Медицинская газета®

7 февраля 2024 г.
среда
№ 5 (8125)

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ВРАЧЕБНОЕ ИЗДАНИЕ
Основано в 1893 году. Выходит один раз в неделю.
Распространяется в России и других странах СНГ
www.mgzt.ru

Кто является лидером в триаде «клиническая медицина – медицинская наука – индустрия для медицины»?
Стр. 5

Когда надо применять экстренные интервенции?
Стр. 6

В Московской области впервые прошёл международный форум по социальному партнёрству.
Стр. 7

Перспективы

Наука на уровне выше вузовской

В СибГМУ создана исследовательская экосистема



Разработка и производство лекарств – одно из приоритетных направлений деятельности Сибирского государственного медицинского университета. В этом убедились министр здравоохранения РФ Михаил Мурашко, председатель Комитета Госдумы по охране здоровья Бадма Башанкаев и губернатор Томской области Владимир Мазур, которые посетили вуз.

СибГМУ – единственный медицинский университет, имеющий лицензированное Минпромторгом собственное фармпроизводство. Здесь выпускают малые партии лекарств для клинических исследований, отрабатывают новые технологии производства препаратов. Опытное производство Центра внедрения технологий СибГМУ вовсе не «игрушечное», оно спроектировано по стандартам GMP EU и представляет собой мини-завод с комплексом исследовательских лабораторий, сектором производства субстанций и готовых лекарственных форм.

Гостям показали, как могут быть организованы фармнаука и высокотехнологичное фармпроизводство даже в рамках учебного заведения. Задача обеспечения лекарственной независимости Россией решаема, и томский медуниверситет – яркий тому пример.

– Ключевым результатом работы университета за 2,5 года стал переход к продуктовой модели развития. Нами уже сформирован портфель разработок высокой степени зрелости по двум видам медицинских технологий. Первый – медицинские изделия и программное обеспечение медицинского назначения. Второй – фармпродукты, – отметил ректор СибГМУ Евгений Куликов.

В настоящее время здесь реализуется несколько научных проектов по созданию перспективных лекарств, в том числе в рамках федерального проекта «Медицинская наука для человека». В их числе – разработка препарата, снижающего токсические эффекты противоопухолевой терапии. Кроме того, университетские учёные-фармакологи работают над созданием лекарств для снижения уровня холестерина в крови и для восстановления функции печени при хронических гепатитах. Также впервые формируется полная цепочка производства низкомолекулярного гепарина, это социально значимая задача для России.

Побывав в разных подразделениях университета, высокие гости смогли убедиться в том, что понятие «вузовская наука» в отношении СибГМУ устарело, здесь уровень научных исследований намного выше вузовского. За последние три года в томском медуниверситете создана целостная исследовательская экосистема, причём как для студенчества, так и для учёных-профессионалов.

– В этом вузе разрабатывают медицинские изделия, программные продукты, лекарства, которые имеют большую перспективу занять свою нишу на рынке. СибГМУ – образовательное учреждение, которое уже получает доход от своей интеллектуальной деятельности, – отметил М.Мурашко.

Елена БУШ,
спец. корр. «МГ».

Томск.

Фото пресс-службы СибГМУ.

Визиты

Есть к чему стремиться

В рамках рабочего визита в Тулу президент РФ Владимир Путин посетил новый онкологический центр на Калужском шоссе. Медицинское учреждение было построено по поручению главы государства и в рамках Национального проекта «Здравоохранение». Строительство началось в феврале 2021 г. и завершилось на год раньше запланированного срока – в ноябре 2023 г. Первых пациентов здесь приняли в декабре.

Онкологический центр состоит из четырёх блоков: консультативно-диагностического, хирургии, лаборатории и стационара. Глава государства в сопровождении полномочного представителя Президента РФ в Центральном федеральном округе Игоря Щёголева, губернатора Тульской области Алексея Дюмина и исполняющего обязанности главного врача онкоцентра Дмитрия Истомина сначала осмотрел операционный блок – ключевое отделение центра. Он включает в себя девять операционных, в том числе три интегрированных, одну рентгенохирургическую и одну микрохирургическую. Впервые в области на базе онкоцентра будут проводить операции по пересадке костного мозга.

Президент также осмотрел одну из палат хирургического отделения. «Совсем молодое учреждение, два месяца ему пока что. Такое современное оборудование! Действительно, нет ощущения, что здесь замкнутое пространство. Воздуха много, красиво. Это тоже важно и для тех, кто работает, и для тех, кто лечится», – поделился впечатлениями В.Путин.

По словам медиков, количество пациентов с онкозаболеваниями растёт, и это общемировая тенденция. «У нас ежегодно рост идёт на 5%, а по заболеваемости мы превышаем среднероссийские цифры примерно на 15-20% год от года. Они разные, но около 18%», – рассказал Д.Истомин, заметив, что онкоцентр крайне актуален для области.

В регионе делается всё для привлечения медицинских работников наиболее востребованных специальностей. В дополнение к федеральным действуют региональные меры поддержки. Средняя зарплата врача онкоцентра составляет почти 100 тыс. руб., среднего медперсонала – 50 тыс., младшего – 45 тыс. «Будем думать над повышением», – пообещал В.Путин.

Губернатор сообщил, что в области с 2016 г. действует программа по предоставлению служебного жилья медикам, выделено уже порядка 200 квартир. «Мы работаем и видим позитивную динамику, но есть к чему стремиться», – заявил он.

Врачи Тульского онкоцентра поблагодарили главу государства за поддержку в развитии системы здравоохранения области, в том числе онкологической службы.

Игорь НАУМОВ.

Тула.

ЭКСПЕРТНЫЙ УРОВЕНЬ

Александр КОЛСАНОВ



Ректор Самарского ГМУ Минздрава России, профессор РАН, заслуженный деятель науки РФ:

В университете сформирована уникальная инжиниринговая и инновационная инфраструктура, система развития инноваций в медицине.

Стр. 10-11

Новости

Выявлена редчайшая патология

Случай мышечной дистрофии Дюшенна у семилетней девочки выявили генетики университетской клиники Приволжского исследовательского медицинского университета после того, как та уже прошла дорогостоящий анализ, не выявивший патологию.

В институт педиатрии университетской клиники обратились родители девочки, страдающей необъяснимой патологией мышц. До этого ей было проведено секвенирование экзома – прочтение 20 тыс. генов. Он выявил мутацию в гене, связанным с миопатией Бетлема – заболеванием, для которого в настоящее время эффективное специализированное лечение отсутствует. Однако эта мутация имела признаки доброкачественности.

У девочки был выявлен такой вариант гена, который очень часто встречается у здоровых людей и, согласно компьютерным алгоритмам прогнозирования, не приводит к развитию заболевания. Благодаря научной программе Медико-генетического научного центра им. Н.П.Бочкова это дорогостоящее исследование проводится бесплатно всем пациентам при наличии показаний. Затем с помощью другого анализа удалось доказать, что вторая («здоровая») Х-хромосома у девочки оказалась абсолютно не активна. Сейчас она проходит специализированную терапию в институте педиатрии ПИМУ. Кроме того, благодаря усилиям специалистов института, были оформлены документы для бесплатного получения препарата этеплирсен, эффективного именно при той мутации, которая выявлена у пациентки.

– Немногие медицинские организации в стране оказывают помощь детям с прогрессирующей мышечной дистрофией Дюшенна. Около 40 человек в год проходит лечение в институте педиатрии. Около 30 детей в Нижегородской области страдают от этого заболевания, – сообщил ректор ПИМУ доктор медицинских наук Николай Карякин.

Мышечная дистрофия Дюшенна вызывает прогрессирующее повреждение и возрастающую слабость мышц тела, что со временем приводит к глубокой инвалидизации ребёнка. Ежегодно в мире 1 из 3,5-5 тыс. мальчиков рождается с этим заболеванием. Риск такой миодистрофии Дюшенна у девочек оценивается как 1 : 50 млн.

Андрей ФИРСОВ.

Нижний Новгород.

Стала мамой после шести операций

В Московском областном НИИ акушерства и гинекологии им. В.И.Краснопольского стала матерью 39-летняя женщина, которая проходила лечение в стенах института в связи со сложными заболеваниями с 2021 г. В процессе лечения пациентка перенесла шесть операций, в том числе три вмешательства по удалению эндометриоидных кист, а также обеих маточных труб и др.

«Мы приняли решение о проведении пациентке операции кесарева сечения. Однако её мог осложнить крупный миоматозный узел диаметром 8 см, который исходил из передней стенки матки в месте, где проводится разрез при кесаревом сечении. Опасность заключалась в том, что узел доходил до основного расположения крупных сосудов, что несло риски массивного маточного кровотечения. В результате нам удалось не только аккуратно извлечь малыша, но и произвести удаление самого крупного из миоматозных узлов, сохранив молодой маме матку и возможность в дальнейшем планировать беременность», – сказала заведующая акушерским физиологическим отделением по здравоохранению МОНИИАГ Екатерина Магилевская.

Беременность у женщины наступила после пятой попытки ЭКО. Её течение осложняло прикрепление плодного яйца и плаценты в месте расположения множественной миомы матки, что несёт угрозу риска отслойки плаценты на протяжении всей беременности. Поэтому весь срок пациентка находилась под наблюдением специалистов и строго следовала их рекомендациям, что позволило пролонгировать беременность до 39-й недели.

Несмотря на сложности, сопровождавшие беременность и роды, на свет появился здоровый мальчик весом 3130 г и ростом 48 см. Мама и новорождённый чувствуют себя хорошо и уже выписаны.

Игорь СОКОЛОВ.

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

Подписка на «МГ» продолжается

К сожалению, услуги почты, полиграфии, хозяйственные расходы возрастают. И как бы ни хотелось сделать газету более доступной – это непросто, но мы стараемся.

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.



Перемены

Новый символ возрождения и воссоединения

Открыт многопрофильный медицинский центр ФМБА России в Мариуполе Донецкой Народной Республики

Президент России Владимир Путин 31 января провёл совещание по вопросам социально-экономического развития новых субъектов Российской Федерации – регионов Донбасса и Новороссии. В режиме видеоконференции в работе приняли участие специалисты Федерального медико-биологического агентства во главе с руководителем Вероникой Скворцовой, которая рассказала о реализации крупнейшего проекта по созданию многопрофильного медицинского центра ФМБА России в Мариуполе.



Поручение Президента РФ о создании центра было дано 29 июня 2022 г. Объект был возведён в кратчайшие сроки, всего за 10 месяцев, с опережением графика на 2 месяца. Центр полностью оснащён высокотехнологичным медицинским оборудованием, на 98% – отечественного производства.

В.Путин рассказал о своих впечатлениях от недавнего посещения нового комплекса: «Он грандиозный, огромный, и это только первый этап. Очень рассчитываю на то, что работа по второму этапу будет так же быстро реализована и все люди, которые будут там работать, жить – смогут вписаться в эту среду и будут получать удовольствие от того, что они делают. Потому что оказывать помощь людям – нет более благородного занятия и приносящего удовлетворение».



Президент пожелал удачи персоналу медцентра, а всем людям, которые будут получать помощь, – скорейшего и полного выздоровления.

Для работы в высокотехнологичном центре полностью сформирована и подготовлена команда специалистов. Коллектив Мариупольского центра сегодня насчитывает 535 человек, из них более 100 врачей. На данный момент около 300 специалистов приняты на постоянную работу, остальные привлекаются вахтовым методом из ведущих федеральных центров ФМБА России. В январе специалисты уже начали приём первых пациентов.

«Создание крупнейшего федерального медицинского учреждения в новых субъектах РФ является стратегическим шагом в организации специализированной и высокотехнологичной медицинской помощи жителям четырёх новых регионов и всего юга России», – подчеркнула В.Скворцова в своём выступлении из Мариуполя.

Введён в строй мощный клинико-диагностический центр на 200 посещений в смену, оснащённый самым современным оборудованием для всего спектра лучевой диагностики (новейшие аппараты МРТ, КТ и т.д.), для функциональной, эндоскопической и лабораторной диагностики, а также отделение амбулаторной медицинской реабилитации.

Создан стационар более чем на 100 коек с возможностью расширения, в котором будут оказываться медицинские услуги по 30 видам специализированной медицинской помощи, из них 8 видов – это высокотехнологичная медицинская помощь. Полностью оснащён самым современным высокотехнологичным оборудованием и готов к работе мощный операционный блок – на 11 операционных, включая гибридную и эндоваскулярную операционные, в которых можно делать, например, сложные операции на сердце и сосудах или проводить хирургическое лечение сочетанной травмы – когда операция затрагивает одновременно несколько органов или систем человека. Также создано отделение анестезиологии и реанимации.

Следующий этап – строительство второго госпитального корпуса центра. Это позволит в несколько раз расширить стационар – в нём будет почти 400 коек; откроются ещё 12 отделений, в том числе ожоговый центр, отделение гемодиализа и медицинской реабилитации.

Таким образом, в многопрофильном медицинском центре в Мариуполе для жителей четырёх регионов будут доступны все виды медицинской помощи, потребность в которых есть в этих субъектах. К декабрю 2024 г. планируется завершить строительство. Такое значительное расширение центра потребует и увеличения кадрового состава почти в 3 раза. Уже сейчас агентство работает над формированием расширенной команды специалистов, их подготовкой и обучением с тем, чтобы к моменту запуска второго корпуса ещё тысяча специалистов была готова к работе.

В.Скворцова обратила внимание, что остро встаёт вопрос обеспечения специалистов – врачей, медсестёр, технического персонала – тех, кто хочет переехать в Мариуполь на постоянную работу, – служебным жильём. Важно, чтобы новое и современное жильё располагалось как можно ближе к медицинскому центру, было комфортным и для молодых специалистов, и для семей с детьми. Чтобы лучшие кадры из ведущих центров ФМБА России, которые приедут работать в Мариуполь, не отвлекались на решение бытовых проблем и могли полностью сконцентрироваться на своей важнейшей миссии по спасению жизней и лечению людей.

Как было отмечено на совещании, открытие нового медицинского центра – очень важное событие не только для ДНР, но и для всех жителей Новороссии. Теперь они смогут проходить обследование по всем профилям в современном центре, на передовом оборудовании, получать высокотехнологичную медицинскую помощь непосредственно рядом с домом – в сложных случаях у людей не будет необходимости ехать в федеральные клиники за сотни километров. Важно, что значительная часть персонала – это донецкие врачи и медсёстры, технические специалисты, которые получили возможность работать в таком современном центре. Медицинский центр ФМБА России станет одним из символов нового Мариуполя, символом возрождения воссоединённых регионов страны.

Александр МЕЩЕРСКИЙ.

Решения

Упрощена регистрация лекарств от редких болезней

Президент РФ Владимир Путин утвердил поправки к закону «Об обороте лекарственных средств». Документ, опубликованный на официальном портале правовой информации, уточняет процедуру регистрации препаратов, в частности, орфанных. Закон переводит к 1 сентября 2025 г. процесс регистрации лекарств в электронный вид, через федеральную государственную информационную систему. К этому же времени прекратят выдавать бумажные свидетельства о регистрации (для ветеринарных препаратов – с 2026 г.). Документы об экспертизе переведут в электронный вид с 1 сентября 2024 г.

Процесс регистрации орфанных препаратов упрощается: теперь, если редкого заболевания нет в перечне, определённом законом «Об основах охраны здоровья», при запросе можно прописать обоснование, почему болезнь нужно считать орфанной. С 2026 г. экспертиза заявления о признании препарата орфанным должна проводиться за 10 дней. Ввозить орфанные препараты в РФ с 1 сентября 2024 г. можно будет в течение 12 месяцев с момента регистрации.

Без регистрации можно будет производить индивидуальные генетические препараты, изготавливаемые для конкретного пациента и из его биоматериала. Для ввода таких лекарств в оборот, как и для индивидуальных орфанных и высокотехнологичных, больше не требуется предоставление протокола испытаний.

Закон также сокращает сроки процедур: подтверждения регистрации – с 60 до 40 дней, проверки поданных документов – с 10 до 5, экспертизы – с 40 до 30, внесения изменений в документы – с 90 до 30. Если заключения государственных экспертов по препарату были положительными, с него могут снять требование выборочного контроля качества.

Кроме того, все правила регистрации и оборота должны быть приведены до 31 декабря 2025 г. в соответствие с нормами Евразийского экономического союза. Перерегистрировать уже находящиеся в обороте лекарства не нужно – они могут продаваться до конца срока годности.

Павел БАЛАГИН.

Новые подходы

Категорирование научных изданий

В России вводится система категорирования отечественных научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты кандидатских и докторских диссертаций. Постановление об этом подписал председатель Правительства РФ Михаил Мишустин.

Речь идёт о перечне научных журналов, которые рекомендованы Высшей аттестационной комиссией для опубликования результатов диссертаций, что необходимо для допуска к их защите. Постановлением закрепляется, что такие издания должны быть поделены на группы в зависимости от их значимости в научном сообществе. При ранжировании будут в том числе учитываться индексы научного цитирования издания, уровень авторитетности авторов, уникальность и качество их статей, уровень рецензирующей организации, количество просмотров статей издания в течение года. Подробный порядок категорирования будет определён Минобрнауки.

Введение системы категорирования направлено на создание конкурентной среды между российскими научными изданиями и повышение качества материалов, публикуемых соискателями учёных степеней. Необходимость её введения также связана с недружественными действиями ряда иностранных государств, осложнившими доступ российских учёных к международным научным изданиям, публикации в которых учитывались при защите диссертаций. После этого, в марте 2022 г., Правительство ввело мораторий на учёт публикаций российских учёных в международных научных журналах.

Игорь НАУМОВ.

Сотрудничество

Глава Минздрава России посетил Сербию

Министр здравоохранения России Михаил Мурашко во время рабочей поездки в Белград провёл переговоры с премьер-министром Сербии Аной Брнабич и главой Минздрава Даницей Груйичич, с которой подписал меморандум о сотрудничестве по развитию медицинской отрасли. Соглашение предусматривает укрепление взаимодействия между двумя министерствами в области организации и управления, превенции и контроля инфекционных и неинфекционных заболеваний, охраны здоровья матери и ребёнка, офтальмологии, ортопедии, онкологии и кардиологии.

– Наше сотрудничество полезно для обеих стран, оно даёт возможность для обмена знаниями. Сербские лекарства поставляются в Россию. Российская Федерация предлагает помощь по медикаментозной терапии, медицинским изделиям для наших коллег из Сербии. Именно развитие науки, практики и клинической медицины являются ключевыми составляющими нашего меморандума, – отметил М.Мурашко.

Во время визита в Сербию он с членами российской делегации также посетил различные медицинские учреждения страны, специализирующиеся в разных сферах, в том числе Университетский клинический центр Сербии, Институт кардиоваскулярных болезней «Дединье», Институт онкологии и радиологии, а также Агентство лекарственных и медицинских средств.

– Считаем, что развитие здравоохранения Сербии идёт очень правильным и быстрым путём. Мы увидели и новые медицинские организации, которые созданы недавно, они соответствуют самым высоким требованиям, владеют передовыми технологиями, увидели планы по реконструкции и строительству новых объектов. Со своей стороны мы готовы поддерживать эти изменения и делиться своим опытом, знаниями, чтобы эти изменения происходили быстрее, – сказал министр.

М.Мурашко также рассказал о долгосрочных планах сотрудничества.

– Повышение квалификации и обмен лучшими практиками – первая глобальная задача. Уже существовавшая ранее коммуникация после сегодняшнего визита совершенно однозначно приобретает новые форматы сотрудничества. Глобальная задача – это и обмен организационными моделями по оказанию медпомощи, в вопросах цифровизации, лекарственного обеспечения, первичного звена, – сказал глава Минздрава России.

Он отметил важность взаимного обмена по медицинской продукции – по лекарственным препаратам и медицинским изделиям. Сотрудничество с Сербией в этом направлении является очень перспективным.

– Период пандемии показал, что именно коммуникации стран позволяют сохранить тысячи жизней. Совместная работа, создание новых лекарственных препаратов, доступность лекарственной терапии для наших граждан является ключевым в системе здравоохранения. Мы готовы делиться между собой и новыми технологиями, в том числе в лечении онкологических, сердечно-сосудистых заболеваний, в вопросах материнства и детства, долголетия, – отметил М.Мурашко.

Он выразил уверенность, что визит сможет ещё больше укрепить связи между Россией и Сербией, дать новый толчок совместным идеям и их реализации.

В рамках визита в Сербию российская делегация, в которую входили руководители ведущих российских медицинских центров и представители госкорпораций, посетили ряд учреждений здравоохранения республики, провели экспертные встречи. Достигнуты договорённости о сотрудничестве между учреждениями двух стран.

Дмитрий ДЕНИСОВ.

Ситуация

На экваторе

Именно в данной точке эпидемического процесса находится сегодня в России заболеваемость гриппом и другими ОРВИ. По мнению заведующей кафедрой вирусологии Российской медицинской академии непрерывного профессионального образования, доктора медицинских наук, профессора Елены Малинниковой, эпидсезон респираторных инфекций завершится не ранее середины мая.

Такой же прогноз делает заместитель директора по научной работе ЦНИИ эпидемиологии Роспотребнадзора академик РАН Александр Горелов. Грипп А продолжит вести себя активно в человеческой популяции ещё как минимум 3-4 недели, после чего ему на смену традиционно придёт грипп В, что будет свидетельствовать о скором завершении эпидсезона.

Текущую эпидемическую ситуацию академик Горелов оценивает как стандартную для января: наблюдается обычное послепраздничное повышение заболеваемости респираторными инфекциями. Сейчас регистрируется более 900 тыс. случаев заболевания еженедельно, при этом грипп лабораторно подтверждается только у 41% заболевших. В остальных случаях речь идёт о разных ОРВИ, которые могут протекать по сценарию, схожему с гриппом и с такой же тяжестью.

Что касается собственно гриппозной инфекции, она, как и ожидалось, в этом году вызвана штаммом вируса H3N2 (грипп А). Никаких особенностей у этого штамма нет, симптоматика обычная, летальность невысокая. Так охарактеризовал возбудителя главный научный сотрудник НИЦ эпидемиологии и микробиологии им. Н.Ф.Гамалеи, доктор медицинских наук, профессор Анатолий Альтштейн.

