

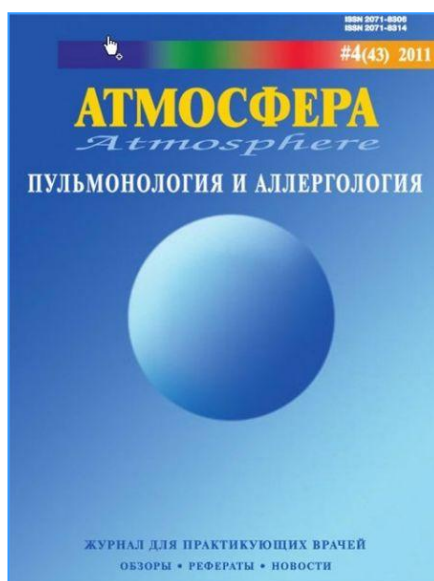


Областная научная медицинская библиотека МИАЦ

Медицина и здравоохранение: проблемы, перспективы, развитие

*Ежемесячный дайджест
материалов из периодических изданий,
поступивших в областную научную
медицинскую библиотеку МИАЦ*

№12 (декабрь), 2017



САМАРА

СОДЕРЖАНИЕ

УПРАВЛЕНИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЕМ.....	3
МЕДИЦИНСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ	26

УПРАВЛЕНИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЕМ

Фегищева, И. Российское здравоохранение сегодня: проблемы и пути решения // Сестринское дело. – 2017. – № 8. – С. 4-7,25.

30 октября-1 ноября 2017 г. в Москве прошел конгресс Национальной медицинской палаты (НМП) России, ставший одним из самых крупных отраслевых мероприятий последних лет. На конгрессе предполагалось обсудить наиболее сложные и важные проблемы здравоохранения и определить стратегию развития отрасли на 10 лет. Мероприятие было организовано и проведено вместе с Минздравом России.

Более 3000 делегатов конгресса из всех регионов страны – ученые, представители органов управления здравоохранением, профсоюзов, руководители вузов и медицинских организаций, врачи и медицинские сестры – приняли участие в более чем в 30 тематических конференциях, симпозиумах, заседаниях круглых столов.

В центре внимания были вопросы организации и финансирования здравоохранения, страховая медицина, высшее и среднее медицинское образование, современная концепция безопасности в медицине, роль и место клинических рекомендаций и профессиональных стандартов в системе контроля качества медицинской помощи, правовые аспекты медицинской практики, лекарственного обеспечения, перспективы развития паллиативной помощи, кадровая политика и др.

Конгресс открылся приветствием Президента России Владимира Владимировича Путина, которое зачитала заместитель Председателя Правительства Российской Федерации Ольга Голодец. В приветствии отмечалась востребованность деятельности Национальной медицинской палаты, направленной на консолидацию медицинского сообщества, выработку общих подходов к решению насущных задач, стоящих перед отечественным здравоохранением.

О. Голодец поблагодарила НМП и ее председателя Леонида Рошаля за работу, подчеркнув весомый вклад НМП в успехи отечественной медицины. Главным из них является рост продолжительности жизни населения – сегодня это 72,5 года. По данным Росстата, только за 9 месяцев текущего года удалось сохранить на 39 тыс. жизней больше, чем за аналогичный период прошлого года, сообщила О. Голодец.

Заместитель председателя Правительства указала и на проблемы, решению которых следует уделить особое внимание. Это, прежде всего, неоднородность показателей продолжительности жизни в разных территориях – разрыв нужно преодолевать, обеспечивая каждому жителю России хороший уровень здравоохранения, независимо от того, в каком регионе он проживает.

Решению этой задачи будут способствовать разработка профессиональных стандартов и создание клинических протоколов лечения. Важно, подчеркнула О. Голодец, что бы система клинических протоколов начала действовать на всей территории страны, а устаревшие протоколы исключались из медицинской практики.

Она призвала уделять больше внимания информированию населения о принципах здорового образа жизни и симптомах опасных заболеваний.

Национальная медицинская палата – некоммерческое партнерство, состоящее из некоммерческих медицинских и иных организаций, работающих в сфере здравоохранения. Сегодня НМП, созданная в 2010 году, представляет интересы более полумиллиона врачей из 85 регионов страны, защищает их честь, права и достоинство.

В октябре 2017 года Национальная медицинская палата вошла в состав Всемирной медицинской ассоциации (ВМА) – крупнейшей неправительственной международной организации, объединяющей национальные медицинские ассоциации из 114 стран мира и представляющей интересы более 9 млн. врачей мира.

Важно улучшать логистику в здравоохранении, подчеркнула О. Голодец, чтобы каждый нуждающийся в медицинской помощи мог быть максимально быстро доставлен именно в то медицинское учреждение, где помощь будет ему оказана в нужном объеме и на необходимом технологическом уровне.

Участников конгресса приветствовал секретарь ВМА Отмар Клойбер. Он выразил радость, что Национальная медицинская палата России принята в число членов ВМА, отметив долгую и славную историю российской медицины.

О. Клойбер подчеркнул, что главными своими задачами ВМА считает развитие практики, улучшение доступности медицинской помощи. Для этого, отметил он, необходимо уделять внимание трем важнейшим аспектам медицины – заботе о пациенте, этическим нормам и развитию науки.

Членов НМП приветствовали также президент Латвийской ассоциации врачей Петерис Апинис и ректор Пекинского университета традиционной китайской медицины Сюй Аньлун.

Российское здравоохранение сегодня.

Пленарное заседание конгресса открыл доклад министра здравоохранения Вероники Скворцовой. Министр отметила, что отрасль довольно длительное время переживала системный кризис. В последние годы ситуация постепенно меняется к лучшему, системе здравоохранения удается добиваться позитивных изменений. И главный успех – снижение смертности населения России.

По результатам текущего года смертность снизилась до 12,6 на 1000 населения, т.е. на 2,3 %, по сравнению с аналогичным периодом прошлого года. Смертность от злокачественных новообразований впервые снизилась до целевого показателя – 194 на 100 тыс. населения.

Произошло снижение смертности от всех основных причин, говорилось в докладе министра. Наиболее значительно за текущий год смертность снизилась от туберкулеза – на 18 %, болезней органов дыхания – на 10 %, от пневмонии – на 19,5 % и внешних причин – на 11 %.

Профилактика, укрепление здоровья, мотивирование пациентов к ведению здорового образа жизни, раннее выявление заболеваний – основа развития системы здравоохранения. В 2013 году были возобновлены массовые профилактические скрининги здоровья, их прошли более 87 млн. взрослых и все детское население страны.

Благодаря активному онкопоиску в 2016 году 55 % злокачественных новообразований было выявлено на 1-2-й стадиях, что привело к снижению одногодичной летальности до 23 % и повышению 5-летней выживаемости свыше 53 %.

Диспансеризация позволяет контролировать факторы риска неинфекционных заболеваний. Так, в 2016 году у почти у 40 % людей с повышенным давлением уровни давления достигли целевых показателей, тогда как в 2012 году таких пациентов было только 26 %.

За последние 10 лет был увеличен вдвое охват населения вакцинацией против гриппа, что позволило снизить заболеваемость и уменьшить долю осложненных форм гриппа.

В марте 2016 года был разработан комплекс мер по развитию первичной медико-санитарной помощи. Утверждены единые требования к размещению медицинских организаций на территориях. Это дало результат: в 2016 году из 554 выстроенных заново медицинских объектов 418 были новые ФАПы, 55 – офисы врачей общей практики. Проведен ремонт более чем в 2,6 тыс. медицинских объектах. За год доля сельских медицинских подразделений, требующих капитального ремонта, сократилась более чем на 20 %.

Большое значение сегодня придается созданию комфортной среды и атмосферы доброжелательности в медицинских организациях. В 2015 году был впервые проведен Всероссийский конкурс «Вежливая регистратура». В этом году стартовал совместный проект Минздрава России с Управлением внутренней политики Президента и экспертами ГК «Росатом», целью которого является внедрение в поликлиниках принципов эффективного менеджмента. В проекте пока 192 поликлиники в 40 регионах страны. До конца года планируется включить в проект не менее 200 поликлиник.

В 2014-2016 годах МЗ РФ и НМП была создана национальная система клинических рекомендаций. Для ускоренной адаптации к ним врачей в декабре 2016 года завершено создание электронного рубрикатора клинических рекомендаций и быстрой поисковой системы алгоритмов диагностики и лечения по ключевым словам и графологическим структурам.

В. Скворцова обратила внимание, что необходимо разграничить медицинские ошибки, связанные с добросовестными заблуждениями, и те, что являются следствием халатного отношения к своим обязанностям. Решение этой задачи очень важно для эффективной защиты прав медицинских работников, сказала министр и выразила надежду, что ее решению будет способствовать деятельность НМП и ее экспертов при проведении независимой экспертизы качества медицинской помощи.

Министр уделила внимание и решению кадровой проблемы в отрасли. Так, в 2016 году зафиксировано увеличение численности врачей, участвующих в оказании медицинской помощи в амбулаторных условиях, почти на 1000 человек, а узких специалистов – на 1700 человек.

Программа «Земский доктор» позволила привлечь на село более 25 тыс. врачей. В 2018 году планируется расширить территориальное действие программы на моногорода с населением до 50 тыс. человек и включить в программу фельдшеров, выполняющих функции лечащих врачей в сельской местности, с размером единовременной компенсационной выплаты – 500 тыс. рублей.

Не менее важным, подчеркнула В. Скворцова, является и обеспечение достойных условий работы медиков, включая повышение уровня заработной платы и создание эффективных систем стимулирования.

По данным Росстата, с 2012 года среднемесячная заработная плата врачей, среднего и младшего медицинского персонала увеличилась соответственно более чем на 48, 46 и 75 %.

По итогам первого полугодия 2017 года среднемесячная заработная плата врачей составила 52,9 тыс. рублей, среднего персонала – 29,4 тыс. рублей и младшего персонала – 19,3 тыс. рублей.

