

Программу пожизненного обеспечения льготными лекарствами кардиологических пациентов расширили

ПОИСК /
Стартапы предлагают новые идеи
На свежий Взгляд

Наталья Решетникова,
Новосибирск

По итогам 2023 года во Всероссийский рейтинг топ-1000 университетских стартапов, который ведется по федеральному проекту «Платформа университетского технологического предпринимательства», вошли наиболее перспективные разработки. Каждый десятый в нем — стартап по технологическому направлению «Медицина и технологии здоровьесбережения». По числу они уступают лишь цифровым технологиям и креативным индустриям (все в рейтинге 12 направлений). Из 105 проектов, связанных со здравоохранением, три — в топе-50.

В рейтинге на 15-м месте — самым высоким из медицинских вузов — оказался проект Первого Московского государственного медицинского университета имени И.М. Сеченова Минздрава России. Аспирант Максим Сучков разработал компактный пастеризатор, который поможет преодолеть сложности, возникающие у молодых матерей в связи с особенностями режима питания на первом году жизни ребенка. Устройство позволяет быстро убивать вирусы в грудном молоке, сохраняя 70–80 процентов его питательных свойств. Таким устройством могут пользоваться мамы, которые, например, заболели ОРВИ, и даже ВИЧ-инфицированные женщины. С его помощью можно подготовить питание для отлученного кормления ребенка и безопасного хранения грудного молока в домашних условиях.

Из непрофильных вузов в этом направлении высокие позиции — 11-е и 12-е места соответственно — заняли проекты Томского государственного университета (разработка профилактически-оздоровительных продуктов на основе лечебных глин, грязей и минеральных вод соляных озер Краснодарского края) и Пензенского государственного университета (автоматизированная система измерения биоимпеданса, предназначенная для диагностики состава тела человека).

Студенты НГУ первыми в стране разработали тест-систему нового типа на определение туберкулеза

Стартап Новосибирского государственного университета (НГУ) поставил своей целью решить проблемы недодиагностики туберкулеза, в частности у людей с ВИЧ.

«Мы первые в России, кто разрабатывает тест-систему на определение туберкулеза, в основе которой используются аптамеры (одноцепочечные молекулы ДНК, которые связываются с клетками-мишенями, позволяя распознавать и обнаруживать их. — Прим. ред.). Основным преимуществом такой тест-системы является низкая цена, простота в производстве и применении, быстрый и точный результат, а также пригодность для тестирования людей, принимающих препараты-иммуносупрессоры. Другая отличительная особенность — возможность выявлять не только туберкулез, но и другие формы туберкулеза — туберкулез кожи, глаз, костей», — пояснил один из разработчиков системы, студент НГУ Павел Десюевич.

На Неделе искусственного интеллекта, которая проходила на выставке-форуме «Россия» на ВДНХ, на стенде Новосибирской области состоялась презентация нового программного-аппаратного комплекса для дистантного скринингового обследования нарушений зрения школьников. Эта совместная разработка НГУ и Новосибирского филиала МНТК «Микрохирургия глаза» вызвала большой интерес посетителей выставки. Удаленное скрининговое обследование зрения было предложено Новосибирским филиалом МНТК «Микрохирургия глаза» еще в 2007 году.

ПОМОЩЬ / Россия вышла на лидирующие позиции в мире по обеспечению детей дорогостоящим лечением

«Круг добра» становится все шире

Татьяна Батенёва

В январе исполнилось 3 года фонду «Круг добра», созданному по решению президента России. Его целью стала поддержка детей с тяжелыми жизнеугрожающими и хроническими заболеваниями, в том числе редкими (орфанными). С созданием фонда Россия вышла на одно из лидирующих мест в мире по обеспечению детей с тяжелыми и редкими заболеваниями необходимым лечением. Фонд может закупать как зарегистрированные, так и еще не зарегистрированные на территории РФ лекарства, медицинские изделия, оплачивать применение сложных и уникальных методов лечения. Эту помощь могут получать дети во всех регионах, вне зависимости от социального статуса семьи.

В 2023 году перечень заболеваний фонда увеличился на 30 позиций, и сегодня в нем уже 91 нозология. Фонд начал, к примеру, обеспечивать необходимым лечением детей, больных хроническим вирусным гепатитом С, что фактически позволяет победить смертельно опасный недуг. В мае 2023 года была начата программа обеспечения подопечных фонда техническими средствами реабилитации. Перечень закупаемых медицинских изделий был расширен до 9 наименований, а перечни лекарств — до 94 наименований, в том числе средства фонда с 2023 года направляются на закупку 39 препаратов для детей из программы «14 ВЗН». К приобретаемым за счет средств фонда четырем новым сложным и уникальным методам лечения прибавилось еще пять. Это, например, операции по установке раздвижных эндопротезов детям с остеосаркомами, операции с использованием индивидуально разработанной металлоконструкции для исправления врожденных сколиозов, сложные кардиохирургические операции, в том числе новорожденным.

В прошлом году фонд также получил возможность обеспечивать своих подопечных до достижения ими 19 лет. Этот вопрос был одним из самых острых, поскольку после достижения ими 18 лет обеспечение нужным лечением перешло в ведение регионов, у которых зачастую просто не хватает средств.

«Этот год очень важен для того, чтобы сделать переход подопечных фонда во взрослую



ДИМИТРИЙ ВОЛКОВСКИЙ / ТАСС

АКЦЕНТ

В 2023 ГОДУ ПЕРЕЧЕНЬ ЗАБОЛЕВАНИЙ ФОНДА УВЕЛИЧИЛСЯ НА 30 ПОЗИЦИЙ, И СЕГОДНЯ В НЕГО ВХОДИТ УЖЕ 91 НОЗОЛОГИЯ

систему здравоохранения более плавным», — пояснил председатель правления фонда Александр Ткаченко. — Чтобы у регионов была возможность заранее предусмотреть финансирование терапии и нового бюджетного года, определить клинику и врачей, которые будут дальше вести пациентов».

Не раз звучали предложения включить в число опекаемых и взрослых пациентов с тяжелыми хроническими, в том числе орфанными, заболеваниями. Фонд подготовил все расчеты и направил предложения по постепенному увеличению возраста получателей помощи.

«Когда фонд делает все возможное и вкладывает огромные средства в то, чтобы со-

хранить ребенку здоровье и качество жизни до 19 лет, прерывание лечения после 19 лет просто обнуляет все усилия государства, сводит на нет многолетнюю работу фонда и детских врачей», — продолжает Александр Ткаченко. — На мой взгляд, это просто нелогично и недопустимо. Для реализации этих предложений нужны как минимум изменения в законодательстве. Кроме того, чтобы фонд мог взять на себя дополнительные обязательства, важно быть уверенными в том, что средств хватит с учетом не только увеличения количества пациентов, но и в ситуации изменения курса рубля (это влияет на закупочные цены) и при условии выхода новых доро-

гостоящих лекарств на рынок. Для начала обеспечения фондом взрослых ожидаем решение правительства России».

