового дефицита.

## Навстречу съезду

# Системная поддержка вместо «подъёмных»

### Как Тульская область решает проблему кадрового дефицита

Первое – конкуренция. Тульская область находится в непосредственной близости от Москвы и Подмосковья. Рыночные реалии таковы, что столичный регион предлагает более высокий уровень заработных плат. Мы это учитываем и делаем ставку на комфортную среду: жильё, поддержка семьи, профессиональный рост.

Второе – подготовка выпускников. Часто молодые специалисты приходят с нехваткой практических навыков. Первые месяцы для них – стресс, а это риск увольнения.

Третье – условия труда. Разрыв между областной клиникой и ФАПом в селе остаётся огромным. В первичном звене врач часто остаётся один на один с потоком пациентов и горой бумаг. Нет команды, нет поддержки.

И четвёртое – избыточная бюрократическая нагрузка. Так, до 40% рабочего времени врач тратит не на пациента, а на заполнение документов. Наша задача – вернуть это время специалисту и пациенту.

Чтобы переломить ситуацию, мы выстроили одну из самых масштабных в стране систем поддержки медицинских работников. Базовые инструменты – федеральные программы «Земский доктор» и «Земский фельдшер». Это хорошо известные, так называемые «подъёмные» за работу на селе. Но мы пошли дальше. Добавили региональные выплаты молодым специалистам – чтобы поддержать их на старте профессионального пути. Основной и, пожалуй, самый востребованный инструмент – жильё. Мы предоставляем либо служебную квартиру, либо компенсацию за наём. Это наше уникальное преимущество: человек должен точно знать, где и в каких условиях будет жить его семья. Отдельное решение, которым мы гордимся, – доплаты врачам пенсионного возраста. В наших больницах более четверти врачей – люди старше 55 лет. Это самые опытные кадры. Потерять их мы не имели права. Ввели доплаты – и появился результат: увольнения среди этой категории сократились на 40%. В итоге более половины всех медработников

Тульской области охвачены мерами поддержки. Кадровый центр минздрава выстроил системную «воронку» подготовки кадров. Сегодня 918 студентов и ординаторов учатся по целевым направлениям. В прошлом году в больницы региона пришли 238 молодых врачей. Плюс ещё 325 специалистов приехали из других регионов за последние 2 года. Но мы чётко понимаем: есть точка максимального риска – первые 12-24 месяца работы. Именно в этот период молодой специалист принимает главное решение: оставаться или уез-

жать. Если в это время дать ему непосильную нагрузку, не помочь с жильём, не поддержать наставником – мы его потеряем. Первый год работы специалиста – период адаптации. В это время сознательно снижаем нагрузку на молодого врача. За ним закреплён наставник, есть время на обучение, на вхождение в профессию без стресса и перегрузок. На второй год включается программа профессионального развития: курсы повышения квалификации, симуляционные тренинги, ротации между отделениями. К третьему году мы формируем карьерную траекторию. Молодой специалист уже понимает: сегодня он рядовой врач, завтра – старший врач участка, послезавтра – заведующий отделением. Это способствует мотивации и закреплению.

В свою очередь профсоюз имеет программу поддержки для молодёжи. Ежегодно проводится обучение, тренинги, мастер-классы, лекции. Молодые специалисты принимают участие в профсоюзных акциях, молодёжных форумах, спортивных мероприятиях и конкурсах. Все эти усилия направлены на закрепление медицинских кадров в регионе.

– Сложный вопрос – рост удовлетворённости медицинской помощью. Как оцениваете успехи в этом направлении?

– Один из ключевых показателей для оценки эффективности системы здравоохранения – удовлетворённость жителей медицинской помощью. В 2025 г. Тульская область стала лидером по Центральному федеральному округу по удовлетворённости медобслуживанием. Около 70% жителей отметили качество медицины, тогда как общероссийский показатель составляет 55,9%. В прошлом году в регионе в половину – с 1 недели до 3 дней – сократилось среднее время ожидания приёма профильного врача в рамках амбулаторной помощи. На 30% стало меньше среднее время ожидания плановой госпитализации в стационар.

Клиники Тульской области внедряют стандарт управления «СТИМУЛ», который разработан Центральным НИИ организации и информатизации здравоохранения Минздрава России. Он направлен на повышение удобства и информированности пациентов. Первым в России сертификат получил областной кардиодиспансер. А в 2025 г. – онкодиспансер.

В медучреждении улучшили навигацию, упростили маршруты приёма пациентов и выстроили работу с обратной связью.

Оценка жителями качества медицинской помощи – один из показателей ежегодного Национального рейтинга качества жизни Агентства стратегических инициатив. По итогам прошлого года уровень здравоохранения в регионе – один из лучших в стране, а Тульская область вошла в ТОП-10 Национального рейтинга качества жизни. Такие данные озвучены на заседании наблюдательного совета Агентства стратегических

инициатив с участием Президента Владимира Путина.

– Тульскую область регулярно приводят в пример как лидера в сфере цифровизации здравоохранения. Как Big Data и искусственный интеллект помогают врачам?

– Внедрение цифровых технологий помогает разгрузить врачей от рутинных задач, сделать медицинскую помощь более доступной, точной и оперативной. В 2024-м мы разработали и внедрили в областном кардиодиспансере проект цифрового ассистента врача для мониторинга пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями. Он экономит время медиков: анализирует электронную медкарту пациента и предоставляет подсказки по лечению и обследованию. Этот проект удостоен Национальной премии «Лидеры ИИ». А в 2025 г. отмечен как один из лидерских проектов социальной направленности и получил поддержку Агентства стратегических инициатив.



Сегодня более 95% записей к врачу в Тульской области оформляется онлайн. Это позволяет людям не тратить время на визит в поликлинику. Тульская область одной из первых в стране реализовала возможность записи к врачу и оформления вызова врача на дом, закрытия больничного листа через национальный мессенджер МАХ.

Благодаря телемедицине мы повышаем доступность узких специалистов. Ведущие областные кардиологи в режиме онлайн консультируют жителей с сердечно-сосудистыми заболеваниями из сельских районов. Это стало возможным благодаря 100%-у охвату фельдшерских пунктов высокоско-

пировочных сетей, сбор средств на помощь бойцам, находящимся на передовой и являющихся нашими земляками, регулярно выезжают на новые территории, чтобы помочь местным жителям. В этом году депутаты Тульской городской думы при поддержке минздрава региона и профсоюза подготовили фотопроjekt «Солдаты жизни» – история бесконечного подвига», посвящённый врачам и медсёстрам, спасавшим раненых во время различных боевых действий. Часть фотовыставки отведена подвигу современных медиков на фронте и в тылу. Экспозиция – передвижная, и в течение года будет демонстрироваться на разных площадках, в том числе в лечебных учреждениях региона.

Важный прорыв – внедрение искусственного интеллекта для анализа здоровья пациентов. Это мировой уровень технологий, который помогает спасти жизни.

– В медицинской среде сильны традиции подвижности и благотворительности. Какой вклад вносят тульские медики в поддержку новых регионов и фронта?

– Медицинские работники нашего региона одними из первых включились в помощь фронту и жителям новых территорий. В самом начале СВО нейрохирур-

ги, травматологи по своей инициативе брали на основной работе отпуск, выезжали на передовую, где работали плечом к плечу с военными медиками. С июля по ноябрь 2022 г., сменяя друг друга, тульские врачи, фельдшеры и медсёстры работали в прифронтовом Мариуполе. В передвижных комплексах, развёрнутых прямо среди городских руин, жителей консультировали терапевты, педиатры, детские хирурги, кардиологи, стоматологи, урологи, невропатологи. Оснащение позволяло проводить полноценную диагностику: флюорографию, маммографию, УЗИ, ЭКГ, сделать анализы в собственной лаборатории, измерить артериальное и внутриглазное давление. Но важно не только это: часто главным было просто выслушать человека, поддержать.

Уже в первые выезды в Мариуполь тульские медики оказывали неотложную, а зачастую – экстренную медицинскую помощь. Со временем основное внимание стало уделяться профилактической работе: они помогали местным врачам проводить диспансеризацию, чтобы вовремя выявить хронические заболевания или риск их развития.

В регионе активно работает благотворительный фонд «Медики для Победы» – сбор средств для покупки необходимого оборудования, расходного материала, препаратов и прочих необходимых вещей для военных госпиталей и больниц в Донбассе. Значительный вклад в данный фонд вносит областной профсоюз и первичные профсоюзные организации. Многие активисты занимаются волонтерской деятельностью, вносят свой вклад в плетение маскировочных сетей, сбор средств на помощь бойцам, находящимся на передовой и являющихся нашими земляками, регулярно выезжают на новые территории, чтобы помочь местным жителям.



Беседу вёл  
Василий  
СЕРЕБРЯКОВ.

## Ориентиры

# Добро пожаловать в высшую лигу!

## С роботом и на открытом сердце работают кардиохирурги клиники Башкирского ГМУ

В прошлом году наша газета дважды подробно писала о робот-ассистированных вмешательствах, которые проводят в Уфе университетские урологи («Без единой капли крови», «МГ» № 35 от 03.09.2025) и травматологи-ортопеды («Супертехнологии в операционных и после», «МГ» № 14 от 09.04.2025). Сегодняшний разговор мы начнём о третьем активно развивающемся в этих стенах направлении – роботизированной сердечно-сосудистой хирургии. В 2025-м в кардиохирургическом отделении клиники Башкирского ГМУ выполнено 27 робот-ассистированных аортокоронарных и маммарокоронарных шунтирований и 17 робот-ассистированных аорто-бедренных шунтирований. Подобные операции даже в ведущих московских и петербургских клиниках пока единичны.

### Робот и сердце

– Речь не идёт о потоке, пациенты для каждого роботического вмешательства на сосудах специально и тщательно подбираются, – сказал заведующий кардиохирургическим отделением Клиники Башкирского ГМУ **Аркадий Долганов**. – Если наши урологи и травматологи-ортопеды исчисляли свои роботические операции сотнями, то мы начали эту клиническую историю с благословения ректора университета, академика РАН Валентина Павлова менее года назад. В июле 2025 г. у 63-летнего мужчины с жалобами на боли за грудиной, одышку, возникавшую при физической нагрузке, после проведения ряда исследований, в том числе коронарографии, был выявлен значимый стеноз передней межжелудочковой артерии, а также наличие мышечного «моста». Мы поставили ему диагноз «ИБС. Стенокардия напряжения ФК 3» и подготовили для оперативного лечения. На работе da Vinci Xi в условиях искусственного кровообращения, длительность которого составила 1 ч. 26 мин., выполнили маммарокоронарное шунтирование. Послеоперационный период прошёл без особенностей, пациента направили на дальнейшую реабилитацию. Так была проведена первая в Приволжском федеральном округе роботизированная операция на сосудах сердца.

А. Долганов окончил интернатуру в Пермской медакадемии 26 лет назад и пришёл в Федеральный центр сердечно-сосудистой хирургии, где стал учеником основателя пермской кардиохирургической школы, профессора Сергея Суханова. Заведовал операционным блоком Пермской областной больницы № 2 («Институт сердца») и кардиохирургическим отделением горбольницы № 41 в Екатеринбурге. После освоения практически всех видов операций на сердце и сосудах Аркадий Александрович в течение года стажировался в клинике Бергамского университета в Италии. Приглашён в Уфу в 2021 г. Под его руководством в отделении сердечно-сосудистой хирургии, недавно переименованном в кардиохирургическое, в прошлом году число операций на сердце и сосудах достигло 4519. Постоянно расширяются возможности оперативных вмешательств на сердце на работе da Vinci. Сейчас это операции АКШ, МКШ off-pump и в условиях искусственного кровообращения, аорто-бедренное шунтирование у пациентов с атеросклерозом аорты и подвздошных артерий с развитием тяжёлой недостаточности кровообращения конечностей.

### На сосудах и клапанах

Клиника БГМУ – лидер по выполнению реконструктивных сосудистых операций среди российских медучреждений. Среди клиник страны она занимает 2-е место по вмешательствам на брахиоцефальных артериях, 3-е – по операциям на брюшном отделе аорты, 4-е – по



А. Долганов

артериальным реконструкциям. А это, согласитесь, уже высшая лига сердечно-сосудистой хирургии!

В 2025 г. в отделении, открытом в 1972-м как городской центр сосудистой хирургии для оказания высококвалифицированной специализированной медицинской помощи жителям Уфы, выполнили 693 коронарных шунтирования в условиях искусственного кровообращения, 1,3 тыс. операций на сосудах (бедренно-подколенных шунтирования, аорто-бедренных шунтирований, подвздошно-бедренных шунтирования, каротидных эндартерэктомий и других), 17 – по поводу аневризм восходящего отдела аорты/дуги аорты, 700 флебэктомий при варикозной болезни.

В отделении, возглавляемом А. Долгановым, также проводят экстренные и интракраниальные анастомозы между сонной артерией и среднелозговой артерией. Эти операции выполняются с участием нейрохирургов.

В сентябре 2023 г. А. Долганов, совместно с главным кардиохирургом Северо-Западного федерального округа РФ, академиком РАН Геннадием Хубулаевой, впервые в Приволжском ФО провёл интракорпоральную имплантацию искусственного левого желудочка сердца.

– Мы стали третьей клиникой в России, кто выполняет такую операцию, – отметил Аркадий Александрович. – Это вмешательство – альтернатива трансплантации сердца при лечении тяжёлой сердечной недостаточности, подчас единственный выход для людей, ожидающих пересадки. Всего в 2023-2025 гг. мы спасли жизни 11 таким пациентам.

До сих пор клиника Башкирского ГМУ – единственное место в Приволжском ФО, где проводится имплантация искусственного левого желудочка сердца. Пациенты с этим устройством ведут обычную жизнь, главное – не забывать вовремя его заряжать (зарядка хватает на 17 ч.). Российские клиники-лидеры этого направления

находятся в Краснодаре, Санкт-Петербурге, Москве и Кемерове.

Ещё одно важное направление работы сотрудников отделения – клапанная хирургия.

– Мы стараемся формировать сердечные клапаны из собственного перикарда пациента, – рассказал нам А. Долганов. – Они обладают отличными гемодинамическими характеристиками. Это вмешательство известно во всём мире как операция Озаки и облегчает жизнь пациентам, не требуя приёма антикоагулянтов. Что касается искусственных клапанов, то в своей работе мы используем исключительно отечественные, созданные в Пензе и Кемерове. В прошлом году нами проведено 133 операции протезирования и реконструкции клапанов при приобретённых пороках клапанов сердца.