С учетом рекомендаций Минздрава России регионы продолжают работу по совершенствованию систем оплаты труда – доля окладов растет (до 55 – 60 %) в структуре заработной платы. Осталось лишь 5 регионов, в которых эта доля менее 30 %.

Важным шагом в совершенствовании кадровой политики в медицине должно стать дальнейшее развитие системы саморегулирования медицинской деятельности. Минздравом и НМП разработан проект «Концепции введения системы саморегулирования профессиональной деятельности медицинских работников в РФ». В настоящее время обсуждаются правовой статус, структура и полномочия некоммерческих профессиональных организаций.

О саморегулировании профессиональной деятельности врачей.

Введение саморегулирования профессиональной деятельности на принципах обязательного членства в медицинских объединениях – важная задача НМП. Об этом говорил в своем докладе президент Союза медицинского сообщества «Национальная медицинская палата» Леонид Рошаль.

Он отметил, что саморегулирование – признанный во всем мире путь повышения профессионального уровня медицинских работников, а значит, и повышения качества медицинской помощи. Основы саморегулирования в России уже заложены, но его необходимо закрепить законодательно. НМП не ждет, пока такой закон появится, а ищет пути для реализации принципов самоуправления уже сегодня.

Так, найдены формы взаимодействия Палаты с исполнительной властью. Сегодня профессиональное сообщество имеет возможность влиять на решения, которые принимает Министерство здравоохранения: заключен договор Национальной медицинской палаты и Минздрава РФ, согласно которому все приказы министерства, прежде чем быть окончательно утвержденными, должны пройти экспертизу в НМП.

Уже сегодня, не дожидаясь изменения законодательства, НМП берет на себя ответственность за профессиональный уровень врачей, разрабатывает профессиональные стандарты, клинические рекомендации и протоколы лечения, регулирует их внедрение. НМП участвует через региональные организации в аттестации специалистов и присвоении им квалификационных категорий. Члены правления НМП руководят аккредитационными комиссиями.

Палата создает и применяет механизмы защиты членов профессионального сообщества. По инициативе НМП была создана уникальная система независимой профессиональной экспертизы.

Тем не менее, подчеркнул Леонид Рошаль, закон о саморегулировании профессиональной деятельности медиков необходим.

Законодательная деятельность в области здравоохранения.

Безусловно, соответствующее времени и потребностям отрасли законодательство – основа эффективной работы системы здравоохранения.

О том, какую законотворческую работу ведет сегодня Комитет Государственной Думы по охране здоровья, говорил в своем докладе председатель комитета Дмитрий Морозов.

Сегодня в портфеле комитета 68 законопроектов, в ходе осенней сессии планируется рассмотреть 32, среди которых законопроекты об информационных и телекоммуникационных технологиях в медицине, ликвидации и реорганизации медицинских организаций, безопасности медицинских работников и усилении ответственности в здравоохранении, об охране здоровья школьников, медицине на транспорте и другие.

Вопрос ликвидации и реорганизации организаций – один из самых сложных и злободневных. За первые три месяца этого года комитетом было рассмотрено более 100 обращений граждан, принят в первом чтении проект изменений Закона ФЗ №323 «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации», которые запрещают реорганизацию и ликвидацию учреждений, особенно в сельской местности, без учета мнений граждан.

Еще одна важнейшая проблема – безопасность медицинских работников. Рассмотрено более 1200 нападений на медиков в 2016 году, разработаны законопроекты о внесении изменений в Уголовный кодекс и Кодекс об административных нарушениях Российской Федерации, которые были приняты в первом чтении.

В ноябре 2016 года комитет создал рабочую группу по совершенствованию нормативного регулирования оказания медицинской помощи в дошкольных образовательных организациях и общеобразовательных организациях. В декабре прошлого года прошли парламентские слушания, заседания экспертных советов.

В марте в пяти территориях России и трех административных округах Москвы стартовали пилотные проекты по созданию системы профилактики, способной долгосрочно повысить уровень здоровья обучающихся при эффективном использовании ресурсов. Ожидаемые результаты – снижение отказов от вакцинации, сокращение заболеваемости хроническими патологиями.

О взаимодействии НМП и ФОМС.

Качество работы страховых компаний в ходе проверок медицинских организаций критикуется вполне заслуженно. Таких проверок слишком много, зачастую они бывают необъективными. Однако, как говорилось в докладе председателя Федерального фонда обязательного медицинского страхования Натальи Стадченко, ФОМС совершенствует свою работу, и в этом немалую роль играет содружество ФОМС и НМП при проведении экспертизы качества медицинской помощи.

Она напомнила, что в 2014 году между ФОМС и НМП было подписано соглашение о сотрудничестве и взаимодействии, которое позволяет совершенствовать механизмы работы системы обязательного медицинского страхования.

В рамках соглашения уже внесены изменения в приказы ФОМС, утверждающие новый порядок организации и проведения контроля объемов,

сроков и качества медицинской помощи. Установлен срок рассмотрения разногласий страховых и медицинских организаций, пересмотрен и сокращен перечень оснований для целевых экспертиз качества медицинской помощи.

Изменена трактовка термина «дефект оформления медицинской документации», что позволяет во многих случаях исключать санкции со стороны страховых компаний в отношении лечебных организаций за «плохой почерк». Благодаря конструктивному взаимодействию с НМП постоянно совершенствуются единые методические рекомендации по способам оплаты медпомощи.

Руководитель ФОМС подчеркнула, что главным институтом защиты прав застрахованных является система независимой экспертизы качества медицинской помощи. Сегодня в территориальные реестры экспертов качества медпомощи включено более 430 специалистов – это лучшие врачи России и в большинстве своем члены НМП.

Перспективы развития высшего медицинского образования.

В докладе «Эффективная подготовка выпускников высших учебных заведений. Проблемы и пути решения» ректор Первого Московского государственного медицинского университета им. И. М. Сеченова (МГМУ) Петр Глыбочко рассказал о ряде проектов, реализованных в университете.

Специалисты Сеченовского Университета проанализировали лучшие мировые практики медицинского образования и определили, что качественную подготовку врача-специалиста и связь науки и практики обеспечивают университетские клиники.

Вуз разработал типовой пакет регламентирующей документации для организации университетских клиник Москвы. Его принципы уже реализованы в Клиническом центре Сеченовского Университета, насчитывающем 4000 коек. Пока это единственный в России университетский клинический комплекс такой мощности, который решает как практические задачи медицинской помощи, так и задачи образовательные, научно-исследовательские.

Среди наиболее важных тем фундаментальных и прикладных исследований, которые проводятся в университете, П. Глыбочко выделил персонализированное управление здоровьем на протяжении всей жизни и его принципы. Речь идет о медицине будущего, и на подготовку выпускника, способного решать такие задачи, сегодня направлено внимание вуза.

Инфекционная безопасность – актуальные проблемы.

Инфекционные заболевания, их профилактика и лечение стали темой доклада руководителя Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека Анны Поповой.

Эйфория 60-х, когда казалось, что изобретены все необходимые средства борьбы с инфекциями и контроля над ними (вакцины, антибиотики), увы, была преждевременной, подчеркнула Главный государственный санитарный врач России.

Ежегодно инфекционные и паразитарные заболевания регистрируются у 2 млрд. людей во всем мире. Ранее изученные, уже известные патогены проявляют себя по-новому, становятся причиной болезни и смертельных исходов все большего числа людей. За примерами далеко ходить не нужно – это вирус Эбола, лихорадка Зика, появление новых штаммов гриппа, активизация и расширение

нозоареала ряда природно-очаговых инфекций – чумы, лихорадки западного Нила, сибирской язвы; расширение территории циркуляции новых вариантов энтеровирусов и др.

По данным об инфекционной заболеваемости в России за 9 месяцев этого года по сравнению с таким же периодом прошлого года, заболеваемость паротитом выросла в 6,2 раза, корью – в 3,8 раза, энтеровирусными инфекциями – в 1,6 раза, брюшным тифом – в 2,1 раза, острым гепатитом А – в 1,6 раза, коклюшем – на 46,6 %, дизентерией – на 25,1 %, краснухой – в 8 раз.

Одна из самых сложных и важных проблем сегодня – инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи (ИСМП). Весомым фактором, препятствующим ее решению, А. Попова назвала отсутствие в стране налаженной системы выявления и учета ИСМП. Это доказывают следующие цифры: при нарастании числа гнойно-септических инфекций (ГСИ) новорожденных, в том числе тяжелых случаев, в нашей стране есть территории, где, согласно данным официальной статистики, внутрибольничных ГСИ новорожденных не зарегистрировано вообще – таких территорий пять. В 13 субъектах РФ нет случаев послеоперационных инфекций, а в 12 – постинъекционных инфекций.

Нельзя больше делать вид, что проблемы не существует, она есть и решать ее следует незамедлительно, подчеркнула А. Попова. Недочет заболеваемости приводит к запаздыванию противоэпидемических мероприятий и возрастанию эпидемиологических рисков в медицинских организациях.

В числе успехов, достигнутых в борьбе с инфекциями, значительное снижение заболеваемости гриппом благодаря увеличению охвата населения России вакцинацией, на что, в свою очередь, повлияло активное информирование населения и привлечение его внимания к собственному здоровью и возможностям его контроля.

Как говорилось в докладе, только за последнюю прививочную кампанию было выпущено более 288 тыс. единиц печатной продукции по профилактике гриппа и ОРВИ – буклетов, листовок, плакатов, бюллетеней. Размещено более 3 тыс. публикаций в газетах, журналах и на интернет-ресурсах. С 2 октября начала работать российская «горячая линия», принято более 600 звонков и сообщений. Проведено 9 тыс. семинаров и конференций для медицинских работников по вопросам профилактики и лечения ОРВИ и гриппа.

Итоги Конгресса Национальной Медицинской Палаты.

Конгресс вызвал большой общественный резонанс. 31 октября Президент России Владимир Владимирович Путин встретился с Леонидом Рощалем. В ходе встречи обсуждались самые сложные проблемы российской медицины, которые впоследствии нашли свое отражение в проекте решений конгресса. Это кадровые, финансовые, организационные вопросы, а также безопасность медиков.