Всего на помощь детям с 2021 года фонд уже направил 220 миллиардов рублей, его помощь получают более 24 тысяч детей из всех регионов Российской Федерации, в том числе из ДНР, ЛНР, Запорожской и Херсонской областей. Самые большие группы подопечных — дети с муковисцидозом, хроническим гепатитом С, СМА, первичными иммунодефицитами с дефицитом антителобразованию, миодистрофией Дюшенна-Беккера, туберозным склерозом, нейрофиброматозом 1-го типа, ахондроплазией, буллезным эпидермолизом, нейроblastомой, синдромом короткой кишки, X-сцепленным доминантным гипофосфатаземическим рахитом.

Средства фонда формируются из доходов граждан — части налога по повышенной до 15 процентов ставки НДФЛ для тех, чей доход превышает 5 миллионов рублей в год. За три года в фонде прошло четы-

Каждому ребенку для здоровой и счастливой жизни нужны добро, любовь и поддержка.

ре проверки. Самой масштабной была проверка Счетной палаты в прошлом году. В финальном отчете отмечено отсутствие нецелевого использования средств.

Более того, отмечено: средства расходуются фондом не просто честно и прозрачно, но и рачительно. Так, фонд провел переговоры о поставке незарегистрированных в России препаратов с компаниями при участии Федеральной антимонопольной службы РФ.

По данным ФАС, снижение расходов на препараты составило в среднем 40 процентов от начальной цены и 49 процентов от ранее проводимых закупок. На начало 2024 года было сэкономлено 12,5 миллиарда рублей, что позволит оказать необходимую помощь большему числу детей.

«Размер поступлений от повышенного налога по-прежнему превышает наши траты», — отметил Александр Ткаченко.

A2

РЕШЕНИЕ / Добавлены средства на борьбу с вирусным гепатитом С
Выявить и победить

Ирина Невинная

С 2024 года в программу диспансеризации впервые включено обследование на антитела к хроническому вирусному гепатиту С. Решение важное: инфекция, от которой пока не существует вакцины, развивается долго и незаметно, подобно ВИЧ, но в итоге может привести к циррозу и раку печени. Кроме того, продолжается программа по лечению всех детей с диагностированным гепатитом С — эффективную терапию для них оплачивает фонд «Круг добра».

Наконец, еще одна хорошая новость — правительство выделило дополнительные средства на закупку современных противовирусных препаратов и для взрослых пациентов с гепатитом С.

В программу диспансеризации впервые включено обследование на хронический вирусный гепатит С

Уже в ближайшее время регионы начнут получать дополнительные деньги на выполнение программы по борьбе с гепатитом С. На эти цели им направят 4,5 миллиарда рублей на закупку лекарств при условии, что они возьмут на себя обязательства по выполнению региональной антигепатитной программы.

Чтобы получить федеральную субсидию, регионы должны заключить соглашение с Министерством здравоохранения Российской Федерации, зафиксировав и свой финансовый вклад в общее дело.

Конкретная сумма, которую сможет получить регион, зависит от нескольких факторов.

A4

РАКУРС / Бригада хирургов выполняет более 30 операций в день
Возвращают свет

Мария Сергеева, Республика Саха

Хирурги-офтальмологи, пожалуй, самые желанные гости в якутской глубинке. Практически в каждом районе их ждут десятки и сотни пациентов, которые не могут выехать на спасительную операцию в столицу республики. Для многих это и далеко, и затратно, и невозможно по причине маломобильности.

Рекордный год

В прошлом году бригада якутских офтальмологов установила рекорд по количеству выездных операций. Медики вернули зрение более полутысячам жителей 19 районов региона, в том числе и арктических, а редкой комплекс впервые пересек Полярный круг.

Нынешний год начинается не менее активно. По поручению главы Якутии Айсена Николаева бригада врачей Якутской республиканской офтальмологической клинической больницы с 14 по 27 марта провела выездные операции по удалению катаракты в Сунтарском, Вилюйском, Верхневильском и Нюрбинском районах.

«Жители четырех районов получили прекрасную возможность, не выезжая в Якутск, прооперировать катаракту. Все операции проводятся бесплатно», — сообщил перед выездом главный врач Якутской республиканской офтальмологической клинической больницы Иван Лукан. Вполне возможно, что в этом году удасть преוותить достижения прошлого года. Ведь за две недели хирурги уже вернули зрение 226 якутянам.

Исторический пример

Огромная территория республики всегда требовала создания мобильных медицинских бригад.

A4

НАУКА / Химический дисбаланс влияет на здоровье
Алгоритм увидит риски

Татьяна Батенёва

Цифровую систему, с помощью которой можно оценить риск развития социально значимых заболеваний, создали ученые Центра биоэlementsологии и экологии человека Первого МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России. В частности, она может увидеть вероятность развития сахарного диабета II типа, аутизма у детей, недугов сердечно-сосудистой системы и некоторых видов рака. Для этого понадобится провести анализ содержания макро- и микроэлементов в крови, моче или волосах.

Нарушения баланса макро- и микроэлементов отмечается практически при всех заболеваниях в большей или меньшей степени, рассказывает о сути разработки директор центра, доктор медицинских наук, профессор Анатолий Склярский. Например, при сердечно-сосудистых заболеваниях обнаруживается дефицит калия, магния, фосфора, цинка, меди и селена при повышенных показателях натрия, свинца, ртути, кадмия и мышьяка. При сахарном диабете II типа — недостаток калия, магния, цинка, марганца, хрома и ванадия, который нередко сочетается с избытком ртути, селена и мышьяка. При аутизме у детей доминирует дефицит йода, кобальта, селена, марганца, цинка, хрома и магния. А болезни опорно-двигательного аппарата сопровождаются нарушением фосфорно-кальциевого обмена, недостатком меди, марганца, бора и кремния при повышенном содержании алюминия, стронция, свинца и кадмия.

Исследования ученых под руководством профессора Склярского показали, что дефицит некоторых жизненно важных химических элементов отмечается и при некоторых онкологических заболеваниях: раке почки, легкого, толстой и прямой кишки.

A4

ПРОГРЕСС / Онкологическая помощь стала эффективнее и доступнее

Рак отступает шаг за шагом

АКЦЕНТ

ЛЕКАРСТВА НЕ ПОПАЛИ ПОД САНКЦИИ, И ФИНАНСИРОВАНИЕ ОНКОЛОГИЧЕСКОЙ ПРОГРАММЫ НЕ СОКРАЩЕНО

конкретные маркеры, которые должны быть исследованы у пациента. Это поможет повысить качество лечения», — уточняет заместитель главного врача Пермского краевого онкодиспансера Антон Жигулев.

Возможности проведения МГИ в различных регионах не одинаковы. Но ситуация улучшается: почти для всех таких исследований уже предусмотрены тарифы ОМС, соответственно, пациентам не нужно их оплачивать. «И даже если в самом учреждении нет технической возможности для их проведения, биоматериал отправляют в референсные лаборатории либо по ОМС, либо по Национальной программе RUSSCO Cancergenom», — поясняет Дмитрий Носов.