### В классическом исполнении

Два года назад А. Долганов приступил к серии операций по комбинированной методике радиочастотной абляции устьев лёгочных вен. Во время этого вмешательства через межрёберный прокол катетер проводится через крупные сосуды к целевым участкам серд-

отделение поступил 65-летний мужчина из Курганской области – в крайне тяжёлом состоянии, обусловленном ранее перенесённым инфарктом миокарда с осложнением в виде нарушения ритма по типу трепетания предсердий. Медикаментозным лечением оно не купировалось. В связи с этим стала резко прогрессировать сердечная недостаточность, увеличился объём полостей сердца, снизилась сократимость левого желудочка. После дополнительного обследования и подготовки в палате интенсивной терапии к оперативному лечению было проведено вмешательство, которое мы воспроизведём в деталях.

Под эндотрахеальным наркозом хирурги провели пункцию и катетеризацию а. radialis. Последовательно выполнили рестернотомию, кардиолиз. При ревизии установили: сердце увеличено, рубцовых изменений не определено, восходящая аорта не расширена, пальпаторно – без особенностей. Шунты левой внутренней грудной артерии и лучевой артерии, отходящей от аорты, функционировали. После подключения аппарата искусственного кровообращения по схеме «Аорта – полые вены» с раздельной канюляцией и обходом полых вен были дренированы левые отделы сердца – через левое предсердие и корень аорты. После этого наложили зажим на аорту и провели антеградную кровяную кардиоплегию через корень аорты. Добившись асистолии, выполнили

правое предсердие. Полости сердца заполнили кровью, сняли зажим с аорты. Самостоятельное восстановление ритма сердца произошло на 1-й мин. К правому желудочку и предсердию подшили электроды. На фоне умеренной инотропной поддержки искусственное кровообращение плавное прекращено. После деканюляции и тщательного гемостаза в полость перикарда и переднее средостение поставили дренажи. Грудину свели 4 проволочными швами. На рану наложили послойные швы и асептическую повязку.

Длительность искусственного кровообращения составила 2 ч. 18 мин., ишемии миокарда – 1 ч. 38 мин. А. Долганов ассистировали Альберт Текеев и Сухробджон Солиев, анестезиолог – Павел Михайлов и Алик Мигранов, перфузиолог – Дамир Афлатонов. В истории болезни наименование вмешательства записано как «Операция MAZE 1. Реконструкция митрального клапана опорным кольцом «МедИнж-28». Пластика левого желудочка дакроновой заплатой по Дору».

В результате проведённого вмешательства у пациента восстановился синусовый ритм, менее чем через неделю он был выписан в удовлетворительном состоянии.

\* \* \*

Сейчас в кардиохирургическом отделении клиники Башкирского ГМУ – 70 коек. Здесь трудится 51 медработник, среди них



Операционная бригада в полном составе

ца, и там точечным нагреванием высокочастотного радиоволнового излучения разрушаются участки сердечной ткани, вызывавшие нарушения ритма сердца.

– Одни из немногих в стране, мы выполняем классическую операцию MAZE по восстановлению сердечного ритма – cut and sew («режь и шей»), когда вскрываются предсердия, а для устранения очагов аритмии не используется радиочастотный аблятор, – подчеркнул Аркадий Александрович. – Она проводится открытым способом, и это единственное вмешательство, дающее 100-процентный результат, другие менее эффективны. Вот один из клинических примеров. В кардиохирургическое

правую атриотомию, атриосептотомию. При ревизии – полость левого предсердия не увеличена, тромбов в ней нет, ушко левого предсердия чистое. Фиброзное кольцо митрального клапана прошито 8 П-образными швами с прокладками. В митральную позицию имплантировали опорное кольцо «МедИнж-28», выполнив затем гидропробу: клапан состоялся. Процедуру MAZE с рассечением левого и правого предсердий провели по схеме MAZE 1. Гидропроба трикуспидального клапана показала его состоятельность. Правое и левое предсердия ушили непрерывным швом с эндоартериальным ушиванием левого предсердия и резекцией ушка

14 врачей – кардиохирурги, кардиологи, врачи функциональной диагностики.

– Очень часто мы оказываем помощь пациентам, которым отказали в оперативном лечении в больницах районного и республиканского уровня, – уточнил А. Долганов. – Мы берём на операционный стол самых тяжёлых больных. Каких-то клинических приоритетов у нас нет: с чем человек поступил, то и лечим.

Альберт ХИСАМОВ,  
спец. корр. «МГ».  
Уфа.



Фото  
Вioletты  
АБДРАХИМОВОЙ.

# КОНСПЕКТ ВРАЧА

ВЫПУСК № 8 (2488)

(Продолжение. Начало в № 9 от 13.03.2026.)

Рекомендуется оптимизировать контроль гликемии пациентам с СД 1 для снижения риска или замедления прогрессирования ДН. (УУР В, УДД – 2).

**Комментарии:** у пациентов с выраженными стадиями ХБП целевой уровень HbA1c должен быть индивидуализирован с учётом высокого риска гипогликемии. Целевой уровень HbA1c для пациентов, получающих диализную терапию, не установлен в связи с тем, что достоверность HbA1c как показателя компенсации углеводного обмена ограничена из-за уменьшения периода полужизни эритроцитов, изменения их свойств под воздействием метаболических и механических факторов, влияния терапии. Тем не менее необходимость контроля гликемии очевидна при большой осторожности при его интенсификации с учётом повышенного риска сердечно-сосудистой смертности в соответствии с выраженностью почечной дисфункции. Контроль гликемии при проведении сеансов гемодиализа должен проводиться ежечасно. Возможно проведение исследования уровня глюкозы в крови методом непрерывного мониторингования с целью оптимизации гликемического контроля.

Рекомендуется оптимизировать контроль АД пациентам с СД 1 для снижения риска или замедления прогрессирования ДН. (УУР С, УДД – 4).

Рекомендуется приём ингибиторов ангиотензинпревращающего фермента (иАПФ) (АТХ – классификация С09АА Ингибиторы АПФ) для небеременных пациентов с СД 1 и АГ и/или повышенным соотношением альбумин/креатинин в моче ( $\geq 3$  мг/ммоль) для замедления прогрессирования ДН. (УУР А, УДД – 2).

**Комментарии:** режим дозирования иАПФ должен быть индивидуальным с учётом показателя рСКФ пациента и особенностей фармакокинетики препаратов, указанных в инструкции.

Рекомендуется приём иАПФ или блокаторов рецепторов ангиотензина II (БРА) (АТХ – классификация С09СА Антагонисты рецепторов ангиотензина II) для небеременных пациентов с СД 1 и АГ и/или повышенным соотношением альбумин/креатинин в моче ( $\geq 3$  мг/ммоль) и/или рСКФ  $< 60$  мл/мин/1,73 м<sup>2</sup> для замедления прогрессирования ДН. (УУР С, УДД – 5).

**Комментарии:** рекомендации профильных международных ассоциаций не разделяют лечение ДН при СД 1 и СД 2 и рекомендуют пациентам вышеупомянутой группы приём иАПФ и БРА, экстраполируя на обе группы результаты рандомизированных клинических исследований (РКИ), доказавших нефропротективный эффект этих препаратов. Следует избегать комбинированной терапии иАПФ и БРА пациентам с СД 1 и ДН для профилактики гиперкалиемии или острого повреждения почек.

Рекомендуется исследование в динамике уровня креатинина в крови и уровня калия в крови пациентам с СД 1, получающим иАПФ или БРА и диуретики (АТХ-классификация С03) для оценки безопасности терапии. (УУР С, УДД – 4).

**Комментарии:** не следует отменять иАПФ или БРА при повышении креатинина  $\leq 30\%$  в отсутствие гиповолемии.

Рекомендуется контроль соотношения альбумин/креатинин в моче в разовой порции (предпочтительно) или определение альбумина в моче (в разовой порции мочи или в суточной моче) пациентам с СД 1 с альбуминурией, получающим иАПФ или БРА для оценки эффективности лечения и прогрессирования ДН. (УУР С, УДД – 4).

Не рекомендуется приём иАПФ или БРА пациентам с СД 1 при нормальном АД, соотношении альбумин/креатинин мочи  $< 3$  мг/ммоль или альбуминурии  $< 20$  мг/л (30 мг/сут), нормальной рСКФ для первичной профилактики ДН ввиду отсутствия доказательств эффективности. (УУР В, УДД – 2).

**Комментарии:** АГ – значимый фактор риска развития и прогрессирования ХБП. Антигипертензивная терапия снижает риск альбуминурии и сердечно-сосудистых событий. У пациентов с установленной ХБП (рСКФ  $< 60$  мл/мин/1,73 м<sup>2</sup> и соотношением альбумин/креатинин мочи  $> 30$  мг/ммоль) иАПФ и БРА снижают риск прогрессирования до терминальной ХБП. Уровень АД менее 130/80 мм рт.ст. может рассматриваться как целевой на основе индивидуальных преимуществ и рисков. иАПФ и БРА – препараты первой линии для лечения АГ у

пациентов с СД 1, АГ, рСКФ  $< 60$  мл/мин/1,73 м<sup>2</sup> и соотношением альбумин/креатинин мочи  $> 30$  мг/ммоль, поскольку имеют доказанные преимущества в профилактике прогрессирования ХБП. иАПФ и БРА имеют сопоставимые преимущества и риски. При более низком уровне альбуминурии (соотношение альбумин/креатинин 3-30 мг/ммоль) терапия иАПФ и БРА демонстрирует снижение прогрессирования (до более высокого уровня альбуминурии (соотношение альбумин/креатинин мочи  $> 30$  мг/ммоль) и сердечно-сосудистых событий, но не прогрессирования до терминальной ХБП. При

отсутствии ХБП, иАПФ и БРА используются для контроля АД, но не имеют преимуществ по сравнению с другими классами антигипертензивных препаратов, включая блокаторы кальциевых каналов, тиазидные диуретики. В исследованиях, включавших пациентов с СД 1 без АГ и альбуминурии, иАПФ и БРА не предотвращали развитие диабетической гломерулопатии, оценённой по биопсии почки. Антагонисты рецепторов минералокортикоидов эффективны в лечении резистентной АГ, снижают альбуминурию по данным непродолжительных исследований пациентов с ХБП и могут иметь дополнительные сердечно-сосудистые преимущества. Однако они увеличивают риск эпизодов гиперкалиемии в двойной терапии (в комбинации с иАПФ или БРА).

Рекомендуется терапия ингибиторами 3-гидрокси-3-метилглутарил-коэнзим А-(ГМГ-КоА) редуктазы (АТХ-классификация С10АА Ингибиторы ГМГ-КоА-редуктазы) (статины) умеренной интенсивности для всех пациентов с СД 1 и ХБП для первичной профилактики АССЗ или высокой интенсивности для пациентов с известными АССЗ и множественными факторами риска АССЗ с подклассом эзетемиба (АТХ-классификация С10АХ другие гиполипидемические препараты) или ингибиторов пропротеиновой конвертазы субтилизин-кесина типа 9 (PCSK9) (АТХ-классификация С10АХ другие гиполипидемические препараты) при достижении целевого уровня ЛПНП. (УУР С, УДД – 5).

**Комментарии:** дислипидемия является частым осложнением ХБП, а её коррекция – сложная задача. Уремическое состояние приводит к различным изменениям количества и качества циркулирующих липопротеинов. Даже небольшое снижение рСКФ связано с более высокими уровнями триглицеридов и снижением концентрации ЛПВП в сыворотке. Дислипидемия связана с прогрессированием ХБП. Липиды, в свою очередь, могут откладываться в почках, что приводит к изменениям, которые включаются в термин «липидная нефротоксичность» с прямым повреждением подоцитов. В консенсусном документе ADA (American Diabetes Association) и KDIGO (Kidney Disease: Improving Global Outcomes) контроль липидов занял очень сильные позиции. Ингибиторы 3-гидрокси-3-метилглутарил-коэнзим А-редуктазы (статины) в первую очередь нацелены на снижение уровня холестерина ЛПНП. Их преимущества для первичной и вторичной профилактики сердечно-сосудистых событий были надёжно установлены для населения в целом. Результаты РКИ, включавших пациентов с ХБП, показали необходимость терапии статинами для снижения риска сердечно-сосудистых заболеваний, несмотря на снижение её эффективности при прогрессировании ХБП и отсутствии существенного влияния на функцию почек. Некоторым пациентам рекомендуется интенсификация терапии статинами, добавление эзетемиба и/или ингибиторов PCSK-9 (на основании риска АССЗ и достигнутых кон-

центраций холестерина ЛПНП). Использование ингибиторов PCSK-9 следует расширять при условии нарастания доказательств РКИ. Влияние фармакологических вмешательств, отличных от статинов, на прогрессирование ХБП в значительной степени ещё не определено.

Рекомендуется терапия омега-3 кислотами, этиловыми эфирами (АТХ классификация С10АХ другие гиполипидемические препараты) в сочетании с интенсификацией изменения образа жизни, оптимизацией гликемического контроля для пациентов с СД 1 и ХБП и гипертриглицеридемией для снижения уровня триглицеридов. (УУР С, УДД – 5).

**Комментарии:** пациентам с высоким уровнем триглицеридов или низким уровнем ЛПВП необходима интенсификация изменения образа жизни, оптимизация гликемического контроля, а затем рассмотрение вопроса о назначении омега-3 кислот этиловых эфиров (АТХ классификация С10АХ другие гиполипидемические препараты). Метаана-

необходимости – других специалистов) с целью улучшения исходов.

## Диабетическая ретинопатия

При СД поражение сетчатки проявляется виде диабетической ретинопатии (ДР) и/или диабетического макулярного отёка (ДМО). Подробные данные по ведению пациентов с диабетической ретинопатией и ДМО представлены в соответствующих клинических рекомендациях. Для эндокринолога принципиально обеспечить своевременную выявляемость, регулярное наблюдение пациентов с ДР и ДМО и коррекцию факторов риска.

Диабетическая ретинопатия (ДР) – специфичное позднее нейромикрососудистое осложнение СД, развивающееся, как правило, последовательно от изменений, связанных с повышенной проницаемостью и окклюзией ретиальных сосудов до появления новообразованных сосудов и фиброглиальной ткани.