По результатам встречи Президент дал поручение Председателю Правительства Дмитрию Медведеву разработать конкретный план реализации решений конгресса НМП.

Проект Решений конгресса Национальной медицинской палаты содержит как предложения, касающиеся стратегических направлений развития отрасли, так и рекомендации министерствам и ведомствам по решению тактических задач.

В вопросах финансирования отрасли НМП настаивает на увеличении доли госфинансирования в размере 5 % от ВВП к 2019 году. НМП информирует Правительство РФ о том, что в настоящее время в медицинских организациях бюджетной сферы расходы на оплату труда составляют от 75 до 80 %, что ограничивает возможность полноценного обеспечения лечебно-диагностического процесса (медикаментами, питанием больных, расходными материалами и т.д.). НМП предлагает Правительству решить вопрос об увеличении финансирования медицинских организаций для повышения заработной платы.

Участники конгресса предлагают Минздраву России ускорить доработку и принятие Стратегии развития российского здравоохранения, а также настаивают на необходимости провести научную оценку последствий реформирования отрасли здравоохранения в течение последних 10 лет, в том числе и в региональном разрезе.

Проблема дефицита кадров также нашла свое отражение в решениях конгресса. В частности, предлагается внести поправки в Федеральный закон № 323-ФЗ, введя положение о том, что первое рабочее место врача, получившего образование на бюджетной основе, должно определяться государством. При этом все социальные гарантии такому выпускнику должны сохраняться.

Предлагается также внести дополнения в ст. 56 Федерального закона № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», которые бы усиливали ответственность специалиста, обучавшегося в рамках целевого приема, за невозврат на рабочее место.

Для ликвидации дефицита кадров Минздраву РФ предлагается рассмотреть возможность увеличения контрольных цифр приема на целевую подготовку в образовательных медицинских организациях, расположенных в субъектах РФ, по специальностям, востребованным в каждом конкретном регионе.

По мнению участников конгресса, необходимо прекратить практику массового сокращения ставок в медицинских, образовательных и научных организациях, которая разрушает инфраструктуру здравоохранения.

Для сохранения специалистов в первичном звене предлагается ускорить работу по утверждению норм нагрузки для специалистов первичного звена с учетом реформирования поликлиник и современного документооборота, разработать и ввести единый социальный пакет для медиков, а также единые минимальные базовые оклады для разных категорий медицинских работников.

С целью повышения качества подготовки врачей Минздраву России рекомендовано формировать государственное задание на разработку профессиональных программ обучения в соответствии с профессиональными стандартами.

В связи с упразднением интернатуры НМП рекомендует министерствам образования и здравоохранения РФ рассмотреть вопрос об изменении государственного образовательного стандарта, предусмотрев увеличение времени на изучение базовых профильных дисциплин.

НМП предлагает определить в нормативных правовых актах роль и место профессиональных общественных организаций в процедуре первичной и специализированной аккредитаций, реаккредитации, дополнительной

аккредитации, укрепить материально-техническую базу аккредитационных центров, обеспечить их необходимыми площадями.

Много нареканий медицинского сообщества вызывает организация лекарственного обеспечения. Медицинские организации постоянно сталкиваются с нарушениями и невыполнением обязательств поставщиков лекарственных препаратов. В связи с этим предлагается внести поправки в Федеральный закон № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд», включив в один из критериев конкурсных (аукционных) закупок качество лекарственных препаратов, а также возможность повторного объявления закупок до окончания процедуры разбирательства с недобросовестным победителем первого аукциона.

Национальная медицинская палата ставит под сомнение необходимость страховых компаний, как посредников между фондом обязательного медицинского страхования и лечебными учреждениями, и считает, что система взаимоотношений страховых медицинских организаций и медицинских организаций нуждается в пересмотре.

По мнению многих экспертов, сегодня медицинские организации зачастую штрафуются по формальным признакам. НМП рекомендует страховым компаниям концентрироваться на защите прав застрахованных и контроле качества именно медицинской помощи, а не оформления документации.

Сегодня общество возлагает всю ответственность за здоровье граждан на врачей, говорится в проекте решений конгресса, в то время как НМП неоднократно подчеркивала, что и граждане должны сами нести ответственность за свое здоровье. Правительству РФ предлагается разработать и внедрить систему социально-экономической мотивации граждан к сохранению и укреплению своего здоровья.

В решениях конгресса содержатся и предложения по защите медицинских работников – только за последний год количество нападений на медиков увеличилось вдвое. Конгресс рекомендует Госдуме РФ внести изменения в законодательство РФ в части усиления уголовной ответственности за нападение на медработников.

Борисов, Д. Н. Организационная телемедицина / Д. Н. Борисов, В. В. Иванов // Врач и информационные технологии. – 2017. – № 3. – С. 112-120.

Разработаны научные основы организационной телемедицины как нового направления применения информационно-телекоммуникационных технологий в системе охраны здоровья граждан. Определена терминология, принципы и роль телемедицины в области организации здравоохранения и общественного здоровья. Показаны преимущества использования организационной телемедицины для совершенствования организации оказания медицинской помощи в системе национального и ведомственного здравоохранения РФ. Предлагается новый взгляд на телемедицину, как на инструмент маневра ресурсами здравоохранения для оперативного изменения объема и уровня оказания медицинской помощи в интересах широких контингентов населения. Показана интеграционная роль

организационной телемедицины в комплексном применении различных информационных технологий в здравоохранении.

Разнообразие технологий и областей применения телемедицины определяет крайне широкое толкование любого официального определения телемедицины, затрудняющее его дальнейшее использование. Это привело к формированию более узких направлений телемедицины, подчеркивающих ее технологические и медицинские особенности. В области технологий применения сформировались термины «телемониторинг», «телеобучение», «телемедицинская консультация» («телеконсультация») и др. Наряду с этим в различных областях медицинской науки, в силу ее естественного развития, сложились отдельные терминологические понятия, такие как «телерадиология», «телехирургия», «телепсихиатрия» и т. д. Совершенствование системы охраны здоровья граждан на основе современных информационно-коммуникационных технологий невозможно без формирования основ применения телемедицины в области организации здравоохранения и общественного здоровья. По мнению авторов, разработка научных основ данного направления, включающего семантические и терминологические аспекты, описание научных принципов и областей применения позволит достичь главной цели – оптимального распределения материальных и кадровых ресурсов системы здравоохранения на благо всех граждан РФ.

Изучение применения информационных и коммуникационных технологий в системе охраны здоровья граждан показало, что телемедицина в настоящее время так и не стала массовой технологией, применяемой в отечественном и зарубежном здравоохранении.

Несмотря на то, что в последние десятилетия на различные программы в области телемедицины федерального и регионального уровня выделялись значительные средства, их целевое предназначение касалось в основном организации видеоконференцсвязи между различными объектами системы здравоохранения для реализации только одной (и самой затратной) из форм телемедицинского взаимодействия – очной (on-line) телемедицинской консультации. Таким образом, нарушается основной принцип организации системы охраны здоровья – равномерное распределение ресурсов системы в интересах всего населения.

Суть телемедицины сводится к уменьшению или устранению фактора расстояния при возникновении потребности у гражданина в медицинских услугах (в большинстве случаев между пациентом и врачом). Пациент заинтересован в оказании лучшей медицинской услуги вне зависимости от конкретной медицинской организации, куда он обратился. При этом система охраны здоровья граждан обеспечивает автономное функционирование медицинских организаций при предоставлении медицинских услуг населению. Таким образом, возникает основное противоречие, препятствующее использованию всех видов телемедицинских технологий – невозможно удаленно связать процессы оказания лечебно-диагностической помощи, так как в силу структурно-функциональных особенностей, нормативно-правовой и ресурсной базы каждая медицинская организация стремится выполнять свои функции в автономном режиме.

Для изменения сложившейся идеологии организации системы охраны здоровья граждан на всех уровнях необходимо формирование научных основ

применения телемедицины с позиций организации здравоохранения и общественного здоровья, которое показало бы эффективность (финансовую, медицинскую и др.) изменения сложившихся форм и методов работы с учетом новых технологических возможностей.

Разработку данного направления предлагается вести в рамках нового направления телемедицинских технологий – организационной телемедицины, под которой предлагается понимать применение телемедицины в области общественного здоровья и организации здравоохранения. Для определения границ данного направления и его отличий от традиционного понимания телемедицины предложены основные принципы организационной телемедицины, в числе которых основные:

- принцип массовости: предоставление равных возможностей по использованию телемедицинских технологий при оказании медицинских услуг всем гражданам;

- принцип целевого предназначения: использование телемедицины в интересах достижения лучших показателей деятельности системы охраны здоровья граждан в целом;

- принцип системности: органичное внедрение возможностей телемедицины в саму систему охраны здоровья (при оказании медицинской помощи, в медицинском образовании и т.д.) и ее отдельные процессы;

- принцип централизации: предоставление дистанционных медицинских услуг наилучшими специалистами системы здравоохранения (или ее функционального сегмента) вне зависимости от объекта системы, куда обратился пациент. В том числе повышение доступности медицинской помощи за счет перераспределения использования кадровых ресурсов в рамках всей системы при наличии возможности дистанционных консультаций;

- принцип эффективности: экономия ресурсов системы здравоохранения за счет исключения вынужденного дублирования ресурсов и функций, возникавшего на объектах системы охраны здоровья граждан в силу их территориальной разобщенности;

- принцип технологического замещения: предоставление лучших практик использования технологических новшеств в области организации лечебно-диагностической деятельности – введение электронных архивов (в т.ч. централизованных), систем медицинских электронных карт, логистики пациентов и бизнес- процессов в здравоохранении и т. д.;

- принцип контроля: формирование возможностей доступа вышестоящих органов управления и медицинских специалистов к сведениям о пациентах и деятельности нижестоящих объектов системы здравоохранения, что в частности позволит инициировать телемедицинские консультации «сверху», в том числе в автоматическом режиме по заранее определенным критериям;

- принцип нормативности: определение законодательных и нормативно-справочных основ (рекомендованных и обязательных) использования телемедицинских технологий в системе здравоохранения;

- принцип интеграции: системное применение организационной телемедицины на основе интеграции с существующими информационными системами в здравоохранении (медицинскими информационными системами,

системами ЛИС и PACS, медицинскими архивами, системой учета и отчетности, медицинского снабжения, кадров и т. д);

– принцип инициации: формирование потребностей телемедицинского взаимодействия не только «снизу» – у врачей и пациентов, но и «сверху» – у вышестоящих медицинских специалистов и руководителей здравоохранения.

