

# Медицинская

5 мая 2017 г.  
пятница  
№ 32 (7750)

# Газета®

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ВРАЧЕБНОЕ ИЗДАНИЕ  
Основано в 1893 году. Выходит по средам и пятницам  
Распространяется в России и других странах СНГ  
[www.mgz.ru](http://www.mgz.ru)

## Ориентиры

# Технология истины

## Судебно-медицинские эксперты поделились опытом и рассказали о новых методах работы



В Москве на базе Московского областного научно-исследовательского клинического института им. М.Ф.Владимирского прошли Международный конгресс и Научно-практическая школа «Актуальные вопросы судебной медицины и экспертной практики – 2017».

### Широкий взгляд

Такую объёмную тему, как судебная медицина, невозможно уместить в один день. Поэтому организаторы Международного конгресса и Научно-практической школы «Актуальные вопросы судебной медицины и экспертной практики – 2017» запланировали три дня, насыщенные докладами, дискуссиями и общением участников отрасли: 511 участников, 169 докладов, 5 «круглых столов», мастер-классы на различные темы. Кроме того, впервые прошли кривковские чтения, была организована

Председатель Комитета по здравоохранению и социальной политике Московской областной думы А.Голубев (слева) вручает памятный знак В.Клевню

школа молодых учёных и специалистов. Во второй раз состоялся форум средних медицинских работников в области судебно-медицинской экспертизы. От года к году формат мероприятия всё больше ориентирован на практику и обмен опытом, и это существенный шаг вперёд.

Организаторы предусмотрели несколько тематических секций, среди которых танатология, гистология, биохимия, судебно-химические и химико-токсикологические исследования, современные технологии исследования вещественных доказательств, медико-криминалистические исследования, экспертиза дефектов оказания медицинской помощи. Одной из важных тем конгресса стало непрерывное медицинское образование судебно-медицинских экспертов.

Мероприятие проходило на базе МОНИКИ им. М.Ф.Владимирского. Владимир Клевню, президент Ассоциации судебно-медицинских экспертов, начальник Бюро судебно-медицинской экспертизы Московской области, отметил: «Мы гордимся тем, что Бюро СМЭ, его лаборатории, находящиеся на базе МОНИКИ, стали научно-практической школой для специалистов. В работе конгресса участвуют представители разных регионов РФ, представители зарубежья. Надеемся, что интерес к мероприятию будет повышаться. Нынешний форум внесён в европейский конгресс-календарь судебной медицины, что делает его событием международного масштаба. Для нас это большая честь».

(Продолжение на стр. 5.)



**Александр РУМЯНЦЕВ,**  
генеральный директор ННПЦ  
детской гематологии, онкологии и  
иммунологии им. Дмитрия Рогачёва,  
академик РАН:

Клинические проявления очень многих заболеваний являются отзвуком тех расстройств, которые имеются в иммунокомпетентной системе.

Стр. 5

**Анатолий ПОКРОВСКИЙ,**  
заведующий отделением  
сосудистой хирургии Института  
хирургии им. А.В.Вишневского,  
академик РАН:

Операций по восстановлению кровоснабжения задних отделов головного мозга в нашей стране проводится минимум от потребности, и это тревожит.

Стр. 7



**Алексей НИКУЛЕНКОВ,**  
ветеран войны:

Меня согревает сознание, что в Великой Победе, годовщину которой отмечает страна, есть и мой скромный вклад.

Стр. 16

## Проекты

# ВОЗ: опыт медиков России востребован

**«Мы хотим изучать российский опыт и распространять его в разных частях света, чтобы его могли применять в других странах», – сообщил на пресс-конференции в Москве директор отдела неинфекционных заболеваний Европейского регионального бюро Всемирной организации здравоохранения Гауден Галеа.**

Представитель ВОЗ сделал это заявление после презентации разработанной Минздравом России «Стратегии формирования здорового образа жизни, профилактики и контроля неинфекционных заболеваний в РФ до 2025 г.». Проект стратегии прошёл общественное обсуждение и находится сейчас в стадии межведомственного согласования, до конца года работа по её формированию будет завершена.

По мнению Г.Галеа, основанием для такого позитивного отзыва служат успехи, достигнутые нашей страной в последние годы. В частности, после принятия антитабачного законодательства в 2013-2014 гг. удалось резко сократить потребление табака благодаря введению контроля за ценами и запрета на рекламу алкогольной продукции, снизилось также потребление алкоголя.

Документ беспрецедентный, потому что ранее в истории страны системного документа по профилактике НИЗ не было, сказал директор Департамента общественного здоровья и коммуникаций Минздрава России Олег Салагай. Основные направления стратегии – формирование здорового образа жизни на межведомственной основе (путём информирования и мотивирования населения к ведению здорового образа жизни); выявление лиц с высоким риском заболеваний с помощью диспансеризации, профилактических осмотров, работы центров здоровья; вторичная профилактика с целью предупреждения развития осложнений в ходе диспансерного наблюдения, контроль течения НИЗ и коррекция их факторов риска в стационарах, санаториях.

Как сообщил журналистам главный специалист Минздрава России по медицинской профилактике, директор Государственного научно-исследовательского центра профилактической медицины Сергей Бойцов, ещё до принятия стратегии, она будет представлена на Всероссийской научно-практической конференции, которая пройдёт в Москве 16-18 мая.

**Владимир ГЕРБИНСКИЙ,**  
МИА Сито!

## События

# Праздник в больнице

В преддверии 9 Мая, Дня Победы, в Астраханской городской клинической больнице № 2 имени братьев Губиных прошёл праздник. По ежегодной уже сложившейся доброй традиции в актовом зале чествовали ветеранов. На праздник пришли около 40 человек – пациенты, работники учреждения, а также приглашённые гости.

Ученики средней школы № 18 и студенты Астраханской государственной медицинской академии подготовили

праздничный концерт со стихами и песнями военных лет.

Коллектив больницы создал соответствующее настроение яркими костюмами, – для всех были накрыты столы со сладостями.

Ежегодно такие мероприятия в этом учреждении проходят не случайно, так как с 2013 г. именно здесь функционирует единственное в Астрахани специализированное отделение для ветеранов Великой Отечественной войны и лиц, приравненных к ним.

Со словами благодарности за

великий подвиг и труд в годы Отечественной войны к ветеранам обратился главный врач больницы Руслан Якушев. Он отметил: «Это великое событие для каждого гражданина нашей страны. В больнице созданы комфортные условия для пребывания ветеранов, мы стараемся отмечать праздники, чтобы пациенты чувствовали себя как дома и быстрее шли на поправку».

**Анна ЛЮБЕЗНОВА,**  
внешт. корр. «МГ».

Астрахань.

## Новости

## Без лишних разрезов

Дагестанские медики продолжают осваивать современные методики в лечении больных. Так, врачи Республиканского центра кардиологии и сердечно-сосудистой хирургии внедрили и уже успешно проводят операции с применением нового вида стента, более удлиненного. Он позволяет значительно уменьшить травматичность вмешательства и упростить само вмешательство.

Как подчеркнул главный врач кардиоцентра Осман Махачев, новый стент – настоящее спасение для пациентов, страдающих ишемической болезнью сердца с сужением коронарных артерий. На сегодняшний день это самый распространённый недуг среди сердечно-сосудистых заболеваний, который нередко вызывает смерть пациента. «С помощью нового стента, длина которого достигает 48 мм, можно сразу в одной артерии устранить два сужения. Раньше он был короче – 38 мм – и не всегда достигал нужного результата. Если в одной артерии было несколько сужений и между ними большое расстояние, то человеку приходилось оперировать дважды», – объяснил О.Махачев.

Причём проводят операцию без лишних разрезов. Ещё одно новшество – внутривенный сосудистый ультразвук, который позволяет увидеть состояние сосудов до операции и после. Этапы восстановления коронарной артерии можно проследить на мониторе.

Залина МУРТАЗАЛИЕВА.

Махачкала.

## Будут дружить вузами

В Омском государственном медицинском университете состоялась международная научно-практическая конференция «Инновационные технологии в стоматологии-2017».

Латвийскую сторону представляли директор стоматологического института Рижского медицинского университета им. Страдыня профессор Анда Бринкмане, доцент кафедры терапевтической стоматологии Дарья Кисе и директор Клиники эстетической стоматологии Наталья Орлова.

Коллеги из Латвии поделились опытом организации учебного процесса и клинической работы в институте стоматологии, а также своими профессиональными и научными наработками.

Во время встречи стороны обсудили все аспекты международной деятельности ОмГМУ, а также вопросы двустороннего сотрудничества в образовательной и научной сферах, возможности развития академической мобильности между двумя вузами. Профессор Анда Бринкмане искренне поблагодарила руководство сибирского медицинского университета за приглашение для участия в конференции, высокий уровень организации мероприятия и оказанный тёплый приём. Стороны договорились о проведении совместных мероприятий на ближайшее время, так что сотрудничество «Рига-Омск» только начинает набирать обороты.

Николай БЕРЕЗОВСКИЙ.

Омск.

## «Дети из пробирки» и демография

В Екатеринбурге прошёл XI Национальный конгресс с международным участием «Развитие фармакоэкономики и фармакоэпидемиологии в Российской Федерации» – «ФармакоЭкономика-2017».

На нём было представлено исследование «Экономические, демографические и социальные последствия инвестиций в экстракорпоральное оплодотворение в Российской Федерации», подготовленные кафедрой организации лекарственного обеспечения и фармакоэкономики Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М.Сеченова.

Исследование показало, что проведение порядка 24 450 циклов ЭКО по ОМС в год (согласно уровню 2013 г., поскольку анализ проводился на основе данных именно этого года) способно увеличить абсолютный прирост населения на 22,5%. А ежегодное применение процедуры ЭКО в объёме, проводимом в 2013 г., к 2075 г. позволит создать дополнительный прирост населения, оцениваемый в 319 тыс. человек в трудоспособном возрасте, а также 222 тыс. в возрасте до 20 лет.

Согласно статистике, в европейских странах сегодня ежегодно проводится около 500 тыс. циклов ЭКО, которые впоследствии приводят к рождению примерно 100 тыс. детей.

Алёна ЖУКОВА.

Екатеринбург.

## Потерялась треть больных

Около 10 тыс. жителей Республики Бурятия, возможно, не знают о своём заболевании сахарным диабетом. К такому выводу привели результаты эпидемиологического исследования Nation, которое проходило в 63 регионах России, в том числе в Бурятии. Как пояснили в региональном Минздраве, на начало 2017 г. было зарегистрировано 29 725 человек с диагнозом «сахарный диабет». Это немногим больше 4% взрослого населения. Между тем, согласно расчётам данным организаторов эпидемиологического исследования, в Бурятии должно быть не 29 тыс., а 39 тыс. человек с сахарным диабетом. Задача медиков – найти их всех.

Ежегодно в республике проводится «Неделя раннего выявления сахарного диабета», когда любой житель региона имеет возможность без направления врача и бесплатно обратиться в лабораторию поликлиники и определить уровень сахара крови. За эти дни удаётся выявить от 300 до 500 новых случаев нарушений углеводного обмена, в том числе сформировавшийся сахарный диабет. Однако, если опираться на расчёты исследователей-эпидемиологов, чтобы обнаружить 10 тыс. больных диабетом, необходимо провести подряд минимум 20 таких акций.

Елена ЮРИНА.

Улан-Удэ.

Сообщения подготовлены корреспондентами «Медицинской газеты» и Медицинского информационного агентства «МГ» Cito! (inform@mgzt.ru)

## Акценты

## Парламент — место для «онкологической» дискуссии

Это показала недавняя встреча депутатов и врачей Санкт-Петербурга

**Проблемы предоставления медицинских пособий онкологическим больным должны находиться в прицеле неослабного внимания на всех уровнях государственной власти. Такова квинтэссенция прошедшего совместного обсуждения состояния дел в сфере борьбы со злокачественными новообразованиями депутатами городского Законодательного собрания и руководителями специализированных клиник Санкт-Петербурга.**

Встреча врачей и народных избранников состоялась в формате «круглого стола» под названием: «Вопросы оказания медицинской помощи онкологическим больным в Санкт-Петербурге в рамках государственной программы Санкт-Петербурга «Развитие здравоохранения в Санкт-Петербурге на 2015-2020 гг.».

Главный врач городского клинического онкологического диспансера профессор Георгий Манихас, уже более 3 лет являющийся главным онкологом Комитета по здравоохранению Санкт-Петербурга, напомнил участникам разговора в Мариинском дворце о том, что онкологические заболевания стоят на втором месте среди причин смертности жителей Северной столицы. Согласно данным медицинской статистики, чаще всего раковые больные страдают от новообразований кишечника, молочных желёз, кожи, лёгких и предстательной железы.

Сегодня в Санкт-Петербурге действует трёхуровневая система оказания онкологической помощи: онкокабинеты и отделения в учреждениях здравоохранения; специализированные учреждения и городские больницы; федеральные учреждения здравоохранения, научные центры. Как убеждён Георгий Моисеевич, во втором по числу жителей городе нашей страны и в четвёртом по этому показателю городе Европы всё ещё «хромает» система информированности населения о жизненной необходимости проведения массовых профилактических скринингов и медицинских осмотров.

В числе до сих пор не решённых организационных проблем практической онкологии он считает недоукомплектованность районных служб врачевными кадрами и низкую привлекательность работы в районных онкокабинетах для медицинского персонала. Свою точку зрения на этот счёт высказали депутаты, полномочные не только взять поднятый вопрос «на заметку», но и реально сгладить его остроту.



**Лобэктомия по поводу рака лёгкого в онкодиспансере, которой при раннем обращении пациента можно было бы избежать...**

Участники полезной дискуссии сошлись во мнении, что необходимо придать серьёзный импульс просветительской работе в плане предупреждения онкологических заболеваний, ввести единый городской регистр маршрутизации пациентов, на деле, а не на словах поднять роль первичного звена в системе комплексного оказания онкологической специализированной помощи.

Владимир КЛЫШНИКОВ,  
соб. корр. «МГ».

Санкт-Петербург.

Фото автора.

## Перспективы

## Школьная медицина: нужен координационный совет

**Проект «Школьная медицина» реализуется в настоящее время в 5 из 85 регионах страны. Председатель Комитета по охране здоровья Государственной Думы РФ Дмитрий Морозов предлагает создать межведомственный координационный совет по этому направлению здравоохранения.**

На недавнем заседании президиума Совета законодателей совершенствование законодательного обеспечения охраны здоровья детей и поддержки их развития, безопасного летнего отдыха стало одним из обсуждаемых вопросов.

«Я очень благодарен коллегам из Севастополя. Вопрос школьной медицины сегодня действительно назрел, и, на мой взгляд, Минздрав и Минобрнауки России должны его осмысленно проработать и вынести соответствующие решения, – заявил Д.Морозов. – Поскольку тематика межведомственная, мы предлагаем создать координационный совет при Правительстве РФ по обсуждаемой теме. Проведя в декабре 2016 г. парламентские слуша-

ния по школьной медицине, комитет создал рабочую группу, провёл анализ пилотных проектов. Осенью 2017 г. мы готовимся вынести на обсуждение Государственной Думы РФ законодательные инициативы по внесению изменений в федеральные законы «Об образовании» и «Об основах охраны здоровья граждан Российской Федерации».

Представитель города Севастополя отметил, что «... в некоторых субъектах России школьные врачи являются по статусу работниками образовательных учреждений, а не медицинских организаций». Как сообщил Д.Морозов, Президент поручил профильным министерствам и ведомствам решить проблему с их правовым статусом. Поручение Правительству РФ провести анализ медицинского обеспечения детей в образовательных организациях В.Путин дал в декабре 2016 г.

Партия «Единая Россия» в качестве «пилота» дала старт проекту «Школьная медицина» на Юго-Западе Москвы, основной целью которого является отработка нового формата деятельности медицинских работников в школах и детских

садах, а также оптимизация работы поликлиник для эффективного обслуживания учащихся. Задачи координации развития медицинской помощи детям в образовательных организациях оставляют важный сегмент федерального проекта партии – «Здоровье – детям».

Сегодня в России уже существует позитивная региональная практика эффективного взаимодействия педагогов и врачей. Например, в Ростове-на-Дону, Республике Татарстан созданы методики идентификации учащихся, электронных систем и аппаратных комплексов скрининговой диагностики школьников.

«Наша задача – выявить лучшие практики, провести тщательный анализ и экспертное обсуждение и впоследствии предложить их для всей страны, учитывая, что школьная медицина необходима не только в мегаполисах и крупных городах, но и в районных центрах, сельских поселениях», – подчеркнул Д.Морозов.

Константин ЩЕГЛОВ,  
обозреватель «МГ».

Итоги и прогнозы

# Демографический крен выправят терапевты?

**Медицинский совет Кемеровской области подвёл итоги работы государственного сектора здравоохранения региона в 2016 г. и утвердил планы на перспективу.**

Члены Медсовета отметили, что по большинству показателей здоровья населения и преобразований отрасли в целом планируемые значения были достигнуты или отклоняются в лучшую сторону.

Так, структура медицинской помощи в рамках территориальной программы госгарантий смещена в сторону амбулаторного звена. В 86% случаев лечение с применением высоких медицинских

технологий кузбассовцы получили у себя в регионе. Снизилась общая смертность населения, смертность от болезней системы кровообращения, от туберкулёза, от болезней органов дыхания и пищеварения, от ДТП, материнская смертность. В рейтинг лучших терапевтов России «Топ-500», составленный Минздравом России, вошли 23 врача из Кузбасса. Это второй показатель среди регионов страны.

В ряду проблем были названы по-прежнему отрицательный баланс населения (из-за снижения рождаемости несколько вырос показатель естественной убыли), рост смертности от онкологических заболеваний, неблагоприятная

ситуация по туберкулёзу и ВИЧ-инфекции. Не снижается дефицит медицинских кадров: доля врачей в возрасте 50 лет и старше составляет в Кузбассе 51%.

Приоритетной задачей текущего года станет ликвидация дефицита участковых педиатров и терапевтов и усиление работы первичного звена с акцентом на профилактику и раннее выявление заболеваний. Особое внимание будет уделено расширению полномочий среднего медперсонала, что позволит врачам уделять больше времени и внимания пациентам.

**Валентина АКимова,**  
соб. корр. «МГ».

Кемерово.

Назначения

## В кардиоцентре сменилось руководство

**Приказом Минздрава России исполняющим обязанности генерального директора Российского кардиологического научно-производственного комплекса назначен член-корреспондент РАН Сергей Бойцов.**

Ранее исполнявшая обязанности генерального директора – заместитель генерального директора, директор Института клинической кардиологии им. А.Л.Мясникова,

академик РАН Ирина Чазова – продолжит свою работу в должности заместителя генерального директора, директора Института клинической кардиологии им. А.Л.Мясникова.

Она также остаётся главным кардиологом Министерства здравоохранения РФ.

Для С.Бойцова Российский кардиологический научно-производственный комплекс хорошо знаком: с 2006 по 2011 г. Сергей Анатолье-

вич работал первым заместителем генерального директора комплекса академика Е.Чазова, после чего перешёл на работу в Государственный научно-исследовательский центр профилактической медицины Минздрава России в качестве директора.

**Алексей ПИМШИН,**

МИА Сити!

Москва.

Накануне

# Универсиада как стимул

**За два дня в Красноярске первый заместитель министра здравоохранения РФ Игорь Каграманян не только принял участие в работе Красноярского экономического форума, но и ознакомился с лечебными учреждениями региона, которые будут выполнять роль медицинских объектов Универсиады-2019.**

Подготовка к этому важнейшему международному спортивному событию ведётся в Красноярском крае очень активно и находится в центре внимания федеральных органов власти. Не стала исключением и медицинская составляющая предстоящих соревнований. В Сибирском федеральном университете И.Каграманян ознакомился с проектом «Деревня универсиады» и принял доклад руководства вуза о ходе строительства поликлиники СФУ.

В Краевой клинической больнице заместителю министра рассказали о задачах и возможностях этого учреждения в процессе медицинского обслуживания участников и гостей универсиады, показали организацию работы приёмного отделения, дистанционных консультативных центров. Кроме того, Игорь Каграманян увидел, как используется в больнице информационная система, предназначенная для эффективного и в то же время оптимального расходования лекарственных препаратов.

В Красноярской межрайонной клинической больнице скорой медицинской помощи им. Н.С.Карповича, которая тоже готовится к Универсиаде-2019, заместитель министра здравоохранения РФ проинспектировал строительство хирургического корпуса. По графику осенью 2017 г. это подразделение должно быть сдано.

Единственный объект, не связанный с универсиадой, на открытии которого во время этого визита в регион побывал заместитель министра здравоохранения РФ – новый обучающий перинатальный центр в Красноярском государственном медицинском университете им. В.Ф.Войно-Ясенецкого. Здесь будут проводиться практическая подготовка и повышение квалификации медицинских работников по специальностям «акушерство и гинекология», «педиатрия», «неонатология», а также «анестезиология-реаниматология». Субсидию из федерального бюджета в размере 36 млн руб. на создание обучающего симуляционного центра университету предоставило Министерство здравоохранения РФ.

**Елена СИБИРЦЕВА,**  
МИА Сити!

Красноярск.

Угроза

# По всему фронту

**Борьба с заболеваниями, которые передаются через укусы клещей, ведётся этой весной в России по всему фронту – от научных исследований и акрицидных обработок парков и садов до еженедельного мониторинга за клещевым вирусным энцефалитом, клещевым боррелиозом, моноцитарным эрлихиозом и гранулоцитарным анаплазмозом человека.**

Так, в Центральном НИИ эпидемиологии Роспотребнадзора учёные обнаружили новый вид клещевого боррелиоза, составляющий до

50% случаев этого заболевания в нашей стране, симптомы которого можно легко перепутать с симптомами клещевого энцефалита.

Вызываемый возбудителем *Borrelia miyamotoi* клещевой боррелиоз – заболевание, по симптоматике похожее на лихорадочную форму клещевого энцефалита. Определить тип возбудителя можно специфическими ПЦР-тестами. «Мы сейчас делаем и серологические тесты на этот новый микроб. Скоро можно будет применять антитела к этому возбудителю. Разрабатываем мы его за полгода – год, но потом ещё процедура ре-

гистрации», – пояснил заведующий лабораторией природно-очаговых инфекций института Александр Платонов.

По состоянию на 28 апреля 2017 г. в медицинские организации обратился 12 661 человек по поводу присасывания клещей, что соответствует среднемноголетним уровням.

Ситуация остаётся на контроле Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. В период майских праздников с 1 по 15 мая Роспотребнадзором организована работа Всероссийской горячей линии по профилактике клещевого вирусного энцефалита.

**Константин ШАРЬИН,**  
МИА Сити!

Решения

# Вероника Скворцова – председатель совета

**XXVII заседание Совета по сотрудничеству в области здравоохранения Содружества Независимых Государств состоялось в Бишкеке.**

В рамках встречи был обсуждён широкий круг вопросов, в том числе такие актуальные темы, как здоровье населения государств-участников Содружества Независимых Государств, инновационные преобразования в деле борьбы с

неинфекционными заболеваниями, расширение совместной работы в области медицины катастроф и чрезвычайных ситуаций и др.

По итогам заседания министр здравоохранения РФ Вероника Скворцова избрана председателем Совета по сотрудничеству в области здравоохранения Содружества Независимых Государств сроком на год.

Соб. инф.

Тенденции

# Мониторинг наличия препаратов

**Федеральная служба по надзору в сфере здравоохранения прокомментировала результаты мониторинга наличия лекарственных препаратов в регионах.**

«В соответствии с приказом Министерства здравоохранения и социального развития РФ, Росздравнадзором с мая 2009 г. ежемесячно осуществляется мониторинг цен и ассортимента лекарственных препаратов в стационарных лечебно-профилактических и аптечных учреждениях, – говорится в распространённом пресс-релизе Росздравнадзора. – Это – выборочный мониторинг, основная цель которого мониторинг цен на препараты. При этом многие из обсуждаемых препаратов не требуют обязательного наличия в розничной сети для свободного приобретения гражданами, поскольку регионами осуществляется обеспечение данными препаратами в рамках государственных закупок».

Напомним, что основной целью организации лекарственного обеспечения является не пополнение каждого региона всеми наименованиями лекарственных препара-

тов, представленных в Перечне жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов, а обеспечение жителей конкретного региона необходимыми лекарствами, исходя из его актуальной потребности.

Важно отметить, что если лекарственного препарата под конкретным торговым наименованием в регионе нет, то это не означает отсутствие его аналогов.

Мониторинг наличия препаратов ЖНВЛП на рынках осуществляется для специалистов отрасли и предполагает системный анализ.