Диабетический макулярный отёк (ДМО) – утолщение сетчатки, связанное с накоплени-

# Сахарный диабет 1-го типа у взрослых

## Клинические рекомендации

лиз 10 РКИ с участием 344 участников с СД 1 и СД 2 продемонстрировал, что применение омега-3 жирных кислот в течение минимум 24 нед. снижает уровень триглицеридов. Кроме того, у участников метаанализа с СД 1 продемонстрировано значимое повышение ЛПВП по сравнению с группой плацебо ( $p = 0,04$ ). В РФ зарегистрирован препарат «Омега-3 кислот этиловых эфиров», содержащий полиненасыщенные жирные кислоты семейства омега-3: эйкозапентаеновую и докозагексаеновую кислоты.

Рекомендуется терапия осложнений ХБП у пациентов с СД 1 и рСКФ  $< 60$  мл/мин/1,73 м<sup>2</sup> для замедления их прогрессирования. (УУР С, УДД – 5).

**Комментарии:** подробные рекомендации по лечению осложнений ХБП (включая немедикаментозные) см. в соответствующих клинических рекомендациях.

Рекомендуется оценить сроки и возможности заместительной почечной терапии у пациентов с СД 1 и рСКФ  $< 30$  мл/мин/1,73 м<sup>2</sup> для её плановой инициации. (УУР В, УДД – 3).

**Комментарии:** консультации нефролога пациентов с СД 1 и ХБП С4 (рСКФ  $< 30$  мл/мин/1,73 м<sup>2</sup>) могут снизить затраты, улучшить обслуживание и отсрочить диализную терапию.

Профилактика ДН возможна только при своевременном определении и коррекции факторов риска развития и прогрессирования осложнения.

Диспансерное наблюдение включает мониторинг в зависимости от стадии ДН.

Рекомендуется сочетанная трансплантация почки и панкреато-дуоденального комплекса (СТПИПДК) пациентам с СД 1 и терминальной стадией ХБП для предотвращения развития диабетической нефропатии почечного трансплантата и улучшения качества жизни. (УУР В, УДД – 3).

**Комментарии:** продемонстрировано, что успешная СТПИПДК снижает риск развития диабетической нефропатии в почечном трансплантате. Так, в долгосрочной перспективе у пациентов после СТПИПДК отмечается лучшая выживаемость аллотрансплантата почки вследствие поддержания стойкой нормогликемии, что сопровождается снижением риска сердечно-сосудистых событий по сравнению с пациентами после изолированной трансплантации почки. Успешная СТПИПДК приводит к достижению и поддержанию нормогликемии без инсулинотерапии, а также нормализации почечной функции, что как правило сопровождается положительной динамикой течения осложнений ХБП и значимо улучшает качество жизни пациентов с СД 1 и терминальной стадией ХБП. Рекомендуется выполнение СТПИПДК у пациентов с СД 1 и терминальной стадией ХБП квалифицированными хирургами, имеющими большой опыт в выполнении таких операций, основывая решение о проведении операции, включая подготовку к ней, на мнение мультидисциплинарной команды (включая эндокринолога, нефролога, хирурга, терапевта/кардиолога, при

ем жидкости в межклеточном пространстве нейрозпитателя вследствие нарушения гематоретинальных барьеров и несоответствия между транссудацией жидкости и способностью к её реабсорбции. ДМО может развиваться при любой стадии ДР.

В основе патогенеза ДР лежит ишемия, развивающаяся из-за окклюзии капилляров сетчатки. Причиной нарушения перфузии сетчатки является поражение эндотелия сосудов (эндотелиальный стресс) в условиях гипергликемии, приводящее к образованию тромбов в капиллярном русле. Ишемия сетчатки приводит к повышению экспрессии сосудистого эндотелиального фактора роста VEGF (vascular endothelial growth factor). Увеличение выработки VEGF выше критического уровня способствует развитию основных клинических проявлений диабетического поражения сетчатки – ДМО и неоваскуляризации.

Частота развития ДР определяется длительностью СД. При длительности СД 1 более 20 лет ДР диагностируется более чем у 88% пациентов, при этом почти у половины выявляется пролиферативная ДР. Частота ДМО увеличивается с тяжестью ДР и с длительностью СД: при непролиферативной ДР – в 2-6%, при препролиферативной – в 20-63%, при пролиферативной – в 70-74% случаев. В РФ на 01.01.2023 ДР была зарегистрирована у 28,92% пациентов с СД 1.

Классификация ДР, предложенная Kohner E. и Porta M. (1991), выделяет 3 основных стадии заболевания:

- непролиферативная ДР;
- препролиферативная ДР;
- пролиферативная ДР.

Диабетическая макулопатия, в том числе диабетический макулярный отёк (ДМО), возможна на любой стадии ДР.

Самой полной на сегодняшний день является классификация исследовательской группы по изучению раннего лечения ДР (Early Treatment Diabetic Retinopathy Study – ETDRS) 1991 г., которая также может быть использована в клинической практике.

## Диагностика

Рекомендуется сбор анамнеза и жалоб при патологии глаза всем пациентам с СД 1 с подозрением на диабетическое поражение сетчатки с целью выяснения наличия функциональных зрительных расстройств. (УУР С, УДД – 5).

**Комментарии:** возможно отсутствие жалоб в течение продолжительного времени, несмотря на прогрессирование заболевания. Пациенты с ДР могут жаловаться на снижение остроты зрения, плавающие помутнения. При ДМО пациенты отмечают искажения предметов (метаморфопсии), «пятно» перед взором, снижение остроты зрения. При осложнениях пролиферативной ДР (преретинальных и интравитреальных кровоизлияниях) пациенты могут жаловаться на снижение зрения, «пятно», «сетку» перед глазами, при отслойке сетчатки – на снижение зрения и появление «завесы» в

поле зрения. Жалобы на снижение остроты зрения требуют, как правило, незамедлительного специализированного лечения. При развитии нейропатии с поражением III и VI пар черепных нервов пациенты могут жаловаться на отклонение глазного яблока, двоение и опущение верхнего века. Из общего анамнеза важно уточнить давность СД и степень контроля заболевания (уровень глюкозы крови, гликированного гемоглобина), наличие артериальной гипертензии, показатели липидного обмена, наличие макрососудистых или иных микрососудистых осложнений СД.

Рекомендуются осмотры офтальмологом пациентов с СД 1 не позднее, чем через 5 лет от дебюта СД, далее не реже 1 раза в год, с целью выявления диабетических изменений сетчатки. (УУР В, УДД – 2).

**Комментарии:** при СД 1 риск развития ДР в течение первых 5 лет заболевания незначителен, поэтому осмотр врачом-офтальмологом должен быть проведён не позднее чем через 5 лет от дебюта заболевания. Направление пациентов на обследование осуществляет эндокринолог. Объём диагностических процедур определяет офтальмолог (см. соответствующие клинические рекомендации). Как минимум должна быть проведена биомикроскопия глаза и глазного дна в условиях мидриаза не позднее, чем через 5 лет от дебюта СД, далее не реже 1 раза в год. Регулярные ежегодные осмотры всех пациентов с СД 1 имеют принципиально важное значение для своевременной идентификации лиц с риском развития тяжёлой ДР, предотвращения её прогрессирования и утраты зрения. Возможно отсутствие жалоб в течение продолжительного времени, даже при наличии пролиферативной ДР и ДМО.

Рекомендуется оптическое исследование сетчатки с помощью компьютерного анализатора (оптическая когерентная томография, ОКТ) (при наличии технических возможностей) в условиях медикаментозного мидриаза пациентам с ДМО или с подозрением на его наличие при диагностике заболевания, динамическом наблюдении и контроле за лечением с целью его количественной и качественной оценки, а также мониторингования эффективности. (УУР А, УДД – 2).

Рекомендуется оптическое исследование сетчатки с помощью компьютерного анализатора в режиме ангиографии (оптическая когерентная томография в режиме ангиографии, ОКТ-А) (при наличии технических возможностей) в условиях медикаментозного мидриаза при диагностике заболевания, динамическом наблюдении и контроле за лечением пациентам со сниженным зрением, которое нельзя объяснить прозрачностью оптических сред и офтальмоскопической картиной с целью выявления и оценки площади ишемических зон в макулярной зоне, а также пациентам с ранней ретикулярной неоваскуляризацией для её точной локализации. (УУР В, УДД – 3).

**Комментарии:** необходимость и частота ОКТ и ОКТ-А определяется офтальмологом в зависимости от особенностей течения заболевания.

## Лечение

Рекомендуется достижение целевых уровней гликемического контроля, АД и показателей липидного обмена у пациентов с СД 1 с целью предотвращения развития и прогрессирования ДР. (УУР А, УДД – 1).

**Комментарии:** для достижения этой цели следует осуществлять междисциплинарное ведение пациентов.

Не рекомендуется консервативное лечение пациентов с СД 1 с ДР и/или ДМО. (УУР С, УДД – 5).

**Комментарии:** применение ангиопротекторов, антиоксидантов (АТХ-классификация А16А Другие препараты для лечения заболеваний ЖКТ и нарушений обмена веществ), ферментных препаратов и витаминов для лечения ДР у пациентов с СД 1 не имеет убедительной доказательной базы.

Рекомендуется проведение всех необходимых лечебных офтальмологических манипуляций пациентам с СД 1 на любой стадии ДР и при ДМО для предотвращения потери зрения вне зависимости от достижения целевых уровней гликемического контроля, АД и липидного обмена. (УУР С, УДД – 5).

Рекомендуется проведение панретинальной лазерной коагуляции сетчатки (ЛКС) в условиях медикаментозного мидриаза пациентам с СД 1 на стадии препролиферативной ДР (относительное показание) в случае невозможности регулярного мониторинга с целью подавления экспрессии VEGF и профилактики развития неоваскуляризации, стабилизации или повышения скорректированной остроты зрения. (УУР А, УДД – 2).

**Комментарии:** стандартная панретинальная ЛКС обычно осуществляется за

несколько сеансов. Сеансы панретинальной ЛКС могут проводиться как в стационарных, так и в амбулаторных условиях при максимальном медикаментозном мидриаза.

Рекомендуется проведение панретинальной ЛКС в условиях медикаментозного мидриаза, возможно, в сочетании с интравитреальным введением лекарственных препаратов, препятствующего новообразованию сосудов, пациентам с СД 1 на стадии пролиферативной ДР с целью подавления неоваскуляризации, стабилизации или повышения скорректированной остроты зрения. (УУР А, УДД – 2).

**Комментарии:** при наличии показаний к проведению панретинальной ЛКС она должна выполняться вне зависимости от уровня HbA1c и не дожидаясь существенного улучшения гликемического контроля.

Рекомендуется проведение факальной ЛКС в условиях медикаментозного мидриаза, в том числе в сочетании с интравитреальными введениями средств, препятствующих новообразованию сосудов, или глюкокортикостероидов (АТХ классификация – кортикостероиды S01BA) для интравитреального введения пациентам с СД 1 при наличии клинически значимого ДМО с целью стабилизации или повышения скорректированной остроты зрения. (УУР В, УДД – 2).

Рекомендуются интравитреальное введение лекарственных препаратов (в условиях операционной) средств, препятствующих новообразованию сосудов, – препаратов ранибизумаб, афлиберцепт, бролуцизумаб, фарицимаб или глюкокортикостероидов (АТХ классификация – кортикостероиды S01BA) (дексаметазон в виде имплантата для интравитреального введения), возможно в сочетании с ЛКС пациентам с СД 1 при наличии клинически значимого ДМО с целью уменьшения толщины сетчатки, стабилизации или повышения скорректированной остроты зрения. (УУР В, УДД – 2).

**Комментарии:** в настоящее время интравитреальное введение средств, препятствующих новообразованию сосудов (ингибиторов ангиогенеза), является терапией первой линии при ДМО с вовлечением центра макулы. Необходимо учитывать, что при сочетании ЛКС и интравитреальных введений ингибиторов ангиогенеза, функциональный эффект отсроченного лазерного лечения будет лучше. В каждом клиническом случае окончательное решение о показаниях к лечению средствами, препятствующими новообразованию сосудов (ингибиторами ангиогенеза), выборе режима инъекций принимает офтальмолог на основе оценки особенностей клинической картины и течения заболевания.

Рекомендуется микроинвазивная витреоектомия или витреошвартэктомия пациентам с СД 1 и пролиферативной ДР, осложнённой организовавшимся гемофтальмом и/или тракционной отслойкой сетчатки с тракцией области макулы, а также при тракционном ДМО с целью восстановления нормальных анатомических соотношений, стабилизации или повышения скорректированной остроты зрения. (УУР А, УДД – 2).

## Профилактика и диспансерное наблюдение

Рекомендуется устранение модифицируемых факторов риска возникновения и прогрессирования ДР и ДМО – достижение целевых уровней гликемического контроля, АД и показателей липидного обмена у пациентов с СД 1 с целью профилактики диабетических поражений глаз. (УУР С, УДД – 5).

**Комментарии:** целевые уровни представлены в разделе «Терапевтические цели».

Рекомендуются регулярные офтальмологические осмотры с обязательной офтальмоскопией/биомикроскопией глазного дна всем пациентам с СД 1, частота которых зависит от особенностей клинической картины и течения заболевания, с целью выявления, оценки тяжести диабетических изменений сетчатки, их мониторинга и выработки тактики ведения пациента. (УУР С, УДД – 5).

**Комментарии:** при планировании перидичности осмотра офтальмологом следует учитывать, что риск развития и прогрессирования ДР и ДМО возрастает при определённых состояниях пациента, сопряжённых с нарушениями гормонального статуса (беременность, состояние после искусственного прерывания беременности и другие).

При неожиданном снижении остроты зрения или появлении каких-либо жалоб со стороны органа зрения обследование у офтальмолога должно быть проведено по возможности скорее, вне зависимости от сроков очередного визита к врачу.

Даже при отсутствии или минимальной непролиферативной ДР частота осмотра не должна быть реже 1 раза в 12 мес.

## Диабетическая нейропатия

Диабетическая нейропатия – комплекс клинических и субклинических состояний, каждый из которых характеризуется диффузным или очаговым поражением периферических и/или автономных нервных волокон в результате СД.

Сенсомоторная нейропатия – поражение соматической нервной системы, сопровождающееся снижением различных видов чувствительности, атрофией межкостных мышц, ригидностью суставов и характерной деформацией стопы.