Предпосылками к разработке организационной телемедицины послужило то, что наиболее используемая в настоящий момент форма применения телемедицинских технологий – очная видеоконсультация практически не интегрирована в работу медицинской организации. Все, что используется для организации проведения консультаций – помещения, кадровые ресурсы, каналы связи и др. (т.н. телемедицинская инфраструктура), как правило, создается дополнительно и для реализации возможностей телемедицины остается лишь разработать организационные основы работы отдельного телемедицинского абонентского пункта (центра) и организационных особенностей самой телемедицинской консультации. Данную деятельность можно описать схожими по смыслу терминами: «Организация телемедицинских консультаций» или «Организация телемедицины». К предлагаемому понятию «Организационная телемедицина», описывающему различные аспекты организации телемедицинского взаимодействия, семантическая сущность данных терминов не имеет никакого отношения.

По нашему мнению необходимость оформления организационной телемедицины в отдельную научную дисциплину вызвана во многом тупиковым развитием телемедицины в современном обществе. Возник парадокс огромного числа положительных примеров реализации телемедицины в самых разных областях медицины и отсутствия успешных примеров системной реализации телемедицины в организации медицинской помощи. Создаваемые в ряде регионов телемедицинские центры при существенных затратах на их создание и работу обеспечивают ничтожно малый объем услуг по отношению к общему объему оказываемой медицинской помощи. Основную же работу по медицинскому обеспечению населения по прежнему осуществляют медицинские организации различного уровня в условиях недостаточного материально-технического и финансового обеспечения системы охраны здоровья граждан. Можно ли при этом говорить, что телемедицина улучшает качество оказания медицинской помощи, диагностики заболеваний или совершенствует медицинское образование в отношении всех категорий граждан? Скорее – нет.

Вместо органичного внедрения телемедицины в существующую систему медицинского обеспечения населения создается отдельная высокзатратная телемедицинская инфраструктура, пытающаяся охватить максимально большое число регионов РФ.

Во многом это происходит из-за общей парадигмы информатизации отечественного здравоохранения: разработка техническими специалистами каких-либо информационных систем в здравоохранении с дальнейшим навязыванием к использованию медицинскими работниками при поддержке «административного ресурса» в лице руководителей здравоохранения различного уровня. При этом, как правило, игнорируется самый важный аспект – мнение самих медицинских работников о целесообразной форме и методах информатизации их деятельности.

Все это во многом актуально и для телемедицины. К примеру, принципиальная готовность врача оказывать консультационную помощь будет гораздо выше, если технологии обеспечат ее оказание в привычной для него среде (автоматизированном рабочем месте врача в ординаторской, мобильных устройствах автоматизации). Вместо этого врачу предлагается либо прерывать, либо вообще прекращать выполнение основных обязанностей и отвлекаться на использование специализированной телемедицинской инфраструктуры (телемедицинских консультационных центров и др.).

Технические и технологические аспекты решений, удобных для приобщения телемедицины к врачу (а не наоборот) существуют и давно используются. Однако в большинстве отечественных проектов информатизации медицины на непосредственное изучение врачебного мнения, экспертной оценки, «дружественности» интерфейса программного обеспечения уделяется крайне мало времени и соответствующего финансирования. В результате создаются системы и целая инфраструктура информатизации здравоохранения, которую организаторам здравоохранения приходится в дальнейшем регулировать «как данность». С нашей точки зрения был бы более правилен другой подход – разработка организационных основ использования возможностей телемедицины, исходя из потребностей организации здравоохранения, с позиции функционального подхода, массовости оказания телемедицинских услуг и равномерного распределения ресурсов здравоохранения.

При этом под функциональным подходом мы понимаем реализацию конкретной функции решения медицинской проблемы путем поиска подходящих технологических решений, а не предложение технологических решений для решения проблем в области системы охраны здоровья граждан. Т. е. технологические решения должны приспосабливаться к особенностям организации лечебно-диагностического процесса, а не наоборот.

Развитие телемедицины в РФ началось еще с начала XX века и проходило в 4 этапа – от периода накопления первичной информации через период федеральных и ведомственных проектов до становления региональных телемедицинских систем и периода диверсификации телемедицинских услуг. По мнению специалистов, в настоящее время развитие телемедицины нуждается в новых организационных подходах. Телемедицина не должна быть уделом избранных, а предназначена для обеспечения справедливости в предоставлении равных возможностей при оказании медицинской помощи.

В настоящее время в рамках 242-ФЗ профессиональное врачебное сообщество не сумело выработать подходов, которые смогли бы на основе критерия достаточности объёма данных для проведения телемедицинского взаимодействия выработать клиническое и юридическое решение, расширяющее формы телемедицинского взаимодействия на законодательном уровне.

Наш опыт показывает, что критический объем данных не всегда достаточен с точки зрения консультанта даже при его предоставлении лечащим врачом. Зачастую перед проведением очной консультации между врачами возникают множественные случаи отсроченной (on-line) телемедицинской консультации с повторной пересылкой необходимых медицинских данных и грамотно сформулированных вопросов консультанту. Понятно, что подготовить вопросы и

достаточный для проведения телемедицинской консультации критический объем данных самому пациенту гораздо сложнее. В то же время сам критический объем данных существенно зависит от цели консультации. Одной из задач организационной телемедицины как раз и является его определение для большинства направлений медицины.

Саморазвитие телемедицины в различных областях здравоохранения показывает, что наиболее востребованной она оказалась там, где критический объем данных мал или может быть формализован до необходимого уровня даже при телемедицинском взаимодействии пациента и врача. К примеру, в области телерадиологии критическим объемом данных могут служить формализованные данные исследования, позволяющие их удаленно оценивать у более квалифицированного специалиста. В области теледерматологии в роли такого критического объема данных может выступать цифровое диагностическое изображение, которые пациент вполне способен предоставить самостоятельно. В первую очередь стоило бы «узаконить» подобные, вызывающие наименьшие дискуссии формы телемедицинских консультаций.

Что же делать в более сложных случаях? При использовании понятия «критического объема данных» медицинским и техническим специалистам можно будет разговаривать «на одном языке», оперируя терминами «достаточности или не достаточности (с указанием конкретной причины) данных» в конкретном случае телемедицинского взаимодействия, и путей возможного устранения такой недостаточности.

Таким образом, результатом внедрения понятия «критический объем данных» должна стать конкретизация областей медицинских знаний и форм взаимодействия, которые позволят или же не позволят пациенту напрямую консультироваться с медицинским специалистом. Это существенно контрастирует с результатами обсуждения 242-ФЗ, когда фактически ставился вопрос «разрешить все» или «не разрешать вообще». При соответствующей научной проработке с позиции организационной медицины и формирования необходимой нормативно-правовой базы телемедицина как технология, имеющая существенный (в т.ч. коммерческий) потенциал, может органично вписаться в отечественное здравоохранение.

Для оптимизации нагрузки на консультантов одного профиля в ходе массового поступления заявок на телемедицинскую консультацию использовалась технология диспетчеризации заявок на телемедицинскую консультацию с использованием диспетчерского центра.

К примеру, определена высокая значимость телемедицины при обеспечении лечебно-эвакуационных мероприятий, сокращении числа этапов эвакуации пациентов из очага военного конфликта в центральные военно-медицинские организации.

Показана важность обратной связи при преемственном оказании медицинской помощи в различных медицинских организациях с возможностью информирования о возникновении осложнений или типовых дефектах оказания помощи на нижестоящих этапах, в том числе при ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций.

Например, наличие информации о возникающих на последующих этапах оказания медицинской помощи инфекционных осложнениях способно изменить организацию оказания помощи на предыдущих этапах (закрытие операционных на т.н. проветривание и т.д.).

В ходе консультаций отмечен интересный факт, способный изменить представление о телемедицине, как о консультационной услуге по запросу объекта консультации – в более чем 50 % случаев консультаций ее результатом было изменение как заданной цели консультации, так и диагноза, тактики лечения и других основных составляющих лечебно-диагностического процесса. Т.е. консультируемый врач формулировал цель консультации в одном, а консультант, в первую очередь в силу своей более высокой квалификации, находил проблему в совершенно другой области, причем из того же самого объема данных, который предоставил консультируемый врач.

С этим связано еще одно ключевое отличие организационной телемедицины, способное ответить на существующее противоречие – почему при более низкой квалификации консультируемого врача инициатором консультации является именно он?

С позиций организационной телемедицины информационные технологии должны предоставлять вышестоящим медицинским специалистам и руководителям необходимые данные для обеспечения функции контроля за лечебно-диагностическим процессом. Необходимо на основе существующих информационных систем в здравоохранении разработать организационные критерии проведения телемедицинских консультаций, иницируемых «сверху» по заранее разработанным правилам. В профессиональном медицинском сообществе данные правила, вызывающие необходимость вмешательства медицинского специалиста более высокого уровня, давно разработаны и применяются в таких случаях, как нетипичное течение заболевания, возникновение осложнений, превышение рекомендованного срока лечения, тяжести состояния пациента и др.

Несмотря на то, что ответственность за результат лечения лежит на лечащем враче, в медицинской практике повсеместно применяются формы контроля более опытными специалистами в виде обязательных «обходов» начальников лечебно-диагностических отделений, главных специалистов и др. Использование в этих же целях возможностей информационных технологий в целях совершенствования контроля, как внутри медицинской организации, так и за ее пределами, способно существенно улучшить качество оказания медицинской помощи.