Угрозы нет

Одна из насущных проблем — сохранение доступности лекарственной терапии. Для онкологии, где препараты очень дороги, угроза дефицита особенно чувствительна — если пациент не может получить лекарство

бесплатно в медучреждении, для небогатой семьи это может обернуться катастрофой.

С 2019 года, когда стартовал Федеральный проект «Борьба с онкозаболеваниями», современные лекарства государство стало выделять беспрецедентно большие средства. И сейчас, говорят эксперты, несмотря на геополитическую ситуацию, финансирование онкопрограмм не сокращено. Лекарства не попали под санкции, и на сегодняшний день все препараты, которые входят в перечень жизненно важных и зарегистрированы в России, на рынке есть. Крупные мировые фармпроизводители продолжают поставки, и никто не заявляет, что собирается уйти с российского рынка. Поэтому самые большие риски сегодня связаны не с отсутствием лекарств, а с ростом их стоимости.

«К счастью, современная лекарственная терапия злокачественных новообразований не сводится к лечению лишь немногими уникальными препаратами. При возникновении де-

фектуры существует клиническая возможность выбора альтернативной схемы», — говорит Антон Жигулев.

Эксперты отмечают: доля отечественных препаратов в их практике постепенно увеличивается, российские производители выводят на рынок и аналоги зарубежных лекарств, и собственные разработки. «Если говорить об отечественных дженериках и биоаналогах, то сейчас мы все чаще начинаем использовать их в клинической практике. Но их стоимость в итоге часто оказывается ненамного ниже зарубежных оригинальных лекарств», — отмечает профессор Носов. — Идут и клинические исследования с отечественными разработками. Но пока, к сожалению, наш биотехнологический комплекс, ответственный за разработку оригинальных препаратов, отстает».

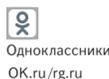
Не просто сейчас и с оборудованием, а оно по большей части импортное.

«Запчасти и комплектующие сейчас поставляются через дружественные страны. По некоторым направлениям активизировались и отечественные производители», — рассказал «РГ» заведующий онкологии и лучевой терапией Красноярского ГМУ, главный врач краевого онкодиспансера имени Крыжановского Руслан Луков.

A2

Цифра
60 процентов онкозаболеваний выявляются на ранней стадии

A3



ДИАГНОСТИКА/ Неонатальный скрининг выявляет наследственные заболевания До первых симптомов

Ирина Невинная

С прошлого года в России стартовала программа расширения неонатального скрининга: если раньше новорожденных проверяли лишь на пять редких генетических заболеваний, то начиная с 2023 года — уже на 36. Из родившихся в прошлом году 1 миллиона 256 тысяч детей обследовали 1 миллион 231 тысячу — 98 процентов. И у 656 малышей обнаружили редкие наследственные заболевания.

«Это хороший результат даже по мировым меркам. Мы подтвердили диагноз наследственного заболевания еще до появления первых симптомов. Все дети получили лечение», — рассказал «РГ» главный внештатный специалист-генетик Минздрава России, директор Медико-генетического научного центра имени академика Н.П. Бочкова, академик РАН Сергей Куцев.

Скрининг проводится так: во всех роддомах страны у всех младенцев в первые же сутки после появления на свет берут так называемый пятючный тест (кровь из пятки). Затем срочно отправляют ее в одну из 10 специализированных лабораторий, за которыми закреплены все регионы. Там кровь проверяют на возможные поломки в генах, в результате которых развиваются 36 разных наследственных заболеваний. Тест-система наша, оригинальная, разработана российскими учеными. Затем пробы, показавшие положительный результат, отправляют для повторной проверки в Москву, в Медико-генетический научный центр имени академика Н.П. Бочкова.

Для генетических заболеваний критически важно, чтобы лечение начиналось как можно раньше

«Задача неонатального скрининга — не просто выявить заболевание, а сразу начать лечение на доклинической стадии», — рассказал главный врач Центра имени Бочкова Сергей Воронин.

«Это залог того, что терапия будет успешной. Диагностика редких заболеваний не стоит на месте, специалисты уже обсуждают, как можно повысить ее эффективность с применением новых лабораторных методов и искусственного интеллекта», — отметила завлабораторией наследственных заболеваний обмена веществ Центра имени Бочкова, председатель экспертного совета Всероссийского общества орфанных заболеваний (ВООЗ) Екатерина Захарова.

Казалось бы, иррационально — создать единую службу на всю страну с четкой логистикой, пропустить сквозь «мелкое сито» миллион младенцев за год, гонять через полстраны образцы их крови и в итоге «поймать» всего 656 больных. Но все эти усилия того стоят: 114 малышей, у которых обнаружена СМА, еще несколько лет назад были бы обречены на медленное умирание.

«Если же выявить болезнь на доклинической стадии и назначить один из трех инновационных препаратов, то большинство будет жить и развиваться согласно возрасту. В прошлом году все, кому был поставлен диагноз СМА, получили инновационное лечение, а вместе с ним и реальные шансы расти и развиваться нормально», — говорит Сергей Куцев.

Кстати, если до сих пор препараты для детей со СМА закупали исключительно за рубежом и за огромные деньги, то сейчас, отметил Куцев, появился наш отечественный оригинальный препарат. Он уже про-

ходит клинические исследования, и результаты говорят, что лекарство не уступает зарубежным ни в эффективности, ни в безопасности.

Но редких заболеваний намного больше тех 36, что охвачены скринингом. Поэтому работа генетиков продолжается. «На данный момент программа не охватывает такие редкие диагнозы, как болезнь Фабри, Помпе, мукополисахаридозы и многие другие», — говорит руководитель Центра помощи пациентам «Геном» Елена Хвостикова. — Все они относятся к жизнеугрожающим и требуют более раннего старта лечения. Чтобы спасти жизни таких редких пациентов, скрининг необходимо расширять».

В перспективе в скрининговую программу может быть включена, в частности, диагностика лизосомных болезней накопления, мышечная дистрофия Дюшенна. Специалисты говорят, что это будет обязательно сделано, как только появятся новые методы генной терапии, и эти заболевания станут излечимыми.

«Средний возраст диагностики при болезни Дюшенна сегодня составляет 7,5 года, и это очень поздно. Повысить качество диагностики этого заболевания нужно за счет тестирования на первом году жизни во время плановых осмотров», — приводит пример начальник детского высокотехнологичного нервно-мышечного центра ЦКБ УДП РФ, глава благотворительного фонда «Гордей» Татьяна Гремякова.

Когда диагностируемых заболеваний станет больше, повысится и потребность в семейном скрининге. Дело в том, что некоторым генетическим заболеваниям подвержены целые семьи. Специалистам хорошо известны случаи в Иркутске: там в одной семье выявили 10 человек с редкой болезнью Фабри. Ранняя и грамотная пренатальная диагностика помогла бы родителям, по крайней мере, сознательно планировать рождение детей. Однако такой вид обследования стоит дорого и недоступен многим семьям. Так что и тут, похоже, единственное средство — привлечение средств государства, включение семейного скрининга либо в ОМС, либо в отдельные программы.