Что касается расхождения региональных перечней с федеральным, то, как показал анализ Минздрава России и Росздравнадзора, это имело место в отдельных случаях. Чтобы исключить такие ситуации, с 1 января 2017 г. при заключении с регионами трёхсторонних соглашений о реализации территориальных программ государственных гарантий регионам отдельно указывается на дефекты региональных перечней и необходимость их приведения в соответствие с федеральным Перечнем ЖНВЛП.

Елена УРАЛЬСКАЯ.

Санитарная зона

# Отрава – рядом с нами



**Из-за плохой питьевой воды риск смерти в России увеличивается с каждым годом, а заболеваемость – на миллионы случаев. Об этом говорится в утверждённой Президентом РФ В.Путиним стратегии экологической безопасности на период до 2025 г.**

Ситуация с качеством питьевой воды неблагоприятная из-за сбросов промышленных и бытовых сточных вод, а также поверхностных стоков с сельскохозяйственных угодий. Как говорится в документе, 19% сточных вод попадают в вод-

ные объекты вообще без очистки, 70% при этом очищены недостаточно. Оставшиеся 11% очищены до установленных нормативов.

В результате 30-40% населения регулярно используют воду, не соответствующую гигиеническим нормативам. Из-за загрязнения питьевой воды риск смертности каждый год растёт на 11 тыс. случаев, риск заболеваемости – на 3 млн случаев в год.

**Павел АЛЕКСЕЕВ,**  
МИА Сити!

Москва.

Как отметил генеральный директор Национального научно-практического центра детской гематологии, онкологии и иммунологии (ННПЦ ДГОИ) им. Дмитрия Рогачёва, главный детский гематолог Минздрава России, академик РАН Александр Румянцев в ходе пресс-конференции, посвящённой этой теме, первичные иммунодефициты (ПИД) – редкие, генетически детерминированные заболевания, касающиеся клеток иммунокомпетентной системы.

Сегодня описано более 300 нозологических форм ПИД, и примерно 2,5 тыс. расстройств рассматриваются учёными в качестве кандидатов, поскольку научные открытия последних лет позволяют объяснить причины не только иммунодефицитов, но и многих заболеваний, казалось бы, не имеющих отношения к иммунологии.

В МКБ-10 первичные иммунодефициты почти не представлены, но в следующем году появится новый классификатор болезней 11-го пересмотра, где, как выразил надежду А.Румянцев, удастся собрать все уже имеющиеся иммунологические расстройства в 9 групп, что даст возможность официально определить их как орфанные болезни.

Ещё пару десятилетий назад врачи мало знали о ПИД, о том, что это генетически обусловленные заболевания, большая часть которых клинически начинает проявляться в детстве. Несвоевременная постановка диагноза, неадекватная терапия приводили к тому, что дети не доживали до взрослого возраста. Для первичных иммунодефицитов характерен полиморфизм клинических проявлений. Нередко такие пациенты кочевали из стационара в стационар, от специалиста к специалисту, прежде чем устанавливался правильный диагноз.

В настоящее время ситуация изменилась, улучшилась диагностика и выявляемость. С возможностью осуществления пересадки костного мозга, с генной терапией, с проведением адекватной заместительной терапии иммуноглобулинами дети стали доживать до 18 лет и передаваться во взрослую сеть.

К счастью, в нашем отделении и в отделениях партнёров ННПЦ ДГОИ им. Дмитрия Рогачёва, в стационарах некоторых регионов) достигнуты хорошие результаты, – рассказывает заведующая отделением клинической иммунологии Российской детской клинической больницы профессор Ирина Кондратенко. – Выживаемость значительно возросла. Как мы шутим, уже рождаются наши внуки, то есть дети тех малышей, которым был поставлен своевременно диагноз и оказана соответствующая помощь.

Большинство пациентов, находящихся на адекватной терапии, трудоспособны, они работают, заводят семьи, рожают детей (конечно же, после генетического консультирования). Но вот – проблема! Достигнув 18-летнего возраста, к сожалению, теряют те льготы, что

## Острая тема

# Где-то потеряешь, а где-то найдёшь

## Прошла Международная неделя первичного иммунодефицита

имеют дети, и не получают необходимый объём лечения.

– Мы неоднократно обращались в Минздрав России с просьбой принять медико-экономические стандарты для взрослых, однако пока их нет, – говорит ведущий научный сотрудник Института иммунологии ФМБА России доктор медицинских наук Наил Сетдикува. – И мы не можем пациентов, которые к нам приезжают с диагнозом ПИД, даже госпитализировать и обследовать в стационаре в полном объёме. Госпитализируем их по сопутствующей патологии.

Существует проблема и с психологическим настроем этих пациентов. Когда они приходят во взрослую сеть, то остаются один на один со своим заболеванием и не знают, как им дальше жить, поскольку с них снимают инвалидность, льготы.

По мнению специалистов, включение первичных иммунодефицитов в список орфанных заболеваний позволило бы пациентам по выставленному диагнозу независимо от возраста получать нужное лечение.

Напомним, существует 2 подхода к оказанию помощи больным с иммунодефицитами: консервативный, который широко используется (заместительная терапия иммуноглобулинами на протяжении всей жизни пациента) и оперативный (трансплантация клеток иммунной системы – в ряде случаев единственный шанс спасти больного). По словам докторов, трансплантация гемопоэтических стволовых клеток (или, как обычно говорят, костного мозга) даёт возможность радикально скорректировать иммунный дефект путём замены иммунокомпетентных клеток на донорские, и таким образом позволяет пациенту не просто ощущать себя здоровым, а быть таковым.

– Результаты у нас весьма высокие не только тому благодаря, что лечим по современным стандартам, но и тем инновациям, которые разрабатываем и предлагаем, – отметил заведующий отделением трансплантации гемопоэтических стволовых клеток ННПЦ ДГОИ им. Дмитрия Рогачёва профессор Дмитрий Балашов. – Трансплантация сегодня – очень динамично развивающаяся отрасль в медицине. К тем достижениям, которые у нас были 3-5 лет назад, мы относимся сдержанно, а иногда даже на них не ориентируемся. Потому что всё очень быстро меняется. Ещё

не так давно мы с осторожностью подходили к трансплантации от не полностью совместимых доноров, а сейчас это рутинная практика. Не так давно очень приблизительно представляли, что такое клеточная терапия, а сейчас клеточные препараты активно используются.

Конечно, трансплантация из года в год дорожает. Однако за удорожанием стоят не только новейшие дорогостоящие лекарства, приборы, технологии, но и возможность лечения пациентов, которые ранее на это не могли даже рассчитывать.

В настоящий момент в стране всего 5 детских трансплантационных центров, из которых только 2 (Российская детская клиническая больница и ННПЦ ДГОИ им. Дмитрия Рогачёва) имеют опыт проведения трансплантации при таких заболеваниях. Основной объём приходится на центр им. Дмитрия Рогачёва, где осуществляется около 20% от всех пересадок костного мозга у пациентов с ПИД в Европе.

– В России проводится примерно 500 трансплантаций в год, из них 50 – у пациентов с иммунодефицитами, – отметил А.Румянцев. – Сейчас мы заняты тем, чтобы увеличить трансплантационную активность, удвоив её у пациентов с ПИД к 2020 г.

На сегодняшний день в списке орфанных заболеваний 27 нозологий. В нём, к сожалению, нет болезней иммунной системы.

– А мы хотели бы, чтоб эта группа вошла в официальный документ Минздрава России, потому что пациентам с орфанными заболеваниями могут быть предложены орфанные лекарства персонализированного назначения, которые должны поступать больным без задержек. У нас был положительный опыт с гемофилией. Мы первыми в Москве стали лечить детей факторами свёртывания. (В то время как взрослые лечились комбинированным препаратом, не дававшим хорошего эффекта). Это привело к тому, что вскоре практически исчезли дети-инвалиды, страдающие гемофилией (кстати, они перестали болеть и гепатитами, передаваемыми трансмиссивно). Когда результаты были продемонстрированы, гемофилия вошла в программу «Семь нозологий», финансируемую государством. На сегодняшний день продолжительность жизни больных гемофилией равна средней по РФ. Это гигантское достижение. Нам бы хотелось повторить такой опыт и с пациентами

с ПИД для лечения современными средствами, чтобы обеспеченность прежде всего иммуноглобулинами не зависела от местных властей, врачей, – заявил академик.

По подсчётам специалистов, несмотря на высокую цену препаратов, если рано диагностировать патологию и лечить эффективно, то затраты всё равно будут значительно меньше (даже с учётом трансплантации), чем тот доход, который человек принесёт обществу, когда будет работать и жить нормальной жизнью. Подтверждение тому – пример всё с той же гемофилией. Больные, страдающие данным недугом, в среднем госпитализировались в стационар 7-12 раз в год. Когда ввели полное программное обеспечение этих пациентов, госпитализация снизилась со 100 до 7%, их практически стали лечить на дому.

– То же самое хотим осуществить и с пациентами с первичными иммунодефицитами, которые нуждаются в консервативном лечении. А в консервативном лечении нуждаются все, но для части пациентов это может быть постоянное введение препаратов и поддержание больных на хорошем уровне. А для второй части это может быть подготовка к будущей трансплантации. Если нам удастся всю армию иммунодефицитных пациентов поставить под контроль, мы сможем продлить жизнь этих людей и сделать её социально адекватной, – поделился соображениями А.Румянцев.

В Москве и области проживают примерно 3 млн детей (то есть около 10% детского населения России). Из них, по расчётам специалистов, 300 имеют тяжёлые первичные иммунодефициты. Следовательно, в РФ таких детей должно быть около 3 тыс. Неужели стране не под силу помочь им?

Существует ещё одна серьёзная проблема, связанная с ПИД – недостаточная информированность врачей на местах, что приводит к задержке диагностики. А ведь именно раннее лечение позволяет снизить летальность, увеличить продолжительность жизни, улучшить её качество. По мнению Н.Сетдикувой, имеет смысл, помимо образовательных программ, лекций, с которыми выезжают известные иммунологи в различные территории, создавать в региональных центрах, открывать отделения, где бы вели пациентов с ПИД.

Известно, что первичные иммунодефициты могут быть обнаруже-

ны в разных возрастных группах. Например, один из близнецов заболевает в раннем возрасте, развивая тяжёлое заболевание (онкологического или генетического типа), а второй – в 70 лет. Пациенту, у которого установлен дефект, можно помочь до развития клинических проявлений заболевания. Это очень важно, потому что клинические проявления заставляют врача лечить посиндромно, а не воздействовать на причину.

– То, чем мы занимаемся, является очень трудным делом, не только у нас в стране, но и за рубежом, – отметил А.Румянцев. – Мы, педиатры, бежим вперёд, понимая, что клинические проявления очень многих заболеваний являются отзвуком тех расстройств, которые имеются в иммунокомпетентной системе. Наша задача – найти эти дефекты. Как только мы находим точную причину заболевания, мы можем организовать персонализированную помощь. К сожалению, у взрослых все болезни разделены по этажам: болезнями лёгких занимаются пульмонологи, болезнями желудочно-кишечного тракта – гастроэнтерологи и т.д. А на каждом «этаже» находятся наши болезни, то есть в основе лежат иммунодефициты. Однако доктора терапевтического профиля, которые ведут этих пациентов, об этом не знают и летят по старинке.

Как рассказал А.Румянцев, один из его коллег выполнял исследовательскую работу: можно ли у экспериментального животного, в частности у мыши, получить человекоподобное заболевание, если, например, заразить вирусом иммунодефицита человека (СПИД) или гепатита С. Оказалось, что невозможно. Мышь начинает болеть так же, как человек только тогда, когда ей трансплантируют перед заражением костный мозг, то есть стволовые клетки иммунной системы.

– Этим я хочу сказать, что ситуация контролируется клетками-регуляторами и что клеточная регуляция многоклеточного организма хозяина является принципиальной. До тех пор пока не преодолеем косность докторов, будет масса хронических заболеваний. Мы как специалисты понимаем, что любой процесс, который становится хроническим, это не от того, что возбудитель – специальный хроник, а от того, что так реагирует иммунная система. ПИД является моделью развития патологии человека. Разобравшись в этой группе редких заболеваний, мы можем создать прорывные технологии в области лечения гигантской группы больных, подобрав для них персонализированные средства. Знания, которые мы накапливаем, позволят совершить прогресс в области общей медицины, – подчеркнул академик.

Валентина ЕВЛАНОВА,  
корр. «МГ».

## Однако

Комитет по здравоохранению и социальной защите Законодательного собрания Иркутской области разработал законопроект, согласно которому полномочия по созданию благоприятных условий для привлечения медработников в территории переходят от муниципалитетов к региону. Иными словами, с принятием этой нормы ответственность за привлечение врачей в сельскую глубинку ляжет не на местные, а на областные органы власти.

Законотворцы в качестве аргумента приводят тот факт, что большинство сельских районов дотационные, и денег на обеспечение приехавших на работу врачей и фельдшеров жильём и иными социальными льготами у них нет.

# Ни врачей, ни денег, ни желания Хотели как лучше...

В Министерстве здравоохранения Иркутской области инициативу депутатов Законодательного собрания назвали неконструктивной и неэффективной, а главное – несвоевременной. Дефицит медицинских кадров в системе здравоохранения Приангарья в настоящее время серьёзнейший: укомплектованность лечебных учреждений врачами на уровне 56%. Потребность здравоохранения области во врачах сегодня составляет 1618 человек, в специалистах со средним медицинским образованием – 8461 человек.

По мнению министра здравоохранения Олега Ярошенко, введение новой законодательной нормы отнюдь не способствует нормализации ситуации, напротив, в ещё большей степени усугубит её. Глава областного Минздрава высказал опасение, что подобное законодательное решение может сформировать у представителей муниципальной власти «контрольно-потребительский синдром». Теперь они с полным правом смогут требовать от правительства Иркутской области закрыть потребности сельской медицины во врачах и фельдшерах и предъявлять претензии, если этого не произойдёт.

Очевидно, что для областной казны – а Приангарье никогда не относилось к числу богатых территорий – эта дополнительная нагрузка не окажется незаметной. Руководство Министерства здравоохранения Иркутской области справедливо считает, что в сложившихся обстоятельствах правильным было бы не перекладывать всю ответственность за решение кадрового вопроса в здравоохранении на одни плечи – регионального или муниципального бюджетов, – а разделить её между ними, тогда застарелая социальная проблема может быть преодолена быстрее.

Сама по себе инициатива иркутских народных депутатов выглядит странной и нелогичной, учитывая, что из 42 муниципальных образований Иркутской области в 32 разработаны и реализуются меры социальной поддержки медицинских работников: вновь приехавшим на работу врачам предоставляются земельные участки под строительство домов, ведомственное жильё или компенсация за аренду жилья, а также «подъёмные» выплаты, доплаты к стипендии студентам-целевикам медицинских вузов. Именно в этих районах приток кадров в лечебные учреждения выше, чем в тех, где власти «ждут у моря погоды», ссылаясь на пустой карман. Не они ли стали промоутерами спорной законодательной инициативы?..

Елена БУШ,  
соб. корр. «МГ».

Иркутск.

(Окончание. Начало на стр. 1.)

Среди организаторов конгресса – Минздрав Московской области, Бюро судебно-медицинской экспертизы Московской области, МОНИКИ им. М.Ф.Владимирского, Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М.Сеченова, Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И.Пирогова, Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И.Евдокимова, Алтайский государственный медицинский университет, Национальная медицинская палата. Главный организатор форума – Ассоциация судебно-медицинских экспертов (Ассоциация СМЭ).

В приветственном слове Валерия Шлемская, начальник Управления организации медицинской помощи Минздрава Московской области, сказала: «Одним из основных принципов охраны здоровья в Российской Федерации является соблюдение прав граждан в сфере охраны здоровья, обеспечение связанных с этим государственных гарантий: приоритет интересов пациента при оказании медицинской помощи, а также социальная защищенность граждан в случае утраты здоровья. Бюро СМЭ функционирует в РФ в структуре системы здравоохранения и служит основным целям и задачам здравоохранения прежде всего в области качества оказания медицинской помощи».

А Андрей Голубев, председатель Комитета по здравоохранению и социальной политике Московской областной Думы, обращаясь к участникам конгресса, подчеркнул: «Мы отмечаем огромное значение судебно-медицинской службы в целом и вклада каждого из вас в обеспечение правосудия, защиту прав и свобод человека и гражданина. Московская областная дума всегда готова взаимодействовать с вами в совершенствовании законодательной базы, обеспечивающей вашу практику. Нам особенно приятно, что конгресс проходит на базе учреждения здравоохранения Московской области МОНИКИ им. М.Ф.Владимирского».

После приветственных слов научную программу конгресса открыл доклад Гузели Улумбековой, руководителя Высшей школы организации и управления здравоохранением. Она рассказала о месте России в мировом рейтинге по эффективности здравоохранения и мерах, необходимых для того, чтобы улучшить этот показатель и достичь основной цели до 2025 г., поставленной президентом В.Путиным, – ожидаемая продолжительность жизни российских граждан должна возрасти до 76 лет.

По мнению Г.Улумбековой, основных проблем в нашем здравоохранении три – недостаточное государственное и частное финансирование, неэффективное управление и низкий уровень подготовки управленцев здравоохранения на всех уровнях. Решить их может перераспределение статей расходов, снижение непроизводительных издержек, снижение «брака» в работе и, конечно, программный подход по приоритетам. В ближайшие годы основным направлением должно стать здоровье мужчин, детей и подростков, а с точки зрения видов помощи – доступная сельская медицина и эффективность работы первичного звена.

## Итоги года

Бюро СМЭ Московской области производит весь перечень судебно-медицинских экспертиз для органов дознания, органов предварительного следствия и судов, расположенных на территории одного из крупнейших по численности населения субъектов РФ – Московской области (7,3 млн человек).

В 2016 г. Бюро СМЭ области было произведено 21 343 экспертизы и освидетельствований потерпевших, обвиняемых и других лиц.

С 2013 г., когда был открыт отдел экспертизы в отношении живых лиц, наблюдается стабильный рост количества освидетельствований. Появление отдельного структурного подразделения позволило проводить наиболее сложные повторные судебно-медицинские экспертизы по определению степени тяжести вреда, причиненного здоровью человека, а также экспертизу спорных половых состояний и экспертизу в отношении половых преступлений.

Подавляющее большинство экспертиз (более 97%) было произведено

условиями труда, высоким риском заболевания различными инфекциями. Существуют проблемы и с обеспечением жильем молодых специалистов и поступающих на работу из других регионов России. Число штатных должностей Бюро СМЭ по состоянию на 1 января 2016 г. составило 2156,75 единиц: в том числе медицинского персонала 2036,25 единиц. Кроме того, остро стоит вопрос подготовки специалистов.

Проблема непрерывного медицинского образования в судебно-

фессора В.Клевно, где осуществляются все виды дополнительного профессионального образования врачей – судебно-медицинских экспертов и среднего медицинского персонала по специальности «судебно-медицинская экспертиза»: профессиональная переподготовка, повышение квалификации, сертификационные циклы.

## Методики будущего

В последние 4 года постоянно повышается процент судебно-био-

информативной. В дополнение к традиционным исследованиям используется типирование гипервариабельных последовательностей митохондриальной ДНК.

Вот как это работает. На экспертизу по факту поджога двухэтажного деревянного дома были переданы фрагменты тел предположительно 8 человек. Генетический анализ проводился в 5 семейных группах, в результате установлены 7 погибших. Один мужчина, не обнаруженный среди них, попал под подозрение в

## Ориентиры

# Технология истины



Конференция вызвала огромный интерес у специалистов

денно в целях определения степени тяжести вреда, причиненного здоровью человека. Почти 500 экспертиз и освидетельствований были проведены по поводу установления половых состояний.

В 2016 г. тяжкий вред здоровью был зарегистрирован в 9,2% случаев, средний – 9,3%, лёгкий – 16,9%, 45,8% составляют экспертизы, когда обнаруженные на теле повреждения не влекут за собой какого-либо вреда здоровью.

Экспертиз тел умерших в прошлом году было произведено на 11,4% больше, чем в 2015 г. – 50 964 исследования. Это более половины всех умерших в Московской области.

В структуре категорий смерти отмечается устойчивая тенденция к снижению доли насильственной смерти. В 2016 г. этот показатель снизился до 18,6% по сравнению с 29% в 2012 г. Наибольшее количество экспертиз было произведено в случаях механической травмы (43,8%), включая огнестрельную, второе место занимают отравления (33,1%), затем идёт механическая асфиксия, воздействие крайних температур, электротравма и др. Бюро СМЭ осуществляет особый контроль за качеством и сроками производства экспертиз в случаях подозрения на умышленное убийство. В подавляющем большинстве случаев эти сроки не превышают одного месяца.

Что касается ненасильственной смерти, то самое большое количество смертей относят к заболеваниям сердечно-сосудистой системы (69,3%), новообразованиям (15,2%), болезням органов дыхания (5,1%) и др.

## Ключ к образованию

Укомплектованность Бюро СМЭ медицинскими кадрами по-прежнему остаётся низкой, как и в среднем по отрасли. Так, в 2016 г. укомплектованность врачами судебно-медицинскими экспертами составила 31,9%. Это может быть связано с отсутствием престижа и особенностями профессии: отсутствием должной материально-технической базы, вредными

химических исследований. Сейчас в этой области используется 38 методик. Среди недавно внедрённых – способ определения кардиоспецифического Тропонина I для диагностики инфаркта миокарда и определения N-терминальной части мозгового натрийуретического пептида (NT-pro BNP), повышенные концентрации которого определяются в случае смерти от причин, связанных с сердечной недостаточностью.

Активно внедряются исследования рентгеновских изображений повреждённых костей. По мнению экспертов, самый эффективный способ – это спиральная компьютерная томография, чувствительность которой при проведении судебно-медицинских исследований составила 100%.

Другая технология напрямую из будущего – молекулярная генетика. Профессор Павел Иванов, заместитель директора по высокотехнологичным исследованиям Российского центра судебно-медицинской экспертизы Минздрава России и лауреат Государственной премии РФ в области науки, сказал: «Традиционные методы биологии, такие как анализ ферментов или типирование групп крови, ушли в прошлое 10-12 лет назад и с 2004 г. уже не используются в судебной медицине. Эти методы были призваны дифференцировать объекты биологического происхождения, то есть устанавливать различия в них. На смену им пришла доказательная идентификация личности при помощи молекулярной генетики».

Итак, эстафету подхватили методы исследования ДНК второго и третьего поколений. Каковы их пределы? Единичный человеческий волос, банка с массажным маслом, накладной нос преступника – это уже стандартные случаи. Но теоретически идентификация может быть проведена даже по единичной клетке – например сперматозоиду предполагаемого насильника. Однако «надо понимать, что работать на пределе чувствительности технологии достаточно опасно, сильно повышается риск ложного результата», – подчеркнул П.Иванов.

Экспертизы, связанные с массовой гибелью людей, сложны и требуют комплексного подхода с использованием криминалистической антропологии, дактилоскопии, судебно-химического и ДНК-анализа. Установление личности погибших в большинстве случаев основывается на схеме не прямой идентификации, когда используются биологические образцы от родственников погибших. Во многих случаях речь идёт об отдалённом родстве, при этом, когда генетическая дистанция, разделяющая родственников по вертикали, превышает одно поколение, или при исследовании горизонтальных схем родства (например, брат-сестра), верификация родственных связей с помощью анализа одной лишь хромосомной ДНК оказывается мало-

поджоге. Через 11 месяцев при разборе завалов были найдены два обгоревших фрагмента костей. Задача осложнялась тем, что для анализа был доступен только гистологический материал от умершего брата предполагаемого мужчины. Для установления степени родства были применены блок аутосомных STR-систем и блок систем, локализованных на Y-хромосоме. И так, все погибшие в пожаре люди были идентифицированы.

Эти технологии активно использовались Бюро СМЭ при идентификации жертв смертельного цунами 2004 г., когда среди более 6 тыс. погибших нужно было установить личности 30 россиян. Работа длилась 2 года. Из последних сложных задач по идентификации – теракт в Домодедово, авиакатастрофа в Сочи.

## «Дела врачей»: кто на чьей стороне

Теме «врачебных дел» был посвящён отдельный «круглый стол». На нём поднимались проблемы, связанные с экспертизами дефектов оказания медицинской помощи. Среди них выделяются дефекты диагностики, лечения, организации МП, ведения медицинской документации.

В последнее время наиболее часто обсуждается тема непригодности судебно-медицинских заключений по «врачебным» делам в гражданском судопроизводстве при использовании их в качестве процессуального инструмента для целей доказывания.

