

Медицинская

15 мая 2026 г.
пятница
№ 18 (8240)

Газета®

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ВРАЧЕБНОЕ ИЗДАНИЕ

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

www.mgzt.ru



Инновационное развитие ассистивных технологий: кардинально изменить жизнь людей с инвалидностью.

Стр. 4-5

Чем живёт акушерская служба? Нам пишут из Архангельска.

Стр. 10

Литературный конкурс продолжается. Стихи фельдшера скорой медицинской помощи.

Стр. 16

Начало

Максимальное погружение



Тренировочный хирургический центр – новая образовательная площадка Пироговского университета, где ординаторы могут осваивать навыки в условиях, максимально приближенных к настоящей операционной. Открытие центра стало важным шагом для университета: подобная площадка практически не имеет аналогов в России.

Главное отличие новой площадки – обучение проходит в максимально реалистичных условиях. Ординаторы знакомятся с устройством операционной, учатся настраивать оборудование, работать с электрохирургическими приборами и инструментами, а также выполнять полноценные этапы операций.

– Мы открыли эндоскопическую операционную, где обучающиеся могут оперировать на настоящем медицинском оборудовании. Это реальные эндоскопические стойки, на которых выполняются лапароскопия, гистероскопия, гастроскопия и колоноскопия, цистоскопия, – рассказал руководитель Учебного центра инновационных медицинских технологий Пироговского университета Николай Луценко.

Традиционные силиконовые модели сильно отличаются от человеческих тканей и не дают полного понимания хирургической работы. В новой операционной используются биологические препараты – органы животных, максимально близкие по структуре к человеческим. Это позволяет формировать реальные мануальные навыки без риска для пациентов.

Одной из главных проблем современной подготовки врачей остаётся ограниченный доступ ординаторов к самостоятельному выполнению хирургических операций. Молодые специалисты чаще всего выполняют роль ассистентов – держат камеру или инструмент, но редко получают возможность самостоятельно выполнять хирургические этапы операций.

В тренировочном центре ординатор может за час выполнить десятки повторений одного и того же этапа вмешательства, постепенно доводя движения до автоматизма. Такой подход позволяет сформировать уверенность и техническую готовность ещё до выхода в настоящую операционную. Когда врач сталкивается с пациентом, он уже не ищет педали коагулятора, не думает, как держать инструмент, и понимает принципы

работы оборудования, так как все эти навыки заранее отработаны.

Тренировочный центр интегрирован в образовательные программы ординатуры. Симуляционный курс занимает десятки учебных часов, и теперь это время используется максимально эффективно. Шесть операционных стоек позволяют работать одновременно 12 обучающимся.

Обучение доступно ординаторам хирургических специальностей: хирургам, гинекологам, урологам и специалистам в других направлениях, где необходимы мануальные навыки. В перспективе планируются расширение программ и запуск отдельного зала для внутрисветовой эндоскопии.

Производители медицинского оборудования активно поддерживают образовательные инициативы университета. По словам руководителя центра, компании заинтересованы в подготовке специалистов и помогают организовывать обучение. В ближайших планах – расширение образовательной площадки и запуск новых направлений подготовки.

Мария ЗАЙЦЕВА.

Фото пресс-службы Пироговского университета.

Защитники Отечества

Юрий НЕМЫТИН:

Военврач – это твёрдый характер и чувствительность к людям

В День Победы тема преемственности и смены поколений обретает особый смысл и значимость. Человек, который символизирует такую связь, – Юрий НЕМЫТИН, советский и российский военный деятель, хирург, генерал-майор медицинской службы в отставке, доктор медицинских наук, профессор, заслуженный врач РФ. Его доблестный ратный труд отмечен многочисленными государственными наградами. Наш собеседник из тех людей, для кого высокие идеалы гражданского долга, верность профессии, сохранение памяти о защитниках страны – и личные убеждения, и часть семейной культуры.

– Юрий Викторович, как становятся военврачами?

– В моём случае – совершенно случайно. Если честно, я особо в медицину не рвался. Мечтал стать военным, но у меня выявили астигматизм, и пришлось пересмотреть свои планы. В юности с энтузиазмом занимался футболом. Как-то, когда был на пике спортивной карьеры, ко мне подошёл проректор Читинского государственного медицинского института, страстный поклонник этой игры, и предложил поступить в этот вуз и помочь создать институтскую футбольную команду. В то время я уже играл в команде мастеров «Забайкалец». Мне показалась заманчивой такая идея, позволяющая не отказываться от большого спорта.

Поступил в мединститут и продолжал профессионально заниматься футболом. Но на 3-м курсе получил серьёзную травму, пришлось отказаться от спортивной карьеры. Пока лечился в областной больнице, близко познакомился с хирургами и травматологами. Они были заядлыми болельщиками. Лечащий врач мне тогда так и сказал: «Ну что, футбольная карьера закончилась, начина-

ется хирургическая». И меня, ещё на костылях, привели в операционную, переодели, посадили на стульчик и дали посмотреть операцию. Старшие коллеги давали книги, указывали, на что обратить внимание, чем заниматься.

И уже на 4-м курсе я увлёкся хирургией, активно ходил на дежурства в областную больницу, а также в окружной военный госпиталь. Там со многими познакомился. Везде старался добросовестно работать, поставил себе задачу – 2 дня в неделю выходить на смену в дежурную клинику, куда поступали пациенты с неотложными состояниями. Это и стало тем переломным моментом в жизни, который predetermined мой выбор специализации. И поскольку я сын военного, фронтовика, то после 4-го курса принял решение и перевёлся на учёбу на военный факультет при Томском медицинском институте, который окончил в 1972 г. На 6-м курсе я уже стал председателем хирургического общества слушателей, продолжал дежурить в хирургических стационарах, где мне доверили самостоятельное выполнение ряда операций.

(Окончание на стр. 12-13.)

ОРИЕНТИРЫ

Сергей БЛАГОДАРОВ

Заведующий отделением рентгенохирургических методов диагностики и лечения Клиники Башкирского ГМУ, ассистент кафедры госпитальной и сердечно-сосудистой хирургии вуза:

– В течение последних лет приоритетными для нас стали онкологические вмешательства.



Стр. 6

Новости

Помня о великих годах

В Минске на базе Белорусского государственного медицинского университета в 5-й раз был проведён Белорусско-Российский патриотический форум «Нам жить и помнить».

В 2022 г. участниками стали коллективы Смоленского и Ярославского государственных медицинских университетов. Стоит отметить, что в городе на Волге в годы Великой Отечественной войны размещался эвакуированный Белорусский медицинский институт, на месте которого впоследствии и возник ЯГМУ.

Нынче масштабное событие объединило уже 34 вуза Союзного государства, более 3 тыс. студентов и преподавателей. Форум включал секции «Подвиг во имя будущего», «Подвиг медицинских работников в годы Великой Отечественной войны», «Геноцид советского народа в годы Великой Отечественной войны», «Великая Отечественная война в истории моей семьи» и «Женское лицо Победы».

Особый колорит имела секция «Женское лицо Победы», поскольку 2026 г. объявлен в Беларуси «Годом женщины».

Программа была насыщенной и разнообразной: это и пленарные заседания, и диалоговые площадки, и выставки, отражающие связь поколений, конечно же, митинг-реквием, посвящённый Великой Победе, посещение мемориального комплекса «Хатынь» и другие памятные и деловые мероприятия.

Смоленский медуниверситет представляли декан фармацевтического факультета, доктор фармацевтических наук, профессор Анна Крикова и начальник международного управления, кандидат психологических наук, доцент Вера Зайцева, а также студенты-волонтеры фармацевтического и психолого-социального факультетов, выступившие с докладами «История военно-полевой фармации: от санитаров-аптекарей до современных мобильных медицинских комплексов», «Страницы из жизни военного врача II ранга М.М.Лилова», «Судебный психиатр Евгений Константинович Краснушкин и его ключевая роль в судебных процессах над нацистами (1945-1946 гг.). Нюрнбергский процесс».

В рамках форума прошла встреча делегации СГМУ с деканом фармацевтического факультета БГМУ доктором биологических наук, профессором Натальей Гуриной. Участники обсудили вопросы предстоящей совместной I Международной конференции «Современные аспекты практической фармации и фармацевтического образования», которую запланировано провести в Смоленске 19 мая.

Владимир РОКОЛЁВ.

Минск – Смоленск.

Обычная операция
для особой пациентки

Приходилось не раз слышать и самому убедиться в том, что поколение, вышедшее на своих плечах Великую Отечественную войну, – особые люди. И вот ещё одно подтверждение.

Врач-офтальмохирург Эссентукской городской клинической больницы Игорь Борисенко успешно прооперировал 95-летнюю труженицу тыла Раису Ивакину.

– Несколько лет назад у Раисы Николаевны начало ухудшаться зрение, этой весной она обратилась в нашу больницу. Врачи провели обследование, в результате диагностировали возрастную катаракту обоих глаз. Учитывая общее хорошее самочувствие и активность пациентки, ей была рекомендована операция с имплантацией искусственного хрусталика для восстановления зрения. Данная микрохирургическая манипуляция длится 10-15 минут и абсолютно безболезненна, – рассказали в медучреждении.

Через микропрокол роговицы врач удалил ультразвуком помутневший хрусталик и установил на его место искусственную линзу. Уже через 2 часа после операции Раиса Николаевна отметила положительную динамику в восстановлении зрения.

К моменту выписки, при проверке остроты зрения, отмечено его двукратное улучшение, что, несомненно, порадовало и врачей, и саму пациентку. В ближайшее время она планирует операцию на правом глазу.

Рубен КАЗАРЯН.

Ставропольский край.

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

Памяти коллеги

10 мая на 88-м году жизни скоропостижно скончалась **Клавдия Васильевна МОВСЕСЯН** – генеральный директор АНО «Издательство Российской академии медицинских наук».

До последнего дня Клавдия Васильевна оставалась на своём рабочем посту, сохраняя ту энергию, тот оптимизм и ту удивительную работоспособность, которые поражали всех, кому довелось работать рядом с ней.

Тридцать лет нас связывала общая научно-издательская работа – напряжённая, ежедневная, требующая полной отдачи. В её основе лежал принцип, которому Клавдия Васильевна неуклонно следовала: требовательность к содержанию рукописи при искренней доброжелательности к автору. Она умела настаивать на качестве, не задев себя любовью, отстаивать издательские стандарты, оставаясь чутким собеседником. Именно поэтому к ней с доверием шли учёные самых разных школ и поколений.

Как руководитель, она обладала редкой мудростью и широтой взгляда, поддерживая инновационные направления в науке и понимая, что академическое издательство призвано идти рядом с живой исследовательской мыслью.

В нашей памяти Клавдия Васильевна останется человеком, бесконечно преданным своему делу, отзывчивым, доброжелательным, мудрым.

Светлая память.

Департамент научных разработок и исследований
Научно-производственной фирмы «Материя Медика Холдинг».

Память

Не забыть
ПОДВИГ СОЛДАТА

На большой сцене Курского государственного медицинского университета состоялся концерт, приуроченный к 81-й годовщине Победы в Великой Отечественной войне.

Открывая программу, доцент кафедры физики, информатики и математики КГМУ Валерий Гранкин сказал:

– Это великий праздник. 9 мая 1945 г. наш народ победил в самой страшной войне в истории человечества. Наши предки 81 год назад отстояли свободу и наши с вами жизни.

В начале вечера зрителям показали фильм «Шаг за линию фронта» – о дедушке В.Гранкина, Алексее Водневе. В 13 лет он стал сыном полка в составе 13-й гвардейской стрелковой дивизии. Юный разведчик, уроженец Курской области, добровольно ушёл на фронт в ноябре 1941 г. Воевал под Сталинградом, на Курской дуге, освобождал Украину и Польшу, форсировал Одер. Получил 3 ранения и контузию. Победу встретил в 17 лет на боевом задании – за плечами было уже 4 года на передовой. Алексеем Дмитриевичем награждён двумя медалями «За отвагу», медалями «За оборону Сталинграда» и «За победу над Германией», орденом Отечественной войны.

Концерт «Не забывайте подвига солдата» стал для преподавателей и студентов живыми страницами книги о войне. Они увидели яркие номера коллективов и солистов



Солистка ансамбля народного танца «Яблонька» Елена Финогенова

Центра творческого развития Курского ГМУ. Каждое выступление звучало как голос прошлого, каждое движение было данью памяти.

Заглавную песню вечера «Не забывайте подвига солдата» исполнили вокалисты студии «Драйв» вместе с юными артистами Ярославом Извековым и Софией Галантюк, напомнив: без прошлого нет будущего. Под стук метронома зал встал. Минута молчания в память о миллионах павших.

Финалом концерта стала песня «День Победы» в исполнении руководителя ансамбля «Гармония» Александра Стёпкина.

В конце программы к собравшимся обратилась проректор по

воспитательной работе и социальному развитию Курского ГМУ Алеся Кузнецова:

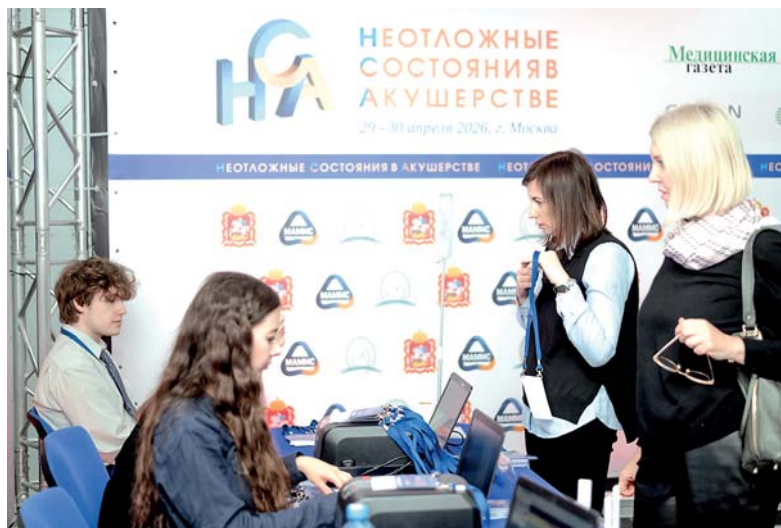
– Сегодня мы ещё раз пережили ту боль, ту гордость, ту великую радость Победы. Спасибо каждому артисту за то, что вы заставили наши сердца трепетать. Спасибо авторам фильма «Шаг за линию фронта» за то, что живая история нашей Курской земли звучит так пронзительно. Помните: пока мы помним подвиг солдата, мы непобедимы. С Днём Победы!

Геннадий НИКОЛОВ.

Курск.

Обсуждения

Неотложные состояния



В столице завершилась **двухдневная научно-практическая конференция, ставшая важным событием для акушеров-гинекологов, анестезиологов-реаниматологов, неонатологов, трансфузиологов, гематологов, специалистов УЗИ и врачей смежных специальностей.**

Мероприятие под названием «Неотложные состояния в акушерстве» было посвящено памяти выдающегося учёного, хирурга и духовного деятеля В.Войно-Ясенецкого (Святителя Луки). Ведущие специалисты федеральных медицинских центров, роддомов и перинатальных центров, медицинских образовательных учреждений, а также главные специалисты министерств здравоохранения поделились опытом в вопросах

оказания помощи беременным, роженицам и родильницам в неотложных состояниях.

Организатором мероприятия выступил Московский областной НИИ акушерства и гинекологии им. В.И.Краснопольского при поддержке министерства здравоохранения Московской области.

– Целью нашей конференции было внедрение в практику врачей, которые могут столкнуться с проблемами тяжёлых осложнений беременности и родов, прикладных компетенций в оказании медицинской помощи при различных критических и неотложных состояниях. Это и умение верно проводить превентивную диагностику, определять и анализировать результаты исследований, выбирать оптимальную тактику лечения и проводить интенсивную терапию неотложных

состояний на всех этапах развития ургентной ситуации, и навыки правильной организации и выполнения мультидисциплинарной работы при неотложных состояниях, – рассказал сопредседатель конференции, директор МОНИИАГ Роман Шмаков.

Конференция проводилась в гибридном формате. Всего представлено 56 докладов, проведено 5 мастер-классов и 2 тренинга. В работе приняли участие 1112 врачей из 23 регионов РФ.

Почётными гостями мероприятия стали заместитель руководителя Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения Елена Шешко, заведующий отделом организации акушерско-гинекологической помощи министерства здравоохранения Подмосковья Ольга Митрофанова и заместитель генерального директора по медицинской деятельности Национального института качества Росздравнадзора Софья Таубкина.

В ходе конференции состоялась заседания координационного совета по профилю «Акушерство и гинекология» министерства здравоохранения Московской области, а также симуляционные тренинги по отработке командных действий в неотложных состояниях для акушеров-гинекологов, анестезиологов-реаниматологов и неонатологов.

Кроме того, участники мероприятия присоединились к сессиям в формате «вопрос-ответ» с ведущими специалистами страны и к разборам клинических случаев.

В завершение организаторы подчеркнули, что конференция станет регулярным событием.

Подготовил Юрий ГЛИНКИН.

Сотрудничество

Рабочий визит в Шри-Ланку

Министр здравоохранения РФ Михаил Мурашко посетил Шри-Ланку, где провёл встречу с министром здравоохранения и масс-медиа Налиндой Джаятиссой, ознакомился с работой Национального госпиталя в Коломбо и посетил медицинский факультет Университета Коломбо, а также встретился с выпускниками российских медицинских вузов и членами Российско-Ланкийского делового совета.

Министры здравоохранения двух стран в ходе переговоров обсудили сотрудничество в сфере здравоохранения, медицинского образования и науки, а также вопрос о признании дипломов с расширением подготовки специалистов, в том числе по программам ординатуры. Кроме того, они говорили о взаимодействии в вопросах обеспечения доступности качественной медицинской помощи, лекарственных средств и медицинского оборудования для жителей двух государств.

Министр здравоохранения Шри-Ланки показал заинтересованность в налаживании двусторонних отношений, поддержке сотрудничества в сфере медицинской продукции, образования. По итогам встречи определены направления для совместной работы, – заявил М. Мурашко.

На встрече с Деловым советом Шри-Ланки он выразил готовность содействовать дальнейшему углублению экономического партнёрства между государствами:

– Актуальным для сотрудничества является вопрос медицинской продукции: лекарственных препаратов, медицинских изделий, технологий, которые используются в оказании медицинской помощи. С ланкийской стороны выражена большая заинтересованность в развитии данных контактов. Также мы видим у

этого большой потенциал. Ранняя диагностика инфекционных и неинфекционных заболеваний – одно из самых сильных направлений российской медицины. Уверен, наши достижения в этом направлении будут востребованы и интересны, в том числе для бизнес-сообщества.

Он также отметил перспективы для развития сотрудничества в области медицинского туризма. Так, за период реализации проекта «Экспорт медицинских услуг» с 2021 по 2025 гг. в России медицинскую помощь получили 26,3 тыс. пациентов из Шри-Ланки.

Российская и ланкийская стороны подтвердили потенциал развития сотрудничества и в других секторах. В том числе, министр здравоохранения РФ обратил внимание на международный опыт компании «Росатом», который выходит за рамки энергетики и охватывает ряд смежных отраслей:

– «Росатом», будучи надёжным и инновационным партнёром, демонстрирует успешные результаты не только в энергетике: сегодня в ряде стран уже поставлено и используется оборудование для обработки сельхозпродукции. Оно позволяет увеличить срок годности продукции, обеспечить её безопасную транспортировку, провести обеззараживание. Также «Росатом» поставляет стерилизационное оборудование, в том числе для стерилизации медицинских изделий.

М. Мурашко посетил медицинский факультет Университета Коломбо и встретился с выпускниками российских медицинских вузов – гражданами Шри-Ланки. Более 5 тыс. врачей, которые сегодня работают в Шри-Ланке, получили образование в России и Советском Союзе. Расширение списка медицинских университетов, осуществляющих подготовку специалистов с признанием их дипломов в Шри-Ланке, – один

из вопросов для обсуждения, сообщил глава Минздрава России. В рамках действующего соглашения российские медвузы уже готовят специалистов для ланкийской стороны, в настоящее время медицинское образование в России получают 500 студентов. Наиболее популярным направлением среди ланкийских студентов остаётся «Лечебное дело».

В обсуждении перспектив взаимодействия в области образования принимали участие руководители ведущих профильных университетов страны: Сеченовского университета, Тверского ГМУ и Курского ГМУ. Все они заинтересованы в дальнейшем развитии сотрудничества, подчеркнул М. Мурашко.

В ходе визита в Университет Коломбо он также отметил важность обмена опытом между странами в области внедрения новых технологий диагностики и лечения различных заболеваний.

– Сегодня в систему здравоохранения внедряются новые технологии: технологии хирургического лечения, радиофармпрепараты, химиотерапия, технологии, которые внедряются в амбулаторном звене, позволяющие рано диагностировать заболевания с помощью искусственного интеллекта, скрининговых методик. Например, в нашей стране каждому новорождённому проводится скрининг на 42 врождённых и наследственных заболевания. Этот опыт мы также можем привнести в Шри-Ланку, чтобы население стало более здоровым, – сказал министр.

По итогам работы в Коломбо стороны договорились в ближайшей перспективе проработать меморандум о взаимопонимании между двумя министерствами для повышения эффективности совместной работы.

Павел БАЛАГИН.

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



Перспективы

Генетика и риск сердечно-сосудистых нарушений

В рамках развития первой в нашей стране и одной из крупнейших в мире Базы данных популяционных частот генетических вариантов (аллелей) россиян ФМБА России сформирован её первый клинический сегмент – полногеномная База данных кардиогерминальных вариантов. Она разработана в результате проведённого с 2022 по 2025 гг. масштабного исследования по анализу медико-генетических данных более 10 тыс. пациентов с различными сердечно-сосудистыми заболеваниями, осуществлённого совместно с ведущими кардиологическими центрами страны.

Этот сегмент содержит перечень ассоциаций генетических вариантов при 130 различных нозологических формах наиболее распространённых заболеваний сердечно-сосудистой системы. База данных кардиогерминальных вариантов станет первым отечественным молекулярно-генетическим инструментом для оценки патогенности обнаруживаемых генетических вариантов и выявления их связи с риском развития сердечно-сосудистых нарушений.