Еще одна серьезная проблема — низкая информированность родителей. С одной стороны, некоторые мамы, узнав, что тест показал у их ребенка орфанное заболевание, просто не хотят в это верить и отказываются от лечения. Им сложно осознать, что их абсолютного здорового на первый взгляд малыш тяжело болен. С другой стороны, много претензий к схеме лечения. Например, те три топовых препарата, которые применяются для лечения детей со СМА, нельзя применять в комплексе. Родители этого не понимают и требуют, порой через суд, скорректировать дорогостоящее лечение, назначить терапию повторно.

«Хотя мы много рассказываем о значении ранней диагностики на бессимптомной стадии, в прошлом году среди родителей было несколько отказов от лечения и от самой диагностики. Почему? Не все родители знают о наследственных заболеваниях, о важности их своевременного лечения и раннего выявления и о тех возможностях, которыми мы располагаем», — отметил Сергей Куцев.

Тем не менее неонатальный скрининг — не панацея. Его проведение не гарантирует отсутствие редкого заболевания у новорожденного. Как рассказал Сергей Воронин, в редких случаях исследования дают ложноположительный результат. Поэтому, настаивают специалисты, даже при проведенных исследованиях у врача-педиатра на приеме новорожденных должна сохраняться орфанная настороженность. ●

РЕЗУЛЬТАТЫ НЕОНАТАЛЬНОГО СКРИНИНГА В 2023 ГОДУ

Источник: Минздрав России

Родилось 1 256 000

Обследовано 1 230 000

Редкие заболевания выявлены у 656 детей

В том числе:

Наследственные нарушения обмена веществ — 363

Первичные иммунодефициты — 179

Спинально-мышечная атрофия (СМА) — 114



ВСЕ ДЕТИ ПОЛУЧИЛИ НЕОБХОДИМОЕ ЛЕЧЕНИЕ



А1 За 15 лет использования программы было проведено более 470 тысяч тестирований в сотне населенных пунктов 13 регионов России.

Направление получило новый импульс в совместной работе МНТК и НГУ. Создан программно-аппаратный комплекс с использованием технологий искусственного интеллекта, что позволило существенно повысить эффективность скринингового тестирования. Теперь стало возможным выявлять признаки не только имеющихся офтальмологических заболеваний у детей школьного возраста, но и их возможного потенциального развития.

Один из разработчиков комплекса — программист Новосибирского филиала МНТК Александр Чернышевский — рассказал, что скрининг могут проводить даже учителя в классе без участия офтальмолога.

В 2024 году запланировано внедрение пилотного проекта

АКЦЕНТ БРАСЛЕТ ПОМОЖЕТ ДИСТАНЦИОННО ОТСЛЕЖИВАТЬ СОСТОЯНИЕ ПАЦИЕНТА С ПОВЫШЕННОЙ ТРЕВОЖНОСТЬЮ ИЛИ АГРЕССИЕЙ

Метод дистанционного скринингового исследования нарушений зрения школьников» в пяти школах Запорожской области, ЛНР и ДНР. В Новосибирском государственном техническом университете (НГТУ НЭИТ) в рамках госпрограммы «Приоритет-2030» реализуются три стратегических проекта, созданных консорциумом «МедБиоТех Сибирь». Готовность стать его участниками уже заявили не менее десяти предприятий, в том числе учебные заведения, медицинские организации, научные институты РАН и производственные компании.

Ряд разработок консорциума уже привлек внимание. Федеральный институт промышленной собственности зафиксировал приоритет метода разрушения опухолей (биологических тканей) высокочастотным электромагнитным излучением, предложенному учеными лаборатории медицинской электроники на кафедре электронных приборов НГТУ. Еще один продукт, готовый к испытаниям, — браслет для определения изменения эмоционального состояния. В числе разработчиков — студенты второго курса факультета радиотехники и электроники

Медицинскую науку двигают вперед опыт и знания наставников и дерзость молодых коллег.

НГТУ. Изначально разработка задумывалась для людей с расстройством аутистического спектра (РАС). Однако потенциал устройства оказался шире: браслет может стать важным инструментом для врачей, так как поможет дистанционно отслеживать состояние пациента с заболеванием, ведущим к трудностям саморегуляции. Например, для людей с такими индивидуальными психологическими особенностями, как тревожность или агрессия.

Федеральный проект «Платформа университетского технологического предпринимательства» и госпрограмма «Приоритет-2030» способствуют появлению новых студенческих стартапов, которые уже доказывают свой потенциал. Их разработчики уже применяются на практике либо планируются к внедрению. ●

УСПЕХ/ Отечественные фармпроизводители сумели в короткий срок заместить импортные препараты

Рецепт от санкций

Валентина Зотикова, Саранск

Дефицита лекарственных средств в России не будет: нашу страну мы лекарством обеспечим — это обещание председателя совета директоров ГК «Промомед» Петра Белого прозвучало на выездном заседании совета по вопросам интеллектуальной собственности Совфеда, проходившем в Саранске два года назад.

Именно тогда наше государство оказалось под беспрецедентным санкционным давлением. Эксперты спорили: выстоит ли отечественная фармацевтическая отрасль в таких условиях? Не столкнется ли Россия с нехваткой современных эффективных препаратов после ухода с рынка западных компаний? Время показало, что опасения были напрасными — свое слово производители лекарств сдержали: за эти годы они сумели не только устоять, но и сделать огромный рывок вперед.

Наглядным примером того, как изменилась с тех пор ситуация в нашей фармотрасле, может служить саранский завод «Биохимик». Созданный в далеком 1959 году новейшее по тем временам биотехнологическое производственное предприятие обеспечивало огромную страну антибиотиками. В последние годы завод не узнал — он превратился в современное бурно развивающееся предприятие. Во время пандемии COVID-19 здесь был налажен выпуск первого отечественного препарата для лечения коронавирусной инфекции, а вскоре «антиковидный портфель» компании пополнился новыми собственными разработками, которые помогли спасти жизни сотен тысяч пациентов. На заводе смогли в кратчайшие сроки переориентировать производство под первоочередные нужды отечественного здравоохранения.

Новым вызовом для страны стали санкции и уход зарубежных фармкомпаний. В ответ на это уже в декабре 2022 года в Саранске была запущена новая высокотехнологичная таблеточная линия для выпуска стратегически важных препаратов

— в том числе на случай прекращения импортных поставок. Это одно из самых современных производств в Европе: здесь используются технологии вакуумной передачи компонентов таблеток, точнейшие автоматизированные средства дозирования, приготовления и контроля. Влияние человеческого фактора на качество продукции сведено к минимуму. Таких линий всего четыре на пространстве от Европы до Китая. Качество получаемой продукции совершенно точно не уступает качеству лучших зарубежных заводов. Инвестиции в проект составили более 1,8 миллиарда рублей. Производственные мощности рассчитаны на выпуск до миллиарда таблеток в год.