Например, по результатам 109 экспертиз дефекты оказания медицинской помощи выявлены в 68% рассматриваемых случаев, причём 91,2% из них имели как дефекты диагностики, так и дефекты лечения. Однако, несмотря на множество обнаруженных несоответствий, только в одном случае была установлена прямая причинно-следственная связь между их наличием и развитием заболевания: инфицирование младенца в перинатальном центре при использовании загрязнённого инструментария.

Средняя величина компенсации по гражданскому иску в счёт возмещения вреда здоровью (не учитывая «моральный вред») в 2016 г. составила 257 тыс. руб. Максимальная взысканная сумма – 1 млн руб. за ятрогенное повреждение гортанных нервов из-за нарушения техники операции на щитовидной железе, в результате которой истица полностью потеряла способность говорить.

В целом из 38 уголовных дел «против медработников» в 2016 г. ни одно не было возбуждено против конкретного врача, а из 37 гражданских дел в 17 случаях судом было отказано в удовлетворении исковых требований.

Анна КАБИКОВА,  
корр. «МГ».

Москва.

Фото Юрия ЛУНЬКОВА.

Двадцать пять детей из Москвы, страдающих гемофилией, оказались фактически лишены возможности получить необходимое санаторно-курортное лечение, процедуры и улучшить состояние здоровья. Для эффективного оздоровления и реабилитации им ежегодно нужно выезжать в санатории группами в сопровождении врача-гематолога. С конца 90-х годов такие групповые выезды регулярно проводили для детей из Москвы по льготным путёвкам. Но теперь, как выяснили эксперты московского штаба Общероссийского народного фронта, в системе организации летнего отдыха такой возможности не предусмотрено.

В феврале текущего года вышло новое постановление столичного правительства № 56-ПП «Об организации отдыха и оздоровления детей, находящихся в трудной жизненной ситуации», в котором нет специальной нормы, позволяющей ребятам поехать группой.

### Родители жалуются

Активисты ОНФ уже обращали внимание на эту проблему в связи с многочисленными жалобами родителей. Речь идёт о 25 семьях с детьми-инвалидами из Москвы с самой тяжёлой формой болезни, при которой есть опасение нарушения опорно-двигательного аппарата. Специфика гемофилии заключается в том, что, хотя это

### Ситуация

# Вернуть летний отдых

## Нужно изменение в законах

заболевание крови, страдают суставы. Детям рекомендован отдых в санаториях на черноморском побережье в тёплое время года по профилю лечения опорно-двигательной системы. Как правило, ребёнку назначают физиотерапевтические процедуры, которые помогают наращивать мышечную массу и улучшают состояние опорно-двигательного аппарата. В целом климат черноморского побережья, прогревания, морская вода, купание и общение со сверстниками позитивно сказываются на здоровье.

### Цифры говорят...

Как отметил ранее главный детский гематолог Минздрава России Александр Румянцев, ежегодное направление больных гемофилией в санатории – это мощное средство медицинской реабилитации и социальной адаптации в обществе. Позитивный эффект очевиден – если раньше в оздоровлении нуждались порядка 70 детей, то сейчас их 25. Благодаря летнему санаторно-курортному отдыху и возможности проведения в Москве

качественной терапии состояние многих существенно улучшилось.

«В течение последних 20 лет организовывали такой отдых, находили средства из внебюджетных источников, чтобы детей сопровождал врач-гематолог. Уже на месте он обсуждал с администрацией санатория, какие процедуры лучше назначать, контролировал ход лечения и осуществлял контроль основного заболевания. Сейчас каждый раз приходится регулировать ситуацию в «ручном» режиме, в индивидуальном порядке искать решения, чтобы дети поехали вместе», – заявил член регионального штаба ОНФ в Москве, президент общественной организации инвалидов «Всероссийское общество гемофилии» Юрий Жулев.

### Можно, однако...

Родители отмечают, что порядок приёма заявок через столичный портал госуслуг не учитывает ни специфику заболевания ребёнка, ни потребности в санаторно-курортном лечении. Есть возможность поехать по путёвке «Мосгортура» не группой, а одному в

сопровождении родителя, но нет гарантии, что останутся свободные места. Принятие решений зачастую затягивается, из-за этого в прошлом году некоторые семьи отдыхали с детьми всего 14 дней вместо необходимых 21. Кто-то вообще не смог поехать, потому что заранее спланировать отпуск с таким порядком предоставления путёвок не получается. Летняя оздоровительная кампания-2017 уже началась, с 18 апреля стартовал второй этап приёма заявок, и не исключено, что родители вновь столкнутся с трудностями.

«Проблема в том, что если ребёнок, страдающий гемофилией, поедет в санаторий один, то весь комплекс процедур ему назначать, скорее всего, не будут. В лучшем случае позволят просто купаться. Многие врачи боятся и не берут на себя ответственность, потому что не знают о тех изменениях, которые произошли в лечении больных гемофилией благодаря современной медицине. Это огромное достижение нашей страны – из состояния полной инвалидности дети полностью интегрируются в общество, продолжительность жизни

ожидается как у здоровых людей, – подчеркнул Юрий Жулев. – В прошлом году был прецедент, когда мы с трудом добились, чтобы больного гемофилией ребёнка оставили в санатории – администрация хотела отправить его обратно в Москву, хотя приехал он по официальной путёвке. Мы выслали справки, звонили, и в последний момент они, видимо, испугавшись скандала, переменяли решение. Но из процедур ничего назначать не стали – просто оставили. Поэтому мы настаиваем именно на отдыхе и оздоровлении в группах в сопровождении специалиста».

Активисты ОНФ убеждены – в вопросах, касающихся сохранения здоровья детей, должен быть индивидуальный подход. Чтобы семьи ежегодно не сталкивались с трудностями, необходимо предусмотреть возможность формировать группы детей-инвалидов, объединённых одним или группой схожих заболеваний. Тем более что многолетний опыт таких поездов доказал свою эффективность. При этом нужно в особом порядке отбирать санаторно-курортные учреждения и базы отдыха, которые подходили бы для приёма таких детей с учётом специфики заболевания. Соответствующие изменения активисты и эксперты ОНФ предлагают внести в постановление правительства Москвы № 56-ПП от 22 февраля 2017 г.

Алексей ПИМШИН.  
МИА Сити!

Москва.

### Перспективы

# Стремительная интеграция

## Как маленький северный городок Шенкурск первым в России вошёл в Международную сеть безопасных сообществ ВОЗ

Травматизм и насилие являются основным бременем для общественного здравоохранения во всём мире. Не так давно «МГ» оповещала читателей о российско-норвежском проекте «Популяционно-ориентированная программа профилактики и мониторинг травматизма», который в 2014-2017 гг. реализуется в Шенкурске Архангельской области.

Предыдущими этапами реализации проекта были создание в Шенкурске первого в нашей стране городского регистра травм и разработка популяционно-ориентированной программы профилактики травм. В перспективе сотрудничающие стороны видели Шенкурск первым в РФ со статусом «Безопасное сообщество» (БС).

Мечты сбылись. В нынешнем году Шенкурск прошёл международную аккредитацию, став первым городом России, получившим статус БС, и вошёл в Международную сеть БС, созданную в 1989 г. по инициативе ВОЗ. Аккредитация проводилась экспертами Международной сети БС Гульбрандом Шёнбергом (Стокгольм, Швеция) и Шу Мей Вонг (Шанхай, Китай).

Генеральный менеджер и эксперт Международного центра сертификации БС Гульбранд Шёнберг посетил Шенкурск и встретился с ректором Северного государственного медицинского университета в Архангельске. В ходе встреч обсудили возможности распространения Шенкурского опыта в России, вопросы дальнейшего сотрудничества. В свою очередь, ректор СГМУ Любовь Горбатова отметила, что очень важно, чтобы этот проект не остался локальным, в пределах одного города. Возможно, транслировать этот опыт через глав муниципальных образований, СГМУ может включить его в образовательный процесс на уровне ординатуры или студенческих программ.

– Мы очень рады, что в Шенкурске появилось первое БС – это начало пути для России. Города, получившие подобный статус, находясь от Мексики до Канады, от Швеции до Японии. Например, в Китае мы начали работу 10 лет назад. Сегодня там уже активно функционируют более 100 БС. По нашим наблюдениям, эффект от работы БС – это прежде всего сни-

жение травматизма на 25-30%, – подчеркнул Г.Шёнберг.



Л.Горбатова (в центре), Г.Шёнберг (второй справа) в окружении представителей ректората СГМУ

жение травматизма на 25-30%, – подчеркнул Г.Шёнберг.

Суть международной системы БС – сделать мир более безопасным. Для осуществления этой цели необходимы новые идеи для решения актуальных проблем. С этой целью каждые 2 года проводятся международные и региональные форумы.

На протяжении долгого времени мы – ваши шведские коллеги – находились в недоумении по поводу того, почему так долго нет российских БС и сегодня очень рады этой первой Шенкурской ласточке.

– На самом деле всё зависит от менталитета, – акцентировал Г.Шёнберг. – Кто-то считает спасённые жизни, а кто-то – экономленные средства. Так, Новая Зеландия, представляя свой опыт на конференции в Тампере (Финляндия), подсчитала, что, вклады-

У вас есть проблемы, и мы готовы сотрудничать и оказывать любую посильную помощь.

Смертность от травмы стоит на третьем месте после онкологии и сердечно-сосудистых заболеваний. В нашей стране от разного рода травм ежегодно погибают более 3 тыс. человек. Как и во многих других странах, мы не можем добиться большего прогресса в профилактике и снижении количества травм при падении (особенно среди пожилых и детей). В этой связи регистрация, сбор информации о том, как происходит травма, очень важны. Это то, что сейчас делается в Шенкурске, поэтому опыт маленького северного городка весьма актуален.

Екатерина НЕМАНОВА,  
внест. корр. «МГ»

Архангельск.

### Решения

В 13 регионах соотношение зарплат руководителей медучреждений и врачей превышает установленный местными властями норматив. Такие данные эксперты Общероссийского народного фронта выявили, проанализировав правительственный доклад. В Народном фронте считают, что снимать с контроля соответствующее поручение Президента РФ преждевременно. В мае эксперты ОНФ проанализируют декларации о доходах главных врачей за 2016 г., чтобы проверить, насколько сильно отличаются зарплаты руководителей медучреждений и врачей.

# Выше, чем у простых врачей

## Что на словах, а что на деле?

Поручение устранить существенную разницу в оплате труда главных врачей и основного персонала больниц Президент РФ, лидер Общероссийского народного фронта Владимир Путин дал в сентябре 2015 г. на форуме ОНФ по здравоохранению.

В регионах были приняты нормативные правовые акты, закрепляющие предельное соотношение зарплат руководителей и работников учреждений здравоохранения. Минимальное соотношение в кратности от 1 до 3 установлено в республиках Кабардино-Балкария, Северная Осетия – Алания, Алтай, Тыва, Калмыкия, в Амурской и Кемеровской областях. Максимальное, от 1 до 8, – в Ленинградской, Мурманской, Нижегородской, Тюменской областях, а также в Краснодарском крае.

Однако в 13 регионах ряд медучреждений, как выяснилось, не соблюдают установленное местными властями соотношение зарплат руководителей и медработников. Это Воронежская область, где зарплата главного врача оказалась выше зарплаты медработника в 7,7 раза вместо допустимых 6, Курская область – 7,96 вместо 4, Москва – 7,5 вместо 6,5, Тверская – 7,5 вместо 6, Свердловская – 7,2 вместо 6, Санкт-Петербург – 7 вместо 6, Тульская – 6,56 вместо 6, Камчатский край – 5,2 вместо 4, Амурская – 5,01 вместо 3, ЕАО – 5 вместо 4, Республика Алтай – 5 вместо 3, Северная Осетия – Алания – 3,9 вместо 3, Калмыкия – 3,2 вместо 3.

«Хочется напомнить региональным властям, что, согласно решению Российской трёхсторонней комиссии по регулированию социально-трудовых отношений, субъектам рекомендовано установить соотношение заработных плат в кратности от 1 до 6, – сказал

координатор Центра ОНФ по мониторингу качества и доступности здравоохранения, депутат Госдумы РФ Николай Говорин. – Мало того, что в некоторых регионах эта рекомендация не выполняется, так и руководство отдельных медучреждений ведёт себя слишком вольно, устанавливая соотношение своих зарплат и рядовых работников самостоятельно. Это сигнал о том, что нужно принимать более жёсткие меры».

Он подчеркнул, что в мае, когда будут обнародованы декларации руководителей медучреждений, эксперты ОНФ проанализируют зарплаты главных врачей за 2016 г., чтобы ещё раз проверить, как они соотносятся с зарплатами медработников. Эти данные эксперты сравнят с результатами мониторинга, проведённого ОНФ в прошлом году. В тех субъектах, где будет выявлен значительный разрыв в зарплатах, в региональные Минздравы будут направлены письма с просьбой объяснить, чем обусловлена такая разница. Пока же эксперты Народного фронта рекомендуют не снимать с контроля соответствующее поручение Президента.

С марта 2014 г. по указу Президента РФ, данному по итогам «Форума действий» ОНФ, создан механизм учёта мнения Народного фронта при снятии с контроля поручений Владимира Путина. Контрольное управление Президента направляет в ОНФ доклады Правительства для подготовки заключений, без которых решение в отношении тех или иных поручений не принимается.

Василий СЕРЕБРЯКОВ.  
МИА Сити!

Москва.

– Об актуальности изученной нами проблемы говорит тот факт, что из 450 тыс. случаев острого нарушения мозгового кровообращения, которые ежегодно регистрируются в России, 30% приходится именно на вертебробазилярную область сосудистой системы. В то же время подавляющее большинство больных, переживших ОНМК, получают лишь лекарственную терапию, которая, в отличие от хирургического пособия, не является радикальным лечением. Если прибавить к этому числу пациентов с транзиторными ишемическими атаками неврологической природы, получится несколько десятков тысяч человек, которые нуждаются в высокотехнологичной хирургической помощи.

На сегодняшний день операции по восстановлению кровоснабжения задних отделов головного мозга в нашей стране проводятся минимум от потребности, и это тревожит. Мы очень надеемся, что, получив в руки готовую идеологию хирургического лечения данных категорий больных, наши коллеги в регионах станут активнее внедрять эти технологии в свою клиническую практику. Тем более что для этого есть все условия, а именно – созданная в РФ сеть региональных сосудистых центров. Уровень оснащённости этих центров диагностическим оборудованием позволяет провести очень подробное обследование больных, правильно определить причину нарушений мозгового кровообращения и проводить адекватное лечение. Особенно хочу подчеркнуть значение компьютерной ангиографии, которая даёт возможность увидеть не только внечерепные, но и внутричерепные нарушения в базилярной и позвоночной артериях и оценить состояние кровотока полностью неинвазивным способом.

Однако пока в поле зрения сосудистых хирургов попадают в основном пациенты с поражением сонных артерий, а поражениям вертебробазилярной системы уделяется меньше внимания. Причинами этого, по отзывам самих врачей, являются наличие большого количества противопоказаний к оперативному лечению и сложность вмешательства на соответствующих артериальных сегментах, в том числе и в нижней части ствола головного мозга. Вот почему мы поставили задачей своего исследования не только определить чёткие критерии отбора больных на оперативное вмешательство, но также отработать хирургические технологии до такой степени стандартизации, когда их можно тиражировать для внедрения.

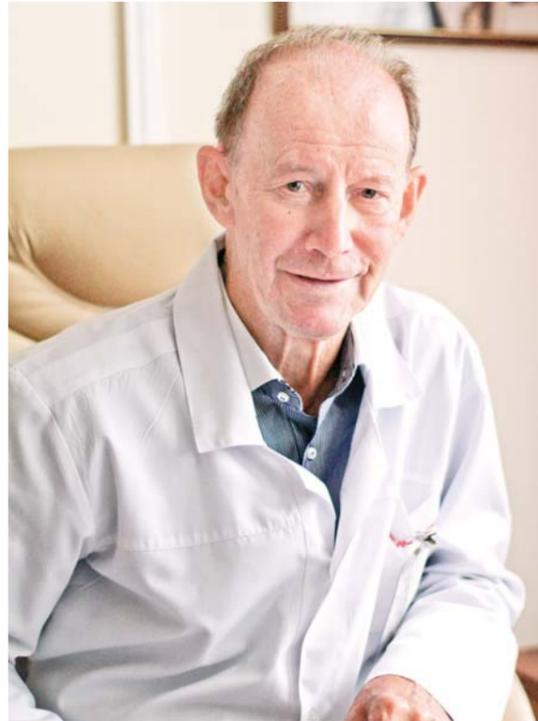
Что касается показаний к операции, они выявляются по результатам комплексного обследования пациента, во время которого необходимо выяснить истинные причины развития нарушений кровообращения в вертебробазилярном бассейне. С этой точки зрения имеет значение выполнение всего комплекса исследований, включая дуплексное сканирование сонных артерий, транскраниальную доплерографию, компьютерную ангиографию с тем, чтобы увидеть состояние не только экстракраниальных, но также интракраниальных артерий. И ещё один важный нюанс: для принятия решения о хирургическом лечении должны быть исключены другие заболевания, которые могут приводить к нарушению кровоснабжения головного мозга, поэтому в объём обследования необходимо включить консультацию специалистов разных профилей, а именно окулиста, оториноларинголога, невролога.

Должен сказать, что поиском эффективных и малотравматичных способов реваскуляризации задних отделов головного мозга занимаются не только отечественные, но и зарубежные учёные-хирурги. Операции по коррекции кровоснабжения в вертебробазилярном бассейне разрабатывались в течение продолжительного времени в разных странах. В России этим за-

Авторитетное мнение

# Радикальное лечение сосудисто-мозговой недостаточности

Найдено решение одной из сложнейших неврологических проблем



**Российские учёные завершили масштабное исследование, посвящённое возможности хирургического лечения пациентов, страдающих вертебробазилярной недостаточностью. Речь идёт о больных с преходящими нарушениями (транзиторными ишемическими атаками) и стойкими нарушениями мозгового кровообращения (инсультами, ОНМК) в результате недостаточности кровоснабжения задних отделов головного мозга. Исследование проводилось совместно специалистами Института хирургии им. А.В.Вишневского Минздрава России (Москва) и Самарского государственного медицинского университета.**

**Результатом этой научно-клинической работы стала впервые сформированная идеология хирургической реваскуляризации задних отделов головного мозга, включающая дифференциальную диагностику, критерии отбора пациентов на оперативное вмешательство, особенности анестезиологического обеспечения, а также собственно возможные варианты хирургических пособий. Предложенные российскими учёными хирургами технологии уже получили признание зарубежных специалистов.**

**Подробнее о новых подходах в лечении больных с данными патологиями читателям «МГ» рассказал заведующий отделением сосудистой хирургии Института хирургии им. А.В.Вишневского академик РАН Анатолий ПОКРОВСКИЙ.**

бращения в вертебробазилярном бассейне. С этой точки зрения имеет значение выполнение всего комплекса исследований, включая дуплексное сканирование сонных артерий, транскраниальную доплерографию, компьютерную ангиографию с тем, чтобы увидеть состояние не только экстракраниальных, но также интракраниальных артерий. И ещё один важный нюанс: для принятия решения о хирургическом лечении должны быть исключены другие заболевания, которые могут приводить к нарушению кровоснабжения головного мозга, поэтому в объём обследования необходимо включить консультацию специалистов разных профилей, а именно окулиста, оториноларинголога, невролога.

Должен сказать, что поиском эффективных и малотравматичных способов реваскуляризации задних отделов головного мозга занимаются не только отечественные, но и зарубежные учёные-хирурги. Операции по коррекции кровоснабжения в вертебробазилярном бассейне разрабатывались в течение продолжительного времени в разных странах. В России этим за-

нимались в Институте хирургии им. А.В.Вишневского ещё с 80-х годов прошлого века, именно тогда здесь были проведены первые операции по восстановлению проходимости сосудов, питающих головной мозг в вертебробазилярной системе – позвоночной и подключичных артериях, вследствие поражения которых у больного развивается subclavian steal syndrome (синдром позвоночно-подключичного обкрадывания – ред.), обедняющий мозговой кровоток. Тогда это была исключительно открытая хирургия.

А далее необходимо было разработать методы не только прямых хирургических вмешательств, но и эндоваскулярные, чем в течение нескольких последних лет и занималась совместно группа учёных Института им. А.В.Вишневского и кафедры факультетской хирургии СамГМУ под руководством профессора Алексея Вачёва. В итоге мы накопили большой теоретический материал и клинический опыт. Были обследованы около 5 тыс. пациентов с поражением сосудов, питающих головной мозг в вертебробазилярном бассейне. Проведение оперативного лечения

оказалось возможным более чем у 1,5 тыс. из них.

Наиболее частой причиной нарушения кровоснабжения в задних отделах мозга оказались поражения брахиоцефального ствола, подключичных и позвоночной артерий в различных её отделах. Что касается операций, они могут выполняться на разных сегментах позвоночной артерии – более центрального и более периферического.

Разработаны новые виды хирургических вмешательств, которые могут быть выполнены одновременно и на экстракраниальных отделах брахиоцефальных артерий, и на интракраниальных отделах – то есть гибридные операции: сначала реконструкция повреждённой артерии вне черепа открытым доступом, затем эндоваскулярный этап – стентирование сегмента артерии во внутричерепном отделе. Причём гибридные операции, которые позволяют исправить не только нарушения кровоснабжения в интракраниальных отделах позвоночной артерии, но и восстановить проходимость базилярной артерии, были выполнены в

клинике СамГМУ впервые в мире. А лазерная реканализация брахиоцефального ствола впервые в мире была проведена в Институте им. А.В.Вишневского.

Эти сложнейшие операции выполнялись в обеих клиниках в достаточном объёме, чтобы оценить их эффективность. В общей сложности проведено около 1,5 тыс. операций на участках вертебробазилярного бассейна. Из них несколько сотен – эндоваскулярных. Пока это самый большой опыт не только в России, но и за рубежом: там максимальный объём выполнения таких операций – 120, он принадлежит одной из клиник в Канаде.

Наше многолетнее изучение отдалённых результатов показало, что отдалённая многодесятилетняя выживаемость пациентов после эндоваскулярного стентирования брахиоцефальных артерий достигает 90%, и в 95% случаев прооперированные больные не имеют повторных нарушений мозгового кровообращения.

В скором времени будут подготовлены национальные клинические рекомендации по хирургическому лечению больных с нарушениями мозгового кровообращения в вертебробазилярном отделе, которые станут руководством к действию для хирургов, работающих в региональных сосудистых центрах. Кроме того, мы готовы проводить мастер-классы, показывать коллегам эти операции, ведь одной теории для обучения недостаточно, тем более в таком сложном разделе сосудистой хирургии, где многое «завязано» на тонкостях и нюансах.

Хочу подчеркнуть огромное медико-социальное значение операций по реваскуляризации задних отделов головного мозга: они возвращают больному человеку способность к труду, а это особенно важно, учитывая, что ни ишемический инсульт в области мозжечка, ни транзиторные ишемические атаки не имеют прямой корреляции с возрастом, то есть страдают в том числе и молодые люди. Данный факт наполняет работу хирургов особым смыслом.

Подготовила Елена БУШ,  
обозреватель «МГ».

Фото Александра ХУДАСОВА.

Деловые встречи

**Впервые в рамках научно-образовательного медицинского кластера Дальневосточного федерального округа и Байкальского региона «Восточный» в Благовещенске прошла научно-практическая конференция по проблемам и перспективам симуляционного обучения в медицинских вузах.**

Это необычного формата мероприятие состоялось на базе Амурской государственной медицинской академии. Участие в нём вместе с медиками Приамурья приняли и сотрудники медицинских вузов Читы, Якутска, Хабаровска.

Открывая пленарное заседание, проректор по научной работе и инновационному развитию АГМА профессор Сергей Целуйко сказал о том, что сегодня приоритетным направлением современного образования яв-

# Безопасность гарантируется

Симуляционное обучение медиков – сегодня и завтра

ляется симуляционное обучение студентов, которое позволяет формировать компетенции по дисциплине и является одним из важных этапов становления специалиста.

«Главное преимущество симуляционных технологий – обучение без вреда пациенту и объективная оценка достигнутого уровня профессиональной подготовки каждого специалиста. Возможность многократной отработки практических навыков и компетенций под контролем опытного тренера – залог успешной профессиональной деятельности отдельно взятого медицинско-

го сотрудника и лечебно-профилактического учреждения в целом», – сказал он.

Затем слово для приветствия было дано первому заместителю министра здравоохранения Амурской области кандидату медицинских наук Анатолию Судакову, который также подчеркнул особую актуальность использования созданных центров практических навыков в медицинских вузах.