Ещё один участник эпидсезона, вызывающий особое внимание и эпидемиологов, и инфекционистов – коронавирусная инфекция. Подъём заболеваемости COVID-19 в нашей стране наблюдался в сентябре-декабре 2023 г. Сейчас волна снижается: если на пике пандемии регистрировалось до 200 тыс. случаев заражения в день, а осенью прошло года 15 тыс. случаев, то сегодня 3-4 тыс.

По информации профессора Альтштейна, заболевание COVID-19 в данное время вызывают те же варианты омикрон-штамма коронавируса, что и в прошедшие два года. У них разные уровни вирулентности, но, к счастью, у всех низкие уровни летальности. Тем не менее эксперт считает, что людям пожилого возраста, как наиболее уязвимым в связи с ослаблением иммунитета, следует быть особенно осторожными и прививаться против COVID-19. Обновлённая вакцина, эффективная в отношении актуальных штаммов коронавируса, уже разработана и начала выпускаться. Правда, на вопрос корреспондента «МГ», когда именно она появится в лечебной сети, представитель НИЦЭМ им. Н.Ф.Гамалеи ответить затруднился.

Все трое экспертов единодушно высказались за то, что во избежание тяжёлого течения и осложнений респираторных инфекций детей следует иммунизировать строго по Национальному календарю прививок, а взрослым и особенно пожилым настоятельно рекомендуется вакцинироваться против гриппа, COVID-19 и пневмококка. Как только будет готова первая вакцина против респираторно-синцитиального вируса, она также войдёт в список рекомендуемых.

Елена ЮРИНА.

Современные технологии

Отечественные биоаналоги и дженерики против рака

В 2023 г. впервые за последние 5 лет число клинических исследований биоэквивалентности российских биоаналогов и дженериков для лечения онкологии достигло 58%. Это почти 60% всего отечественного рынка противоопухолевых разработок. Согласно анализу открытых данных реестра разрешений на проведение клинических исследований Минздрава России – за последние два года количество испытаний отечественных биоаналогов и дженериков против рака выросло почти вдвое.

Увеличилась не только доля клинических исследований биоэквивалентности, характерная для дженериков, но и клинических испытаний всех фаз в целом – от первой до четвёртой. В результате общая доля отечественных разработок составила в 2023 г. рекордные 83% (77 молекул). Это самый высокий показатель за последние 5 лет, что говорит об огромном потенциале импортозамещения. Всё больше российских препаратов проходят клинические исследования, а значит, в скором времени поступят в оборот и смогут заменить импортные лекарства.

Уже в 2023 г. по итогам успешных клинических испытаний были зарегистрированы сразу четыре первых и пока единственных в России дженерика на наиболее востребованные противоопухолевые препараты – осимертиниб, акситиниб, руксолитиниб и бозутиниб.

Потребность в противоопухолевых лекарствах увеличивается с каждым годом. По данным Московского научно-исследовательского онкологического института им. П.А.Герцена, заболеваемость раком в России с 2012 г. выросла на 17%, особенно большой скачок был в 2022 г. – сразу на 8% по сравнению с 2021-м. Цены же на импортные препараты неуклонно растут. Возникает риск, что какие-то пациенты не смогут получить своевременную помощь. Единственный фактор, который заставляет зарубежные компании снижать цены, это потеря монопольного положения, когда на рынке появляются конкуренты – биоаналоги и дженерики.

Так, по итогам трёх кварталов 2023 г. на 17% упала цена на оригинальный импортный препарат кабазитаксел (от метастатического кастрационно-резистентного рака предстательной железы). Он входит в пятёрку самых популярных лекарств против онкологии. В 2023 г. объём продаж кабазитаксела составил 62 млн руб. Падение стоимости связано с выходом на рынок сразу 6 отечественных дженериков.

– Ожидается, что появление на российском рынке конкурентов осимертиниба, акситиниба, руксолитиниба и бозутиниба также заставит зарубежные компании пересмотреть свою ценовую политику и снизить стоимость на оригинальные препараты.

Владимир ЧЕРНОВ.

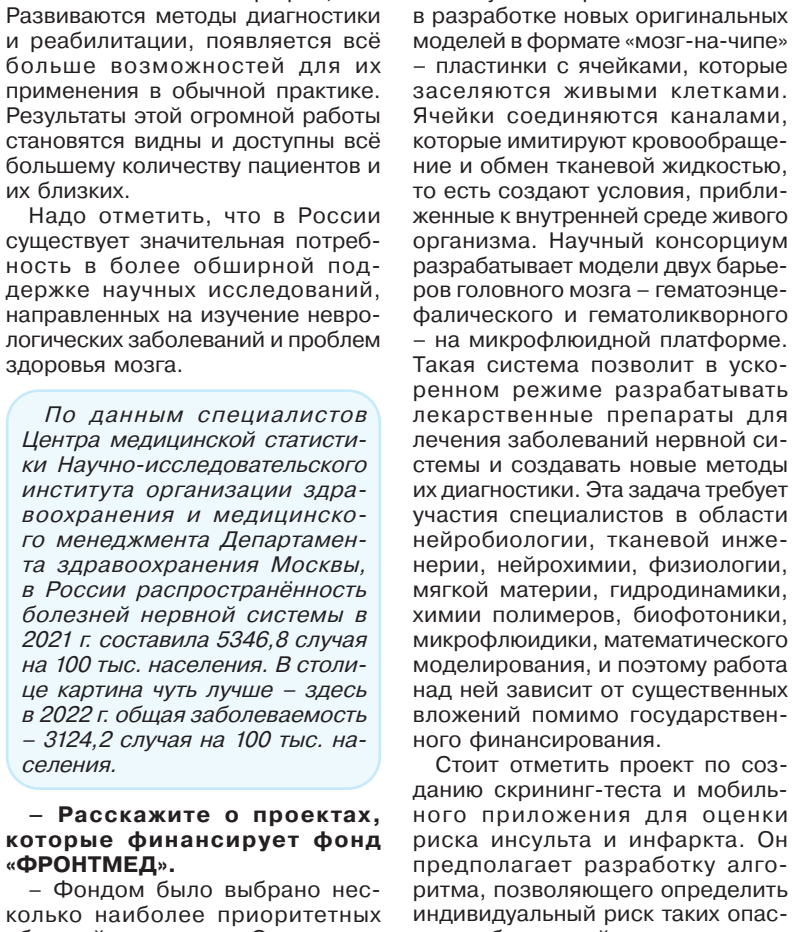
Неврологические расстройства являются неуклонно растущей глобальной проблемой здравоохранения, на которую приходится значительная часть наиболее тяжёлых заболеваний во всём мире. По подсчётам ВОЗ, каждый 6-й человек в мире страдает заболеваниями нервной системы. Цифры неутешительны: до 450 тыс. острых нарушений мозгового кровообращения (инсультов) происходит в России ежегодно; с 40 до 100 млн в ближайшие годы вырастет число пациентов, страдающих нейродегенеративными заболеваниями (болезнь Альцгеймера и др.); 10% жителей Земли к 2030 г. будут умирать от болезней, связанных с нарушением мозгового кровообращения (для сравнения: от рака трахеи, бронхов и лёгких – 2,3%, а от ВИЧ/СПИДа – 3,5%); болезнью Альцгеймера и Паркинсона страдает около 2 млн человек в России. Эффективность лечения болезни Паркинсона со временем снижается, а для болезни Альцгеймера эффективное лечение отсутствует.

Прокомментировать текущую ситуацию мы попросили учёного секретаря Научного центра неврологии кандидата медицинских наук Дмитрия СЕРГЕЕВА.

Идеи

В авангарде инноваций

Поддержка учёных сегодня – это спасённые жизни завтра



– В 2022 г. был создан Фонд развития отечественной науки, техники и медицины «ФРОНТМЕД», который поддерживает исследования в области неврологии и нейронаук. Экспертной базой работы фонда стал Научный центр неврологии (НЦН). Это крупнейшая неврологическая клиника России и ведущий научно-исследовательский центр страны, спектр разработок которого включает в себя практически все области клинической и фундаментальной неврологии.

– Дмитрий Владимирович, само название «ФРОНТМЕД» как-то созвучно с линией фронта. Это наступление на неврологические заболевания или оборона от них?

– Скорее всего, и то, и другое. Если смотреть на статистику, то количество пациентов с неврологическими заболеваниями только растёт. На это влияют несколько факторов: рост численности населения в совокупности с увеличением продолжительности жизни, совершенствование методов диагностики. Нельзя списать со счетов и последствия пандемии COVID-19. В итоге уже сейчас заболевания нервной системы стали основной причиной инвалидизации в мировом масштабе. От эпилепсии, которая встречается в основном у молодых людей, сегодня страдает около 50 млн человек в мире. В России их количество колеблется от 1,5 до 3 млн. Вообще считается, что более 40% населения мира страдает от различных неврологических заболеваний. Конечно, в их число входят и такие доброкачественные и курабельные состояния, как, например, первичная головная боль, но значимость неврологических заболеваний для общества определяется в большей степени тяжёлыми, хроническими заболеваниями – инсультом и его последствиями, рассеянным склерозом (РС), нейродегенеративными, нервно-мышечными заболеваниями.

И ситуация, скорее всего, будет усугубляться – по прогнозам ВОЗ к 2032 г. неврологические заболевания займут первое место в мире по количеству пациентов и финансовым затратам на их лечение и реабилитацию, опередив сердечно-сосудистые и онкологические заболевания. Одним словом, проблема глобальная.

– Значит, заболевания нервной системы всё сильнее влияют на современное общество и, соответственно, привлекают всё большее внимание и исследователей, и организаторов системы здравоохранения?

– Безусловно. Причина этого в особенностях неврологических заболеваний. Они затрагивают важнейшие функции головного мозга, такие как речь, движения, память, способность к логическому мышлению. Многие заболевания развиваются в среднем и пожилом возрасте, когда человек ещё находится на высоком уровне своей жизненной активности, протекают длительно и, к сожалению, неуклонно прогрессируют. Ярким примером таких состояний является болезнь Альцгеймера и другие виды деменции, также болезнь Паркинсона, рост распространённости которой сегодня наблюдается в связи с увеличением возраста населения. Крайне важен и тот факт, что тяжёлые неврологические заболевания становятся проблемой не только самого пациента, но и всей его семьи, полностью изменяя привычный образ жизни и жизненные цели людей.

Эти факторы, а главное – интерес к тайнам мозга вывели неврологию и нейронауки на первую линию научных разработок. Благодаря фундаментальным исследованиям становятся всё более понятными тонкие механизмы работы нервной системы и их нарушения, приводящие к развитию заболеваний. Это даёт возможность продолжить активный поиск препаратов и потенциальных методов немедикаментозного лечения болезни Альцгеймера, бокового амиотрофического склероза, спинальной мышечной атрофии, РС. Развиваются методы диагностики и реабилитации, появляется всё больше возможностей для их применения в обычной практике. Результаты этой огромной работы становятся видны и доступны всё большему количеству пациентов и их близких.

Надо отметить, что в России существует значительная потребность в более обширной поддержке научных исследований, направленных на изучение неврологических заболеваний и проблем здоровья мозга.

По данным специалистов Центра медицинской статистики Научно-исследовательского института организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения Москвы, в России распространённость болезней нервной системы в 2021 г. составила 5346,8 случая на 100 тыс. населения. В столице картина чуть лучше – здесь в 2022 г. общая заболеваемость – 3124,2 случая на 100 тыс. населения.

– Расскажите о проектах, которые финансирует фонд «ФРОНТМЕД».

– Фондом было выбрано несколько наиболее приоритетных областей неврологии. Одно из них – это использование искусственного интеллекта для диагностики РС. Это предполагает разработку нейросети и в дальнейшем клинического программного обеспечения, позволяющего на основе данных магнитно-резонансной томографии выявлять признаки РС, что повысит точность и скорость диагностики заболевания. Реализация проекта стала возможной благодаря огромному опыту специалистов НЦН в области нейровизуализации, которые являются одними из ведущих экспертов в стране в области демиелинизирующей патологии центральной нервной системы.

Другой крупный проект относится к сфере фундаментальной неврологии и выполняется консорциумом научных организаций, где ключевую роль играют НЦН и Московский государственный технический университет им. Н.Э.Баумана. Проект заключается в разработке новых оригинальных моделей в формате «мозг-на-чипе» – пластинки с ячейками, которые заселяются живыми клетками. Ячейки соединяются каналами, которые имитируют кровообращение и обмен тканевой жидкостью, то есть создают условия, приближенные к внутренней среде живого организма. Научный консорциум разрабатывает модели двух барьеров головного мозга – гематоэнцефалического и гематоликворного – на микрофлюидной платформе. Такая система позволит в ускоренном режиме разрабатывать лекарственные препараты для лечения заболеваний нервной системы и создавать новые методы их диагностики. Эта задача требует участия специалистов в области нейробиологии, тканевой инженерии, нейрохимии, физиологии, мягкой материи, гидродинамики, химии полимеров, биофотоники, микрофлюидики, математического моделирования, и поэтому работа над ней зависит от существенных вложений помимо государственного финансирования.

Стоит отметить проект по созданию скрининг-теста и мобильного приложения для оценки риска инсульта и инфаркта. Он предполагает разработку алгоритма, позволяющего определить индивидуальный риск таких опасных заболеваний, как инсульт и инфаркт. Алгоритм основан на данных, собранных у миллионов пациентов и здоровых людей во всём мире, и позволит разработать персонализированную стратегию профилактики цереброваскулярных заболеваний, что является актуальным практически для каждого взрослого человека.

В общей сложности для финансирования открыто более 30 научных тем, разрабатываемых в НЦН, которые охватывают почти все направления клинической и экспериментальной неврологии. Кроме того, некоторые исследования направлены на изучение функционирования здорового мозга, в том числе с использованием неинвазивной нейромодуляции.

– Мы говорим о масштабных длительных проектах с привлечением серьёзных научных партнёров и высокой долей государственного финансирования. А есть ли уже завершённые проекты?

– Да, несмотря на то, что фонд работает менее 2 лет, в его портфеле уже имеется несколько завершённых проектов. В качестве примера приведу работу исследователей отдела лучевой диагностики НЦН, которые при поддержке фонда разработали программное обеспечение для автоматизированного анализа данных МРТ. Наши сотрудники, работая совместно с программистами, модифицировали ряд новейших методик нейровизуализации – алгоритмы построения трактограммы, то есть проводящих путей мозга, а также оптимизировали программное обеспечение для методики количественного картирования восприимчивости (QSM). Эти разработки позволили сделать более точной МРТ-диагностику РС и других демиелинизирующих заболеваний центральной нервной системы.



Стоит упомянуть ещё один небольшой проект, для реализации которого также потребовалось участие специалистов по обработке данных. В нашем центре действует лаборатория трёхмерного видеоанализа движений – это уникальная система видеокамер, позволяющая с высокой частотой дискретизации регистрировать движения конечностей. Полученные данные используются для оценки паттернов моторных нарушений у пациентов с последствиями инсульта, ЧМТ или при нейродегенеративных заболеваниях, и разрабатывать новые программы двигательной реабилитации. При содействии фонда был проведён один из этапов разработки специализированного программного обеспечения, позволяющего в автоматическом режиме обрабатывать большой массив исходной информации, получаемый с помощью этой системы. Наконец, говоря о текущих проектах, отмечу, что при содействии фонда и сотрудничестве с промышленными партнёрами НЦН проводится разработка интерфейса «мозг-компьютер» с использованием экзоскелета кисти, а также системы транскраниальной электрической стимуляции мозга.

Фонд также активно поддерживает образовательную и просветительскую деятельность. В этом году с его помощью НЦН провёл первую летнюю школу молодых неврологов, в которой приняли участие начинающие специалисты из 12 регионов страны.

– Многие заболевания, ранее обрекавшие пациента на тяжёлую инвалидность, такие как РС, сейчас удаётся контролировать, обеспечивая достойный уровень жизни. При этом в разработках активно используются методы молекулярной биологии, включая геномное редактирование, тканевую инженерию, робототехнику и искусственный интеллект, нанотехнологии и другие самые современные подходы. Каким вы видите будущее исследований в области неврологии?

– Действительно, возможности современных технологий и скорость их развития поражает. Мы видим, как за последние годы изменился ландшафт диагностических и терапевтических возможностей для неврологических заболеваний, которые ранее считались не поддающимися лечению. Радует прогресс в понимании важнейших патофизиологических процессов, которые лежат в основе демиелинизирующей и нейродегенеративной патологии. Благодаря этому формируется наше представление о неоднородности этих заболеваний, что, в свою очередь, стимулирует к поиску методов специфичных препаратов для их лечения. Очевидно, что темп исследований будет только ускоряться, а казавшиеся фантастическими возможности войдут в повседневную практику. Однако для того, чтобы на равных участвовать в современном научном процессе и поддерживать высокий уровень отечественных разработок, необходима масштабная и стабильная поддержка исследований, дополняющая государственное финансирование. Такая поддержка будет способствовать тому, что новый препарат или метод диагностики сможет быстрее пройти путь от лаборатории до аптеки или больницы и станет доступным всем, кто в нём нуждается.

Фонд «ФРОНТМЕД» обращает внимание на исключительную роль неврологии как отрасли медицины и науки, важной для обеспечения здоровья нации, и привлекает ресурсы на исследования, объединяя усилия учёных, врачей и меценатов в борьбе с неврологическими заболеваниями. Ведь поддержка учёных сегодня – это спасённые жизни завтра.

Елена СЛУГИНОВА,
внешт. корр. «МГ».

Итоги

Главная роль

Технологическое развитие медицины предопределяется наукой

Кто является лидером в триаде «клиническая медицина – медицинская наука – индустрия для медицины»? Казалось бы, сама по себе подобная постановка вопроса не имеет смысла, поскольку все три части этой триады равнозначимы. В идеале должно быть так: первый участник выступает функциональным заказчиком для исследователей и разработчиков новых медицинских технологий, изделий и лекарств. Второй является экспертом запроса, сформулированного системой здравоохранения, на предмет его реализуемости, а также предлагает возможные решения поставленной врачами задачи. Наконец, третий участник воплощает научную идею в жизнь, придавая ей форму медицинского оборудования или фармпрепарата.

Запросы и ответы

И всё-таки место медицинской науки в этой цепочке особое, ведь без труда учёных ни развитие практической медицины, ни развитие медпрома и фармпромышленности были бы невозможны в принципе.

Напомним, что распоряжением Правительства России утверждена Концепция технологического развития страны на период до 2030 г. Согласно этому проекту, к концу третьего десятилетия XXI века Российская Федерация должна обладать быстроразвивающейся производственной базой, которая обеспечивает производство высокотехнологичной продукции, включая лекарства и медтехнику. Важное уточнение – продукция должна не просто обеспечить запросы отечественной медицины, но и быть конкурентоспособной на мировом рынке.

В декабре 2023 г. на общем собрании Российской академии наук академик-секретарь Отделения медицинских наук Владимир Стародубов представил информацию, которая доказывает особую роль РАН в технологическом развитии медицины. Проекты российских учёных-медиков, о которых рассказал академик В.Стародубов, были начаты в разное время, сегодня они либо почти, либо полностью завершены. Все упомянутые научные достижения способны серьёзно повлиять на уровень и качество оказания медицинской помощи при условии их внедрения и использования.

Соединение потенциалов

Сразу несколько свежих разработок российских учёных-медиков основаны на использовании так называемого искусственного интеллекта (ИИ). Как показывает практика, соединение человеческого и «машинного» интеллектуальных потенциалов может давать весьма неплохие результаты.

Так, под руководством академика РАН Михаила Пирадова создана тест-система для прогноза летального осложнения – прогрессирующей мультифокальной лейкоэнцефалопатии (ПМЛ) – при лечении рассеянного склероза моноклональными антителами. Развитие прогрессирующей мультифокальной лейкоэнцефалопатии обусловлено специфическими перестройками генома JC-вируса на фоне значительной иммуносупрессии у пациента. Тест-система, предложенная российскими учёными, выявляет патологический вариант полиомавируса человека в таких концентрациях, которые недоступны для традиционного ПЦР-анализа. Ценность такого тестирования высока, поскольку максимально раннее обнаружение особых геномных перестроек JC-вируса позволяет персонифицировать терапию рассеянного склероза и тем самым предотвратить трагический исход от её осложнения.

Другой пример использования ИИ в медицине – «умный лазер» для оперативной урологии, который придуман группой исследователей во главе с академиком РАН Армаисом Камаловым. Речь идёт о хирургической лазерной смарт-системе с обратной связью. Лазерное волокно здесь одновременно выполняет две функции – дробит камни и регистрирует информацию о ткани, с которой должен произойти контакт «луча» в следующее мгновение. В том случае, если в ходе оперативного вмешательства лазерное волокно случайно отклоняется с конкремента в сторону слизистой оболочки мочевыводящих путей, интеллект машины даёт команду и за долю секунды происходит автоматическое отключение лазерной энергии.

Ещё один научный проект с использованием технологий на основе ИИ – вендор-нейтральный



программно-аппаратный комплекс для детекции в режиме реального времени доброкачественных и злокачественных новообразований при колоноскопии. Авторы идеи – академик РАН Юрий Шелыгин и член-корреспондент РАН Сергей Ачкасов. Детектор опухолей «обучали» распознавать искомые объекты, используя информацию из большой базы данных (big data) колоноскопий. Статистически уже доказано, что отечественный программно-аппаратный комплекс увеличивает выявляемость полипов толстой кишки на 37%, что позволяет вовремя выполнить полипэктомию и тем самым существенно повысить эффективность профилактики колоректального рака.