Автономная нейропатия – поражение симпатического и парасимпатического отдела периферической нервной системы.

Основными патогенетическими механизмами диабетической нейропатии признаны активизация полиолового пути метаболизма глюкозы, ангиопатия vasa nervorum, оксидативный стресс, дефицит миоинозитола, а также недостаточность оксида азота. Значима роль и нарушений липидного обмена. Всё это ведёт к снижению скорости проведения возбуждения по нервному волокну.

Согласно данным эпидемиологических исследований, распространённость диабетической нейропатии составляет 35-55%.

## Классификация

### А. Диффузная нейропатия:

Дистальная симметричная полинейропатия:

- с преимущественным поражением тонких нервных волокон;
- с преимущественным поражением толстых нервных волокон;
- смешанная (наиболее распространённая).

### Автономная нейропатия:

**Кардиоваскулярная:**

- снижение вариабельности сердечного ритма;
- тахикардия покоя;
- ортостатическая гипотензия;
- внезапная смерть (злокачественная аритмия).

### Гастроинтестинальная:

- диабетический гастропарез (гастропатия);
- диабетическая энтеропатия (диарея);
- снижение моторики толстого кишечника (констипация).

### Урогенитальная:

- диабетическая цистопатия (нейрогенный мочевого пузыря);
- эректильная дисфункция;
- женская сексуальная дисфункция.

### Судомоторная дисфункция:

- дистальный гипогидроз/ангидроз
- Нарушение распознавания гипогликемий.

**Б. Мононейропатия** (мононевриты различной локализации) (атипичные формы):

- изолированные поражения черепных или периферических нервов;
- мононейропатии различной локализации (в том случае, если полинейропатия исключена).

**В. Радикулопатия или полирадикулопатия** (атипичные формы):

- радикулоплексопатия (пояснично-крестцовая полирадикулопатия, проксимальная моторная амиелотрофия);
- грудная радикулопатия.

**Г. Невропатии, сопутствующие СД:**

- туннельные синдромы;
- хроническая воспалительная демиелинизирующая полинейропатия;
- радикулоплексопатия;
- острая болевая нейропатия с поражением тонких нервных волокон.

**Комментарии:** в современной медицинской литературе и в рекомендациях по диагностике и лечению поражений нервной системы у пациентов с СД, предлагаемых различными медицинскими сообществами, нет единой классификации диабетической нейропатии. Согласно современным данным, связь автономной нейропатии и нераспознавания гипогликемий не является очевидной.

### Стадии нейропатии:

- доклиническая,
- клинических проявлений,
- осложненной.

Для подавляющего большинства пациентов с СД 1 и диабетической полинейропатией (ДПН) характерны жалобы на боли в нижних конечностях (боли в стопах различной интенсивности в покое, чаще в ночные и вечерние часы, онемение, парестезии, зябкость стоп, судороги в мышцах голени и стоп, парестезии, жжение в стопах), сухость кожи, атрофия мышц, характерная деформация пальцев (молоткообразная деформация).

**Комментарии:** необходимо помнить, что клиническая картина большого числа других заболеваний имеет сходные жалобы, не спец-

ифические для ДПН. Таким образом, при сборе анамнеза необходимо обратить внимание на наличие сопутствующих, непосредственно не связанных с СД заболеваний, которые могут участвовать в патогенезе возникновения болевого синдрома в нижних конечностях (артрозы, венозная недостаточность, радикулопатии и т.п.) и прежде всего полинейропатий иного, недиабетического генеза. Необходимо помнить, что перенесённые ранее травмы, оперативные вмешательства на нижних конечностях, острое нарушение мозгового кровообращения, сопровождающиеся различной степенью выраженности поражением нервной проводимости в нижних конечностях, могут приводить к одностороннему изменению чувствительности.

## Диагностика

Рекомендуется проводить оценку клинических признаков нейропатии (жалоб, состояния периферической чувствительности и сухожильных рефлексов) у пациентов с СД 1 не позднее чем через 5 лет от дебюта СД, далее не реже 1 раза в год, для диагностики ДПН. (УУР С, УДД – 5).

**Комментарии:** для диагностики ДПН можно использовать диагностические шкалы (имеют вспомогательное значение), например:

- шкала симптомов нейропатии (Neuropathy Symptom Score, NSS). Сумма баллов > 5 говорит о наличии выраженной нейропатии;
- мичиганский опросник для скрининга нейропатии (The Michigan Neuropathy Screening Instrument, MNSI). Сумма баллов > 2 позволяет подозревать наличие нейропатии;
- опросник DN4 для диагностики болевого нейропатии. Сумма баллов > 4 свидетельствует о нейропатическом характере боли.

Может использоваться визуальная аналоговая шкала (ВАШ) (от 0 до 10), где 0 – отсутствие боли, а 10 – невыносимая боль.

Из сухожильных рефлексов наиболее доступно определение коленного и ахиллового, однако полное неврологическое обследование может быть выполнено неврологом.

Рекомендуется проводить исследование периферической чувствительности у пациентов с СД 1 не позднее чем через 5 лет от дебюта СД, далее не реже 1 раза в год, для диагностики ДПН. (УУР С, УДД – 5).

**Комментарии:** для диагностики ДПН достаточно тщательно собранного анамнеза, определения порога болевой или тактильной чувствительности, а также вибрационной чувствительности с помощью градуированного камертона 128 Гц. В настоящее время не существует достоверных лабораторных исследований для подтверждения наличия ДПН.

Рекомендуется проводить исследование с помощью монофиламент 10 г всем пациентам с СД 1 для определения риска формирования трофических язв стоп и ампутации. (УУР В, УДД – 2).

**Комментарии:** достоверность полученных результатов повышается при дополнительной оценке других видов чувствительности (вибрационной с помощью градуированного камертона 128 Гц, болевой, температурной) и/или сухожильных рефлексов.

Рекомендуется выявлять возможные симптомы и признаки автономной нейропатии у пациентов с СД 1 и диабетическими микроангиопатиями для своевременной диагностики безболевой ишемии миокарда. (УУР В, УДД – 3).

Рекомендуется назначение консультации невролога, проведение электромиографии периферических нервов всем пациентам с СД 1 с атипичной неврологической клинической картиной и необходимостью дифференциальной диагностики для выявления редко встречающихся форм поражения периферических нервов при СД или сопутствующей неврологической патологии. (УУР С, УДД – 5).

**Комментарии:** проведение электронейромиографии периферических нервов у пациента с хроническим раневым дефектом стопы нецелесообразно, т.к. значительно усложняет обследование, а её результат не влияет на выработку плана лечебных мероприятий.

## Лечение

Рекомендуется достижение и поддержание индивидуальных целевых показателей углеводного обмена у пациентов с СД 1 для успешного лечения ДПН. (УУР В, УДД – 2).

**Комментарии:** оптимизация гликемического контроля позволяет предотвратить или отсрочить развитие ДПН у пациентов с СД 1. Рекомендуется применение медикаментозной терапии пациентам с СД 1 с болевой формой ДПН для купирования её. (УУР В, УДД – 1).

(Продолжение следует.)

На форуме «Здоровое общество» встретились те, кто каждый день доказывает: возвращение к полноценной жизни после тяжелейших ранений возможно и неизбежно. Медицина, социальная поддержка, адаптивный спорт, творчество и бизнес выстраивают взаимодействие, чтобы система работала без единого сбоя для тех, кто защищал страну. Главный вопрос дискуссии: готова ли Россия к возвращению победителей?

Конференц-зал кластера «Ломоносов» Инновационного центра МГУ был заполнен до отказа. Сессия с названием, ёмко отражающим суть, – «Реабилитация победителей: реинтеграция в жизнь» собрала не только чиновников самого высокого ранга, но и тех, кто знает о боевых действиях, потере здоровья и возвращении к жизни не понаслышке. Рядом сидели председатель ФОМС и трёхкратный чемпион мира по паравелоспорту, замминистра труда и президент благотворительного фонда, руководитель экспертного центра «Деловая Россия» и член паралимпийской сборной. Модератор, известная телеведущая Эвелина Закамская, создала интригу с самого начала: «Речь пойдёт не просто о лечении или протезировании, а о возвращении человека в мирную жизнь – с новыми возможностями, новыми смыслами и новым местом в обществе».

Главным ньюсмейкером сессии стал председатель Федерального фонда обязательного медицинского страхования Илья Баланин. Его речь, насыщенная цифрами, фактами и стратегическими планами, задавала тон всему разговору: система здравоохранения не просто подстраивается под новые вызовы – она совершила колоссальный, тектонический сдвиг, чтобы восстановление стало доступным и качественным.

### Цифры роста и философия доступности

Илья Валерьевич начал своё выступление с того, что медицинская реабилитация сегодня – это не просто один из видов помощи, а фундаментальная основа для полноценного возвращения человека в строй. Без неё невозможно полное восстановление организма, особенно после тяжёлых ранений, онкологии или сложных хирургических вмешательств.

– Я хотел бы кратко рассказать о развитии программы государственных гарантий и подходов к медицинской реабилитации, – обратился он к залу. – Мы прекрасно понимаем, что без этого невозможно полноценное восстановление организма. И данное направление по предложению Министерства здравоохранения РФ активно развивается последние 5 лет.

И.Баланин напомнил, что до 2022 г. медицинская реабилитация нормировалась только в круглосуточных стационарах. В 2022-м впервые установлены нормативы финансовых затрат в амбулаторных условиях, а с 2023 г. помощь нормируется и в дневных стационарах. За последние 4 года объёмы медицинской реабилитации в России выросли на 65%. Если в 2022 г. в программе государственных гарантий было заложено 1,2 млн случаев, то к 2026 г. этот показатель достиг почти 2 млн (1 981 000) случаев.

– Финансирование данного направления увеличилось в 2,4 раза, – подчеркнул глава ФОМС. – При этом мы видим важные структурные изменения: в амбулаторно-поликлиническом звене рост объёмов оказания помощи составил 18%, в дневных стационарах – 5%, а в круглосуточных – за эти годы рост превысил 35%. Это значит, что она

### Проблемы и решения

# Реабилитация победителей: дорога домой



Эвелина Закамская, Дмитрий Лигомина, Илья Баланин, Диана Гурцкая, Сергей Вылегжанин

становится доступнее, физически ближе к пациенту и разнообразнее по форматам.

Особый акцент И.Баланин сделал на участниках специальной военной операции. В 2025 г. в рамках территориальных программ всего предусмотрено 1 923 000 случаев медицинской реабилитации (рост 8,5%), включая федеральные медицинские организации, куда поступают самые тяжёлые пациенты. Именно там оказывается самая высокотехнологичная помощь.

– Среди участников СВО реабилитация пройдена в 173 тыс. случаев, – уточнил он, и эта цифра как лакмусовая бумажка. – Это рост почти на 10% по сравнению с 2024 г.

Но ФОМС не просто фиксирует статистику. Ведомство по поручению правительства ведёт тотальный учёт оказания медицинской помощи участникам СВО за счёт всех источников.

– Мы получаем эту информацию и от фонда «Защитники Отечества», и от субъектов Российской Федерации, и от Социального фонда, и, конечно, от территориальных фондов ОМС, – пояснил И.Баланин. – За 2025 г. оказание медицинской помощи за счёт всех источников участникам СВО составило 1,2 млн случаев, в том числе за счёт средств ФОМС – более 1 млн случаев, или 83% от всех её видов. Объём финансового обеспечения превысил 7 млрд руб.

Важнейшая новация, по словам главы ФОМС, – это включение в программу госгарантий отдельного раздела по оказанию помощи участникам СВО. Всё, включая медицинскую реабилитацию и консультирование психолога, должно предоставляться им во внеочередном порядке. Кроме того, законодательно закреплена норма: в течение месяца после возвращения в родной регион ветеран обязан пройти углублённую диспансеризацию.

– У нас подписано соглашение с фондом «Защитники Отечества», идёт постоянный обмен информацией, чтобы можно было «подхватить» каждого демобилизованного участника и обеспечить ему своевременный, необходимый объём помощи, – подчеркнул он.

В 2025 г. по итогам такой углублённой диспансеризации на медицинскую реабилитацию направлено более 118 тыс. человек. При этом предусмотрена возможность проведения медицинских осмотров на дому, и регионы,

по словам И.Баланина, активно этим пользуются, с каждым годом увеличивая объём такой помощи.

Важную роль в этой системе играют страховые медицинские организации и их представители. Они обязаны сопровождать ребят на всех этапах, разъяснять права, помогать подобрать нужную клинику.

– Мы со страховыми компаниями очень активно работаем в этом направлении и контролируем качество оказания помощи и её своевременность, – заверил И.Баланин. – По итогам лечения страховых компании проводят опросы, оценивают уровень удовлетворённости. И в целом среди участников СВО он составляет в среднем 80%, а при получении именно медицинской реабилитации – выше 90%. Это очень высокий показатель, но нам нужно активнее

отдельные направления, которые уже сегодня востребованы, в том числе мобилизованными. Это комплексная медицинская реабилитация пациентов с последствиями позвоночно-спинномозговой травмы и реабилитация после протезирования двух и более конечностей.

– Объём этого вида помощи у нас предусмотрен, и я считаю, что мы должны оперативно реагировать на потребности, дополнительно увеличивая объёмы, – резюмировал И.Баланин. – Медицинская реабилитация действительно развивается, и я уверен, что программы госгарантий будут развиваться дальше, внедряя новые направления и методы, которые будут доступны как для всех застрахованных граждан, так и для участников специальной военной операции.



Участники сессии

взаимодействовать с пациентами, помогать им выстраивать коммуникацию с медорганизациями. Этим функционалом, я считаю, надо пользоваться больше.

Ещё один важный технологический прорыв – применение телемедицины. С этого года в программе госгарантий отдельно прописана возможность применения телемедицинских технологий при оказании помощи по медицинской реабилитации.

– Это особенно актуально для маломобильных групп населения и для жителей отдалённых, труднодоступных населённых пунктов, – пояснил глава ФОМС.

В условиях круглосуточного и дневного стационара в рамках реабилитации теперь предусмотрены

шаем просто потому, что их нужно как можно быстрее решить, чтобы человек мог войти в комплексную реабилитацию.

Именно фонд 3 года назад инициировал кардинальные изменения в подходе к медицинскому обследованию ветеранов. Раньше боец должен был сам идти в поликлинику, искать врача, записываться. Сейчас всё иначе.