Следует отметить, что в последнее время появились экспертные системы, позволяющие автоматически сопоставлять противопоказания в назначениях лекарственных средств, в том числе с данными физиологических показателей пациента (пульс, АД, частота дыхания и т.д.), что позволяет реализовать функцию удаленного телемедицинского контроля лечебно-диагностического процесса в отношении отдельно взятого пациента. Для этого необходимо разработать подходы к внедрению в деятельность здравоохранения медицинских информационных систем с возможностью структурно-функциональной интеграции с телемедицинскими системами. На основании этого возможно формирование автоматизированных критериев проведения телемедицинской консультации, а также профилактика злоупотреблений в использовании ресурсов здравоохранения

(отслеживание множественных госпитализаций одного и того же пациента, нецелевое расходование дорогостоящих медикаментов и др.), что должно способствовать росту качества оказания медицинской помощи и эффективности (в т.ч. экономической) системы отечественного здравоохранения.

Для органичного внедрения телемедицинских технологий в систему охраны здоровья граждан помимо технологических, клинических и др. аспектов необходима разработка основ применения телемедицины с позиций организации здравоохранения и общественного здоровья.

Для достижения данной цели целесообразно создание научно-методологической базы и принципов новой научной дисциплины – т. н. организационной телемедицины.

Использование понятия «критический объем информации», необходимой для телемедицинской консультации, позволит формализовать и обосновать возможность применения телемедицины в различных областях здравоохранения, в том числе между пациентом и врачом.

Предложенные принципы организационной телемедицины позволяют взглянуть на использование телемедицины с позиций массовости, повышения качества и эффективности отечественного здравоохранения.

Внедрение функционального подхода при реализации возможностей телемедицинских технологий будет способствовать формированию новых организационных решений, позволяющих органично внедрить телемедицинские технологии в практическое здравоохранение.

Значение информационно-аналитических технологий в современном здравоохранении / Р. А. Хальфин [и др.] // Проблемы стандартизации в здравоохранении. – 2017. – № 7-8. – С. 5-10.

В статье проанализирована существующая в Москве информационно-аналитическая система как подсистема Единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения. Описан процесс и особенности внедрения Единой московской информационно-аналитической системы в учреждениях амбулаторно-поликлинического звена. Выявлены сильные и слабые стороны в работе Единой московской информационно-аналитической системы и предложены варианты управленческих решений по устранению проблем в работе системы.

С появлением информационных технологий они стали проникать во все без исключения сферы деятельности человека. Получение и обработка огромных объемов информации, возможность одномоментного оповещения всего круга заинтересованных лиц, ускоряющееся повсеместное распространение мобильных устройств открывают колоссальные ресурсы для создания качественно новых, прогрессивных систем. Здравоохранение как одна из неотъемлемых форм государственной деятельности не могло не отреагировать на эти изменения.

В исторической перспективе человек и человечество в целом потребовало пересмотра системного отношения к себе. Одним из базовых принципов любого современного государства является сохранение здоровья, жизни и ее качества у отдельной личности. Одновременно с этим требуется сформировать глубочайший системный подход к контролю за большими группами людей (коллективы,

население государств, человечество). Указанные подходы не могут обойтись без постоянного сбора и анализа информации. Чем быстрее и качественнее будут поступать и обрабатываться эти сведения, тем на больший результат при меньших затратах мы можем рассчитывать.

На протяжении всей своей истории человечество последовательно набирало фундаментальные знания по медицине. Освоение и внедрение в жизнь последних кратно увеличило среднюю продолжительность жизни, способствовало ликвидации или появлению инструментов их контроля. Кроме своего положительного влияния, данные процессы имели ряд побочных эффектов.

Популяционно увеличилось и увеличивается число лиц с хроническими формами тех или иных заболеваний. Увеличивается группа лиц с наследственными патологиями. Постоянно росло и растет число пациентов, не способных к труду и самообслуживанию после перенесенных экстренных состояний. Эти и многие другие причины кратно увеличивают количество требуемых ресурсов. Тотальное введение информационно-аналитических систем и универсального электронного медицинского паспорта с возможностью использования для профессионального сообщества данных сведений в режиме реального времени позволяет получить качественно новый скачок в здравоохранении и минимизировать негативное влияние ранее указанных процессов. Кроме того, наличие данных ресурсов позволяет предположить получение революционных результатов в отслеживании и лечении инфекционных, наследственных заболеваний, трансплантологии, а фиксация данных диспансеризации в подобного рода электронных документах увеличивает шансы раннего выявления тех или иных форм заболеваний.

Нужно отметить стремительное увеличение числа индивидуальной лечебной и диагностической аппаратуры, фиксирующей данные в электронно-цифровом виде. Данный факт говорит о необходимости разработки механизмов передачи информации в электронные базы профессионального сообщества в режиме реального времени. Например, медицинская аппаратура, контролирующая частоту сердечных сокращений, уровень артериального давления, оксигенации крови, сахара крови и прочее. Часть этого оборудования уже сейчас имеет функцию передачи данных через мобильные устройства и сервисы. Типичной иллюстрацией данного случая является инсулиновая помпа. Налаживание защищенного информационного шлюза и автоматическая передача данных способствуют адресной диагностике и оказанию медицинской помощи на максимально раннем этапе. В то же время игнорирование данных тенденций может усугубить положение медицинского сообщества и персонала в связи с некорректной трактовкой получаемых сведений и их использованием.

Все вышеизложенное позволяет сделать консолидированный вывод о неизбежной необходимости своевременной подготовки медицинских учреждений к перспективе работы с большими объемами электронной информации, ее тотальной обработкой и архивированием, в том числе в режиме реального времени.

Предпосылки к возникновению ЕМИАС и история ее развития.

В Москве основой для решения вышеуказанных задач явилось вышедшее 1 апреля 2011 г. постановление Правительства Москвы № 114-ПП «О Программе модернизации здравоохранения города Москвы на 2011-2012 годы» (в редакции постановления Правительства Москвы от 27.10.2011 № 513-ПП). В дальнейшем

данная инициатива была закреплена на федеральном уровне 28 апреля 2011 г. приказом Министерства здравоохранения и социального развития РФ № 364 «Об утверждении концепции создания единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения».

В рамках вышеуказанных документов с 2012 г. в медицинских организациях Москвы начинает создаваться Единая медицинская информационно-аналитическая система (далее – ЕМИАС). ЕМИАС является региональным фрагментом Единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения (ЕГИСЗ), что подразумевает интеграцию сервисов с программным обеспечением федерального фрагмента «ЕГИС-Здрав» и системами электронного правительства, включая порталы госуслуг. Несмотря на то, что ЕМИАС была создана относительно недавно, целесообразно рассмотреть историю ее развития. Полученный опыт заслуживает внимания, так как может быть использован в виде шаблона при внедрении в других субъектах РФ.

После технического монтажа и запуска программного обеспечения работа в ЕМИАС началась с формирования общегородского регистра пациентов. При обращении в медицинское учреждение амбулаторно-поликлинического звена и желании быть прикрепленным к нему, пациент писал личное заявление. На основании указанных паспортных сведений, номера полиса ОМС и контактных данных он вносился в регистр ЕМИАС. После этого пациент прикреплялся к терапевтическому участку (а также к гинекологическому для женщин) и получал возможность пользоваться ресурсами ЕМИАС. Впервые у пациентов амбулаторно-поликлинической сети Москвы появилась возможность в массовом порядке пользоваться информационно-аналитическими сервисами. Одним из первых шагов данного взаимодействия было налаживание обратной связи с пациентами путем автоматической рассылки sms-уведомлений о действиях в учреждении с их участием.

Первоначально возможности системы определялись с целью упорядочить потоки пациентов в ракурсе требуемых консультаций и исследований. Было сформировано расписание участковых врачей-терапевтов, врачей-специалистов и базовых диагностических процедур (ЭКГ, УЗИ, флюорография, рентгенография (скопия) и прочее). Запись пациента была доступна по четырем каналам – через интернет-портал www.rgu.mos.ru, по телефону, через инфоматы и при личном обращении в справочную. В течение 2013 г. был внедрен пятый канал записи – от врача к врачу. Эти нововведения радикальным образом сказались на работе учреждения. Наличие строго регламентированного талона на определенную дату и время позволили равномерно распределить поток пациентов относительно общего рабочего времени и убрать очереди у кабинетов.

Параллельно с первыми шагами по оптимизации ресурсов и налаживанию потоков пациентов в ЕМИАС были запущены системы: интегрированной медицинской информации, консолидированного управленческого учета и персонифицированного учета медицинской помощи. Указанные ресурсы в максимально короткой перспективе также показали свою значимость. Персонал, непосредственно вовлеченный в лечебный процесс, и административный аппарат стали получать оперативную информацию о процессах, проходящих внутри учреждения с возможностью принимать соответствующие решения на основании

анализа полученных данных. Врачи и медицинские сестры стали видеть информацию о ранее состоявшихся посещениях, их хронологический порядок и краткие результаты визита в лечебное учреждение. Представителям администрации стал доступен детальный контроль за лечебным процессом: время начала и окончания приема у того или иного сотрудника, количество принятых пациентов, время ожидания по плановой записи и живой очереди, количество несостоявшихся приемов и многое другое. Полученные сведения позволили максимально быстро и гибко получать объективную картину и принимать обоснованные управленческие решения.

В дальнейшем шло постепенное увеличение доступных через ЕМИАС ресурсов, была открыта запись на все проводимые в учреждении консультации, исследования и процедуры. Учитывая постоянно происходящие изменения в лечебном процессе, они автоматически транслируются в ЕМИАС.