Новое слово в диагностике

Другой отечественный аппаратно-программный комплекс – на этот раз для раннего выявления туберкулёза с множественной и широкой лекарственной устойчивостью – разработала группа учёных из Научного центра проблем здоровья семьи и репродукции человека Сибирского отделения РАН. Здесь автоматизировали проверку устойчивости штаммов M.tuberculosis к противотуберкулёзным препаратам по их молекулярному профилю. Это новый подход, и он крайне важен для диагностики инфекции, вызванной туберкулёзными и нетуберкулёзными микобактериями, а также для выбора адекватной терапии для каждого пациента.

В настоящее время известны специфические генные мутации микобактерий туберкулёза, связанные с устойчивостью к лекарственным препаратам. Данный аппаратный комплекс выполняет в автоматическом режиме полногеномное секвенирование ДНК возбудителя туберкулёза, затем сам интерпретирует данные, то есть оценивает у микобактерии значимость тех генных мутаций, которые ассоциированы с лекарственной резистентностью. Таким образом становится возможным внедрение персонализированного подхода к лечению заболевания.

Применение технологии позволяет, с одной стороны, назначать каждому больному именно те препараты, на которые «его персональная» инфекция даст терапевтический ответ, а с другой – предотвращать распространение МЛУ/ШЛУ устойчивости ТБ-инфекции.

Наш ответ на санкции

Пожалуй, нет ни одной области медицины, где не были бы ощутимы результаты жёсткой санкционной политики, которую ведут против Российской Федерации страны Запада. Роль отечественной науки в обеспечении если не абсолютной, то значительной независимости российского здравоохранения от импортных технологий, медтехники, расходных материалов и фармпрепаратов первостепенна. И, как было отмечено в ходе общего собрания РАН, с этой задачей наши учёные справляются.

Так, в сфере трансплантологии под руководством академика РАН Сергея Готье разработаны технологии, изделия и материалы для обеспечения пересадки органов. В частности, появился приборный комплекс, сконструированный из отечественных составляющих, для реабилитации и поддержания жизнеспособности донорских лёгких путём экстракорпоральной перфузии. Создан также перфузионный раствор, предназначенный для консервации, хранения и транспортировки донорских органов. Это достойный аналог дорогостоящих импортных растворов.

Директор Научно-исследовательского клинического института оториноларингологии им. Л.И.Свержевского член-корреспондент РАН Андрей Крюков и его коллеги предложили новый подход к послеоперационному ведению пациентов с заболеваниями носа и околоносовых пазух. Они разработали и запатентовали полезные модели для профилактики осложнений: внутриносовую шину для средней носовой раковины; внутриносовую шину с отверстиями для фиксации перегородки носа; внутриносовые сплинты различных размеров, учитывающих параметры полости носа; внутриносовые сплинты с антисептическим покрытием.

Другой лидер российской оториноларингологии – член-корреспондент РАН Николай Дайхес в сотрудничестве со специалистами корпорации «Роскосмос» создали индивидуализированный частично биорезорбируемый гибридный имплантат наружного уха для лечения микротии ушной раковины. Протез ушной раковины изготавливается методом комбинированной 3D-биопечати.

Биодеградируемые сосудистые протезы малого диаметра с атромбогенным лекарственным покрытием – результат усилий группы авторов под руководством академика РАН Ольги Барбараш. Отечественный протез сосуда, обладающий высокопористой стенкой и усиленный проангиогенными факторами, может стать незаменимым в российской сердечно-сосудистой хирургии, причём не только в условиях временных проблем с покупкой импортных расходников, а навсегда.

Так же высоко востребованными, без сомнения, будут функциональные шины и ортезы для комплексного консервативного лечения детей с ортопедической патологией. Более 10 наименований технических средств реабилитации маленьких пациентов и подростков с нарушениями опорно-двигательного аппарата разработали в НМИЦ детской травматологии и ортопедии им. Г.И.Турнера. Команда исследователей под руководством академика РАН Алексея Баиндурашвили и члена-корреспондента РАН Сергея Виссарионова решает не только важнейшую медико-социальную задачу, но и политико-экономическую, обеспечивая импортозамещение.

Нам и не снилось

Нельзя не отметить достижение коллектива НИИ глазных болезней им. М.М.Краснова, где под руководством академика РАН Сергея Аветисова и профессора Наима Юсефа разработали искусственную роговицу на основе коллагена. Она выполняет роль внеклеточного матрикса, необходимого для нормального заживления собственной повреждённой роговицы, восстановления её анатомических и функциональных характеристик с использованием регенеративного потенциала органа зрения.

В свою очередь выдающийся детский онколог академик РАН Владимир Поляков и его коллеги предложили вариант органосохраняющего лечения ретинобластомы – методику селективной интраартериальной химиотерапии. Ими разработана и внедрена уникальная технология доставки лекарственного препарата непосредственно в опухоль сетчатки глаза.

Следующий научный проект – из области научной фантастики, ставшей реальностью. Консорциум учёных Научного центра неврологии и МГТУ им. Н.Э.Баумана занимается разработкой первой отечественной модели «мозг-на-чипе», которая предназначена для применения в неврологии и нейрофармакологии. Речь идёт о создании двухбарьерной микрофизиологической системы на чипе, которая включает в себя модель гематоэнцефалического и модель гематоликворного барьеров головного мозга. Конструкция предназначена для тестирования новых способов доставки лекарств в мозг, а также поиска новых молекулярных мишеней для фармакологической терапии заболеваний мозга. Предполагается, что наличие данной исследовательской модели ускорит доклинические исследования вновь разработанных фармпрепаратов.

В настоящее время проект на стадии научно-исследовательских опытно-конструкторских разработок. Уже созданы и испытаны микрофлюидные чипы в качестве прототипа системы «мозг-на-чипе»; готовы экспериментальные методики для культивирования на чипе клеток эндотелия и эпителия сосудистого сплетения, астроцитов, нейронов. Первые готовые модели «мозг на чипе» планируется получить в 2026 г.

Лекарства от «своих»

В сообщении В.Стародубова были приведены несколько примеров того, как российские учёные создают эффективные отечественные лекарства, способные стать полноценными аналогами зарубежным.

Так, в Московском клиническом научном центре им. А.С.Логинова, возглавляемом академиком РАН Игорем Хатьковым, ведут работу над препаратами для лечения рака. Сейчас готовится к регистрации пролголимаб – антитело к анти-PD-1 рецептору, которое может применяться в терапии немелкоклеточного рака лёгкого и рака шейки матки. В клиническую практику уже внедрён российский препарат пемброриа, он стал аналогом зарубежного моноклонального антитела пембролизумаб, которое активно применяется при меланоме и немелкоклеточном раке лёгкого.

Центр персонализированной медицины в НМИЦ им. В.А.Алмазова (руководитель – академик РАН Евгений Шляхто) занимается разработкой инновационной терапии онкогематологических заболеваний, которые резистентны к стандартным схемам лечения. Ожидается, что в 2024 г. начнётся промышленный выпуск российского препарата, который используется в терапии острого лимфобластного лейкоза и станет заменой импортного аналога. Кроме того, здесь разработан отечественный препарат для CAR-T-терапии CD19-положительных раков крови и лекарство для лечения Т-клеточных новообразований.

Не всё гладко, увы

При всех поводах для гордости есть и серьёзный повод для беспокойства. Только гордимся мы достижениями российских учёных, а беспокоимся по поводу действий либо бездействия тех, от кого зависит коммерциализация научных разработок и внедрение их в клиническую практику.

Как было отмечено на общем собрании РАН, в 2022 г. в нашей стране зарегистрировано в 3,5 раза больше, чем в 2020 г., лекарственных препаратов отечественного производства. В целом по состоянию на конец минувшего года количество регистрационных удостоверений, полученных российскими фармпроизводителями, составляло 1325, а импортных – 454. Означает ли это, что Россия близка к достижению более-менее ощутимой фармнезависимости? Увы, не означает. В 2023 г. в структуре розничного рынка жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов доля отечественных составила в денежном выражении 39%, импортных – 61%. Доля российских медицинских изделий – лишь 25%.

Чем объясняется такая странность? В Отделении медицинских наук РАН поясняют: существует разрыв между сферой исследований и производством лекарств. Если область научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ регулируется федеральными органами власти (Минобрнауки, Минздрав, Роспотребнадзор, Росздравнадзор), то за трансфер технологий не отвечает ни одно министерство или ведомство. Процесс передачи разработанных учёными лекарств, медизделий и медтехники в производство находится, по образному выражению академиков, в «долине смерти». Такого процесса на уровне государства фактически нет.

В связи с этим Отделение медицинских наук РАН предлагает снять существующие барьеры на пути внедрения научных разработок в практическую медицину и создать среду для эффективного взаимодействия разработчиков и индустрии.

Елена БУШ,
обозреватель «МГ».

Обсуждения

Дела сердечно-сосудистые

Экстренные интервенции. Когда их надо применять?

Научно-практическая конференция с таким названием прошла в городской клинической больнице № 15 им. О.М.Филатова Департамента здравоохранения Москвы. Ведущие кардиологи со всей страны поделились опытом диагностики, лечения и применения современных практик.



Бесценный опыт

Участники мероприятия обсудили оптимальную тактику лечения острого аортального синдрома в мегаполисе, экстренную эндоваскулярную хирургию аневризм и расслоений аорты, эндоваскулярную тактику лечения эндопротезирования аорты, хирургию острого коронарного синдрома и многое другое. Свои доклады, в частности, представили доктор медицинских наук профессор Николай Баяндин; начальник центра кардиохирургии Национального исследовательского центра высоких медицинских технологий МО РФ – Центрального военного клинического госпиталя им. А.В.Вишневского доктор медицинских наук Александр Лищук; врач по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению Научно-исследовательского института скорой помощи им. Н.В.Склифосовского кандидат медицинских наук Наталья Черная; заведующий отделением коронарной хирургии Национального медицинского исследовательского центра сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н.Бакулева доктор медицинских наук Михаил Алшибая.

Специалисты в своих докладах говорили о практическом применении современных достижений медицины в области кардиологии, показали на конкретных примерах их эффективность и поделились своими наработками в этой области. «В докладах представили самые современные тенденции. Медицина развивается и позволяет с оптимизмом смотреть в будущее, – отметил один из председателей пленарных заседаний Н.Баяндин. – Были опасения, что бурное развитие эндоваскулярных технологий оставит кардиохирургов без работы, но этого не произошло. В целом результаты внушают определённый оптимизм. Выполняется всё большее количество операций при патологии аорты с хорошими результатами. Достигнуть этого, сократив риск осложнений, позволяют гибридные технологии. Технический прогресс не остановить, но работы впереди очень много. Молодёжи тоже будет чем заняться».

Острый аортальный синдром в мегаполисе

Интересный доклад представил главный специалист – сердечно-сосудистый хирург Департамента здравоохранения Москвы, заведующий научным отделом неотложной кардиохирургии Научно-исследовательского института скорой помощи им. Н.В.Склифосовского, кандидат медицинских наук Марат Сагиров. Его выступление было посвящено острому аортальному синдрому в мегаполисе. Марат Анварович рассказал, как организована помощь при экстренной сердечно-сосудистой патологии в столице. Этой работой занимаются три стационара: НИИ скорой помощи им. Н.В.Склифосовского, ГКБ № 15 им. О.М.Филатова и ГКБ им. В.В.Вересаева. Больные попадают в эти больницы минимально обследованными. «Высокая частота тромбоцитопатии, нагрузка дезагрегантами пациента (аспирин + клопидогрель) приводят к большой кровопотере во время операции. И эти пациенты с мальперфузией, с гемоперикардом приезжают, как правило, с давлением под 200, что ставит под угрозу их дальнейшее состояние», – уточнил главный специалист – сердечно-сосудистый хирург департамента.

Важно, что для определения состояния есть стандартная тактика. Нозология – интрамуральная гематома – реанимация, обследование. Если локальный, проксимальный разрыв аорты – операционная. Пенетрирующая язва – принятие решения после обследования в отделении реанимации.

Протезирование аорты: стратегии лечения

С начала 2018 по июль 2023 г. в городе пролечено 672 пациента с клинической картиной острого аортального синдрома различной этиологии.



В основном пациенты были с осложнёнными формами расслоения аорты типа А: церебральная мальперфузия – 13%, висцеральная – 18%, периферическая – 7%, ренальная – 11%, коронарная – 2%, гемоперикард – 58%, тампонада сердца – 16%, комбинация двух и более типов мальперфузии – 11%.

Особое внимание, по словам докладчика, уделяется стратегии лечения в каждом конкретном случае. «Оптимальная схема канюляции аорты – через правую подключичную артерию, часто используем экстраперикардиально брахиоцефальный ствол, восходящую аорту, при экстренных ситуациях – сонную артерию. Минимизация объёма в острейшую фазу заболевания: корень аорты – проксимальная пластика аорты. Применение техники hemi-arch только в случае пенетрации по малой кривизне. Если необходимо протезировать дугу аорты – стараемся проксимализировать зоны дистального анастомоза. Дифференцированный подход к реваскуляризации левой подключичной артерии», – отметил М.Сагиров.

Активно при оказании помощи используются гибридные операционные с привлечением эндоваскулярных хирургов. Докладчик подчеркнул, что операции по методике hemi-arch стараются избегать. К ней прибегают только в случае фенестрации в области малой кривизны. В остальном же это технически сложнее, длительнее время пережатия аорты, а главное – не даёт никаких преимуществ при дальнейшем эндоваскулярном лечении дуги или нисходящего отдела аорты.

Марат Анварович заострил внимание и на других актуальных моментах. В системе Департамента здравоохранения столицы сформировали спецпроект «Протезирование дуги аорты по методике FET». Бюджет при этом не такой большой, но для города достаточно, если в наличии будут необходимые материалы.

Важная проблема, которой стоит уделить внимание, – это ограниченный опыт вмешательств на торакоабдоминальном отделе аорты. «Как только ситуация касается висцерального отдела, большинство сосудистых хирургов, к сожалению, умывают руки. Понятно, что вмешательства на торакоабдоминальном отделе аорты в острейшую фазу – это высокая летальность. Но мы в контакте с коллегами из федеральных центров. Можем созвониться по сложным случаям в любое время суток, чтобы узнать мнение, помочь принять решение. Надеюсь, наши сосудистые коллеги будут более активны в этом отношении. Пример, это больницы № 15, им. В.В.Вересаева, Боткинская, которые активно за это берутся», – уточнил М.Сагиров.

Ещё один момент, над которым необходимо работать, это применение технологий FEVAR и FTEVAR. В настоящее время они применяются только в КГБ № 15. Нет опыта установки фенестрированных графтов ни в брюшной отдел, ни в нисходящий отдел аорты. Докладчик призвал рентгенэндоваскулярных хирургов подхватить это знамя в городском здравоохранении.

Не останавливаться

Н.Баяндин, подводя итог выступлению своего коллеги, отметил, что НИИ скорой помощи им. Н.В.Склифосовского в последние годы несёт основную нагрузку по острому расслоению аорты. Это одна из самых драматичных патологий в кардиохирургии. Подобным вопросом в столичных больницах начали заниматься более 20 лет назад. И по прошествии такого достаточно большого периода времени вопросов остаётся ничуть не меньше. «Впереди много работы, и почивать на лаврах не стоит. Конечно, увеличивается количество операций, больше центров начинает заниматься этой проблемой. Но надо совместно продвигаться дальше в этом направлении», – подытожил Николай Леонардович.

Сергей БУДАЧЕНКОВ,
корр. «МГ».

Признание

Ожидание новоселья

На финише минувшего года старший медбрат операционного блока Смоленского областного онкологического диспансера Андрей Жердецкий стал в Москве обладателем премии имени академика А.И.Савицкого в номинации «Специалист по сестринскому делу». Награда престижная, и добыта она при высокой конкуренции со стороны опытных мастеров, работающих не только в операционных.

А победил А.Жердецкий в конкурсе с проектом «День открытых дверей». Эта программа для специалистов со средним медицинским образованием в Смоленском онкодиспансере реализуется с 2017 г. Суть её состоит в том, чтобы максимально эффективно и в минимальные сроки вывести нового сотрудника на уровень необходимой для медучреждения квалификации, уметь проводить демонстрацию всех этапов хирургической помощи в онкологии. Преемственность и наставничество – вот те принципы в обучении, без которых нет команды единомышленников.

Итогом реализации программы можно считать устранение кадрового дефицита на примере операционного блока Смоленского онкодиспансера. В 2017 г. численный состав отделения насчитывал четыре сотрудника со средним медицинским образованием. Предложенная А.Жердецким программа позволила устранить кадровый дефицит в отделении. В настоящий момент коллектив операционного блока включает 13 квалифицированных специалистов со средним медицинским образованием.

Служить профессии медбрата Андрей начал после окончания Смоленского базового медицинского колледжа им. К.С.Константиновой. Начинал с должности палатного медбрата, но вскоре руководство онкодиспансера предложило молодому специалисту пройти переподготовку и начать работать в оперблоке.

– И вы согласились? – спрашиваю у А.Жердецкого.

– Согласился, несмотря на то, что это отделение казалось мне другим миром, я понимал, что там работают особенные люди. Решился, пришёл в операционный блок и остался в нём по сегодняшний день. Знаете, из хирургии люди уходят крайне редко. Пришли, «заболели» и остались.

– Многие считают, что эта профессия больше подходит девушкам?

– Что за гендерные стереотипы? (Смеётся.) Мужчины и женщины прекрасно справляются со многими профессиями противоположного пола. Мы же не удивляемся, когда видим женщин за рулём такси. Деление профессий довольно условно. У каждого из нас есть право выбирать, кем быть. И наиболее верным кажется вывод: если человек на своей позиции эффективен, полезен и счастлив, то совершенно не важно, какого он пола.

– Бытует мнение, что у медицинских работников среднего звена нет особых перспектив карьерного роста, специальность «сестринское дело» не подходит для амбициозных людей…

– Ничего плохого в амбициозности нет, ведь без этой черты характера часто бывает сложно построить хорошую карьеру. Для любой организации важен работящий, ответственный и педантичный сотрудник. Для этого он просто должен быть «влюблён» в своё дело, как Калашников в свой автомат. Вот так и я отношусь к своему любимому «операционному» делу. А дальше – пусть решает руководство!

А руководство, это прежде всего главный врач онкодиспансера Александр Эфрон, видит в Андрее Жердецком одного из первых своих помощников. И не только потому, что старший медбрат оперблока онкодиспансера является президентом региональной Ассоциации специалистов сестринского дела и преподавателем базового медколледжа, но и потому что он служит примером для других молодых людей, всерьёз решивших служить здравоохранению. Речь о студентах медвуза и колледжа, проверяющих себя в диспансере после учебных занятий уже в качестве санитаров и медбратьев.

А весь трудовой коллектив медучреждения живёт ожиданием новоселья – в микрорайоне Вишенки уже возведён 10-этажный каркас нового здания онкодиспансера. На новейшем оборудовании, которым учреждение будет укомплектовано в течение 2024 г. по президентской программе развития отрасли здравоохранения области, и мечтают демонстрировать своё профессиональное мастерство люди, для которых служить медицине – дело жизни.

Владимир КОРОЛЁВ,
соб. корр. «МГ».
Смоленск.

Профсоюзы

Социальное партнёрство: движение навстречу

Московская область – второй по численности населения регион России. Здесь проживают 8,5 млн человек, и цифра продолжает расти. Соответственно, возрастает и нагрузка на инфраструктуру здравоохранения. Без усиления службы, без развития кадрового потенциала невозможно планировать дальнейшее движение вперёд. Нужна большая системная работа в этом направлении. Об этом говорили участники прошедшего в здании правительства Московской области международного форума «Мы рядом. Социальное партнёрство – движение навстречу!». В числе организаторов мероприятия – правительство Московской области, Министерство здравоохранения региона, Московская областная организация и центральный комитет Профсоюза работников здравоохранения РФ.

Цифры охвата – сохранить тренд

Для знакомства с лучшими практиками социального партнёрства собрались руководители региона, профсоюзные лидеры, работники здравоохранения, общественные деятели в сфере медицины. Как сказал глава Минздрава Московской области Алексей Сапанюк, эффективное партнёрство есть залог эффективной работы, её результативности. Подмосковье – это как раз тот регион, который однозначно может похвалиться тесным сотрудничеством медицинского сообщества и профсоюзов. Системе социального партнёрства здесь 30 лет, сторонам удалось выстроить эффективные коммуникации, начиная с уровня первичных учреждений. Это даёт возможность подсветить те проблемы, которые работодателю могут быть не видны.

В системе здравоохранения региона занято почти 110 тыс. работников, 26 тыс. – это врачи, 46 тыс. – средний медицинский персонал. За последние два года, с удовлетворением констатирует министр, наконец стали отмечать положительный кадровый баланс. Динамика профсоюзного членства тоже в позитивном тренде: охват медработников по итогам прошлого года достиг 69%, членов профсоюза теперь 75 тыс. человек. Важно только сохранить этот тренд, говорит министр.

Есть ещё федеральные, частные учреждения, и они требуют приложения сил, заметила председатель Московской областной организации Профсоюза работников здравоохранения РФ Нина Суслонова. Успешность работы будет зависеть от того, увидят ли люди, что к ним действительно повернулись лицом и проблемы решаются совместно: «Тогда не надо им рассказывать, что за организация профсоюз, зачем она существует. Они понимают, что нужны нам, а мы нужны им».

На форуме состоялось подписание соглашения между областным Минздравом и Московской областной организацией Профсоюза работников здравоохранения РФ. По словам Н.Суслоновой, готовя данный документ, члены её команды «взяли весь положительный опыт, который есть в стране», поэтому соглашение получилось содержательным, в нём сохранено всё лучшее от прежнего сотрудничества.

Отраслевые соглашения – это хорошо, но они могут стать пустым звуком, если не будет работать комиссия по регулированию социально-трудовых отношений, высказался председатель Профсоюза работников здравоохранения РФ Анатолий Домников. «Я знаю, что в Московской области такая комиссия работает. И вот это как раз та самая площадка, на которой можно мирно обсуждать самые острые вопросы и находить пути их решения».