С 25 июня 2026 г. авторизованным пользователям Национального информационного ресурса популяционных иммунологических и генетических исследований, проводимых в России, будет предоставлен доступ к первому клиническому сегменту Базы данных популяционных частот генетических вариантов (аллелей) россиян – полногеномной Базе данных кардиогерминальных вариантов.

До 2024 г., для проведения научных генетических, в том числе геномных, исследований, российские учёные использовали информацию о средних популяционных частотах встречаемости вариантов генов (ал-

лелей) человека только из зарубежных баз генетических данных. Однако размещённая в них информация не в полной мере отражала особенности многонационального населения нашей страны, что затрудняло и даже искажало интерпретацию полученных генетических данных.

«В целях эффективного развития отечественной генетики и возможности создания прецизионных (высокоточных) средств диагностики и персонализированного лечения российских пациентов в соответствии с решением Президента РФ научными центрами ФМБА России за период 2020-2024 гг. было осуществлено масштабное полногеномное исследование 120 тыс. человек, проживающих в 85 регионах России. На основе полученных с помощью секвенирования ДНК результатов создана первая в нашей стране и одна из крупнейших в мире База данных популяционных частот генетических вариантов (аллелей) россиян», – сообщили в ФМБА.

База данных является высокоэффективным инструментом для оценки риска развития заболеваний и патологических состояний человека, в том числе наследственной природы, разработки современных методов диагностики и проведения научных исследований молекулярно-генетических механизмов патогенеза широкого круга заболеваний, включая орфанные и распространённые социально значимые, а также для создания технологий и продуктов персонализированной терапии.

С 2024 г. и по настоящее время в базе данных работают научные сотрудники 160 исследовательских коллективов из 34 российских научных организаций разной подведомственности, проводящих генетические исследования в Российской Федерации.

Владимир ЧЕРНОВ.

Подписка-2026

ПОДПИСНЫЕ ИЗДАНИЯ ПОЧТА РОССИИ

2 полугодие

2026

#журналы
#газеты
#книги

10 лет

Более 6000 изданий (полная номенклатура) представлены на сайте podpiska.pochta.ru

Официальный каталог Почты России на второе полугодие 2026 года

8 800 100-00-00

Уважаемые читатели!

Оформить подписку на «Медицинскую газету» можно, воспользовавшись каталогами:

Подписные издания

- ✓ Официальный каталог «Почта России» на второе полугодие 2026 г.
- ✓ Электронный каталог «Почта России».
- ✓ Каталог периодических изданий – газеты и журналы, второе полугодие 2026 г. («Урал-Пресс»).

Подписные индексы:

- ПН014** – на месяц.
- ПН016** – на год.

Юридические лица могут подписаться через отделы подписки региональных почтамтов.

По льготным ценам подписаться на «МГ» можно через редакцию, направив заявку по электронной почте: mg.podpiska@mail.ru; mg.podpiska@mail.ru.

Справки по телефонам:

8-495-608-85-44, 8-916-271-08-13.

КАТАЛОГ

периодических изданий
газеты и журналы

II полугодие 2026 года

30 лет со свежей прессой!

Избранные издания для бизнеса

Стратегическая сессия «Медицина: инновационное развитие ассистивных технологий» прошла в Сеченовском университете. Мероприятие стало одним из ключевых отраслевых событий.

Представители федеральных органов власти, ведущих вузов страны, Госкорпорации «Ростех» и фонда «Защитники Отечества» представили отечественные разработки и инициативы по развитию реабилитационной отрасли. Всё, что обсуждалось на сессии, было призвано кардинально изменить жизнь людей с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья, включая участников СВО, в лучшую сторону.

Технологии для жизни

Сеченовский университет неслучайно был выбран площадкой для обсуждения ассистивных технологий. В Первом МГМУ успешно развивают и внедряют их в клиническую практику, создавая инновации на стыке медицины и инженерии.

Открыл стратегическую сессию ректор Сеченовского университета Пётр Глыбочко:

– Особое внимание мы уделяем развитию нейротехнологий. Сегодня в университете разрабатывают нейроинтерфейсы для восстановления зрения и голоса, регенерации периферических нервов, обеспечения чувствительности протезов, а также нейроинтерфейсы «мозг – компьютер». С прошлого года мы создаём новые решения в области реабилитационной робототехники, включая экзоскелетные системы и устройства с пневматическими актуаторами для восстановления движений, развиваем мягкую робототехнику. Большим нашим преимуществом является наш клинический центр наук о здоровье, где мы в шаговой доступности развиваем систему высокотехнологичного восстановительного лечения, включая роботизированную механотерапию, нейрореабилитацию и реабилитацию с использованием виртуальной реальности.

Он подчеркнул, что все самые современные решения для формирования технологического суверенитета в здравоохранении невозможны без сильных партнёрств университета.

– Особое место в развитии медицинских технологий занимает взаимодействие университета с Госкорпорацией «Ростех». Один из эффективных примеров такой работы – создание совместно с холдингом «Швабе» единого медицинского конструкторского бюро. Это позволяет не только ускорить создание высокотехнологичной разработки, но и снизить стоимость новых продуктов, а привлечение клиницистов гарантирует их востребованность, – заключил П.Глыбочко.

С вступительным словом к участникам обратился министр науки и образования РФ Валерий Фальков:

– Сегодня стоит важная задача – наладить эффективное взаимодействие между научным сообществом, медицинскими организациями и промышленностью для качественной реабилитации участников специальной военной операции и всех, кто нуждается в такой помощи. Нам предстоит ускорить внедрение ассистивных технологий в медицину, способствовать применению лучших отечественных разработок и создать устойчивую экосистему таких технологий. Сотрудничество с группой ведущих вузов, в которую в том числе входит и Сеченовский университет, активно развивает

ЦИТО. Такое взаимодействие позволит использовать совместный научный потенциал для полного цикла создания и внедрения передовых средств реабилитации.

Разработки в интересах здравоохранения ведут около 30 предприятий Ростеха. В их числе МПО «Металлист» и Центр инновационных технологий в ортопедии, они выпускают более 1 тыс. наименований комплектующих для протезов, свыше 500 видов медицинских изделий, включая современные ортезы, имплантаты и сложные реабили-

российскими вузами, научными и медицинскими организациями. Уверен, что наше партнёрство будет способствовать развитию новых инициатив, образовательных программ, межведомственных и отраслевых связей, – сказал директор госкорпорации.

Модератором сессии выступила управляющий директор по кооперации науки и бизнеса Ростеха Елена Дружинина. Она уточнила, что такие мероприятия помогают уйти от устаревшей логики соперничества «выиграл – проиграл» и перейти к поиску баланса интересов.

участники представили образцы инновационных продуктов в сфере реабилитации.

Выставка вызвала большой интерес со стороны почётных гостей. С экспозицией ознакомились, в частности, В.Фальков и П.Глыбочко.

Все желающие могли посмотреть ряд отечественных разработок, например, модель протезной системы стопы и силиконовый лайнер для протезов, программно-аппаратный комплекс безмаркёрного анализа походки и движений человека по видеоданным, виртуальный

мы представили имплантат, который вживляется непосредственно в сетчатку глаза. Это устройство работает так, что преобразует свет в электрические импульсы, которые стимулируют повреждённые клетки сетчатки, позволяя человеку видеть, – рассказала младший научный сотрудник Института бионических технологий и инжиниринга Сеченовского университета Анастасия Горина.

ЦИТО Госкорпорации «Ростех» представил спортивные повреждения, которые дают возможность людям с ограниченными возможностями здоровья вести полно-

Деловой разговор

Инновации — для реабилитации!

тационные системы. На базе ЦИТО при поддержке фонда «Защитники Отечества», ФМБА России и региональных администраций создаётся федеральная сеть из 25 центров для высокотехнологичного протезирования и реабилитации ветеранов СВО.

Как отметил в приветственном слове к участникам генеральный директор Госкорпорации «Ростех» Сергей Чемезов, создание собственных решений для здравоохранения – одна из ключевых основ национального суверенитета и наша приоритетная задача.

– Мы хорошо понимаем вызовы времени и во многом выступаем проводниками государственной политики в этой сфере, уделяя большое внимание поддержке участников специальной военной операции. В том числе наши предприятия создают адаптированную технику и современные протезы, включая биоэлектрические и спортивные. Создавать передовую продукцию, совершенствовать технологии, клинически их апробировать и внедрять в широкую врачебную практику нам помогает сотрудничество с



В.Фальков (слева) и П.Глыбочко (в центре) знакомятся с экспозицией

Деловую программу стратегической сессии продолжили профильные тематические сессии, посвящённые инновациям в ассистивных технологиях, подготовке кадров для отрасли, новым имплантируемым медицинским изделиям и инновационным методам реабилитации.

Современные продукты

В конгресс-центре Первого МГМУ им. И.М.Сеченова в рамках мероприятия работала демонстрационная площадка. Её

тренажёр для офтальмологической реабилитации, биорезорбируемый медицинскими изделиями из магниевого сплава. На открытой площадке у входа в Конгресс-центр свой магистральный грузовик продемонстрировал автопроизводитель «КАМАЗ». Их автомобиль создан специально для ветеранов СВО, получивших тяжёлые ранения.

Научные достижения и разработки в области реабилитации представил и Сеченовский университет. Нейроинтерфейсы, регистрирующие активность нейронов, отвечающих за движения,

и передающие электрические импульсы на протезы или компьютер; тонкоплёночные манжеты для стимуляции и восстановления периферических нервов; биоинженерный фотоэлектронный чип для стимуляции повреждённых клеток сетчатки, роботизированные и пневматические перчатки, технологии восстановления нервов – далеко не полный список того, что было показано в везом на выставке.

– Впервые на этой выставке

ценный образ жизни, заниматься тяжёлой атлетикой, бегом, плаванием, горными лыжами и другими видами спорта. Стоит отметить, что центр активно сотрудничает с вузом в области ассистивных технологий.

– Совместно с Институтом бионических технологий и инжиниринга мы планируем создать передовую инженерную школу по ассистивным технологиям для подготовки кадров для отрасли, совместно с 3 кафедрами университета организуем производственную аспирантуру. Также вместе с Первым МГМУ мы разработали курс для обучения техников-протезистов. Образовательный блок «Анатомия опорно-двигательного аппарата человека» включает серию практических занятий, направленных на формирование фундаментальных знаний, необходимых для последующей работы в сфере протезирования», – отметила руководитель Центра инноваций, технологий и образования ЦИТО, доктор медицинских наук Оксана Владимировна.

Обратили на себя внимание и различные образцы медицинского оборудования: наркозно-дыхательные аппараты, мониторы пациента, видеоэндоскопические системы и аппараты ИВЛ.

Всего на выставке ведущие университеты, организации и высокотехнологичные компании представили более 50 образцов инновационной продукции для реабилитации.

Портрет нового специалиста

Современный техник-протезист и реабилитолог – не просто медик или конструктор, он должен разбираться в серийном производстве, физиологии человека, биомеханике движений и даже математическом анализе. Программы и инструменты для подготовки кадров нового поколения стали важной темой стратегической сессии.

Подготовку кадров в сфере ассистивных технологий обсудили представители промышленности, университетов, научных и медицинских центров. Они пришли к выводу – «готовить востребованных специалистов, которые будут развивать ассистивные технологии, помогают программы подготовки, созданные ведущими университетами и лидерами рынка медицинских технологий».



Учёные продемонстрировали отечественные разработки

О совместных образовательных программах Ростеха с университетами рассказала директор по управлению персоналом госкорпорации Юлия Цветкова:

– Важно сказать, что нашим партнёром здесь является Сеченовский университет. У нас идёт активная подготовка кадров по таким направлениям, как «Биомедицинские системы и технологии», «Электронные и оптико-электронные приборы и системы», «Материаловедение и технологии материалов». А намерение вуза и госкорпорации – создать совместную Передовую инженерную школу по ассистивным технологиям, – станет логичным продолжением работы по подготовке кадров для индустрии.

Для подготовки специалистов в области медицинского приборостроения корпорация в партнёрстве с ведущими профильными вузами запустила профессионально-образовательный трек «Ростех. Биотехмед».

Директор по развитию проектов медицинского направления холдинга «Швабе» Валерия Тонкошкурова подчеркнула, что «существует критическая потребность в специалистах, которые понимают медицинское изделие как сложный, многогранный продукт». По её словам, производство медоборудования связано с большим количеством нюансов – сегодняшний разработчик ассистивных технологий или медтехники не может быть «просто конструктором». Он обязан понимать основы физиологии и патофизиологии, должен разбираться в промышленной специфике и знать необходимые регламенты и требования.

– Без понимания обеих сфер – медицины и серийного производства – даже самые перспективные разработки рискуют остаться нереализованными. Именно поэтому Госкорпорация «Ростех», и в том числе холдинг «Швабе», выступая в качестве промышленных партнёров, становятся проводниками для молодых специалистов на их карьерном пути. В Сеченовском университете мы реализуем уникальную магистерскую программу «Архитектор медицинских изделий» – эта профессия находится на стыке инженерии, IT и медицины и крайне востребована в приборостроительной отрасли, – уточнила В.Тонкошкурова.

Согласился с высказываниями предыдущих докладчиков заведующий кафедрой анатомии и гистологии человека Сеченовского университета Владимир Николенко. Он рассказал о новых подходах к образованию на кафедре анатомии и гистологии человека Первого МГМУ. Чтобы заменить кадаверный материал, который не всегда подходит для практической работы, здесь применяют технологии 3D-печати.

– Мы печатаем анатомические 3D-модели – кости, суставы, мышцы, органы, сосуды – все наглядные материалы, которые нужны для преподавания фундаментальных дисциплин в медицине. Напечатанные модели с высокой точностью повторяют естественную анатомию и по уровню детализации сопоставимы с кадаверным материалом, но прочнее его. 3D-печать сохраняет абсолютно все мельчайшие отверстия и каналы, и если вдруг в модели нужно что-то оперативно изменить, то для этого просто вносят правки в файл, – представил инновацию В.Николенко.

По его словам, пилотный образовательный модуль «Анатомия опорно-двигательного аппарата человека» был уже проведён для стажёров-протезистов.

Сама реабилитация сегодня кардинально поменялась вместе



Участники стратегической сессии

со всей медицинской отрасли, считает завкафедрой спортивной медицины и медицинской реабилитации Сеченовского университета Евгений Ачкасов.

– Появляются новые знания и технологии, которые нужно интегрировать в образовательную программу, – отметил он.

Например, в реабилитации используют технологии оценки плавности движения, основанные на математическом анализе. Они позволяют выявлять и оценивать скрытые нарушения функций, восстановление которых и есть цель реабилитации. Чтобы будущие реабилитологи познакомились с такими технологиями, на кафедре издали пособие «Гладкость и геометрия движения в нейрореабилитации». Там же разрабатывают и собственные технологии, например, создают «Цифровой паспорт двигательного стереотипа». «Математическое моделирование сегодня активно приходит в реабилитационные технологии, и наши студенты должны быть к этому готовы», – подчеркнул Е.Ачкасов.

Фантомная боль

Одна из секций была посвящена инновационным имплантируемым медицинским изделиям. Участники обсудили новые подходы к созданию нейростимуляторов, имплантатов и систем управления протезами, которые позволяют не только компенсировать утраченные функции, но и точно взаимодействовать с нервной системой человека.

Одним из ключевых спикеров секции стал заведующий лабораторией биомедицинских нанотехнологий Института бионических технологий и инжиниринга Сеченовского университета, заместитель директора по научной работе Института биомедицинских систем Национального исследовательского университета Московского института электронной техники Александр Герасименко. Он представил разработки в области имплантируемых микроэлектронных систем нейростимуляции для управления передачей болевых сигналов. Такие технологии рассматриваются как перспективный инструмент для борьбы с хронической и фантомной болью, в том числе у пациентов после ампутаций.

Разрабатываемая архитектура включает имплантируемый электрод, модуль регистрации сигналов и алгоритмы машинного обучения для распознавания болевых паттернов в активности спинного мозга. Это позволяет не только фиксировать болевые сигналы, но и точно воздействовать на их передачу.

– Чтобы создавать действительно эффективные имплантируемые нейроинтерфейсы, необходимо разрабатывать специализирован-

ные микроэлектронные решения под конкретные медицинские задачи. Только такой подход позволяет добиться необходимой точности, чувствительности и надёжности при длительном взаимодействии с нервной тканью, – сказал А.Герасименко.

Отдельное направление работы связано с созданием электродов с наноструктурированной поверхностью, которые увеличивают площадь контакта с нервной тканью и повышают эффективность стимуляции и регистрации сигнала.

Важной темой секции стало развитие нейроинтерфейсов для протезирования. О современных подходах к управлению протеза-



Современный протез – это система взаимодействия с организмом

ми и восстановлению сенсорной обратной связи рассказал генеральный директор ГК «Моторика» Андрей Давидюк. По его словам, современные протезы становятся сложными системами, которые возвращают пользователю не только движение, но и чувствительность, а также помогают снижать выраженность фантомной боли.

– Современный протез – это уже не просто устройство для движения. Это система взаимодействия с организмом, где управление и обратная связь становятся ключевыми элементами восстановления качества жизни пациента, – отметил А.Давидюк.

Как отметили участники секции, развитие имплантируемых медицинских изделий требует тесной кооперации между университетами, клиниками, инженерными командами и производителями. Такой подход позволяет быстрее адаптировать разработки под реальные медицинские задачи и ускорять их внедрение в практическое здравоохранение.

Применение на практике

Одним из практических примеров внедрения ассистивных технологий стал совместный проект компаний «Эйдос-Инновации» и «Школа Успеха», реализуемый на базе грузовой платформы «КАМАЗ». Решение включает системы ручного управления, механизмы подъёма в кабину и мобильные тренажёры комплексы, которые позволяют людям после тяжёлых травм восстановить навыки вождения и вернуться к профессиональной деятельности.

– Наша задача – не просто адаптировать транспорт, а выстроить систему подготовки, которая поможет человеку безопасно восстановить навыки и вернуться в профессию. Для этого мы создаём мобильные учебные комплексы, где можно пройти обучение и оценить свои возможности ещё до выхода на реальную дорогу, – отметил председатель совета директоров «Эйдос-Инновации», исполнительный директор «Школы Успеха» Рамиль Гайнутдинов.

Отдельное внимание участники уделили цифровым технологиям анализа биомеханики и объективной оценке эффективности протезирования. Свои разработки в этой области представили иссле-

который объединит медицинское, инженерное и промышленное сообщества.

Визит в центр

В.Фальков в рамках участия в стратегической сессии посетил Центр инжиниринговых разработок Сеченовского университета в Научно-технологическом парке биомедицины.

Это первый в России центр, где занимаются реинжинирингом и разработкой новых медицинских изделий из полимеров с применением цифровых интеллектуальных технологий. Все проекты запускают вместе с промышленными партнёрами, создавая продукты, которые станут применять челюстно-лицевые хирурги, детские нейрохирурги, акушеры-гинекологи, урологи, оториноларингологи и другие специалисты. В портфеле проектов центра есть уже около 20 перспективных изделий, среди которых модернизированный порт для биопсии, троакары, спинальный кейдж, дерматоскоп и аппарат для ИВЛ.

Министр отметил результаты реализации масштабных программ по поддержке ведущих вузов. По его словам, в Научно-технологическом парке биомедицины созданы все условия, чтобы сотрудники, студенты и партнёры университета могли изготавливать уникальные продукты, востребованные в практической медицине.

– Казалось бы, традиционно медицинские вузы ассоциируются с другим профилем, но ведущие сейчас уверенно двигаются в сторону медицинской инженерии.

Пример – Сеченовский университет», – сказал министр.

По словам П.Глыбочко, в парке биомедицины создана единая команда, которая работает для решения задачи, поставленной Президентом России. Здесь создаются новые лекарственные препараты, биомедицинские продукты, медицинские изделия и приборы. Это стало возможно благодаря государственной поддержке, в том числе программам «Приоритет-2030» и «Медицинская наука для человека».

Ещё в университете развивают и внедряют в клиническую практику ассистивные технологии на стыке медицины и инженерии. Вместе с отраслевыми партнёрами разрабатывают нейроинтерфейсы для восстановления зрения и речи, регенерации периферических нервов и «очувствления» протезов.

– Мы помогаем нашим пациентам, в том числе участникам специальной военной операции, восстанавливаться с помощью самых современных технологий. Это, например, роботизированная механотерапия, нейрореабилитация, реабилитация с использованием виртуальной реальности и другие технологии, – рассказал ректор.

Кроме того, в Первом МГМУ запустили производство биомедицинских клеточных продуктов. С помощью них уже восстанавливают, например, барабанные перепонки. В дальнейшем эти технологии планируется применять в травматологии, ортопедии, гинекологии, урологии и масштабировать их на всю страну.

Подготовил Богдан СЕРГЕЕВ.

Фото пресс-службы Сеченовского университета.

Отделение рентгенохирургических методов диагностики и лечения Клиники Башкирского ГМУ – одно из немногих в стране, где каждый оперирующий врач может заменить другого. При этом все специалисты на редкость универсальны – выполняют совместные комбинированные вмешательства, в том числе робот-ассистированные, с онкологами, акушерами-гинекологами, урологами, травматологами-ортопедами, нейрохирургами, абдоминальными, торакальными и сосудистыми хирургами. В этом списке нет, пожалуй, только детских хирургов...

Командные качества отделения РХМДиЛ чрезвычайно полезны в многовекторной работе большой команды университетской клиники.

«Арест» и удаление тромба

Универсальность рентгеноваскулярных хирургов можно продемонстрировать на примере пособия по профилактике тромбозов лёгочной артерии при нефрэктомии с тромбозом нижней полой вены в гибридной операционной с роботизированной ангиографической установкой.

У пациентки 60 лет с диагнозом «Рак правой почки Т3N0M0, папиллярный почечно-клеточный рак 2-го типа G3» возникло осложнение – опухолевый тромб нижней полой вены. Жалобы на боли в поясничной области, гематурия. По данным компьютерной томографии: тромб в правой почечной вене протяжённостью 47 мм, в нижней полой вене – до 33 мм на уровне впадения почечной вены. Учитывая тяжесть осложнения, угрожающего отрывом тромба при мобилизации нижней полой вены с последующей тромбоземболией лёгочной артерии, было решено сочетать робот-ассистированную нефрэктомию и эндоваскулярную защиту нижней полой вены.