Особо хочется выделить систему управления медицинскими регистрами, которая параллельно развивалась и была интегрирована в ЕМИАС. Первоначально данный ресурс был применен к разделу ДЛЮ (Дополнительное лекарственное обеспечение). В данных ресурсах стали фигурировать информация о наличии той или иной льготной категории у пациента и информация о возможности выписки определенных групп лекарственных средств. Указанные сведения стали автоматически отслеживаться системой, а в случае нарушения предъявляемых требований – автоматически блокировать возможность дальнейших действий. Данное нововведение позволило исключить необоснованную выписку лекарственных препаратов и изделий медицинского назначения, а также четко контролировать их ранее выписанное количество. Кроме того, тотальное внедрение данного ресурса позволило на 99 процентов ликвидировать выписки рецептов от руки, что позволило экономить время и устранить проблему нечитабельных или неправильно оформленных рецептов. Вместе с этим ресурс позволил автоматизировать предметно-количественный учет листов временной нетрудоспособности. Учитывая особую важность данного раздела, вдвойне актуально наличие подобного сервиса.

Очередным и качественно новым шагом в ЕМИАС стало введение в 2016-2017 гг. Электронной медицинской карты амбулаторного больного (далее – ЭМКАБ). Данный ресурс позволяет жестко привязать требуемые для заполнения позиции к стандартам сбора информации, иметь в ресурсной базе рекомендованные схемы диагностики и лечения. Вместе с этим ресурс позволяет персоналу получать медицинские сведения в электронном виде в режиме реального времени. При формировании бумажных документов из данного раздела многократно уменьшаются временные ресурсы и полностью устраняется проблема нечитабельности текста.

Внедрение информационно-аналитической системы в медицинском учреждении ведет к достижению качественно нового уровня. Однако, данный процесс несет в себе сложности переходного периода, которые должны быть устранены во время адаптации. Учет ряда факторов и особенностей позволяет максимально продуктивно и безболезненно внедрить необходимые сервисы.

Особенности внедрения ЕМИАС и фактор влияния персонала. Изначально понимая трудности одномоментного запуска подобного проекта, следует отдать предпочтение поэтапному внедрению системы. Данный подход позволит быстро и безболезненно вовлечь медицинский персонал и пациентов в работу с применением информационно-аналитических систем. Кроме того, при дозированном внедрении ресурсов есть возможность адресной коррекции тех или иных проблем в зависимости от особенностей учреждения.

При формировании регистров ЕМИАС следует сразу обратить особое внимание на разъяснение пациентам важности указания достоверных сведений и контактных данных. Корректно указанная информация позволяет избежать блокировки тех или иных функций и сразу включить механизм информирования (запись, отмена приема, напоминание о приеме и прочее).

Особое внимание следует обратить на важность грамотной и корректной, но в то же время строго регламентированной работе медицинского персонала на время переходного периода. Инертность системы ведет к тому, что пациенты длительное время стремятся планировать посещение медицинской организации в произвольное время, даже при наличии адресно-временного талона. Если вводимые ресурсы будут игнорироваться и установленный порядок не будет соблюдаться, положительный эффект будет минимальным.

Неоценимую услугу дают информационно-аналитические сервисы по вопросу получения статистических данных, а также сведений по лечебному процессу вообще. Однако принципиально по данному вопросу следует отметить, что во избежание ошибок объективность получаемой подобными ресурсами информации следует периодически сопоставлять с реальным процессом. Особенно это актуально на этапе внедрения системы. Сбои в системе либо некорректно введенные сведения дадут значительно искаженную картину, прямая трактовка которой может привести к последующим неверным действиям.

Если тот или иной вид приема и процедуры не регламентированы определенным временным интервалом, то изначально шаг сетки целесообразно сформировать с учетом реально имеющейся потребности. Это позволит максимально плавно дополнять систему новыми компонентами.

Длительный анализ ЕМИАС выявил большое процентное соотношение пациентов с несостоявшимися приемами. Данная проблема решается посредством рекомендаций «Московского стандарта» о предварительном обзвоне записанных пациентов. Указанные действия позволяют оперативно освободить 5-15 процентов текущей записи.

Изначальное введение рекомендованных в «Московских стандартах» разделения записи по специалистам первого и второго уровня (приказ Департамента здравоохранения города Москвы от 10 сентября 2012 г. № 983 «Об утверждении методических рекомендаций по организации оказания взрослому населению города Москвы первичной медико-санитарной помощи»). Организация фильтра врачебной комиссии, для направления к специалистам второго уровня.

Проблемы в работе ЕМИАС и пути их решения.

Длительная работа ЕМИАС выявила значительное число сложностей и потребность в устранении ряда ее недоработок.

Одной из системных и главных проблем ЕМИАС является скорость обработки данных. Учитывая лимитированное время на прием или процедуру, это становится вдвойне актуальным. На текущий момент по мере подключения дополнительных функций ЕМИАС испытывает повышенную нагрузку, что выражается в замедлении скорости работы системы, поэтому крайне важно планомерное подключение дополнительных обрабатывающих информацию мощностей. В случае создания системы с нуля крайне важным становится факт закладки запаса ресурса.

Вторым по важности вопросом является полное ведение отчетности всеми без исключения медицинскими работниками, вовлеченными в лечебный процесс в ЕМИАС. При наличии у врача в ЭМКАБ всех сведений, обновляющихся в режиме реального времени о проведенных консультациях и анализах, возможно максимально точное и оперативное принятие решения о тактике ведения и лечения. На текущий момент, учитывая факт отсутствия в ЕМИАС данных лабораторной диагностики, заключений врачей-рентгенологов, врачей ультразвуковой диагностики и прочее, такой возможности нет. Весомая часть ресурсов и времени затрачивается на формирование, копирование и доставку данных форм отчетности. Зачастую это ведет к задержкам и обоснованно негативной реакции со стороны пациентов.

Третья позиция, на текущий момент совершенно не учтенная в ЕМИАС, это отсутствие электронных аналогов требуемых журналов. В текущих реалиях происходит механическое дублирование сведений, уже ранее внесенных в ЕМИАС в журналы, и не дает альтернативы в виде возможности создания бумажного носителя с последующим заверением ответственным должностным лицом.

Не таким значимым, но крайне желательным является потребность в формировании краткого органазера на каждого пациента в ЕМИАС. Цель – максимально быстро и точно видеть количество и даты проведенных в течение года диагностических и лечебных процедур, а также консультаций.

И в заключение особо следует выделить вопрос налаживания взаимодействия между отчетностью ЕМИАС и сведениями, подаваемыми в Фонд ОМС. На текущий момент данные из ЕМИАС переносятся на бумажный носитель, а в дальнейшем вновь в электронно-цифровом виде регистрируются в программе ФОМС. Аналогичный, но менее масштабный вопрос стоит в налаживании взаимодействия с Фондом социального страхования.

Как и любой сложный и масштабный процесс, внедрение информационно-аналитических систем в современном здравоохранении влечет за собой множество постоянно возникающих вопросов. Однако грамотная и последовательно реализованная модель позволит без сомнения освоить качественно новый уровень. Очередным неизбежным шагом будет большая детализация лечебного процесса с помощью информационно-аналитических сервисов. Учитывая переход мирового приоритета от здравоохранения лечебного на здравоохранение профилактическое, можно с уверенностью утверждать о большом потенциале данного направления, в том числе с помощью ресурсов ЕМИАС. Правильность данного вектора определяется медицинскими, социальными, историческими и экономическими причинами.

Дымов, А. Минздрав разъяснил нормы приказа // Медицинская газета. – 2017. – 18 октября (№ 78). – С. 4.

Министерство здравоохранения РФ выступило с разъяснением норм приказа Минздрава России №403н от 11.07.2017 «Об утверждении правил отпуска лекарственных препаратов для медицинского применения, в том числе иммунобиологических лекарственных препаратов, аптечными организациями, индивидуальными предпринимателями, имеющими лицензию на фармацевтическую деятельность».

Первое – по вопросу отпуска лекарственного препарата по рецепту, срок действия которого истёк в период его нахождения на отстроченном обслуживании (пункт 9 Порядка).

Норма, предусмотренная пунктом 9 Порядка, распространяется на все группы лекарственных препаратов, в том числе подлежащих предметно-количественному учёту, за исключением наркотических и психотропных лекарственных препаратов, внесённых в список II перечня наркотических средств, психотропных веществ и их прекурсоров, подлежащих контролю в Российской Федерации, утверждённого постановлением Правительства РФ № 681 от 30.06.1998 (далее – перечень).

Для вышеуказанных наркотических и психотропных лекарственных препаратов действует норма, предусмотренная частью 6 статьи 25 Федерального закона № 3-ФЗ от 08.01.1998 «О наркотических средствах и психотропных веществах», в части запрета их отпуска по рецептам, выписанным более 15 дней назад.

Второе – по вопросу отпуска иммунобиологических лекарственных препаратов (пункты 3 и 13 Порядка).

В соответствии с абзацем шестым пункта 3 Порядка отпуск иммунобиологических лекарственных препаратов по рецептам осуществляется только аптечными организациями (аптеками, аптечными пунктами).

Указанная норма регламентирована пунктом 3 статьи 12 Федерального закона №157-ФЗ от 17.09.1998 «Об иммунопрофилактике инфекционных болезней», согласно которой отпуск гражданам иммунобиологических лекарственных препаратов для иммунопрофилактики производится по рецепту на лекарственный препарат аптечными организациями в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения.

При отпуске иммунобиологических лекарственных препаратов должны соблюдаться требования, предусмотренные пунктом 13 Порядка. При этом помимо термоконтейнеров могут применяться и другие устройства, позволяющие сохранить температурный режим, необходимый для хранения иммунобиологического лекарственного препарата, на период его доставки в медицинскую организацию.

Третье – по вопросу хранения рецептов на лекарственные препараты (пункт 14 Порядка).

Приказом №403н не вводится норма о необходимости получения пациентами рецептов на лекарственные препараты, которые в установленном порядке

зарегистрированы в качестве безрецептурных и имеющих соответствующую запись в инструкции по медицинскому применению «Отпускается без рецепта».

Отнесение лекарственных препаратов к рецептурному или безрецептурному отпуску осуществляется на этапе их государственной регистрации, условия отпуска указываются в регистрационных документах на лекарственные препараты, в том числе в инструкции по медицинскому применению.