Поэтому открытие нового завода по выпуску АФС стало стратегически важным шагом вперед по обеспечению лекарственной безопасности страны. Год назад такое предприятие в столице Мордовии по видеосвязи запустил президент России Владимир Путин.

— Нам важно увеличить выпуск российских субстанций, повысить долю отечественных препаратов на внутреннем рынке, в том числе оригинальных, укрепить независимость от поставщиков из-за рубежа, особенно со стороны тех поставщиков, которые создают порою для нас немало трудностей, — констатировал глава государства.

— Для страны создание фармацевтических субстанций так

быть доступны и не зависеть от импортных поставок.

Центр биотехнологий будет создан на базе фармкомпаний и Мордовского госуниверситета. Он станет площадкой трехстороннего взаимодействия государства, бизнеса и науки. Проект будет интересен в том числе и молодым ученым, которые создают стартапы. Они смогут работать, проводить исследования и получать данные в одном месте.

— Мы выступаем в качестве индустриального партнера, — пояснил Петр Белый. — При этом результаты деятельности центра будут доступны всем заинтересованным сторонам. Это партнерство во имя здоровья пациентов. В центре будут создаваться биологические препараты, которые открывают новую эру в лечении большой группы заболеваний, которые раньше считались неизлечимыми. Объединив наши усилия, мы сможем сделать настоящий прорыв в создании препаратов.

Один из примеров такого прорыва — ситуация с препаратами для лечения сахарного диабета 2 типа. Когда иностранный производитель объявил о прекращении поставок в Россию средств последнего поколения, пациенты с этим диагнозом фактически могли оказаться без терапии. Компания бросила все силы на разработку собственных лекарств — и в течение девяти месяцев обеспечила полное импортозамещение по этим позициям. Причем отечественные аналоги производятся по оригинальной технологии полного цикла: от субстанции — до готовой формы и шприцев. Но до готовности формулы с успехом используются также для лечения ожирения и коррекции избыточного веса. Препараты уже завоевали доверие пациентов, а производственные мощности предприятия позволяют при необходимости даже перекрыть сегодняшнюю годовую потребность страны.

А в ближайших планах компании — реализация еще одного проекта. В скором будущем в Саранске откроется цех по производству лиофилизатов и препаратов в преднаполненных шприцах. ●

АКЦЕНТ ГЛАВНЫЕ ЗАДАЧИ ДЛЯ РОССИЙСКОЙ ФАРМОТРАСЛИ СЕГОДНЯ — ПЕРЕХОД К ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛНОГО ЦИКЛА И ДОСТИЖЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО СУВЕРЕНИТЕТА

— Включенной новой производственной площадкой в обойму российских фармацевтических производителей позволит нам стать более уверенными, — подчеркнул в своем видеобращении по случаю запуска линии глава Минздрава России Михаил Мурашко, выразив надежду, что это станет залогом развития здравоохранения в целом и фармотрасли в частности.

Еще совсем недавно в числе главных болевых точек российской фарминдустрии эксперты отмечали критическую зависимость от зарубежных активных фармацевтических субстанций (АФС). Так, на начало 2022 года доля импортных веществ составляла около 80 процентов от общего объема на отечественном рынке. Индия и Китай поставяли 76,7 процента от этого количества, страны ЕС — 19,7, остальные страны — 3,6 процента.

же важно, как освоение космоса, — подчеркнул Петр Белый, иллюстрируя прорывные возможности такого производства. Главные задачи для российской фармотрасли сегодня — переход к производству полного цикла и достижению технологического суверенитета. Важным шагом в этом направлении должно стать создание в Мордовии федерального центра развития биотехнологий. Такие планы обсуждались в июле прошлого года на встрече главы РМ Артема Здунова с министром науки и высшего образования РФ Валерием Фальковым. Именно биотехнологические препараты сегодня считаются самым эффективным способом лечения широкого круга заболеваний. Приоритетная задача при производстве таких лекарств — обеспечить независимость от зарубежного сырья. На встрече отмечалось, что препараты должны

ПОДДЕРЖКА/ В программу ОМС включены консультации психологов Терапия для души

Наталья Тихонова, ЯНАО

С 1 июля прошлого года записаться на прием к клиническому психологу россияне могут по полису ОМС — за полгода такой возможностью воспользовалось 12 тысяч северян. Консультационные кабинеты на базе поликлиник работают во всех 13 муниципалитетах Ямала, в профильных диспансерах открыты кабинеты медико-психологической помощи. Записаться на прием можно через кол-центры учреждений и электронную регистрацию.

Новый порядок оказания медпомощи разработал Минздрав России. Консультации проводятся для пациентов с хроническими заболеваниями, тревожными расстройствами, для тех, кому поставлен онкологический диагноз или ВИЧ, — для повышения мотивации к лечению. Также к специалистам обращаются при стрессах, острых панических атаках, депрессиях, когда жизненные трудности не получается преодолеть в одиночку.

— Даже тяжелый диагноз — не приговор, но необходимость изменить жизненные привычки. Это не всегда просто. Доктор пройдет с вами все стадии принятия и научит новым поведенческим навыкам, — поясняют в Новоуренгойской центральной горбольнице. К примеру, психолог поликлиники Диана Смышляева использует в работе когнитивно-поведенческий метод. Он помогает трансформировать эмоции в осознанное поведение и заменить неэффективные привычки на полезные. Айнара Белозерова помогает тем, кто лежит в неврологическом стационаре, в частности, оценивает мыслительные способности, уровень депрессии и тревожности у людей, перенесших инсульт. Психологи работают в составе мультидисциплинарных бригад, то есть в команде с врачами общей практики и узкими специалистами, активно участвуют в реабилитации — для больницы практика новая, но успешная.

— Одно из преимуществ такой практики — комплексный подход к лечению. Пациентами занимаются психотерапевты, медицинские психологи и специалисты по социальной работе. Это позволяет детально изучить все «болевые точки» и оказать всестороннюю помощь, а также обеспечить дальнейшее сопровождение, — подчеркивает директор департамента здравоохранения ЯНАО Сергей Новиков.

Психологи работают в одной команде с врачами общей практики и узкими специалистами, активно участвуют в реабилитации

Также «терапия души» предусмотрена во всех филиалах госфонда «Защитники Отечества». Чтобы научиться работать с посттравматическим синдромом, 11 специалистов межучреждений автономного округа (психиатры, психотерапевты и клинические психологи) прошли стажировку в федеральном центре социальной помощи семьям и детям в Ростове-на-Дону. Программа была посвящена диагностике, лечению и психокоррекции стресса, который испытывают участники и свидетели боевых действий, а также адаптации военнослужащих и их близких к мирной жизни после ранения или завершения контракта. Чтобы те, кто возвращается домой, не замкнулись в себе и чувствовали себя нужными.