Рентгенэндоваскулярные хирурги выполнили пункцию правой подключичной вены и правой общей бедренной вены под интубационным наркозом, установили интродьюсеры. Для визуализации опухолевого тромба в просвете нижней полой вены посредством бедренного доступа сделали флебографию. Далее через подключичный и бедренный интродьюсеры были проведены 2 баллонных катетера: один в краниальном направлении – выше тромба, второй в каудальном – ниже.

Робот-ассистированную нефрэктомию справа с мобилизацией почки, перевязкой почечной артерии и вены выполнял ректор Башкирского ГМУ, академик РАН Валентин Павлов. На этом этапе тромб оставался фиксированным, баллоны – в нераскрытом состоянии. Их раздули непосредственно перед тромбэктомией – после удаления почки. Краниальный баллон перекрыл нижнюю полую вену выше тромба со стороны правого предсердия, каудальный – ниже, со стороны подвздошных вен. Таким образом, была создана изолированная зона, исключающая миграцию фрагментов тромба. Время «ареста» нижней полой вены составило 30 минут.

Далее провели тромбэктомию – удаление опухолевого тромба из просвета нижней полой вены после венотомии. Как только баллоны сдули, кровоток восстановился. В финале операции, для контроля отсутствия тромбоземболии выполнили плоскодетекторную компьютерную томографию – ангиопульмонографию: эмболов в лёгочной артерии не выявили.

Так сочетание робот-ассистированной нефрэктомии и временной баллонной окклюзии нижней полой вены дистальнее и проксимальнее опухолевого тромба позволило полностью исключить риск тромбоземболии лёгочной артерии при сложном урологическом вмешательстве. Пациентку выписали на 5-е сутки в удовлетворительном состоянии.

Ориентиры

Универсальная команда

Они вносят большой вклад в работу многих подразделений университетского коллектива



С.Благодаров (слева) и А.Гилемханов

На все руки

– Рутинным пособием стало для нас проведение временной баллонной окклюзии внутренних подвздошных артерий при кесаревом сечении в нижнем сегменте матки, – рассказал специальному корреспонденту «МГ» заведующий отделением рентгенохирургических методов диагностики и лечения Клиники Башкирского ГМУ, ассистент кафедры госпитальной и сердечно-сосудистой хирургии Башкирского ГМУ Сергей Благодаров. – Такие пособия с целью профилактики интраоперационной кровопотери мы выполняем вместе с акушерами-гинекологами почти каждую неделю. В течение последних лет приоритетными для нас стали онкологические вмешательства – это направление развивается под руководством академика Павлова. В сотрудничестве с врачами Республиканского онкологического диспансера при первичном раке печени и метастатическом его поражении в отделении внедрена и выполняется химиоэмболизация печёночной артерии комбинацией насыщаемых микросфер для эмболизации и цитостатического препарата, приводящая к тому, что доза в очаге поражения кумулируется в 100 раз больше, чем при внутривенном введении, а «отравляющее» действие химиопрепарата на организм человека во столько же раз меньше. Эмболизация варикоцеле внедрена в отделении в 2002 г., эмболизация маточных артерий – в 2004 г. Мы также проводим гибридные вмешательства совместно с сосудистыми хирургами, например, сегодня предстоит операция у пациента с аневризмой подколенной артерии и тромбозом артерий голени. Она пройдёт в 2 этапа: сначала сосудистые хирурги выполнят через открытый доступ подколенную шунтирование, а затем мы проведём баллонную ангиопластику артерий голени.

Сейчас в отделении под руководством Сергея Игоревича работает 8 рентгенэндоваскулярных хирургов – Альберт Гилемханов, Рустам Абдрахманов, Константин Завьялов, Теймур Ибрагимов, Марат Каримов, Дамир Тимергалиев, Левон Арзуманян, Исхандер Сафин. У всех есть свои направления, например, приоритеты заведующего отделением – операции

на клапанах сердца и коронарных сосудах. Но как мы отметили выше, каждый готов встать на место коллеги – настолько здесь отработана взаимозаменяемость.

Вместе с анестезиологами-реаниматологами отделения рентгенэндоваскулярные хирурги работают в двух операционных в две смены – с 08:00 до 14:30 и с 14:00 до 20:30.

– В нашем отделении анестезия проводится чаще всего пациентам пожилого и старческого возраста и требует особого подхода из-за ряда особенностей, связанных с физиологическими возрастными изменениями, наличием сопутствующих заболеваний, снижением функциональных резервов организма и повышенным риском осложнений, – отметил анестезиолог-реаниматолог с 30-летним стажем Ильгиз Султанов. – Выбор метода анестезии индивидуализирован и зависит от функционального статуса пациента, характера сопутствующих заболеваний. Мы применяем эндотрахеальный наркоз с севофлураном, регионарную или сочетанную анестезию – эндотрахеальный наркоз с эпидуральной анестезией. Такой подход позволяет снизить дозы общих анестетиков, обеспечить мощное послеоперационное обезболивание и уменьшить риски осложнений.

Находящийся в распоряжении рентгенэндоваскулярных хирургов ангиограф с функцией плоскодетекторной компьютерной томографии позволяет существенно влиять на стратегию предстоящих вмешательств. Например, у пациента с подозрением на метастазы в печени сотрудники отделения РХМДиЛ могут видеть сосудистый рисунок опухолевых новообразований диаметром до 3 мм, что невозможно рассмотреть на обычных КТ-изображениях. После такой визуализации решается вопрос либо о резекции печени абдоминальными хирургами, либо о химиоэмболизации или криоабляции метастазов органа. Последнюю методику выполняют в республике только рентгенэндоваскулярные хирурги Клиники Башкирского ГМУ.

Криоабляция проводится также на периферических образованиях лёгких, и открытое хирургическое вмешательство не требуется. Современная навигация позволяет рассчитать пункционные действия вплоть до миллиметра.

На клапанах и аорте

С 2014 г. в отделении выполнено 133 эндоваскулярных протезирования аорты (грудной и брюшной), в том числе с применением методики с фенестрацией в висцеральные и брахиоцефальные ветви. В прошлом году таких вмешательств проведено более 30.

Вот одно из недавних проведённых плановых вмешательств – эндоваскулярное протезирование брюшной аорты с фенестрациями в висцеральные артерии у 67-летнего пациента по поводу торакоабдоминальной аневризмы с

вовлечением устьев обеих почечных артерий, чревного ствола и верхней брыжеечной артерии.

Под спинальной анестезией эндоваскулярные манипуляции осуществлялись доступами через правую плечевую, левую подключичную, правую и левую общие бедренные артерии. Эмболизация правой внутренней подвздошной артерии проведена посредством правого плечевого доступа эндоваскулярными окклюзирующими спиралью для снижения риска эндопротеза из внутренней подвздошной артерии. Через правый бедренный доступ по проводнику основного тела китайского стент-графта – последние 5 лет рентгенэндоваскулярные хирурги Клиники БашГМУ используют практически только их. Под рентгеноскопией выполнено раскрытие на треть – до появления рентгенконтрастных меток фенестраций для почечных артерий.

Из левого подключичного доступа катетеризированы фенестрации для верхней брыжеечной артерии, чревного ствола, правой и левой почечных артерий. По проводникам через интродьюсеры имплантированы баллонрасширяемые стент-графты: в левую почечную артерию – 7 x 23 мм, в правую почечную артерию – 8 x 27 мм, в верхнюю брыжеечную артерию – 8 x 27 мм, в чревный ствол – 10 x 37 мм. Каждый стент-графт проведён с выходом в соответствующую фенестрацию.

После этого основное тело стент-графта полностью раскрыли, а через левый и правый бедренные доступы по жёстким проводникам установили бранши с перекрытием левой и правой внутренних подвздошных артерий. Далее выполнили постдилатацию зон перекрытия браншей эндопротеза специальным баллонным катетером.

Затем удалили интродьюсеры, ушили постпункционные отверстия, наложили дренажи, асептические повязки. Длительность операции составила 2 часа. Таким образом, одномоментно протезировали супраренальный и инфраренальный отдел аорты и стентировали все 4 висцеральных ветви через фенестрации, что соответствует современному стандарту малоинвазивного лечения сложных торакоабдоминальных аневризм.

В настоящее время сотрудниками отделения создаётся новая шкала оценки риска разрыва аневризмы аорты. Сейчас существует 2 основных критерия для выявления показаний оперативного лечения аневризмы аорты: если её размер более 5 см и она увеличивается более чем на 1 см в год. Однако проведённый сотрудниками Клиники БашГМУ анализ выявил случаи смерти пациентов от разрыва даже небольшой аневризмы. Они считают, что показатели для операции должны быть расширены. Именно поэтому необходимы новые критерии для оперативного вмешательства при малых аневризмах. Врачи отделения разработали соответствующую балльную шкалу, которая станет хорошим подспорьем для рентгенэндоваскулярных и сосудистых хирургов. Готовится публикация в специализированном журнале.

Важную часть операционной работы отделения занимает хирургия клапанов сердца. Так, начиная с 2014 г., здесь выполнено 140 протезирований аортального клапана (TAVI) при критическом стенозе у больных высокого риска к открытому хирургическому вмешательству старше 65 лет. Надо отметить, что последние 3 года уфимцы полностью используют в своей работе

продукцию дружественных стран – индийские клапаны сердца, китайские аортальные протезы.

С 2020 г. в отделении РХМДиЛ Клиники Башкирского ГМУ освоена методика эндоваскулярного малоинвазивного клипирования митрального клапана по типу «край-в-край». Такие операции выполняют всего 8 крупных федеральных медицинских учреждений Российской Федерации, а в Приволжском федеральном округе только Клиника БГМУ. За 5 лет проведено 28 операций, в планах на 2026 год – 10. С 2024 г. Клиника БГМУ участвует в клинической апробации и освоила новую методику эндоваскулярного малоинвазивного клипирования трикуспидального клапана по типу «край-в-край» и уже выполнила 4 операции. Отбор больных осуществляют кардиолог Альфия Пушкарева, врач функциональной диагностики и электрофизиолог отделения рентгенохирургических методов диагностики и лечения Рустам Галимов (с использованием эхо-аппарата экспертного класса), а также другие врачи отделения РХМДиЛ.

Среди цифр статистики – более 700 стентирований в год, в том числе с применением методов внутрисосудистого ультразвукового контроля и физиологии, более 3,8 тыс. коронарографий, более 600 операций на периферических сосудах. И конечно, не может не радовать большое достижение: прошлый год в отделении закончен с нулевой интраоперационной летальностью.

Темп задают квоты

– Хирургической аритмологией мы начали заниматься с 2012 г., когда установили первый ангиограф, – рассказывает А.Гилемханов. – Если раньше мы выполняли по 40-50 вмешательств в год, то в прошлом году – после резкого увеличения федеральных квот – их число выросло до 250. В этом году планируем выполнить более 350 операций, и эти темпы будут расти. Все проводимые вмешательства основаны на применении малоинвазивных технологий, среди которых используется транскатетерная радиочастотная абляция. Также выполняем совместно с кардиохирургами гибридные аритмологические операции: они проводят открытую торакоскопическую абляцию, а мы – транскатетерную внутрисердечную абляцию при всех видах нарушения ритма сердца.

В отделении рентгенохирургических методов диагностики и лечения Клиники Башкирского ГМУ установлена трёхмерная навигационная система. Основанная на высокоточной технологии магнитной навигации и позволяющая визуализировать катетер и быстро картировать (реконструировать) сердечную анатомию, она широко применяется в ведущих российских и зарубежных аритмологических центрах.

– За последние 5 лет в аритмологической службе Клиники Башкирского ГМУ произошёл значительный прорыв, – подчеркнул Р.Галимов. – Мы проводим операции пациентам с фибрилляцией предсердий, наджелудочковыми тахикардиями, желудочковыми тахикардиями, желудочковыми экстрасистолиями, синдромом Вольфа-Паркинсона-Уайта, рецидивами после ранее проведённых вмешательств в других центрах, а также пациентам с сочетанием нескольких видов нарушений ритма.

Альберт ХИСАМОВ,
спец. корр. «МГ».



КОНСПЕКТ ВРАЧА

ВЫПУСК № 12 (2492)

Определение

Клещевой энцефалит (КЭ) (синонимы: весенне-летний, таёжный, дальневосточный, центрально-европейский, западный, двухволновой менингоэнцефалит, клещевой вирусный энцефалит) – вирусная зооантропонозная природно-очаговая инфекция, широко распространённая преимущественно на евро-азиатском континенте, передающаяся человеку иксодовыми клещами и характеризующаяся различным по тяжести и объёму поражением центральной нервной системы, преимущественно двигательных нейронов головного и спинного мозга и имеющая различный характер течения: от острого до хронически-прогредиентного.

Этиология и патогенез

Вирус клещевого энцефалита относится к семейству Flaviviridae, роду Flavivirus, входящему в семейство тогавирусов экологической группы арбовирусов. Выделяют 3 основных подтипа возбудителя – Дальневосточный, Европейский и Сибирский и ещё 2 подтипа, которые были открыты недавно, – Байкальский и Гималайский.

Взаимодействие вируса КЭ и организма человека определяется путём внедрения, свойствами и дозой вируса. Чаще всего входными воротами инфекции при присасывании клеща является кожа, а при алиментарном заражении – слизистая оболочка желудка, кишечника, значительно реже – конъюнктивы и слизистая оболочка верхних дыхательных путей.

После присасывания иксодового клеща вирус реплицируется в клетках кожи или подкожной клетчатке. При алиментарном пути инфицирования репликация вируса происходит в эпителиальных клетках верхних отделов пищеварительного тракта и тонкого кишечника. В окружающих тканях в месте проникновения вируса развиваются неспецифические дегенеративно-воспалительные изменения.

В зависимости от пути инфицирования первичная репродукция вируса происходит в коже или слизистой оболочке кишечника, в клетках ретикулоэндотелиальной системы. На макрофагах происходит первичная адсорбция вируса, рецепторный эндцитоз. Затем в клетке начинается репликация РНК и белков капсида, формируются зрелые вирионы, которые через наружную клеточную мембрану выходят из клетки. Диссеминация вируса в организме происходит лимфогенно, гематогенно и периневрально. Возникновение менингеальных и менингоэнцефалитических синдромов происходит при гематогенном распространении возбудителя, а полиомиелитических и радикулоневритических – при лимфогенном. Поражение нервной системы возможно при центростремительном невральном распространении вируса через обонятельный тракт без стадии виремии.

Повторный контакт sensibilizированных элементов с вирусным антигеном сопровождается гиперергической реакцией с альтерацией нервных клеток и местным нарушением кровообращения (принцип феномена Шварцмана-Санарелли).

Возможность репликации вируса КЭ зависит от его вирулентности, жизнеспособности клетки-хозяина и состояния иммунной системы. В зависимости от пути распространения вторичная репликация происходит в регионарных лимфоузлах, в клетках печени, селезёнки и эндотелия сосудов, а также в различных отделах ЦНС, преимущественно в двигательных мотонейронах передних рогов спинного мозга и клетках мягкой мозговой оболочки. Вирусемия при КЭ имеет двухволновый характер. Первая волна вирусемии (транзиторная) обусловлена проникновением вируса в кровь из мест первичной локализации. В конце инкубационного периода возникает вторая волна вирусемии, совпадающая по времени с началом размножения вируса во внутренних органах. Заключительная фаза – внедрение и репликация вируса в клетках ЦНС и периферической нервной системы (ПНС). Репликация вируса КЭ в клетках приводит к деструкции органелл, вакуолизации цитоплазмы с последующей гибелью клетки и выходом вирусных частиц в межклеточное пространство. Помимо цитопатогенного механизма гибели клеток наблюдается и вирус-индуцированный апоптоз.

Диффузное распространение вируса приводит к выраженному воспалительному процессу в органах нервной системы с преимущественным поражением стволовой части и шейного отдела спинного мозга. Выраженный тропизм вируса к двигательным нейронам продолговатого и спинного мозга предопределяет характер клинических проявлений болезни. В тяжёлых случаях воспалительные и дегенеративные изменения нервной ткани могут захватывать обширные зоны.

Способность вызывать хроническое течение клещевой инфекции в настоящее

Клещевой вирусный энцефалит у детей

время доказана для 2 подтипов вируса КЭ – Дальневосточного и Урало-Сибирского. Вопрос о возможности Западного подтипа вызывать хронический процесс окончательно не разрешён. В патогенезе хронического течения КЭ рассматриваются персистенция и репликация вируса на фоне врождённых или приобретённых нарушений иммунитета и развитие аутоиммунных процессов. Доказана возможность интеграции вирусного генома в геном клеток ЦНС и его длительная (на протяжении многих лет) персистенция. Имеются экспериментальные свидетельства того, что персистирующие вирусы обладают пониженной авидностью и иммуногенностью и повышенной способностью sensibilizировать Т-лимфоциты.

Эпидемиология

Заболеваемость КЭ в России составляет, по разным данным, от 1,5 до 5-8 случаев на 100 тыс. населения. При этом в отдельных регионах показатель заболеваемости значительно выше, достигает 35-50 случаев на 100 тыс. населения. Лидерами по заболеваемости являются Уральский, Западно-Сибирский и Восточно-Сибирский регионы, в которых регистрируется до 93% всех случаев заболевания КЭ в Российской Федерации. В последнее время наблюдается тенденция к расширению ареала распространения КЭ. Случаи заболевания стали регистрироваться в ранее относительно благополучных по данной патологии регионах: Пензенской, Ярославской, Магаданской областях, Камчатском крае, республике Коми и других территориях. По данным Роспотребнадзора, эндемичными по КЭ являются 7 федеральных округов РФ (Центральный, Северо-Западный, Южный и Северо-Кавказский, Приволжский, Уральский, Сибирский и Дальневосточный федеральные округа). Хронические формы КЭ официально не регистрируются.

Из общего числа заболевших КЭ до 65-80% больных составляют жители городов, заражение которых происходит в пригородной зоне во время поездок, связанных со сбором грибов, ягод, с работой и отдыхом на природе, дачных участках. Присасывание клещей на человека может происходить не только в лесу, но и в домашних условиях. Клещи заносятся в дом на рабочей одежде, с домашними животными, особенно собаками, букетами полевых цветов и т.д. Возможно переползание клещей среди пассажиров городского транспорта.

Заболеваемость КЭ у детей составляет 19-30% от общей заболеваемости. Чаще заболевают подростки и дети школьного возраста, значительно реже – дети раннего возраста. Среди заболевших преобладают мальчики – 65-78%. Путь инфицирования – преимущественно трансмиссивный. После перенесённого заболевания остаётся стойкий пожизненный иммунитет.

Для КЭ характерна строгая весенне-летняя сезонность начала заболевания, связанная с сезонной активностью переносчиков. Как и при многих инфекционных заболеваниях, наблюдается периодичность эпидемического подъёма заболеваемости 17-18 лет, обусловленная изменением иммунной ре-

зистентности населения, и вторичные волны заболеваемости каждые 3-4 года, связанные с цикличностью жизнедеятельности клещей.

Основными переносчиками вируса являются иксодовые клещи: *Ixodes persulcatus* – преимущественно на востоке евро-азиатского континента и *Ixodes ricinus* – на западе. В некоторых очагах вирус КЭ переносится клещами *Haemaphysalis concinna*, *Dermacentor silvarum*, *Dermacentor reticularis*, *Dermacentor pectus* и некоторыми другими, однако их эпидемическая роль невелика. Иксодовые клещи являются и основным резервуаром вируса в природе. Прокормителями клещей и дополнительным резервуаром вируса являются различные грызуны (полевая мышь, заяц и др.) и крупные и мелкие животные, в том числе домашние (собаки, козы, коровы), птицы.

Заражение человека вирусом происходит двумя путями: трансмиссивным через присасывание клеща и алиментарным при употреблении в пищу сырого козьего молока и молочных продуктов из него.

сии; амиотрофическая форма; гиперкинетическая форма; прочие.

Периоды заболевания:
– обострение (клинико-лабораторное);
– ремиссия.
Степень тяжести: среднетяжёлая, тяжёлая, крайне тяжёлая.

Осложнения: отёк головного мозга, сепсис, синдром полиорганной недостаточности, другие бактериальные осложнения (пневмония); эпилепсия, эпилептический статус; костные деформации (сколиозы, укорочение конечностей, контрактуры); умственная отсталость, прочие.

Исходы: неврологический дефицит: умеренный, грубый (в т.ч. эпилепсия), вегетативное состояние, летальный исход.

Существует пока ещё не включённая в классификацию инаппарантная форма КЭ. Под этой формой, которая в литературе обозначается как латентная или субклиническая, понимается отсутствие клинических проявлений при обнаружении в крови РНК вируса методом ПЦР (определение антиге-

При трансмиссивном пути инфицирования заражение происходит при кровососании вирусифорных клещей. Наибольшее эпидемиологическое значение имеют самки клещей, которые способны присасываться на длительный период (до 5-8 сут.) и вводят большее количество вирусов. Кровососание самцов длится обычно несколько часов и часто остаётся незамеченным. Передача вируса КЭ может произойти уже в момент присасывания клеща.

Классификация

Общепринятой клинической классификации КЭ нет. В последние годы уточнены и переработаны аспекты классификации КЭ.

Клинические формы:

– менингоэнцефалитическая (или энцефалитическая – при отсутствии плеоцитоза);
– менингополиоэнцефаломиелитическая (или полиоэнцефаломиелитическая – при отсутствии плеоцитоза);
– редкие формы (полиомиелитическая, полирадикулоневритическая, стёртая).

Выделение таких форм, как лихорадочная и менингеальная, не является корректным, поскольку в них отсутствует основной синдромокомплекс, позволяющий ставить диагноз энцефалита, это очаговый синдромокомплекс. Речь должна идти о многообразии клинических проявлений, вызываемых вирусом КЭ: при наличии лихорадки – о лихорадке, вызванной вирусом КЭ (при подтверждении), или о вирусном менингите, вызванном вирусом КЭ (при подтверждении). Только при развитии форм с очаговым синдромокомплексом речь идёт о КЭ, во всех остальных случаях – о заболевании и/или симптомах, вызванных вирусом КЭ.