«Действующий на базе АГМА симуляционный центр, ещё недавно казавшийся чем-то недостижимым для Приамурья, в настоящее время оснащён роботами-симуляторами послед-

него поколения, позволяющими моделировать весь спектр патологии. Оборудованные современной медицинской техникой симуляционные залы позволяют обучающимся отрабатывать практические навыки на современных тренажёрах, муляжах, фантомах и в полной мере погрузиться в реальную обстановку лечебного учреждения», – отметил заместитель министра.

Далее конференция продолжила свою работу в симуляционно-аттестационном центре АГМА, где были представлены научные доклады и прошли мастер-классы по первичной реанимации ново-

рождённых, тромболитической терапии при остром коронарном синдроме, а также по акушерству и гинекологии. С помощью современного оборудования центра, манекенов специалисты из регионов обменялись опытом, обсудили наиболее актуальные вопросы симуляционного обучения будущих медиков, последипломного образования врачей, обучения гражданского населения оказанию первой помощи и иные.

Николай РУДКОВСКИЙ,  
соб. корр. «МГ».

Благовещенск.

**В предлагаемом читателю эссе приведены данные, которые позволяют с позиции современных знаний взглянуть на проблему «малых доз», продемонстрировать перспективы их использования, а также приподнять занавес таинственности, покрывающий гомеопатию.**

Более 20 лет я и мои коллеги – научные сотрудники научно-производственной фирмы «Материя Медика» совместно с ведущими научно-исследовательскими центрами нашей страны посвятили комплексному углублённому, не имеющему аналогов изучению возможностей процесса многократного разведения исходного вещества, впервые применённого основоположником гомеопатии С. Ганеманом и названного им потенцированием. Проведено около 350 экспериментальных исследований с участием лабораторий из 17 стран, несколько десятков клинических исследований, в том числе международных. Полученные результаты позволили прийти к выводу, что технология потенцирования открывает перед современной наукой и техникой новые возможности.

Мы впервые установили, что внешне простая процедура последовательного многократного уменьшения концентрации веществ является сложной технологией, продукты которой приобретают уникальные позитивные свойства. Исторически продукты технологии потенцирования называют «малыми дозами», «гомеопатическими дозами», «потенцированными препаратами», «высокими разведениями». Как мы покажем ниже, эти термины не совсем корректны, но мы будем пользоваться ими как устойчивыми словосочетаниями. Для потенцированных препаратов вместо дозировки указываются шкала разведения (С – сотенная, D – десятичная) и степень разведения; в разведениях выше С12 или D24 в соответствии с числом Авогадро молекулы исходного вещества уже не должны содержаться.

В 1995–1998 гг. мы провели серию экспериментальных и клинических исследований, по окончании которых смогли сформировать современный научный подход к проблеме «малых доз». Для исследований был предложен парадоксальный алгоритм, приведший к парадоксальному результату. Животным одновременно вводили «обычную» – терапевтическую или токсическую дозу известного фармакологического препарата и «малую дозу» этого же препарата (см. таблицу).

Было установлено, что «малая доза» модифицирует воздействие фармакологического препарата на организм, что обычно проявлялось усилением основного терапевтического действия препарата и одновременно уменьшением его токсичности (в 1997–1998 гг. мы успешно провели клинические исследования препаратов на основе «малых доз» для дезинтоксикации, но отказались от разработки этого направления, а также от разработки препаратов, содержащих «большую» и «малую» дозы одновременно, ради создания препаратов на основе высоких разведений антител). В единичных случаях повышение активности сопровождалось незначительным усилением токсичности. На рисунках 1-5 приведены наиболее яркие примеры модифицирующего действия «малых доз».

Полученные результаты позволили сделать несколько важных выводов:

1. По своим свойствам «малые дозы» не идентичны исходному веществу, а следовательно, являются отдельным, «самостоятельным» материальным объектом и, возможно, со временем физики смогут определить их природу. Поскольку эффекты «высоких разведений» не могут быть обусловлены молекулами исходного вещества, мы предположили, что носителем свойств «малых доз» является обособленный (дискретный) супрамо-

лекулярный материальный фактор. Об этом косвенно свидетельствует выявленная нами зависимость эффекта «потенцированных препаратов» от «дозы» (степени разведения, условий приготовления, объёма разведений или количества таблеток, частоты назначения) (рис. 6, 7 и 18А).

Более того, в «высоких разведениях» содержится ограниченное количество предполагаемого супрамолекулярного фактора. На примере диклофенака с использованием иммуноферментного анализа (ИФА) (рис. 8) мы показали,

что «малая доза» диклофенака способна изменять взаимодействие со своими антителами не всех молекул диклофенака в иммуноферментной реакции, а только их определённой части.

2. Общим уникальным свойством «малых доз» является способность воздействовать на исходное вещество, модифицируя его биологические и физико-химические характеристики (образно говоря, «малая доза» превращается в катализатор (модификатор) действия исходного вещества). Данное свойство носит крайне важный для использования

в фармакологии сугубо специфический (специфичность проявляется в том, что действие любого «высокого разведения» направлено только на исходное вещество или его биологические мишени в организме, структурно схожие с исходным веществом) характер; является техногенным и не зависит от наличия молекул в препарате. Приготовленные в процессе потенцирования «высокие разведения», как содержащие детектируемые количества молекул исходного вещества, так и не содержащие их, обладают модифицирующим

действием, что подчёркивает роль потенцирования в происхождении «модифицирующего» феномена.

Понятие «доза» подразумевает часть вещества, имеющую те же свойства, что и исходное вещество. «Малые дозы» обладают отличиями от исходного вещества особыми свойствами, и, по сути, дозами не являются. Чтобы подчеркнуть техногенное происхождение активности «высоких разведений», мы предлагаем использовать термин «**релиз-активные препараты**» (Р-А-препараты), то есть препараты с активностью, высвобожда-

### В клиниках и лабораториях

# Релиз-активность

## Современный взгляд на гомеопатию и негомеопатию

### Примеры модификации фармакологических эффектов «малыми дозами» препаратов

Метод исследования	Оцениваемый параметр	Эффект при введении с «малыми дозами» препаратов
<b>Диклофенак</b>		
Тест отдёргивания хвоста	Латентное время болевой реакции	Увеличение латентного времени болевой реакции
Модель «уксусные корчи»	Количество корчей	Сокращение числа корчей
Тест Гаффнера	Выраженность болевой реакции	Уменьшение выраженности болевой реакции
Тест «Открытое поле»	Пробег, стойки, норки, выходы в центр, умывания, дефекации, уринации	Снижение выраженности побочных эффектов диклофенака
Интактные животные + токсическая доза диклофенака	Смертность, динамика массы тела, изменения в поведении	Укорочение времени реабилитации и уменьшение снижения массы тела
<b>Галоперидол</b>		
Интактные животные + галоперидол	Скорость локомоции, мембранный потенциал командных нейронов оборонительного поведения	Снижение скорости локомоции и гиперполяризация командных нейронов оборонительного поведения
<b>Пароксетин</b>		
Модели конфликтной ситуации по Vogel	Число наказуемых взятий воды	Увеличение числа наказуемых взятий воды как при курсовом, так и при однократном введении
Приподнятый крестообразный лабиринт	Время нахождения в светлом отсеке, общее число переходов	Увеличение времени нахождения в светлом отсеке и общего числа переходов как при курсовом, так и при однократном введении
<b>Феназепам</b>		
Тест «Открытое поле»	Пробег, стойки, норки, выходы в центр, умывания, дефекации, уринации	Увеличение двигательной активности крыс
Тест «Вращающийся стержень»	Число упавших со стержня животных	Уменьшение числа упавших со стержня животных
Судороги, вызванные коразолом	Латентный период наступления судорог, доля животных с тоническими судорогами и смертельным исходом	Увеличение латентного периода наступления судорог, уменьшение количества животных с тоническими судорогами и смертельным исходом
<b>Морфин</b>		
Абстинентный синдром отмены морфина	Скорость реакции самостимуляции	Увеличение функциональной активности и положительной эмоциональной поддержки
Морфинная наркотизация	Порог ноцицептивной реакции	Активация антиноцицептивной реакции
Интактные животные + токсическая доза морфина	Определение летальных доз	Изменение летальных доз морфина
Интактные животные + морфин	Потребление кислорода	Снижение повышенного морфином потребления кислорода
Абстинентный синдром отмены морфина	Поведение в тесте вынужденного плавания и реакция избегания освещённых мест	Нормализующий эффект в рамках первого теста и уменьшение предпочтения темноты
Морфинная наркотизация	Реакция самостимуляции латерального гипоталамуса; поведенческие реакции, характеризующие выраженность абстинентного синдрома	Повышение частоты самостимуляции латерального гипоталамуса, ослабление реакции активного избегания, усиление реакции замиранья на звуковой раздражитель, уменьшение времени развития реакции отдёргивания хвоста
Морфинная наркотизация	Поведение при применении световых стимулов	Уменьшение латентного периода реакции на световые стимулы
Изолированные нейроны вышних позвоночных	Электрические параметры изолированных нейронов	Изменение электрических параметров изолированных нейронов
<b>Этанол</b>		
Алкоголизация	Концентрация этанола, активность алкогольдегидрогеназы, определение содержания биогенных моноаминов	Предупреждение активации этанолом симпатико-адреналовой системы и замедление элиминации этанола из крови
<b>Преднизолон</b>		
Модель «уксусные корчи»	Количество корчей и время их наступления, количество экссудата	Уменьшение количества корчей
Модель артрита, вызванного адьювантом Фрейнда	Масса отёка, оценка гемограммы	Уменьшение прироста отёка

шейся в результате процесса приготовления «высоких разведений» исходного вещества.

3. Специфический характер модифицирующих свойств однозначно свидетельствует о том, что в присутствии основного препарата его Р-А-форма воздействует на те же мишени, сенситизирует их и подготавливает к взаимодействию с основным препаратом. Например, Р-А-диклофенак значительно усиливает ингибирующее воздействие диклофенака в «обычных» дозах на его мишень – циклооксигеназу (рис. 9).

Поскольку с 1998 г. мы преимущественно изучаем Р-А-антитела, на их примере мы установили основные молекулярные механизмы «высоких разведений». Далее мы покажем, что «высокие разведения» способны вызывать тонкие конформационные изменения в молекулах-мишенях, что сопровождается изменением характера взаимодействия лигандов с мишенями и включает цепочку молекулярных событий, обуславливающих действие «малых доз».

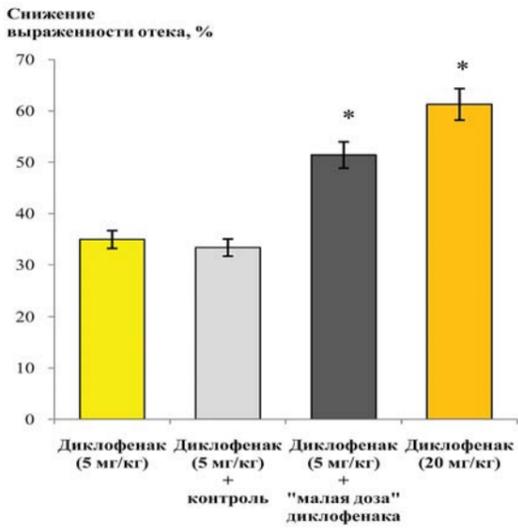
Открытие основного – модифицирующего действия Р-А-разведений позволило с позиции современных знаний:

- оценить исторический опыт применения «малых доз» (экспериментальное изучение биологических эффектов; использование в гомеопатии);
- предложить новое – современное целевое (направленное на биологические мишени) использование продуктов технологии потенцирования.

### Исторический опыт применения «малых доз»

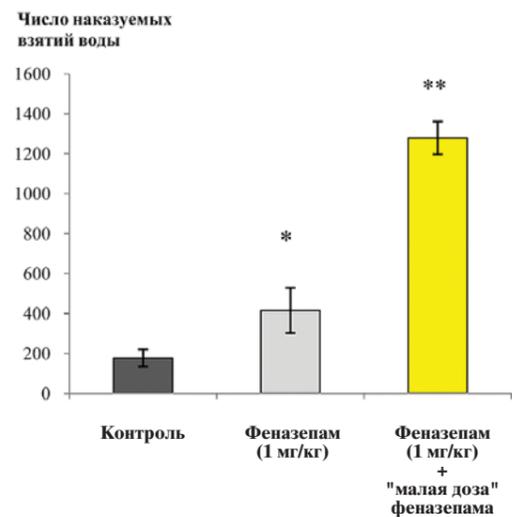
Начиная с 1920-х годов фармакологи и биологи выявили большое количество биологических эффектов «малых доз» (рис. 10). В России наибольшую популярность получили работы одного из основоположников советской фармакологии академика Н.Кравкова, выдающегося физиолога академика И.Ашмарина и прежде всего профессора Е.Бурлаковой, которой была установлена полимодальная зависимость эффектов потенцированных препаратов от степени разведения и показано, что «малые дозы» воспроизводят лишь часть биологического спектра «обычных» доз.

Действие «малых доз» оказалось плохо воспроизводимым. В своё время скандальной известность получила история с публикацией в журнале «Nature» результатов эксперимента Ж.Бенвениста, которому удалось «высокими разведениями» антител к IgE вызвать дегрануляцию базофилов, но при проверке эффект не был воспроизведён, в итоге журнал «Nature» опубликовал опровержение.



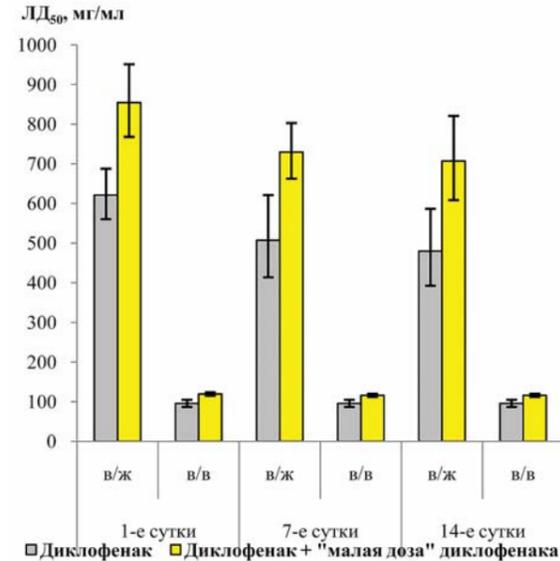
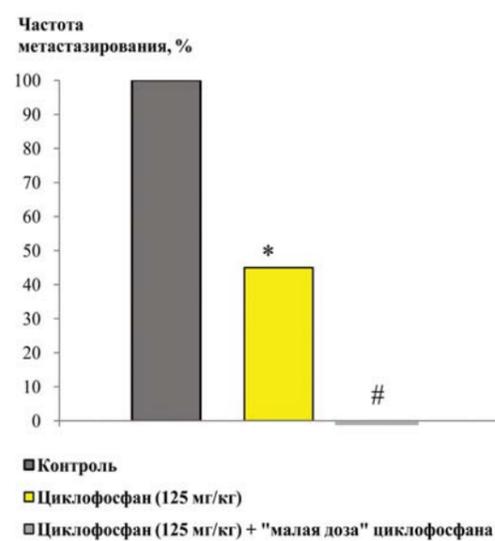
**Рис. 1.** Оценка способности «малой дозы» диклофенака влиять на противовоспалительную активность диклофенака.

Исследование проводили на модели каррагенин-индуцированного воспаления у крыс Вистар. Животные за 60 минут до индукции отека каррагенином получали внутривенно раствор диклофенака (5 и 20 мг/кг) или его комбинацию (5 мг/кг) с «малой дозой» диклофенака или контролем. Противовоспалительный эффект исследуемых препаратов оценивали через 2 часа после индукции отека в процентном отношении, исходя из данных массы лап до и после введения каррагенина. \* $p < 0,05$  по сравнению с крысами, получавшими диклофенак (5 мг/кг) + контроль.



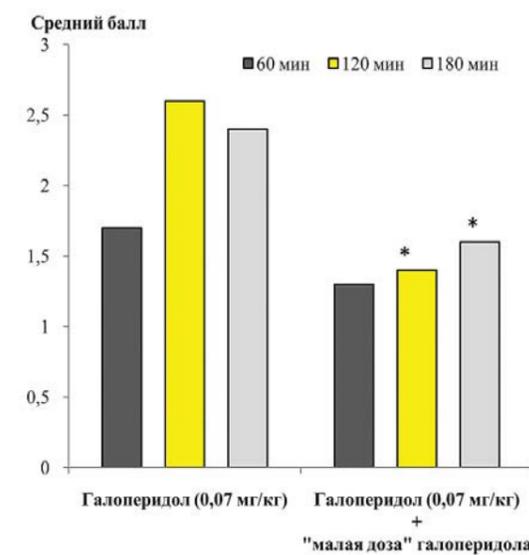
**Рис. 3.** Оценка способности «малой дозы» феназепам влиять на анксиолитическую активность феназепам.

Исследование проводили на модели конфликтной ситуации по Vogel на беспородных крысах. Животные за 20 минут до начала измерений получали дистиллированную воду (контроль), феназепам (1 мг/кг) или комбинацию феназепам (1 мг/кг) и «малой дозы» феназепам. Анксиолитическую активность оценивали по числу наказуемых взятий воды. \* $p < 0,05$ ; \*\* $p < 0,01$  по сравнению с контролем.



**Рис. 2.** Оценка способности «малой дозы» диклофенака снижать токсичность диклофенака.

Исследование проводили на модели острой токсичности диклофенака на белых половозрелых крысах. Животные получали однократно внутривенно (в/в; 500-1000 мг/кг) или внутривенно (в/в; 70-130 мг/кг) диклофенака, растворённого или в дистиллированной воде, или в водном растворе «малой дозы» диклофенака. Способность «малой дозы» диклофенака снижать токсичность диклофенака оценивали через 14 суток после введения препаратов, рассчитывая показатель  $LD_{50}$  (средняя смертельная доза).

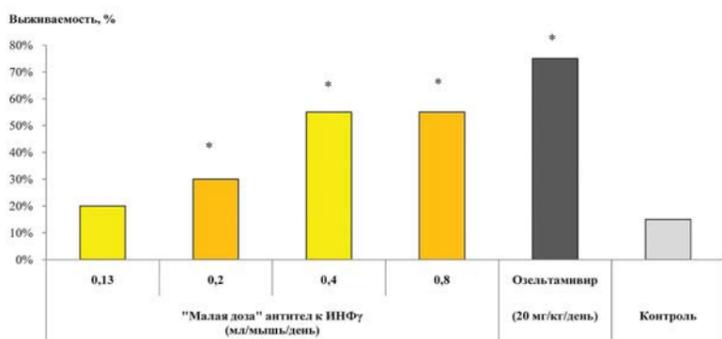


**Рис. 4.** Оценка способности «малой дозы» галоперидола влиять на тяжесть катаlepsии, вызванной введением галоперидола.

Исследование проводили на модели катаlepsии на беспородных крысах. Для моделирования состояния катаlepsии внутривенно (за 60 минут до начала наблюдения) вводили раствор галоперидола в дозе 0,07 мг/кг. «Малые дозы» галоперидола вводили одновременно с галоперидолом. Тяжесть катаlepsии оценивали по 6-балльной шкале по способности животного сохранять искусственно приданную позу на протяжении времени. \* $p < 0,05$  по сравнению с крысами, получавшими 0,07 мг/кг галоперидола.

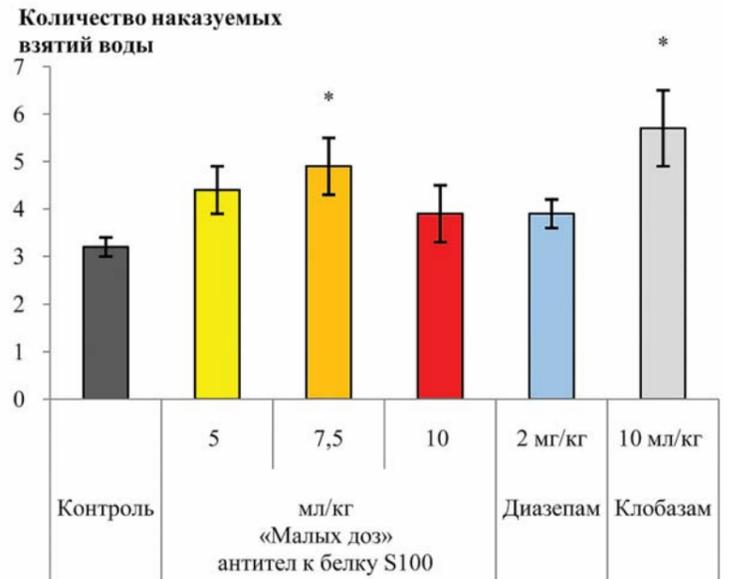
**Рис. 5.** Оценка способности «малой дозы» циклофосфана влиять на противоопухолевую активность циклофосфана.

Исследование проводили на модели карциномы лёгких Льюис на мышах с перевиваемыми опухолями. Циклофосфан вводили однократно внутривенно в дозе 125 мг/кг через 10-13 суток после трансплантации опухолевых клеток. В опытных группах животные получали «малые дозы» циклофосфана внутривенно спустя 1 час после инъекции циклофосфана и в течение 8-10 суток. В контрольных группах животные получали растворитель в соответствующем режиме. Эффективность влияния на частоту метастазирования опухоли (в процентах от общего числа животных в группе) оценивали на 19-23-е сутки. \* $p < 0,05$  по сравнению с контролем; \* $p < 0,05$  по сравнению с мышами, получавшими 125 мг/кг циклофосфана.



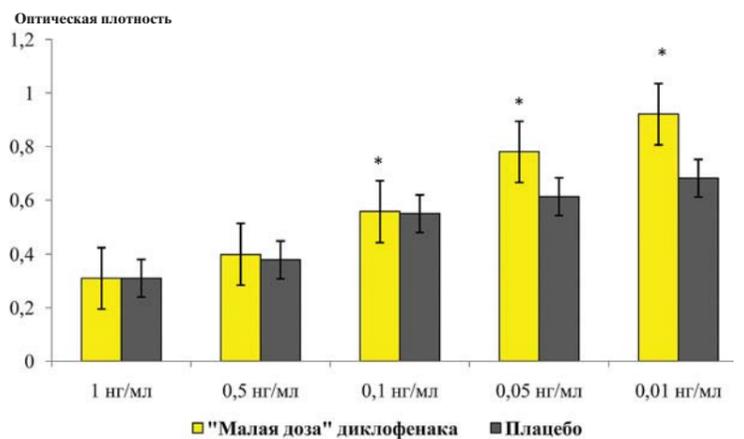
**Рис. 6.** Дозозависимость противовирусного эффекта «малых доз» антител к интерферону-γ.

Исследование проводили на модели летальной гриппозной инфекции на мышах линии BALB/c, заражённых 10  $LD_{50}$  вируса гриппа A/California/07/09 (H1N1). Мыши получали «малую дозу» антител к интерферону-γ (ИФН-γ) или контроль внутривенно в разных объёмах в течение 5 суток до и 21 суток после инфицирования, а также в свободном доступе с питьём. Животные контрольной группы получали осельтамивир (20 мг/кг в сутки) за 24 часа и 1 час до инфицирования и в течение 5 суток после инфицирования. Гибель животных оценивали дважды в день в течение 3 недель после инфицирования. \* $p < 0,05$  по сравнению с контролем.



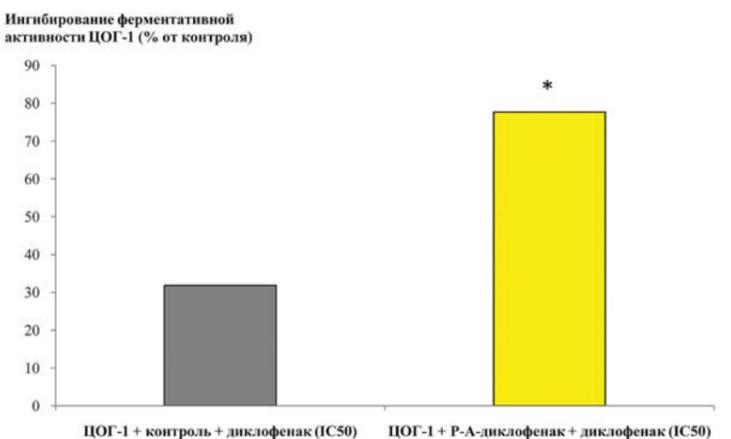
**Рис. 7.** Дозозависимость анксиолитического эффекта «малых доз» антител к белку S100.