– Мы сами перед собой поставили вопрос: кто должен назначить медицинскую реабилитацию? Сотрудники фонда? Нет, конечно, – рассказывает С.Вылегжанин. – Это должны быть медики. Сам герой обязан найти поликлинику, врача? Понятно, что это всё неправильно и неудобно. Мы вышли с инициативой в Министерство здравоохранения. Михаил Мурашко и Правительство РФ поддержали нас. Мы предложили: давайте ребят, которые возвращаются, комплексно обследовать в гражданской медицине. Доблестные военные медики спасли им жизнь, но у гражданской медицины есть масса возможностей и времени для восстановления.

Так родилась идея особой, расширенной диспансеризации. Она стартовала и, по словам С.Вылегжанина, набирает обороты.

– Мы не ошиблись. Большое количество ребят нуждаются не только в реабилитации, но и просто в многопрофильной медицинской помощи. Лечить надо, оперировать. Только по итогам прошлого года обследовано более 150 тыс. участников СВО, и вот видите – более 25 тыс. направлены на реабилитацию. Это ответ на вопрос: если бы мы этого не сделали, прошли бы они её или нет?

Фонд выстроил взаимодействие с регионами: в каждом субъекте определены ведущие, «якорные» медицинские организации по реабилитации. Она в регионах развивается благодаря национальному проекту, выделяются большие деньги на оборудование. Но главная опора, «палочка-выручалочка», – это федеральные клиники, обладающие самыми высокими компетенциями.

– Вообще само понятие реабилитационного потенциала у нас, у всей системы здравоохранения, изменилось, – делится наблюдениями С.Вылегжанин. – Потому что много ребят, заболевания которых, казалось бы, считались паллиативными, на самом деле восстанавливают здоровье и возвращаются к нормальной мирной жизни.

Одна из самых чувствительных тем – протезирование. Фонд вместе с Министерством обороны России и экспертным сообществом написал целый стандарт реабилитации для этой категории.

– Мы поняли, что нельзя просто сделать какую-то «железяку», даже самую высокотехнологичную. Нужно, чтобы человек по окончании этого процесса реально встал на ноги и занимался тем, о чём я буду говорить дальше. Очень важна именно медицинская составляющая.

Качество протезирования теперь оцифровано, и, по словам выступающего, этот подход работает.

Параллельно решается вопрос с техническими средствами реабилитации. По инициативе руководителя фонда Анны Цивилёвой,

### Навигатор в мире помощи

Заместитель председателя фонда «Защитники Отечества» по медицинскому блоку Сергей Вылегжанин акцентировал внимание, что для организации не существует «немедицинских» проблем. Любой запрос ветерана – это их задача.

– Действительно, к нам обращаются ребята по совершенно разным вопросам. На первом месте, как ни странно, даже не медицинская реабилитация, а вопросы получения удостоверения, денежных выплат, юридической помощи. Это тоже всё очень важно, – признал он. – Потому что невозможно входить в реабилитацию, имея какие-то другие, нерешённые проблемы. Мы их ре-



**Спортсмен-паралимпиец, бронзовый призёр Кубка мира по велоспорту Ярослав Святославский**

которую поддержал Президент РФ, ветеранов, которые по разным причинам не могут быть протезированы, обеспечивают автомобилями.

– Кому-то не показано протезирование, у кого-то, может быть, и была ампутация, но возможность передвижения утрачена. Мы обеспечиваем их автомобилями, их уже несколько сотен. Конечно, адаптируем дома и всё пространство вокруг. Но когда мы начали этим заниматься, увидели: жильё можно адаптировать, а что вокруг на улице? – задаётся вопросом С.Вылегжанин. – Теперь с губернаторами, с органами исполнительной власти работаем над тем, чтобы и придомовые территории тоже адаптировали, чтобы во всём этом процессе был смысл.

Фонд обеспечивает ребят и спортивным инвентарём, и оборудованием для занятий адаптивной физкультурой. Это направление, по его словам, показало себя одним из самых эффективных элементов социальной реабилитации.

– Это движение у нас уже практически олимпийское, – улыбается он. – Выступающие дальше не дадут мне соврать. Мы обеспечиваем и адаптивной одеждой. Казалось бы, вещь, о которой никто не задумывался: в чём ходить людям с ампутациями, тем, кто занимается спортом? Сейчас фонд для всех нуждающихся приобретает эту одежду. Мы запустили конкурс «На крыльях», к нему подключились дизайнеры всей страны. Это очень важно, потому что не нужно ничего завязывать, придумывать.

Возвращаясь к спорту, С.Вылегжанин привёл фантастические цифры: уже 70 ребят вошли в спортивные сборные команды России. А всего движение насчитывает больше 10 тыс. человек, и это число постоянно растёт.

– Вспоминаю первый наш «Кубок Защитников Отечества», – говорит он. – Там с трудом набрали 60 человек. Сейчас это огромный фестиваль, большая олимпиада, которая проходит везде. Спасибо Паралимпийскому комитету и Министерству спорта России – это очень большое мероприятие, которое находит огромный отклик в душах ребят.

В завершение С.Вылегжанин сформулировал главный принцип, к которому должна стремиться система: комплексность и одновременность.

– Говоря о комплексности, конечно, хочется отметить, что это не должен быть последовательный набор технологий. Мы с реабилитологами говорили: нельзя сначала несколько месяцев лежать в больнице, потом идти на протезирование, потом на обучение. Всё должно быть максимально одновременно, параллельно. Мы над этим работаем все вместе – и коллеги, которые со мной сегодня в президиуме. Я надеюсь, что наша встреча делает ещё один шаг к этому.

### Социальный конвейер без потерь

Заместитель министра труда и социальной защиты Российской Федерации Дмитрий Лигоминя подтвердил тезис о том, что работа с участниками СВО – это большая межведомственная история. И главный приоритет здесь – время, которое человек не должен тратить на бюрократию.

– Мы реализуем комплекс системных мер, направленных на то, чтобы максимально рано и с минимальными временными потерями организовать процесс всех видов реабилитации. Коллеги уже говорили, что работают с участниками после того, как они покидают силовое ведомство. Мы же понимаем, что работать надо заблаговременно, и начинаем, когда они ещё находятся там.

Основной проект министерства называется «Социальное казначейство».

– Он направлен на то, чтобы те меры, которые положены по закону (а для ветеранов это комплексные выплаты и гарантии), доходили до получателя автоматически. Человек не должен сам эти меры искать, – пояснил Д.Лигоминя. – Ещё в период нахождения в Минобороны России мы по факту получения статуса ветерана назначаем все выплаты. И человек после увольнения уже не занимается оформительством.

Ключевое изменение коснулось установления инвалидности. Раньше человек получал её гораздо позже, после выписки и всех бюрократических процедур. Теперь всё иначе.

– Мы поменяли подход: установление инвалидности происходит ещё в период нахождения в военно-медицинской организации. Существенно сократились сроки. Если это ампутация, вообще три

дня, – уточнил замминистра. – Инвалидность устанавливается моментально, заочно, вместе с индивидуальной программой реабилитации (ИПРА). Для чего это нужно? ИПРА является отправным пунктом для всех услуг, связанных со статусом инвалидности.

Первичное протезирование военнослужащий получает, ещё находясь в медучреждении. А к моменту выписки, в течение 5 дней после утверждения программы, Минтруд России выпускает электронные сертификаты на технические средства реабилитации.

– Коляски можно получать по разным каналам, всё это предусмотрено, – говорит Д.Лигоминя. – У нас налажен обмен данными с Минобороны.

После увольнения ветеран попадает в общую гражданскую систему поддержки. Но и здесь есть новации. Понимая, что не все регионы готовы к большому наплыву желающих получить помощь, с прошлого года запущен проект на базе 13 центров Социального фонда.

– В прошлом году такую помощь получили 12 тыс. ветеранов, в этом году получит порядка 22 тыс., в том числе с возможностью проходить реабилитацию вместе с членами семьи. Оплата проезда, питание, проживание – всё включено, – перечислил Д.Лигоминя.

Параллельно идёт масштабная модернизация региональных социально-реабилитационных центров в рамках госпрограммы. Каждый регион в прошлом году разработал план перехода своих центров на единый стандарт. Восемь из них стали специализированными именно для ветеранов.

– Оказываем им поддержку: оснащаем современным оборудованием, переобучаем специалистов, даём возможность делать капитальный ремонт. Ведётся масштабная модернизация: по этим планам обновление проходят тысячи социальных организаций, чтобы подготовить инфраструктуру к растущей потребности.

Большая работа развернута и в сфере протезирования. В план развития включены 2 крупнейших акционерных общества с госучастием.

– Мы работаем вместе с коллегами. За 3 года будет создано или модернизировано порядка 193 подразделений. Это позволит нарастить мощности и изменить само качество услуги, перейти от простой выдачи протеза к полноценному оказанию услуги с медицинским сопровождением.

Что касается трудоустройства, здесь действует целый арсенал мер. Во-первых, сохранение рабочего места на время службы. Во-вторых, система стимулирования работодателей.

– Первое – субсидирование найма. Мы предоставляем работодателю, если участник имеет инвалидность, субсидию до 6 минимальных размеров оплаты труда. Если рабочее место нуждается в адаптации, можно получить до 200 тыс. руб. на эти цели, – объяснил Д.Лигоминя.

Отдельно развывается направление предпринимательства. Для участников СВО пересмотрели подход к социальному контракту. Раньше он предоставлялся по принципу нуждаемости, теперь для ветеранов эта оценка не проводится.

– До 350 тыс. руб. ребята могут получить на открытие своего дела. При этом за каждым закрепляется бизнес-план, – уточнил он. – Если желания заниматься предпринимательством нет, есть возможность в рамках нацпроекта пройти обучение по востребованным специальностям. Все программы запущены, работа идёт.

### Долгий путь домой

Президент благотворительного фонда «Тепло добра» Илья Кома-

спечение, может достигать одного года. Необходим длительный период восстановления, – констатирует И.Комаров.

Фонд планирует запустить платформенное решение на базе национального мессенджера, чтобы сопровождать пациента от этапа хирургического лечения до получения всей помощи в регионе.

– Мы закроем потребность в консультациях с федеральными клиниками, обеспечим юридическую поддержку, будем интегрировать их в социальную жизнь через пациентские организации. Благодаря нашему учредителю, у нас есть ресурсы для этого. Будем признательны за экспертную и информационную поддержку.

На вопрос модератора о том, на что именно фонд тратит деньги, И.Комаров ответил:

– Мы хотим уйти в индивидуальный менеджмент. Свои случаются в моменты переключения из одной системы в другую. Иногда нужна экстренная поддержка с питанием, с лекарственным обеспечением на региональном уров-



**Трёхкратный чемпион мира по паравелоспорту Алексей Обыдённов**

ров рассказал о, казалось бы, узкой, но крайне тяжёлой категории пациентов.

– Наш фонд молодой и амбициозный, – начал он. – Особое место мы отводим пациентам с синдромом короткой кишки – это последствия тяжёлых ранений брюшной полости.

Эти пациенты находятся в разных контурах системы. Сначала они в военных госпиталях, где могут находиться долго, затем встают вопросы медико-социальной экспертизы, возвращения в регион и интеграции в региональную систему ОМС и льготного лекарственного обеспечения.

– Общий путь пациента до момента, пока он не встанет на полноценное лекарственное обе-

ре. Препараты для этих пациентов дорогостоящие, часто орфанные, и нужно много разъяснительной работы с региональными администраторами здравоохранения, чтобы всё положенное было доступно в срок.

### Вместо эпилога: готовы ли мы?

В финале дискуссии Э.Закамская вернулась к вопросу, который звучал рефреном на протяжении 2 часов:

– Мой вопрос, ответ на который я рассчитывала получить, звучал так: готова ли система к возвращению победителей? Я понимаю, что системе всегда будет что улучшать и донстраивать. Но благодаря таким людям, неравнодушным, ярким, идейным, уверена, что у нас всё получится и нам будет не стыдно перед нашими героями, которые защищали нас. Мы должны вернуть им здоровье и полноценную жизнь.

Сессия в «Ломоносове» показала главное: в России сформировалось понимание того, что реабилитация – это не просто медицинская услуга, а сложный, многокомпонентный процесс, в котором задействованы все: от федеральных министерств до конкретного тренера по адаптивному спорту, от страховой компании до дизайнера, разрабатывающего удобную одежду. Осталось сделать этот процесс по-настоящему бесшовным, чтобы ни один ветеран не потерялся на стыке ведомств. И тогда слова «реабилитация победителей» наполнятся реальным смыслом для каждого, кто вернулся домой.



**Фото на память**



Денис ГРУЗДЕВ.

Фото автора и пресс-службы Росконгресса.

Стратегически значимой можно назвать встречу экспертов, которая состоялась на площадке Комитета Государственной думы по охране здоровья. Речь шла о законодательном обеспечении разработки, внедрения и применения в здравоохранении разного рода технологий на основе искусственного интеллекта. Почему именно в этой отрасли? Потому что здесь любые погрешности в работе ИИ-инструментов могут привести к самым драматичным последствиям.

Чиновники, организаторы здравоохранения, юристы, врачи и преподаватели высшей школы обсуждали тему, которая уже так прочно вошла в нашу жизнь, что казалось, все нормативно-правовые аспекты давным-давно проработаны. На самом деле ситуация далека от идеальной.

Реальность такова: внедрение нейросетевых технологий в отечественной медицине заметно опережает процесс правового регулирования. Если в части разработки и регистрации ИИ-продуктов определённые правила установлены и соблюдаются, то обязанность врачей использовать нейросетевые технологии в процессе оказания медицинской помощи не прописана. Вопрос распределения ответственности между разработчиком и пользователем в случае ошибок, допущенных при использовании ИИ-продукта в клинической практике, остаётся открытым. Инфраструктура медицинской отрасли оказалась не подготовлена к хранению огромных массивов цифровых данных. Кроме того, есть сомнения в корректности оценки эффективности предлагаемых разработок. Нет полной ясности с тем, как обеспечивается сохранность персональных данных при дистанционном получении информации о состоянии здоровья пациента. И главное – непонятно, кто контролирует эффективность использования нейросетевых технологий в отрасли в целом?