По словам сотрудника окружного психоневрологического диспансера Алексея Кузнецова, мамы и жены участников СВО, как правило, обращаются с жалобами на повышенную тревожность. Кому-то достаточно консультаций раз в неделю, а кому-то назначают курс занятий с применением аппаратных методов. В амальском отделении фонда установлена капсула виртуальной реальности — сев в кресло и надев VR-очки, можно опустить себя на берег океана, в горах или на лугу, психолог при этом отслеживает пульс и частоту дыхания. Программный комплекс помогает выровнять психологическое состояние. Кроме того, людей учат, как не накачивать себя и что делать, если мучает бессонница или ночные кошмары, резкие перепады настроения. Подручные средства — дыхательная гимнастика, пешая прогулка и гигиена.

На Севере есть и специфическая проблема — адаптация «новых северян» к жизни в регионе.

— Каждый год в конце лета я вижу на улицах Салехарда много новых лиц. До Нового года запад у тех, кто приехал сюда «с материка», еще держится, потом праздники, а вот в феврале может скрутить, — рассказал «РГ» старший научный сотрудник Научного центра изучения Арктики Владимир Пономарев.

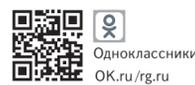
Синдром полярного напряжения — это специфическая форма хронического психоэмоционального состояния, которое выражается в росте тревожности в «темный период» (с октября по февраль). Нарушаются привычные биоритмы, что влияет на выработку серотонина (гормона удовольствия) и мелатонина (гормона сна). Человек беспрерывно раздражается, проявляет агрессию или, наоборот, впадает в апатию, жалуется на необъяснимую тяжесть и усталость. Именно в такой момент ему нужна помощь специалиста. Чтобы не сойти с ума, рассказали: «С той жизни тут с нами!», а профессионал объяснил: «О, ты тоже все нормально. Через это проходит 95 процентов переселенцев, и ты пройдешь».

По мнению эксперта, помимо медико-психологической помощи Ямалу нужна и система социально-психологической адаптации населения. В Научном центре изучения Арктики есть наработки по этой теме, в 2024 году здесь планируют собрать их в единую методологию. А затем готовы обучить по ней специалистов.

— Можно было бы во всех муниципалитетах в отделе создавать организации консультирования кабинеты, куда каждый мог бы обратиться анонимно, — говорит Владимир Пономарев. — Не в больницах, а именно в органах соцзащиты. Законы не запрещают не брать психологов в штат бюджетных учреждений, а просто предоставить им место для приема без арендной платы. И утвердить понятные тарифы. Так мы уровень психологической адаптации «новых северян» поднимем достаточно быстро, за 2–3 года. ●

Справка

На Ямале расходы на медпомощь по ОМС в 2024 году вырастут на 4,4 миллиарда рублей — до 33 миллиардов. Большая часть — субвенции ФОМС, бюджет ЯНАО выделяет 6,1 миллиарда. В приоритете — оплата медпомощи при онкологии, профилиакта, диспансерное наблюдение и реабилитация пациентов. Также за счет ОМС будет оплачиваться медико-психологическое консультирование населения.



Выявить и победить

А1 Во-первых, от количества зарегистрированных пациентов с диагностированным заболеванием, во-вторых, от размера собственных средств, которые региональный бюджет сможет направить на борьбу с гепатитом.

Всего в течение трех лет, с учетом региональных трат, на помощь таким пациентам будет потрачено 1,8 миллиарда рублей. Для особо тяжелых случаев, когда человек инфицирован и гепатитом С, и ВИЧ, предусмотрено выделение дополнительных средств (по 1,1 миллиарда рублей ежегодно).

По расчетам минздрава, собранных общими усилиями денег будет достаточно, чтобы в течение трех лет терапию в условиях дневного стационара или амбулаторно прошли около 76 тысяч пациентов. Это, конечно, не окончательная победа над коварным заболеванием, потому что больных в стране много. Хотя заболеваемость гепатитом С за последние три года снизилась примерно на 30 процентов, но признают, что ситуация далека от благополучия.

Как сообщил главный внештатный специалист по инфекционным болезням Минздрава России Владимир Чуланов, на середину прошлого года на учете в региональных регистрах состояли 626,8 тысячи пациентов.

При этом картина с этой инфекцией примерно такая же, как и с ВИЧ: многие даже не догадываются, что инфицированы, так как у них еще нет симптомов заболевания. Специально проведенное исследование позволило предположить, что общее количество людей с таким диагнозом в стране может составлять до 2–2,5 миллиона, сообщил Владимир Чуланов. Расширение скрининга должно прояснить картину.

В России поставлена задача полной элиминации вирусных гепатитов В и С

В международном обзоре, опубликованном месяцем назад в авторитетном медицинском журнале Lancet, Россия вошла в первую десятку стран по распространенности хронических вирусных гепатитов. Но в то же время названа в числе государств, где есть значительные успехи в борьбе и с гепатитом В, и с гепатитом С.

Ситуация повернулась к лучшему в последние годы. Важный шаг был сделан в ноябре 2022 года: тогда правительство России утвердило план по борьбе с гепатитами.

Были приняты новые клинические рекомендации — из них исключили терапию устаревшими интерферонами и включили современные противовирусные лекарства прямого действия, они способны обеспечить полное излечение. В прошлом году лечение гепатита С вошло в базовую программу госгарантий. В программу госгарантий 2024 года введены нормативы охвата лечением, то есть регионы не просто обязаны лечить гепатит С, предоставляя пациентам лекарства бесплатно (например, в дневном стационаре), но и искать возможности, чтобы расширить круг пациентов.

Однако полной элиминации вирусных гепатитов (а такая задача в России поставлена на самом высоком уровне) мешает ряд причин. Современные схемы лечения имеют высокую стоимость и доступны не всем и не всегда. Дополнительные средства, выделяемые государством, — отличное решение. Но, если бы можно было найти средства и на лечение пациентов в начальной стадии, они могли бы вернуться к полноценной жизни, завести семьи, иметь здоровых детей.

Как сообщила недавно вице-премьер Татьяна Голикова, курирующая это направление, уже с 1 сентября 2024 года начнет работать Федеральный регистр лиц с вирусными гепатитами — это необходимо, чтобы выстраивать программу по элиминации вируса.

ИНИЦИАТИВА/ В Москве внедряют аудиозапись на приеме в поликлинике

Проверка на слух



Ирина Невинная

АКЦЕНТ

«ПИЛОТ» ПОКАЗАЛ, ЧТО ПРИЕМЫ «ПОД ЗАПИСЬ» СТАЛИ ПРОХОДИТЬ КОРРЕКТНЕЕ КАК СО СТОРОНЫ ВРАЧЕЙ, ТАК И СО СТОРОНЫ ПАЦИЕНТОВ

С начала года в столичных поликлиниках появилось нововведение — аудиозапись приема врачей. Инициатива городского департамента здравоохранения вызвала большой резонанс: руководители медорганизаций считают аудиозапись дополнительным инструментом контроля за проведением приема, сами врачи говорят о нарушении конфиденциальности их общения с пациентами и врачебной тайны, депутаты пишут запросы в прокуратуру. В плюсах и минусах нововведения разбирались «Российская газета».