Исследование проводили на модели конфликтной ситуации по Vogel на крысах линии Rj: Вистар (Han). Животные в течение 4 суток получали внутривенно «малые дозы» антител к белку S100, контроль, диазепам (2 мг/кг) или подкожно клобазам (64 мг/кг). Последнее введение – на 5-е сутки за 1 час до тестирования. Анксиолитическое действие препаратов оценивали по количеству наказуемых взятий воды из поилок. \* $p < 0,05$  по сравнению с контролем.



**Рис. 8.** Оценка способности «малых доз» диклофенака влиять на эффективность взаимодействия диклофенака с антителами.

Исследование проводили методом ИФА с использованием кроличьих поликлональных антител к диклофенаку. Перед проведением ИФА кроличьи поликлональные антитела к диклофенаку предварительно инкубировали с «малой дозой» диклофенака или контролем в соотношении 1 : 2 (v/v) в течение 1 часа. Затем проводили конкурентный ИФА: 100 мкл каждого из преинкубированных растворов антител с образцами и 100 мкл раствора диклофенака в различных концентрациях добавляли в лунки планшета, покрытые конъюгатом диклофенак-овальбумин (0,1 мг/мл), после чего следовали стандартному протоколу проведения ИФА. По изменению оптической плотности оценивали влияние «малых доз» диклофенака на количество образовавшихся комплексов «антитела к диклофенаку-диклофенак». \* $p < 0,01$  по сравнению с контролем.



**Рис. 9.** Оценка способности P-А-диклофенака влиять на ингибирующую активность диклофенака в отношении циклооксигеназы-1.

Исследование проводили колориметрическим методом. Циклооксигеназа-1 (ЦОГ-1) преинкубировали с P-А-диклофенаком, или с контролем в течение 1 часа при комнатной температуре с последующей инкубацией с диклофенаком (IC<sub>50</sub>) в течение ещё 5 минут. Затем добавляли колориметрический субстрат и арахидоновую кислоту, измеряли оптическую плотность при 590 нм. \* $p < 0,05$  по сравнению с группой «ЦОГ-1 + контроль + диклофенак (IC<sub>50</sub>)».

Наши результаты объясняют плохую воспроизводимость эффектов «малых доз»: в большинстве случаев исследователи изучали не основное, связанное с сенситизацией биологических мишеней действие «высоких разведений», а вторичные, ускользающие эффекты. Проблема воспроизводимости действия «малых доз» решается,

(Продолжение. Начало на стр. 8-9.)

если их исследование проводить «на фоне» обычной дозы, то есть изучать модифицирующее влияние «высоких разведений» на биологическое действие исходного вещества.

Полученные нами результаты, понимание того, что потенцированные препараты, вероятно, содержат супрамолекулярные детерминанты – носители активности, с учётом современных знаний об индивидуальных реакциях позволяют также рассмотреть в новом ракурсе проблему гомеопатии. На сегодняшний день известны как клинические варианты индивидуальных реакций (крапивница, отёк Квинке, анафилактический шок), так и экспериментальные модели реакций гиперчувствительности замедленного, немедленного типа и др. Эти реакции обладают одной общей особенностью – являются *неспецифическими* (единообразными). Например, отёк Квинке может вызвать любое из известных лекарственных средств, сотни аллергенов вызывают ограниченное число аллергических реакций.

### Анализ опыта гомеопатии (главные выводы)

Предложивший гомеопатию С.Ганеман, по сути, является основоположником клинических испытаний лекарственных средств. Он впервые за всю историю медицины целенаправленно проводил исследование лекарственных препаратов в «высоких разведениях» на здоровых добровольцах и обнаружил, что в некоторых случаях они вызывают индивидуальные реакции, воспроизводящие в редуцированном виде картину интоксикации этим же препаратом в «большой» дозе.

Таким образом, в отличие от типовых индивидуальных реакций на лекарственные препараты в «обычных» дозах, имеющих цель заблокировать взаимодействие организма с молекулой-антигеном, на менее опасный для организма супрамолекулярный фактор – носитель релиз-активности – организм отвечает *специфически*.

На основании проведённых клинических исследований С.Ганеман предложил два терапевтических приёма, составляющих основу гомеопатии:

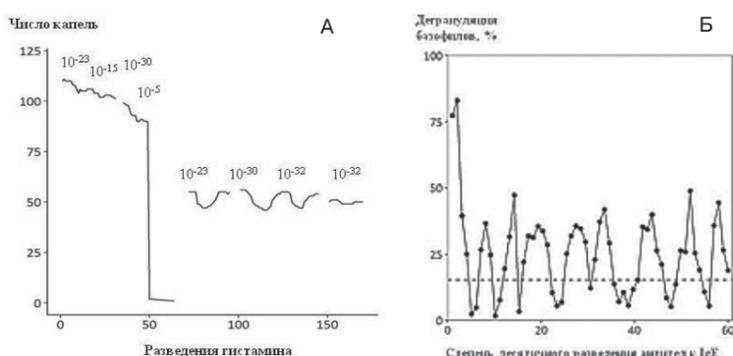
1. Симптомы, выявленные при испытании препарата на здоровых, использовать как симптомы-мишени при лечении больных (принцип подобия, от греческого *ομοιος* – «подобный»).

2. Назначать гомеопатические препараты только больным с высокой индивидуальной чувствительностью к ним – в соответствии с фенотипическими маркерами, которые С.Ганеман выявлял у «респондентов» на тот или иной гомеопатический препарат в ходе клинической апробации на здоровых добровольцах. Таким образом, цель гомеопатического назначения – вызвать «малой дозой» индивидуальную реакцию у пациента.

Исследования биологической активности «малых доз», проведённые нашими предшественниками – биологами, и наши собственные исследования показывают, что «высокие разведения» всегда вызывают молекулярно-клеточные реакции.

Мы впервые выявили, что при направленном (таргетном) применении выраженность физиологического действия Р-А-препаратов достаточна для оказания терапевтического действия и создания на основе «малых доз» лекарственных препаратов.

В дофармакологическую эру С.Ганеман, не зная о биологических особенностях «высоких разведений», предложил, по сути, единственную для своего времени возможность применения «малых доз», усиливая физиологическое действие «малых доз» через иммунологические механизмы индивидуальной чувствительности и вызывая индивидуальные реакции.



**Рис. 10.** Некоторые примеры опыта применения «малых доз». А: рисунок адаптирован из работы Н.Кравкова (1924). Б: рисунок адаптирован из работы E.Davenas и соавт. (1988).

В связи с этим С.Ганеману и его последователям удавалось достичь терапевтического действия только в тех случаях, когда у больных с высокой индивидуальной чувствительностью нормальная физиологическая реакция на гомеопатический препарат на молекулярном уровне трансформируется в *атипичный* системный, целостный (холистический) ответ на уровне всего организма, вызывая позитивную перестройку его регуляции. В гомеопатии действует принцип «всё или ничего», встречающийся в иммунологии. Поэтому терапевтическая эффективность действия гомеопатических препаратов никогда не сможет быть доказана в рамках современных стандартных клинических исследований на однородной популяции больных; гомеопатия априори не может быть частью доказательной медицины. Любое «высокое разведение» обладает «потенциальной энергией», которую врач-гомеопат должен суметь целенаправленно филигранно использовать. Эффективность гомеопатической терапии полностью зависит от профессионализма врача-гомеопата, которому необходимо овладеть колоссальным объёмом знаний в виде описания действия нескольких тысяч гомеопатических препаратов.

Даже опытным гомеопатам далеко не всегда на первом приёме удаётся определить «подходящий» данному больному препарат, что значительно ограничивает возможности этого метода. С учётом того, что биология и её часть, медицина, принадлежит к естественным наукам, объектами их изучения являются закономерности живой Природы, то есть повторяющиеся, воспроизводимые события, поддающиеся статистической обработке. Поскольку индивидуальная реакция не может быть воспроизведена на всей популяции, в данном аспекте гомеопатия является врачеванием искусством, донаучным эмпирическим методом лечения. В отличие от доказанных эффектов фармакологических препаратов любой гомеопатический препарат можно рассматривать как шанс на выздоровление – при условии, что врач-гомеопат сумеет вызвать у пациента позитивный индивидуальный ответ на назначенный препарат. Гомеопатическую терапию не следует противопоставлять современной медицине; гомеопатия может прекрасно дополнять общепринятую фармакотерапию, особенно при лечении хронических заболеваний.

### Современное применение препаратов на основе «малых доз»

Гомеопатия – явный терапевтический прорыв для своего времени, но, конечно, она не может решать задачи гарантированного лечения, которые общество сегодня ставит перед медициной. Однако современные знания о тонких механизмах биологической регуляции организма позволяют использовать технологию потенцирования для создания эффективных инновационных препаратов.

В ходе нашей исследовательской работы мы обнаружили ранее неизвестное специфическое модифицирующее действие «малых доз», что открывает возможности

для их направленного (таргетного) – *фармакологического* применения; доказали, что на основе «малых доз» регуляторных молекул могут быть созданы эффективные и безопасные биологические препараты.

Фармакологическое и гомеопатическое применение «малых доз» базируется на принципиально разных биологических механизмах. В первом случае выявляют и используют физиологическое действие «высоких разведений», во втором – их атипичные гиперергические индивидуальные реакции.

Вследствие этого фармакологические препараты в «малых дозах» должны соответствовать общим требованиям, предъявляемым к современным лекарственным средствам, и прежде всего проходить клинические испытания в соответствии с правилами доказательной медицины. Гомеопатические препараты, напротив, должны подвергаться гомеопатическому прувингу – исследованию на здоровых добровольцах с целью выявления клинических симптомов индивидуальных реакций.

Для того чтобы различать фармакологическое и индивидуальное применение препаратов, произведённых методом потенцирования, мы предлагаем для первых использовать термин «*релиз-активные*» препараты, а для вторых – «*гомеопатические*».

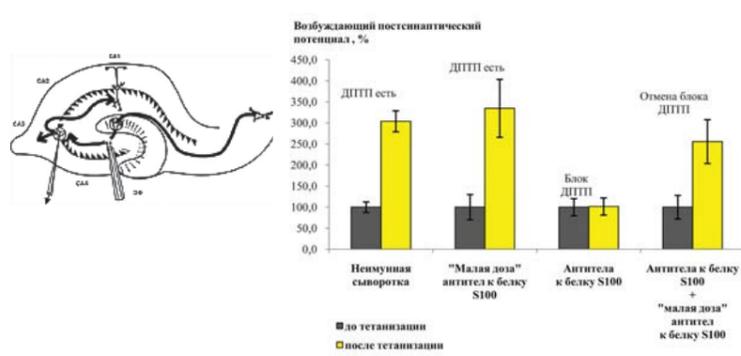
Нами заложены базовые основы фармакологии Р-А-препаратов на примере антител. Антитела были выбраны в качестве перспективных фармакологических агентов после того, как в 1998 г. под руководством академика М.Штарка на известной нейробиологической модели длительной посттетанической потенциации неожиданно было установлено, что «малые дозы» антител не подавляют активность молекул-антигенов, а модифицируют её, то есть оказывают сопоставимое с антигеном действие (рис. 11).

Данное обстоятельство существенно расширяет терапевтический потенциал антител, которые в современной фармакологии используются преимущественно в онкологии с целью подавления активности тех или иных молекул, участвующих в канцерогенезе. В «высоких разведениях» антитела могут применяться при лечении широкого круга соматических заболеваний.

Антитело представляет собой иммуноглобулин со сложной биохимической структурой, синтезируемый плазмочитами – потомками  $\beta$ -лимфоцитов, который присутствует в сыворотке крови и других биологических жидкостях и предназначен для связывания молекул-антигенов. Связывание обеспечивается особым строением антител (рис. 12).

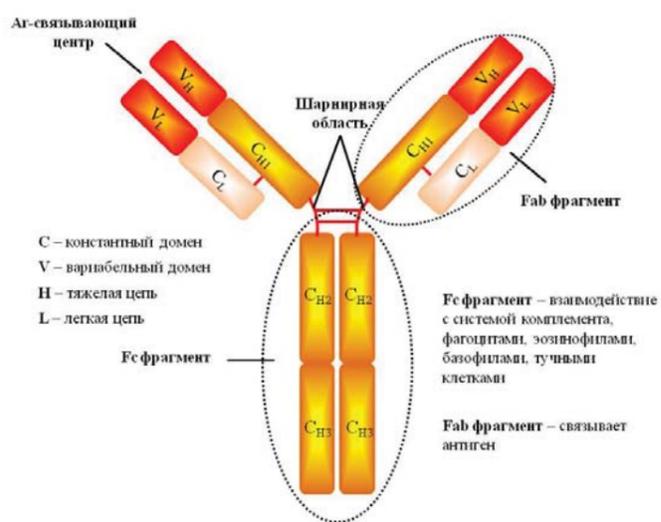
Вследствие уникальной структуры антител присуще всем «малым дозам» свойство целенаправленно воздействовать на исходное вещество (или его мишени в организме, структурно схожие с исходным веществом) заметно усилилось, когда мы начали использовать «малые дозы» антител.

Наиболее изученным в ходе экспериментальных исследований препаратом в «малых дозах» на данный момент является Анаферон, содержащий Р-А-антитела к интерферону- $\gamma$  (ИФН- $\gamma$ ). На его



**Рис. 11.** Модифицирующая активность «малых доз» антител к белку S100.

Исследование проводили на поперечных срезах гиппокампа половозрелых крыс. Срезы помещали в камеру с проточной средой Ямамото, азрируемой карбогеном, и инкубировали в течение 40 минут, затем регистрировали возбуждающие постсинаптические потенциалы (ВПСП). Для этого стимулирующий электрод помещали в область мшистых волокон, а регистрирующий стеклянный электрод – в область СА3 в зоне начальных сегментов апикальных дендритов. После выработки длительной посттетанической потенциации (ДПТП) к срезам добавляли тестируемые образцы и в течение 20 минут регистрировали ВПСП.



**Рис. 12.** Строение иммуноглобулина G.

Имуноглобулины содержат 2 вида парных полипептидных цепей: лёгкие (L, от англ. *light* – лёгкий), с низкой молекулярной массой, и тяжёлые (H, от англ. *heavy* – тяжёлый), с высокой молекулярной массой. Все 4 цепи соединены вместе дисульфидными связями. Каждая цепь представлена двумя внеклеточными иммуноглобулиноподобными доменами (варибельным на NH-конце и константным), стабилизированными при помощи S-S-связей, и цитоплазматическим стабильным COOH-концом. N-концевые области L- и H-цепей (V-область) образуют 2 антигенсвязывающих центра – (Fab)<sub>2</sub>-фрагмент. Fc-фрагмент молекулы взаимодействует со своим рецептором на мембране различных типов клеток (макрофаги, нейтрофилы, тучные клетки).

примере с использованием спектроскопии ядерно-магнитного резонанса (ЯМР) установлены *фундаментальные механизмы* действия «малых доз» – способность изменять *конформационные* характеристики мишеней (в данном случае ИФН- $\gamma$ ), что приводит к «включению» физиологического ответа на введение в организм «малой дозы».

Как видно на рисунке 13, препарат изменяет конформационное состояние молекулы ИФН- $\gamma$ . Как мы продемонстрировали, эти изменения конформации молекулы-мишени (ИФН- $\gamma$ ) лежат в основе всех последующих молекулярно-клеточных событий: в увеличении количества молекул ИФН- $\gamma$ , связанных с рецептором (рис. 14), и, как следствие, в повышении экспрессии эндогенного ИФН- $\gamma$  (рис. 15), то есть приводят к активации сигнального пути ИФН- $\gamma$ .

На основе «малых доз» можно создавать не только средства, предназначенные для лечения соматических заболеваний, но и препараты с психотропной активностью. После того, как в 1998 г. мы открыли необычные модифицирующие свойства «высоких разведений» антител с использованием антисыворотки к белку S-100, антитела к этому белку в «малых дозах» были подвергнуты углублённому экспериментальному изучению, а на его основе был создан препарат Тенотен. В основе механизмов Тенотена лежит модификация физиологического действия нейроспецифического белка S-100.

На рисунках 16-18 в качестве примера приведены результаты исследования анксиолитической, антидепрессивной и нейропро-

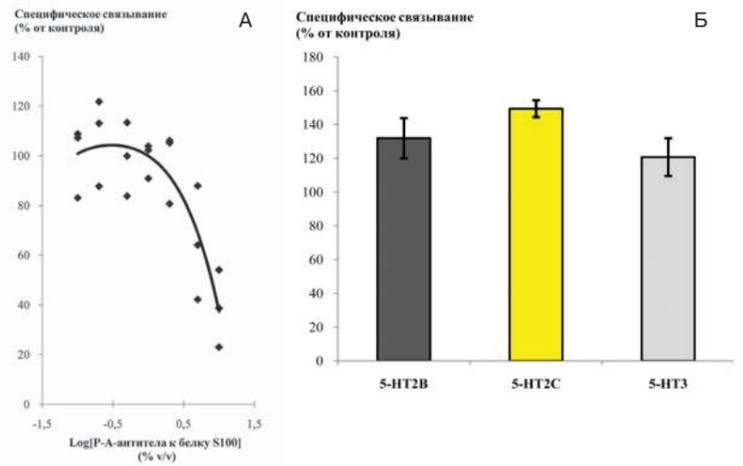
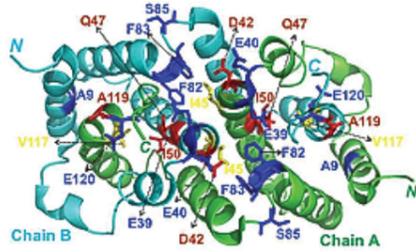
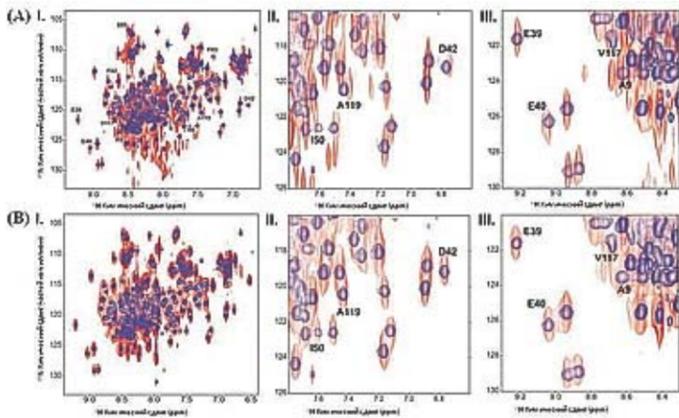
тективной активности Тенотена, а также механизмы его действия.

Экспериментальное изучение «малых доз», включая все необходимые токсикологические тесты и фундаментальное изучение молекулярных механизмов действия, явилось первым шагом к созданию на основе антител нового класса лекарственных препаратов, разработчики которого были отмечены премией Правительства РФ за 2005 г.; в 2006 г. премией Правительства РФ за разработку препарата Тенотен была удостоена группа молодых учёных.

Отличительной особенностью препаратов данного класса является то, что вместо той или иной регуляторной молекулы (эритропоэтин, ИФН- $\gamma$ , инсулин и т.д.) в организм вводится модификатор взаимодействия этой молекулы с её биологической мишенью в виде «высоких разведений» поликлональных антител к этой молекуле или к её рецептору.

Поскольку для препаратов в «малых дозах» не существует биологических барьеров, а значит – и проблемы биодоступности, главным преимуществом Р-А-антител является способность специфически воздействовать на любую молекулу-мишень в организме. Например, препарат, содержащий «малые дозы» антител к  $\beta$ -субъединице рецептора инсулина, специфически воздействует на свою мишень – внутриклеточный домен рецептора инсулина, что приводит к активации сопряжённого с инсулиновым рецептором сигнального пути, вызывая повышение продукции адипонектина (рис. 19).

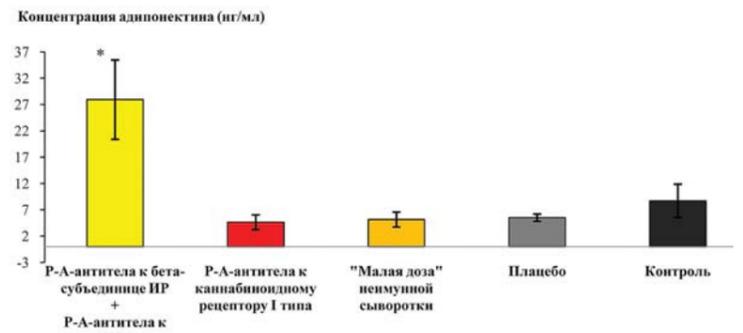
Также важным достоинством препаратов на основе «малых доз»



**Рис. 13.** Влияние P-A-антител к ИФН- $\gamma$  на конформационное состояние молекулы ИФН- $\gamma$ . Исследование проводили методом спектроскопии ЯМР. P-A-антитела к ИФН- $\gamma$  или плацебо добавляли к  $^{15}\text{N}$ -меченному ИФН- $\gamma$ . Спектры были получены с помощью стандартной последовательности импульсов HSQC в 2048 сканах в протонном измерении и 34 сканах в азотном измерении с задержкой в секунду. Наблюдаемые основные резонансы устанавливались на основании ранее опубликованных данных ЯМР, полученных при аналогичных условиях для ИФН- $\gamma$ . Наверху:  $^{15}\text{N}$ - $^1\text{H}$ -HSQC-спектры ИФН- $\gamma$  в отсутствие (синий цвет) и в присутствии (красный цвет) P-A-антител к ИФН- $\gamma$  (А) или плацебо (В). По осям абсцисс –  $^1\text{H}$ -химический сдвиг (ppm), по осям ординат –  $^{15}\text{N}$ -химический сдвиг (ppm). Полноразмерные спектры (с 6,5 до 9,5 ppm) показаны на (I). Спектры двух участков, содержащих сильно пертурбированные сигналы, увеличены и показаны на (II) и (III). Справа: картирование изменений химического сдвига, наблюдаемых в  $^{15}\text{N}$ - $^1\text{H}$ -HSQC-спектре  $^{15}\text{N}$ -меченного ИФН- $\gamma$  после добавления P-A-антител к ИФН- $\gamma$ .

**Рис. 18.** Результаты исследования вовлечённости сигма-1-рецептора (А) и серотониновых (Б) рецепторов в механизм действия P-A-антител к белку S100.

Исследование влияния P-A-антител к белку S-100 на связывание стандартных радиолигандов: [ $^3\text{H}$ ](+)пентазоцин для сигма-1-рецептора (А), [ $^3\text{H}$ ]-ЛСД для 5-HT $_{2B}$  рецептора, [ $^3\text{H}$ ]-месулергин для 5-HT $_{2C}$ , [ $^3\text{H}$ ]-BRL43694 для 5-HT $_{3}$  (Б) *in vitro* проводили с использованием клеток Jurkat (сигма-1-рецептор) или CHO-K1 (рецепторы серотонинергической системы). Для оценки общего связывания гомогенаты мембран клеток вносили в лунку вместе с контролем или исследуемым препаратом; добавляли соответствующие радиолиганды; смесь инкубировали, пропускали через фильтры и промывали охлаждённым буфером. Фильтры высушивали и измеряли радиоактивность на сцинтилляционном счётчике. Неспецифическое связывание измеряли аналогичным образом, но вместо препарата или контроля в лунку добавляли немеченый лиганд (галоперидол (10 мкМ) для сигма-1-рецептора; ритансерин (1 мкМ), 5-гидрокситриптамин (100 мкМ) или MDL72222 (100 мкМ) для 5-HT $_{2B}$ , 5-HT $_{2C}$  и 5-HT $_{3}$  рецепторов соответственно). Показатели специфического связывания радиолиганда с соответствующим рецептором рассчитывали как разность между общим и неспецифическим связыванием. Результаты выражали в процентах от специфического связывания в контроле.



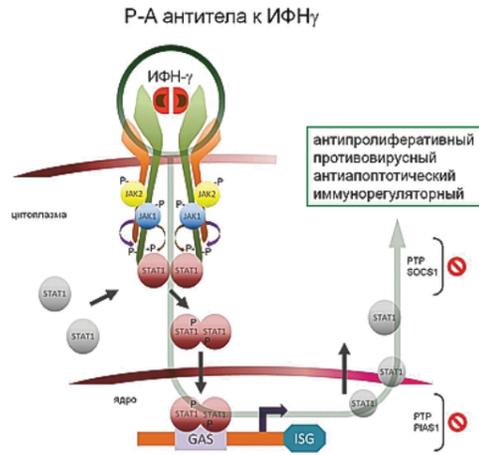
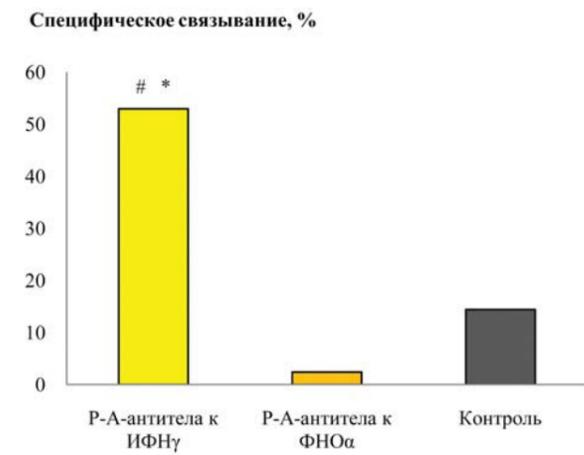
**Рис. 19.** Специфичность действия P-A-антител к  $\beta$ -субъединице рецептора инсулина.