Приказ № 403н регулирует только сроки хранения рецептов и не вводит дополнительных ограничений на оборот вышеуказанных лекарственных средств.

Пунктом 14 Порядка введена новая норма о хранении в течение 3 месяцев рецептов в аптечной организации или у индивидуального предпринимателя, имеющего лицензию на фармацевтическую деятельность: на лекарственные препараты в жидкой лекарственной форме, содержащие более 15 % этилового спирта от объёма готовой продукции; на лекарственные препараты, относящиеся по анатомо-терапевтическо-химической классификации (далее – АТХК), рекомендованной Всемирной организацией здравоохранения к антипсихотическим средствам (код N05A), анксиолитикам (код N05B), снотворным и седативным средствам (код N05C), антидепрессантам (код N06A) и не подлежащие предметно-количественному учёту.

При этом специалисты Минздрава обращают внимание, что подлежат хранению рецепты на лекарственные препараты вышеуказанных групп, выписанные на рецептурных бланках формы № 107-1/у, как имеющие срок действия до 60 дней, так и имеющие срок действия до года. В последнем случае рецепт остаётся и хранится в течение установленного срока после отпуска пациенту последней партии лекарственного препарата.

Информация о процентном содержании этилового спирта в жидких лекарственных формах препаратов, а также о соответствии лекарственных препаратов определённым группам АТХК также содержится в инструкции по медицинскому применению конкретного лекарственного препарата.

Например, лекарственные препараты с международными непатентованными наименованиями хлорпромазин (аминазин) и хлорпротиксен (хлорпротиксен, труксал) относятся к группе антипсихотических средств (код N05A), с международными непатентованными наименованиями тофизопам (грандаксин) и бромдигидрохлорфенилбензодиазепин (феназепам, элзепам, фезанеф, с фенорелаксан и др.) – к группе анксиолитиков (код N05B), с международными непатентованными наименованиями амитриптилин (амитриптилин), сертралин (золофт, серената, асептра и др.) и эсциталопрам (селектра, леноксин, элицея и др.) – к группе антидепрессантов (код N06A).

Четвертое – по вопросу отпуска наркотических и психотропных лекарственных препаратов (пункт 20 Порядка).

Пунктом 20 уточнена норма о лицах, имеющих право получать наркотические и психотропные лекарственные препараты, внесённые в список II перечня. Так, указанные препараты могут получать: пациенты, которым выписаны указанные лекарственные препараты; их законные представители (если пациентами являются несовершеннолетние или недееспособные); иные лица при наличии доверенности от пациента, оформленной в соответствии с законодательством Российской Федерации.

В отношении доверенности от пациента на получение наркотических и психотропных лекарственных препаратов отмечаем, что она оформляется в простой письменной форме (статья 185 Гражданского кодекса РФ) и может быть нотариально удостоверена по желанию пациента или при невозможности им написать доверенность (статьи 163 и 185.1 Гражданского кодекса РФ). При этом если в доверенности не указан срок ее действия, она сохраняет силу в течение года со дня ее подписания.

Министерство здравоохранения РФ предлагает довести данную информацию до сведения всех руководителей территориальных органов управления здравоохранением, аптечных организаций и индивидуальных предпринимателей, имеющих лицензию на фармацевтическую деятельность и осуществляющих отпуск лекарственных препаратов.

МЕДИЦИНСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

Малиновский, Р. Нанотехнологии против сепсиса // Медицинская газета. – 2017. – 3 ноября (№83). – С. 13.

Корейские учёные обнаружили способ справиться с сепсисом, не прибегая к антибиотикам. Как было выяснено, наночастицы церия, легированные цирконием, действуют как эффективные антиоксиданты. И это значительно повышает показатели выживаемости при сепсисе: такое лекарство действует как огнетушитель при пожаре.

Группа исследователей из Сеульского национального университета (Республика Корея) разработали новый препарат, который поможет справиться с сепсисом без использования антибиотиков. Его действие основано на связывании кислородных радикалов, выделяющихся в процессе иммунного ответа организма на воздействие локальной инфекции. Особенность сепсиса заключается в том, что в результате воздействия сильного окислителя возникает лавинообразная гибель клеток и стремительное распространение воспаления на соседние органы, и весь организм в целом. Новый препарат, по словам корейских учёных, останавливает разрушительный процесс воздействия кислорода, открывая путь к новым схемам лечения сепсиса.

Это открытие является особенно актуальным в свете того, что в последнее время антибиотики всё чаще становятся неэффективными при лечении некоторых заболеваний из-за роста резистентности бактерий к их действию. Поэтому учёные решили обратить своё внимание не на лекарства, которые должны справляться с возбудителями воспаления, а на сам воспалительный процесс.

В основе открытия лежит обычная химическая реакция нейтрализации свободных радикалов кислорода. Диоксид циркония может быстро забирать электроны от церия в процессе взаимодействия двух металлов. При этом церий, действуя как активный восстановитель с зарядом +3, присоединяет свободные радикалы кислорода, превращаясь в супероксидный анион. Фактически это означает, что церий горит быстрее останков клеток, отбирает у них кислород и не даёт реакции самоуничтожения клеток распространяться лавинообразно.

В живых клетках этот процесс протекает при соблюдении двух условий. Первое: правильное сочетание размера и природы наночастиц. В рамках исследования использовали частицы размером 2 нм, и покрыты они были гидрофильной оболочкой из фосфолипидов, связанных с полиэтиленгликолем. Это сделало их растворимыми, позволив проникать в клетку и задерживаться в ней. Второе условие: ионы церия должны быть доступны на поверхности наночастиц. И после реакций они должны восстанавливаться. Этому способствовало применение определённого количества ионов циркония.

По словам авторов исследования, наночастицы эффективно препятствовали самоиндукции воспалительных реакций в двух моделях сепсиса – в клеточных культурах и на грызунах. С помощью флуоресцентной микроскопии учёные определили, что наночастицы скапливались в органах, где отмечались активные иммунные процессы, и там они вполне успешно ликвидировали активные формы кислорода, значительно повысив выживаемость крыс и мышей, участвовавших в эксперименте. Учёные надеются, что этот метод станет успешной альтернативой лечения последствия сепсиса в случаях, когда антибиотикотерапия не дала результатов.

Открытие корейских учёных открывает новые пути к победе над болезнями, вызываемыми антибиотикорезистентными микроорганизмами.

Славина, Д. Полиомиелит против рака // Медицинская газета. – 2017. – 3 ноября (№83). – С. 13.

Исследователи из Университета Дьюка (США) обнаружили новый метод борьбы с клетками злокачественных опухолей. Группа учёных под руководством доктора Маттиаса Громьера, профессора отделения нейрохирургии, продемонстрировала, как модифицированный вирус полиомиелита может заставить собственную иммунную систему человека атаковать опухоль.

Модифицированный вирус назвали «рекомбинированным онколитическим поливирусом» (recombinant oncolytic poliovirus – PVS-RIPO). Его клинические испытания проводились с 2011 г., и предварительные результаты уже дали надежду на успех в лечении нескольких видов рака, в том числе глиобластомы – наиболее частой и наиболее агрессивной опухоли мозга. На этот раз учёные исследовали реакцию поливируса на два типа опухолевых клеток: меланому и трижды негативный рак молочной железы.

Выяснилось, что поливирус прикрепляется к клеткам опухолей, реагируя на белок CD155. Затем «бывший полиомиелит» атакует клетки опухолей и заставляет их производить антиген – токсичное вещество, которое организм не может распознать и формирует иммунный ответ.

Кроме того, PVS-RIPO инфицирует и дендритные клетки, отвечающие за распознавание антигенов в организме человека. После этого они получают способность процессировать антиген и «сообщать» о нём Т-лимфоцитам – то есть фактически «давать сигнал» к атаке. Без этой процедуры клетки опухолей оставались «невидимыми» для иммунитета.

Результаты, полученные в культуре клеток, учёные смогли подтвердить и на мышах. Инициированный таким образом процесс иммунного ответа не

прекращается на протяжении долгого времени, позволяя иммунитету остановить рост опухоли.

«Вирус не только сам атакует опухоль, но и инфицирует определённые клетки иммунной системы человека, которые запускают атаку Т-лимфоцитов. Если мы знаем, какие шаги нужно предпринять для стимуляции иммунного ответа, то можем более осознанно выбирать дополнительные методы терапии в комбинации с вирусом, чтобы повысить выживаемость пациентов. Наше открытие даёт основание для начала клинических испытаний этого метода на пациентах с меланомой, раком молочной железы и предстательной железы», – заключил доктор Магтис Громьер.

Дубровский, Д. Слабоумие вычислят по глазам // Медицинская газета. – 2017. – 3 ноября (№83). – С. 13.

Голландские исследователи объявили, что определить вероятность наступления болезни Альцгеймера можно уже в молодости, а стало быть, и позаботиться о себе заранее.

Болезнь Альцгеймера называют сегодня самой распространённой формой старческого слабоумия: на её долю приходится от 60 % до 80 % случаев этого состояния. В России, по оценкам экспертов, таких пациентов не менее 2,4 млн. человек старше 65 лет.

Ситуация ухудшается с каждым годом, болезнь становится угрозой не только для стареющих людей, но и для систем здравоохранения многих развитых стран.

Так, прямые расходы, связанные с болезнью Альцгеймера, в США составляют около 203 млрд. долл. в год, а к 2050 г. превысят триллион долл. Единственная надежда на то, что в ближайшие годы будет найдено эффективное лекарство, которое смогло бы хотя бы значительно отсрочить развитие слабоумия.

Такое средство ещё не найдено, зато есть серьёзный прорыв в диагностике болезни. В научном парке Janssen нидерландского города Лейдена объявили об открытии особого биомаркёра, по которому можно диагностировать грядущее заболевание с высокой долей вероятности у людей в возрасте 20-30 лет.

До сих пор средств ранней диагностики болезни Альцгеймера не существовало, поэтому определяют патологию врачи лишь по первым симптомам – забывчивости, рассеянности. Однако это говорит о том, что болезнь зашла очень далеко. А вот на ранних стадиях болезни, когда ещё есть возможность максимально оттянуть её печальный исход, мало кто обращается к врачу.