Первый вариант приказа департамента здравоохранения № 1241 о проведении аудиоконтроля амбулаторного приема врача вызвал критику. В него внесли коррективы, уточнив сроки хранения записи и обеспечив защиту персональных данных пациентов и врачей. В департаменте уверены: выборочные проверки аудиозаписей помогают выявить типичные недочеты и ошибки в работе врачей, а значит, повысить качество их работы. Чиновники ссылаются на результаты прошлогоднего «пилота» в двух столичных поликлиниках. Он показал, что приемы «под запись» стали проходить корректнее. Причем как со стороны врачей, так и со стороны пациентов — ведь медики

нередко сталкиваются с неуживательным поведением. Тем не менее вопросы остаются.

«По-моему, и для врачей, и для пациентов это недопустимо, — сказала «РГ» научный руководитель НМИЦ детской гематологии, онкологии и иммунологии им. Дмитрия Рогачева, первый вице-президент Национальной медицинской палаты, академик РАН Александр Румянцев. — Общение врача и его пациента — это всегда тайна, если хотите, интимная история. Когда пациент доверяет врачу, он делится с ним такой информацией о себе, которую не сообщает даже членам семьи. Со временем гиппократический врач обязан сохранять конфиденциальность и действовать в интересах пациента. Разглашение сведений о нем — это не просто нарушение этических норм, это запрещено присягой врача. Считаю, что проведение аудиозаписи, которое стало возможно благодаря развитию цифровизации, — это вмешательство во врачебную деятельность. Контроль за врачом усилится — но какой

«При обсуждении инициативы мне неоднократно задавали вопрос: относится ли голос к биометрическим данным и может ли поликлиника вести запись приема у врача, если пациент оформил отказ на сбор биометрии? — сказала «РГ» депутат Госдумы Ирина Филатова. — На «Госуслугах» дается подробное объяснение: к биометрии относятся лицо, отпечатки пальцев, рисунок сетчатки глаза, вен, а также голос. С помощью этих данных можно получить любые юридические услуги, требующие подтверждения личности с помощью паспорта. То есть в случае утечки данных мошенники получат не только персональные, но и биометрические данные».

Тем не менее на депутатский запрос Филатовой в Роскомнадзоре ответили, что обработка персональных данных в рамках аудиоконтроля амбулаторного приема врача подпадает под исключение и не требует согласия пациента. «Ведомство ссылается на крайне размытую формулировку в федеральном законе: вести запись без согласия нельзя, но иногда все же можно», — отвечает депутат.

Обращение в прокуратуру Москвы дало примерно такой же результат. «Нарушения прав врачей и пациентов в ведомстве не увидели, так как приказ принят «в целях обеспечения прав граждан

на получение медицинской помощи надлежащего качества». Как сами врачи и пациенты к этому относятся и нужна ли им такая защита прав и интересов, полагаю, вопрос риторический. Кстати, запись ведется не у всех врачей. Логично задать вопрос: почему качество приема у одних врачей нужно контролировать, а у других — нет? Вопросы меньше не стало», — говорит Ирина Филатова. И подчеркивает, что ответы ведомств не повлияли на ее отношение к новшеству.

«Будем честны — даже с «Госуслуг» данные утекают. Нет людей, которым бы не звонили мошенники — называют по имени-отчеству, знают паспортные данные, с недавних пор еще и голоса научились подделывать. И мы хотим еще больше усугубить ситуацию?» — рассуждает депутат.

Важен и еще один вопрос: будут ли медорганизации учитывать мнение пациента, если он не хочет, чтобы в отношении него велась такая запись?

Депутат Филатова считает, что точку в дискуссии ставить рано. «Я направлю повторный запрос в Роскомнадзор с просьбой объяснить, как закон обосновывает сбор биометрических данных без согласия граждан и как будет обеспечиваться защита персональных данных».

Возвращают свет

Еще в далеком 1925 году якутские офтальмологи на лошадях выезжали в районы, чтобы спасти местное население от такого грозного заболевания, как трахома. Эта болезнь была настоящим бичом тех лет, и в республике был даже специально создан трахоматозный диспансер.

Невзирая на бытовые и транспортные трудности тех лет, врачи самоотверженно проводили огромную работу на местах. Они не только диагностировали заболевание и лечили больных, но и вели санитарно-просветительскую деятельность среди местного населения. В результате их героического труда в 1956 году трахома в Якутии была остановлена.

Пошли на новый прорыв

Главный внештатный офтальмолог Минздрава Якутии, заведующая стационаром Якутской республиканской офтальмологической больницы, заслуженный врач РФ Екатерина Захарова рассказала о новой истории офтальмологической службы региона.

«Массовые выезды врачей были организованы в 2002 году. Тогда проводили экстракцию катаракты обычным способом. Удавалось оперировать 20–30 человек за один выезд. В год мы охватывали около четырех районов, и тогда нам казалось, что это очень много», — вспоминает Екатерина Кимовна.

На местах работали грамотные врачи-офтальмологи, которые готовили пациентов к приходу столичных хирургов и были готовы наблюдать за пациентами в дальнейшем: снять швы, назначать медикаментозное лечение.

Спрос на операции растет из-за увеличения продолжительности жизни: число якутян старше 60 лет выросло за последние десять лет на 40 процентов

Так продолжалось до 2008 года, когда произошел настоящий прорыв в медицине. При помощи метода факоэмульсификации катаракты операции на глазах стали проводиться через маленький двухмиллиметровый разрез, говоря медицинским языком, малонавязивно и бесшовно.

Такие операции с молниеносной реабилитацией существенно расширили возможности глазных хирургов. Регион получил передовое оборудование: портативные факоэмульсификаторы и разборные легковесные микроскопы.

Если до прорыва выездные бригады состояли из двух врачей и медсестры, то новыми технологиями повально пришлось включить в них еще и инженера для установки оборудования и диагноста для подбора хрусталика.

«Сегодня хирурги сами освоили методы диагностики, а медсестры владеют функциями техников, поэтому обычно бригада состоит из двух хирургов и двух медсестер. Такая бригада может сделать 30 и более операций в день», — говорит главный внештатный офтальмолог Якутии.



Выездные бригады якутских офтальмологов оперируют в самых отдаленных поселках.

Выездная помощь — дело сложное и дорогостоящее, но очень нужное людям. Первоначально она даже относилась к высокотехнологичной медицинской помощи, поскольку требовала дорогостоящих оборудования и расходных материалов. По этой причине якутские хирурги ездили только туда, где имеются офтальмологические кабинеты.