Исследование проводили на зрелых адипоцитах человека. Клетки человека инкубировали в течение 3 суток в присутствии тестируемых образцов. Оценивали способность комбинированного препарата, содержащего P-A-антитела к  $\beta$ -субъединице рецептора инсулина (ИР) и P-A-антитела к эндотелиальной NO-синтазе (eNOS), в отсутствие инсулина влиять на секрецию адипонектина. Уровень секреции адипонектина в питательной среде измеряли с использованием ИФА. \* $p < 0,001$  по сравнению с другими группами.

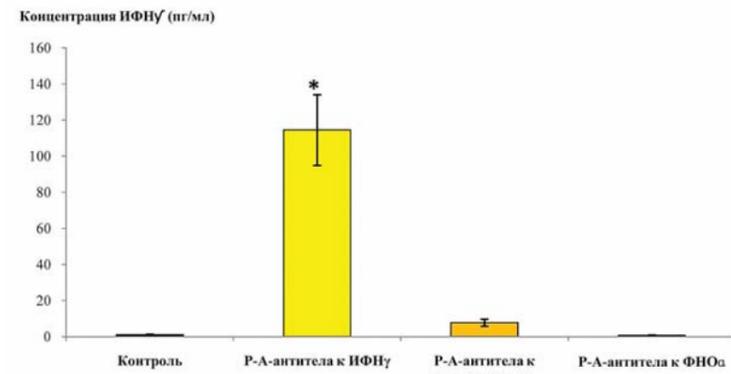
тревожных расстройств, синдрома раздражённого кишечника, ВИЧ-инфекции и др. Только за последние несколько лет с разрешения Минздрава России и регуляторов других стран проведено более 30 РКИ с участием около 7 тыс. пациентов, из которых около 3 тыс. – дети, начиная с возраста 1 месяца. Пострегистрационный опыт применения препаратов включает значительно большее число участников независимых (инициативных) исследований. В РКИ принимали и принимают участие ведущие медицинские и

научно-исследовательские центры России, стран СНГ, а также некоторых стран дальнего зарубежья. В ходе РКИ, проведённых в соответствии с правилами Надлежащей клинической практики, было прежде всего показано, что, в отличие от казуальной гомеопатии, эффективность современных фармакологических препаратов на основе «малых доз» может быть установлена в ходе классических клинических испытаний, и они могут соответствовать канонам доказательной медицины. В качестве примера клинической эффективности P-A-препаратов на основе поликлональных антител приводим краткое резюме клинических исследований комплексного трёхкомпонентного препарата Эргоферон для лечения гриппа и острых респираторных вирусных инфекций.

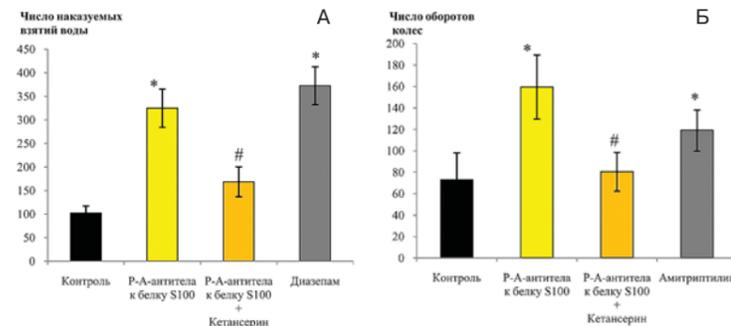
В связи с тем, что в состав препарата входят P-A-антитела к CD4-рецептору лимфоцитов, он оказывает влияние на клеточное звено иммунитета. За последние несколько лет в клинических исследованиях препарата Эргоферон уже приняли участие 2028 пациентов. К настоящему времени завершён анализ трёх многоцентровых РКИ с участием 1067 пациентов, в том числе 306 детей, в ходе которых методом двойного слепого плацебоконтроля доказана эффективность Эргоферона



**Рис. 14.** Влияние P-A-антител к ИФН- $\gamma$  на связывание молекулы ИФН- $\gamma$  со своим рецептором. Слева: исследование проводили с использованием моноцитов U-937 методом радиолигандного анализа. Для оценки общего связывания к клеткам добавляли тестируемые образцы, радиолиганд [ $^{125}\text{I}$ ]-ИФН- $\gamma$ ; инкубировали 150 минут; центрифугировали; отбирали супернатант, отмывая от взвеси клеток, и регистрировали радиоактивность в течение 1 минуты с помощью счётчика  $\gamma$ -излучения. Показатели специфического связывания радиолиганда с рецептором ИФН- $\gamma$  рассчитывали как разность между общим и неспецифическим связыванием (измеренным в присутствии избытка немеченного ИФН- $\gamma$ ). \*  $p < 0,05$  по сравнению с контролем \* $p < 0,05$  по сравнению с группой «P-A-антитела к фактору некроза опухоли  $\alpha$  (ФНО  $\alpha$ )». Справа: схематичное изображение сигнального пути ИФН- $\gamma$ .



**Рис. 15.** Влияние P-A-антител к ИФН- $\gamma$  на продукцию клетками ИФН- $\gamma$ . Исследование проводили на мышах линии CBA/CaLac. Тестируемые образцы вводили перорально в течение 10 суток. На 4-е сутки после введения выделяли лимфоциты из взвеси селезёночных клеток мышей. Количество жизнеспособных лимфоцитов довели до концентрации  $2 \times 10^6$  клеток/мл и инкубировали в полной культуральной среде в течение суток. Концентрацию ИФН- $\gamma$  в культуральных средах определяли с использованием ИФА. \* $p < 0,05$  по сравнению с контролем.

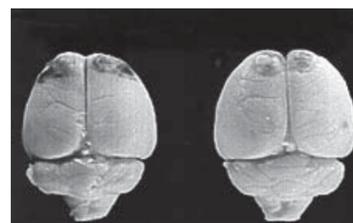


**Рис. 16.** Результаты исследования анксиолитической и антидепрессивной активности P-A-антител к белку S100. Исследование проводили на модели конфликтной ситуации по Vogel (А) и модели вынужденного плавания по Ponomareva (Б) на беспородных белых крысах. Животные за 20 минут до тестирования получали внутривенно контроль; P-A-антитела к белку S100; внутривенно кетансерин (избирательный антагонист 5-HT $_{2A}$ /5-HT $_{1C}$  рецепторов, 1 мг/кг) и через 10 минут P-A-антитела к белку S100; препарат сравнения диазепам (2 мг/кг) или амитриптилин (15 мг/кг). Анксиолитический и антидепрессивный эффект исследуемых препаратов оценивали по количеству накусаемой воды (А) и по количеству оборотов колёс (Б), которые животные делают в попытке выбрать из сосуда, заполненного водой, соответствующее. \* $p < 0,05$  по сравнению с контролем, \* $p < 0,05$  по сравнению с группой, получавшей P-A-антитела к белку S100.

является их нормализующее, адаптивное действие. Например, препарат, содержащий P-A-антитела к эритропоэтину, нормализует уровень эритропоэтина как в случае его повышения, так и в случае снижения относительно нормы (рис. 20).

Препараты в «малых дозах» практически не имеют токсичности, мы не наблюдали случаев пристрастия и привыкания к ним.

Следующим шагом к созданию нового класса лекарственных препаратов явилось проведение рандомизированных клинических исследований (РКИ) в соответствии с принципами доказательной медицины. Возможность таргетного воздействия на ключевые патологические процессы при конкретной нозологии была использована для разработки инновационных средств для лечения гриппа и острых респираторных вирусных инфекций, ожирения и сахарного диабета 1-го и 2-го типа,



**Рис. 17.** Результаты исследования нейропротективной активности P-A-антител к белку S100.

Исследование проводили на модели ишемии головного мозга крыс Вистар. Перед введением тестируемых препаратов животным моделировали двусторонний фокальный ишемический очаг в префронтальной коре головного мозга с помощью метода фотохимического тромбоза. Контроль или P-A-антитела к белку S100 вводили внутривенно в течение 9 суток после моделирования ишемического инсульта. Нейропротективную активность исследуемых препаратов оценивали, исходя из площади очага поражения до и после введения препаратов. \* $p < 0,05$  по сравнению с контролем.

(Окончание. Начало на стр. 8-9.)

в лечении острых респираторных вирусных инфекций. В многоцентровом сравнительном РКИ с применением дизайна «Non-inferiority» показана сопоставимость терапевтической эффективности Эргоферона и осельтамивира/Тамифлю® у взрослых пациентов с сезонным гриппом А и В. Результаты данного РКИ размещены на сайте ClinicalTrials.gov и опубликованы в научном рецензируемом журнале Международного общества по инфекционным заболеваниям – «International Journal of Infectious Diseases».

Таким образом, экспериментально и клинически мы доказали, что фармакологическое действие «малых доз» воспроизводимости с действием «обычных» лекарственных средств тех же фармакотерапевтических групп; при этом они не вызывают серьезных нежелательных реакций.

Полученные результаты и прежде всего данные по клинической апробации были представлены в ходе научных консультаций в ведущих мировых медицинских агентствах – Управление по контролю качества пищевых продуктов и лекарственных средств США (FDA), Европейское агентство лекарственных средств (EMA, Европа) и Агентство по регулированию лекарственных средств и продуктов для здравоохранения (MHRA, Великобритания). В результате анализа и обсуждения мы везде получили заключение, что препараты на основе Р-А-антител не являются гомеопатическими, а относятся к биологическим препаратам. В качестве примера приводим выдержку из документа Ref: 1029/Anaferon от 28 сентября 2015 г. по результатам научных консультаций с экспертами MHRA (Великобритания): «Анаферон не должен регистрироваться в соответствии с государственными требованиями Великобритании к гомеопатическим препаратам, поскольку в настоящее время препарат находится вне рамок британских гомеопатических традиций по указанным показаниям. Анаферон считается биологическим препаратом и подлежит полной процедуре регистрации лекарственного средства. Поскольку это противовирусный лекарственный препарат, то Централизованная процедура – единственный способ регистрации препарата Анаферон».

В России на сегодняшний день указанные препараты также не относятся к гомеопатическим. Мы проводим большую работу по международной унификации требований к инновационным препаратам, созданным нашей фирмой, и утверждению для них единой терминологии.

Наконец, мы сделали следующий очень важный шаг к созданию нового класса лекарственных средств – разработали принципы детекции релиз-активности.

Много лет назад мы установили, что основное модифицирующее действие «малых доз» воспроизводится вне организма. Например, с помощью «высоких разведений» мы изменяли скорость химических реакций (рис. 21) и физико-химические свойства исходных веществ.

Возможность изучать модифицирующее действие «малых доз» вне организма позволяет разрабатывать аналитические методики их определения и, кроме того, в будущем, возможно, позволит физикам, с которыми мы активно сотрудничаем, приблизиться к пониманию физической природы релиз-активности.

За последние десятилетия накоплены данные многих исследований с применением различных физико-химических методов (например, кондуктометрия, рН-метрия, вискозиметрия, калориметрия, люминисцентная спектроскопия, спектрофотометрия в УФ- и видимой областях, флуоресцентная микроскопия, атомно-силовая микроскопия, ИК-

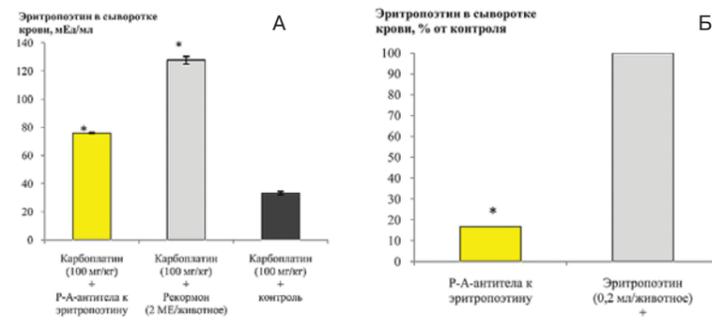


Рис. 20. Нормализующее действие Р-А-антител к эритропоэтину.

А: Исследование проводили на модели миелосупрессии у мышей линии СВА/СаЛас. Патологию вызывали однократным внутрибрюшинным введением 100 мг/кг карбоплатина. За 5 суток до введения карбоплатина и в течение 10 суток после животные получали внутривенно Р-А-антитела к эритропоэтину или контроль. Содержание эритропоэтина в сыворотке крови определяли с помощью ИФА. \* $p < 0,05$  по сравнению с мышами, получавшими карбоплатин (100 мг/кг) + контроль.

Б: Исследование проводили на модели иммобилизационного стресса у мышей линии СВА/СаЛас. Животные в течение 10 суток после 10-часовой иммобилизации получали внутривенно Р-А-антитела к эритропоэтину или контроль. Содержание эритропоэтина в сыворотке крови определяли с помощью ИФА. \* $p < 0,05$  по сравнению с мышами, получавшими эритропоэтин (0,2 мл/животное) + контроль.

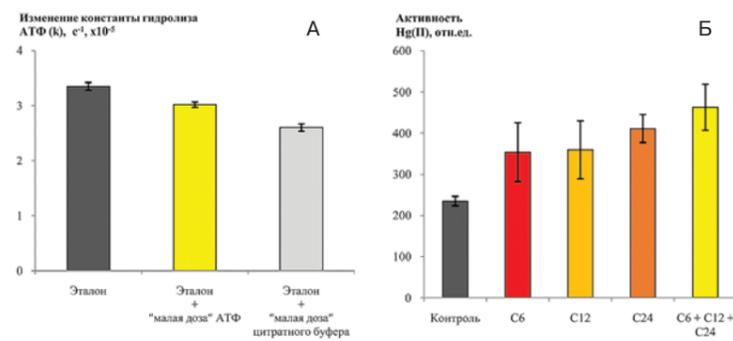


Рис. 21. Модифицирующая активность «малых доз» веществ, оценённая по скорости протекания химических реакций.

А: Исследование проводили на Фурье-спектрометре в условиях термостатирования с регистрацией спектров ЯМР 31Р. Эталон представлял собой раствор из динатриевой соли аденозинтрифосфата (АТФ) (0,02 моль/л), моногидрата лимонной кислоты (0,08 моль/л), гидроксида натрия, дейтерированной (10% об.) и дистиллированной воды. Для получения экспериментальных образцов в данную смесь добавляли «малые дозы» АТФ (10% об.) или «малые дозы» цитратного буфера (10% об.).

Б: Исследование проводили с использованием метода переменного-токовой инверсионной вольтамперометрии для фиксации низких концентраций солей Hg (II). К образцам «малой дозы» Hg(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> в разведениях С6, С12, С24, С6+С12+С24 добавляли 1 мл 1М раствора LiCl и 1 мл бидистиллированной воды. В качестве контроля использовали 1М раствор LiCl. После перемешивания накапливали ртуть на стеклоуглеродном рабочем электроде в течение 99 секунд. Данные представлены в виде величины площади под графиками сигналов, вычисленных из вольтамперометрической кривой.

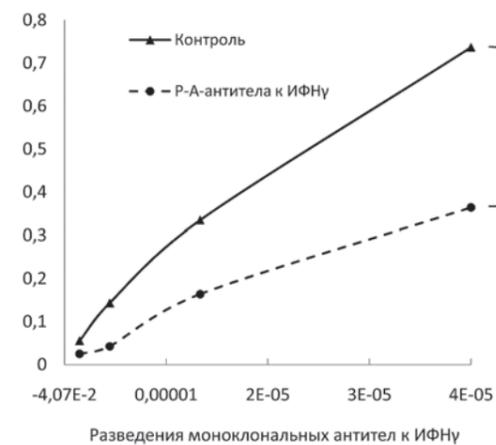


Рис. 22. Определение модифицирующей активности Р-А-антител к ИФН-γ методом ИФА.

Исследование проводили с использованием растворов моноклональных антител к ИФН-γ в концентрациях 7-200 нг/мл. Растворы моноклональных антител к ИФН-γ инкубировали с Р-А-антителами к ИФН-γ или контролем в соотношении 1 : 4 (v/v) в течение 45 минут. Затем преинкубированные растворы добавляли в лунки планшета с адсорбированным ИФН-γ в концентрации 0,7 мкг/мл. Далее проводили ИФА по стандартному протоколу с измерением оптической плотности при длине волны 490 нм. \* $p < 0,0001$  по сравнению с контролем.

спектроскопия, КР-спектроскопия, ЯМР-релаксометрия, детекция электромагнитного сигнала, исследование кристаллогенезиса, метод кристаллизации капель, ЯМР-спектроскопия, анализ диэлектрических свойств, атомно-эмиссионная спектрометрия и масс-спектрометрия). Большинство из упомянутых методов показывают, что «высокие разведения» различных веществ обладают структурированностью, в том числе и «высокие разведения» антител.

Мы также апробировали многие из упомянутых методик и в итоге пришли к выводу, что наше от-

крытие наилучшим образом подходит для детекции «малых доз» в готовых лекарственных формах: определение должно основываться на их базисном свойстве – модифицирующей активности (рис. 22).

Например, с применением ИФА можно изучать влияние препарата Анаферон на изменение связывания ИФН-γ с антителами, что позволяет определять модифицирующую активность препарата (рис. 22).

Из изложенного следует, что нам удалось решить многие вопросы внедрения препаратов на

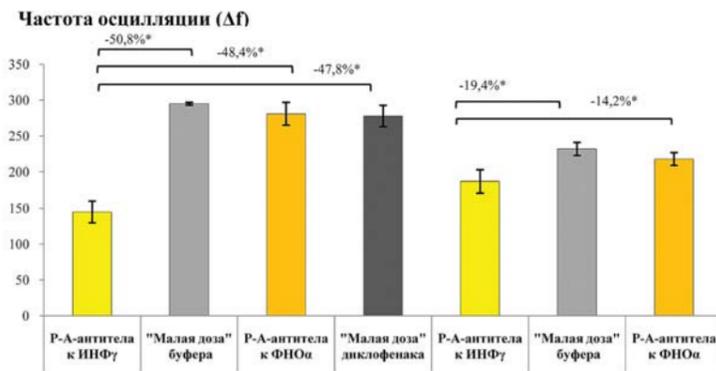


Рис. 23. Определение модифицирующей активности Р-А-антител к ИФН-γ методом пьезокварцевых иммуносенсоров.

Исследование проводили методом пьезокварцевых иммуносенсоров с использованием образцов в жидкой лекарственной форме, а также предварительно растворённых таблеток. Тестируемые образцы смешивали с раствором ИФН-γ в соотношении 4 : 1 (v/v) и инкубировали в течение часа. Затем анализируемые пробы в потоке раствора-носителя в проточном-инжекционном режиме пропускали над поверхностью пьезокварцевых иммуносенсоров с иммобилизованными на их поверхности антителами к ИФН-γ (2,4 нг/мл). Регистрировали аналитический сигнал сенсора (изменение частоты осцилляции пьезокварцевого резонатора), пропорциональный массе образованного поверхностного иммунокомплекса. Активность Р-А-антител к ИФН-γ оценивали через величину изменения аналитического сигнала по сравнению с остальными протестированными образцами – контроль («малая доза» буфера) и контролями специфичности. \* $p < 0,05$  по сравнению с указанными группами.

основе «высоких разведений» в современную медицину, что сопровождалось и сопровождается многими сложностями.

Технические сложности обусловлены прежде всего тем, что на сегодняшний день физики не сумели объяснить природу «малых доз», они являются объектами-невидимками. Мы измеряем релиз-активность, но не знаем её носителя. Однако перспективы применения модифицирующих свойств «высоких разведений» в науке и технике настолько велики, что этот пока нерешённый вопрос не должен останавливать исследователей.

Нашу работу постоянно сопровождают и идеологические сложности. Исторически **общие** – модифицирующие свойства «высоких разведений» были открыты в 1996 г. – в год 200-летия опубликования С.Ганеманом принципов гомеопатии. Таким образом, общие свойства «малых доз» стали известны через 200 лет после открытия **частного** свойства «малых доз» – способности вызывать индивидуальные специфические гиперергические реакции, лежащей в основе гомеопатической терапии.

В течение всего периода своего существования гомеопатия вызывает критическое отношение к себе, так как для любого здорового человека отсутствие молекул в гомеопатических препаратах и недоказанность гомеопатии в клинических исследованиях являются весомыми аргументами против реальности её существования. Надо признаться, что и автор этих строк, имея классическое медицинское образование, также в своё время относился к гомеопатии с недоверием – до того момента, пока лично не столкнулся со случаями клинической эффективности гомеопатической терапии. Проведённые нами исследования, если и не решают всех вопросов, связанных с малыми дозами и гомеопатией в частности, то позволяют определить место релиз-активных разведений в современной системе биологических знаний.

Наибольшей заслугой основателя гомеопатии С.Ганемана является не столько сама гомеопатическая терапия, сколько предложенная им внешне простая и до сих пор неоценённая технология градуального уменьшения концентрации веществ. Способность продуктов данной технологии прицельно воздействовать на исходное вещество и модифицировать его свойства, обязательно со временем будет востребована и в медицине, и в химии, и в технике.

Мы продолжаем искать для технологии потенцирования разные направления применения. В данное время нами подготовлены к проведению клинической апробации крайне перспектив-

ный препарат для преодоления резистентности к антибиотикам; препараты, обладающие высокой эффективностью при лечении таких тяжёлых заболеваний, как последствия инсульта, ДЦП, аутизм и другие нервно-психические расстройства; биологические препараты для ветеринарии.

В своей работе мы периодически сталкиваемся с тем, что нигилизм к гомеопатии распространяется и на Р-А-препараты. Например, нам через Высокий суд Лондона пришлось получать патенты на наши препараты в Великобритании, так как патентное ведомство этой страны традиционно негативно настроено к гомеопатии и поэтому критично отнеслось к предоставленным нами сведениям о Р-А-препаратах, ошибочно посчитав их гомеопатическими.

«Малые дозы», как любое необъяснимое явление, часто вызывают психологическую защиту в виде отторжения. Поэтому мы особенно ценим каждый случай мудрого, широкого подхода к «непонятому».

Данное эссе я позволю себе завершить выдержкой из личного письма, которое в 1998 г. я получил от известного физика, лауреата Нобелевской премии, основателя комиссии по лженауке Российской академии наук В.Гинзбурга. Виталий Лазаревич высказал мнение о моей первой публикации, посвящённой экспериментам с «малыми дозами», выпущенной в виде брошюры. В письме приведены несколько серьёзных критических замечаний, которые я полностью учёл в своей дальнейшей работе, а заканчивается оно следующими словами: «В заключение хочу поделиться с Вами некоторыми замечаниями, касающимися гомеопатии. Я не понимал (и сейчас не до конца понимаю), как могут существовать две медицины: аллопатия и гомеопатия. Ведь нет же двух математик или физик. В медицине же имеются аллопаты, гомеопаты и народные целители (я не говорю о шарлатанах). Всё дело, очевидно, в сложности человеческого организма и его болезней и одновременно недостаточности развития медицины. Но, думаю, недалеко то время, когда медицина впитает в себя всё положительное, что есть в гомеопатии».

Смею надеяться, что внедрение в современную доказательную медицину технологии потенцирования полностью соответствует этим словам.

Олег ЭПШТЕЙН,  
доктор медицинских наук,  
член-корреспондент РАН,  
лауреат премии Правительства РФ  
в области науки и техники.