Выросшая цифра охвата профсоюзным членством до 69% (2021 г. – 61%) радует, но ещё 20-25 лет назад она достигала почти 100%, напомнил собравшимся А.Домников. «А сейчас как о достижении говорится о 70%. Это хороший шаг, Московская область серьёзно продвинулась в этом направлении. Но тем не менее мы будем ставить планки более высокие. Поэтому нужно понять, где находится профсоюзная организация, определить, кто в ней лидер, и только после этого возможно движение вперёд».

К сожалению, профсоюзные организации очень серьёзно расслоились, посетовал он. Некоторые продолжают работать, как в социалистические годы. Другие полностью разрушили работу под тем предлогом, что профсоюзная организация не нужна вовсе. Есть и так называемые альтернативные профсоюзы. «Нужно было пройти огромное количество времени, чтобы понять, что это в основном (99,9%) организации политического толка. Только стартует кампания – и сразу же появляются они, показывая свою заинтересованность в дестабилизации ситуации», – выразил он своё отношение к ним. И призвал всех вдумчивее подходить к профсоюзам, с которыми надо идти рука об руку.

А.Домников также обратил внимание на меры профсоюзной поддержки, а их в регионах довольно много, но нет стандартов их оказания: «Регионы имеют разные возможности, однако какой-то определённый стандарт должен быть у всех. В противном случае получится в какой-то степени профанация, а этого допустить мы не можем. Надо думать о том, каким образом стандартизировать работу».

Эффективные механизмы

По модели Московской области у социального партнёрства три слагаемых, рассказал Алексей Сапанюк. Это условия работы – строительство новых объектов, капитальные и текущие ремонты, обновление автопарка, создание комфортных условий труда; мотивация – меры поддержки, доплаты, наставничество; поддержка медработников – корпоративные мероприятия, коммуникации с сотрудниками, решение проблемных вопросов.

Для оптимизации работы врача в регионе предприняли целый ряд шагов. Голосовой ввод позволил высвободить более 300 медсестёр для работы на других участках. С прошлого года стали отправлять счета по ОМС через ЕМИАС, и это позволило высвободить более 800 операторов. Этих людей не потеряли, а обучили на менеджеров по гостеприимству – администраторов, которые встречают пациента в поликлинике и помогают ему сориентироваться в дальнейших действиях. Помимо этого, вводятся различные помощники в работе врача – вроде чат-ботов и других сервисов, основанных на технологиях искусственного интеллекта. В организации рабочих мест в поликлиниках исходят из принципов бережливого производства и системы 5С (инструмент поддержания порядка – сортировка, самоорганизация, соблюдение чистоты, стандартизация, совершенствование порядка и дисциплина).

Для мотивации реализуется целый комплекс мер поддержки, в том числе социальная ипотека, которой воспользовались более 1,5 тыс. человек (а с этого года начинает действовать бюджетная ипотека), компенсация аренды жилья – её получают более 10 тыс. человек.

В области провели опрос молодых участковых врачей для выяснения, какие трудности их больше беспокоят. Результаты показали, что почти 20% опрошенных испытывают профессиональное одиночество. Так пришло решение запустить программу наставничества, показавшую свою эффективность. Наставники вначале были очными, из расчёта пять молодых специалистов первого года работы на одного наставника, а теперь появилась возможность профессиональной онлайн-поддержки. Кроме того, действуют доплаты молодым специалистам: врачам – 15 тыс. руб., среднему медперсоналу – 7 тыс. Созданы и работают советы молодых врачей по специальностям.

Соглашения всех уровней – вот правовая основа и эффективный механизм взаимодействия, убеждён председатель Профсоюза работников здравоохранения Москвы Сергей Ремизов. Двусторонние отраслевые соглашения у московских профсоюзов заключены с Департаментом здравоохранения, Государственной инспекцией труда, Прокуратурой Москвы, а также действует соглашение в отношении федеральных государственных бюджетных, автономных, казённых учреждений и ФГУП, находящихся в ведении Минздрава России. Это позволяет осуществлять профсоюзный контроль в форме совместных проверок за соблюдением работодателями трудового законодательства, а также мониторинг по вопросам, затрагивающим интересы работников и работодателей, – оплата, охрана труда, режим работы и отдыха, дисциплина и нормирование труда.



Перед сессией

Одна из мер социальной поддержки, на которую могут рассчитывать медработники Подмосковья, – это летний отдых с профсоюзным сертификатом. А к профессиональному росту мотивирует участие в ежегодно проводимом совместно с Департаментом здравоохранения спортивном фестивале «Формула жизни» и конкурсе профессионального мастерства в рамках Московского городского конкурса «Московские мастера». Доброй традицией стали ежегодные профсоюзные ёлки – эти представления в канун новогодних праздников в минувшем году посетили 13 тыс. детей с родителями.

Инструменты для сохранения кадров

Социальное партнёрство показывает себя эффективным инструментом в деле регулирования и сохранения рабочих мест и кадрового потенциала. Как рассказала министр здравоохранения Курской области Екатерина Письменная, целевые показатели свидетельствуют, что кадровая программа в регионе выполняется. Однако министр обеспокоена неравномерным распределением кадров: если город удаётся обеспечить достаточно хорошо и оттока специалистов на сегодняшний день нет, то гораздо сложнее наполнять специалистами районные больницы, ФАПы. К тому же их переманивает Московская область, обещая зарплату 100 тыс. руб. врачам и 60 тыс. средним медицинским работникам. К счастью, в Курской области она аналогичная, поэтому сейчас переманить уже не очень получается, заметила министр.

Тем не менее тревогу этот вопрос вызывает: «Регион особенный. Сейчас перед нами стоят чуть большие вызовы, чем перед другими. Регион приграничный, а это, понятно, сказывается и на кадровой проблеме. Никто на самом деле ничего не боится, и медики выполняют свой долг. А вот насчёт молодых кадров, их поступления в вуз, тут замечено снижение активности и отток молодёжи в соседние регионы».

Не так давно было подписано отраслевое соглашение между Курским областным Минздравом и областным профсоюзом, в котором предусмотрена в том числе социально-экономическая защита медработников. Возмещение процентов по кредитам и займам, ежемесячные денежные выплаты на оплату жилых помещений, а также программы «Земский доктор» / «Земский фельдшер» – всё это реализуется. Однако эти меры уже не конкурентны, считает Е.Письменная: «Даже для нашего небольшого региона 500 тыс. руб. – это не та сумма, которая заинтересует врача, чтобы поехать в сельскую местность». Поэтому там запросили поддержку у муниципалитетов: «Эти доплаты, может, и не такие большие, но даже дополнительные 300 тыс. к миллиону – это уже немного лучше. Муниципалитеты действительно с нами работают, предоставление жилья идёт во всех районах, квартиры есть практически везде».

Репутационные моменты и поднятие статуса врача – ещё один предмет заботы. В Минздраве Курской области совместно с профсоюзом разработали предложения о мерах поднятия статуса врача и направили их в Минздрав России и Госдуму. Одно из них – предусмотреть в федеральном законодательстве ответственность пациентов, злоупотребляющих своим правом, и отменить практику наказания врача просто на основании слов пациента. «Это пугает врачей, они часто называют эту причину одной из основных, когда уходят из профессии», – сказала Е.Письменная. Предложили также включить в Федеральный закон «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» пункты о защите прав медицинских работников и введении обязательного индивидуального медицинского страхования профессиональной ответственности врачей.

А.Сапанюк рассказал об опыте своего региона. В Московской области совместно с профсоюзом провели страхование жизни и здоровья работников скорой помощи. И триггером к этому стала именно профсоюзная организация, которая изучила работу «скорой» и поставила вопрос перед министерством. «Это работа находится в зоне риска, такой запрос есть. На сегодняшний день регионом застраховано более 8 тыс. работников скорой медицинской помощи от несчастных случаев. Что стало возможным благодаря эффективному сотрудничеству с профсоюзами», – отметил министр.

Председатель межрегиональной Санкт-Петербурга и Ленинградской области организации Профсоюза работников здравоохранения РФ Иосиф Элиович рассказал, что в регионе вопрос страхования профессиональной ответственности смогли решить в сотрудничестве с одним из крупнейших банков России. И рассчитывают, что эта мера привлечёт опытный, серьёзный, квалифицированный врачебный персонал.

Вопросы страхования прорабатывают и в Башкирии, сообщил председатель Республиканской организации Башкортостана Профсоюза работников здравоохранения РФ Рауль Халфин. «К сожалению, этой системы пока нет, поэтому мы сами запустили профсоюзную программу страхования медработников от несчастных случаев». Программа стартовала в сентябре 2020 г. со скорой помощи и участковой службы. За это время страховыми сертификатами обеспечили свыше 63 тыс. работников здравоохранения республики, средняя сумма выплат составила 10 тыс. руб. «В среднем за год к нам поступает 50-60 таких обращений, это, кстати, помогает ещё и учитывать травматизм, в том числе мелкий, без больничных листов», – рассказал Р.Халфин.

Кроме того, башкирский профсоюз взял на себя защиту от профессиональных рисков. Согласно прозвучавшим на форуме цифрам, за 5 лет юридическая помощь оказана по 221 гражданскому делу. Состоялось 964 судебных заседания, защищены профессиональные права и законные интересы 1315 медицинских работников. 80 членов профсоюза, понёсшие расходы в связи с рисками деятельности, получили материальную помощь на сумму почти 3 млн руб. Профсоюзные адвокаты оказывают юридическую помощь членам профсоюза, консультируют по вопросам уголовного преследования, потребительского экстремизма или злоупотребления правами пациентов.

В ходе мероприятия состоялось подписание двухстороннего отраслевого регионального соглашения между Министерством здравоохранения Московской области и Московской областной организацией Профсоюза работников здравоохранения РФ на 2024-2026 гг.; подписание соглашения о сотрудничестве между Министерством здравоохранения Московской области и Главным управлением по здравоохранению Минского областного исполнительного комитета, Самаркандским областным управлением здравоохранения, а также между Московской областной организацией Профсоюза работников здравоохранения РФ и Минской областной организацией Белорусского профессионального союза работников здравоохранения, Самаркандской областной организацией профсоюза работников здравоохранения.

Римма ШЕВЧЕНКО,
корр. «МГ».

КОНСПЕКТ ВРАЧА

ВЫПУСК № 5 (2411)

Саркоидоз

Клинические рекомендации

(Продолжение. Начало в № 4 от 31.01.2024.)

Лабораторные диагностические исследования

Общий (клинический) анализ крови рекомендуется всем пациентам с саркоидозом. При острых вариантах течения саркоидоза выявляют повышение СОЭ. Волнообразные изменения СОЭ или умеренное повышение наблюдается в течение длительного времени при хроническом и малосимптомном течении болезни. Лейкоцитоз периферической крови встречается при остром и подостром течении саркоидоза, а также на фоне применения СГКС. Признаком активности являются лимфопения и моноцитоз, повышение уровня соотношения нейтрофилов и лимфоцитов (индекса Кребса).

Тромбоцитопения при саркоидозе встречается при поражении печени, селезёнки и костного мозга, требует дифференциальной диагностики с аутоиммунной тромбоцитопенической пурпурой.

Оценка функции почек рекомендуется всем пациентам при первичной диагностике и при динамическом наблюдении не реже 1 раза в 6 месяцев, включает в себя общий (клинический) анализ мочи, исследование уровня креатинина в крови, мочевины в крови, расчёт скорости клубочковой фильтрации по формулам.

Рекомендуется проводить исследование уровня ангиотензиногена, его производных и ангиотензин-превращающего фермента (АПФ) в крови детям и взрослым при первичной диагностике и в динамике с целью оценки активности заболевания. Норма для активности АПФ в возрасте 6-18 лет – 29-112 единиц АПФ, в возрасте более 18 лет – 20-70 единиц АПФ. При первичной диагностике саркоидоза клинически значимым оказывается увеличение активности сывороточного АПФ более 150% от верхней границы нормы. Высокую активность АПФ в сыворотке крови следует трактовать, как маркёр активности саркоидоза, а не как значимый дифференциально-диагностический критерий. У детей младшего возраста уровень АПФ значительно колеблется, и это исследование обычно не используют.

Рекомендуется исследование уровня С-реактивного белка в сыворотке крови пациентам с острым саркоидозом для оценки активности заболевания.

С-реактивный белок – белок острой фазы воспаления мало репрезентативен как индикатор активности эпителиоидноклеточного гранулёматоза. В норме менее 5 мг/л. Умеренное повышение характерно для синдрома Лёфгрена и других вариантов острого течения саркоидоза. Рекомендуется при остром течении саркоидоза.

Исследование уровней общего и ионизированного кальция в крови и исследование уровня кальция в моче. Рекомендуется оценивать при выявлении и динамическом наблюдении. Гиперкальциемия (5%) при саркоидозе рассматривается, как проявление активного саркоидоза. Гиперкальциурия (25%) встречается гораздо чаще и является более точным методом выявления нарушения метаболизма кальция.

Исследование уровней иммуноглобулинов A, M, C в крови. Иммуноглобулины A, M, C – особый вид белков, которые вырабатываются под влиянием антигенов и обладают способностью специфически связываться с ними. Определение рекомендуется при первичном обследовании для дифференциальной диагностики с иммунодефицитными состояниями, сопровождающимися образованием гранулём.

Внутрикожная проба с туберкулёзным аллергеном рекомендована всем пациентам как обязательная при первичной диагностике саркоидоза с целью уточнения диагноза. Внутрикожная проба с туберкулёзным аллергеном (проба Манту) при активном саркоидозе отрицательна по меньшей мере у 80-85% пациентов, не получавших системные глюкокортикостероиды (СГКС). При лечении СГКС пациентов с саркоидозом, ранее инфицированных туберкулёзом, проба может становиться положительной. Туберкулиновая анергия при саркоидозе не связана с туберкулиновой чувствительностью в общей популяции. Положительная реакция Манту (папула 5 мм и более) в случае предполагаемого саркоидоза требует очень тщательной дифференциальной диагностики и исключения туберкулёза. Значимость внутрикожной пробы с туберкулёзным аллергеном (проба с аллергеном туберкулёзным рекомбинантным в стандартном разведении) при саркоидозе окончательно не установлена, но в большинстве случаев её результат бывает отрицательным.

Исследование уровня интерферона-гамма на антигены Mycobacterium tuberculosis complex в крови (квантифероновый тест) рекомендуется детям и взрослым, как альтернатива кожным тестам с туберкулином, и при саркоидозе даёт, как правило, отрицательный результат.

Инструментальные диагностические исследования

Методы визуализации

Флюорография лёгких и прицельная рентгенография органов грудной клетки рекомендуется всем пациентам с целью первичной диагностики внутригрудного саркоидоза, динамического наблюдения и оценки эффективности лечения.

На рентгенограмме пациента с внутригрудным саркоидозом обнаруживают более или менее симметричное увеличение лимфатических узлов корней лёгких и средостения и/или двусторонние очагово-интерстициальные изменения в лёгких. Характерно несоответствие между относительно удовлетворительным состоянием пациента и распространённостью патологического процесса. В редких случаях возможна атипичная картина – одностороннее увеличение внутригрудных лимфатических узлов (ВГЛУ) или лимфоузлов верхнего средостения, односторонняя диссеминация, фокусы, инфильтраты, полости, буллы.

Спиральная компьютерная томография лёгких рекомендуется всем пациентам с целью первичной диагностики и динамического наблюдения при внутригрудном саркоидозе.

Поражение внутригрудных лимфатических узлов. Для саркоидоза характерно увеличение лимфатических узлов всех групп средостения и корней лёгких, что рентгенологически проявляется двусторонним расширением тени средостения и корней лёгких, полицикличностью их контуров. Лимфатические узлы имеют шаровидную или овоидную форму, однородную структуру, гладкие чёткие контуры, без перифокальной инфильтрации и склероза. Нарушения бронхиальной проходимости в результате сдавления бронхов лимфатическими узлами не характерно для саркоидоза. При значительном увеличении лимфоузлов, приводящем к внешней компрессии бронхов, в лёгких крайне редко могут появиться участки гиповентиляции и даже ателектаза. При длительном хроническом течении у трети пациентов в структуре лимфоузлов появляются кальцинаты, которые имеют вид множественных, двусторонних, монолитных, неправильной формы известковых включений, расположенных вдали от бронхов в центре лимфоузлов.

Поражение лёгких. Характерным признаком саркоидоза являются диссеминации смешанного, очагового и интерстициального характера с полиморфизмом очаговых изменений. Множественные мелкие очаги располагаются вдоль бронхососудистых пучков, междолевых щелей, костальной плевры, в междольковых перегородках, вызывая их неравномерное («чёткообразное») утолщение. Такое распределение очагов в КТ-изображении определяется, как перилимфатическое. Изменения традиционно преобладают в средних отделах лёгких, часто в прикорневой области и сочетаются с утолщением стенок сегментарных бронхов. Одним из редких проявлений активного саркоидоза при ВРКТ может быть симптом «матового стекла» различной протяжённости и локализации. Морфологическим субстратом симптома «матового стекла» является множество мельчайших очагов, неразличимых при ВРКТ как самостоятельные образования, или в более редких случаях наблюдается истинное «матовое стекло» как проявление диффузного утолщения межальвеолярных перегородок вследствие альвеолита.

Хроническое рецидивирующее течение саркоидоза характеризуется появлением полиморфных очаговых изменений, увеличением размеров очагов и их слиянием в мелкие зоны консолидации. Вокруг верхнедолевых бронхов формируются более или менее крупные мягкотканые конгломераты, неотделимые от анатомических структур корня. Заключительная стадия внутригрудного саркоидоза характеризуется фиброзной трансформацией лёгочной ткани различной степени с формированием участков консолидации в прикорневых отделах, сотового лёгкого, тракционных бронхоэктазов и парасептальной эмфиземы в верхних долях лёгких.

Магнитно-резонансная томография (МРТ) сердца и магистральных сосудов и/или МРТ головного мозга рекомендуются пациентам с подозрением на саркоидоз сердца и центральной нервной системы с целью уточнения диагноза.

Из радионуклидных методов исследования при саркоидозе органов дыхания в специализированных центрах рекомендуют сцинтиграфию лёгких перфузионную с галлия [67Ga] цитратом, которая важна для характеристики вовлечения микроциркуляции лёгких и функции лимфатических узлов, как в зоне локализации процесса, так и в интактных отделах лёгкого.

Позитронная эмиссионная томография всего тела с туморотропными РФП рекомендуется всем пациентам (дети и взрослые) для уточнения локализации процесса и дифференциальной диагностики с лимфопролиферативными и опухолевыми заболеваниями при отсутствии противопоказаний, как к самой процедуре, так и к РФП.

ПЭТ позволяет получить достоверную информацию об активности процесса, а в сочетании с методами анатомической визуализации (КТ, МРТ) выявить локализацию повышенной метаболической активности, то есть топографию ранее установленного активного саркоидоза или локализации для проведения биопсии.

Эндосонография средостения чреспищеводная и эндосонографическое исследование трахеи и бронхов рекомендуются при первичном обследовании, как метод визуализации разных групп лимфатических узлов средостения, определения их размеров, особенностей строения.

Эндоскопическая эхографическая картина лимфатических узлов при саркоидозе имеет некоторые отличительные черты: лимфоузлы хорошо отграничены друг от друга; структура узлов изоэхогенная или гипоэхогенная с атипичным кровотоком, часто в крупных узлах определяются септы и сосуды. Тем не менее эти особенности не позволяют дифференцировать поражение лимфоузлов при саркоидозе от туберкулёзного или опухолевого.

Соответствующие методы инструментальной диагностики рекомендованы пациентам с подозрением на генерализованный или внелёгочный саркоидоз с целью диагностики заболевания: ультразвуковое исследование органов брюшной полости (комплексное), МРТ головного мозга, МРТ сердца и магистральных сосудов, эхокардиография, рентгенография поражённой конечности, МРТ кости, МРТ мягких тканей.

Ультразвуковое исследование органов брюшной полости (комплексное) помогает выявлять сплено- и гепатомегалии и множественные гипоэхогенные образования, которые локализуются как в печени, так и в селезёнке. На компьютерной томографии органов брюшной полости, как правило, наблюдается гепатомегалия с ровными или волнистыми контурами, диффузная неоднородность паренхимы. При компьютерной томографии органов брюшной полости с внутривенным болюсным контрастированием в структуре печени могут определяться мелкие очаги пониженной плотности. Может также выявляться спленомегалия и увеличение лимфатических узлов в гепатодуоденальной связке, в воротах печени и селезёнки, в перипанкреатической клетчатке. КТ-изменения при гранулёматозных заболеваниях неспецифичны и требуют морфологической верификации. При саркоидозе эхокардиография обнаруживает единичные очаги в миокарде, в том числе в межжелудочковой перегородке размером 3-5 мм. Очаги в сердце со временем могут кальцинироваться. При магнитно-резонансной томографии сердца и магистральных сосудов в поражённом участке сердца может выявляться увеличение интенсивности сигнала на Т2-взвешенных изображениях и после контрастирования (магнитно-резонансная томография сердца с контрастированием) на Т1-взвешенных изображениях. В редких случаях на компьютерной томографии сердца с контрастированием саркоидоз может проявляться зонами утолщения миокарда, слабо накапливающими контрастный препарат.

При нейросаркоидозе на МРТ головного мозга выявляется гидроцефалия, расширение базальных цистерн, одиночные или множественные очаги, изоинтенсивные на Т1-взвешенных томограммах и гиперинтенсивные на Т2-взвешенных изображениях с хорошим усилением сигнала после контрастирования (МРТ головного мозга с контрастированием). Типичная локализация саркоидов – гипоталамус и область зрительного перекрёста. Возможны тромбозы сосудов с микроинсультами. МРТ головного мозга особенно чувствительна в выявлении поражения мозговых оболочек.

Саркоидоз костей и суставов проявляется на рентгенографии поражённой части костного скелета и на компьютерной томографии кости и/или сустава в виде кистозных или литических изменений. На МРТ мягких тканей, мышечной системы, костной ткани (одна область) и/или суставов (один сустав) при скелетно-мышечных симптомах выявляют инфильтрацию в мелких и крупных костях, признаки остеонекроза, артрита, инфильтрацию мягких тканей, объёмные образования различной локализации, миопатию и узловые образования в мышцах. У пациентов, у которых были обнаружены поражения костей при МРТ костной ткани (одна область), рентгенография поражённой части костного скелета выявляет аналогичные изменения только в 40% случаев.