– Применение искусственного интеллекта в здравоохранении – крайне важная тема, которая требует обсуждения со специалистами, представляющими все заинтересованные стороны. По итогам дискуссии мы должны будем сформулировать предложения, которые затем комитет представит, как мнение экспертного научно-медицинского сообщества, на парламентских слушаниях. Это повлияет на принятие решений о разработке необходимых законов и подзаконных актов, – обозначил задачу председатель Комитета Госдумы по охране здоровья доктор медицинских наук Сергей Леонов.

### От отрицания к принятию

Открывая дискуссию, заместитель министра здравоохранения РФ **Вадим Ваньков** напомнил: некоторые элементы регулирования в сфере применения ней-

росетевых продуктов в медицине всё-таки существуют. Утверждать, будто в настоящее время самая чувствительная к любого рода экспериментам социальная отрасль совсем никак не защищена от некачественных ИИ-технологий, было бы неверно.

Ещё в 2024 г. в стратегии развития отрасли было заложено внедрение технологий на основе искусственного интеллекта в системе здравоохранения как отдельное направление и обозначены ключевые показатели, которые необходимо достичь. При этом собственно

ры. Следовательно, есть запрет на использование иностранного программного обеспечения. Поэтому сейчас в отношении программных продуктов используется так называемое правило двух ключей. Первый ключ – регистрационное удостоверение, второй – включение в реестр отечественного программного обеспечения, – сказал замминистра здравоохранения.

Теперь к «побочным эффектам» информатизации, цифровизации и прочего технического прогресса. Один из них – дефицит места для

использование информационных технологий под большой угрозой. Поэтому строительство центров обработки и хранения данных параллельно с развитием технологий на основе искусственного интеллекта я бы хотел отметить отдельной задачей, – сформулировал проблему В.Ваньков.

В завершение представитель профильного ведомства очень точно обозначил, какое значение имеет отношение медицинского сообщества к нейросетевым технологиям. Оно может быть как стоп-фактором, так и основным драйвером разви-

### Докажи, что ты робот

В Российской Федерации отмечается настоящий бум интереса к продуктам на основе искусственного интеллекта и среди разработчиков, и среди пользователей. Так охарактеризовал ситуацию генеральный директор ВНИИИМТ Росздравнадзора **Игорь Иванов**. Отечественные производители предлагают большое количество новых продуктов для медицины с подтверждённой эффективностью и безопасностью. Причём, в структуре всех вновь зарегистри-

### «Круглый стол»

# Не вне закона, но и не в нём

## Правомерны ли требования к врачам применять ИИ-технологии?

ИИ-технологии разделены на два направления.

Первое – то, что является медицинским изделием и участвует в процессе оказания лечебно-диагностической помощи, используется для интерпретации данных. Установлены критерии, в каких случаях тот или иной программный продукт является медицинским изделием и подлежит регистрации. Постановлением Правительства РФ № 1684 установлены нормы в части регистрации медизделий с искусственным интеллектом, предусмотрены все процедуры по проведению экспертизы качества, эффективности, безопасности.

Второе направление – управленческие сервисы, блок информационных технологий разного функционала: программы анализа медицинских изображений, технологии голосового заполнения медицинской документации и другие. В отношении такого рода сервисов предусмотрена упрощённая процедура регистрации, тем не менее, здесь также необходимо регулирование.

– Напоминаю, что большинство государственных и региональных информационных систем в сфере здравоохранения, в соответствии с Федеральным законом № 187, являются объектами критической информационной инфраструкту-

хранения больших данных, который будет нарастать по мере увеличения объёмов сложных медицинских исследований. Это вызов, который со всей очевидностью стоит перед отраслью и требует поиска решений.

– Если мы говорим не только об исследованиях относительно простых, как маммография, рентген, флюорография и КТ, а о более сложных – МРТ-диагностика, патоморфология, анализ геной информации, – это уже совершенно другие объёмы хранения и другие требования к инфраструктуре. Уже сейчас в месяц обрабатывается более миллиона медицинских изображений. Мы проанализировали ситуацию: хранилище загружено более чем на 80% в среднем по России, а в 33 регионах хранилища загружены на 90%. Это говорит о чём? О том, что фактически дальнейшее



С. Леонов

В настоящее время, по словам В.Ванькова, в профессиональной среде, как и в пациентской, есть опасения, что искусственный интеллект заменит врача.

– Мы так вопрос не ставим. Искусственный интеллект является лишь системой поддержки принятия врачебных решений. Именно в таком контексте предлагается обсуждать цифровые технологии, ни в коем случае не заменяя ими врача. В тех регионах, где медработники прошли путь обучения и понимают, как устроен ИИ-продукт и как его использовать, совершенно другое отношение к такого рода технологиям. А там, где есть непонимание, всегда растёт отрицание, – резюмировал В.Ваньков.

Заместитель министра здравоохранения сообщил участникам встречи, что Минцифры России подготовило проект закона по регулированию применения искусственного интеллекта. В свою очередь Минздрав направлял авторам данного законопроекта свои замечания. Как подчеркнул чиновник, крайне важна преемственность нормативного обеспечения внедрения ИИ-продуктов во всех отраслях. Для этого как минимум необходимо формирование единого терминологического аппарата, а также установление единых требований к ответственности за использование искусственного интеллекта в разных сферах.

рованных российских и импортных медизделий наши доминируют именно в секторе технологий на основе ИИ.

Чем выше спрос и предложение, тем выше должны быть требования, которые предъявляются к безопасности таких изделий и их клинической эффективности. Представитель Росздравнадзора заверил, что в стране существуют все правовые инструменты, необходимые для регистрации, вывода на рынок и пострегистрационного мониторинга медицинских изделий и программных продуктов.

– Не все разработчики до конца понимают степень своей ответственности за тот продукт, который будет использоваться клиницистами при оказании медицинской помощи. Поэтому дополнительная ответственность лежит на Росздравнадзоре, который отвечает за регистрацию и контроль уже зарегистрированных ИИ-продуктов, – подчеркнул директор института.

По словам эксперта, на этом этапе всё организовано очень строго. Как следствие, у производителей нейросетевых технологий возникать немало проблем. В их числе – необходимость проводить технические и клинические испытания ИИ-изделий. Одно дело, когда разработчик создал цифровой продукт, обучил его на небольшом массиве данных и получил хорошие результаты. Другое дело, когда этот продукт погружают в пространство большого массива данных и выводят на уровень настоящих клинических испытаний, чтобы подтвердить заявляемые характеристики точности и прослеживаемости результатов.

– Здесь мы подчас сталкиваемся с тем, что алгоритм, который хорошо работает в эксперименте, совсем по-другому или вообще не работает в условиях больших данных и клинических случаев, которые предложены искусственному интеллекту в медицинской организации, – отметил И.Иванов.

Другая проблема, с которой сталкиваются разработчики и производители – обязательный пострегистрационный клинический мониторинг, который должен проводиться в течение трёх лет в отношении цифровых продуктов.

В 2024 г. эксплуатация одного из зарегистрированных в РФ продуктов на основе искусственного интеллекта была приостановлена в связи с тем, что одновременно из



Участники «круглого стола»

разных регионов поступила информация о нежелательных событиях, которые наступили при его использовании. Росздравнадзор принял решение о временной блокировке применения данного программного продукта, чтобы производитель мог его доработать. После этого должны быть повторно оценены эффективность и безопасность технологии.

– Надзорная система, если выявляются подобные проблемы, принимает регуляторные решения, которые не допускают обращения небезопасного продукта на территории страны и его применения в клинической практике, – подчеркнул И.Иванов.

### ИИ обманываться рад

О мировых масштабах использования технологий на основе искусственного интеллекта в медицине, а также о законодательном обеспечении их применения в США и Евросоюзе рассказала ректор Высшей школы организации и управления здравоохранением **Гузель Улумбекова**.

Отчасти информация, которую привела эксперт, отвечает на вопрос, заменит ли искусственный интеллект настоящего врача. Судя по темпам, с которыми «технический прогресс» завоевывает себе место в системе здравоохранения, многие люди для себя сделали выбор в пользу ИИ-технологий. 40 миллионов человек в мире обращаются ежедневно с разными медицинскими вопросами к ИИ. В частности, так поступают 16% американцев и 25% населения Европы.

Более того, 80% врачей в США, не дожидаясь интеграции генеративных моделей в медицинские организации, используют их в работе, причём, 35% делают это ежедневно. И сами же признаются, что беспокоятся об ошибках ИИ, о сохранности конфиденциальных данных пациентов, об утрате собственных мыслительных навыков.

В Европейском регионе внедрение нейросетевых технологий в здравоохранении идёт медленнее: только 30% стран уже сделали это на постоянной основе.

Что касается эффективности генеративных моделей искусственного интеллекта, которыми пользуются в Соединённых Штатах, отчёт от января 2026 г. показал: модели с функционалом клинического мышления и диагностики почти в 90% случаев отвечают на запросы лучше, чем врачи. Модели для прогнозирования вероятности болезни на 10–20 лет вперёд соответствуют шкалам риска, применяемым в медицине. Инструменты организации рабочего процесса в отрасли тоже в 85% случаев показывают свою эффективность.

Ещё более интересны выводы, сделанные авторами отчёта о рисках применения ИИ-технологий в медицине. В частности, существует проблема ложной уверенности. Что это значит? Обращаясь к большой языковой модели и называя диагноз, которого на самом деле не существует. Не зная о подвохе, ИИ с уверенностью рассказывает, как лечить несуществующую болезнь. Ну не кошмар ли?

Следующая проблема – как только автор запроса уходит от типовых клинических ситуаций в ситуацию неопределённости, которых немало бывает в медицине, активность ИИ-подсказчиков начинает снижаться в 1,5–2 раза.

Далее, существует прямой риск причинения вреда здоровью человека: врач пытается ввести ИИ-подсказчика в заблуждение, предлагает назначить пациентке лекарство, которое ей заведомо противопоказано, а ИИ-подсказчик с этим обманом соглашается.

Наконец, констатируется недостаточная проверка на предвзятость. Из 1,2 тыс. одобренных FDA устройств с искусственным интеллектом 95% прошли весьма упрощённую проверку.

– Мне представляется самым большим риском утрата способности врачей к клиническому мышлению. Вообще, я думаю, не

каждый человек, а только эксперт высокого класса может пользоваться генеративными моделями, особенно в здравоохранении. Чем выше экспертиза человека, тем меньше он доверяет ИИ и сохраняет критическое мышление, – сказала Г.Улумбекова.

Каким образом ИИ-технологии узакониваются за рубежом? В январе 2026 г. в США произошла существенная либерализация регистрации больших языковых моделей. Теперь так называемые носимые устройства не надо регистрировать в качестве медицинского изделия, даже если это устройства, которые анализируют и предсказывают возможное развитие заболевания. В то же время ИИ-технологии, помогающие врачам принимать решения в

– По данным Европейского бюро ВОЗ, национальные стратегии использования ИИ в здравоохранении имеют только четыре страны. Это неудивительно, учитывая, что процесс непростой: нужно одновременно ускорить научный прогресс и снизить риски, которые связаны с внедрением искусственного интеллекта, – констатировал А.Хохлов.

Он рассказал о разработке отечественного Кодекса этики применения искусственного интеллекта. Его авторы – представители Минздрава России, Альянса в сфере искусственного интеллекта, ряда университетов. Цель такого свода правил – содействие безопасному и эффективному применению систем ИИ в медицине, обеспечение конфиденциальности и сохранности персональных данных.

зависимым сильным искусственным интеллектом. В частности, следует определить лица, которые будут нести ответственность за ошибки ИИ. Кроме того, предстоит доработка механизмов безвиновной гражданско-правовой ответственности по аналогии с источниками повышенной опасности, например, автотранспортом. Наконец, следует продумать механизм, который позволил бы компенсировать причиняемый пациенту вред. Это может быть система страхования ответственности, создание компенсационных фондов.

П.Габаев обозначил перед участниками «круглого стола» ещё ряд проблем. Так, отсутствуют правовые механизмы доступа к обезличенным медицинским данным для обучения систем с искусственным

безопасности ИИ-продуктов законодательно нигде не закреплён. Не существует и критериев их психологической безопасности. Вообще нет разъяснений, каким образом данное изделие может воздействовать на психику человека.

Если в других разделах медицины это, может быть, не так важно и не столь критично, то в клинической психологии, психотерапии и психиатрии есть реальные риски использования «цифровых помощников».

– Причём, сегодня мы видим уже не просто теоретическую вероятность таких проблем: у нас в разных регионах появились первые пациенты-жертвы искусственного интеллекта. Это люди, которые ранее обращались за помощью к врачу и получали лечение, а затем переходили в формат телемедицинского консультирования. Следующим шагом они отказывались от телеконсультаций с доктором и переклещивались полностью на общение с ИИ-психиатром. Искусственный интеллект по своему усмотрению меняет схему приёма препаратов и даже отменяет терапию. В итоге мы получаем пациента в тяжёлом психическом состоянии и с трудом преодолеваем барьер недоверия большого настоящего врачу, – рассказала директор НИИЦ им. В.П.Сербского.

Специалисты проанализировали электронные устройства и мобильные приложения, которые могут быть использованы пациентами как психологические помощники, и выявили, что за редким исключением эти виртуальные «доктора» не проходят экспертную психолого-психиатрическую оценку. Таких продуктов в свободном доступе всё больше, и психиатрам остаётся лишь наблюдать их «побочные эффекты».

– Следует законодательно предусмотреть и выделить в отдельную главу психологическую безопасность применения медицинских изделий с ИИ-технологиями. Нужны чёткие критерии такой безопасности и более жёсткие правила для разработчиков таких изделий и для тех, кто занимается их продвижением, – таково мнение С.Шпурт.

Убедительную точку в обсуждении поставил сопредседатель Всероссийского союза пациентов Ян Власов: «До тех пор, пока доверие пациента к врачу будет выше, чем к искусственному интеллекту, мы можем спокойно говорить, что внедряем его лишь как инструмент. Когда же ситуация изменится на обратную, большой вопрос, кто чьим инструментом окажется».

Можно сказать, поставлен точный диагноз современной мировой системе здравоохранения. Когда доверие к врачу утрачивается, доступность медицинской помощи становится сильно ограниченной, а уровень клинического мышления снижается до опасного, на подмогу и пациентам, и докторам приходят цифровые ассистенты. Главное – вовремя затормозить, чтобы помощники окончательно не заменили тех, кому они призваны помогать, то есть, искусственный интеллект не стал управлять теми, у кого собственного интеллекта окажется меньше.