Характер течения:

– острое (до 2 мес.);
– затяжное (до 4 мес.);
– хроническое (более 4 мес.).
Степень тяжести: тяжёлая, крайне-тяжёлая (состояние требует возмещения функции жизненно важных органов, т.е. искусственной вентиляции лёгких (ИВЛ)).

Осложнения: отёк головного мозга; геморрагический или тромбгеморрагический синдромы с поражением ЦНС; сепсис; синдром полиорганной недостаточности; эпилептический статус; прочее.

Периоды: острый (до 2 нед.); ранней реконвалесценции (от 2 нед. до 2 мес.), поздней реконвалесценции (от 2 мес. до 3 лет); резидуальный (после 3 лет).

Исходы: выздоровление без дефицита; выздоровление с дефицитом (эпилепсия, двигательный дефицит, когнитивный дефицит); прогрессирование с развитием хронического течения; летальный исход.

Классификация хронического течения

Варианты хронического течения:
– первично-хроническое;
– вторично-хроническое;
– прогредиентное;
– стабильное.

Клинические формы хронического течения:

– латентные (или а манифестные);
– манифестные: эпилепсия Кожевникова; другие формы симптоматической эпилеп-

на вируса клещевого энцефалита в крови), антигена вируса или специфических антител методом ИФА (определение антител к вирусу клещевого энцефалита в крови). Именно эта форма возникает у подавляющего большинства первично инфицированных, определяя основной путь формирования иммунитета. Иногда невыявленные формы инфекции могут завершаться длительной персистенцией вируса с последующим развитием первично и вторично прогредиентного течения. Целесообразность выделения инаппарантной формы болезни обосновывается возможностью проведения специфической профилактики и прогнозирования течения КЭ.

Клиническая картина

Инкубационный период КЭ составляет в среднем 7-11 дней с колебаниями от 1 до 30, а в редких случаях – до 60 дней. Его удлинение описано у лиц, получивших иммуноглобулин человека против клещевого энцефалита с профилактической целью. Однако может встречаться и молниеносное начало, когда от момента заражения до первых признаков проходит 24 ч.

КЭ у большинства детей развивается остро, редко встречаются случаи с подострым началом очаговой симптоматики на фоне нормальной или субфебрильной температуры. Острое течение характеризуется общеинфекционными, общемозговыми, реже менингеальными и очаговыми симптомами поражения нервной системы.

В клиническом течении КЭ можно выделить несколько синдромов:

– общеинфекционный (лихорадка, интоксикация) зависит от характера течения энцефалита и составляет до 78-90% при остром течении, при затяжном и хроническом течении наблюдается значительно реже (от 45-60% до 18-25%). Выраженность общеинфекционной симптоматики может быть различной от субфебрильной температуры до лихорадки до 38-40°С; лихорадка может сохраняться до 10-14 дней у лиц, не получивших профилактическую терапию, и укорачиваться до 3-5 сут. при её проведении. Возможно двухволновое течение КЭ, которое обычно встречается при алиментарном пути заражения (после первой волны лихорадки, длительностью 3-5 дн., наступает период апирекии, после которого наступает вторая волна с повышением температуры до более высоких цифр по сравнению с первой волной);

– наличие симптомов поражения кожи и внутренних органов: экзантема, энантема, гастроэнтерит, лимфоаденопатия, катаральный синдром;

– общемозговой синдром (головная боль, рвота, тошнота) связан с внутричерепной гипертензией (ВЧГ), редко – причиной развития данной симптоматики являются вестибулярные нарушения;

– нарушение сознания различной степени тяжести (оглушение, сопор, кома, делирий, галлюцинации) наблюдаются при поражении коры, подкорковых структур, реже связаны

(Продолжение на стр. 8-9.)

(Продолжение. Начало на стр. 7)

с поражением ретикулярной формации. Редко нарушение сознания наблюдается при очаговых изменениях в белом веществе – судороги фокальные и/или генерализованные, чаще связанные с очаговым поражением структур мозга;

– очаговая неврологическая симптоматика: атаксия, парезы мышц лица, конечностей, нарушения чувствительности, диплопия и другие. При энцефалите очаговые симптомы связаны с фокальным поражением различных структур головного мозга.

Выделяют различные варианты течения менингеальной формы КЭ у детей:

– типичный вариант, при котором имеют место общинфекционные, общемозговые и менингеальные симптомы, а также в цереброспинальной жидкости (ЦСЖ) плеоцитоз от 30 до 500 клеток в 1 мкл лимфоцитарного или смешанного характера;

– типичный вариант, при котором выражены симптомы интоксикации, общемозговые симптомы, тогда как менингеальные симптомы отсутствуют, а в ЦСЖ плеоцитоз составляет до 30 клеток в 1 мкл;

– менингоэнцефалитический вариант, при котором выражены симптомы интоксикации и общемозговая симптоматика, имеет место угнетение сознания до уровня сопора, а также очаговая симптоматика с обратной динамикой в течение нескольких дней. В ЦСЖ плеоцитоз нейтрофильного характера;

– ликворологически-асимптомный вариант, при котором на фоне умеренных общинфекционных, общемозговых и менингеальных симптомов изменения в ЦСЖ отсутствуют.

В случае выявления субклинических очагов поражения вещества головного мозга нейробиологическими методами диагностики, в том числе и у пациентов с вирусным серозным менингитом, вызванным вирусом КЭ, даже при отсутствии клиники очагового синдрома целесообразно устанавливать диагноз КЭ.

Менингоэнцефалитическая и полиомиенгоэнцефалитическая формы заболевания характеризуются развитием очаговой симптоматики на фоне лихорадки, общемозговых проявлений и менингеальной симптоматики. Менингоэнцефалитическая форма отличается от полиомиенгоэнцефалитической часто более глубоким расстройством сознания до сопора-комы и сопровождается эпилептическими приступами и другой церебральной симптоматикой, являющейся ведущей. Развиваются фокальные, вторично генерализованные или генерализованные тонико-клонические судорожные приступы. Характерен миоклонический гиперкинез, сочетающийся всегда с фокальными (парциальными) моторными приступами. Миоклонии распространяются с дистальных отделов конечностей на проксимальные и обычно развиваются по гемитипу (наиболее характерной является локализация рука-лицо), иногда усиливаются и переходят в фокальный или генерализованный эпилептический припадок. Миоклонии захватывают не только мышцы рук и мимическую мускулатуру лица, но язык и мягкое небо, глазные яблоки, в тяжёлых случаях распространяются на конечности и туловище. Миоклонии всегда исчезают во сне, а в период бодрствования усиливаются при движении больного и эмоциональном напряжении. Характерными являются мозжечковые симптомы – туловищная атаксия, выраженный интенционный тремор, проявляющийся в виде произвольных колебательных движений языка, конечностей. Развитие миоклоний, эпилептических приступов и парезов характерно для эпилепсии Кожевникова. Возможно поражение краниальных нервов, характеризующееся парезом зрения, двоением, расходящимся страбизмом (косоглазием), птозом и другими глазодвигательными нарушениями. Нарушения поверхностной и глубокой чувствительности не являются характерными для менингоэнцефалитической и полиомиенгоэнцефалитической форм.

Полиоэнцефаломиелитическая (ПЭМ) (или менингополиоэнцефаломиелитическая) форма характеризуется развитием вялых парезов мышц шеи и конечностей, которые возникают на 3-5 сут. от начала заболевания. Развитие неврологической симптоматики предшествует фебрильной лихорадке, и за 1-2 дн. до появления парезов часто беспокоит болевой синдром (в мышцах шеи, спины, конечностей). Слабость и атрофия мышц конечностей могут прогрессировать в течение 1-3 нед. Парезы более выражены в проксимальных отделах верхних и нижних конечностей, имеют ассиметричный характер, максимально выражены в группах мышц, наиболее близко расположенных к месту присасывания клеща, где могут достигать плевгии. Ребёнок утрачивает способность удерживать голову в вертикальном положении,

поднимать руки выше горизонтального уровня. В тяжёлых случаях возникают парезы мышц спины, грудной клетки и бульбарная симптоматика, являющаяся причиной дыхательной недостаточности и сердечно-сосудистых нарушений. Поражение бульбарной группы сопровождается речевыми нарушениями (назолалия), расстройством глотания (поперхивание и вытекание жидкой пищи через нос), угасанием нёбных и глоточных рефлексов. Бульбарные синдромы нередко сочетаются с поражением ядер других нервов (III, V, VII, и реже IV, VI пар), что приводит к страбизму и птозу, парезу мимической и жевательной мускулатуры. Спастические парезы, мозжечковые нарушения встречаются при этой форме реже, чем при менинго-

Клещевой вирусный энцефалит у детей

энцефалитической. Общемозговые симптомы имеют меньшую степень выраженности, а изменение сознания обычно ограничивается сомноленцией.

Первично-хроническое течение КЭ представляет наибольшие проблемы для диагностики. Наиболее подозрительным в отношении хронического течения КЭ у детей являются впервые в жизни возникшие случаи симптоматической эпилепсии, сопровождающиеся фокальными двигательными пароксизмами, сочетающимися с постоянными миоклоническими гиперкинезами, а также прогрессирующие вялые параличи, особенно шейно-плечевой локализации. При КЭ воспалительный процесс стихает с течением времени, тогда как очаговые симптомы остаются доминирующими. В отличие от острого течения, хроническое может манифестировать не только в летне-осенний, но и зимний период, что исключает эпидемиологические аспекты диагностики. Среди клинических форм хронического течения КЭ наиболее известной и часто выявляемой является эпилепсия Кожевникова, проявляющаяся локальным постоянным гиперкинезом и фокальными моторными приступами, сочетающимися с очаговой симптоматикой (парезами, атрофиями, контрактурами).

Амиотрофическая форма характеризуется развитием атрофии мышц плечевого пояса, шеи, верхних конечностей, туловища (редко нижних конечностей, сочетание вялых и спастических парезов, бульбарных нарушений, отсутствия нарушения чувствительности). В случае ПЭМ-синдрома, наряду с характерным симптомом комплексом полиомиелитического синдрома, в процесс вовлекаются двигательные ядра ствола мозга, что приводит к прогрессированию бульбарных нарушений. Синдром бокового амиотрофического склероза развивается в результате поражения центрального и периферического мотонейронов на уровне шейно-грудного утолщения спинного мозга или продолговатого мозга. Характерен верхний парапарез с преобладанием периферического компонента.

Диагностика

Общие подходы к диагностике

Диагностика КЭ производится путём сбора анамнеза, детального уточнения жалоб, клинического осмотра, дополнительных (лабораторных и инструментальных) методов обследования и направлена на определение объёма поражения структур ЦНС, степени тяжести и характера течения заболевания, а также на выявление в анамнезе факторов, которые препятствуют немедленному началу лечения, или требующие коррекции лечения. Такими факторами могут быть:

- наличие переносимости лекарственных препаратов и материалов, используемых на данном этапе лечения;
- неадекватное психоэмоциональное состояние пациента перед лечением;
- угрожающие жизни острое состояние/заболевание или обострение хронического заболевания, требующие для назначения лечения привлечения специалиста по профилю состояния/заболевания;
- отказ от лечения.

Критерии установления диагноза/состояния:

Диагноз КЭ устанавливается на основании патогномоничных данных:

1. эпидемиологического анамнеза (наличия факта присасывания клеща, пребывания

в эндемичном регионе, сведений об употреблении сырого козьего молока или продуктов из него, не подвергавшихся термической обработке; положительных результатов обследования удалённого клеща методами ПЦР или ИФА на наличие вируса КЭ);

2. физикального обследования (наличия одного или более клинических симптомов, возникших после инкубационного периода длительностью 2-30 дн.: общемозговой, и/или очаговой, и/или менингеальной симптоматики);

3. лабораторных исследований (положительный результаты анализов на определение суммарных антител к вирусу клещевого энцефалита в крови, определение антител класса М (IgM) к вирусу клещевого энцефа-

лания/подёрживания, дрожание) в отдельных группах мышц/конечностях. (УРР С, УДД – 5).

Комментарии: клиническая симптоматика зависит от формы КЭ. Для КЭ характерен резкий подъём температуры до высоких цифр (38-39° С); вялость, сонливость больного или, наоборот, лёгкое возбуждение. Синдром интоксикации проявляется в виде общего недомогания, снижения аппетита и появления головной боли в лобно-теменной области или диффузного характера. У некоторых пациентов, особенно в случае алиментарного пути заражения, отмечается нарушение функции ЖКТ, которое проявляется в виде дискомфорта и боли в эпигастральной, околопупочной или правой подвздошной области живота (иногда даже

литы в крови и определение антител класса G (IgG) к вирусу клещевого энцефалита в крови и/или определение антигена вируса клещевого энцефалита в крови).

Рекомендуется считать достоверным случай КЭ, характеризующийся наличием эпиданамнеза, типичными клиническими симптомами, в сочетании с наличием одного из 5 признаков:

- наличие специфических суммарных антител класса М и G в крови к вирусу КЭ (при определении антител класса М (IgM) и класса G (IgG) к вирусу клещевого энцефалита в крови);
- наличие специфических антител класса М в ЦСЖ;
- сероконверсия или 4-кратное увеличение специфических антител G в парных образцах сыворотки (при определении антител класса G (IgG) к вирусу клещевого энцефалита в крови);
- обнаружение вирусной нуклеиновой кислоты (РНК вируса) методом ПЦР в клиническом образце (при определении антигена вируса клещевого энцефалита в крови);
- выделение вируса КЭ из клинического образца. (УРР С, УДД – 5).

Рекомендуется считать вероятным случай КЭ, характеризующийся типичными клиническими симптомами в сочетании с обнаружением специфических антител класса М в сыворотке крови (при определении антител класса М (IgM) к вирусу клещевого энцефалита в крови) или наличием клещевого эпиданамнеза (употребление некипячёного козьего молока, нахождение в лесной зоне, факт присасывания клеща). (УРР С, УДД – 5).

Жалобы и анамнез

Рекомендуется у всех пациентов с подозрением на КЭ при сборе анамнеза и жалоб при патологии центральной и периферической нервной системы оценить данные эпиданамнеза для своевременного выявления детей, угрожаемых по развитию КЭ. (УРР С, УДД – 5).

Комментарии: уточняется пребывание в эндемичном по КЭ регионе в весенне-летне-осенний период, посещение лесных или парковых зон в течение последнего месяца до заболевания, факт присасывания клеща, контакт с клещом (снятие с животного или другого человека), употребление сырого молока коз или продуктов из сырого козьего молока. Отсутствие указаний на пребывание в эндемичном по КЭ регионе и факта присасывания клеща не являются исключениями для диагноза, т.к. присасывание клеща может происходить в любом месте и нередко проходит незамеченным для пациента, в особенности ребёнка. Уточняются сведения о результатах исследования клеща, об использовании иммуноглобулина человека против клещевого энцефалита, срока его введения, а также о вакцинации против КЭ, сроках её проведения. Вакцинация не всегда предотвращает развитие заболевания, но существенно облегчает его течение. Факт введения иммуноглобулина человека против клещевого энцефалита необходимо учитывать для правильной трактовки данных серологической диагностики.

Рекомендуется при осмотре у всех детей с подозрением на КЭ акцентировать внимание на наличие: симптомов интоксикации, повышение температуры, головной боли, тошноты, рвоты, светобоязни, кожной гиперестезии, болей, нарушения движений/мышечной слабости в мышцах/шее/конечностях, произвольных движений (вздраги-

острого приступообразного характера), а также в виде метеоризма, тошноты, рвоты, неустойчивого стула. Наличие головной боли и рвоты чаще наблюдается при наличии воспалительных изменений в оболочках головного мозга ЦСЖ, однако может выявляться и при их отсутствии. Характерно появление мышечной боли, особенно в шейно-плечевой и поясничной областях, а также в нижних конечностях, произвольные движения в отдельных группах мышц, конечностях. Очаговые симптомы обычно появляются на высоте лихорадки только на 3-5-й дни болезни.

Физикальное обследование

Рекомендуется пациентам при подозрении на КЭ проведение первичного приёма (осмотр, консультация) педиатром/врачом общей практики/инфекционистом с целью активного выявления основных клинических симптомов заболевания. (УРР С, УДД – 5).

Рекомендуется всем пациентам с подозрением на КЭ при проведении объективного физикального обследования проведение термометрии общей (УРР С, УДД – 5).

Комментарии: наличие необъяснимой субфебрильной температуры или фебрильной лихорадки (4-15 дн.) в сочетании с симптомами интоксикации (слабость, снижение аппетита, сонливость и т.п.), в эпидемический сезон, у лиц, проживающих/посещавших районы, эндемичные по КЭ, может являться признаком болезни.

Рекомендуется всем пациентам с подозрением на КЭ при внешнем осмотре (визуальном исследовании при инфекционном заболевании) оценить состояние кожных покровов, наличие/отсутствие яркой гиперемии лица, шеи, верхней трети туловища, наличие/отсутствие следа от возможного присасывания клеща. (УРР С, УДД – 5).

Комментарии: поскольку присасывание клеща нередко остаётся незамеченным, особенно у детей, выявление на коже следа присасывания клеща (эритема в месте присасывания клеща) или регионарный лимфаденит могут служить косвенными признаками присасывания клеща и возможного инфицирования вирусом КЭ.

Рекомендуется пациентам при подозрении на КЭ провести первичный приём (осмотр, консультация) невролога с целью выявления признаков поражения нервной системы. (УРР С, УДД – 4).

Комментарии: поражение нервной системы при КЭ характеризуется многообразием проявлений в зависимости от формы заболевания; также сильно разнятся сроки появления неврологических симптомов. Оценивается уровень сознания (по шкале комы Глазго), где 15 баллов соответствует ясному сознанию, уровень 3 балла и менее – запредельной коме), наличие/отсутствие менингеальных и очаговых неврологических симптомов. При остро развившемся нарушении сознания и/или положительных менингеальных симптомах в сочетании с интоксикацией и повышением температуры, указанием на факт присасывания клеща, необходимо заподозрить наличие клещевого энцефалита, в первую очередь КЭ. Из очаговых симптомов наибольшее значение имеют нарушения двигательной сферы – снижение объёма и силы активных движений (парезы), сопровождающиеся снижением/выпадением сухожильных рефлексов, с последующим развитием мышечной атрофии. Особого внимания заслуживают парезы мышц шеи, плечевого пояса, верхних конечностей, наиболее характерные для КЭ. При присасывании

клеща в нижней половине туловища парезы чаще наблюдаются в мышцах тазового пояса и нижних конечностей. Характерными для КЭ являются миоклонии в дистальных отделах конечностей, главным образом в пальцах рук, носящие крайне упорный характер.

Лабораторные диагностические исследования

Рекомендуется всем пациентам с подозрением на КЭ провести исследование общего (клинического) анализа крови развернутого в рамках исследований общеклинического минимума. (УРР С, УДД – 4).

Комментарии: исследование общего (клинического) анализа крови развернутого и проведение дифференцированного подсчета лейкоцитов (лейкоцитарная формула) является обязательным, но не специфическим исследованием для диагностики КЭ.

Рекомендуется всем больным со средне-тяжелой и тяжелой степенью тяжести КЭ выполнение коагулограммы (ориентировочное исследование системы гемостаза) исследование времени свертывания нестабилизированной крови или рекальцификации плазмы неактивированное, исследование времени кровотечения, определение протромбинового (тромбопластинового) времени в крови или в плазме, определение тромбинового времени в крови, ПТИ и определение международного нормализованного отношения (МНО) с целью исследования состояния системы гемостаза и оказания своевременной помощи. (УРР С, УДД – 5).

Комментарии: при КЭ имеет место структурно-функциональное повреждение системы гемостаза в виде генерализованного васкулита, связанное как с повреждением эндотелия, так и с нарушением его функциональной активности и сосудистого тонуса.

Рекомендуется всем пациентам с КЭ при подозрении на воспалительное поражение оболочек и вещества головного мозга проведение спинномозговой пункции с общим (клиническим) анализом спинномозговой жидкости, микроскопическим исследованием спинномозговой жидкости, подсчетом клеток в счётной камере (определение цитоза) и исследованием уровня белка в спинномозговой жидкости, исследованием уровня глюкозы в спинномозговой жидкости, исследованием уровня белка в спинномозговой жидкости, исследование уровня лактата в спинномозговой жидкости. (УРР С, УДД – 4).

Комментарии: выполнение спинномозговой пункции выполняется в течение первых суток от момента установления диагноза вероятного КЭ, при отсутствии противопоказаний. Проводится микроскопическое исследование спинномозговой жидкости, подсчет клеток в счётной камере (определение цитоза), исследование уровня глюкозы в спинномозговой жидкости, исследование уровня белка в спинномозговой жидкости, исследование уровня лактата в спинномозговой жидкости. Характерно повышение белка в ЦСЖ с развитием белково-клеточной диссоциации. При наличии воспаления в оболочках головного мозга определяется плеоцитоз, как правило лимфоцитоз, но в 30% случаев может иметь смешанный характер. При необходимости проведения дифференциальной диагностики с метаболическими поражениями нервной системы – исследование уровня натрия в спинномозговой жидкости, исследование уровня хлоридов в спинномозговой жидкости и исследование уровня лактата в спинномозговой жидкости.

Не рекомендуется проведение спинномозговой пункции при подозрении на отёк головного мозга и наличии других противопоказаний. (УРР С, УДД – 5).

Комментарии: проведение спинномозговой пункции возможно только при отсутствии противопоказаний, при их наличии исследование проводится после стабилизации состояния больного и регресса проявлений отёка головного мозга.

Рекомендуется всем пациентам с КЭ при поражении оболочек и вещества головного мозга проведение повторной спинномозговой пункции с общим (клиническим) анализом спинномозговой жидкости, микроскопическим исследованием спинномозговой жидкости, подсчетом клеток в счётной камере (определение цитоза) исследованием уровня белка в спинномозговой жидкости, исследованием уровня глюкозы в спинномозговой жидкости, для оценки эффективности терапии. (УРР С, УДД – 5).

Комментарии: выполнение спинномозговой пункции в динамике проводится на 10-13 сут. с целью оценки динамики воспалительных изменений и эффективности терапии.

Рекомендуется всем детям с подозрением на КЭ для идентификации возбудителя и дифференциальной диагностики с другими энцефалитами проведение молекулярно-биологического исследования крови с определением антигена вируса клещевого энцефалита в крови. (УРР С, УДД – 5).