Функциональная диагностика

Всем пациентам при первичной диагностике и в динамике для оценки степени поражения лёгких рекомендуется исследование неспровоцированных дыхательных объёмов и потоков (ФЖЕЛ, ОФВ1 и их соотношения ОФВ1/ФЖЕЛ%). Ключевым показателем является ФЖЕЛ. Спирометрию следует проводить не реже 1 раза в 3 месяца в активную фазу процесса и ежегодно – при последующем наблюдении.

Измерение диффузионной способности лёгких методом одиночного вдоха по оценке степени поглощения окиси углерода (DLco) рекомендуется только в условиях пульмонологических или диагностических центров. DLco, выраженная в процентах, от должных значений является одним из наиболее информативных показателей при определении тактики ведения пациентов с саркоидозом и его динамическом наблюдении. Он важен при назначении лечения и для оценки эффективности проводимой терапии. Нарушения газообмена при саркоидозе оценивают на основании насыщения крови кислородом (сатурация, SaO_2) посредством пульсоксиметрии в покое и во время теста с 6-минутной ходьбой (6MWT), рекомендуется на всех этапах выявления и наблюдения за пациентом. Исследование кислотно-основного состояния и газов крови рекомендованы в условиях ОРИТ.

Эргоспирометрию в специализированных учреждениях и центрах рекомендуется проводить всем пациентам для оценки толерантности к физической нагрузке.

При саркоидозе наблюдается снижение максимальной аэробной ёмкости (VO2max)

на 20-30%. Это отмечено у пациентов как с нормальной, так с нарушенной ФВД, что делает неясным механизм этого феномена. Объяснением гиповентиляции могли быть мышечная слабость или уменьшение стимула, исходящего из ЦНС.

Регистрация электрокардиограммы рекомендуется в качестве обязательного компонента первичного обследования, а при выявлении нарушений ритма проводится Холтеровское мониторирование сердечного ритма.

Иные диагностические исследования

Инвазивные методы диагностики. Бронхоскопические методы рекомендованы всем пациентам на этапе первичной диагностики и при динамическом наблюдении с целью верификации диагноза.

Хирургические диагностические операции рекомендуются всем пациентам (дети и взрослые) при невозможности малоинвазивной диагностики для верификации диагноза, принимать решение рекомендуется лечащему врачу во взаимодействии с эндоскопистом и хирургом.

Инвазивная диагностика саркоидоза внелёгочной локализации (биопсия лимфатического узла (периферического), кожи, опухолей, опухолеподобных образований мягких тканей (подкожные образования), печени и других органов в соответствии с поражением) рекомендуется пациентам с саркоидозом для получения материала поражённого органа. Выбор метода получения материала рекомендуется проводить лечащим врачом совместно с врачом-хирургом.

Дифференциальная диагностика

Дифференциальная диагностика саркоидоза рекомендуется на этапе первичной диагностики, и определяется локализацией процесса, которая? может быть связана с любым органом и системой человеческого организма, в связи с этим саркоидоз считается «великим имитатором». В большинстве случаев саркоидоз имеет внутригрудные проявления.

Дифференциально-диагностический ряд рекомендуется для саркоидоза и лимфаденопатий другого происхождения.

- туберкулёз
- нетуберкулёзный микобактериоз
- бруцеллёз
- токсоплазмоз
- гранулёматозный гистиоцитарный некротизирующий лимфаденит (болезнь Kikuchi)
- болезнь кошачьей царапины
- саркоидная реакция регионарных лимфатических узлов при карциноме
- лимфогранулематоз
- неходжкинская лимфома
- острый лимфобластный лейкоз
- GLUS-синдром (Granulomatous lesions of unknown significance)
- IgG4-ассоциированное заболевание.

Дифференциально-диагностический ряд происхождения саркоидоза и диссеминаций другого происхождения

- туберкулёз
- атипичный микобактериоз
- криптококкоз
- аспергиллёз
- диссеминации опухолевой природы
- гистоплазмоз
- коккцидиодомикоз
- бластомикоз
- Pneumocystis carinii
- Mycoplasma spp.
- гиперчувствительный пневмонит
- пневмокониозы: бериллий (хроническая бериллиевая болезнь), титан, алюминий
- лекарственные реакции
- лангергансоклеточный гранулёматоз (гистиоцитоз Х)
- аспирация инородных материалов
- гранулёматозный полиангиит (Вегенера) (саркоидные гранулёмы редки)
- хроническая интерстициальная пневмония, обычная и лимфоцитарная интерстициальная пневмония
- некротизирующая саркоидная гранулёма.

У детей с рано возникшим саркоидозом (моложе 5 лет) рекомендуется дифференциальную диагностику проводить с увеитами, паротитами, артритами и поражениями кожи различной этиологии.

Лечение

Лекарственная терапия

Целью лечения саркоидоза является предупреждение или уменьшение повреждения, облегчение симптомов и улучшение качества жизни пациентов. Этиотропной терапии саркоидоза не существует. Во всех случаях рекомендуется сопоставление необходимости назначения лечения с тяжестью последствий от применения современной кортикостероидной, цитостатической или биологической («таргетной») терапии. Рекомендованы две причины для начала активной терапии саркоидоза – угроза развития недостаточности органов и систем, угроза жизни или потеря качества жизни. Все существующие схемы являются рекомендательными, и в каждом случае лечащий врач берёт на себя обоснованную знаниями ответственность за назначенное лечение. При морфологически верифицированном диагнозе саркоидоза, отсутствии угрожающего жизни состояния, снижении функций органов и систем, очевидных данных быстрого прогрессирования заболевания рекомендуется активное наблюдение.

Фармакологические классы препаратов, используемых в терапии саркоидоза, представлены в таблице 1.

Таблица 1

Фармакологические классы препаратов, используемых в терапии саркоидоза

Фармакологический класс	Препараты
Кортикостероиды системного действия	Преднизолон Метилпреднизолон
Антиметаболиты	#Метотрексат
Иммунодепрессанты	#Азатиоприн #Хлорохин #Гидроксихлорохин #Микофенолата мофетил #Лефлуномид #Циклофосфамид
Ингибиторы фактора некроза опухоли альфа (ФНО-альфа)	#Пентоксифиллин #Инфликсимаб #Адалимумаб
Нестероидные противовоспалительные и противоревматические препараты (при наличии болевого синдрома)	Индометацин Диклофенак Ибупрофен Нимесулид Эторикоксиб
Ингибиторы протеинкиназы	Нинтеданиб
Витамины	#Альфа-токоферола ацетат (витамин Е)

Примечание: лекарственные средства, помеченные знаком «#», применяются не в соответствии с инструкцией к препаратам, поэтому ниже в тезисах-рекомендациях указаны режимы дозирования, использовавшиеся в клинических исследованиях

Поскольку частота спонтанных ремиссий высока, бессимптомным пациентам (детям и взрослым) с первой лучевой стадией саркоидоза рекомендуется активное наблюдение.

Взрослым пациентам с бессимптомным течением и без функциональных нарушений рекомендуется применение альфа-токоферола ацетата 200 мкг 2 раза в сутки не менее 6 месяцев. Риск нежелательных явлений низкий.

Взрослым пациентам с бессимптомным течением и без функциональных нарушений в качестве альтернативы рекомендуется альфа-токоферола ацетата 200 мкг 2 раза в сутки не менее 6 месяцев, применение альфа-токоферола ацетата 200-400 мкг 2 раза в сутки и/или пентоксифиллина в суточной дозе 400-2000 мкг (в зависимости от переносимости) не менее 6 месяцев. Риск нежелательных реакций на пентоксифиллин средний.

Кортикостероиды системного действия

СГКС рекомендованы как препараты первой линии у пациентов с прогрессирующим течением болезни по данным рентгенологического и функционального исследования дыхания при выраженных симптомах или внелёгочных проявлениях, нарушающих функцию органа, или развитии lupus pernio. Риск нежелательных явлений высокий. Назначение взрослым преднизолона (или эквивалентной дозой другого СГКС) рекомендуется утром per os в начальной дозе 15-40 мг в сутки в течение 4 недель, затем дозу снижают по 5 мг в месяц (ступенчато) до минимальной поддерживающей дозы (помогающей контролировать симптомы и препятствовать прогрессированию болезни), принимаемой в течение 12-24 месяцев. Через 3 месяца от начала лечения необходимо оценить эффект СГКС. Если эффекта нет, переходят на альтернативную терапию. Для детей лечение состоит из перорального приёма преднизолона, первоначально 1-2 мг/кг массы тела/сут в течение 4-8 недель в стартовой терапии, после чего дозу преднизолона следует постепенно снижать в течение 2-3 месяцев (по 2,5-5 мг с интервалами в 3-5 дней) до соответствующей поддерживающей дозы, то есть самой низкой дозы, которая контролирует активность заболевания (обычно 0,3-0,6 мг/кг массы тела в сутки) и часто находящаяся в диапазоне 10-15 мг/сут.

У пациентов, получавших СГКС и закончивших их приём, чаще развиваются обострения (30-80%), чем у не получавших гормональную терапию. У бессимптомных пациентов при применении СГКС развивающиеся нежелательные явления могут в большей степени нарушать качество жизни пациента, чем проявления саркоидоза. Нет убедительных данных, доказывающих, что применение СГКС улучшает отдалённый прогноз жизни пациентов с саркоидозом. Следует помнить, что возможна рефрактерность к СГКС. Применение СГКС может сопровождаться серьёзными нежелательными явлениями, такими как повышение артериального давления, повышение уровня сахара в крови, увеличение массы тела, остеопороз, развитие надпочечниковой недостаточности. Если развивается индуцированный кортикостероидами системного действия остеопороз, рекомендуется применять бифосфонаты с целью лечения остеопороза и профилактики переломов.

Ингаляционные глюкокортикоиды

Ингаляционные глюкокортикоиды в лечении саркоидоза не рекомендуются в качестве основной терапии, поскольку саркоидоз является системным, а не только лёгочным заболеванием. Ингаляционные глюкокортикоиды или их сочетание с бронхолитиком (лекарственные препараты из групп R03AK, адренергические средства в комбинации с глюкокортикоидами или другими препаратами, кроме антихолинергических средств и R03AL, адренергические средства в комбинации с антихолинергическими средствами, включая тройные комбинации с кортикостероидами по кодам АТХ-классификации) рекомендуются только при доказанном по исследованию неспровоцированных дыхательных объёмов и потоков бронхообструктивном синдроме и при выраженном кашлевом синдроме, а также при саркоидозе гортани.

Метотрексат. До начала лечения метотрексатом (МТТ) рекомендовано исследование крови: определение активности аланинаминотрансферазы, аспартатаминотрансферазы в крови, исследование уровня креатинина в крови, общий (клинический) анализ крови развёрнутый; исследование неспровоцированных дыхательных объёмов и потоков; исследование уровня антител классов M, G (IgM, IgG) к вирусу иммунодефицита человека ВИЧ-1/2 и антигена p24 в крови, молекулярнобиологическое исследование крови на вирус гепатита С и В, внутрикожная проба с аллергеном туберкулёзным рекомбинантным в стандартном разведении, при возможности исследование уровня интерферона-гамма на антигены Mycobacterium tuberculosis complex в крови. В ходе лечения каждые 1-3 месяца повторяют общий (клинический) анализ крови, оценку АлАТ и АсАТ. Применение МТТ сопровождается рисками развития гепатотоксичности, интерстициальных изменений в лёгких, лейкопении, инфекций. Препарат тератогенен, при беременности противопоказан.

Метотрексат (МТТ) – структурный антагонист дигидрофолатредуктазы – рекомендуется (детям и взрослым) как лечение второй линии при рефрактерное ТМ к кортикостероидам системного действия, при побочных реакциях, вызванных кортикостероидами системного действия, как средство снижения дозы кортикостероидов системного действия и как лечение первой линии в виде монотерапии или комбинации с кортикостероидами системного действия при верифицированном саркоидозе. Рекомендован приём внутрь в дозе 10-15 мг 1 раз в неделю.

Взрослым при нейро- и кардиосаркоидозе рекомендован приём метотрёксата до 25 мг в неделю.

Одновременно с приёмом МТТ рекомендуют приём внутрь фолиевой кислоты в дозе 5 мг 1 раз в неделю или 1 мг ежедневно (не ранее, чем через 24 часа после приёма МТТ). Длительность терапии от 6 месяцев и более.

Азатиоприн. Азатиоприн рекомендован для пациентов 3 лет и старше в качестве препарата второй линии в дозе 100-200 мг в сутки в течение не менее 6 месяцев. Нежелательные явления проявляются гепатотоксичностью, лейкопенией, развитием инфекций, повышением риска развития лимфомы и лейкемии.

Лефлуномид. Рекомендован лицам 18 лет и старше, как препарат второй линии в дозе 10-20 мг в сутки, эффект наступает не ранее 3 месяцев от начала приёма. Обладает тератогенностью. Общий (клинический) анализ крови развёрнутый, оценка функции печени и почек должны быть проведены до начала лечения и каждые 1-3 месяца лечения лефлуномидом.

Микофенолата мофетил. Рекомендуется назначать лицам 12 лет и старше (площадь тела 1,25 м^2), начиная с 500 мг два раза в день и затем увеличивая до 750-1000 мг 2 раза в день как препарат второй линии при саркоидозе лёгких, а при саркоидозе кожи в виде монотерапии и в сочетании с СГКС. Микофенолата мофетил у каждого пятого пациента может вызывать тошноту, диарею, лейкопению, повышение риска инфекций. Пока пациент находится на стабильной дозе – общий (клинический) анализ крови развёрнутый должен проводиться регулярно.

Циклофосфамид. Рекомендован как препарат второй линии (детям и взрослым) при полиорганном поражении и рефрактерности к другим препаратам в дозе 500-1000 мг внутривенно каждые 3-4 недели. Среди всех иммунодепрессантов при саркоидозе наиболее часто сопровождается развитием инфекционных осложнений.

Хлорохин и гидроксихлорохин. Рекомендуется при саркоидозе кожи, глаз и гиперкальциемии, а также при хронических, рефрактерных к СГКС случаях. Лечение хлорохином начинают с 750 мг в сутки в течение 6 месяцев, затем дозу снижают до 250 мг в сутки. Гидроксихлорохин с 6 лет и старше начинают с дозы в 400 мг, которая может быть снижена до 200 мг в сутки. Курс лечения 6-12 месяцев. При подкожном саркоидозе гидроксихлорохин рекомендован как вариант начальной терапии, а при саркоидозе орбиты – в сочетании с СГКС. Хлорохин более токсичен, чем гидроксихлорохин. При лёгочном саркоидозе в качестве стартовой терапии не рекомендуется ввиду развития нежелательных реакций со стороны органа зрения (ретинопатия).

Пентоксифиллин. Рекомендуется взрослым пациентам в качестве начальной терапии при малосимптомном течении саркоидоза и на завершающем этапе, при постепенной отмене СГКС. Достоверно снижает уровни ФНО-альфа и С-реактивного белка. Рекомендуется в сочетании с витамином Е и в виде монотерапии в дозе 400-2000 мг в сутки. Нежелательные явления в виде расстройств со стороны желудочно-кишечного тракта, слабости, головной боли, нарушении сна носят нетяжёлый, иногда преходящий характер, чаще развиваются в первый месяц применения.

Нестероидные противовоспалительные и противоревматические препараты. Рекомендуются как противовоспалительные агенты при острых формах саркоидоза и/или артритах при наличии выраженного болевого синдроме в качестве симптоматических средств, дозируемых согласно инструкции к соответствующему лекарственному препарату (см. таблицу 1). Длительность приёма обычно определяется симптомами.

Альфа-токоферола ацетат (витамин Е). Рекомендуется взрослым пациентам как препарат первой линии при бессимптомном и малосимптомном течении саркоидоза без нарушений функции органов и систем. Эмпирически подобранная доза витамина Е 200-400 мг в сутки показала себя эффективным и безопасным методом лечения вновь выявленного саркоидоза без выраженных признаков прогрессирования.

Ингибиторы фактора некроза опухоли-альфа (ФНО-альфа). Не рекомендуются для широкого клинического применения. Ингибиторы фактора некроза опухоли-альфа (ФНО-альфа) (инфликсимаб и адалимумаб) рассматриваются как препараты третьей линии при лёгочном саркоидозе. Рекомендуется назначать только при рефрактерном к другим методам лечения саркоидозе в профильных центрах под контролем опытного врача-пульмонолога. Наибольшую доказательную базу имеет инфликсимаб в виде внутривенной инфузии, которую начинают взрослым и детям с 3 мг/кг или 5 мг/кг, с нагрузочными дозами на 0-й, 2-й и 6-й неделе, после которых пациенты получают инфузию каждые 4, 6 или 8 недель. Адалимумаб рекомендован взрослым и детям в дозе 40 мг в неделю. Другие ингибиторы ФНО-а имеют недостаточную доказательную базу. Могут быть причиной развития саркоидной реакции.

(Окончание следует.)

Экспертный уровень

Учиться — в Самарском ГМУ вузовская

Самарский государственный медицинский университет Минздрава России – один из лидеров по количеству научных разработок среди медицинских вузов. Его инновационное оборудование для диагностики и лечения, интерактивные приложения, симуляторы, современные средства для обучения студентов и клиницистов становятся всё более известными и востребованными. В преддверии Дня российской науки самое время поговорить об интеграции вузовской науки с практикой. С этим всегда было трудно в нашей стране. Перспективные технологии по многу лет «пылились» в лабораториях, прежде чем воплощались в технические решения, компьютерные программы, умные приспособления. В городе на Волге сложилась настоящая команда инноваторов, которую поддерживает руководство вуза. Об этом главный редактор «Медицинской газеты» Алексей ПАПЫРИН беседует с ректором СамГМУ, профессором РАН, заслуженным деятелем науки РФ Александром КОЛСАНОВЫМ.

– Александр Владимирович, СамГМУ можно по праву назвать одним из самых инновационных в нашей стране. Такая оценка касается как разработанных на волжской земле устройств, так и внедрения в практику медицинского образования новых технологий. Как удаётся совместить настолько разные и сложные направления?

– Несколько лет назад мы чётко ответили для себя на вопрос: по какому пути двигаться, чтобы быть конкурентоспособными в долгосрочной перспективе? Конкуренция в современном образовании очень высока и всё усиливается. При этом ситуация в стране и мире требует консолидированной работы по достижению технологического суверенитета во всех сферах деятельности, в том числе в медицине. Мы разработали свою стратегию для трансформации из классического медицинского в первый медицинский технологический университет. Специальная команда проектирует и реализует изменения в качественно новую модель, которая интегрирует все направления деятельности университета. С каждым днём всё больше убеждаюсь, что мы выбрали верную модель развития, и она отвечает самым разным вызовам времени, позволяет развиваться по своему уникальному пути, открывающему новые возможности.

Многие из новых образовательных, медицинских решений, продуктов, которые у нас применяются, мы сами же и разрабатываем, производим на своих мощностях. В первую очередь двигаемся от потребностей и наших пациентов, и наших врачей, ППС, инженеров, обучающихся. Все технологии, продукты, которые сегодня создаются в вузе, интегрируются в разные направления деятельности. Они внедряются в образовательный процесс как на уровне специалитета, так и ординатуры, дополнительного профессионального образования. По ним кафедры пишут статьи, проводят научно-исследовательские работы, проводится обязательная апробация в собственных клиниках. И дальше мы выводим их на открытый рынок, в том числе зарубежный. Именно эта синергия даёт результаты. Сегодня уже 12 стран покупают продукцию СамГМУ, и это точно не предел.

В вузе сформирована уникальная инжиниринговая и инновационная инфраструктура, система развития инноваций в медицине. На базе университета успешно работает Институт инновационного развития с инжиниринговым центром и центром серийного производства, с прошлого года действуют федеральный отраслевой центр виртуальных медицинских технологий и федеральный центр трансфера технологий. Всё это приносит свои результаты. Только за последний год по направлению IT-медицины в вузе реализовано более 50 разработок и внедрено более 10 новых передовых технологий. За прошедший год было зарегистрировано рекордное количество объектов интеллектуальной собственности: получено более 50 патентов на изобретения и выдано более 110 свидетельств о государственной регистрации компьютерных программ и баз данных.



Министр здравоохранения РФ во время визита в Клиники СамГМУ оценил применение собственных разработок вуза в практическом здравоохранении

Продолжаем самым активным образом участвовать в федеральных программах: «Приоритет-2030», Передовые инженерные школы, НТИ. Целенаправленно зашли в проект ПИШ, а также создали у себя цифровую кафедру и теперь медицинские кадры получают цифровые, инженерные компетенции, а инженеры и айтишники – медицинские знания, связанные с анатомией и физиологией. Таким образом, мы добиваемся того, что инженер и врач говорят на одном языке, осваивают новые технологии и вместе создают передовые продукты и решения. В рамках ПИШ СамГМУ уже действуют магистральные программы по двум профилям: «Инженерия искусственного интеллекта» и «Телемедицина и системы поддержки принятия врачебных решений», скоро появятся новые.

Одной из задач для нас является создание эффективных образовательных инструментов. Для студентов медицинских вузов важна практика. Не отменяя классическое оттачивание мастерства в виварии или кадаверном центре, использование студентами виртуальных тренажёров помогает получать, устойчиво закреплять первичные знания процедур, операций, процессов с возможностью практиковаться неограниченное количество раз. Разработан целый ряд виртуальных симуляторов с разными сценариями, значительно расширяющими практический опыт. Таких, например, как оказание экстренной медицинской помощи, проведение операции трахеостомии, оказание помощи при послеродовом кровотечении и т.д. Эти решения разработаны техническими специалистами совместно с клиницистами университета, руководителями профильных кафедр, для которых новые технологии не что-то из будущего, а реальность сегодняшнего дня. Наш успешный опыт и позволил по решению министра здравоохранения РФ М.А.Мурашко создать на базе СамГМУ федеральный отраслевой центр виртуальных медицинских технологий.