Гипотезы

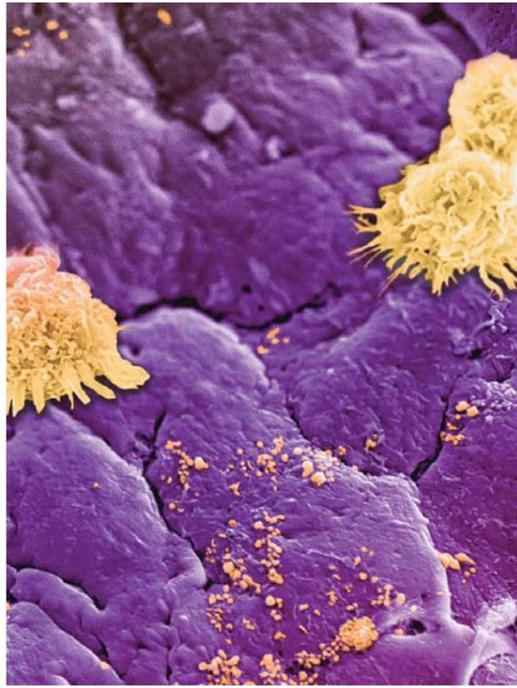
# Экзосомы атаки

**Скорость клеточного «созревания» в ходе эмбрионального развития весьма велика, поэтому ни одна опухоль за 9 месяцев не вырастает из единственной клетки до 3-4 кг! Похожие скорости можно видеть только в пубертате.**

Знание процессов развития стволовых клеток и умение манипулировать его скоростями обещает развитие клеточных терапий, на пути к которым ещё много препятствий. Одним из них является наше непонимание биологии клеточной специализации и развития. Последние сходны с обоюдоострым мечом, так как клетки могут защищать организм и нападать на него. Известна охранительная роль воспаления, призванного бороться с болезнетворными агентами, но есть и аутоиммунный его вариант. Сотрудники Исследовательского института в Хьюстоне создали лейкосомы, имитирующие лейкоциты, или клетки белой крови, играющие ведущую роль в развитии воспаления. Учёные надеются, что их изобретение поможет в изучении этой важной реакции иммунной системы. Лейкосомы предпочтительнее липосом, которые «потребляют»-абсорбируют слишком много клеточных протеинов. Лейкосомы могут «направлять» развитие стволовых клеток костного мозга (гемопозитических), являющегося органом кроветворения.

Костный мозг представляется аутокринной системой, клетки которой в отличие от экзо- и эндокринной стимулируют себя сами или благодаря сигналам соседних. Известно, что тромбоциты представляют собой «обрывки» цитоплазмы огромных мегакариоцитов. Помимо образования тромбов пластинки выделяют белок, или ростовой фактор, который на самом раннем этапе формирования зародыша - ещё до образования нервной трубки - направляет развитие будущих стволовых клеток костного мозга.

Исследователи Неапольского университета и их коллеги из Хьюстона, о котором сказано выше, «снабдили» свои лейкосомы поверхностными белками иммунных макрофагов, открытых Мечниковым, что делает их хорошими носителями различных лекарственных функционалов и недостижимыми



**Жёлтые лейкоциты (на фиолетовом эндотелии, выстилающем сосуд изнутри)**

для давно вошедших в моду липосом. В Пеннсилванском университете Филадельфии жирные кислоты с длинными хвостами использовали при создании липидных нанопроб («зондов»), улавливаемых с помощью магнитных микросфер. Поверхность последних усеяна молекулами авидина, представляющего собой протеин яичного белка. Функция авидина заключается в улавливании биотина (витамина В7), который, в свою очередь, связывается с липидным «пробником», о чём говорилось выше.

А дальше остаётся только использовать эту простую систему для «уловления» экзосом, или сферических образований диаметром 30-5000 нанометров (пять микрон). Экзосомы получили своё название за то, что они «вырываются» из клеток, перенося в своей полости белки и фрагменты нуклеиновой кислоты. Новый метод позволяет всего за 15 минут провести анализ, на который сейчас уходят часы. Его опробовали на образцах плевральной жидкости двух десятков людей, играющей роль «смазки», не дающей повреждения лёгочной ткани. Анализ показал наличие мутаций в

двух генах, один из которых «проявляет» себя в опухолях молочной железы, а другой - толстого кишечника.

Известно, что нервные стволовые клетки находятся в глубине мозга на расстоянии до 10 см от его коры. При этом образовавшиеся при их делении прогениторы-предшественники клеток нервной системы проходят затем всё это расстояние, ориентируясь при помощи своего хоуминга (homing - возвращение птиц домой). Это свойство клеток заложено в их геноме, поэтому оно проявляется и у репрограммированных клеток кожи. Пересаженные в мозг мышей с опухолевой моделью активно двигающегося потомства нервных стволовых клеток трансформированные клетки как «чужие», клетки некоей «раны», на которые нападают и убивают, подобно иммунным. У мышей создание подобных клеток заняло всего 4 дня, и за сутки они прошли 500 микрон (0,5 мм). То же делали и клетки человека в культуре.

У мышей опухоль мозга под действием репрограммированных клеток кожи в 20-50 раз уменьшилась в объёме, выживание (survival) животных выросло почти вдвое. Положительный эффект наблюдался и после операции, когда подсаженные клетки активно «подчищали» остатки, не удалённые хирургом. Всё это обнадеживает, однако в гораздо большем мозге человека репрограммированные клетки должны проходить значительно большие, нежели 500 микрон, расстояния. Так считают авторы из Калифорнийского университета в Сан-Диего.

**Игорь ЛАЛАЯНЦ,**  
кандидат биологических наук.

По материалам Nature Cell Biology, Science Translational Medicine.

Иген

**Исследователи Университета штата Орегон (США) заявили, что нашли способ борьбы с супербактериями, устойчивыми к антибиотикам. Новая молекула, открытая учёными, способна нейтрализовать привыкание микроорганизмов к противомикробным препаратам.**

## Предотвращая резистентность

Новое вещество, ОУПП из группы морфолиновых олигонуклеотидов, нейтрализует выделение бактериальной фермента НДМ-1, который делает её нечувствительной к широкому спектру группы пенициллинов. По словам профессора микробиологии колледжа ОГУ Брюса Геллера, за производство фермента в разных бактериях отвечает один и тот же ген, а значит, ингибирует его выделение одна и та же молекула.

Согласно результатам исследований, новый препарат восстанавливает способность β-лактамов антибиотиков с широким спектром действия уничтожать три рода бактерий, способных производить НДМ-1, в частности исследователи завели об успешных экспериментах по лечению мышей, заражённых НДМ-1 положительной кишечной палочкой.

«Мы потеряли возможность использовать многие из наших основных антибиотиков, - пояснил Б.Геллер. - Теперь мы должны разрабатывать новые лекарства, однако вряд ли найдём новые эффективные антибиотики. Так что приходится менять принцип действия существующих препаратов. Но как только мы разрабатываем химически изменённые антибио-

тики, бактерии мутируют и снова становятся устойчивы к новым, химически модифицированным антибиотикам».

Одна из последних эффективных групп препаратов пенициллинового типа - β-лактамы антибиотики карбапенемы. Однако фермент НДМ-1 разрушает эти препараты, поэтому врачи вынуждены использовать антибиотик, который много лет назад выведен из терапии, так как токсичен для почек. К сожалению, сказал Б.Геллер, это последняя группа антибиотиков, которая может быть использована для НДМ-1 положительных микроорганизмов.

Впрочем, уже появились бактерии, абсолютно устойчивые ко всем видам антибиотиков. Поэтому необходимо как можно быстрее провести клинические испытания новой молекулы ОУПП, после чего можно будет вернуться к использованию антибиотиков, которые на сегодняшний день считаются бесполезными. Как заявляют учёные, этот препарат будет готов к испытаниям на людях в течение ближайших 3 лет.

**Ян РИЦКИЙ.**

По сообщению Daily Mail.

Выводы

## Спинальные предвестники

**Боли в спине и пояснице увеличивают риск преждевременной смерти. К такому выводу пришли учёные Университета Сиднея (Австралия), проведя обследование 4,4 тыс. близнецов в возрасте более 70 лет.**

Как выяснилось, вероятность ранней смерти при болях в позвоночнике повышалась на 13%, то есть, пояснили учёные, боль в спине оказалась важным сопутствующим заболеванием, влияющим на долголетие и качество жизни пациентов.

Учёным пока не удалось выяснить, каким образом боли в спине влияют на смертность. Возможно, спинальная боль является прояв-

лением слабого здоровья и общих ограничений функциональных возможностей пациента.

Кроме того, часто назначаемые лекарства для лечения боли в спине, например парацетамол и противовоспалительные препараты, равно как и хирургическое вмешательство, часто вызывают нежелательные побочные эффекты.

Примечательно, что спинальная и поясничная боль проявляется более чем у 84% пожилых людей, а в целом такими болями страдают в мире свыше 700 млн человек.

**Алина КРАУЗЕ.**

По сообщению Reuters.

Почему бы и нет?

**Вакцины против туберкулёза лишь частично способны защитить человека от палочки Коха, так как иммунный ответ при применении современных препаратов формируется слишком долго. Таковы результаты нового исследования, проведённого учёными Университета Вашингтона школы медицины в Сент-Луисе (США) и призванного ответить на вопрос: почему среди пациентов, поражённых туберкулёзом, попадаются люди, ранее вакцинированные против болезни.**

Новое исследование помогает объяснить, почему разработка более эффективных вакцин не приводит к позитивным результатам. Современные вакцины против туберкулёза, поясняют учёные, вызывают иммунный ответ, который не в состоянии контролировать нарастание инфекции. И не потому, что эти ответы слишком слабы, а из-за того, что они возникают слишком медленно - то есть у людей, привитых против туберкулёза и позже заражённых палочкой,

# Туберкулёз: курс на победу

активация иммунных клеток происходит слишком долго, позволяя бактериям беспрепятственно размножаться за этот срок.

По словам автора исследований адъюнкт-профессора молекулярной микробиологии Шабааны Абдул Кадер, основные усилия учёных направлены на повышение прочности иммунного ответа, однако он остаётся столь же долгим, как и прежде, поэтому общий результат не меняется.

Как известно, туберкулёз является наиболее частой причиной смерти от инфекционных заболеваний по всему миру. На сегодняшний день бактерией инфицированы около 2 млрд людей в мире, и почти 2 млн ежегодно умирают от этого заболевания. Вакцина, разработанная почти 100 лет назад, обеспечивает хорошую защиту от тяжёлых форм заболевания у детей, но малоэф-

фективна для подростков. До сих пор никакой более эффективной вакцины не существует. Вакцина против туберкулёза используется во всём мире, известная как БЦЖ, снижает вероятность заражения на 20%, однако по-настоящему эффективный препарат должен снижать вероятность инфекции не менее чем на 95%.

Современные вакцины против туберкулёза, протестированные на людях, предотвращают болезнь не лучше, чем БЦЖ. «Даже если вакцина вызывает сильную иммунную реакцию, это ещё не значит, что она эффективно защищает от туберкулёза, - пояснила Ш.Кадер. - У нас есть десяток вакцин, которые можно было бы пустить в производство, но проблема в том, что они не снижают бактериальную нагрузку на животных, хотя вызывают сильный иммунный ответ

в лабораторных условиях. Даже у вакцинированных мышей активация иммунных клеток наступает в течение 2 недель, давая возможность бактериям беспрепятственно размножаться».

Чтобы выяснить, действительно ли эффективность вакцины зависит от скорости иммунного ответа, исследователи вакцинировали мышей с помощью БЦЖ и повторили вакцинацию через месяц. Затем спустя ещё месяц они заразили туберкулёзной палочкой другую партию мышей, одновременно введя им специально активированные иммунные Т-клетки первой группы. В результате Т-лимфоциты были готовы к работе через 7-8 дней, а не через 12-14 дней, как обычно, и количество бактерий в лёгких мышей упало до почти неразличимого уровня. Исследователи повторили эксперимент с другой вакциной против туберкулёза.

Результаты были те же: иммунная реакция началась раньше, и бактерии были полностью уничтожены. Таим образом, предположение, что именно срок, а не сила иммунного ответа определяет эффективность вакцины, было полностью доказано. К сожалению, эксперимент не может быть воспроизведён в реальной жизни, потому что способ узнать, когда люди заразятся туберкулёзом, не существует.

«Возможно, ни одна из вакцин не будет полностью защищать от туберкулёза, - предположила Ш.Кадер. - Может быть, нам придётся разработать совершенно другой вид вакцины, но мы всё ещё надеемся создать препарат, который задержит реактивацию болезни. И теперь мы будем использовать для поиска совершенно другие параметры».

**Герман АКОДИС.**  
По сообщению CNN.

## Эксперименты

## Фитнес для сердца

Спрос на сердца для трансплантации значительно превышает предложение, и многие пациенты могут не дожить до момента, когда найдётся подходящий им донор. В Ньюкаслском университете (Великобритания) предложили использовать для полноценного восстановления работы сердца устройства, которые сейчас используются только в период ожидания трансплантации. Имплантируемые механические насосы, работающие на батарейках, помогают поддерживать жизнь у пациентов с тяжёлой сердечной недостаточностью, перекачивая кровь из желудочков в аорту. В исследовании применялись наиболее распространённые насосы – левожелудочковые.

Учёные пояснили, что, хотя обычно такие устройства считаются лишь временным решением, применяемым тогда, когда пациент ждёт трансплантации, на самом деле их потенциал выше, и известны случаи, когда они помогали полностью восстановить функции сердца. В ходе новой научной работы учёные обнаружили, что эти функции могут восстановиться до значения, аналогичного функции сердца человека, никогда не страдавшего сердечно-сосудистыми заболеваниями.

Всего в исследовании участвовали 58 мужчин с сердечной недостаточностью, каждому из которых был установлен левожелудочковый аппарат для вспомогательного

кровообращения. Специалисты следили за состоянием сердец участников, 16 из которых удалили механические насосы спустя некоторое время, так как функции сердца у пациентов восстановились. Ещё у 18 человек аппараты продолжали работать, и оставшиеся 24 ждали пересадки сердца. В среднем устройство устанавливалось на срок в 396 дней, но среди всей группы время варьировалось от 22 до 638 дней.

В качестве контрольной группы выступали 97 здоровых мужчин, никогда не имевших проблем с сердцем. Здоровье всех участников проверяли с помощью беговой дорожки. Во время ходьбы по ней люди надевали специальные маски, которые фиксировали, как их носитель потребляет кислород и как его сердце перекачивает кровь.

Авторы статьи по итогам экспериментов выявили, что 38% из тех пациентов, которые восстановились достаточно, чтобы аппарат можно было удалить, показывали на беговой дорожке результаты, сравнимые с здоровыми людьми того же возраста. Учёные сделали вывод, что механические насосы для вспомогательного кровообращения могут рассматриваться в качестве самостоятельного устройства для лечения, а не только как вспомогательные инструменты для ожидающих трансплантации. В дальнейшем специалисты планируют найти биомаркеры, которые покажут, что пациент с установленным устройством достаточно вос-

становился, чтобы аппарат можно было удалять.

Как известно, сердечно-сосудистые заболевания могут иметь самые разнообразные последствия, поэтому восстановление функционала сердца так важно. Люди, находящиеся в группе риска по этим заболеваниям, чаще страдают и от нейродегенеративных расстройств, таких как болезнь Альцгеймера и деменция. Прямой причинно-следственной связи между болезнями сердца и разума пока не нашли, однако и к тем, и к другим заболеваниям приводит сочетание одних и тех же факторов риска: высокого холестерина, повышенного кровяного давления, курения, ожирения, диабета.

Примечательно, что в своё время сотрудники Университета Джонса Хопкинса (США) провели исследование, в котором участвовали 346 человек. Данные по ним анализировали, начиная с конца 1980-х годов, когда всем им было по 52 года. Деменции не было ни у одного, однако факторы риска, указанные выше, присутствовали у 80% участников, 38% попадали в группу риска по одному показателю, 42% – не менее чем по двум. Через 24 года, когда всем участникам было по 76 лет, их мозги просканировали, чтобы определить, нет ли у них признаков болезни Альцгеймера. Оказалось, что среди тех людей, кто не попал в группу риска, признаки когнитивного расстройства наблюдались в 31% случаев, а у тех, кто попал, – в 61%.

## Ну и ну!

## Новый интерфейс «мозг-компьютер»

Пациенты, полностью потерявшие контроль над своим телом, смогут наконец общаться с окружающим миром. Учёные центра Висс в Швейцарии разработали интерфейс «мозг-компьютер», который умеет считывать мысли пациентов и переводить их в простые ответы типа «да» и «нет».

Исследования были проведены на четырёх полностью парализованных пациентах, поражённых боковым амиотрофическим склерозом, при котором мозг полностью теряет способность контролировать мышцы. Эти люди не могли двигаться и говорить,

более того в отличие от многих парализованных они не могли даже двигать глазами.

Тем не менее их мозг продолжал работать. Как известно, активность клеток мозга может изменить уровень кислорода в крови, что, в свою очередь, меняет её цвет. С помощью технологии ближней инфракрасной спектроскопии учёным удалось «заглянуть» внутрь мозга и определить цвет циркулирующей крови.

Затем исследователи задали пациентам ряд простых вопросов, ответ на которые мог быть ограничен словами «да» или «нет», а компьютер учился интерпретировать сигналы мозга. В ходе тестового

режима точность интерпретации ответов достигла 75%.

В настоящее время эта система уже используется в стационарной практике для общения докторов и пациентов. С помощью нового интерфейса врачи получили возможность узнавать, чувствует ли пациент боль, насколько он готов к визиту родственников и т.д. Новая система позволила решать и более важные проблемы. Так, в одном случае дочь пациента спрашивала благословения парализованного отца на брак. Отметим, что из 10 попыток получить разрешение в 8 случаях родственники получили ответ «нет». Тем не менее молодые поженились.

## Новый опыт

## Поликлиники – на продажу

Правительство Республики Казахстан планирует в текущем году начать передачу поликлиник в управление коммерческим медицинским компаниям. Если схема доверительного управления окажется эффективной, её могут применить и в отношении стационаров, а частники смогут претендовать на выкуп объектов.

«В 2017–2020 г. планируется передача в доверительное управление 124 поликлиник, – сказал на заседании правительства республики министр финансов Казахстана Бахыт Султанов. – Параллельно будет проводиться приватизация высших учебных заведений, включая медицинские, так что с 2018 г., планируют в Минфине, частники могут привлечь и к управлению университетскими клиниками».

Впервые о возможности передачи государственных поликлиник в доверительное управление частным медицинским компаниям осенью 2015 г. заговорила министр здравоохранения и социального развития страны Тамара Дусейнова.

«До 2020 г. предусмотрели возможность передачи городских поликлиник, находящихся в областных центрах, в доверительное управление без права выкупа. Если реально мы получим качественные услуги на уровне этой поликлиники, наверное, через 5 лет после завершения нашего контракта будет возможность рассмотрения с правом выкупа», – поясняла она.

Первое требование к частному оператору – опыт работы в медицинской сфере. Показателями работы станут эффективность использования имущества, качество медуслуг и отсутствие жалоб со

стороны пациентов. По данным местных СМИ, в случае, если опыт передачи городских поликлиник в управление частным медицинским компаниям окажется положительным, предпринимателям предложат поработать по той же схеме и с больницами.

Изначально планировалось передать частникам только 13 объектов. Но ввиду плачевного состояния медицинской инфраструктуры – 50% объектов здравоохранения в республике значительно изношены – было решено расширить этот список.

Кроме того, государственные медучреждения в Казахстане не способны оптимально расходовать средства бюджета. По оценкам экспертов, в 2015 г. их расходы превысили доходы на 12,7 млн долл. (4,5 млрд тенге) – это максимальные потери за последние 5 лет.

## Опросы показали...

## Проблемная отрасль

Самая проблемная отрасль Бразилии – здравоохранение. Именно так считают местные жители. Таковы данные опроса, проведённого Институтом общественного мнения Бразилии Datafolha по заказу Федерального совета медицины. В опросе приняли участие более 2 тыс. человек из всех регионов страны.

Так, 38% опрошенных назвали здравоохранение главной проблемой в Бразилии. Основными критиками действующей модели организации медпомощи оказались молодые люди (от 16 до 25 лет) и женщины. Второй проблемой, на которую пожаловались уже 18% участников опроса, стала коррупция, третьей – безработица (15% респондентов).

Опрос показал, что в последние 2 года большинство бразильцев (82%) пользовались бесплатными услугами, доступными в учреждениях Единой системы здравоохранения.

При этом 65% опрошенных признали качество медицинских услуг, предоставляемых как частными, так и государственными учреждениями, «низким» или «очень низким». Приемлемым назвали качество медпомощи 28% респондентов, а хорошим или отличным – лишь 6%.

Опрошенные считают, что для исправления ситуации государство

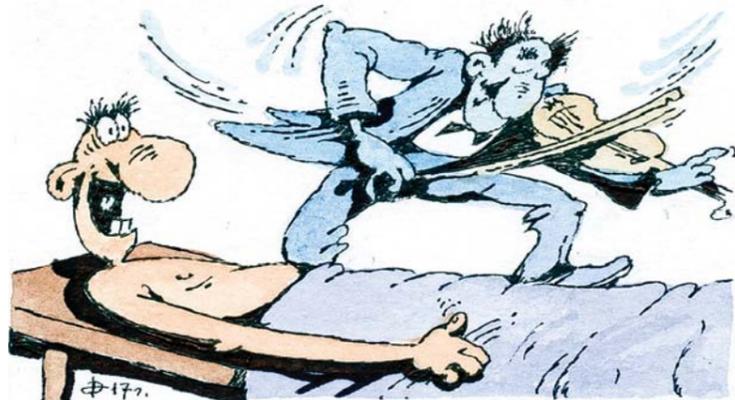
должно принять меры. В частности, 58% бразильцев убеждены, что следует увеличить количество врачей, и 50% полагают, что нужно увеличить число коек. Кроме того, чуть меньше половины участников опроса говорили, что необходимо увеличить финансирование бразильского здравоохранения, упростить доступ пациентов к лекарствам, готовить квалифицированные кадры, нанимать больше врачей и улучшить госпитальную инфраструктуру и службу скорой помощи.

По словам президента Федерального совета медицины Карлуса Витала, недовольство населения здравоохранением связано с неэффективным расходованием государственных средств. «Ряд исследований, проведённых советом, показал, какова на самом деле ситуация с финансированием и функционированием системы здравоохранения в стране. В ходе последнего исследования мы выяснили, что с 2003 по 2015 г. около 136,7 млрд бразильских реалов (около 39,6 млрд долл.) бюджета Министерства здравоохранения не были израсходованы», – заявил К.Витал.

Что характерно, по данным ВЦИОМ, россияне также причисляют здравоохранение к трём основным проблемам в стране.

## Однако

## Музыка – не лучший анальгетик



Прослушивание музыки в дополнение к медикаментам, снижающим неприятные ощущения при острой или хронической боли, может ослабить остроту этих ощущений. Об этом сообщили корейские учёные из Женского университета Ихва. Автор исследования Инхун Ли рассказал, что эффект наблюдался в различных учреждениях здравоохранения – как в клиниках, так и в хосписах.

Всего Инхун Ли, имеющий степень доктора философии и специализирующийся на музыкальной терапии, проанализировал 97 различных исследований, проводившихся в период с 1995 по 2014 г. Участников в этих исследованиях было более 9 тыс. В ходе большинства работ, кроме обычной терапии, применялась также и музыкальная, а небольшое количество исследований предполагало использование музыкальной медицины, при которой пациентам проигрывали композиции, «показанные» при их заболевании.

В некоторых работах участникам предлагали самим выбрать музыку – например лёгкий рок, джаз

или классику. В среднем каждый человек слушал музыку около 38 минут за эксперимент. Также все респонденты во время исследований заполняли опросники, где указывали, насколько интенсивна их боль, какие страдания она им причиняет, какое количество и какие обезболивающие они принимают.

Обнаружилось, что если оценивать уровень боли по 10-балльной шкале, то музыка снижала его примерно на балл. В 7 исследованиях наблюдалось значительное сокращение приёма обезболивающих у «музыкальной» группы в сравнении с контрольной. Во всех без исключения работах отмечалось снижение кровяного давления, частоты дыхания и сердцебиений.

Инхун Ли пояснил, что музыка отвлекает пациентов от боли, снижает при этом ощущения стресса и тревожности. Он отметил, что музыкальная терапия и музыкальная медицина не могут рассматриваться в качестве альтернативы традиционным способам лечения, однако могут эффективно их дополнять.

Подготовил Марк ВИНТЕР.

По материалам MedicalXpress, BBC, Reuters, dknews.kz, R7.

Имена и судьбы

# Талант, освящённый трудом

## Памяти классика отечественной фармакологии

Пятнадцать лет прошло, как ушёл из жизни Михаил Машковский – крупный учёный, Герой Социалистического Труда, один из создателей отечественной фармакологической школы. Михаил Давыдович прожил долгую яркую жизнь (1908-2002). По сути, он ровесник века, свидетель трёх государственных формаций. В памяти его сохранились дореволюционные годы с тревогами Первой мировой войны, царским отречением от престола, чертой оседлости для иноверцев. На советские годы пришёлся расцвет его таланта. И в полном здравии вступил он в новую нашу эпоху, приняв как неизбежное распад страны, которая его из провинциального мальчика выпестовала в учёного с мировым именем.