Комментарии: амплификация нуклеиновых кислот возбудителей вирусных нейро-

инфекций осуществляется путём использования метода ПЦР (определение антигена вируса клещевого энцефалита в крови и спинномозговой жидкости методом ПЦР).

Рекомендуется всем детям с подозрением на КЭ для идентификации возбудителя и дифференциальной диагностики с другими энцефалитами проведение молекулярно-биологического исследования спинномозговой жидкости с определением антигена (РНК) вируса КЭ. (УРР С, УДД – 5).

Комментарии: амплификация нуклеиновых кислот возбудителей вирусных нейроинфекций осуществляется путём использования метода ПЦР (определение РНК вируса КЭ в крови (определение антигена вируса клещевого энцефалита в крови) и ЦСЖ методом ПЦР). Метод ПЦР является наиболее достоверным, но достаточно трудоёмким и чувствительным к нарушению технологии проведения реакции. Отрицательный результат ПЦР при определении антигена вируса клещевого энцефалита в крови при первом обследовании не исключает заболевание. Требуются повторные исследования определения антигена вируса клещевого энцефалита в крови через 3 и 6 мес. после присасывания клеща. Учитывая возможное сочетание инфицирования вирусом КЭ, боррелиями, эрлихиями, анаплазмами, необходимо одновременное обследование и на другие инфекции, передаваемые клещами, также при наличии эпидемиологических данных – молекулярно-биологическое исследование спинномозговой жидкости на непوليوмиелитные энтеровирусы (Enterovirus).

Рекомендуется всем детям с подозрением на КЭ для идентификации возбудителя и дифференциальной диагностики с другими энцефалитами проведение молекулярно-биологического исследования крови с определением иных возбудителей в крови методом ПЦР (определение ДНК простого герпеса 1-го и 2-го типов (Herpes simplex types 1,2), качественное исследование, определение ДНК вируса ветряной оспы и опоясывающего лишая (Varicella-Zoster virus) в крови методом ПЦР, качественное исследование, определение ДНК цитомегаловируса (Cytomegalovirus) методом ПЦР в периферической крови, качественное исследование; определение ДНК вируса Эпштейна-Барр (Epstein-Barr virus) методом ПЦР в периферической крови и пуповинной крови, качественное исследование, определение ДНК вируса герпеса 6-го типа (HHV6) методом ПЦР в периферической крови, качественное исследование, определение ДНК вируса герпеса человека 7-го типа в крови (Herpes-virus 7), при наличии эпидемиологических данных – определение РНК непوليوмиелитных энтеровирусов (Enterovirus) в крови методом ПЦР, определение ДНК возбудителей иксодовых клещевых боррелиозов группы *Borrelia burgdorferi sensu lato* в крови методом ПЦР, определение ДНК возбудителя иксодового клещевого боррелиоза – *Borrelia miyamotoi* в крови методом ПЦР). (УРР С, УДД – 4).

Комментарии: выявление РНК или ДНК инфекционных агентов необходимо проводить с учётом данных клиники и эпидемиологии (в том числе определение ДНК простого герпеса 1-го и 2-го типов (Herpes simplex types 1, 2) в крови методом ПЦР, качественное исследование, определение ДНК вируса ветряной оспы и опоясывающего лишая (Varicella-Zoster virus) в крови методом ПЦР, качественное исследование, определение ДНК цитомегаловируса (Cytomegalovirus) методом ПЦР в периферической крови, качественное исследование; определение ДНК вируса Эпштейна-Барр (Epstein-Barr virus) методом ПЦР в периферической и пуповинной крови, качественное исследование, определение ДНК вируса герпеса 6-го типа (HHV6) методом ПЦР в периферической

Список сокращений

АЛТ – аланинаминотрансфераза.
АСВП – акустические стволовые вызванные потенциалы.
АСТ – аспартатаминотрансфераза.
ВИ – взвешенное изображение. ВП – вызванные потенциалы.
ВЧГ – внутричерепная гипертензия.
ДВС-синдром – синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания. ДНК – дезоксирибонуклеиновая кислота.
ЕД – единицы. ЖКТ – желудочно-кишечный тракт.
ЗВП – зрительные вызванные потенциалы.
ИВЛ – искусственная вентиляция лёгких.
ИКД – измеряемый коэффициент диффузии.
ИП – импульсная последовательность.
ИФА – иммуноферментный анализ.
КОС – кислотно-основное состояние.
КЩР – кислотно-щелочной раствор.
КЭ – клещевой энцефалит. ЛФК – лечебная физкультура.
МЕ – международная единица.
МКБ-Х – международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем (X пересмотра).
МНО – международное нормализованное отношение.
МРТ – магнитно-резонансная томография.
НПВП – нестероидные противовоспалительные и противоревматические препараты.

крови, качественное исследование, определение ДНК вируса герпеса человека 7-го типа в крови (Herpes-virus 7), при наличии эпидемиологических данных – определение ДНК возбудителей иксодовых клещевых боррелиозов группы *Borrelia burgdorferi sensu lato* в крови методом ПЦР, определение ДНК возбудителя иксодового клещевого боррелиоза – *Borrelia miyamotoi* в крови методом ПЦР).

Рекомендуется всем пациентам при подозрении на КЭ проведение серологических исследований: определение суммарных антител к вирусу клещевого энцефалита (класса М и G), определение антител класса М (IgM) к вирусу клещевого энцефалита в крови, определение антител класса G (IgG) к вирусу клещевого энцефалита в крови методом иммуноферментного анализа при наличии возможности с качественным и количественным учётом результатов в остром периоде и в динамике через 1, 3, 6 и 12 мес. (УРР С, УДД – 5).

Комментарии: определение антител класса М (IgM) к вирусу клещевого энцефалита в крови и/или 2-4-кратное и более нарастание титра антител класса G в парных сыворотках (в остром периоде инфекции и периоде выздоровления) к вирусу КЭ указывает на наличие КЭ. Однократное определение антител класса G (IgG) к вирусу клещевого энцефалита в крови, независимо от их титра, не позволяет трактовать результат как свидетельство острой инфекции. При наличии предшествовавшей вакцинации от КЭ выявление специфических антител класса G к вирусу КЭ в крови может отражать напряжённость иммунитета после вакцинации. Авидность IgG представляет собой дополнительный серологический маркер, который можно использовать, когда IgM являются пограничными или отрицательными, но есть клинические проявления, или когда оба IgM и IgG являются положительными, и необходимо исключить возможную перекрёстную реакцию из-за активации поликлонального IgM.

Инструментальные диагностические исследования

Рекомендуется всем пациентам с КЭ проведение ультразвукового исследования головного мозга для оценки структурных изменений головного мозга. (УРР С, УДД – 4).

Комментарии: используется для оценки состояния церебральных структур, степени выраженности отёка головного мозга (сужения ликворных пространств), признаков смещения срединных структур головного мозга, наиболее информативно проведение у детей до 1 года при открытом большом родничке, а у детей старшего возраста и при закрытом большом родничке возможно использовать доступ через височную кость.

Рекомендуется проведение ультразвукового исследования глазного яблока для оценки ширины зрительного нерва пациентам с КЭ. (УРР С, УДД – 4).

Комментарии: утолщение зрительного нерва с оболочками наблюдается при ВЧГ; при прогрессировании которой визуализируется нарастание толщины нерва и сглаженность его очертаний, что совпадает с офтальмологическими признаками ОГМ. Мониторинг толщины зрительного нерва в динамике заболевания позволяет оценивать эффективность терапии, направленной на нормализацию внутричерепного давления и купирование ОГМ.

Рекомендуется проведение офтальмоскопии при подозрении на вовлечение оболочек головного мозга в воспалительный процесс перед проведением спинномозговой пункции. (УРР С, УДД – 5).

Комментарии: визуальное инструментальное исследование глазного дна при офтальмоскопии позволяет выявить косвенные признаки ВЧГ и ОГМ. Данные офтальмоско-

пии должны учитываться при определении показаний/противопоказаний к проведению спинномозговой пункции. Отсутствие изменений на глазном дне не исключает наличия ОГМ: при стремительном его развитии клинические проявления опережают появление характерной офтальмоскопической картины отёка.

Рекомендуется всем пациентам с КЭ проведение электроэнцефалографии (ЭЭГ) для оценки функциональной активности головного мозга. (УРР С, УДД – 4).

Комментарии: ЭЭГ рекомендуется проводить всем пациентам с КЭ в остром периоде заболевания. По оценке выраженности нарушений биоэлектрической активности головного мозга можно косвенно оценить признаки отёка головного мозга; локальные изменения биоэлектрической активности указывают на очаговые нарушения в головном мозге; выявление паттернов эпилептиформной активности позволяет назначать/корректировать противосудорожную терапию. Выявление на ЭЭГ выраженной дезорганизации основного ритма, частых пароксизмов медленноволновой и эпилептиформной активности характерно для прогрессирующего течения КЭ с формированием эпилепсии Кожевникова и может являться прогностически неблагоприятным симптомом.

Рекомендовано всем пациентам с двигательными расстройствами проведение электроэнцефалографии (ЭНМГ) игольчатыми электродами: электродиагностика (определение электровозбудимости (функциональных свойств) периферических двигательных нервов и скелетных мышц) и электродиагностика (определение электровозбудимости (функциональных свойств) лицевого и тройничного нервов, мимических и жевательных мышц) для проведения дифференциального диагноза между полиомиелитической и ПЭМ формами КЭ с целью выявления признаков поражения ПНС. (УРР С, УДД – 5).

Комментарии: существенную помощь в диагностике может оказать ЭНМГ исследование, позволяющее изучить состояние потенциалов двигательных единиц (ПДЕ) с помощью концентрических игольчатых электродов. ЭНМГ позволяет выявить электрофизиологические маркеры поражения мотонейронов при КЭ. При применении методики игольчатой миографии в периоде ранней реконвалесценции обнаружение потенциалов денервации и потенциалов фасцикуляции свидетельствует об активном денервационном процессе, в сочетании с клинической картиной указывает на переход заболевания в хронически-прогрессирующую форму.

Рекомендуется всем пациентам с КЭ проведение магнитно-резонансной томографии (МРТ) головного мозга с контрастированием. (УРР С, УДД – 4).

Комментарии: изменения на МРТ головного мозга с контрастированием при КЭ предсталины очагами воспалительной демиелинизации, по своей структуре не отличающихся от таковых при энцефалитах другой этиологии. Выявление воспалительных очагов в базальных ганглиях, и особенно в таламусе, очень характерно для КЭ и в сочетании с клинико-лабораторными данными может свидетельствовать о клещевой этиологии заболевания. Локализация очагов помогает в проведении дифференциального диагноза с энцефалитами другой этиологии, в частности с энцефалитом, вызванным вирусом простого герпеса 1/2. Их обнаружение позволяет определить локализацию и распространённость поражения ЦНС. Кроме того, обнаружение очагов острой воспалительной демиелинизации помогает в дифференциальной диагностике с поражениями ЦНС невоспалительного генеза.

(Окончание следует.)

НСГ – нейросонография. ОГМ – отёк головного мозга.
ОРИТ – отделение реанимации/интенсивной терапии.
ПДЕ – потенциалы двигательных единиц.
ПНС – периферическая нервная система.
ПТИ – протромбиновый индекс. ПЦР – полимеразная цепная реакция.
ПЭМ – полиоэнцефаломиелилитическая форма.
РНК – рибонуклеиновая кислота.
ССВП – соматосенсорные вызванные потенциалы.
ЦВД – центральный венозный давление.
ЦМЖ – цереброспинальная жидкость.
ЦНС – центральная нервная система. ШКГ – шкала комы Глазго.
ЭКГ – электрокардиография.
ЭНМГ – электроэнцефалография стимуляционная одного нерва.
ЭХО-КГ – эхокардиография. ЭЭГ – электроэнцефалография.
DTI – diffuse tract imaging – диффузионная трактография (магнитно-резонансная трактография).
DWI – diffuse weighted imaging – диффузионно тензорное изображение. FLAIR – режим МРТ с подавлением сигнала от свободной жидкости.
I. persulcatus – Ixodes ricinus. IgG-иммуноглобулин G. IgM-иммуноглобулин M. SWI – susceptibility weighted imaging – изображения, взвешенные по неоднородности магнитного поля.
в/в – внутривенно.
в/м – внутримышечно.

Международный день акушерки отмечается 5 мая. Идею праздника предложила Международная ассоциация акушеров (ICM) в 1987 г., но официальный статус праздника был присвоен только в 1992 г.

В Архангельске и Архангельской области на базе медицинского университета и колледжа, лечебных учреждений ежегодно проходят акции, «круглые столы», семинары и конференции, посвященные этой теме. В 2026-м на базе Перинатального центра Архангельской областной клинической больницы состоялся очередной семинар.

С приветствием выступили руководители центра Наталья Сизюхина, заведующий кафедрой акушерства и гинекологии Северного ГМУ доктор медицинских наук, профессор Алексей Баранов и главная акушерка Перинатального центра Светлана Алёшина. Они подчеркнули важность мероприятий, которые проводятся в День акушерки, и отметили необходимость сохранения исторического опыта. Стоит сказать, что семинар в этом году был посвящён истории развития акушерства в Архангельской области.

Организатор ежегодного семинара, заведующая отделом истории медицины Северного ГМУ, акушерка по первому образованию Анна Андреева вместе с А.Барановым представила монографию по истории акушерства и гинекологии, которая издана в вузе в прошлом году.

Стоит подчеркнуть, что интерес к истории медицины заметно растёт, что позволяет вводить в научный оборот новые данные. Появившиеся новые информационные источники расширяют исследование по многим направлениям, что подтвердили



Участники семинара с Н.Лукичевой (в центре)

Нам пишут

День акушерки в Архангельске

водством кандидата медицинских наук Татьяны Гневашевой они подробно изучили архивные документы, обратив внимание на здоровье женщин и детей, прибывших в Архангельск из других регионов.

В подобных мероприятиях регулярно принимают участие ветераны акушерской службы. В этот раз перед собравшимися выступила Нина Лукичева, которая является ребёнком войны.

практики, вникать в работу врачей. Именно это и подтолкнуло меня к мысли продолжить обучение. К будущей профессии готовилась основательно – прошла подготовительные курсы при мединституте, изучала учебники физики и химии, составляла конспекты. На это ушло три года. Только в 27 лет я поступила в АГМИ на лечебный факультет (с профессиональным стажем акушерки 8 лет), – отметила почётный гость.

Она вспоминает студенческие годы как самые счастливые, но трудные:

– Начиная с 3-го курса я стала совмещать учёбу и работу, так как материальное положение семьи было тяжёлым. Подрабатывала ночными сменами в роддоме в отделении патологии матери, а также второй акушеркой в родовом зале. В мои обязанности входило выполнение назначений дежурных врачей, наблюдение за самочувствием рожениц, приём родов, перевод рожениц в послеродовое отделение. После ночных смен ответственно посещала лекции и занятия в институте. Я стала финансово самостоятельной от моих дорогих и горячо любимых, престарелых родителей. Это время – самое интересное. В вузе нам стали преподавать клинические дисциплины, которыми я была очень заинтересована как будущий врач акушер-гинеколог. Свой профессиональный уровень я получила благодаря собственным стремлениям и преподавателям. Мои наставники обладали уникальными и изумительными человеческими качествами, их преданность медицинскому делу впечатляла. Наши учителя говорили: «Врач должен не только уметь распознать причину заболевания, правильно поставить диагноз и лечить пациента, но и овладеть сложными хирургическими методами исследования в акушерстве и гинекологии. А также практикующий врач должен быть уверен в работе, не растеряться при спасении и отвечать за жизнь матери и дитя.

Нина Петровна всегда оставалась верна любимой специальности. Во время обучения занималась в научно-студенческом кружке по акушерству, где подготавливала доклады: «Медицинская реабилитация после операционного родоразрешения», «Внематочная беременность, причины и исход». Во время прохождения практики в лечебных учреждениях Архангельска, участвовала

в теоретических и практических занятиях, в рамках которых проходили профессорские врачебные обходы пациентов. Уже тогда они вели пациентов – применяли диагностические методы для постановки диагноза и составляли планы лечения.

– Приведу такой пример из своей практики. Этот случай произошёл в областном роддоме. Я вела пациентку, беременность 38 недель, нефропатия 1-2 стадии. Во время очередного обхода, при осмотре, я определила отсутствие сердцебиения у плода. Диагноз подтвердился при родоразрешении. Плод погиб внутриутробно, мой диагноз был верным. В то время такого диагностического исследования беременных как УЗИ, ещё не существовало. Врач определял всё визуально по внешнему виду пациентки, при пальпации руками, по гемодинамическим показателям, ориентируясь на жалобы пациентки и прослушивая сердцебиение плода фонендо-

Петровна выбрала Подпорожскую центральную районную больницу Ленинградской области. Она работала в акушерско-гинекологическом отделении. Интернатуру проходила в Областной клинической больнице Ленинграда.

– На 35 году жизни я получила диплом врача-лечебника. Наконец-то моя мечта сбылась! Это чудо! Я – счастливый человек, который когда-то определил свою цель, целеустремлённо, шаг за шагом прошёл весь путь к её достижению. 1 сентября 1977 г. я приступила к работе. Моей наставницей стала заслуженный врач Нина Андреева. Коллектив отделения встретил меня с уважением, пониманием, предлагая помощь в клинической диагностике и ведении пациентов. Я легко вошла в ритм работы, совмещая дневные смены в отделении женской консультации и ночные дежурства в акушерско-гинекологическом отделении больницы, – подчеркнула Нина Петровна.

Одно из ночных дежурств врезалось в память нашей собеседницы. Четыре пациентки с тяжёлыми патологиями: у первой атоническое кровотечение после родов; второй – беременность 40 недель, первое положение плода; третьей – беременность 28 недель, предлежание плаценты; четвёртой – беременность 38 недель, острый приступ аппендицита.

– По радио обратились с просьбой к жителям города сдать кровь для спасения жизни будущих мамочек. Это потом, в минутный перерыв, подойдя к ночному окну, я увижу картину – во двор больницы люди шли рекой. А пока для первой пациентки крови нет, ей необходимо делать срочное прямое переливание и далее операцию. Благо подошла моя кровь... Прямое переливание крови ассистировала дежурившая акушерка. Сразу после я продолжила работу. Это было жаркое дежурство, работали бригадой хирургов и акушеров, с терапевтом и педиатром. Всем пациентам смогли оказать квалифицированную, а самое главное, своевременную помощь. Жизни всех мам и детей были сохранены, – поделилась воспоминаниями Н.Лукичева.

По её словам, работа стала главной частью жизни. Каждые 5 лет, после окончания института,



Доклад по истории акушерского образования

докладчики из Архангельского медицинского колледжа. Будущие акушерки Кристина Мельникова и Диана Нефедьева под руководством преподавателя Светланы Акуловой подготовили доклад об истории акушерского образования в Архангельской медицинской школе в дореволюционный период.

Особый интерес участников вызвал доклад «Историческая ценность дореволюционных изданий в библиотеке Архангельского медицинского колледжа», который представила библиограф колледжа Ольга Кулебякина. Она рассказала об изданиях, представляющих особую историческую ценность. Среди них уникальная книга великого русского врача Н.М.Максимович-Амбодика, книги доктора П.И.Добрынина и др.

Студенты лечебного факультета Северного ГМУ Ксения Ершова и Фёдор Слипенко представили результаты исследования по истории охраны здоровья эвакуированных детей в годы Великой Отечественной войны. Под руко-

По первому образованию – акушерка, затем – акушер-гинеколог. Она поделилась своими воспоминаниями, а студенты их записали.

Нина Петровна родилась 21 августа 1943 г. в многодетной семье. Её детство и юность пришлось на военное и послевоенное время. В 1960 г. после окончания школы поступила в Первое Архангельское медицинское училище на акушерское отделение. После по распределению 3 года работала акушеркой в Сольвычегодской районной больнице в родильном отделении. Затем продолжила трудиться в родильном отделении Первой городской клинической больницы Архангельска. Через 2,5 года её перевели акушеркой в Родильный дом им. К.Н.Самойловой. Желание познавать новое и совершенствоваться в профессии привели Нину Петровну в Архангельский медицинский институт.

– В своей профессиональной деятельности мне всегда было особенно интересно изучать серьёзные случаи из медицинской



В одном зале собрались будущие и действующие акушеры, а также ветераны

скопом. Даже пол плода могли определить по сердцебиению, мальчик или девочка. За время обучения в институте я получила практические навыки не только в аудиториях института, но и в медицинских учреждениях нашего города: Первой городской клинической больницы, Детской областной больницы, Клинической больницы им. Семашко, Родильном доме им. Самойловой, Родильном доме областной больницы, на врачебных участках городских поликлиник, – рассказала Н.Лукичева.

Весной 1977 г. состоялось распределение выпускников. Нина

они встречаются с сокурсниками. Нина Петровна не пропустила ни одной из них. Встреча в июне 2022 г. была посвящена 45-летию окончания института.

– Они приносят радость общения, тёплые воспоминания, обмен богатым опытом в работе, общение с преподавателями института. Мы окунаемся в атмосферу студенчества и молодёжь душой. Этого никогда не забыть! – подытожила Нина Петровна.

Раиса БЕЛЯЕВА,
специалист отдела истории
медицины Северного ГМУ.

Конференция и симпозиум

В медицинских вузах страны

От студенческого кружка — к большой науке

Смоленский ГМУ. В университете прошла II Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием «Смоленская весна». Её главной темой стали «Инновации в диагностике и лечении сердечно-сосудистых заболеваний. Междисциплинарный подход». В мероприятии приняли участие представители из разных городов России (Москва, Санкт-Петербург, Нижний Новгород, Рязань, Калуга, Хабаровск) и стран ближнего зарубежья (Беларусь, Армения, Кыргызстан, Узбекистан).

На конференции прозвучал 41 доклад по актуальным проблемам кардиологии, а также освещены важные для практического здравоохранения междисциплинарные подходы к ведению пациентов. Кроме того, участникам представили обновлённые клинические рекомендации по артериальной гипертензии, ишемической болезни сердца, хронической сердечной недостаточности, фибрилляции предсердий. Ведущие учёные презентовали инновационные разработки по диагностике и лечению сердечно-сосудистых заболеваний. Живую дискуссию вызвали представленные клинические разборы по ведению пациентов с коморбидной патологией.