Практические решения для медицинского образования, которые разработаны в стенах университета, позволяют готовить современных и востребованных специалистов для отечественной и зарубежной систем здравоохранения.

– Летом прошлого года исполнилось 15 лет ассоциации «Совет ректоров медицинских и фармацевтических высших учебных заведений». Руководство ведущих медицинских вузов страны с интересом познакомилось с самарскими разработками новой аппаратуры для обучения и оказания медицинской помощи. Расскажите о новинках более подробно…

– Как уже отметил, одним из векторов развития образовательного процесса является использование технологии виртуальной реальности. В прошлом году все виртуальные тренажёры СамГМУ были внесены в Реестр отечественного ПО. Это открывает дополнительные возможности для российских медицинских вузов и колледжей по внедрению передовых технологий в свой учебный процесс.

В 2023 г. в инжиниринговом центре были завершены работы по созданию единого образовательного модуля, который объединяет все разработанные в Институте инновационного развития виртуальные тренажёры и даёт возможность удалённого и многопользовательского обучения. Это модульная экспертная виртуальная система «МЭВИС» – комплексное мобильное решение, оснащённое всем необходимым для использования в образовательном процессе. Система была впервые представлена широкой общественности на «Неделе медицинского образования – 2023» и привлекла внимание руководителей медицинских вузов и колледжей, как инновационное образовательное решение отечественного производства. Систему мы представили и всем ректорам медицинских вузов, которые приезжали в Самару. В конце прошлого года состоялась первая коммерческая поставка двух систем в Кабардино-Балкарский государственный университет, обсуждаем поставки и с целым рядом других учреждений.

В инжиниринговом центре вуза также постоянно ведётся работа по совершенствованию имеющихся и разработке новых решений для оказания высокотехнологичной медицинской помощи. В рамках программы импортозамещения создана система фиксации и стабилизации черепа «ФИКС» – первая разработка такого типа в стране, созданы собственные световозвращающие сферы для нашей хирургической навигационной системы AUTOPLAN. Создаются новые сценарии для реабилитационных тренажёров ReviVR и ReviMotion. Развивается направление роботизации в хирургии, СППВР. Разрабатываются инновационные диагностические устройства с функцией беспроводной передачи данных Health Check-Up для оказания медицинской помощи жителям далеко расположенных населённых пунктов в рамках направления «Телемедицина». Успешно применяется цифровой стетофонендоскоп с функцией беспроводной передачи данных – разработка Института инновационного развития, которая позволяет проводить аускультацию сердца и лёгких в норме и патологии. С его помощью можно создавать свою базу аускультаций, проводить научные исследования и сделать обучающий процесс более интерактивным. Также готов работающий прототип цифрового кольпоскопа, идёт активная работа по созданию цифрового тонометра.

Кроме того, завершена реализация пилотного проекта по созданию «Умной операционной» на базе Клиник СамГМУ. Он позволит



Реализация проекта «Умная операционная» позволит снизить нагрузку на врачей и создать единое функциональное и информационное пространство

не только создать единое функциональное и информационное пространство для врачей, но и значительно снизит нагрузку на хирурга и оптимизирует ход операции благодаря автоматизированной передаче данных, визуализации и интеллектуальному управлению системами.

Особо хочу выделить направление индивидуального эндопротезирования. За 2023 г. успешно установлено более 300 имплантатов пациентам, включая участников СВО. Также в конце прошлого года в Клиниках СамГМУ впервые в стране установили раздвижной индивидуальный эндопротез тазобедренного сустава полностью отечественного производства. Работа над его созданием велась специалистами НИИ бионики и персонифицированной медицины вуза, а также Клиник СамГМУ совместно с партнёрами. Разработанная конструкция эндопротезов будет широко востребована в целом ряде направлений, в том числе у пациентов с костной онкологией, в детской реконструктивной ортопедии и онкологии и многих других. Задача создать неинвазивные раздвижные эндопротезы, которые способны заменить зарубежные аналоги, была поставлена министром здравоохранения РФ. Её выполнение — важнейший шаг в формировании технологического суверенитета страны в области здравоохранения.

В НИИ «БиоТех» СамГМУ разработали универсальную клеточную тест-систему in vitro для диагностики и раннего выявления социально значимых воспалительных заболеваний, а также тест-систему для оценки эффективности оригинальных лекарственных средств, их дженериков и биоаналогов с использованием первичных клеточных культур. Системы уже активно применяются на медицинском рынке. А в нашем Научно-образовательном профессиональном центре генетических и лабораторных технологий (НОПЦ ГЛТ) совместно с партнёрами разработали набор реагентов для выявления бактерии Helicobacter pylori.

В центре компетенций НТИ «Биоинженерия в медицине» мы создали уникальный парк оборудования, позволяющий решить большинство задач в области биофабрикации и 3D-биопечати. В банке тканей НИИ «БиоТех» и центре компетенций НТИ создана линейка авторских гидрогелей для 3D-биопечати аналогов хрящевой и костной тканей, ведётся разработка биочернил. Разработки позволят спасти тысячи пациентов с заболеваниями и травмами опорно-двигательной системы. На базе НИИ «БиоТех» по запатентованной технологии также организовано серийное производство аллогенных бионических имплантатов «Лиопласт» из соединительных и опорных тканей. Их разновидности постоянно пополняются, насчитывается уже более 180 различных видов. Они применяются в различных областях регенеративной медицины. Директор НИИ Лариса Волова была в прошлом году признана изобретателем года, одержав победу в конкурсе Всесоюзного общества изобретателей и рационализаторов.

– Медицинское образование в России классически идёт у постели больного. Клиники



По поручению министра здравоохранения РФ создан первый в стране раздвижной индивидуальный эндопротез отечественного производства

значит меняться

наука находится на подъёме

СамГМУ считаются примером того, как можно предоставлять высокотехнологичную помощь и обучать студентов. Анатомический стол «Пирогов» с сенсорной интерактивной поверхностью, а рядом операционная, где полученные знания оттачиваются ординаторами в реальной хирургии. Каким должен быть баланс между применением симуляторов и реальной подготовкой в анатомическом театре, во время консилиумов, обучением непосредственно в операционной?

– Все современные технологии – это новые дополняющие возможности, но ни в коем случае не замена практики, взаимодействия с врачами, пациентами. Все современные технологии мы гармонично интегрируем в классическую форму обучения: работу на биоматериале, в виварии, операционной и т.д. Обучение «у постели больного» – это главное, оно всегда было и всегда будет.

Сегодня СамГМУ готовит уникальных врачей с современными инженерными и IT-компетенциями, включив в образовательные программы модули по искусственному интеллекту и системам поддержки принятия врачебных решений (СППВР), нейротехнологиям, телемедицине и биоинженерии. Мы также спроектировали образовательную модель, где есть несколько треков для врачей, исследователей и разработчиков в медицине, и планируем её запустить в эксперимент с этого года. Для реализации предлагаемой модели и её масштабирования по нашей инициативе был сформирован единый консорциум из 30 участников, включая университеты, НМИЦ и технологические компании. В консорциуме обеспечивается доступ студентов к уникальным практикам. Так, например, в конце прошлого года состоялся первый взаимный академический обмен между нашими студентами и студентами Уральского медицинского университета.

– Для подготовки квалифицированного доктора, владеющего новыми технологиями, очевидно, сначала надо переобучить преподавателей. Как обстоят дела с повышением квалификации наставников?

– В медицине без постоянного обучения нельзя, в этой сфере ты учишься каждый день. Одна из главных наших задач – непрерывное повышение интеллектуального капитала университета. И все, кто решил стать врачом, кто помогает другим освоить эту непростую профессию, в постоянном режиме совершенствуют свои знания. Для этого у нас создана целая инфраструктура, созданы все условия для профессионального и карьерного роста. В вузе функционирует отлаженная система повышения квалификации. Есть собственный институт профессионального образования и центр оценки и развития компетенций, где сотрудники университета (преподаватели, медицинские и научные работники, а также административно-управленческий персонал) имеют возможность осуществлять как повышение квалификации, так и профессиональную переподготовку. На регулярной основе сотрудники университета повышают квалификацию и в ведущих образовательных и лечебных центрах страны.

В прошлом году более 250 ППС прошли дополнительное обучение на различных курсах. Преподаватели, работающие с иностранными студентами, ежегодно обучаются на курсах английского языка. Постоянно повышают квалификацию и врачи Клиник, а также медицинские сёстры. В прошлом году мы также провели обучение команд по системной трансформации Клиник университета.

Реализованы масштабные образовательные проекты в рамках программы «Приоритет-2030» совместно с фондом Центр стратегических разработок «Северо-Запад» по научно-образовательной и инновационной деятельности, проектному управлению образовательной деятельностью, теме дизайн-мышления в проектировании продуктов и сервисов, управлению проектами стратегического развития. Ряд сотрудников СамГМУ прошёл обучение в московской школе управления «Сколково», благодаря чему подготовлены управленцы, ориентированные на реализацию проектов трансформации и развития университета.



Разработанные бионические реабилитационные устройства с ЭМГ-датчиками и программным комплексом позволяют получить максимально объективную оценку работы мышц

В вузе внедрена система наставничества, в которую вовлечены сотрудники всех направлений деятельности: медицинский персонал, преподаватели, научные кадры, инженерно-технический и административно-управленческий персонал. Все наставники прошли обучение на курсах повышения квалификации. К наставникам были прикреплены новые сотрудники, которые уже успешно прошли адаптацию.

Полностью доукомплектован высококлассными специалистами кадровый резерв университета. Для них организовано обучение по индивидуальным планам и траекториям развития, проводятся стратегические сессии и вебинары.

Выпускники аспирантуры вовлечены в образовательный процесс на кафедрах, НИИ, НОЦ. Из выпускного курса аспирантов 2023 г. почти 90% трудоустроены в образовательные и научные структурные подразделения СамГМУ: на кафедры, в НОЦ «Фармация» и НОПЦ ГЛТ.

Таким образом, все – и преподаватели, и врачи, и новые сотрудники, и уже заслуженные, отлично зарекомендовавшие себя профессионалы, постоянно обучаются и получают самые передовые знания.

– На ваш взгляд, в чём секрет успеха университета в развитии вузовской науки?

– Сегодня мы активно развиваем идеологию «единого научного пространства» как трансформацию механизмов формирования тематики научных исследований с акцентом на прикладные исследования. Внедряются механизмы финансирования тех научных проектов, которые могут быть достаточно быстро реализованы в образовательном и лечебном процессах, в экономике. Таким образом, мы стимулируем те научные исследования, которые обладают наибольшим потенциалом реализации и высокой практической значимостью.

Все проводимые в университете фундаментальные и прикладные исследования, включая НИОКРы, соответствуют большинству мировых трендов и приоритетных направлений развития медицинской науки.

В университете выстроена целая инфраструктура студенческих научных обществ, научных кружков, активно вовлекающая в процесс научных исследований молодых учёных. Успешно работает управление молодёжной научно-образовательной политики, которое также нацелено на развитие науки среди молодёжи. Успешно работают «Точка кипения» и «Предпринимательская Точка кипения», реализуется целый ряд акселерационных программ, осуществляющих как методическую, так и ресурсную поддержку самых перспективных научных разработок. В 2023 г. университет первым среди всех вузов стал уполномоченным представителем фонда «Сколково» – соисполнителем технопарка «Жигулёвская долина». Это позволяет нам реализовывать все преимущества фонда и пользоваться всеми его преференциями, не выезжая за пределы области. Это создаёт и новые перспективы для стартапов, технологических предпринимателей и научных подразделений вуза.



ЭМГ-датчики «умной одежды» измеряют силу напряжения мышц и передают информацию на смартфон, а специальный софт преобразует данные в объективные параметры

В контексте развития науки в университете, конечно, важно отметить значительный задел и уже сформированные научно-педагогические школы под руководством выдающихся отечественных учёных: травматологов-ортопедов, академиков РАН А.Краснова, Г.Котельникова, оториноларинголога академика РАМН И.Солдатова, хирурга-колопроктолога заслуженного деятеля науки РСФСР А.Аминева и других.

– Какие направления в науке и медицине будут наиболее перспективными на ближайшие годы?

– Постоянный анализ динамичной научной мировой повестки даёт нам возможность эффективно реагировать на новые глобальные вызовы. На фронтирных направлениях мировой науки мы сосредоточили основную научную деятельность университета. Сегодня можно выделить четыре приоритетных направления: IT-медицина, нейротехнологии, биомаркёруправляемые технологии и биотехнологии.

Сегодня очевидно, что во многом будущее науки и медицины связано с информационными технологиями. Развитие IT, цифровых решений активно стимулирует развитие высокотехнологичной медицины. Именно технологичность сегодня в авангарде всех научных исследований вуза, направленных на создание современных решений различных задач в области медицины и фармации.

По теме медицинской генетики и биомаркёруправляемых технологий активно работает ряд НИИ и научно-образовательных центров (НОЦ), созданных на базе университета. В частности, наиболее мощным с точки зрения лабораторных возможностей является НОПЦ ГЛТ, в котором запущено 14 современных лабораторий, объединённых концепцией развития в передовых направлениях научно-исследовательской, образовательной и профессиональной деятельности в области генетических и лабораторных технологий.

Целый ряд перспективных исследований, эффективно внедряемых в клиническую практику, ведётся в НИИ нейронаук, МНОЦ нейропсихиатрии. В целом могу ещё достаточно долго перечислять достижения замечательной команды инноваторов, учёных СамГМУ. Все наши успехи стали возможными благодаря всесторонней поддержке Министерства здравоохранения РФ и лично министра М.А.Мурашко, Министерства образования и науки во главе с В.Н.Фальковым, губернатора области Д.И.Азарова и правительства региона. Это важная и ощутимая поддержка.

– В чём особенность российской науки? Возможно ли использование модели, применяемой в развитых странах, для достижения более прикладного характера работ и внедрения полученных результатов исследований в практику?

– Одной из главных особенностей российской науки можно назвать её уникальный исторический потенциал. В частности, огромный вклад в мировую медицинскую науку внесли такие великие российские учёные как Н.Пирогов, Н.Склифософский, С.Боткин, И.Павлов и другие.

Кроме того, в нашей стране имеется значительный потенциал к междисциплинарному сотрудничеству. Научные достижения одних отраслей науки могут успешно интегрироваться в другие, что открывает большой потенциал возможностей. Медицина здесь не исключение.

Использование существующего передового опыта – это, безусловно, эффективный подход. Есть задача как совершенствовать наиболее успешные идеи и решения, так и создавать эффективные собственные решения и продукты, которые имеют перспективы коммерциализации и не только замещения импорта, но и обладающие значительным экспортным потенциалом. Наш опыт показывает, что всё это более чем реально.

– В преддверии Дня российской науки что бы вы пожелали коллегам?

– Наука – одно из важнейших направлений развития общества. Именно она помогает ему совершенствоваться, создавать новые лучшие жизненные блага, увеличивать продолжительность жизни и повышать её качество. И всем, кто двигает науку вперёд, помогает человечеству подниматься по ступенькам эволюции, я хочу пожелать энтузиазма, вдохновения, свежих, неординарных идей и перспективных, полезных и по-настоящему важных открытий!

В медицинских вузах страны

Впереди большой и интересный путь

Ежегодно 8 февраля отмечается День российской науки. Дата для праздника выбрана не случайно. Именно в этот день по распоряжению императора Петра I была создана Российская академия наук.

Новые исследования, открытия, появление современных технических средств – это главные составляющие прогресса в любой сфере, и в медицине в частности. А начинается всё со студенческой скамьи. Заглянем в новостные ленты медвузов, чтобы понять, как обстоят дела с наукой у будущих профессоров, академиков и просто хороших врачей.

Зима в Тегеране

«Зимнюю школу» Тегеранского университета медицинских наук прошли студенты фармацевтического факультета Приволжского исследовательского медицинского университета Анна Динеева, Мария Зиберт и учащаяся педиатрического факультета Елизавета Худина.

Стоит отметить, что между вузами в ходе форума «Expo Russia Iran» подписан меморандум, благодаря которому нижегородцы смогли принять участие в «Зимней школе».

Для нашей делегации хозяева подготовили курс занятий, где были рассмотрены роль фармакоэкономики в фармацевтической практике, применение медицинской химии в фармацевтической промышленности и другие вопросы.

Одна из участниц А.Динеева поделилась мнением о поездке: «Отдельно могу отметить только положительный опыт, привезённый каждым из докторов и профессоров из разных стран, и отлитый в свою неповторимую форму. Для меня эта стажировка открыла глаза на новые пути развития фармации и доработки системы с большей включённостью фармперсонала».

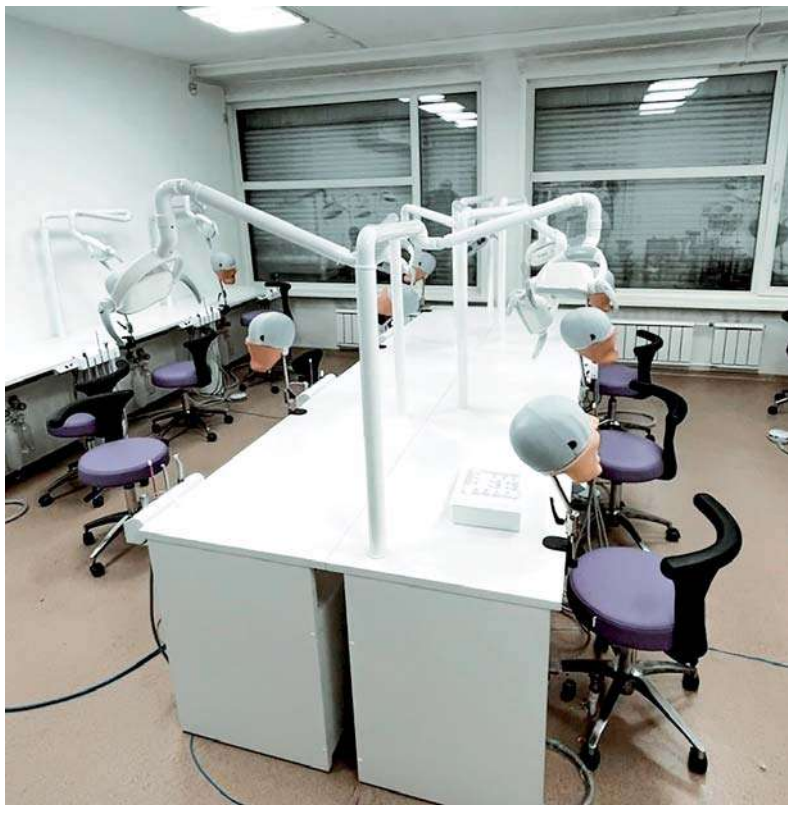
Поездки на этом не завершаются. Следующая делегация из ПИМУ уже отправилась в Тегеран. Это студенты стоматологического факультета.

Стоматологический тренажёр

Образовательный процесс неразрывно связан с материально-технической базой. Студенты медицинского вуза не могут быть теоретиками, им необходимо максимально закреплять свои знания на практике.

Для этого в Красноярском государственном медицинском университете им. В.Ф.Войно-Ясенецкого на кафедре терапевтической стоматологии установили многофункциональный учебно-тренажёрный комплекс. Самое главное, что новое оборудование может контролировать, оценивать выполняемые действия, анализировать правильность оказания стоматологической помощи и акцентировать внимание на слабых местах в подготовке студентов.

Одновременно на тренажёре смогут заниматься до 14 человек. В университете отметили, что внедрение такого формата симуляционных, виртуальных технологий в образовательный процесс позволит создать идеальную обучающую среду. Студенты максимально погрузятся в условия реального взаимодействия с пациентом.



Свои знания надо закреплять на практике (КрасГМУ)

Фармлиния в учебных корпусах

Рязанский государственный медицинский университет подписал соглашение о сотрудничестве с ООО «Фармэра». Благодаря достигнутой договорённости фармацевтическая компания передаст вузу оборудование для комплектования учебных площадок по производству твёрдых и жидких лекарственных форм, включая установку, монтаж и пусконаладочные работы. Уникальный проект, который призван улучшить качество подготовки специалистов с учётом актуальных потребностей практической подготовки.



Во время подписания соглашения (РязГМУ)

«Мы меняем сами подходы, разместив экспериментальную и настоящую производственную линию на базе университета, и, без ложной скромности, можем считаться одними из первых, запускающими это направление в нашей стране. В рабочем формате сможем запуститься с начала следующего учебного года, а это уже совершенно другое качество подготовки», – сказал ректор РязГМУ Роман Калинин.

Подготовка специалистов фармацевтической отрасли в вузе после установки и наладки линии выйдет на новый уровень. Они на практике смогут оттачивать свои знания и умения, а также воплощать в жизнь свои задумки. Кроме того, соглашение между вузом и ООО «Фармэра» – это ещё и тесное взаимодействие по проведению семинаров и конференций.

И ещё один «УМНИК»

Студентка 1-го курса Института клинической медицины Алтайского государственного медицинского университета получила грант. Анна Ушакова стала одной из победительниц программы «УМНИК». Всего свои работы на конкурс представили 33 претендента из вузов Алтайского края. А в финал вышли 27 проектов в области цифровых технологий, новых приборов и материалов, биотехнологий, энергетики.

Анна презентовала проект «Разработка программно-аппаратного комплекса диагностики дерматологических заболеваний на основе многоспектрального сканирования и анализа характера повреждения кожных покровов облачным AL-сервисом для медицинских учреждений».

В вузе отметили, что желают своей студентке полностью воплотить проект – от стадии разработки до практического внедрения в российское здравоохранение.