### Без явного призвания

Родом из неприметного белорусского города Пинска, Миша, как и многие его ровесники на заре советской власти, тянулся к знаниям. К каким? О фармакологии он понятия не имел. В какой-то мере влекла более понятная техника. Во всяком случае, дома он постоянно что-то мастерил. Несомненно, на становление характера Михаила определённое влияние возымели два старших его брата. Яков Машковский был известным лётчиком и парашютистом, одним из организаторов военно-десантных войск Красной Армии, активным участником полярной экспедиции Папанина. Печально, он рано погиб, выполняя свой 502-й прыжок с парашютом.

Понемногу старался Михаила приобщить к медицине средний брат Шабсай, работавший в Институте малярии (позже переименованный в Институт медицинской паразитологии и тропической медицины) и ставший одним из крупнейших в стране учёных в области изучения малярии и лечения этого заболевания. К нему в Москву и приехал 19-летний Миша. Приехал всё же с намерением поступать в технический вуз. Но на первое время Шабсай посоветовал ему поработать в лаборатории по ремонту оборудования при медицинском факультете 2-го Медицинского университета. Лаборатория эта в основном имела дело с двумя кафедрами – физиологии и фармакологии.

Там молодой Машковский познакомился со знаменитым физиологом, единственной в то время женщиной академиком Лией Штерн и фармакологом профессором Владиславом Скорцовым, сыгравшими немалую роль в его судьбе.

Почувствовав в стеснительном юноше живой пылкий ум, они всячески поддерживали и опекали его – снабжали литературой, которая могла бы заинтересовать их молодого друга, научили настаивать нехитрую тогдашнюю экспериментальную аппаратуру.

Профессор В.Скорцов охотно между делом знакомил его с основами фармакологии, рассказывал о её фундаментальных перспективах, об интимных воздействиях лекарств на организм. В конечном счёте всё это привело Машковского в медицину. В студенческие годы он продолжал работать в той же технической лаборатории. И, скорее всего, благодаря профессору Скорцову, которого Михаил считал своим первым и главным учителем, он всю свою жизнь связал с фармакологией.

Но заниматься непосредственно избранной специальностью довелось не сразу. Молодого врача ожидал воинский долг. Направили его в Научно-исследовательский санитарный институт Красной Армии, где назначили токсикологом – как-никак специальности близкой к фармакологии, занятиями которой он ни на день не прерывал. Отслужив положенный срок, Михаил прямиком направился в химико-фармацевтический институт, где директорствовал В.Скорцов. До последних дней их связывала неразрывная дружба.

Сам же Михаил Давыдович шесть десятилетий, за вычетом нескольких лет Великой Отечественной войны, верно служил тому же институту. Прерывая последовательность повествования, со всей убеждённостью можно отметить, что Машковскому по-своему повезло, что ушёл он из жизни незадолго до варварского разгрома и полного уничтожения этого уникального в стране научного учреждения.

### Обречённый на созидание

Но вернёмся к первым шагам молодого учёного в фармакологии. Ещё в конце 30-х годов вышла его первая самостоятельная работа, посвящённая фармакологии органов дыхания и возможностью воздействия на них с помощью алкалоидов растительного проис-

хождения. Результатом этого исследования стало создание Михаилом Машковским оригинального стимулятора дыхания.

Когда началась война, уже на второй её день он вновь надел гимнастёрку с тремя красными квадратиками в петлице. Будучи главным токсикологом одного из фронтов, Машковский улавливал любую свободную минуту, чтобы заняться любимым делом – в то время он увлёкся работой над справочником «Новые лекарственные препараты», который стал не только делом его жизни, но и прообразом обновляемого и переиздаваемого абсолютно необходимого пособия для практического врача. Вряд ли найдётся ещё одно такого толка пособие для врачей, выдержавшее при жизни его автора четырнадцать (!) вариантов, переведённое на многие языки и обретшее мировую известность. К сожалению, пятнадцатое издание «Лекарственных средств», подготовленное Машковским, держать в своих руках ему уже не довелось – оно увидело свет после его кончины. Но ученики, а команду Михаил Давыдович сколотил надёжную, вплоть до 2014 г. продолжали выпускать очередные издания справочника.

По своему характеру Машковский был не только неутомимым тружеником, но и великим созидателем. Справочник лекарственных препаратов – лишь малая толика того, над чем он работал. Его фундаментальные исследования, его умение увязать экспериментальные данные с клинической фармакологией привели Михаила Давыдовича к созданию множества оригинальных препаратов и дженериков.

Достаточно отметить, что советское здравоохранение, особенно второй половины прошлого столетия, трудно представить себе без препаратов, автором которых был Машковский или которые рождались под его непосредственным руководством. Причём даже в преклонные годы свои он с юношеской увлечённостью стоял «у станка» – сам проводил эксперименты и по-детски радовался получением ожидаемых результатов. Под конец своей жизни он с немалым

удовлетворением поставил точку в своей книге «Фармакология XX века», над которой с перерывами работал многие десятилетия.

И при всей своей творческой загруженности Машковскому приходилось постоянно заниматься организационными делами. Он был бессменным в течение 30 лет председателем Фармакопейного комитета СССР, и под его руководством периодически выпускались Государственные фармакопеи. Машковский был экспертом ВОЗ в области качества лекарственных средств. И ко всему ещё его неизменно избирали председателем всесоюзного научного общества фармакологов. Не слишком ли много для одного человека? А может, именно такая вечная загруженность любимым делом – залог долголетия?

### Увековеченный в сердцах

Автор этих строк встретилась с Машковским как-то вечером в канун его 90-летия. Михаил Давыдович в своём тесном, заваленном журналами, рукописями и уставленном допотопной мебелью кабинете заведующего лабораторией фармакологии (если только этот закуток дозволено так называть), работал над чьей-то докторской диссертацией, которую ему предстояло оппонировать. Гостию он явно не был рад, хотя сам назначил встречу на это время. «Люблю работать в вечерние часы. Когда дневная суета позади, хорошо думается, легко пишется», – такими не слишком гостеприимными словами встретил меня Михаил Давыдович. И всё же несколько часов беседы пролетели незаметно. Покидали институт вместе. Стояли жгучие декабрьские вечера. «А где ваша машина?», – невольно вырвалось у меня. «Какая машина? Разве это время для водителя?», – ответил мой собеседник.

Мне не раз рассказывали о Машковском как о человеке скромном, не публичном, сторонящемся громкой славы, равнодушном ко всяким внешним регалиям. И после встречи с ним я, как говорится, кожей ощутила, что для него важна не столько золотая звёздочка героя, сколько сознание, что его

«Лекарственными средствами» пользуются постоянно тысячи и тысячи врачей.

Впрочем, вероятно лучше любого человека со стороны о Михаиле Машковском, человеке и учёном, расскажут его коллеги и ученики. Приведём несколько вкратце изложенных отзывов.

Из выступления академика С.Середенина, приуроченного к 100-летию Машковского: «Его последняя книга (видимо, имеется в виду «Фармакология XX века») – свидетельство, как создавалась фармакология в мире и в России. Он никогда не считал себя в этом процессе судьёй, а только её свидетелем и участником. Главным делом он считал фундаментальные исследования – основой для создания новых лекарственных средств... Одно из самых замечательных его качеств – способность воспринимать новации... Он очень ответственно относился к оценке экспериментальных данных и их прогнозам».

Академик А.Арзамасцев: «Он всегда был умеренным консерватором, критично относился к быстрой использованию каких либо новых лекарственных средств, внимательно вслушивался в аргументы противников. Имя Михаила Машковского останется в науке на долгие годы».

Профессор В.Фисенко: «Михаил Машковский всегда боролся за «чистоту», за честность в научной работе, а не за интересы компании-производителя... Машковский сформулировал основное положение по лекарственной безопасности страны. Главный труд Михаила Давыдовича «Лекарственные средства» уникален тем, что удалось популярно изложить материал об условиях рационального использования существующих препаратов».

Профессор Г.Шварц: «У него был аналитический ум, энциклопедическая эрудиция и государственный подход к решению научных проблем».

Марина МЕЛКОНЯН,  
внешт. корр. «МГ».

Москва.

## Медицина и религия

В Смоленске в тронном зале управления местной епархии прошла церемония подведения итогов третьего областного конкурса «Сохрани жизнь», который уже традиционно организуют, чтобы снизить количество абортот и отказов от детей, Смоленская и Рославльская митрополии и Департамент по здравоохранению Смоленской области. В конкурсе участвуют акушеры-гинекологи региона, специалисты женских консультаций.

В номинации «Лучшая женская консультация» победителем признана консультация при Рославльской ЦРБ (руководитель Алла Музыченко), в номинациях «Лучшая инициатива» – консультация при Сафоновской ЦРБ (руководитель Любовь Пенкина), «Лучший врач» – акушер-гинеколог Елена Бондарева из женской консультации № 2 клинической больницы № 1 Смоленска, «Лучший психолог» – Юлия Киселёва из женской консультации при Ярцевской ЦРБ.

Поощрительными наградами отмечены коллективы женских консультаций при Вяземской ЦРБ и

# Если твёрдо сказать абарту «Нет!»

## Содружество медиков и священнослужителей даёт заметные результаты

клинической больнице № 1 Смоленска.

Победителям и призёрам конкурса митрополит Смоленский и Рославльский Исидор, начальник Департамента по здравоохранению Владимир Степченков и и.о. начальника Департамента по социальному развитию Олег Лонцаков вручили грамоты и ценные призы.

Первый конкурс «Сохрани жизнь» проходил на Смоленщине в 2013 г. Тогда количество абортот удалось снизить на 10%. За время второго конкурса (с 1 октября 2014 г. по 1 октября 2015 г.) было сохранено 196 жизней – именно столько женщин отказались от прерывания беременности. Третий этап проекта принёс цифру в 176 жизней.

Эти показатели достигнуты во многом благодаря созданной в ре-



Выступает хор православного училища

гионе системе медико-социальной поддержки материнства и детства. Сегодня в Смоленской области в целях профилактики абортот функционирует базовый центр охраны репродуктивного здоровья подростков «Млада», являющийся одновременно и центром территории по организации работы по

планированию семьи. Кроме того, создано 9 учреждений (кабинетов) по охране репродуктивного здоровья подростков – «клиник, дружественных молодёжи».

Эффективно работают и кабинеты медико-социальной поддержки беременных, оказавшихся в трудной жизненной ситуации: три – в женских консультациях областного центра и пять – на базе женских консультаций ЦРБ. Эти учреждения созданы для профилактики прерывания беременности у женщин, оказавшихся в трудной жизненной ситуации, и снижения общего количества абортот в субъекте Федерации. Главная функция таких ЛПУ – медико-социально-психологическая помощь женщинам при незапланированной беременности, но на практике их возможности гораздо шире. «В та-

ком кабинете квалифицированную правовую, социальную и психологическую помощь и поддержку могут получить женщины, оказавшиеся в кризисной ситуации, а также и несовершеннелетние беременные», – подчеркнула главный акушер-гинеколог Департамента по здравоохранению Ирина Майорова, комментируя ход конкурса «Сохрани жизнь».

На церемонии в тронном зале было рассказано не только о лучших методиках по защите жизни и улучшению демографических показателей, но и с успехом прошёл концерт для врачей и активистов движения, который дали хор Смоленского православного регентского и иконописного училищ и творческие коллективы областной филармонии.

Владимир КОРОЛЁВ,  
соб. корр. «МГ».

Смоленская область.

– Тебе было всего девять лет, когда началась война... Ты помнишь этот день?

– К дому моего отца – председателя колхоза – нередко приезжали посыльные. Никто в семье не удивился, когда июньским ранним утром 1941 г. нарочный осадил взмыленную лошадь у самой калитки. Только на это раз весть оказалась горче горького:

– Беда, председатель! Гитлер пошёл войной на нас!..

Над селом чёрными вороньими стаями пролетали самолёты с крестами на крыльях. Они направлялись куда-то на восток, в сторону Москвы, но село словно бы не замечали.

Где же наши «красные соколы»? Лишь спустя годы, став студентом журфака МГУ, узнал: фашисты в первый же день «блицкрига» уничтожили около 1200 наших самолётов. Многие машины даже не успели взлететь, были разбомблены на аэродромах...

И всё же... Я стал невольным свидетелем воздушного боя. Несколько звеньев гитлеровских бомбардировщиков нацелились разорвать железную дорогу... На моих глазах навстречу им из облаков вынырнули два наших «ястребка». Бомбы взорвались зарослым бурьяном землёю рядом с насыпью. Послышались пулёмётные очереди. Один из «ястребков» клонул носом и, теряя высоту, направился в сторону села. Лётчик сумел посадить «раненный» самолёт. И оказался в кольце крестьян. Хорошо помню его – белобрый, с орденом Красного Знамени на гимнастёрке. Самолёт увезли на военной машине.

А вскоре мне довелось отличиться. Постреливая из рогатки и преследуя воробышка, я оказался в чужом огороде, где невольно пересёкся с незнакомцем – мужиком в разорванной рубашке, который от кого-то убежал. Погрозив кулаком, тот тихо приказал: «Молчать!..»

Выйдя на главную сельскую дорогу, я увидел молодого лейтенанта с наганом в руке и двух солдат. Они явно что-то искали. Оказывается, бойцы упустили диверсанта. Пришлось рассказать о неожиданной встрече. Так случилось, что я, пацан, обнаружил предателя...

А потом через село потянулись рваными колоннами смертельно усталые, хмурые красноармейцы. Их подгонял нарастающий гул артиллерийской канонады.

Немцы сумели окружить значительные силы Красной армии от Спас-Деменска до Вязьмы. В первые октябрьские дни враги вступили в наше родное село. Начались страшные дни оккупации.

– Что же мог сделать ты, совсем ещё ребёнок?

– Войну не случайно называют Великой Отечественной. Миллионы людей стлы в окопах, бессонными ночами в заводских цехах вытаскивали снаряды для фронта. В этой войне участвовали и стар, и млад.

Сергей, старший брат, вынужден был отсиживаться дома. Было опасно лишь раз попадаться на глаза гитлеровцам. Мне было проще – с полотняной котомкой изображать юного погорельца, нищенку, выступать в роли связного между ним и его друзьями в других деревнях. Обычно я отправлялся в путь вместе с хромой лошадью, спрятав под рубашкой донесения Сергея о вражеских частях, проходящих через село. Немцы не догадывались, кто навёл советские штурмовики на колонну танков,



*Я желаю людям в белых халатах соответствовать своему трудному назначению. Желаю сил, упорства, терпения. Алексею –*

По традиции я приду накануне 9 Мая пожать руку своему другу – ветерану войны, партизану Алексею Никуленкову. И знаю: он снова будет беречь давнее, когда мальчишкой на оккупированной фашистами Смоленщине помогал старшему брату и его товарищам по партизанскому отряду бороться с гитлеровцами и их прихватами – полицаями. Мне удалось записать его воспоминания, издать отдельной книжкой «Приключения рыжего Лиса». Так что для встречи есть веский повод...

## Партизанский связной Алексей НИКУЛЕНКОВ:

# В этой войне участвовали и стар, и млад

прошедшую накануне через нашу деревню. Возвращаясь домой, я собирал брошенное оружие. Благо, что его было предостаточно. Хранили на чердаках, под соломой. О том, что это было смертельно опасно, мы не думали.

Хорошо помню зимнее утро, когда мама обнаружила на крыльце сброшенную с самолёта листовку о разгроме немцев под Москвой. По поручению брата я тут же доставил её в другое село, чтобы о победе узнали как можно больше людей.

Вскоре Сергей, захватив с собой несколько гранат и ещё кое-что из нашего «арсенала», ушёл в партизанский отряд. Так я стал партизанским связным.

– Если можно, несколько памятных эпизодов...

– ...Я был в отряде, когда партизаны решили занять одну из деревень, свободную от немцев. По просьбе брата обошёл каждую избу, чтобы не было никаких неожиданностей. Серёге поручили ночное дежурство. Я, естественно, остался с ним. Под утро услышал тихий скрип саней: «Каратели?..»

Брат молча передал мне винтовку и указал глазами на офицера. Сам же потянулся к гранатам. Грохнули взрывы. Уцелевшие каратели, подхватив раненых, бросились обратно к саням, и обоз растворился в снежной пелене.

...Железнодорожная станция Павлиново. Через неё на Восток шли эшелоны с оккупантами, с военной техникой. По приказу фашистов вокруг станции на сто метров вырубали не то что деревья – мелкий кустарник. В любую погоду ледяной наст освещали яркие ракеты. А между тем партизанский отряд получил задание – хотя бы на несколько дней перекрыть движение через Павлиново. Как подступиться?..

Узнав об очередной неудачной попытке разведки, я вызвался побывать на станции и разузнать расположение охраны. В уже привычном наряде попрошайки, сделал солидный крюк, оказался в станционном посёлке с дальней его стороны. Здесь жила с ребятами наша дальняя родственница. Мой друг Колька прекрасно знал о ситуации на месте: сколько и где охраны, где пулёмётные и миномётные гнёзда...

Мне удалось благополучно вернуться в партизанский отряд. Получив точное расположение вражеского гарнизона, партизаны – и это стало полной неожиданностью для фашистов – атаковали станцию. Они бежали, оставив десяток трупов. На несколько дней железнодорожное сообщение через Павлиново было прервано.

...О том, как погиб Сергей, мне рассказали его товарищи по отряду. На опушке редколесья партизаны изучали трофейный немецкий миномёт и лишь в последний момент услышали рокот вражеского самолёта-разведчика.

«Я попробую отвлечь!» – Серёга высочил навстречу фашисту.

Лётчик, похоже, тоже решил поиграть. Фонтанчики грязной земли вспыхивали под ногами бегущего юноши. Он забегал в лесной сарайчик. Не знал, что у фашиста помимо пулёмёта есть и бомбы. Первая бомба снесла крышу, вторая разорвалась где-то внутри.

Увидев лица друзей, юноша нашёл в себе силы улыбнуться: «А здорово я его погонял?..» Его похоронили под берёзкой на краю деревни.

– Как сложилась твоя судьба после войны?

– Обычное дело... Работал помощником слесаря. Школа рабочей молодёжи. Художественно-ремес-

ленное училище. Тяготы военного времени не прошли даром: пять лет пролежал в гипсе в связи с костным туберкулёзом. Но есть и плюсы военной закалки. Окончив журфак МГУ, трудился корреспондентом в газете «Красная звезда», в зарубежной редакции Всесоюзного радиовещания, старшим редактором издательства «Московский рабочий».

Кстати, благодарен своей журналистской профессии за встречу с легендой полевой хирургии – Николаем Николаевичем Еланским, лауреатом Государственной премии СССР, Героем Социалистического Труда, генерал-лейтенантом медицинской службы. Мы пообщались с ним в Первом медицинском институте на кафедре, которую он возглавлял. Хирург вспоминал, как в 1917 г. после окончания военно-медицинской академии был направлен на Юго-Западный фронт в должности полкового врача. Молодому доктору пришлось проводить десятки операций в экстремном режиме в совершенно неподходящих условиях, без нужных средств и медикаментов. Будучи настоящим профессионалом, он нередко вытаскивал людей с того света, сохраняя им конечности, спасая от опасных послеоперационных последствий.

В 1918 г. доктор Еланский в родной Воронежской губернии участвовал в борьбе с эпидемией сыпного тифа. Вернувшись в хирургию, он активно занимался научными экспериментами, в частности в области переливания крови. Вместе с коллегами создал специальные сыворотки для быстрого определения группы крови.

А затем защита докторской диссертации, первая монография...

В 1938 г. Н.Еланский восстановил и возглавил кафедру военно-по-

левой хирургии. Её деятельность оказалась очень актуальной во время советско-финской войны. Его талант особенно ярко проявился в годы Великой Отечественной – в организации медицинского процесса, умении оперативно наладить качественную медицинскую помощь на фронте. Являясь главным хирургом нескольких фронтов, курируя работу военных госпиталей, он брал на себя выполнение самых сложных операций. Доктор Еланский усовершенствовал технику наложения швов, создал систему сбора и поставки донорской крови для переливания раненым воинам.

Во время военных действий оперативно обучал молодых врачей работе в сложнейших полевых условиях.

В 1947 г. доктор Еланский был назначен главным хирургом Министерства обороны СССР. На этой должности Николай Николаевич проработал 8 лет до выхода на пенсию. Замечательный практик,

учёный, он воспитал целую династию профессиональных военных врачей. Вспоминаю его слова о необходимости аккуратно относиться к использованию антибиотиков: они могут быть друзьями, а порой и недругами в работе врача...

– Какие твои сегодняшние взаимоотношения с медициной?

– Скажем так: не самые простые. Недавно перенёс инсульт... К сожалению, вынужден констатировать: сегодняшняя медицина в сравнении с той, что была в советское время, растеряла много хорошего. Говорю прежде всего о практике взаимоотношений с пациентом.

Не один год мне удавалось подправить здоровье в здравнице для бывших больных туберкулёзом в подмосковном Быково. Недавно санаторий закрыли... По соседству со мной на улице, где я живу, находится челюстно-лицевой госпиталь для ветеранов войн. Обратился за помощью. Мне удалили больные зубы и отправили «долечиваться» домой. Мол, потом займётесь протезированием. Зная, что я уже не встаю с постели. Не нашлось койки, чтобы хотя бы временно госпитализировать. В итоге оказался без зубов...

– И всё же, судя по твоему боевому настрою, ты не сломлен. Чувствуешь себя побойцовски...

– Не уважаю нытиков. Меня согревает сознание, что в Великой Победе, годовщину которой отмечает страна, есть и мой скромный вклад. Невольно вспоминаю Владимира Маяковского: «Можно забыть, где и когда пузы растил и зобы, но землю, с которой вдвоём голодал, – нельзя никогда забыть!».

Беседу вел  
Михаил ГЛУХОВСКИЙ,  
корр. «МГ».

Полное или частичное воспроизведение или размножение каким-либо способом материалов, опубликованных в настоящем издании, допускается только с письменного разрешения редакции газеты.

Материалы, помеченные значком , публикуются на правах рекламы. За достоверность рекламы ответственность несёт рекламодатель.

Главный редактор А.ПОЛТОРАК.

Редакционная коллегия: Д.ВОЛОДАРСКИЙ, В.ЕВЛАНОВА, В.ЗАЙЦЕВА, В.ЗИНОВЬЕВ (зам. ответственного секретаря), А.ИВАНОВ, В.КЛЫШНИКОВ, Т.КОЗЛОВ, В.КОРОЛЁВ, А.ПАПЫРИН (зам. главного редактора), Г.ПАПЫРИНА, В.САДКОВСКИЙ (зам. главного редактора – ответственный секретарь), И.СТЕПАНОВА.

Дежурный член редколлегии – В.КОРОЛЁВ.

Справки по тел.: 8-495-608-86-95, 8-916-271-10-90, 8-495-681-35-67.  
Рекламная служба: 8-495-608-85-44, 8-495-681-35-96, 8-967-088-43-55.  
Отдел изданий и распространения: 8-495-608-74-39, 8-495-681-35-96, 8-916-271-08-13.  
Адрес редакции, издателя: пр. Мира, 69, стр. 1, пом. XI, ком. 52 Москва 129110.  
E-mail: mggazeta@mgzt.ru (редакция); rekmedic@mgzt.ru (рекламная служба); inform@mgzt.ru (отдел информации); mg.podpiska@mail.ru (отдел изданий и распространения).  
«МГ» в Интернете: www.mgzt.ru  
ИНН 7702394528, КПП 770201001, р/с 40702810338000085671, к/с 30101810400000000225, БИК 044525225 ПАО Сбербанк г. Москва

Отпечатано в АО «ЭКСТРА М» 143405 Московская область Красногорский район, г. Красногорск, автодорога «Балтия», 23 км, владение 1, дом 1. Заказ № 17-04-00374 Тираж 23 942 экз. Распространяется по подписке в Российской Федерации и зарубежных странах.

Корреспондентская сеть «МГ»:

Благовещенск (4162) 516190; Брянск (4832) 646673; Кемерово (3842) 354140; Новосибирск 89856322525; Омск (3812) 763392; Самара (8469) 517581; Санкт-Петербург 89062293845; Смоленск (4812) 677286; Ставрополь 89288121625; 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».

Подписные индексы в Объединённом каталоге «Пресса России»: 50075 – помесечная, 32289 – полугодовая, 42797 – годовая.