Как заметил в беседе с корреспондентом «МГ» проректор по научной работе, заведующий кафедрой детских болезней лечебного и стоматологического факультетов Смоленского ГМУ, профессор, доктор медицинских наук Владимир Бекезин, актуальность конференции обусловлена тем, что в современном обществе смертность от заболеваний сердечно-сосудистой системы, к сожалению, по-прежнему стоит на первом месте и в России, и в мире.

Кроме того, в рамках мероприятия состоялся симпозиум молодых учёных. Было представлено 10 докладов (Россия, Беларусь, Узбекистан).

Награды
завтрашнего дня

Читинская ГМА. В академии подведены итоги конференции «Медицина завтрашнего дня», которая проходила в вузе в течение четырёх дней. Нынешние её масштабы впечатляют. В конференции, проводившейся уже в 25-й раз, участвовали более 1000 авторов из России, Индии и Китая. Они представили порядка 500 работ. Напомним, в далёком 1954 г. всё началось с пяти участников, представляющих студенческое научное общество.

По итогам почти недельной работы форума выбраны 22 лучшие работы студентов, ординаторов и молодых учёных.

— Исследования, которые вы начинаете ещё в студенчестве, становятся фундаментом для будущей научной работы и диссертаций. Мы ждём вас в аспирантуре и на кафедрах. Но даже если кто-то не выберет науку с точки зрения профессиональной деятельности, эти навыки сделают его сильным врачом, ведь современная медицина невозможна без научного подхода, — обратилась к участникам и.о. ректора ЧГМА, профессор, заслуженный врач России Наталья Ларёва.

Авторов лучших докладов отметили именными премиями в нескольких номинациях — от фундаментальных до социально значимых исследований. Названы авторы 140 научных трудов, занявших первое, второе и третье места в секционных заседаниях по итогам конференции. Шесть из них выбраны в качестве суперпобедителей в различных номинациях:

Лучшая фундаментальная работа — Вячеслав Попов, Полина Кривошеева, Аюша Насанов, Александр Плигина, Characteristics of the tear fluid elemental profile

in patients with different grades of dry eye disease. Научные руководители: доценты Елизавета Таскина, Евгений Бондаревич, Виктор Мудров, Юлия Соловьёва.

Лучшая практическая работа — Анна Исенко, Виктория Смирнова, «Морфометрические показатели почек в зависимости от антропометрических параметров у детей и подростков». Научный руководитель: доцент Елена Батаева.

Лучшая гуманитарная работа — Софья Батаева «Вклад врача-стоматолога В.Н.Золотухиной в победу в Великой Отечественной войне, развитие высшего медицинского образования и практического здравоохранения Читинской области». Научный руководитель: Инна Губанова.

Лучшая экспериментальная работа — Алексей Козырь, Григорий Бычков, «Модуляция когнитивных процессов у крыс при повторном микродозинге мухомора красного Amanita muscaria». Научные руководители: доценты Валентина Обыденко и Наталья Ларина.

Лучшая социальная значимая работа — Виктория Васильева, Жанна Красноярова, Анна Очирова, Валерия Асланова, Александра Жерлова, Ксения Ускова, «Менструальное здоровье и гигиена подростков — как факторы репродуктивного здоровья будущей женщины: многоцентровое исследование в ДФО». Научные руководители: профессор Татьяна Белокрыницкая и доцент Наталья Фролова.

Поощрительный приз ректората ЧГМА вручили студентке Забайкальского госуниверситета Татьяне Бусыгиной за разработку личного кабинета для медицинской информационной системы «САМСОН», научный руководитель: Владимир Машкин.

ИИ в маммографии

Кемеровский ГМУ. На базе университета состоялась XXX международная научно-практическая конференция «Доказанное и сомнительное в акушерстве, гинекологии и неонатологии». Юбилейное мероприятие собрало ведущих мировых экспертов, академиков РАН и молодых учёных для обсуждения доказанного и сомнительного в репродуктивной медицине.

Программа конференции впечатляет, она включила в себя конкурс молодых учёных (на английском языке), пленарное и более десятка секционных заседаний, два мастер-класса и юридический коучинг.

В фокусе внимания — ключевые темы: репродукция и коморбидность; онкологические заболевания в практике акушера-гинеколога; вращение плаценты; гормональное здоровье и сердечно-сосудистые риски; заболевания молочных желёз; искусственный интеллект в репродуктивном здоровье; эндометриоз и аденомиоз; респираторная терапия, выхаживание недоношенных, наследственные болезни; дисфункция тазового дна; правовые аспекты деятельности и др.

На пленарном заседании с приветственными словами выступили депутат Государственной Думы Вероника Власова, министр здравоохранения Кузбасса Андрей Тарасов, вице-президент Кемеровской региональной общественной организации «Ассоциация акушеров-гинекологов» Валентина Черняева, член-корреспондент РАН, вице-президент Российского общества акушеров-гинекологов Виктор



Студенты Волгоградского ГМУ

Радзинский, президент Кемеровской ассоциации акушеров-гинекологов, доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой акушерства и гинекологии им. Г.А.Ушаковой КемГМУ, главный специалист Минздрава России по акушерству, гинекологии и репродуктивному здоровью женщин в Сибирском федеральном округе Наталья Артымуков.

Н.Артымуков в докладе «От общественной инициативы к профессиональному лидерству: 34 года Ассоциации и 30 конференций в развитии акушерско-гинекологической службы Кузбасса» представила 30-летнюю историю традиционных апрельских конференций, которые за 3 десятилетия объединили не только акушеров-гинекологов, но и неонатологов, онкологов, эндокринологов, дерматовенерологов и даже юристов. Докладчик подчеркнула расширение географии участников, международный статус конференций, поддержку зарубежных экспертов. Отдельное внимание — конкурсам молодых учёных на английском языке, мастер-классам ведущих хирургов.

В рамках конференции состоялся конкурс молодых учёных, который оценивало международное жюри. Участники представили редкие клинические случаи: скрытая злокачественная опухоль желудка при беременности, дебют миастении гравис в родах, миомэктомия во время беременности и др.

По итогам конкурса: 1 место заняла Полина Двадцатова с докладом «Искусственный интеллект в маммографии» (научный руководитель — профессор кафедры акушерства и гинекологии им. Г.А.Ушаковой КемГМУ, доктор медицинских наук, доцент Светлана Елгина); 2 место у Вячеслава Попова — «Ультразвуковые параметры зрительного нерва и тяжести преэклампсии» (научные руководители — кандидат медицинских наук, доцент Елизавета Таскина; доктор медицинских наук, профессор Татьяна Белокрыницкая; доктор медицинских наук, профессор Виктор Мудров; кандидат филологических наук, доцент Юлия Соловьёва); 3 место — Полина Овчарова с докладом «Эффективность комбинированного пренатального скрининга в прогнозировании тяжёлой преэклампсии» (научный руководитель — профессор кафедры акушерства и гинекологии им. Г.А.Ушаковой КемГМУ, доктор медицинских наук, доцент Светлана Елгина).

В рамках секции, посвящённой правовым аспектам деятельности врача акушера-гинеколога, были

рассмотрены ключевые вопросы юридической безопасности и этической ответственности в современной медицинской практике. Секция объединила медицинские и юридические аспекты профессиональной деятельности, подчеркнув необходимость повышения правовой грамотности практикующих врачей.

Жильё и карьера

Пермский ГМУ. Коллектив университета присоединился к проекту «Дни городов Росатома и ФМБА России». В стенах вуза студенты, свободные от целевых обязательств, встретились с представителями атомной отрасли, руководителями медицинских центров и делегациями из городов Лесной, Озерск и Глазов. Мероприятие было организовано при участии Центра карьеры ПГМУ.

Участников встречи приветствовал проректор по образовательной деятельности Наталья Минаева. В обсуждении перспектив развития молодых специалистов приняли участие советник ректора Юлия Каракулова, руководитель центра Елена Бородина и заместитель руководителя Мария Вершинина.

Основной целью диалога стало знакомство будущих врачей с перспективами работы и жизни в этих городах.

Представители медицинских учреждений рассказали о техническом развитии центров и внедрении современных стандартов в лечебный процесс. Сегодня здесь активно обновляют диагностическое оборудование и переводят стандарты обслуживания.

Для молодых специалистов создаются условия для профессионального становления, включая систему сопровождения новых сотрудников и возможности для повышения квалификации. Работа в таких центрах позволяет выпускникам сразу включиться в практику на базе учреждений с развитой лечебно-диагностической инфраструктурой.

Особое внимание уделили вопросам социальной защищённости и обустройства на новом месте. Участникам встречи представили действующие направления поддержки: помощь в решении жилищных вопросов, выплаты для начинающих специалистов и содействие в решении бытовых задач. Кроме того, подчёркивалась комфортность самой городской среды, где при поддержке атомной отрасли развиваются образовательные, спортивные и культурные объекты.

Встреча позволила студентам напрямую обсудить с потенциальными работодателями наличие вакансий и специфику жизни в регионах. Итогом общения стала договорённость о дальнейшем взаимовыгодном сотрудничестве, включая организацию ознакомительных визитов для тех, кто рассматривает возможность трудоустройства в медицинские центры этих городов.

Экзоскелет и бронезилет

Волгоградский ГМУ. Студенты Дмитрий Беккер, Никита Игнатенко и Аман Рай приняли активное участие в обсуждении ключевых вопросов патриотического воспитания молодёжи, развития молодёжных инициатив и научно-прикладных проектов на площадке университетского оборонно-спортивного лагеря «Авангард». Они представили собственные разработки и научные достижения губернатору Волгоградской области Андрею Бочарову и председателю государственной корпорации развития «ВЭБ.РФ» Игорю Шувалову.

Д.Беккер продемонстрировал участникам форума проект пуленепробиваемого бронезилета с защитным элементом на основе жидкости с изменяющейся динамической вязкостью. Изделие влагоустойчиво, защищает кожу и внутренние органы человека от огнестрельного ранения и при этом не сковывает движения.

Н.Игнатенко показал автоматизированный экзоскелет кисти для реабилитации пациентов с нейромышечными контрактурами после инсульта, травм и детского церебрального паралича. Устройство отслеживает электрическую активность мышц через адаптивные алгоритмы, позволяя врачам подбирать пациенту индивидуальное лечение. Встроенная игровая платформа контролирует пульс, дыхание, активность мозга человека, помогая ему развивать навыки саморегуляции.

А.Рай рассказал о проекте в области фиджитал-спорта, объединяющем физические тренировки с цифровыми симуляторами для повышения мотивации молодёжи к спорту и использования в программах патриотических лагерей.

Губернатор представил делегации «ВЭБ.РФ» проект развития площадки патриотического центра «Юный ястреб» и оборонно-спортивного лагеря «Авангард».

Комплексное развитие инновационной площадки для детей и молодёжи получило высокую оценку участников делегации. Центр военно-патриотического воспитания за последние годы обрёл целый ряд объектов, востребованных в решении задач физической, патриотической подготовки подрастающего поколения. В частности, в 2025 г. здесь завершено строительство учебных классов по снайпингу для высокоточной стрельбы по мелким мишеням, полевой VR-медицине, применению подводных дронов; выполнен монтаж тренировочного газопровода-перехода, симулятора операции на СВО при штурме Суджи в марте 2025 г.

В настоящее время продолжается возведение закрытого тира, углублённого командного пункта, идёт пусконаладка крытого плавательного бассейна, центра для обучения «Гонкам дронов» и других объектов.

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

(Окончание. Начало на стр. 1.)

– Получается, специальность военврача predeterminedил боевой путь вашего отца, участника Великой Отечественной войны, генерал-майора Виктора Семёновича?

– Отец был для меня примером во всём, а главное в служении своему Отечеству. Он ушёл на фронт в феврале 1942 г. лейтенантом после ускоренных курсов военного училища. Такой была судьба большинства мальчишек, окончивших школу в 1941 г. Прошёл путь от командира взвода, роты до старшего офицера оперативного отдела дивизии. Служил в разведке. Был трижды ранен. Награждён 5 орденами и многими медалями. И он с фронтовиками всегда говорил: если бы не наш дух, мы бы эту войну не выиграли. Стойкость советского солдата заслуживает поклонения.

День Победы был для отца главным праздником. Став командиром полка, а затем и дивизии, он организовывал парады в тех гарнизонах, где служил. Я рос в военных городках и хорошо всё это помню. Собирались друзья и сослуживцы. Да, они не говорили много о боевых действиях. Но всегда вспоминали своих боевых товарищей, друзей, особенно погибших.

Отец как-то рассказывал о периоде своего пребывания в эвакогоспитале, когда получил ранение в голову. Говорил о сумасшедшей нагрузке на военных хирургов. Мне тогда это запомнилось, по-настоящему же я оценил эти слова, только когда служил в Афганистане.



Капитан В.Немытин. 1944 г.

– Как складывалась ваша служба?

– Служба военным врачом начиналась с того, что я, как председатель хирургического общества слушателей, был направлен в войска, где была единственная хирургическая должность – «врач-хирург механизированного полка Гражданской обороны». Прослужил я там недолго, менее года. Из Воронежа меня перевели в Ногинск в Подмоскowie – на должность командира операционно-перевозочного взвода медицинской роты. Это как бы маленький начальник хирургического отделения. На собственном энтузиазме мы построили себе модуль с операционным блоком, палатой интенсивной терапии, стремились начать самостоятельную хирургическую деятельность.

Вскоре после этого меня направили в интернатуру Московского военного округа, так как должность – хирургическая, а специализация у меня ещё не было. Учился на базе Окружного госпиталя Московского военного округа.

Везло с наставниками

– А как произошла ваша встреча со знаменитым советским хирургом А.А.Вишневым?

– Опять повезло. В один из дней в госпиталь приехал Александр Александрович. И говорит: «Дайте мне 2-3 ребят, которые уже самостоятельно оперируют. Я их возьму к себе. Они будут ездить ко мне 3-4 раза в неделю, заниматься под моим руководством. Хочу увидеть в них будущих военных хирургов». Я оказался в числе этих ребят. А.Вишневский помимо хирургической практики заставлял нас читать

Защитники Отечества

Юрий НЕМЫТИН:

Военврач – это твёрдый характер и чувствительность к людям

монографии по неотложным состояниям и сдавать зачёты. Конечно, это была настоящая учёба. Он в нас многое вложил, показывал нам уникальные операции, в том числе под местной анестезией. Говорил: «Вам, как будущим военно-полевых хирургам, всё это может пригодиться, особенно в условиях боевых действий». Я ему очень благодарен.

К сожалению, через год после выпуска из интернатуры я стоял в почётном карауле на похоронах своего знаменитого наставника: придя в кабинет после операции, он внезапно скончался. Конечно, это стало большой утратой не только для нас, но и для всей страны. Он был ведущим хирургом Армии во время Великой Отечественной войны, а затем главным хирургом пяти фронтов – Брянского, Волховского, Карельского, Резервного и Дальневосточного. Имел огромный опыт работы в боевых условиях. Он по праву считается великим хирургом и учёным, большим организатором медицинского обеспечения войск. Историю его жизненного пути многие знают, читали. Для меня навсегда стала настольной его автобиографическая книга «Дневник хирурга», в которой Александр Александрович описал этапы своей жизни и деятельности, достижения своих коллег-хирургов в годы войны.

– Кого ещё вы считаете своими учителями, наставниками?

– После ординатуры мне опять везёт. В 1974 г. попадаю на должность ординатора отдельного медицинского отряда на базе 1586-го Окружного военного клинического госпиталя в Подольске (Московская область). Работал в отделении абдоминальной хирургии с койками для проктологии. За 2,5 года успел поработать не только в этом отделении, но и в сосудистой и торакальной хирургии. Практически я прошёл клиническую ординатуру по хирургии.

В 1976 г. меня вызвали к главному хирургу Московского округа, а это был один из моих наставников Владимир Корж. И он мне предложил должность командира роты – ведущего хирурга в медицинском батальоне прославленной Таманской дивизии: «Я настоятельно тебе рекомендую пройти эту должность. Получишь самостоятельность. Мне нужны опорные ребята-хирурги на важных направлениях. Тем более, ты учился у Вишневого, многое уже умеешь». Так я стал ведущим хирургом и проработал 2 года.

В это время на должность начальника Центрального военно-медицинского управления Министерства обороны СССР пришёл генерал-полковник медицинской службы Фёдор Комаров. У него сформировалась хорошая команда: 1-й заместитель – генерал-лейтенант Иван Юров, заместитель – начальник лечебного отдела (в последующем – 1-й заместитель начальника ЦВМУ МО СССР) генерал-лейтенант медицинской службы Игорь Синопальников.

И.Юров стал для меня эталоном военного врача. В период Великой Отечественной прошёл путь от ведущего хирурга медицинского батальона до начальника крупного эвакогоспиталя. В нём я увидел глубокие знания врача, хирурга, организатора, хорошо знающего военное искусство и стратегию. Не скрою, в последующем старался походить на него. Он был крайне требовательным, жёстким человеком, но очень справедливым. В те годы принято решение о подготовке сборов руководящего состава ме-

дицинской службы, которым отводилась ключевая роль в создании концепции по развитию Военно-медицинской службы всех Вооружённых сил. Такая необходимость диктовалась условиями холодной войны, которую развязал Запад против Советского Союза. Пересматривалась военная доктрина нашего государства, в том числе и в области медицинского обеспечения войск. Мы никогда не забудем фразу нашего знаменитого полковника Константина Рокоссовского: «Войну мы выиграли ранеными, из 17 млн раненных 11 млн были возвращены в строй».

Медицинский батальон Таманской дивизии был включён как учебная точка для этих сборов. К тому времени мы вышли на выполнение 1,5 тыс. полостных, травматологических и других операций в год. И во многом отличались от других медицинских батальонов. Иван Александрович, увидев реальную хирургическую работу, отметил, что мы превышаем объёмы установленных для ОМедБ, очень строго спросил: «Кто вам разрешил такой объём хирургической деятельности?». Ему ответил главный хирург округа: «Кадры для данного ОМедБ мы подбираем особо».

– То есть такой объём помощи предусмотрен уже для госпитального звена, а у вас это делается в отдельном медицинском батальоне?

– Да, мы намного превышали допущенные объёмы. Спокойно выполняли спленэктомии, нефрэктомии и другие операции при неотложных состояниях. Это было оценено. Иван Александрович сказал: «Тогда меняем идеологию. Нужно и другие медицинские батальоны подтягивать к их уровню». Создавалась единая концепция развития войсковой медицины, госпитального звена и мобилизационных ресурсов. Вышеназванные сборы для меня стали академической школой. Мы впитывали как губка всё, что говорили наши учителя. Сборы проходили под руководством маршала Советского Союза, министра обороны, члена Политбюро Дмитрия Устинова.

Они стали судьбоносными для всей военной медицины. По завершении меня вызвал Иван Александрович и предложил возглавить медицинский батальон, причём



Ю.Немытин

без ограничений в хирургической деятельности. «Развивайся и расти» – с таким его напутствием я принял руководство медицинским батальоном Таманской дивизии. Прослужил 3 года, хирургией заниматься не прекращал. Мы, наоборот, нарастили объёмы. Мне приходилось оперировать и ранение сердца, и делать резекцию желудка на высоте кровотечения. Батальон считался лучшим (после ряда проверок под руководством командующего Московского военного округа) в течение 2 лет. Но помимо прикладной медицины мы занимались и полевой выучкой, в ходе дивизионных и фронтовых учений. Батальон отлично стрелял, на «пять» водил вверенную технику и ему присвоили переходящее Красное Знамя Военного совета Московского округа.

А затем мне поручили принять 500-коечный госпиталь в Горьком (ныне – Нижний Новгород) и заняться развитием его материально-технической базы. Помимо руководства, на начальников крупных госпиталей того периода возлагалось формирование госпитальных баз фронта. Чем пришлось заниматься вплотную и в полном объёме как военному человеку, а не только врачу. Но я понимал, что теоретических и практических знаний именно в управлении таким крупным военно-медицинским соединением, как госпитальная база фронта, у меня мало. И обратился к руководству с просьбой направить меня на факультет руководящего медицинского состава Военно-медицинской академии им. С.М.Кирова. Мою просьбу удовлетворили, я учился 2 года, совмещая занятия с хирургией, и в 1985 г. окончил обучение.

После факультета мне предложили продолжить службу в Афганистане на должности начальника центрального госпиталя. Но были поставлены жёсткие условия: окончить факультет с золотой медалью и пройти дополнительные занятия на кафедрах стратегии и тактики, военно-полевой хирургии, военно-полевой терапии. Всё это позволило повысить мои знания в оперативном искусстве, в первую очередь в организации и тактике медицинского обеспечения войск, в клинических дисциплинах. Я ездил

сдавать зачёты по перечисленным дисциплинам к И.Юрову. Затем Иван Александрович пригласил меня на беседу. Он рассказывал о характере боевых действий в Афганистане, работе медицинской службы и предполагаемой концепции развития Центрального госпиталя в Кабуле, начальником которого я впоследствии был назначен.

Что я хочу этим сказать? В то время на ответственные руководящие должности не просто назначали людей, а выбирали достойных и готовили персонально. Думаю, и в сегодняшней ситуации руководящие структуры должны взять этот опыт на вооружение. Сейчас растут ребята на должностях начмедов дивизий, армий. Их надо оценивать, видеть в них продолжателей дела, будущих руководителей медицинской службы округов, а возможно, и фронтов. Будущие главные специалисты армий и фронтов – хирурги, терапевты, анестезиологи-реаниматологи и другие – должны готовиться по таким же схемам.

Важные принципы

– Опыт, приобретённый в Афганистане, Чечне, как может помочь или помогает ли в ходе современного конфликта?

– Иногда приходится слышать: забудьте всё, что ранее знали о военных конфликтах, сейчас война совсем другая. Но как бы боевые действия не менялись, всё равно есть основополагающие принципы, проверенные в Великую Отечественную и другими длительными военными конфликтами. Основополагающее положение – этапное лечение раненых, с эвакуацией по назначению – принято всеми армиями мира. На мой взгляд, нельзя забывать и основной принцип – соответствие медицинского обеспечения войск характеру, стратегии и тактике боевых действий. Любая новая ситуация строится на основе прошлого, но с учётом нововведений, основанных на новых видах технологий и вооружений, следовательно, может меняться стратегия и тактика ведения боевых действий.