Молодые учёные собрались в кампусе

В Башкирском государственном медицинском университете в межвузовском кампусе прошло заседание совета молодых учёных. Собравшиеся обсудили необходимость усиление деятельности молодёжного научного общества университета, представили концепцию совета молодых учёных и подвели итоги опроса среди молодых исследователей. «Молодёжное научное общество – это люди, которые через несколько лет придут нам на смену. Это произойдет очень быстро. Сейчас в ваших руках то, кем вы хотите стать, какой путь вы для себя изберёте. Мы должны понимать, что сейчас наука ради науки никого не интересует. Научный человек должен делать несколько дел одновременно: проводить исследования, писать статьи, уметь думать наперёд», – сказала собравшимся проректор по стратегическому развитию БГМУ Миляуша Кабирова.



Заседание совета молодых учёных (БГМУ)

Важно, что учёных готов поддержать сам университет. Планируется проведение мастер-классов по написанию научных статей, SMM и продвижению личного бренда, а также организация различных мероприятий и конкурсов.

Опытом обучения и проведения исследований на базе учебного заведения поделились гости из Китая – аспиранты кафедры ортопедической стоматологии Харбинского медицинского университета Ирина Сергеева и Ле Тху Чанг.

Погружение в науку

В Амурской государственной медицинской академии продолжается активная работа с будущими студентами. На кафедре гистологии и биологии началась реализация второго этапа проекта «Биолаборатория «Погружение в науку».

Учащимся 9-11 классов рассказали об устройстве микроскопа и правилах работы с ним. А также предоставили возможность самим поработать на световом, цифровом и стереомикроскопах. Ребята смогли изучить форму, размеры, строение клеток и тканей разных представителей живой природы, в том числе паразитов человека, самостоятельно создать временный микропрепарат и рассмотреть живые объекты.

По заверению организаторов, наибольшие эмоции вызывает самостоятельно сделанный препарат из водоросли элодеи, в котором можно рассмотреть хлоропласты. Кроме того, школьников заинтересовали блоха, зародыш курицы, поперечно-полосатое мышечное волокно, печеночного и китайского сосальщиков.



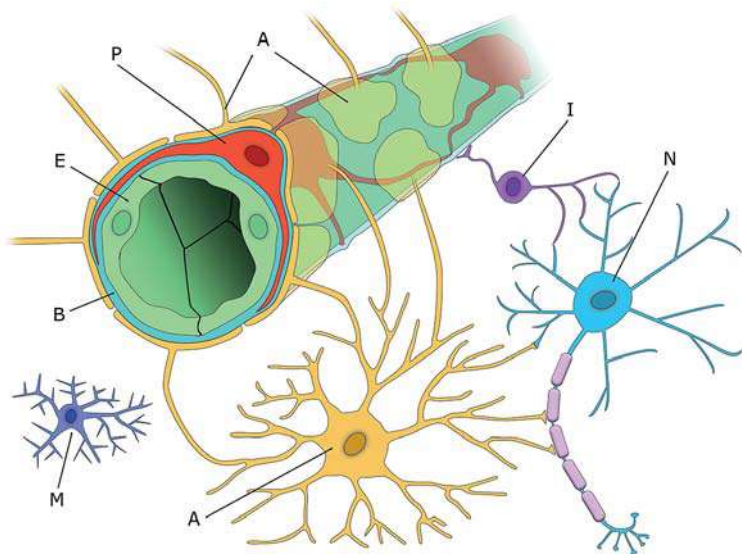
В биолаборатории (АмурГМА)

Наука остаётся главным двигателем прогресса в любой сфере. И чем раньше будущий инноватор или изобретатель прикоснётся к ней, тем быстрее он получит результат. А студенчество – самая благодатная почва для прорывных решений, ведь именно они свободны от стереотипов и убеждений, которые могут стать препятствием в изучении и создании нового.

Сергей БУДАЧЕНКОВ,
корр. «МГ».

Взгляд

Нейроваскулярные единицы



E – эндотелий (зеленоватый) B – базальная мембрана (голубая) P – перицит (красный) A – концевые ножки астроцита I – интернейрон (фиолетовый) N – нейрон с аксоном и «муфтами» миелиновой оболочки M – микроглия (синяя внизу слева)

Нейроны надёжно защищены от содержимого крови плотными соединениями эндотелиальных клеток, которые монослоем выстилают сосуды изнутри.

Клетки покрыты базальной мембраной и волокнистым внеклеточным матриксом (ECM), а также почти на 100% концевыми ножками астроцитов. Под ними располагаются перициты, название которых говорит само за себя и которые также имеют разветвлённые отростки, а также клетки микроглии, выполняющие роль иммунной защиты мозга. Последние могут привлекать Т-лимфоциты, экстравазация которых из сосудов может вызвать аутоиммунную атаку миелиновых оболочек нервных отростков, приводящих к развитию рассеянного склероза. Реакция клеток микроглии может способствовать развитию воспаления и, как следствие, дегенеративных процессов. В то же время микроглия «нейтрализует» действие одной из форм аполипропротеидов (APOE3). В Университете Джорджа Вашингтона в Сент-Луисе показали, что в присутствии APOE3 микроглия препятствует образованию фибрилл тау и тем самым развитию нейродегенеративной таутопатии, которую можно видеть при болезнях Паркинсона и Альцгеймера.

Взаимодействие отростков глиальных клеток и перицитов формирует нейроваскулярные «единицы», нарушения в которых, в частности в перицитах, активируют металлопротеиназы ECM, их действие способствует повышению проницаемости сосудистых стенок вследствие повреждения соединений эндотелия. В Стэнфорде, однако, показали, что подавлению микроглии способствуют астроциты, играющие роль клеточных переключателей, поэтому их можно будет использовать для лечения. Взаимодействие клеток друг с другом осуществляется посредством синапсов (в случае нейронов «бутонов» и «шипиков»). Сотрудники Марсельского университета выявили в пресинаптических окончаниях различные структуры белковых волокон актина (являющегося составной частью акто-миозинового комплекса в мышцах). Выявленные структуры были затем подтверждены в культурах нейронов.

Молекулярная и клеточная структура синапсов между нервными отростками и сосудистой стенкой была выявлена в университете Ханчжоу. Свою статью китайцы назвали «Синаптическая трансмиссия между нервными аксонами и гладко-мышечными клетками сосудов является драйвером цереброваскулярного соединения». Тем самым выявлена клеточная основа того, что давно известно благодаря функциональному МРТ, показывающему увеличение мозгового кровотока в участках той же коры, клетки которых отвечают за выполнение той или иной функции. В описании полученной картины авторы указывают на пресинаптический бутон, который иннервирует гладкомышечные клетки артериол через их белковые рецепторы глютаминовой аминокислоты, одного из главных медиаторов нервного возбуждения. Выключение гена рецептора резко снижало возбуждение после прикосновения к вибриссам на мордочке мышей, а также оптогенетическое с помощью света. Работа была предпринята с целью раскрытия механизмов мозгового инсульта и его лечения, а также каскада реакций, развивающихся при мозговой ишемии.

Игорь ЛАЛАЯНЦ,
кандидат биологических наук.

По материалам
Physorg, Cell, J Cellular Biology, Nature, PNAS, Science Advances.

Исследования

Питьевая пена повышает эффективность терапии рака

Исследователи из Университета Айовы использовали угарный газ, чтобы повысить эффективность экспериментальной противораковой терапии. Питьевая пена с добавлением монооксида углерода повысила эффективность терапии, известной как ингибирование аутофагии в клетках мышей и человека.

Аутофагия, естественный процесс разложения и переработки повреждённых или дисфункциональных внутриклеточных компонентов, которая в здоровом организме является естественной системой рециркуляции клеток, в раковых клетках усиливается. Учёные предположили, что подавление аутофагии может стать эффективным способом воздействия на раковые клетки. Однако результаты почти 20 клинических испытаний ингибиторов аутофагии онкологических клеток оставались неубедительными.

В поисках причин того, почему подавление аутофагии работает только в некоторых случаях, исследователи сделали удивительное открытие: терапия ингибиторами аутофагии лучше работала у курящих пациентов.

«У курильщиков, получавших ингибиторы аутофагии, мы увидели усиление общего ответа и заметные улучшения по сравнению с некурящими пациентами», – говорит старший автор нового исследования, доцент кафедры радиационной онкологии и биомедицинской инженерии Университета Айовы Джеймс Бирн.

После анализа результатов испытания стало понятно, что всё дело в угарном газе: пациенты вдыхали его во время курения, а он положительно влиял на аутофагию. «Мы знаем, что у курильщиков уровень монооксида углерода выше, и, хотя мы определённо не рекомендуем курить, но предполагаем, что повышенный уровень монооксида углерода может усилить эффективность ингибиторов аутофагии», – отмечает Бирн.

У команды уже была подобная «платформа» для проверки своих идей. Бирн специализируется на создании газоулавливающих материалов – пенопластов, гелей и твёрдых веществ, изготовленных из безопасных, съедобных веществ, в которые можно добавлять различные молекулы газа. Для этого исследования учёные создали пригодную для питья пену, насыщенную монооксидом углерода. В рамках новой работы они использовали взбивающий сифон для создания пригодной для питья пены, настоянной на CO, которую они назвали CO-GeM.

Когда мышей с раком поджелудочной и предстательной железы кормили пеной из монооксида углерода и одновременно лечили ингибитором аутофагии, рост и прогрессирование опухоли у животных значительно снижались. При этом побочных эффектов у животных отмечено не было. Учёные также подтвердили, что и в чашках Петри сочетание монооксида углерода с ингибиторами аутофагии оказывает значительный противоопухолевый эффект на раковые клетки предстательной железы, лёгких и поджелудочной железы человека. Исследователи планируют проведение клинических испытаний нового метода, но для начала необходимо разработать оптимальную дозировку, чтобы угарный газ помогал лечить опухоль, но не наносил вред другим органам.

Кира МАРИНИНА.

По материалам
Advanced Science.

Гипотезы

Как улучшить мозговые связи?

Цифровые устройства постепенно заменяют ручку и бумагу, письмо от руки в школах и вузах становится всё более редким явлением. Набирать текст на клавиатуре, как правило, быстрее, чем писать от руки. Однако учёные обнаружили, что запись текста от руки активнее задействует различные структуры мозга, что приводит к большей мозговой активности и лучшему обучению по сравнению с печатью на клавиатуре.

Специалисты из Норвежского университета науки и технологии многие годы изучали разницу в активности мозга во время записи текста от руки и набором текста на клавиатуре. Чтобы выяснить, приводит ли процесс формирования букв от руки к большей активности мозга, норвежские специалисты исследовали лежащие в основе нейронные сети, участвующие в обоих способах письма.

«Мы обнаружили, что при письме от руки схемы подключения мозга гораздо более сложные, чем при печатании на клавиатуре», – рассказывает профессор Одри ван дер Меер, соавтор исследования. Известно, что такие широко распространённые связи в мозгу имеют решающее значение для формирования памяти и кодирования новой информации и, следовательно, полезны для обучения.



Исследователи собрали данные ЭЭГ у 36 студентов университета, которым неоднократно предлагалось либо написать, либо набрать слово, появляющееся на экране. При письме участники использовали цифровую ручку, чтобы писать курсивом непосредственно на сенсорном экране. При наборе текста они нажимали клавиши на клавиатуре одним пальцем. Мозговую активность студентов регистрировали с помощью высокочастотной электроэнцефалографии, измеряющей электрическую активность поверхности мозга с помощью 256 датчиков на голове.

Когда молодые люди писали от руки при помощи цифровой ручки на сенсорном экране, синхронизировались участки мозга в теменной и центральной доле головного мозга. Во время рисования была отмечена активация тех же участков, но паттерн выглядел несколько иначе. Это полезно при обучении, поскольку широко распространённые мозговые связи имеют решающее значение для формирования памяти и кодирования новой информации.

Исследователи отметили, что, хотя участники использовали цифровые ручки для рукописного ввода, результаты останутся такими же при использовании настоящей ручки и бумаги, так как различия в мозговой активности связаны с тщательной моторной проработкой букв при письме от руки и более активным вовлечением органов чувств.

Напротив, простое движение многократного нажатия на клавишу одним и тем же пальцем менее стимулирует мозг. «Это также объясняет, почему дети, которые научились писать и читать на планшете, могут испытывать трудности с различением букв, которые являются зеркальными отражениями друг друга, таких как b и d. Они буквально не почувствовали каково это – печатать эти буквы», – считает Ван дер Меер.

Результаты продемонстрировали, что, несмотря на активное внедрение цифровых технологий, сохранение практики ручного письма имеет важное значение для развития мозга. Обучение детей навыкам рукописи способствует не только улучшению запоминания информации, но и эффективному усвоению знаний. «Обучение письму от руки немного более медленный процесс, но для ребёнка важно пройти эту утомительную фазу, – объясняет Ван дер Меер. – Сложные движения рукой и правильное написание букв полезны по нескольким причинам. Если вы используете клавиатуру, вы делаете одно и то же движение для всех букв. При письме требуется контроль за малой моторикой и чувствами. Важно приводить мозг в состояние обучения как можно чаще».

По словам учёных, результаты исследования демонстрируют необходимость предоставить учащимся возможность пользоваться ручками, а не заставлять их печатать во время урока. Школьники должны получать хотя бы минимальное обучение рукописному письму.

В то же время они предупредили, что также важно идти в ногу с постоянно развивающимися технологическими достижениями. Это включает в себя осознание того, какой способ написания предлагает больше преимуществ и при каких обстоятельствах. Есть некоторые свидетельства того, что студенты больше учатся и лучше запоминают, когда делают рукописные конспекты лекций, в то время как использование компьютера с клавиатурой может быть более практичным при написании длинного текста или эссе, констатируют учёные.

Ирина МАРКОВА.

По материалам
Frontiers in Psychology.

Важнейшие операции

Глухой мальчик обрёл слух после генной терапии

После прохождения инновационной генной терапии 11-летний мальчик впервые в жизни слышит голос отца, звуки проезжающих машин и ножниц парикмахера во время стрижки.

Айссам Дам родился абсолютно глухим из-за редкой генетической аномалии. Лечение проводилось в детской больнице Филадельфии (CHOP) впервые в США и подарило надежду для пациентов по всему миру с потерей слуха, вызванной генетическими мутациями, говорится в сообщении пресс-службы больницы.

«Генная терапия потери слуха – это то, над чем мы, врачи и учёные, работаем уже более 20 лет, и наконец она дала свои плоды, – говорит хирург Джон Джермиллер, директор клинических исследований отделения отоларингологии CHOP. – Генная терапия, которую мы провели нашему пациенту, была направлена на исправление аномалии в одном очень редком гене, но это исследование проложит путь к будущей терапии некоторых из более чем 150 других генов, вызывающих потерю слуха у детей».



У таких пациентов, как Айссам, дефектный ген препятствует выработке отоферлина – белка, необходимого для того, чтобы волосковые клетки внутреннего уха могли преобразовывать звуковые колебания в химические сигналы, которые посылаются в мозг. Дефекты гена отоферлина встречаются крайне редко, на их долю приходится 1-8% случаев врождённой потери слуха.

В октябре 2023 г. маленький пациент перенёс хирургическую процедуру, включающую частичное удаление барабанной перепонки, а затем инъекцию безвредного вируса, который был модифицирован для транспортировки рабочих копий гена отоферлина во внутреннюю жидкость ушной улитки. В результате волосковые клетки начали вырабатывать недостающий белок и функционировать должным образом.

Спустя почти 4 месяца после лечения одного уха слух Айссама улучшился до такой степени, что у него наблюдается лишь лёгкая или умеренная потеря слуха, и он «буквально впервые в своей жизни слышит звук», говорится в заявлении врачей.

Газета New York Times сообщила, что, несмотря на способность слышать, Айссам, родившийся в Марокко, а позже переехавший в Испанию, возможно, никогда не научится говорить, поскольку «окно» мозга для овладения речью закрывается примерно в возрасте 5 лет.

«По мере того, как всё больше пациентов разного возраста будут проходить лечение с помощью этой генной терапии, исследователи узнают больше о степени улучшения слуха и о том, можно ли поддерживать этот уровень слуха в течение многих лет», – говорит Джермиллер.

Ракурс

Европейское региональное бюро Всемирной организации здравоохранения бьёт тревогу – в период с января по октябрь 2023 г. в регионе было зарегистрировано в 30 раз больше случаев кори, чем за весь предыдущий год.

Заболеваемость корью в Европе выросла в 30 раз

За этот период в 40 из 53 государств региона было зарегистрировано более 30 тыс. случаев кори. По сравнению с 941 случаем, зарегистрированным за весь 2022 г., это более чем 30-кратное увеличение. В ВОЗ заявили, что случаи заболевания регистрируют в странах, где корь была официально объявлена эндемическим заболеванием.

Больше всего пострадали Казахстан и Россия, где зарегистрировано более 10 тыс. случаев. В Западной Европе вспышка больше всего затронула Великобританию: было зарегистрировано 183 случая. Особую озабоченность экспертов вызывает тот факт, что за этот период была зарегистрирована 21 тыс. госпитализаций и пять случаев смерти, заявляет региональный директор ВОЗ Ханс Клюге.

По данным ВОЗ, показатели вакцинации против кори снизились во время пандемии COVID-19. Снижение иммунитета и пропущенные прививки привели к повышенной восприимчивости многих, особенно детей, к этому потенциально смертельному заболеванию. Только в Европейском регионе ВОЗ около 1,8 млн младенцев не были вакцинированы против кори в период с 2020 по 2022 г.

Европейское бюро ВОЗ призвало страны Европы провести срочные кампании по иммунизации против кори.

Бывает и такое

Кожный пластырь отслеживает рост опухоли

Команда медицинских исследователей и инженеров-химиков из Национального университета Цинхуа и Медицинского университета Тайбэя (Тайвань) разработала кожный пластырь, который может контролировать размер опухоли, расположенной непосредственно под кожей.

Некоторые опухоли развиваются под поверхностью кожи, врачи иногда их не удаляют сразу при обнаружении, а лечат медицинскими препаратами или лучевой терапией. При таких сценариях врачи должны контролировать размер опухоли, чтобы определить, эффективна ли терапия. Пациентам приходится регулярно обращаться в клинику для проведения диагностики и контроля размера опухоли, например, с помощью магнитно-резонансной томографии.

Тайваньские учёные нашли гораздо более простой подход к проведению таких измерений – кожный пластырь может постоянно контролировать размер опухоли с помощью программного обеспечения, работающего на смартфоне.

Исследовательская группа описывает свой кожный пластырь, как мягкую эластичную наклейку, которая может прилипать к коже и принимать форму опухоли под ней. Пластырь изготовлен из мягкого гибкого пластика с клейкой основой. Чтобы служить устройством контроля, пластик пропитан гафнием, металлом, полученным путём смешивания серебра и кислорода.

Этот металл перед смешиванием с пластиком был преобразован в наночастицы размером 100 нм. При приклеивании к коже над локализацией опухоли расположение наночастиц в пластыре и их электрические свойства меняются, что позволяет выявить рост опухоли.

Учёные протестировали свой пластырь на мышах с опухолями размером с рисовое зёрнышко и обнаружили, что он может точно отслеживать размер опухоли в течение 7 дней.

Исследователи уверены, что, если инновационный пластырь пройдёт дальнейшее тестирование и войдёт в схемы лечения, пациенты смогут сами отслеживать, насколько успешно проходит лечение. Кроме того, данные из приложения для смартфона можно будет ежедневно отправлять лечащему врачу.

Почему бы и нет?

Первая экстракорпоральная ксенотрансплантация печени

Американские врачи впервые опробовали свиную печень на пациенте с умершим мозгом. Орган находился в экстракорпоральном перфузоре, где был подключён к кровообращению полностью потерявшего мозговую активность пациента. Генетически модифицированная печень свиньи в течение трёх дней успешно фильтровала кровь человека. Эта технология позволит поддерживать жизнь пациентов с острой печёночной недостаточностью до тех пор, пока не будет установлен трансплантат печени.

Исследователи из Пенсильванского университета и биотехнологической компании eGenesis создали генно-модифицированную свиную печень с помощью технологии CRISPR так, чтобы она не отторгала иммунную систему человека. Трансплантат получен от породы мексиканской лысой (юкатанская) свиньи, органы которых имеют тот же размер, что и у людей.

Печень особенно сложна при ксенотрансплантации, поскольку она выполняет больше функций, чем сердце или почки. Печень генно-модифицированной свиньи должна не только фильтровать токсины из крови, но также производить тысячи биологических соединений, таких как гормоны и белки свёртывания крови, любое из которых может быть атаковано иммунной системой человека, если оно не похоже на человеческую версию. Пересаженная печень также может распознавать тромбоциты, необходимые для свёртывания крови, как чужеродные и поглощать их, что может вызвать внутреннее кровотечение. Эти проблемы менее актуальны, если генно-модифицированная печень находится вне организма реципиента и используется временно, а не пересажена навсегда.

Для получения трансплантатов, пригодных для ксенотрансплантации, компания eGenesis из Кембриджа, штат Массачусетс, внесла 69 генетических модификаций в печень животных. Среди них были элиминация 3 гликановых антигенов, включение 7 генов человека и инактивация большего количества эндогенных ретровирусов свиней. Гликаны на поверхности клеток являются важным триггером реакций отторжения. Предполагается, что адаптация к геному человека улучшит переносимость, а устранение ретровирусов предотвратит риск зооноза.



Результаты эксперимента показали, что печень свиньи работала так же, как человеческий орган, – она фильтровала кровь пациента и производила желчь. За время эксперимента исследователи не заметили кровотечений, потери кислорода или атаки со стороны иммунных клеток человека.

Технология поможет при лечении острой печёночной недостаточности, ежегодно уносящей жизни тысяч людей и в 90% случаев приводящей к летальному исходу. Свиная печень может спасти жизни, поскольку даст время либо восстановиться поражённому органу, либо дождаться донорского органа.

Подготовила Марина КЫН.

По материалам MIT Technology Review, ACS Nano.

Медицинская газета

№ 5 • 7. 2. 2024

Далёкое – близкое

Лицо отечественной эпилептологии

О создателе нейрореанимационных отделений в больницах скорой помощи

Недавно известному отечественному учёному члену-корреспонденту РАН Владимиру Карлову исполнилось 98 лет. Вспомним некоторые события из жизни пионера в области неврологии, организатора системы экстренной диагностики и терапии эпилептического статуса.