Впрочем, это не отменяет необходимости правового регулирования использования ИИ-технологий. Коль скоро процесс погружения россиян в цифровую медицинскую реальность уже идёт полным ходом, пусть он будет иметь как можно меньше нежелательных эффектов.

– Мы изучали, сколько наших сограждан занимаются самолечением с помощью интернет-ресурсов. Оказалось, что 44% мужчин и 16% женщин задают поисковым системам вопросы и на основе полученных ответов сами себе ставят диагнозы, назначают лекарства, – сообщил Я.Власов.

**Елена БУШ,**  
обозреватель «МГ».

**Фото пресс-службы**  
**Комитета Государственной думы**  
**по охране здоровья.**



**Г.Улумбекова, И.Иванов**

ситуациях оказания экстренной помощи, необходимо регистрировать в качестве медицинского изделия.

В странах Евросоюза иной подход. Здесь почти все изделия с искусственным интеллектом имеют статус высокорисковых, требуют сертификации и регистрации перед выходом на рынок.

– Выводы следующие. Использование искусственного интеллекта в здравоохранении растёт, за рубежом очень серьёзная конкуренция этих моделей. Эффективность их недостаточно изучена, а регулирование, особенно в части больших языковых моделей, несовершенно, – подытожила эксперт.

Ректор ВШОУЗ сформулировала несколько вопросов, которые требуют скорейшего поиска ответов, коль скоро ИИ-технологии так быстро становятся инструментом лечебного процесса в нашей стране. Кто будет вести мониторинг деградации генеративных моделей по мере их использования и оценку степени этой деградации от первоначально заявленного качества? Что касается юридического статуса галлюцинаций ИИ: если это производственный дефект, ответственность несут разработчики, а если это ошибка суждения, то ответственность размывается.

Следующее – трансграничная ответственность. Например, языковая модель для медицины разработана в одной стране, платформа находится в другой стране, а применяется программа в третьей стране. Кто будет нести ответственность за её ошибки?

– И, конечно, нужна федеральная целевая программа по развитию ИИ-технологий в здравоохранении, а также Центр управления в Минздраве России. Кроме того, надо сосредоточиться на научных исследованиях по оценке эффективности моделей искусственного интеллекта, – считает Г.Улумбекова.

### От этики – к праву

Ректор Ярославского медуниверситета **Александр Хохлов** подробно остановился на философской и нравственной компонентах применения в медицине технологий на основе искусственного интеллекта.

Разработчики учитывали мировой опыт применения ИИ, в частности, проанализировали типологию вреда, исходя из практики зарубежных судебных решений по искам пациентов. Типичным явлением стали жалобы на причинение информационного вреда и нарушение приватности человека при обращении к ИИ-технологиям.

– В целом риски цифровизации здравоохранения на сегодняшний день широки. Но в законодательстве у нас, как мы видим, пока много правовых дыр. Надёжные юридические механизмы в отечественном законодательстве стали бы катализатором, а не тормозом технологического развития, – уверен ректор Ярославского ГМУ.

Разговор о юридических аспектах применения ИИ-технологий продолжила председатель совета Учредителей Национального аналитико-экспертного центра здравоохранения, адвокат Полина Габаев. Она подтвердила, что многое уже сделано, и всё-таки пока ситуацию с правовым обеспечением применения ИИ-технологий в отечественном здравоохранении нельзя назвать образцовой. Нормативных актов немало, но отчасти они друг другу противоречат, а многие нюансы вообще в правовом поле не учтены.

– Мы обсуждаем подготовленный проект федерального закона об искусственном интеллекте. Но в любом случае его принятие повлечёт за собой необходимость внесения изменений и в Гражданский кодекс, и в иные нормативные акты. То есть, одним этим законом мы не ограничимся. Сегодня врачи уже могут использовать ИИ-технологии, однако вопрос ответственности до конца не отрегулирован, и медработники имеют проблемы. Наблюдается колоссальный рост количества уголовных дел против медработников, в том числе, появляются иски, связанные с применением технологий на основе искусственного интеллекта, – обратила внимание участников встречи П.Габаев.

Эксперт считает необходимой дальнейшую проработку механизмов гражданско-правовой, уголовной и административной ответственности в сфере применения языковых моделей с так на-

интеллектом. И, пожалуй, самое главное – изделия с ИИ не внесены в клинические рекомендации и порядки, на основании которых оказывается медицинская помощь в РФ.

– Как юрист, я полагаю, что без системного погружения ИИ-технологий в клинические рекомендации у врачей имеются высокие риски, связанные с правоммерностью их использования, – акцентировала П.Габаев.

### Оно нам надо?

Обсуждать плюсы и минусы использования нейросетей в медицинских целях без участия врачей и пациентов было бы странно. Разговор продолжила генеральный директор НИИЦ психиатрии и наркологии им. В.П.Сербского **Светлана Шпурт**. Прежде всего, она поддержала мнение юриста о том, что конечной целью разработки любого медицинского изделия на основе технологий искусственного интеллекта должно быть его погружение в клинические рекомендации. И, конечно, эксперт затронула очень важную тему по своему профилю – обеспечение психологической безопасности пациентов при использовании ими самими или врачами в отношении них ИИ-технологий.

Ранее в своём сообщении Г.Улумбекова коснулась влияния ИИ на психическое здоровье человека. Согласно приведённым ею данным, 13% американцев использовали искусственный интеллект, когда чувствовали потребность поговорить о своих переживаниях. Учитывая, что мода на психологические ИИ-консультации в нашей стране тоже быстро распространяется, эксперт высказала предположение, что у российских психиатров точно работы прибавится. Использование возможностей искусственного интеллекта для самолечения психически неустойчивыми людьми может привести к психозам и даже суицидам, а значит, данная сфера должна стать зоной особого правового регулирования.

По мнению С.Шпурт, подобная опасность действительно существует. Между тем, сегодня регламент обеспечения психологической

## Особый случай

В России впервые выполнена малотравматичным способом операция миозэктомии (иссечение утолщённой межжелудочковой перегородки в сердце) при гипертрофической кардиомиопатии. Её успешно провели в Национальном медицинском исследовательском центре им. Е.Н.Мешалкина.

До сих пор единственной страной в мире, где операция при гипертрофической кардиомиопатии (ГКМП) выполнялась через мини-доступ, был Китай. Теперь в их числе и Российская Федерация. Это серьёзный научно-клинический прорыв.

Пациенткой новосибирских кардиохирургов стала 29-летняя Екатерина из Екатеринбурга. Она поступила в Центр Мешалкина с клиникой прогрессирующей сердечной недостаточности на фоне гипертрофической кардиомиопатии. При этом тяжёлом наследственном заболевании пациентам зачастую предлагают в качестве лечения имплантацию кардиовертера-дефибриллятора. Являясь скорпомощным средством, такой подход не является радикальным решением проблемы, заболевание продолжает прогрессировать. Без операции Екатерине, как и многим больным ГКМП, уже скоро потребовалась бы трансплантация сердца. В свою очередь миозэктомия

## Решение найдено!



позволяет продлить приемлемое качество жизни с собственным сердцем на срок от нескольких лет до нескольких десятилетий.

В России главным экспертным центром по гипертрофической кардиомиопатии и лидером в оперативном лечении этого забо-

левания – здесь выполнено более 1,2 тыс. операций за последние 15 лет – является Центр Мешалкина. Поэтому закономерно, что внедрение малоинвазивного подхода в хирургии ГКМП началось именно в данном учреждении. Стандартный доступ с рассечени-

ем грудины (срединная стернотомия) при любой операции имеет ряд недостатков, среди которых риск инфицирования раны, длительный послеоперационный болевой эффект, выраженный косметический дефект. Малотравматичная хирургия – способ минимизировать все эти осложнения.

Специалисты Центра Мешалкина ознакомились с подходом китайских специалистов и на его основе разработали собственную методику, которая идеально подошла данной пациентке. Через небольшой разрез во втором межреберье спереди без рассечения костных структур хирургам удалось выполнить иссечение межжелудочковой перегородки со стороны аорты, не повреждая митральный клапан. Более того, на клапане выполнили необходимое дополнительное вмешательство.

– Центр Мешалкина с 2011 г. активно занимается внедрением мини-инвазивных вмешательств при патологиях митрального клапана, аорты, при фибрилляции предсердий. Однако лечение кардиомиопатии из мини-доступа до сегодняшнего дня в нашей

клинике не практиковалось. Здесь хирургу требуется значительно большая визуализация, поскольку операция, как правило, носит комплексный характер, то есть предполагает ещё и вмешательство на митральном клапане. Наконец нам удалось найти техническое решение, благодаря которому ожидаемый результат полностью достигнут: функция митрального клапана восстановлена, сердце сокращается прекрасно. Если перед операцией градиент давления в выходном отделе левого желудочка у пациентки держался на уровне 126 мм рт. ст., то сейчас он в норме – 6 мм рт. ст., – рассказал директор Института патологии кровообращения НИИЦ им. Е.Н.Мешалкина, доктор медицинских наук Александр Богачёв-Прокофьев.

По словам специалиста, после операции Екатерина сможет не только полноценно жить и работать, но даже планировать рождение детей, что ранее было ей категорически противопоказано. Что же касается самих хирургов, первая победа вдохновила их на дальнейшее развитие метода и разработку нового хирургического инструментария. Цель – расширить когорту пациентов, которым может быть показана миозэктомия из мини-доступа.

Фото пресс-службы  
НИИЦ им. Е.Н.Мешалкина.

## Разработки

Снизить риски  
семейного бесплодия

В Институте цитологии и генетики СО РАН разработали новую методику генетического анализа эмбрионов, которая позволяет более точно отбирать их при проведении процедуры экстракорпорального оплодотворения. Подход основан на применении технологии Hi-C, которая обеспечивает возможность оценить пространственную организацию ДНК и выявлять хромосомные перестройки, недоступные для стандартных методов преимплантационного генетического тестирования.

Сегодня при ЭКО широко используется тестирование эмбрионов на анеуплоидии – изменение числа хромосом или их крупных фрагментов. Однако такие методы не позволяют обнаружить сбалансированные транслокации, то есть тип хромосомных

мутаций, при которых участки разных хромосом меняются местами без изменения их общего количества. Перенос таких эмбрионов может приводить к рождению ребёнка без патологий, однако в будущем у него сохраняется риск повторения серьёзных наследственных репродуктивных проблем.

Авторы научного исследования поясняют, что носители сбалансированных транслокаций могут не иметь никаких клинических проявлений, в то же время у них повышен риск образования несбалансированных половых клеток. Это может приводить к неудачам имплантации эмбриона, повторяющимся выкидышам или рождению детей с хромосомными патологиями. По данным учёных ИЦиГ, такие перестройки встречаются у 0,5% людей в общей популяции и до 4% – в парах, где есть повторяющиеся случаи невынашивания беременности.

Метод уже апробирован в рамках многоцентрового исследования в клиниках ЭКО на эмбрионах, которые не подлежали имплантации. Его авторы считают, что в перспективе новый подход может стать более информативной альтернативой стандартному преимплантационному генетическому тестированию. Разработка сибирских генетиков позволяет не только эффективнее отбирать эмбрионы для проведения процедуры ЭКО, но и точнее диагностировать причину репродуктивных проблем у семейной пары.

В настоящее время учёные ищут партнёров из числа медицинских организаций, которые могли бы облекать идею генетиков в форму медицинской технологии для её дальнейшей сертификации и внедрения в клиническую практику.

## В клиниках и лабораториях

## На шаг ближе к разгадке

Продолжается поиск причин болезни Альцгеймера. Если у небольшой доли пациентов эта патология имеет однозначно наследственный характер, то чем она спровоцирована у остальных, ясности нет. Высказываются разные гипотезы.

Международная группа учёных из Федерального исследовательского центра химической физики им. Н.Н.Семёнова (Россия) и Исследовательского центра клинической системной биологии Университета Чжэнчжоу (Китай) предложила свой ответ на этот вопрос. Авторы проекта определили, какие именно изменения в последовательностях белков характерны при болезни Альцгеймера.

В ходе работы исследовали образцы тканей головного мозга более 500 человек, среди которых и здоровые, и страдающие

болезнью Альцгеймера. Для сравнения были также проанализированы образцы тканей мозга молодых людей, чтобы отличить патологические изменения при этом заболевании от естественных дегенеративных возрастных процессов.

Выяснилось: изменения в последовательности аминокислот происходят в ряде важнейших белков. Наиболее значимые изменения обнаружены в белках, которые отвечают за навигацию длинных отростков нейронов, работу ионных насосов и передачу сигналов внутри клеток. Кроме того, у пациентов с болезнью Альцгеймера в 2 раза чаще встречается замена аминокислоты гистидин на глутамин по сравнению с контрольной группой. Другие аминокислотные замены были скорее связаны с возрастными изменениями в мозге.

– Мы пришли к выводу, что чаще всего аминокислотные замены у пациентов

с болезнью Альцгеймера происходят в белках, участвующих в передаче сигналов между нейронами. Скорее всего, именно это является причиной нарушения работы мозга при данном заболевании. В дальнейшем мы хотим масштабировать исследование аминокислотные замены, возникающие и при других патологиях. Это необходимо, чтобы повысить специфичность анализа: многие замены могут быть следствием сопутствующих процессов, например, воспаления. Сравнивая разные патологии, можно выделить изменения, связанные именно с конкретным заболеванием, – пояснила ведущий научный сотрудник ФИЦ ХФ, кандидат физико-медицинских наук Ирина Тарасова.

Учёные надеются, что их открытие поможет не только в выяснении причин болезни Альцгеймера, но и в поиске способов её эффективного лечения.

## Проблемы и решения

Учитывая нарастание резистентности бактерий к антибиотикам, перед наукой стоит задача искать новые лекарственные молекулы и улучшать существующие, чтобы вернуть им утраченную эффективность. Химики из Татарстана обратили внимание на сульфаниламиды, известные ещё с середины XX в. Когда-то данная группа противомикробных препаратов была очень востребована, но со временем микроорганизмы научились блокировать эти химические соединения, не пуская их в клетку.

Вторая  
жизнь

Учёные из Химического института им. А.М.Бутлерова Казанского федерального университета нашли способ вернуть работоспособность «винтажным» лекарствам благодаря маскирующим функциональным группам. Они синтезировали новые молекулы на основе двух сульфаниламидов – сульфаниридина и сульфаметизола.