Следующим основополагающим принципом я бы назвал создание группировок сил и средств медицинской службы до начала боевых действий.

Ещё один принцип, который сформировался в результате локальных войн – это сокращение многоэтапности при построении лечебной эвакуационной системы. То есть не следует раненого проводить через все этапы, если его можно доставить туда, где ему будет оказана окончательная медицинская помощь в соответствии с его ранением. Данный принцип был хорош при использовании средств автомобильной эвакуации. Следующий важный принцип – это лечение легкораненых. Они сразу должны выделяться в отдельные потоки. Их лечение должно заканчиваться в войсковом звене, как правило, в течение 3 недель, максимум 1 месяца. В последующем, из них формируются «маршевые роты».

Обязательным, не менее важным принципом, является приближение специализированной медицинской помощи к раненым. Он разрабатывался в условиях афганской войны.

– Почему именно афганской? – Это была особая война, рейдовая операция, и по характеру боевые действия в тех условиях не имели единого фронта и флангов. Поэтому рейдовые операции проводились на удалении 200-250 км



Юрий Викторович во время операции

от основных баз. Первое, что мы ввели – базовое лечебное учреждение определялось для конкретной армейской или частной операции. Армейские операции проводились силами Армии по разгрому крупных бандформирований и освобождению значимых экономических районов Афганистана. Частные же – по разгрому отдельных бандформирований выполнялись, как правило, на основании разведданных. Штурмовые батальоны поднимались по тревоге и действовали с ходу.

Мы пересмотрели подготовку к боевым операциям. Для мотострелковых взводов готовили внештатных санитарных инструкторов. Такие подразделения могли действовать друг от друга на удалении 3-5 км, и санинструктор роты не в состоянии был до них ни дойти, ни добежать, ни доехать. Семь суток подготовки такого бойца хватало для того, чтобы он мог оказывать первую помощь раненым. То есть они делали фактически то, что на поле боя выполняли санинструкторы: остановка наружного кровотечения, справлялись с асфиксией, иммобилизацией, всеми видами повязок, введением обезболивающих средств и т.д.

Но хочу сказать о главном, принцип специализации медицинской помощи в локальных войнах был тщательно разработан в период афганской войны и наибольшее развитие получил в 1984-1989 гг. Мы стали формировать базовые учреждения, которыми становились: госпиталь, медицинский батальон и даже медицинская рота. Эти учреждения были расположены на территории всего Афганистана. В группы медицинского усиления входили травматологи, нейрохирурги, полостные хирурги, урологи, лоры, офтальмологи, анестезиологи и трансфузиологи. Группы формировали по принципу: для раненых в голову, шею, позвоночник, для раненых в грудь, живот, таз, для раненых в конечности. Тем самым уже с этого этапа медицинская помощь становилась не только квалифицированной, а зачастую и специализированной. Позже появился термин «неотложная специализированная помощь», который использовался в ходе двух чеченских кампаний и сегодня – в ходе СВО.

Лидером надо родиться

– Юрий Викторович, ещё недавно навязывалось мнение, что военный врач мало чем отличается от гражданского. Так ли это?

– Если врач не имеет представления о тактике и стратегии, не может понять замысел командующего (командира), он не в состоянии правильно распределить силы и средства медицинской службы в предстоящих боевых действиях. Есть и другие не менее важные вещи. Расскажу читателям историю из своего боевого прошлого.

Группировка Советских войск в Афганистане готовилась к боевым действиям на Кундузском направлении, планировалась армейская операция по разгрому крупной группировки сил противника (до 25 тыс. человек). В пулихумриском многопрофильном госпитале, который находился недалеко от Кундуза, одновременно «вышли из строя» по болезни начальник госпиталя и два его заместителя. Пришлось доложить командующему и поехать в Пули-Хумри для приведения госпиталя в порядок и принятия необходимых решений – назначить временно исполняющим обязанности начальника госпиталя. Доложил о своём решении командующему, он не стал возражать, сказал: «Тебе виднее». Добавил: «Жди вертолёт. Сам не выезжай». Наш транспорт своевременно не прибыл. Я понимаю, что опаздываю на военный совет и на оперативное ориентирование. И принял решение – поеду на БТР. Командир бригады даёт мне 4 бойцов, со мной офицер – главный токсиколог, но по факту – порученец. Садимся на БТР и выезжаем в Кундуз. Нужно было проехать посёлок Большой Баглан – место,

считающееся беспокойным. Вот и на этот раз началась стрельба. В нас попадают из гранатомёта. БТР переворачивается. Пулемёт заклинило, водитель рассёк лоб. Мы внутри, я, честно говоря, провалился в сон на полчаса. Слышу удар – и машина словно летит куда-то. Сержант в башне кричит: «Товарищ подполковник, нас подбили!» Я скомандовал: «Как горох, высыпаясь через задний люк!»

Дал команду на занятие круговой обороны. Смотрю – нас начинают отсекать всадники, а сзади бьёт миномёт, чтобы мы не отступили. Они поняли: кто-то из руководства находится в БТР. Решили – захватить в плен. Пулемёта нет, только автоматы и гранаты. У кого-то 2 магазина, у кого-то 3. Я всегда прятал третий в сумку. Пистолет в кармане. Бой длился минут 30-40. Мы уже прощались с жизнью, когда сквозь стрельбу услышали рёв моторов. Вижу: три армейских БМП – с пушками и пулемётами. Как только они появились, человек 50 душманов подавили моментально. Подъезжает ко мне старший лейтенант. Я говорю: «Давай посмотрим БТР». Он соглашается, и мы видим, что двигатель сорвало. Ничего не остаётся делать, как закинуть туда 2 гранаты, чтобы не достался врагу. Пересели в машину к нашим спасителям и вышли из-под обстрела.

Прибыл в штаб, сразу доложил о вынужденном бое. Получил небольшое осколочное ранение. На военный совет прибыл прямо из перевязочной. Командующий встретил: «Слава Богу, все целы». А потом жёстко: «Я тебя накажу. Ты нарушил приказ. Рвение к исполнению долга я понимаю, но больше никогда так не делай. Приказы написаны кровью. Запомни». Если бы кто-то погиб – был бы другой разбор полётов.

Как вы думаете, что в такой ситуации сделал бы врач, не имеющий военной подготовки, не умеющий организовать бой? Вряд ли он смог правильно занять круговую оборону и определить сектора ведения огня. Меня этому учили хорошо в ходе многих учений и полевых выходов с ОМедБ и госпиталем.

Медицинская группировка во время всей военной кампании постоянно совершенствовалась. Мы вошли в Афганистан с одним госпиталем на 200 коек, а к концу войны имели 8 госпиталей на 4250 коек и реабилитационный центр на 2 тыс. коек. Каждое учреждение совершенствовалось как по материально-технической базе, так и по оргштатной структуре. Все мои предложения по совершенствованию группировки Главного военно-медицинского управления утверждались после недельной проработки и не днём больше. Всё делалось быстро. Хочу ещё раз подчеркнуть важность подготовки руководящих кадров в условиях СВО и возможной эскалации данного конфликта.

– Есть ли разница между ролью лидера в мирное время и в условиях боевых действий?

– Я бы сказал, что в военное время руководитель службы должен понимать построение войск в различных условиях: в локальной или крупномасштабной войне. Он обязан уметь выделять действия наступательного, оборонительного и контр наступательного характера и хорошо представлять разницу между ними. А значит, и правильно организовывать медицинское обеспечение. Он не может обучить всем медицинским специальностям, но как руководитель обязан знать характеристики боевой травмы и её отличие от патологии мирного времени. Пусть он не оперирует, не лечит пациентов лично, но понимать разницу он должен чётко и учиться действовать, исходя из складывающейся ситуации на основе клинических знаний и понимания современных структур управления.

На войне потребуются быстрота в принятии решений. Оперативно оценивать имеющиеся силы и средства, особенно если необходимо их усиление. Как и всем военнослужа-

щим, нужно быть крайне собранными, мотивированными и научиться действовать в боевой обстановке как бы она ни складывалась.

– Вы занимали 2 важные должности: в 1990-1992 гг. были начмедом Московского военного округа, который располагался на территории 20 регионов РФ, в 1992-2007 гг. – начальником 3-го Центрального военного клинического госпиталя им. А.А.Вишневого. Пригодились ли на новых местах службы те управленческие приёмы, которые вы применяли в боевой обстановке?

– Как начмеду округа, мне пришлось решать три основных задачи:

– первая – совершенствование и развитие вверенных военно-медицинских организаций, а их было свыше 70, которые подчинялись мне напрямую, не учитывая медпункты и лазареты, – они управлялись через соответствующих начальников медицинских служб армий, дивизий, отдельных бригад и полков;



Подполковник медицинской службы Ю. Немытин (второй слева) среди сослуживцев. Афганистан, Панджшер, 1986 г.

– вторая – приведение мобилизационных запасов и ресурсов в соответствие с действующей нормативной базой;

– третья – подготовка руководящих кадров медицинской службы округа к работе в мирное и военное время.

Мы работали в соответствии с утверждённым командующим войсками округа планом. В штабе не отсиживались – работали в войсках и в своих подчинённых военно-медицинских организациях. У меня были большие планы, я ощущал поддержку командующего генерал-полковника Николая Калинина. Неожиданно был вызван к вице-президенту нашей страны Александру Руцкому, он меня хорошо знал по Афганистану и как-то мне лично пришлось его оперировать, вместе с начальником ГВМУ того периода генерал-полковником Эдуардом Нечаевым. Не буду говорить о причинах, но мне предложили возглавить 3-й ЦВКГ им. А.А.Вишневого, который был сравнительно небольшим, всего на 650 коек. Сослался на то, что должность генеральская, а генеральские должности у начмедов округа были полковничьи. Мы понимали, насколько это несправедливо.

После назначения начинал с изучения сложившейся ситуации в госпитале. Если перевести на гражданский язык, менеджмент руководителя медицинской организации – это оценка внешней и внутренней составляющих. Внешняя – это знание законодательной и нормативной базы. Наша страна переходила на новые экономические рельсы. Также необходимо было изучить, как мы сегодня говорим, соседей, конкурентов. Надо понимать, как работают военно-медицинские организации, расположенные рядом, и как выглядит госпиталь в оказании медицинской помощи в сравнении с ними по основным для нас нозологиям.

Обязательно изучается работа начальников отделений, их подходы, слабые и сильные стороны. Это видно даже из основных показате-

лей их медицинской и других видов деятельности. В первую очередь в использовании коечного фонда, потому что ты как руководитель должен эффективно использовать ресурс, которым располагаешь, и предвидеть будущее своей организации, то есть формировать замысел развития. Второе – это исходы, средняя длительность лечения. Если это хирургическое отделение, то обязательно изучаются осложнения в ходе хирургической активности, особенно в послеоперационном периоде. Работа всех центров и отделений раскладывается по полочкам и потом вырабатывается решение. Оценивается материально-техническая база. Соответствует ли она уровню военно-медицинской организации центра. К сожалению, я столкнулся с тем, что строительство нового корпуса было приостановлено ещё в 1984-1985 гг. Он не имел зимнего контура – не было крыши, окон, дверей, рухнули плиты перекрытия и лестничные марши. При изучении проектно-сметной документации определили её несоответствие

9 операционными блоками, реанимационным блоком на 18 коек, а практического центра военно-полевой хирургии.

– Кого вы считаете своим настоящим преемником?

– Александра Есипова – начальника НМИЦ высоких медицинских технологий – Центрального военного клинического госпиталя им. А.А.Вишневого, генерал-майора медицинской службы, доктора медицинских наук, профессора, заслуженного врача РФ. Он пришёл на эту должность ещё в 2014 г. Мы вместе мечтали о завершении строительства нового корпуса. Вместе обратились к руководству Министерства обороны, были услышаны, строительство возобновилось. Перед моим уходом в 2007 г. его строительная готовность была высокой, завершались инженерные и отделочные работы. Начинало поступать медицинское оборудование, происходил монтажкладных деталей, без которых невозможно было завершить отделочные и инженерные работы. Продолжалось строительство жилого городка, который сегодня носит название посёлок Новый Красногорского района.

В бытность Александра Владимировича завершено строительство и введён в эксплуатацию многопрофильный хирургический комплекс с лечебно-диагностическим центром. Госпиталь преобразился, сегодня он располагает гибридной операционной, роботизированными операционными комплексами разной направленности и другими современными технологиями.

А.Есипов хороший клиницист, регулярно бывает на обходах, особенно в реанимационных отделениях, причём эти обходы глубоко клинические, с выработкой тактики лечения.

Я и по сей день работаю в госпитале, а также профессором на кафедре организации и тактики медицинской службы филиала Военно-медицинской Академии.

Александру Владимировичу сегодня удалось воплотить в жизнь практически все наши совместные задумки. Он создал новую концепцию учреждения. В госпитале планируется построить современный хирургический корпус, в котором будет создано 18 интегрированных и гибридных операционных блоков с большой реанимацией на 20 коек, реабилитационный центр, общежитие для персонала.

– Любый военный врач – это офицер. Каким на ваш взгляд, он должен быть? Можно ли сформировать у себя командирские качества, если они не даны с рождения?

– Сразу скажу, что с лидерскими качествами всё же надо родиться и в последующем их развивать. Каждый руководитель, в том числе офицер, должен отличаться сильной харизмой, волей. Иметь твёрдый характер, но вместе с тем быть очень чувствительным к людям, видеть в них друзей, товарищей. Это касается и офицеров в высших должностях – важно их отношение к личному составу. Командир полка или батальона, к примеру, должен к своим солдатам относиться, как к детям: опекать, оберегать и сохранять их здоровье и жизнь. Вот эти качества офицеру необходимы. Он не должен быть только командиром, он для них – отец. Недаром во время Великой Отечественной войны таких командиров полков называли батями.

Владимир РЕШЕТНИКОВ,
заведующий кафедрой
общественного здоровья и
здравоохранения им. Н.А.Семашко
Сеченовского университета,
заслуженный врач РФ,
доктор медицинских наук,
профессор,
генерал-майор медицинской
службы в отставке.

Алексей ПАПЫРИН,
главный редактор «МГ»,
член Этического комитета
Минздрава России.

(Полную версию
с комментариями
читайте на сайте «МГ».)



Некоторые клетки мозга сопротивляются болезни Альцгеймера, даже когда заболевание уже присутствует. Исследователи из Нидерландского института нейронаук обнаружили, что это, вероятно, зависит от того, как незрелые нейроны реагируют на повреждения, вызванные болезнью. Эти данные помогают учёным разгадать тайну когнитивной устойчивости в процессе старения.

Почему у одних людей по мере развития болезни Альцгеймера в мозге наблюдаются потеря памяти и снижение когнитивных функций, в то время как другие сохраняют остроту ума? Этот вопрос лежит в основе новых исследований «когнитивной устойчивости» – феномена, привлекающего все большее внимание в нейробиологии.

– Примерно 30% пожилых людей, у которых развивается болезнь Альцгеймера, никогда не испытывают её симптомов, – сказала автор исследования Евгения Сальта. – Мы действительно не знаем почему. Это большая загадка, и очень важная. Одно из возможных объяснений заключается в том, что устойчивый мозг лучше восстанавливается во время болезни Альцгеймера. Возможно, он может добавлять новые клетки мозга к дегенерирующей нейронной сети.

Эта идея связана с процессом, называемым нейрогенезом у взрослых, который подразумевает рождение новых нейронов в мозге. Процесс хорошо изучен на животных, но его существование у человека обсуждается уже много лет.

Для изучения этого вопроса команда Сальты использовала образцы тканей головного мозга человека из Нидерландского банка мозга. В их число входили образцы от контрольных доноров без патологии головного мозга, пациентов

Ну и ну!

Загадка когнитивной устойчивости



с болезнью Альцгеймера и лиц с патологией Альцгеймера, которые оставались устойчивыми к развитию деменции.

Исследовательская группа сосредоточила внимание на небольшом участке центра памяти головного мозга, вероятно, одной из немногих областей, где могут образовываться эти новые клетки мозга.

– Эти клетки встречаются крайне редко, поэтому нам пришлось разработать новые способы их обнаружения, – отметила Е.Сальта. – Мы действительно точно определили место, где, как мы ожидали, они должны были находиться.

Исследователи также использовали новые методы анализа данных, чтобы обеспечить максимально точную идентификацию

этих клеток, не слишком полагаясь на предположения, полученные в ходе исследований на животных. Команда Е.Сальты нашла то, что искала: так называемые незрелые нейроны. Эти клетки напоминают молодые, ещё не полностью развитые нейроны.

– Даже в среднем возрасте старше 80 лет мы все ещё находили эти незрелые нейроны во всех группах, – подчеркнула Е.Сальта.

Но самый большой сюрприз последовал далее. Хотя команда ожидала обнаружить гораздо больше таких клеток в группе устойчивых к болезни Альцгеймера, чем у пациентов с этим заболеванием, разница оказалась не такой большой, как предполагалось. Главное различие заключается в поведении незрелых нейронов. У устойчивых к повреждениям особей эти клетки, по-видимому, активируют программы, которые помогают им выживать и справляться с повреждениями. Учёные также наблюдали снижение сигналов, связанных с воспалением и гибелью клеток. Это указывает на более сложную картину, чем они предполагали.

– Возможно, дело не только в замене утраченных нейронов, – объяснила Е.Сальта. – Эти клетки могут поддерживать окружающие ткани и помогать мозгу оставаться функциональным и «моло-

дым». Они способны действовать как своего рода удобрение в саду, который начал приходить в упадок.

Е.Сальта старается не делать поспешных выводов, особенно в свете недавнего ажиотажа в СМИ вокруг этой темы. Хотя данные позволяют предположить, как могут функционировать клетки, это пока нельзя проверить напрямую.

– Мы предполагаем, как функционируют клетки, основываясь на данных, но мы не можем подтвердить это в исследовании такого рода. Это лишь один фрагмент очень большой головоломки, – отметила она. – Никогда не будет одного-единственного фактора, объясняющего устойчивость.

В конечном итоге, исследования указывают на более широкий вопрос: что определяет, как стареет мозг?

– Где-то на этом пути есть своего рода точка принятия решения, – заключила Е.Сальта. – Некоторые люди остаются стабильными, у других развивается деменция. Мы хотим понять, что обуславливает это различие. Когнитивная устойчивость – это невероятно интересная тема. Если мы поймём, что защищает мозг, это в конечном итоге может привести к новым терапевтическим стратегиям.

Иллюстрация создана при помощи ИИ.

Открытия, находки

Исследование, проведённое учёными из Медицинского колледжа Бейлора (США) и сотрудничающих учреждений, выявило ранее неизвестный способ защиты кровеносных сосудов от повреждений и замедления развития атеросклероза. Результаты имеют значение как для персонализированной сосудистой медицины, так и для безопасности некоторых новых методов лечения рака.

моделями. Они показали, что d-поток стимулирует экспрессию генов, участвующих в синтезе новых пуринов в эндотелиальных клетках, и что эта реакция соответствует действиям эндотелиальных клеток, занимающихся восстановлением повреждённой ДНК. Удаление фермента, участвующего в синтезе пуринов, привело к гибели эндотелиальных клеток, нарушению целостности эндотелиального барьера и

Кровеносные сосуды защищаются от атеросклероза

– Атеросклероз является основной причиной смерти, несмотря на методы лечения, направленные на снижение уровня жиров, отчасти потому, что нежировые факторы, вызывающие повреждение сосудов, плохо изучены. В данном исследовании мы более подробно изучили эндотелиальные клетки, выстилающие внутреннюю поверхность кровеносных сосудов, и их реакцию на факторы, способствующие развитию атеросклероза, – сказала ведущий автор исследования из Института сердечно-сосудистых исследований в Университете Бейлора Юэин Хуо.

Атеросклеротические поражения развиваются преимущественно в участках артерий, подверженных нарушению кровотока (d-flow), что приводит к повреждению ДНК, геномному стрессу, повреждению эндотелия и нарушению функции эндотелиального барьера. Известно, что d-flow может перепрограммировать метаболизм эндотелиальных клеток, поэтому учёные сосредоточились на понимании влияния d-потока на способность клеток восстанавливать повреждения ДНК. В частности, они исследовали, как d-поток влияет на синтез пуринов – соединений, необходимых для построения новых молекул ДНК, которые, в свою очередь, необходимы для восстановления ДНК.

Хуо и её коллеги работали с сонными артериями мышиной модели и с живыми

ускоренному развитию атеросклероза, а добавление пуринов обратило эти эффекты вспять.

– Наши результаты показывают, что, хотя d-flow повреждает эндотелиальные клетки, они не являются пассивными наблюдателями, а пытаются защитить себя, активируя пути восстановления ДНК, которые могут сохранить барьерную функцию эндотелия и замедлить прогрессирование атеросклероза, – отметила Хуо. – Эта работа предполагает, что будущие методы лечения, направленные на усиление восстановления ДНК эндотелия, могут дополнить препараты, снижающие уровень холестерина, и уменьшать риск атеросклероза и последующих заболеваний сердца.

Данное исследование также вызывает опасения по поводу противораковых препаратов, блокирующих синтез новых пуринов, которые в настоящее время находятся на стадии изучения.

– Наше исследование предполагает, что эти препараты могут иметь непреднамеренный побочный эффект, препятствуя восстановлению повреждённой ДНК эндотелиальными клетками, – подчеркнула Хуо. – Наши результаты подтверждают необходимость тщательной оценки потенциальной способности этих препаратов нарушать целостность эндотелиальных клеток.

Исследования

Лечение близорукости за сутки?

Новаторское исследование, проведённое в Университете Хьюстона, показало, что однократное закапывание глазных капель атропина в низкой дозе может оказывать эффект, сохраняющийся в течение всего дня, при лечении миопии. Профессор оптометрии Лиза Острин и научный сотрудник Барша Лал сообщают, что даже одна капля атропина в низкой дозе (0,01-0,1%) вызывает явные изменения размера зрачка и способности к фокусировке, которые сохраняются к минимуму 24 часа. Они также обнаружили, что капли не оказывают кратковременного структурного воздействия на глаз, вызывая лишь временные изменения кровотока в сетчатке.