Отец Владимира Алексеевича – Алексей Васильевич вырос в крестьянской семье и поначалу работал фельдшером в Карачевском уезде Брянской губернии – ныне Хотынецком районе Орловской области. После окончания с отличием медицинского факультета 2-го Московского университета он вернулся на родину и стал единственным в округе «земским» врачом. Оперировал, принимал роды, удалял зубы, делал аборты. Однажды в больницу привезли пахаря, в черепе которого застрял оторвавшийся от молотилки стальной зуб. Алексей Васильевич выполнил трепанацию черепа и удалил инородное тело. Рана зажила без нагноения, хотя антибиотиков в то время не было.

Помощницей отца всегда была его жена и мать Володи – акушерка Берта Яковлевна. Во время эпидемии сыпного тифа она заразилась при подворном обходе и через 13 дней умерла.

Осенью 1943 г. девятиклассника Володю Карлова призвали в Красную армию и направили в гвардейское миномётное артиллерийское училище в Москве. Там одним из принимавших вступительные экзамены оказался его двоюродный брат Яков, связь с которым была потеряна несколько лет назад.

– Он увидел меня, подошёл, обнял и похвалил за замечательную сдачу предмета, – вспоминает Владимир Алексеевич. – После окончания училища я был направлен на фронт, где был в составе одного из расчётов реактивной артиллерии БМ-13 – легендарной «Катюши». Однако у меня началось горловое кровотечение, и я срочно был отправлен в госпиталь, где диагностировали открытую форму туберкулёза лёгких. Войну я заканчивал в батальоне сопровождения воинских грузов. Там встретил второго двоюродного брата, фронтовика, чудом оставшегося в живых после ранения сердца.

После войны Владимир Алексеевич с отличием окончил Первый Мед, где его учителем стал академик АМН СССР Евгений Сепп. В подписанной им характеристике отмечено, что В.Карлов проявил большие способности в научных исследованиях и подготовлен к работе практическим неврологом.

После института Владимир Алексеевич вернулся на родную Орловщину, где работал в Малоархангельской ЦРБ. Каждый год молодой невролог приезжал в Москву поступать в аспирантуру, получал исключительно пятёрки, но в течение 4 лет «счастливчиками» оказывались другие. Только во время пятой попытки ему повезло: в Центральном научно-исследовательском педиатрическом институте МЗ РСФСР, куда он подал документы, работала министерская комиссия. Один из её членов, Игорь Орлов – однокурсник Владимира Алексеевича, узнав, что отличник учёбы Карлов поступает в 5-й раз и к тому же имеет две публикации в журнале «Неврология и психиатрия», вступился за товарища. Комиссия приняла решение выделить дополнительное второе место в аспирантуру.

Научным руководителем В.Карлова стал известный невролог профессор Давид Футер, а кандидатскую диссертацию, посвящённую параличу Тодда, молодой учёный защищал в Институте неврологии АМН СССР. Затем его направили в подмосковную Раменскую ЦРБ, где до него неврологов не было. Через 4 месяца он открыл неврологическое отделение на 40 коек и стал им заведовать.

В 1963 г. кандидата медицинских наук В.Карлова приняли ассистентом на кафедру Московского медицинского стоматологического института. С тех пор с этим вузом связана вся его жизнь.

– Возглавлявший кафедру неврологии профессор Василий Смирнов был человеком со сложным характером, – вспоминает Владимир Алексеевич. – Меня он называл «танкистом», хотя на войне я был артиллеристом. На кафедру заведующий приходил не раньше 12-13 часов и отличался особенностью: осматривал пациентов на расстоянии. Темой для докторской диссертации я взял сложнейшую проблему – эпилептический статус. В то время в Москве в судорожном эпилептическом статусе умирал каждый третий-четвертый пациент. Многие отговаривали меня от избранной мной темы как бесперспективной, однако я принял решение и для выполнения задачи перевёлся в Институт скорой помощи им. Н.В.Склифосовского. Там, в старом корпусе, я фактически жил 2 года. Ночевал в ординаторской и, соответственно, дежурил каждую ночь. Со временем мне удалось добиться, чтобы все московские больные с эпилептическими припадками поступали в институт им. Н.В.Склифосовского. Но самым важным моим достижением было открытие в нём реанимационного отделения. Не все поддержали эту инициативу. Однажды профессор Борис Жилис попытался высмеять меня, когда я сказал, что без реанимации таким пациентам не обойтись, но через год он извинился. За этот период у меня умерло всего 9% больных, а не 30-40%. Это был прорыв в реаниматологии, учитывая, что тогда не было мощных лекарственных средств. Я использовал наркоз, который снимал судороги.



– Однажды на наших руках умирала девочка с эпилептическим статусом, – продолжает Владимир Алексеевич. – Я предложил хирургам единственный выход для её спасения – вскрыть корковый очаг и оросить его хлорэтилом. Мне удалось уговорить коллег провести трепанацию черепа. «Но остальное будешь делать сам!» – предупредили они. После трепанации очаг обложили салфетками, а я его оросил хлорэтилом, статус прекратился. Потом девочку поддерживал противосудорожными препаратами, а затем отменил и их. Этот клинический случай был описан в 1968 г. Экспериментальную часть диссертации, посвящённой эпилептическому статусу, я выполнил на кафедре нормальной физиологии 1-го Московского медицинского института им. И.М.Сеченова у академика Петра Анохина, где и показал, что охлаждение эпилептического очага восстанавливает его чувствительность к противосудорожным препаратам.

В 1970 г. В.Карлов стал доктором медицинских наук, вторым профессором, а через некоторое время был избран заведующим кафедрой неврологии вновь открытого в ММСИ лечебного факультета.

– Мне посчастливилось работать с нашими ведущими стоматологами, – говорит Владимир Алексеевич. – Высокообразованный, очень прогрессивный заведующий кафедрой госпитальной ортопедической стоматологии, профессор Вениамин Курляндский пристально интересовался вопросами неврологии. Наши совместные научные исследования подразумевали и совместные приёмы пациентов. «В том же стиле» с совместными приёмами пациентов мы работали позже с профессором Игорем Карапетяном. Человеком он был честным и принципиальным, вступал в дискуссии, не боялся никого, отстаивая свои убеждения. Иногда его зычный голос слышали одновременно на нескольких этажах! Не забуду, как он громко спорил с одним известным сотрудником вуза – Татьяной Робустовой, в то время секретарём парткома института. С именем Игоря Семёновича связан ещё один случай. На защите диссертации, посвящённой новой методике лечения при патологии челюстно-височного сустава, я спросил соискателя: «Кто первым описал синдром Костена?» Тот не знал. Позор! А первая монография в стране, касающаяся артроза височно-нижнечелюстного сустава, была написана Карапетяном, у которого – как и у Курляндского – я перенимал клинический опыт. Они, в свою очередь, чему-то учились у меня.

– Искренностью и принципиальностью отличался профессор Иван Олейник, главный редактор нашей многотиражной газеты, заведующий кафедрой, – продолжает Владимир Алексеевич. – Его голос на учёных советах и партийных собраниях часто играл ключевую роль при решении тех или иных важных вопросов. Мне повезло в течение 21 года работать под началом наиболее яркого и уважаемого учёного и организатора – ректора, академика РАН Евгения Соколова, чей государственный подход к делу позволил выстоять и развиваться вузу в тяжёлые времена перестройки и 90-х годов XX века. Среди моих близких друзей – профессор кафедры госпитальной терапии № 1 лечебного факультета МГМСУ академик РАН Анатолий Мартынов, ныне президент Российского научного терапевтического медицинского общества. Учреждённый обществом «Золотой орден Гиппократа» он вручил мне в связи с юбилеем. Таким образом был оценён мой вклад в терапию, которая является матерью неврологии – так я всегда говорю своим ученикам.

В.Карлову принадлежат прорывы в ряде областей неврологии, главные из которых: организация первого в СССР городского отделения нейрореанимации, концепция боли, роль иммунологических механизмов в патогенезе эпилепсии, неврология лица. Они детально представлены в его монографии, выходящей в ближайшее время на двух языках – русском и английском.

В 2005 г. в созвездии Северная корона открыта новая звезда, которой присвоено имя «Доктор Карлов». В 2010 г., в столетний юбилей Российской противоэпилептической лиги, В.Карлову поручили произвести торжественный выстрел из пушки Петропавловской крепости, Американское биографическое общество наградило его золотой медалью «За чрезвычайный вклад в проблему «Эпилепсия и функциональная организация мозга», а Международное биографическое общество (Кембридж) – сертификатом сэра Исаака Нютона в области медицины «За выдающиеся достижения по проблеме «Клиническая неврология и мозг человека».

– Мы – поколение, обожжённое войной, принявшее знамя науки из рук своих великих учителей и, надеюсь, достойно пронёсшее его, – говорит В.Карлов. – Я горжусь тем, что проработал в нашем вузе 61 год и, таким образом, имел возможность наблюдать его поступательное развитие. С гордостью могу сказать, что сейчас наш вуз, получивший недавно новое название – Российский университет медицины – находится на взлёте. Это заслуга всего коллектива, возглавляемого талантливым ректором, академиком РАН Олегом Янушевичем.

Альберт ХИСАМОВ,
обозреватель «МГ».

Душевное дело

В Сеуле открыли памятник Чехову

Творчество Антона Павловича очень любят в Корее. Ещё одним подтверждением этому неоспоримому факту явилось открытие в Сеуле памятника великому русскому писателю и врачу в честь 164-летия со дня его рождения.

Инициатива принадлежит Академическому сообществу Чехова из Республики Корея, которое в этом году отмечает своё 10-летие. Сообщество активно пропагандирует творчество русского писателя у себя на родине, организовав драматическую школу и театр, где на протяжении многих лет ставятся пьесы Чехова.

Мероприятие прошло 29 января – в день рождения писателя. Его участников в дистанционном режиме приветствовала депутат Законодательного собрания Ростовской области Татьяна Михеева, которая возглавляет Чеховскую библиотеку Таганрога на родине Антона Павловича.

Как сообщили корейские СМИ, церемония открытия памятника прошла торжественно. На ней присутствовали дипломаты, деятели культуры и известные русисты. Произведения Чехова в Корее пользуются большой популярностью – он является одним из самых востребованных драматургов в стране.

«Я люблю драматургию. Особенно Чехова, потому что его пьесы – будто про нашу сегодняшнюю жизнь. В университете я участвовал в театральном кружке, мы ставили разные спектакли по произведениям Пушкина, Горького, Чехова. Все они – для меня учителя. Я вообще считаю, что самые большие учителя в моей жизни – это русские писатели», – отмечает директор Культурного центра Посольства Республики Корея в Москве Пак Чжун Гон.

Памятники Чехову, помимо многих городов России и стран СНГ, установлены в Германии, Франции, Японии, Китае, Шри-Ланке, Египте. Первый из них был открыт в 1908 г. по инициативе Константина Станиславского в немецком городе Баденвайлер, где умер Чехов. В 1918 г., за три недели до окончания Первой мировой войны, памятник переплавили для нужд немецкой военной промышленности. В 1960 г. немцами там же снова был воздвигнут памятник русскому писателю.

Виктор КОТЕЛЬНИЧЕСКИЙ.

Мимоходом

Всем возрастам покорен...

Детство

Сказочное время –
Детство на Кубани –
Бронзовое племя,
Солнце под ногами,

Зной, в песке увязший,
Ровное теченье,
Звон весёлый, пляжный,
Синих губ свеченье.

К вечеру – мурашки
С головы до пяток,
В ситцевой рубашке
Сон безумно сладок.

День вдруг смежил глазки,
Ломоть не доеден...
Хорошо, хоть в сказке
Не бываешь беден...

Отрочество

Утята гадкие про гадких же утят
Листаем жадно мы зачитанные книжки...
Но только шеек тощих перья не хотят
Вдруг превращаться в белоснежные
манишки.

В безумном мире, где мало что понятно,
Всё не случается волшебная подвижка,
А жажда счастья и тревожна, и приятна...
Ах, как прекрасна замусоленная книжка!

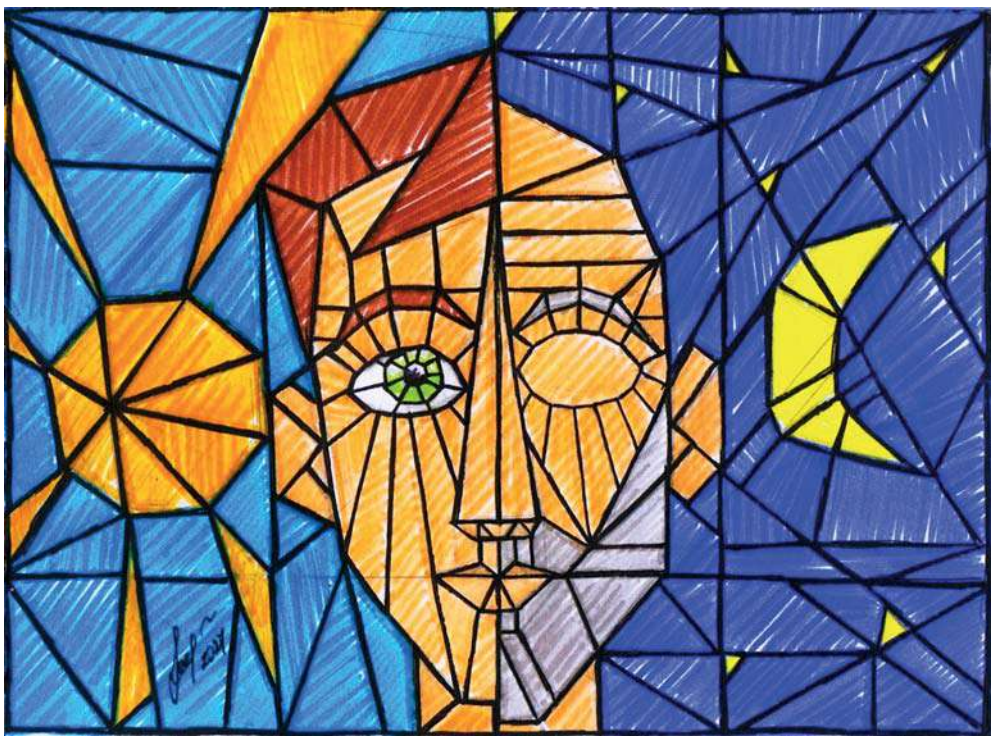
Юность

Пусть я буду сказкою далёкой,
Пусть я буду, как волшебный сон...
Проблеск алый, моря тихий рокот,
Берега ласкающий муссон...

Бриг «Секрет» под всеми парусами,
Профиль гордый капитана Грэя...
Вдоль прибоя ты бежишь босая,
От предчувствий сбывшихся пьянея...

Молодость

Наконец-то я тебя прошёл!
Как урок по нелюбимому предмету.
Дан звонок, чертовски хорошо!
Что меня не вызвали к ответу...



Жизнь-училка когда-нибудь подловит,
Спросит строго, только не сейчас!
Стригунком душа ликует в поле,
Вьётся следом пепел серых глаз...

Возраст Казановы

Прекрасный замок –
безумных плод ночей,
Вдвоём сложили наспех на песке,
Где в шторме диких эротических речей
Признание висит на волоске...

Но штилем опыта усталого объяты,
Украдкой утром ставим паруса...
Своих судеб безвестные пираты
Из бухт любви уходим в небеса...

Вторая молодость

Закрываю глаза, раскрываю бутон
Твоих губ с блеском жемчуга матовым...
В тесной клети груди бьётся узником стон,
Жизнь пылает огнём геростратовым...

Так зачем я рождён? И кому всё во мне –
Злато-серебро, клинка звон булатного...
Как в старинном вине,
в погребах в глубине –
Густ рубин в свете дня предзакатного...

Вхождение в зрелость

Как судьбу я доводил до бела каления
И подковы из неё гнул без лени я.

Закалял подковы те неудачами,
За коней же лет лихих переплачивал.

В кабаках несчётно раз околпачен был,
У врагов и у друзей простофилей слыл.

Знавал женскую любовь и утрачивал,
Но, прощаясь, ничего не переиначивал.

Церкви мимо проезжал бесполезные,
Солнцем с ветром врачевал
дни болезные.

И начало всех начал осознал в конце –
Все, кого ни повстречал,
каждый был в венце.

И пусть в Мекке сало есть – сверхпорок,
Каждый – бог. И судия. И пророк.

На терновом на кусте – веток вдосталь,
А до нимба нам дожить – просто ль?..

Мудрая зрелость

Всегда найдётся тот, за кем ты
не поспеешь,
Всегда найдётся кто-то позади...
Быть выше бога, как ни тужься,
не сумеешь,
А ниже грязи – будешь, погоди!

Шагрени клок – хоть чист,
а хоть засален,
Он всё равно растает, как ни береги!
Финал, увы, для всех универсален –
Как для владыки, так и для слуги.

Так что есть смерть –
награда иль расплата?
Или суть равенства,
что выстрадал Христос?
У врат чистилища, пред раем
или адом –
Апостол каждому
ответит на вопрос...

Возраст дожития

Мне про жизнь не мама рассказала
И не книги небылицы наплели...
У её центрального вокзала
Был рождён, чтоб все познать пути.

Проводник-судьба чайком поила,
Объявляла полустанки и столицы,
Иногда – не вовремя будила,
Чтобы лучше помнились мне лица

Тех людей, с кем я делил дорогу,
Кто потом не раз тепло приснится...
Чтоб к концу неспешно понемногу
Подъезжал, где всё должно случиться.

Юрий КУБАНИН.
Новосибирск.

СКАНВОРД

Бабочка						Застой крови		Ценная рыба	СКАНВОРД									Отпечаток ноги					Франц. композитор		Духи	
	Нилотиниб		Глянцевитая ткань	Опера Пуччини						Покрывало								Неистово		... двух господ	Часть механизма		Мука, вода		Индейский шалаш	
						Приток Нила		Планета	Шалость		Внедорожник		Сундук	Пренокс-диазин		Сознание				Изба					
	Андреев, пьеса		Минута	Отшельник										Коллектив работников								Город, Челяб. обл.			
				Знак Зодиака	Терский берег				Багдад		Футбольное					Вечноз. кустарник				Семья артистов балета					
	Брат Иакова	4-угольник					Отеч. кинопремия					Боевая машина		Самолет		10 в квадрате		Переспрос (прост.)				Ремнезуб			
					Сомнит. сделка						Способ плавания						К	Л	Е	Д	А			К	А	Ш	П	Е	Р	Л	Е
																	П	У	Р	Г	А		Р		У		Ю		Б	А	К	К	А	Р	А			Р			Е	
																	Е		О		П	Л	Е	Н	Д	И	Л			Н		Р			З		С	И	Р	И	Н	
	Мелодия	Длина					Интеллект						Устар. единица яркости				Л	Ю	Н	Е	Т		Й		А		А	Х	Т	У	Б	А		Л	Е	М	Е	Х		Т	О	П
																	Я		Ф		А	М	Ф	О	Р	А		Л		К	О	П	И		И		Н	О	С	А	Р	Ь
																	Д	Ж	Е	К		О		Г			Л	А	К		М		Л	А	Н	Ц	И	Д		К	А	Я
Автор Валерий Шаршуков		Режиссер ... Фрид			Манильская пенька						Запачканное место						Ь		Л		О	П	Л	О	Т		Я	М	А		О	С	Ь							
																		С	Ь	Е	Р	Р	А		У	Я	Р		М	А	Н	О	К							
																			Д		Ф	А	Г	О	Т		Д	В	А		Д	Н	А							

Ответы на сканворд, опубликованный в № 4 от 31.01.2024.

Полное или частичное воспроизведение или размножение каким-либо способом материалов, опубликованных в настоящем издании, допускается только с письменного разрешения редакции газеты.
Мнение редакции может не совпадать с точкой зрения авторов.
Материалы, помеченные значком ❑, публикуются на правах рекламы.
За достоверность рекламы ответственность несёт рекламодатель.
Редакция имеет право публиковать присланные в свой адрес материалы. Факт пересылки означает согласие автора на передачу редакции прав на публикацию и получение соответствующего гонорара.

Главный редактор А.ПАПЫРИН.

Редакционная коллегия: И.БАБАЯН (ответственный секретарь), Е.БУШ, В.ЕВЛАНОВА, В.ЗАЙЦЕВА, В.ЗИНОВЬЕВ (зам. ответственного секретаря), А.ИВАНОВ, Т.КОЗЛОВ, В.КОРОЛЁВ, Г.ПАПЫРИНА, Ф.СМИРНОВ (редактор сайта).

Дежурный член редколлегии – А.ИВАНОВ.

Справки по тел.: 8 (495) 608-86-95. Рекламная служба: 8 (495) 608-85-44.
Отдел изданий и распространения: 8-916-271-08-13.
Адрес редакции, издателя: 129110, Москва, ул. Гиляровского, 68, стр. 1.
E-mail: mggazeta@mgzt.ru (редакция); rekmedic@mgzt.ru (рекламная служба); inform@mgzt.ru (отдел информации); mg.podpiska@mail.ru (отдел изданий и распространения); medgazeta72@mail.ru (электронная подписка); www.mgzt.ru

ИНН 7702394528, КПП 770201001, р/с 40702810338000085671, к/с 30101810400000000225, БИК 044525225 ПАО Сбербанк г. Москва

Отпечатано в ОАО «Московская газетная типография».
Адрес: 123022, Москва, ул. 1905 года, д. 7, стр. 1
Заказ № 0171
Тираж 11 015 экз.
Распространяется по подписке в Российской Федерации и зарубежных странах.

Корреспондентская сеть «МГ»: Брянск (4832) 646673; Новосибирск 89856322525; Омск (906) 9928139; Санкт-Петербург 89062293845; Смоленск (4812) 677286; Ставрополь 89383585309; Реховот, Хайфа (Израиль) (10972) 89492675.

Газета зарегистрирована Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор).
Свидетельство о регистрации: ПИ № ФС77-65711 от 13.05.2016 г. Учредитель: ООО «Медицинская газета».