Но спрос на операции растет, что связано в первую очередь с увеличением продолжительности жизни. Количество якутян старше 60 лет выросло за последние десять лет на 40 процентов. Случаев катаракты и глаукомы среди пожилых довольно много.

Эпидемия близорукости

Екатерина Кимовна говорит, что в условиях Якутии очень сложно создать условия для того, чтобы сохранить хорошее зрение с малых лет. Для этого дети должны гулять не менее 2,5 часа на воздухе, что невозможно в холодное время года. А с появлением гаджетов близорукость у детей растет столь огромными темпами, что в пору говорить об эпидемии близорукости.

На первое место сейчас также выходят заболевания сетчатки глаза, которые долго летают и требуют от 5 до 7 внутритрахеальных инъекций в год. Чтобы эффективно лечить такие сложные заболевания, офтальмологи Якутии стремятся к организации межрайонных центров. К примеру, такой центр может быть открыт в городе Норбюте. Там можно создать условия и для мобильной операционной, где смогут делать подобные инъекции. Тогда, по мнению Екатерины Кимовны, у врачей стало бы больше плановой работы, что более правильно.

В конце марта — начале апреля планируются выезды хирургов-офтальмологов в города Алдан и Нерюнгри, в середине апреля — в Оленек, а в конце апреля — в арктический Верхоянский район.

Для жителей близлежащих районов работает другая программа: «Хирургия одного дня». Врачи на местах готовят пациентов, в конце рабочей недели туда выезжает врач-хирург и проводит диагностические исследования. В начале недели все пациенты организованно приезжают в Якутск, где им сразу проводится оперативное вмешательство. То есть нет необходимости жить в Якутске несколько дней и ходить на обследования.

Благодаря такой организации работы якутские офтальмологи возвращают людям зрение, продлевают активный период и улучшая качество жизни.

Алгоритм увидит риски

А1 Прежде всего при этих заболеваниях снижен уровень цинка и селена, которые защищают организм от вирусов, воспаления и окислительного стресса. Кроме того, у онкологических пациентов нередко наблюдается избыток таких токсических элементов, как мышьяк, кадмий, свинец, таллий, алюминий и бериллий.

Полученные учеными данные легли в основу разработанного алгоритма, который позволяет оценивать риск развития заболеваний по содержанию химических элементов в крови, моче или волосах. Первые подтверждения перспективности такого подхода получены при анализе образцов сыроворотки крови пациентов из биобанка Научно-технологического парка биомедицины Сеченовского университета. Для этого в разработанную компьютерную программу вводились результаты анализа элементного профиля. Система, основанная на статистических моделях, просчитывает риск развития патологического процесса и предоставляет результат. По нему врач может принять решение о необходимости дальнейшего углубленного обследования.

Работа ученых Сеченовского университета прошла первый этап защиты — регистрацию в базе данных результатов интел-

лектуальной деятельности (РИД) Роспатента, прошла оценку ведущих специалистов в области онкологии и лабораторной диагностики. Полноценные публикации планируются после патентования. Важно, что предложенный метод может найти широкое применение в клинической практике.

«Определяя содержание химических элементов в биосубстратах (волосы, кровь, моча), мы не только получаем полезные значимые данные, но и указываем на пути коррекции выявленных дефицитов жизненно важных элементов и избытка токсичных», — рассказал «РГ» профессор Анатолий Скальный. — Оценка элементного статуса человека, по нашему мнению, в ближайшее десятилетие будет одним из перспективных направлений превентивной медицины, войдет в практику здравоохранения как один из методов диспансеризации населения, выявления групп риска наиболее значимых заболе-

ваний, позволит улучшить качество питания и жизни каждого человека».

Уже сегодня анализ на содержание химических элементов в волосах, крови, моче можно провести в сетевых лабораторных компаниях и многих учреждениях практического здравоохранения. Создаваемая учеными технология соединяет многолетний опыт диагностики и лечения с последними достижениями глубокого машинного обучения. Это по-

зволит не только повысить качество интерпретации результатов анализов и возможностей терапии, но и развивать новые медицинские направления.

Метод также может использоваться и в ветеринарии. Экспериментальные исследования элементного статуса как лабораторных, так и сельскохозяйственных животных проводят коллеги московских ученых в Институте биоэкологии Оренбургского государственного университета, ФНЦ биологических систем и агроэкологии РАН, а также в НИИ общей патологии и патофизиологии РАН.

«В ближайшее время мы будем расширять и углублять наши научные исследования для целей биомедицины и агроэкологии в перечисленных институтах, а также на базе вновь создаваемого Технопарка Сахалинского университета», — сообщил профессор Скальный.

Ученые Центра биоэкологии и экологии человека продолжают сотрудничество также с ведущими врачами других стран. Одно из таких исследований посвящено изучению рисков развития заболеваний опорно-двигательного аппарата. Это российско-китайский проект, который ведется при поддержке Российского научного фонда.

ЧАСТО ВСТРЕЧАЮЩИЙСЯ ДИСБАЛАНС ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ

ЗАБОЛЕВАНИЯ	НЕДОСТАТОЧНЫЙ УРОВЕНЬ	ПОВЫШЕННЫЙ УРОВЕНЬ
СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫЕ	КАЛИЙ, МАГНИЙ, ФОСФОР, ЦИНК, МЕДЬ, СЕЛЕН	НАТРИЙ, СВИНЕЦ, РУТЬ, КАДМИЙ, МЫШЬЯК
САХАРНЫЙ ДИАБЕТ 2 ТИПА	КАЛИЙ, МАГНИЙ, ЦИНК, МАРГАНЕЦ, ХРОМ, ВАНАДИЙ	РУТЬ, СЕЛЕН, МЫШЬЯК
БОЛЕЗНИ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА	МЕДЬ, МАРГАНЕЦ, БОР, КРЕМНИЙ, НАРУШЕНИЯ ФОСФОРНО-КАЛЬЦИЕВОГО ОБМЕНА	АЛЮМИНИЙ, СТРОНЦИЙ, СВИНЕЦ, КАДМИЙ
РАК ПОЧКИ, ЛЕГКОГО, ТОЛСТОЙ И ПРЯМОЙ КИШКИ	ЦИНК, СЕЛЕН	МЫШЬЯК, КАДМИЙ, СВИНЕЦ, ТАЛЛИЙ, АЛЮМИНИЙ, БЕРИЛЛИЙ
БОЛЕЗНИ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ	КАЛЬЦИЙ, ФОСФОР, СЕЛЕН, ЦИНК	РУТЬ, БЕРИЛЛИЙ, МЫШЬЯК, КАДМИЙ
БРОНХИАЛЬНАЯ АСТМА	КАЛЬЦИЙ, ФОСФОР, ЖЕЛЕЗО, СЕЛЕН	РУТЬ, МАРГАНЕЦ
АТОПИЧЕСКИЙ ДЕРМАТИТ	КАЛЬЦИЙ, МАГНИЙ, КОБАЛЬТ, СЕЛЕН	РУТЬ, МАРГАНЕЦ