Чтобы исходные соединения лучше проникали в клетки бактерий, авторы «пришили» к ним жирорастворимые фрагменты. Одновременно исследователи продумали, как повысить растворимость таких «модернизированных» лекарств, обеспечить их лучшую усваиваемость организмом человека. Затем авторы проекта исследовали, как полученные соединения будут вести себя в живом организме. Для этого измерили, сколько энергии нужно для разрушения этих химических веществ, а также сколько энергии выделяется или поглощается при их растворении.

– Проведённые нами расчёты и эксперименты позволяют разработать новые эффективные и безопасные антибактериальные препараты на основе давно известных, но утративших эффективность сульфаниламидов, – убеждён руководитель проекта, старший научный сотрудник Химического института им. А.М. Бутлерова КФУ, кандидат химических наук Руслан Нагриманов.

Материалы подготовила  
Елена ЮРИНА.

На окружающие предметы человек обычно смотрит двумя глазами. В таком случае само собою разумеется, что предметы видятся объёмными и на различном расстоянии по отношению друг к другу. Стоит зрителю закрыть один глаз, как те же самые объекты оказываются как бы на одной плоскости, иначе говоря, в двухмерном пространстве. Эффект трёхмерного видения называется стереографическим (от греч. – «солидный», «массивный»). Происхождение стереоскопического зрения обязано тому, что два глаза хотя и видят одни и те же предметы, но видят их под несколько различными углами. (Если попеременно открывать и закрывать то один, то другой глаз – сразу заметим, что эти предметы начинают «двигаться» из стороны в сторону.) Получившийся параллакс («изменение видимого положения объекта относительно удалённого фона в зависимости от положения наблюдателя») и является причиной объёмного зрения. Два немного разных изображения, которое видят наши оба глаза, наш мозг обрабатывает в одно, объёмное.

Эффект стереоскопического зрения был известен ещё в древнем мире. О нём писали величайший врач, философ и естествоиспытатель поздней античности, Гален (129-216), а в Новое Время – Леонардо да Винчи (1452-1519), Джамбаттиста делла Порта (1535-1615) и особенно математик и оптик Иоганн Кеплер (1571-1630). В 30-е гг. XIX в. англичанин Чарльз Уитстоун (1802-1875) изготовил специальный аппарат, который он назвал «стереоскоп». Этот прибор позволял получать из двух двухмерных изображений одно объёмное. Занявшему почётное место в европейских гостиных новомодному аппарату была суждена долгая жизнь и при этом не только в искусстве, но также в военном деле, технике и медицине.

Стереоскоп Уитстоуна повторял принцип работы человеческих глаз и мозга. Сначала фотоаппарат (или два фотоаппарата одновременно) фотографировал предмет с двух точек, расположенных на некотором расстоянии друг от друга. Расстояние это, как правило, было не менее 65 мм (что равнялось среднему расстоянию между зрачками человека). Полученную двойную фотографию – «стереопару» – располагали в стереоскопе так, что правый глаз видел только правый снимок, а левый – только левый. Двухзеркальный стереоскоп Уитстоуна в 1840-х гг. усовершенствовал, приспособив вместо зеркал две линзы, шотландский математик Дэвид Брюстер (1781-1868). Показанный на Всемирной выставке 1851 г. в лондонском Хрустальном Дворце аппарат произвёл фурор. Большой поклонницей стереофотографии сразу стала королева Виктория (1819-1901), производившая изобретателя в рыцари. Стереоскопы превратились в вошедшее и модное приспособление (как в недавнем прошлом видеоматрицы): в одной только Великобритании к 1856 г. их было продано около миллиона штук (примерно на 30 млн населения).

В середине XIX в. во всём мире по популярности трёхмерная фотография обогнала традиционную двухмерную. Дело в том, что стереоснимки превращали зрителя из стороннего созерцателя в личного участника изображаемых событий. Эффект стереофото признали все, но описать его притягательность смогли далеко не сразу. Это и неудивительно, так как разглядывание стереофотографий погружает зрителя непосредственно в событие, тем самым пробуждая особенные чувства, более яркие по сравнению с теми, которые вызывает двухмерное фото. Чувства – категория, с трудом поддающаяся описанию словами. Пример тому – гоголевский «Портрет» или потуги Ивана Гауптвахта (из рассказа «Заблуд» А.Чехова) передать музыкальную пьесу – Вторую Венгерскую рапсодию Листа. Поэтому мода на стереоскопы оказалась обратно пропорциональной их описанию в отечественной, да и мировой изящной словесности. Тем ценнее те немногие произведения отечественной литературы, где читатель встречается со стереоскопом. Одно из них написано «исключительным», по словам поэта А.Блока, человеком – Александром Ивановым (1876-1940). Этот выпускник физико-математического факультета

и его многочисленных деталей. Детали окружают нас везде. Так, взгляд наш в долю секунды фокусируется на далеком и близком: на квадриге московского Большого Театра и на странице путеводителя (или экране карманного телефона), в котором мы читаем её описание. При этом квадрига остаётся вдальке, а телефон – вот он – лежит на ладони. В отличие от глаза, обычный фотографический объектив, будучи сфокусирован на близких предметах, передаёт предметы, лежащие на заднем плане расплывчато и наоборот. Специальные резкие объективы

лёгка, ехавшая по Неглинной на правом снимке, на левом скрылась за поворотом, а перед зрителем на левом снимке появилась новая подвода с дровами.

Эффект исчезновения/появления новых реалий на последовательно изготовленной стереопаре скоро пригодился в военном деле. Совмещение почти идентичных снимков под линзами стереоскопа сразу же позволяло видеть мельчайшие отклонения и расхождения, незаметные на обычном фото. И глаз военного поэтому мог легко заметить, например, замаскированное пулемётное гнездо. Одним

которую даёт лапароскоп двухмерна. В качестве таковой она не содержит информации о глубине исследуемого объекта, которая может быть решающей. Стереолапароскопы позволяют определить трёхмерные соотношения органов и установить очаги болезни без полостной операции. Как и в стереоскопе, в стереолапароскопе используют два объектива и получают результат при помощи совмещения изображений. Включение стереоскопии в лапароскопические процедуры упростило многие задачи, требующие объёмного видения, в частности, наложение швов.

Стереоскопические эффекты особенно часто используют в офтальмологии. Осуществляемые при их помощи скрининг и тестирование стереоскопической остроты зрения человека помогают в диагностике различных заболеваний, среди которых, в частности, косоглазие и амблиопия (стойкое снижение зрения на одном или обоих глазах, не поддающееся коррекции очками). В настоящее время применяются стереоскопические тесты различной сложности. Наиболее распространённым является тест Титмуса, в котором объёмные фигуры и объекты становятся видными при просмотре через поляризационные очки. С 1960-х гг. используют стереокарты со случайными точками для проверки стереоскопической остроты зрения (тест Белы Юлеша (1928-2003)). Случайные узоры из точек кажутся плоскими и беспорядочными при монокулярном (двухмерном) зрении, но при ненарушенном бинокулярном зрении человек видит формы и геометрические фигуры. Стереотест нидерландской организации прикладных научных исследований TNO, разработавшей этот метод, предполагает использование красно-зелёных анаглифных очков и стереограмм со случайными точками. Это ключевой инструмент в оптометрии и офтальмологии для выявления проблем с бинокулярным зрением. Он также применяется для измерения общего стереоскопического зрения (восприятия глубины). Наконец стереотест Ланга (впервые описанный в 1983 г.) хотя и базируется на принципе стереоскопии, но устраняет необходимость в каких-либо специализированных стереоустройствах. Он требует, чтобы пациент правильно совместил линейку с линейкой, которую держит врач; бинокулярная функция сравнивается с монокулярной функцией для каждого глаза. Это качественный тест, хотя и нечасто используемый для диагностики. Он позволяет различать выраженное косоглазие с высокой точностью даже по сравнению с тестом случайных точек и тестом, разработанным компанией TNO. Стереоскопия также может использоваться для скрининга глаукомы. Изображения глазного дна может быть проанализировано на предмет диагностических характеристик головки зрительного нерва. Это особенно актуально для определения таких типов глаукомы, которую невозможно обнаружить иным способом. При сравнении обнаружения глаукомы с использованием стереоскопических и моноскопических изображений стереоскопические изображения более точно указывают на пациентов с глаукомой.

Расширенные возможности трёхмерного зрения широко используют во многих областях медицинских исследований, включая, наряду с отмеченными выше, маммографию, эхокардиографию и бронхоскопию. Человек, как известно, существует и обрабатывает физический мир в трёх измерениях; именно поэтому лучше и точнее наблюдения в области медицины должны проводиться в трёхмерном пространстве.

**Николай СЕРИКОВ,**  
кандидат исторических наук,  
ведущий научный сотрудник  
Института востоковедения РАН.

## Далёкое-близкое

# Проникновение в пространство

## Трёхмерная реальность и медицина



Рис. 1.

Санкт-Петербургского университета, был ещё и оригинальным писателем, талантливым искусствоведом и музыкантом. Красота его текстов, подобно новеллам Гофмана, была оценена далеко не всеми и не сразу. Между прочим А.Иванов написал также мистический рассказ «Стереоскоп» (1904). Трёхмерные фотографические снимки «влекут к себе; и тем сильнее, чем старше фотография», впускская тем самым читателя в «какой-то мир, особый, в себе замкнутый; он безмолвен, мёртв, застыл и недвижим; в нём нет живых красок; царит лишь один бурый унылый цвет и его оттенки, словно все выцвело. Это – призрачный мир прошлого, царство теней минувшего». Другим, не менее выдающимся «чувствителем» стереоизображений был живописец, основатель и главный идеолог объединения «Мир искусства» А. Бенуа (1870-1960). Вот слова из его «Воспоминаний»: «У моего папы был тоже стереоскоп, но более скромный, более примитивный и лишённый удобства «манипулирования». Зато карточки, которые были у нас в доме – являлись особого рода редкостями стереоскопии. Это не были фотографии, а раскрашенные литографированные рисунки – теоретически скомбинированные так, чтобы разглядывание их в два стекла давало слитый рельефный образ. «Предрасположение» моё к стереоскопии сказало в том, что я и этими «отвлечёнными» образами мог упиваться часами. Особенно меня восхищало то, как геометрические построения, напоминавшие те формы в которых подавалось в те времена мороженое или пеклись парадные торты, лепились, вырастали так, что, казалось, – они вот-вот коснутся моего носа! Иные же удалялись в бесконечную даль».

Обратим внимание на слова «безмолвный мир» и «разглядывание» из описаний А.Иванова и А.Бенуа. Именно они передали то, чем стереофотография притягивала к себе: медленное рассмотрение запечатлённого мира

с закрытой диафрагмой дают максимально резкое изображение переднего, среднего и заднего планов и, будучи применёнными для нужд стереофотографии, позволяют эти планы «разнести», а зрителя тем самым помещают в «середину действия».

Взять, к примеру, снимок с колокольни Ивана Великого в Москве (рис. 1). Резко виден Москворецкий мост, часть Замоскворечья, Швивая горка, часть Таганки, а вдальке – даже звонница храма Святителя Мартина Исповедника. Совмещение правого и левого

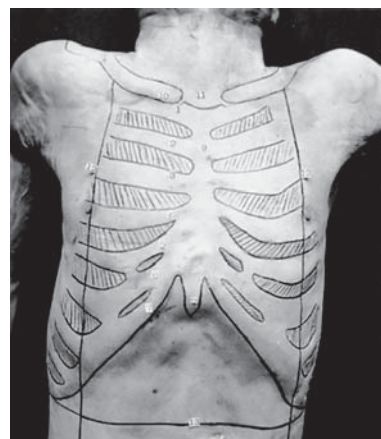


Рис. 2.

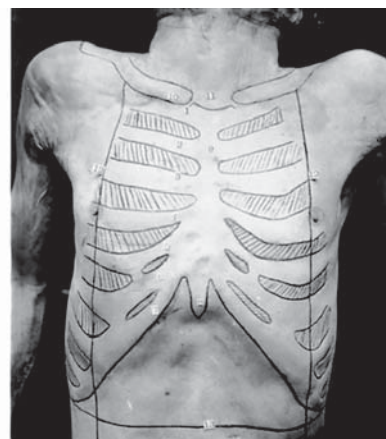
снимка здесь идеальное, и зритель как бы оказывается на колокольне Ивана Великого в Кремле, откуда, собственно, и была сделана эта фотография.

Трубная площадь. На снимке вдальке, на Петровском бульваре, здание ресторана (построено в 1816 г.). Это бывший «Афонькин кабак», где одно время шеф-поваром был Николай (которому потом пришлось изменить имя на «Люсьен») Оливье, автор столь любимого нашими соотечественниками салата. Снимок делали одним объективом, при этом – сначала левый снимок, а затем, переместив аппарат на 65 мм направо, правый. Так как для засветки пластинки требовалось много времени, ситуация «на земле» успела измениться: про-

из первых, кто увидел потенциал стереофото, был Роджер Фентон, английский репортёр, которому принадлежит серия снимков, посвящённых Русско-турецкой войне 1870-х гг.

Стереозэффект с меньшим успехом применили и в медицине. И по сей день стереоизображения органов помогают обнаруживать инородные тела и аномалии, расширяя тем самым информативность традиционной рентгенографии и компьютерной томографии. Усовершенствованные стереоскопы используют хирурги, оптометристы, офтальмологи. Последним они помогают в диагностике и лечении нарушений зрения.

История использования стереоскопии в медицинском образовании попадает на начало XX в. Её пионером был Дэниел Каннингем (1850-1909), составивший популярный учебник «Стереоскопическая анатомия», который позднее перерос в «Эдинбургский стереоскопический атлас анатомии» (рис. 2). К середине прошлого века возрождение популярности стереоскопического наблюдения



привело к созданию стереофото, на которых были зафиксированы вскрытия, произведённые американским хирургом Дэвидом Ли Бассетом (1913-1966), которые впоследствии изданы под заглавием «Стереоскопический атлас анатомии человека». Снимки для него сделал Уильям Б.Груббер, изобретатель стереофотоаппарата марки Viewmaster.

Применение стереофотографии в хирургии не ограничивалось одним лишь медицинским образованием. Уже в двадцатых годах прошлого века фирма Карл Цейсс стала выпускать бинокулярные микроскопы, позволявшие видеть изображение в объёме. В наши дни стереоскопия стала применяться при лапароскопических операциях. Традиционно картинка,