Полученные данные дополняют растущий объём исследований зрения, проводимых Дэвидом Бернтсеном, профессором Университета Хьюстона, который руководит клиническим исследованием по замедлению развития близорукости у детей с помощью капель атропина.

Атропин в низких концентрациях широко назначается для замедления прогрессирования близорукости у детей, однако его краткосрочные эффекты на сетчатку и хориоидею остаются недостаточно изученными. В новом исследовании оценивались краткосрочные эффекты ряда низких концентраций препарата на длину глаза, кровеносные сосуды и толщину сетчатки и хориоидеи, которая расположена непосредственно за сетчаткой. Эти измерения важны, поскольку большая длина глаза связана с близорукостью, а по мере её увеличения сетчатка и хориоидея растягиваются.

– Результаты показывают, что однократное введение атропина не изменяет осевую длину глаза, толщину сетчатки или хориоидеи в течение 24 часов, но может

временно влиять на перфузию поверхностного слоя сетчатки в зависимости от времени, – сказала Л.Острин.

В двойном слепом рандомизированном исследовании двадцать здоровых взрослых получили однократное закапывание либо плацебо, либо атропина в правый глаз в течение 5 отдельных сеансов. Затем исследователи проверили структуру глаза, толщину и длину центральной сетчатки через один час и через 24 часа.

– Характеристика этих краткосрочных эффектов важна для лучшего понимания физиологических реакций на атропин в клинических и исследовательских условиях, – отметила Л.Острин, которая ранее опубликовала результаты исследования краткосрочных эффектов различных низких концентраций атропина на зрачки молодых взрослых. В этой работе она получила аналогичные результаты: одна капля атропина вызывала значительные изменения в зрачках.

В совокупности эти исследования показывают, что атропин вызывает ранние функциональные и сосудистые эффекты в глазу при отсутствии структурных изменений.

– Благодаря сопоставлению объективных реакций глаз с субъективным зрительным опытом эта работа углубляет наше понимание механизма действия атропина и способствует разработке более точных, научно обоснованных и индивидуализированных подходов к лечению близорукости, – отметила Л.Острин.

Подготовил Игорь НАУМОВ.

По материалам Cell, Eye and Vision, Proceedings of the National Academy of Sciences.

Рассеянный интеллект — кабинетно-лабораторный гений и чудаки в обыденной жизни... Эксцентричность некоторых учёных давно вошла в анекдоты и поговорки. Порой эти странности кажутся чрезмерными, выходя за пределы бытовой рассеянности и выглядя почти безумием. Дилетантские версии о психопатологии того или иного учёного охотно принимаются обывателями и редко ими опровергаются: приятно думать, что человек, который умнее тебя, — тихий сумасшедший. Именно эта тема (а не научные достижения) чаще всего и становится предметом сплетен и пересудов.

«Я слишком сумасшедший, чтобы не быть гением»

Некоторая чудаковатость великого физика Альберта Эйнштейна («в юности я обнаружил, что большой палец ноги рано или поздно проделывает дырку в носке. Поэтому я перестал надевать носки») и его рассеянность (приглашая на обед профессора Стимпсона, он сказал: «Приходите, у меня будет профессор Стимпсон»). Когда собеседник сообщил, что он и есть Стимпсон, Эйнштейн ответил: «Всё равно приходите»), становится аргументами обывательской диагностики. А шуточная фраза учёного «Я слишком сумасшедший, чтобы не быть гением» оказывается едва ли не решающим критерием такого мнения. Существуют и другие аргументы, но некоторые из них при ближайшем рассмотрении оказываются выморочными или преувеличенными.

Мальчик родился с такой большой головой и «угловатый череп», что это обстоятельство напугало его родителей, предположивших врождённое уродство. Ребёнок был очень толст и до трёх лет не разговаривал, интеллектуально развиваясь крайне медленно. Некоторые считали его дурачком. Впрочем, есть мемуар о том, как мальчику сказали, что теперь он будет играть с новорождённой сестрой, и он спросил: «А где у неё колёсики?». Сестра родилась, когда ему было 2 года и 8 месяцев. Фраза, произнесённая ребёнком, свидетельствует о том, что он мог уже не только говорить, но и строить осмысленные предположения. Тем не менее «пошёл он учиться в подготовительную школу в 9 лет» — с 3-летним опозданием. Исследователи отмечают: «Ко времени поступления в гимназию Луитпольда у него было уже немало странностей. Он не увлекся, подобно товарищам, гимнастикой и спортом, стараясь освободиться от занятий ими». Можно ли считать отсутствие интереса к физкультуре «странностью»?

«Почему именно я создал теорию относительности? Когда я задаю себе такой вопрос, мне кажется, что причина в следующем. Я же развивался интеллектуально так медленно, что пространство и время занимали мои мысли, когда я стал уже взрослым. Естественно, я мог глубже проникать в проблему, чем ребёнок с нормальными наклонностями», — говорил великий физик о себе.

В детстве «на него, как и на его деда Ю.Коха, иногда накатывали такие припадки гнева, что лицо его становилось совершенно жёлтым, а кончик носа белым... Однажды он ударил приходящую учительницу детским стульчиком, и та так перепугалась, что выбежала из комнаты и больше не возвращалась вовсе. Он был подвержен подобным приступам ярости, пока учился в младших классах, и, когда они на него накатывали, по-видимому, не мог совладать с собой». В такой момент он мог стукнуть сестру по голове садовой лопаткой или кегельным шаром.

«В обычном же состоянии он был неестественно спокоен, почти заторможен... Эта кажущаяся апатичность заставляла родителей беспокоиться за его душевное здоровье. Разговаривать он начал поздно и, пока ему не исполнилось 7 лет, имел привычку негромко и медленно повторять каждую произнесённую им фразу. Даже в 9 лет он говорил недостаточно бегло. Причина была, по-видимому, не только в неумении, но и в нежелании общаться», — уточняют исследователи.

Было

Возвращение к «гипотезе Бога»

Мать воспитывала 3-летнего мальчика в духе преодоления трудностей, заставляя его в одиночку ходить по городским улицам многолюдного Мюнхена. Она стремилась сформировать его одновременно — и послушным, и независимым — противоречивое сочетание, чреватое внутренним конфликтом.

Позже — вспоминают мемуаристы — «в период создания теории относительности он доходил до галлюцинаций». Описания их нет — каковы их проекция, содержание, внешние обстоятельства возникновения (недосып и пр.), отношение к ним самого субъекта. Не исключено, что это могли быть, например, эйдетики, как описанные в мемуарах непрофессионал счёла обманами восприятия.

На первый, поверхностный взгляд, диагноз очевиден: органическое поражение ЦНС (существует, впрочем, версия и о наличии «гена шизофрении»); гидроцефалический «угловатый» череп; задержка речевого развития; приступы агрессии («припадки гнева»), которые можно расценивать как дисфорию; некоторая апатия и «заторможенность» в обычном состоянии. Галлюцинации без бреда (если они были) тоже могут говорить об органическом поражении ЦНС. Вскрытие показало, что мозг учёного имел неправильную форму, был меньше среднего (вес 1230 г — при средней норме 1400 г), но в нём были «увеличенные области, связанные с математикой и логикой». Логика — куда ни шло, но математика... Хотелось спросить: где в мозге «математическая область» и отчего это увеличение не связано, к примеру, с квантовой физикой?

Существует миф о том, что в школе он плохо учился. Это суждение основано на оценочной системе немецких школ, где высшим баллом является единица. Альберт получал двойки, что не было признаком интеллектуального отставания.

Косвенным аргументом латентного психического расстройства Эйнштейна часто считают судьбу его младшего сына, страдавшего шизофренией. Психолог Дж.Карлсон «...считает, что наличие гена шизофрении — один из стимулов высокой творческой одарённости, и приводит множество примеров наличия их у выдающихся людей и их родственников. По мнению Карлсона, этот ген был

у Эйнштейна, а у его сына врачи констатировали шизофрению... Эйнштейн был душевно здоровым человеком, но он был носителем такого гена, что, несомненно, влияло на умственный и душевный строй этого гения, хотя и не вызвало заболевания».

Человек, желающий во что бы то ни стало подтвердить свою теорию, останавливается на удобном для него факте, который подвёрстывается под общую концепцию. Однако иногда стоит посмотреть по сторонам: вдруг что-то легло

пуляцией, а отцу было более или менее всё равно: он отделялся формальными репликами. Может быть, именно по этой причине А.Эйнштейн и заговорил позднее, чем обычно это случается... Лишь совместное музицирование (мать отдала мальчика учиться игре на скрипке в 6-летнем возрасте) стало для него эмоциональной форточкой, дававшей свежие и яркие впечатления, вызывавшие подлинную — не социально сконструированную — реакцию. Со скрипкой он больше никогда не

в гипотезе Бога» П.Лапласа — продукта классической физики Ньютона, Эйнштейн столь часто обращался к религиозной теме, что его регулярные утверждения атеистического содержания порой выглядят попыткой в очередной раз убедить себя в том, что он агностик, атеист, последователь Спинозы и проч.

«Я не могу поверить в Бога как в существо, которое оказывает непосредственное влияние на поступки отдельных людей или вершит суд над своими созда-



расставался. Любимыми композиторами учёного были Бах, Гайдн, Моцарт, Шуман, Шуберт, Брамс.

Среди первых учеников он никогда не числился (кроме математики и латыни). Система зубрёжки, авторитарное отношение педагогов к ученикам его раздражали, он часто полемизировал с преподавателями. Кроме того, Альберт был единственным евреем в классе, а антисемитизм никогда не исчезал из немецкого менталитета. Учитель греческого языка при всех назвал Альберта «тупицей, из которого ничего не выйдет». Спустя годы, сестра учёного написала: «Действительно, Эйнштейн так и не стал специалистом по греческой грамматике».

В 1900 г. А.Эйнштейн получил диплом преподавателя математики и физики, сдав экзамены успешно, но не блестяще. Многие профессора высоко оценивали его способности, однако никто не захотел помочь ему продолжить научную карьеру. Привычка полемизировать с авторитетами не всегда уместна. Сам он вспоминал: «Я был третируем моими профессорами, которые не любили меня из-за моей независимости и закрыли мне путь в науку».

В 1901 г. Эйнштейн получил швейцарское гражданство, но в течение года не мог найти работу — даже школьным учителем, буквально голодая сутками напролёт. Это стало причиной болезни печени, от которой учёный страдал до конца жизни.

«Господь Бог не играет в кости»

Влияние Эйнштейна на философию науки XX в. сопоставимо с его влиянием на физику. Сборник 1949 г., выпущенный к его 70-летию, назывался «Альберт Эйнштейн. Философ-учёный». А.Эйнштейн считал, что для учёного, в отличие от философа, эпистемологический минимизм неприемлем: один и тот же исследователь может быть идеалистом, реалистом, позитивистом, платоником, пифагорейцем... Этот подход получил название «эпистемологический оппортунизм».

Лейтмотивом через творчество учёного проходит тема веры в Бога, то отвергаемая, то формулируемая им весьма неоднозначно. В отличие от «не нуждавшегося

в вере» Эйнштейна, в него верить, хотя механическая причинность современной науки в известной мере ставится под сомнение. Моя вера заключается в смиренном поклонении духу, несравненно превосходящему нас и раскрывающемуся нам в том немногом, что мы способны познать нашим слабым, бренным разумом. Мораль очень важна, но не для Бога, а для нас», — говорил А.Эйнштейн.

Сомнение не в Боге — в собственном атеизме то и дело сквозит в репликах учёного: «Каждый, кто серьёзно занимается наукой, убеждается в том, что в законах природы присутствует некий дух, и этот дух выше человека. По этой причине занятия наукой приводят человека к религии».

В 1954 г. в письме к философу Э.Гуткинду Эйнштейн в очередной раз охарактеризовал своё отношение к религии: «Слово «Бог» для меня всего лишь проявление и продукт человеческих слабостей, а библия — свод почтенных, но всё же примитивных легенд, которые тем не менее являются довольно ребяческими. Никакая, даже самая изощрённая, интерпретация не сможет это изменить». Ученик Эйнштейна Л.Инфельд писал, «когда Эйнштейн говорит о Боге, он всегда имеет в виду внутреннюю связь и логическую простоту законов природы. Я назвал бы это «материалистическим подходом к Богу». В систему мироздания, по Эйнштейну, Бог никак не укладывался. Но тут вспоминается теорема К.Гёделя: если система непротиворечива, то она неполна; если она полна, то она противоречива...»

Эйнштейн вернул человечество к гипотезе Бога. Но это заметили не все. Копенгагенская интерпретация квантовой механики, с её отношением к реальности, как к персональному сотворению многочисленных субъективных миров, возобладала. Священные тексты потеряли сакральность и объективность, став в философии постмодернизма обратимыми вплоть до обретения противоположных смыслов, не отражая более объективную реальность, но создавая реальность новую, открывающую простор новым интерпретациям. Священные каноны и скрижали превратились просто в буквы, не раскрывающие более смысла бытия. Человекобог получил глобальную лицензию на всё.

Игорь ЯКУШЕВ,
доцент Северного государственного
медицинского университета.
Архангельск.

Война

Жизнь истирает сюжеты и лица,
Тусклы на полках дедов ордена.
Боль притупилась, и больше не снится
Вашим потомкам Святая война.

А в сорок первом в бою на границе
Был под огнём каждый первый – герой.
Криком сожжённой,
прострелянной птицы
Приказ комиссара: «В АТАКУ! ЗА МНОЙ!»

Землю снаряды, ревя и рыдая,
Роют, как будто слепые кроты.
Взрыв! И отсюда до самого Рая
В небе встают дымовые кресты.

«Слушай, солдатик, – окликнул соседа
Крестянин с кровавой росой в борде, –
Мне-то не жалко уйти, но поведай,
Чем это смерть приглянулась тебе?!

Вот ведь сейчас ты погибнешь от пули!
В кровью залитый окоп упадёшь!
Себя мне не жаль: я давно уж дедуля,
Но ты-то до внуков ведь не доживёшь!»

К нему повернулся, нагар отирая
С ввалившихся щёк, комиссар молодой.
От взрыва пригнулся, от дыма моргая,
Поправил будёновку с красной звездой.

«Знаешь, товарищ, – он деду ответил, –
Я не хочу умереть молодым.
Небо прекрасно, день летний так светел,
Но нашу Отчизну укрыл горький дым!

Враг наступает со всех направлений,
Тринадцать держав ополчились на нас.
Вся моя часть полегла в отступлении,
И я отдаю свой последний приказ!

Ведь кто-то же должен врагу не поддаться,
В приклад упереться, зубами хрустя,
Ради свободы и равенства, братства...
А наших детей старики дорастят...»

Сказал – и шагнул через бруствер в атаку,
Шагнул, не сгибаясь, под пули и дым.
Он шёл, исчезая в густеющем мраке,
И Красная Гвардия – следом за ним.

И небо рвалось, и земля поднималась,
Когда в рукопашной сошлись
грудь на грудь!
И было такое: сталь в сердце ломалась!
И падали люди, не в силах вздохнуть!

А утром, когда отступил неприятель
В разбитый израненный лес за рекой,
Старик хоронил комиссара и плакал
Над крохотным холмиком
с красной звездой.

На литературный конкурс

Каждый первый – герой!

Михаил ПЕСТУНОВ



В луче рассвета – флаг.
Он красный на заре.

Какой родной пейзаж:
изба, речушка, маки,
Но враг ещё грозит с чужого рубежа.
Не плачь, мой друг, мы все –
на острие атаки
И к пропасти скользим по лезвию ножа.

Горнострелковая

Мы рвёмся в небо вверх по склонам,
Хрипя, срываясь и спеша,
Как век назад, как в «смерть шпионам»,
Летит, оскалившись, душа.

Прыжок в обрыв, ползком на осыпь,
Вися на пальцах – не упасть!
Дыханья стон буран уносит
В пещер оскаленную пасть.

Мы победим, догоним, сбросим,
Пусть карабин промёрз в руках.
Убитых лица снег заносит –
Просты могилы в ледниках...

Скала! Грядя! По кромке льдины!
Смертельно пика остриё.
В прицеле движутся их спины,
Я весь сейчас – моё ружьё!

Мы рвёмся, бьёмся, словно свора
Собак. Нас не остановить!
Им не пройти – здесь НАШИ горы,
Бежим вперёд – убить! Убить!

Из-за уступа нас встречает
Утробным рыком пулемёт,
И рикошеты обрывают
Души стремительный полёт.

Но знаешь ты: они не смогут!
Их парни сверху обошли,
Здесь наши горы нам помогут.
Они ж – судьбу свою нашли...

ОБ АВТОРЕ. М.Пестунов – фельдшер подстанции Советского района Воронежской станции скорой медицинской помощи. Наставник, профсоюзный активист. С 2014 г. занимается гуманитарной помощью ДНР и ЛНР, с 2022 г. преподаёт на курсах первой помощи.

Иллюстрация создана при помощи ИИ.

Море

И на войне есть море
И его всепринимая бирюза –
Это любовь.
Я помню, как ты обнимала,
Твои поцелуи,
В углу потемневшие образа.
Пустые зигзаги улиц,
Повестка, сборпункт,
Твои сухие богородицины глаза...

Как у всех русских баб, что от века
Провожали мужей на войну,
Чтоб потом мыкать вдовью долю полвека,
Горьким хлебом кормить страну.
Сына растить человеком
(при отсутствии в семье мужика),
По весне вручную распахивать поле
На отощавших быках.

Как спираль циферблата, история.
Захлестнулась на сердце моём
Эта странная территория,
Уводящая за окоём.
Засоряет глаза мне пылинками
ветер времени,
На весу
свою Родину – мглу былинную –
Матерясь, спотыкаясь, несучу.
Половецкую бабу каменную,
Весь степной неподъёмный простор.
Надрываясь войною и пахотой,
как заваленный в жерле шахтёр,

Прорываясь сквозь тьму и муку
И костями ощущая страну,
Я сижу на песке
И держу твою руку.
И молчу.
И смотрю на волну...

Дым (Добровольческая)

Ополченцам 2014 г.

Не плачьте обо мне, я не вернусь отсюда.
А если вдруг вернусь,
приду совсем другим.
На праздничном столе месь –
перегретым блюдом.
И будущего нет: всё застилает дым.

Предатели с ЕС за нас вершат союзы
(Тот горький опыт наш – наука молодым).
Но ест глаза и
днесь дым Дома Профсоюзов –
Убитой дружбы прах. Надежд и веры дым.

Под следом от ракет горят родные дали.
И плач, и вдовий вой сопутствуют войне.
Здесь восемь лет с тобой мы
наступленья ждали.
И вот идем вперёд! И всё вокруг в огне...

Как в 45-м дед, я вновь иду в атаку:
Воткнуть в фашиста штык,
убить его в норе!
У выжженных полей чуть горький
хлебный запах.

СКАНВОРД

Струнный исполиин Поэт из ре- сомати	Звенящее кольце с со- держимым копильки	Шмат для "ясы по-фран- цузски"	Поста- новление Петра I	Прописан- ные десять сеансов массажа	Запеченный деликатес из свиной корейки	"Кожанка" с купоррами и визитками в борсетке	Шинка с синяком на локте после удара	Название судна капи- тана Гранта в романе	Хозяин своры догов Крестная сынцули	Словоохот- ливый друг Путеводный приборчик	Темноко- жий воин в армии Ганнибала	Байки балабола Горечь от промашки	
"Боа" на елке Сиденье государя					Мертвец, восставший по воле кол- дуна вуду		"Побе- ленный" сорняк в посевах			Белье "вешушки" на срезе колбасы	Зажим для провода на автоакку- муляторе		Персонаж сказки, посади- вший репку
		Сочный и душистый индийский фрукт	Увлечение нудизмом по мнению пуританина			Пищевой статус лука и огурца	Человек, для кото- рого Гулли- вер - гигант				Мишка в бамбуко- вых зарос- лях Китая		
"Аура", вы- деляющая апостола на иконе			Пенный напиток к воле и креветкам		Число, месяц, год внизу на заявлении	Острый, прямой или тупой в геометрии		Граф с су- пругой на приеме у королевы		Зверь, разоряю- щий тер- митники			
			Помощь, по которому "гуляют" модели				Кольцевая "орбита" для вело- гонщиков	"Поводырь" баранов Имя врата- ря Яшина			Тещин день на масленич- ной неделе		
Воинствен- ная богиня из пантео- на греков					Картина с вытканны- ми леса- ми-полями								
Посуда для приго- товления сырников	Мягкий ка- линовый карандаш без оправы		Доктор в исполнении Соломина и Панина				Подраста- ющие не- послушные домочадцы						
					Дратхаар для утиной охоты								

К О Л Ь Ц О С И С Т О Р И Я Ш
О Е И С Л А К С Ы Ф Д Т Т Т
Ф У Н И К У Л Е Р О Ф У М И Г А Т О Р Ж А Б А
Е Т Л А Т Е С Т А Т В Л Б А Л А Г А Н
М А Н О Н С И Н Н К И Ш И Н Е В Р А Н Г
О О П Ы Т С К А У Т А З И Я Т А Ч А Н К А
Л И Т Р Т Е А Т Р К А С С И Р
К К Л И Н К А З У С К О М
А Й В А К А Б А Н С Т Р А Н А

**Ответы на сканворд,
опубликованный
в № 17 от 06.05.2026.**

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. Редакция имеет право публиковать присланные в свой адрес материалы. Факт пересылки означает согласие автора на передачу редакции прав на публикацию и получение соответствующего гонорара. Материалы, помеченные значком , публикуются на правах рекламы. За достоверность рекламы ответственность несёт рекламодатель.

Главный редактор А.ПАПЫРИН.
Редакционная коллегия: С.БУДАЧЕНКОВ (ответственный секретарь), Е.БУШ, В.ЕВЛАНОВА, Д.ГЛАЗКОВ, А.ЖУКОВА, Т.КОЗЛОВ, В.КОРОЛЁВ, А.КРУГЛЯКОВА, Б.ЛИХТЕРМАН, Ф.СМИРНОВ (редактор сайта).

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

Отпечатано в ОАО «Московская
газетная типография».
Адрес: 123022, Москва,
ул. 1905 года, д. 7, стр. 1
Заказ № 1119
Тираж 10 500 экз.
Распространяется
по подписке
в Российской Федерации
и зарубежных странах.



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

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».