Как говорит глава иммунологического подразделения Janssen Сесиль Спирте, на сегодняшний день большинство медицинских разработок направлены на предотвращение развития заболеваний, а не на их лечение. Поэтому роль биомаркёров, помогающих выявить ранние признаки болезни за многие годы до начала её проявлений, трудно переоценить.

Биомаркёр, открытый голландцами, позволяет определять болезнь Альцгеймера по изменениям на сетчатке глаза. Пока методика ещё не внедрена в широкую медицинскую практику, но, надо полагать, это произойдёт довольно скоро.

Тем временем медики-пессимисты не видят особого смысла в ранней диагностике заболевания, которое считается неизлечимым. По их мнению, многие знания могут привести ко многим печалям: человек начнёт думать о том, что на закате жизни станет обузой для родных, тут и до тяжёлой депрессии недалеко.

Однако исследователи с такой постановкой вопроса не согласны. Они говорят, что и СПИД когда-то считался неизлечимым заболеванием, пока не была изобретена обеспечивающая пациентам долгую жизнь антиретровирусная терапия. А надежда, что лекарство от Альцгеймера появится в ближайшие годы, есть. Кроме того, учёные из научного биопарка в голландском Лейдене ведут разработки в области создания вакцины от болезни Альцгеймера.

Люди, которые занимаются умственной деятельностью или просто делают зарядку для серого вещества (например, разгадывают кроссворды), реже страдают когнитивными расстройствами. А ещё память лучше у тех, кто много двигается: у тех, кто ходит больше 3 км. в день, деменция наступает вдвое реже, чем у тех, кто осиливает всего 500 м.

Дубровский, Д. Вакцина против ВИЧ – уже скоро?! // Медицинская газета. – 2017. – 8 ноября (№84). – С. 13.

Международная команда учёных нашла способ преодолеть основное препятствие, застопорившее разработку вакцины против ВИЧ: невозможность генерировать долгоживущие иммунные клетки, останавливающие вирусную инфекцию.

Исследование, проведённое в Таиланде и опубликованное ещё в 2009 г., показало, что экспериментальная вакцина против ВИЧ снизила уровень инфицирования человека на 31 %. Это дало возможность осторожно предположить, что в ближайшем будущем можно будет получить вакцину со значительно более высоким уровнем эффективности. Однако основной преградой на пути создания такой вакцины является то, что иммунный ответ, полученный с её помощью, был недолгим. Группе учёных из Великобритании, Франции, США и Нидерландов во главе с профессором Джонатаном Хини из лаборатории вирусной зоономии в Кембриджском университете (Великобритания), удалось выяснить причину этого препятствия и найти потенциальный путь его преодоления.

Белки gp140 оболочки вируса иммунодефицита человека могут стать ключевым компонентом вакцин для защиты от ВИЧ-инфекции. Иммунная система организма находит этот белок и генерирует антитела, которые покрывают поверхность вируса и тем самым предотвращают его атаку на Т-хелперы. Если эффект вакцины продлится долго, то с помощью Т-хелперных клеток организм человека должен научиться самостоятельно вырабатывать антитела, которые нейтрализуют большинство штаммов ВИЧ и тем самым смогут защитить людей от инфекции.

Предыдущие исследования показали, что вакцинация с использованием белка gp140 внешней оболочки вируса приводит к запуску В-клеток, продуцирующих антитела к вирусу, но только на короткий период времени. Этого времени было слишком мало для получения достаточного количества антител, защищающих от ВИЧ-инфекции на долгий период.

Профессор Джонатан Хини сделал вывод, что связывание белка gp140 с CD4-рецепторами на Т-хелперных клетках, вероятно, является причиной этой проблемы. Он предположил, что, предотвратив присоединение gp140 к CD4-рецептору, можно удлинить период работы вакцины. Два проведенных исследования доказали, что этот подход работает, обеспечивая желаемый иммунный ответ, действующий более года.

«Для того чтобы вакцина действовала, её последствия должны быть долгосрочными, – говорит профессор Хини. – Вакцинация каждые 6 месяцев слишком нецелесообразна. Мы хотели разработать вакцину, создающую долгоживущие клетки, продуцирующие антитела. И мы нашли способ это сделать».

Учёные обнаружили, что добавление крошечного специфического белка к белку gp140 блокирует его связывание с CD4-рецептором и, следовательно, предотвращает паралич Т-хелперных клеток на ранних стадиях иммунной реакции. Этот небольшой патч был лишь одной из нескольких стратегий по модификации белка gp140 для вакцины против ВИЧ. Его разработала группа, возглавляемая Сьюзан Барнетт. Добавленный к вакцине, содержащей белок gp140, он гораздо лучше стимулирует длительные ответы В-клеток, повышая их способность распознавать различные контуры вирусных оболочек и производить к ним специфичные антитела. Этот новый подход позволит в обозримом будущем разработать вакцину против ВИЧ-инфекции, которая даёт иммунной системе достаточно времени для создания В-клеткам и необходимых защитных антител.

«В-клеткам нужно было выиграть время, чтобы выработать высокоэффективные нейтрализующие антитела. В предыдущих исследованиях ответы В-клеток были настолько короткими, что они исчезали, не успев завершить все изменения, необходимые для создания «серебряных пуль» для вируса ВИЧ, – добавляет профессор Хини. – Наше открытие позволит значительно улучшить ответы В-клеток на вакцину против ВИЧ».

В 2013 г. учёным из Школы медицины Университета Дьюка (США) удалось приблизиться к созданию универсальной вакцины против ВИЧ, впервые не только отследив процесс зарождения, вызревания и взаимодействия нейтрализующих антител с вирусом, но и выяснив условия, при которых становится возможным их производство.

В том же году учёные объявили, что им удалось избавить 50 % подопытных макаков-резусов от вируса иммунодефицита.

Андреева, И. Сделать мозг умнее // Медицинская газета. – 2017. – 10 ноября (№85). – С. 13.

Учёные из Университета Макгилл (Канада) и HPL Laboratories (США) нашли способ на 40 % ускорить ассоциативное обучение путём неинвазивной транскраниальной стимуляции мозга (transcranial direct stimulation, tDCS). Примечательно, что данный эксперимент спонсировался Управлением перспективных исследовательских проектов Министерства обороны США (DARPA).

Как было обнаружено, во время стимуляции префронтальной коры постоянным электрическим током происходят изменения функциональных связей

между различными областями головного мозга, что значительно увеличивает скорость обучения у приматов.

Автор исследования Прэйвин Пилли, специалист в области нейробиологии и биомедицинского инжиниринга, ранее занимался изучением свойств разных типов нейронов и их влияния на внимание, память, процесс обучения и усвоения информации. В нынешнем эксперименте, проведённом на макаках, он применил неинвазивное устройство, осуществлявшее стимуляцию током участка мозга, отвечающего за когнитивные функции. Эксперимент показал, что обучение животных ускорилось после стимуляции при силе тока 2 мА в течение одной секунды.

«В ходе эксперимента мы установили электроды на кожу головы и формировали индивидуальные модели неинвазивной стимуляции префронтальной коры. Эта область мозга контролирует многие ключевые функции, включая принятие решений, когнитивный контроль и контекстную память. Префронтальная кора связана почти со всеми другими кортикальными отделами мозга, и её стимулирование распространяет эффект на другие участки коры больших полушарий. Поведенческий эффект был подтверждён, когда животные научились быстрее находить награду», – рассказал Пилли. Поведенческой задачей в этом эксперименте было ассоциативное обучение приматов. Макаки должны были сформировать произвольные ассоциации между визуальными ориентирами и местом, где они получают награду – кусочки еды. Первые попытки поиска еды по визуальным ориентирам заняли около 15 секунд. А как только животное запоминало место получения вознаграждения, ему требовалось приблизительно 2 секунды, чтобы вспомнить ориентиры и найти цель.

Чтобы «заучить» связь между визуальными обозначениями и едой, каждому из испытуемых понадобилось в среднем 22 попытки. Однако если во время получения награды использовали tDCS, результаты менялись: под воздействием электростимуляции приматы учились распознавать визуальные обозначения всего за 12 попыток, то есть на 40 % быстрее. Это исследование показало, что увеличение скорости обучения обусловлено модулированной связью между различными областями мозга, а не скоростью возбуждения нейронов, как считалось раньше.

Кроме того, исследованием было доказано, что tDCS вызывает низкочастотные колебания в ткани коры больших полушарий, которые изменяют функциональную связь не только между участками, ближайшими к очагу стимуляции, но и между удалёнными областями мозга. Эти изменения коррелируют с влиянием tDCS на поведение, управление вниманием, запоминание деталей и другие задачи, связанные с обучением. Учёные считают, что испытанное ими устройство сможет стать доступным для широкого применения уже через 5-10 лет.

Неинвазивная транскраниальная стимуляция префронтальной коры уже неоднократно использовалась в ходе предыдущих исследований в различных целях – от реабилитации после инсульта до попыток улучшения когнитивных способностей мозга. Предыдущие эксперименты показали, что tDCS может помочь в развитии словесной памяти, когнитивных функций и даже улучшить обучение математике. Другие учёные считают, что tDCS может быть полезной при лечении депрессии и болезни Паркинсона.

Уважаемые коллеги!

Если Вас заинтересовала какая-либо статья, и Вы хотите прочитать ее полностью, просим отправить заявку на получение копии статьи из данного дайджеста через сайт МИАЦ (<http://medlan.samara.ru> – баннер «Заявка в библиотеку», «Виртуальная справочная служба»), по электронному адресу sonmb@medlan.samara.ru.

Обращаем Ваше внимание, что в соответствии с «Прейскурантом цен на платные услуги, выполняемые работы» услуга по копированию статей оказывается на платной основе (сайт МИАЦ <http://medlan.samara.ru> – раздел «Услуги»).

Наши контакты:

Областная научная медицинская библиотека МИАЦ




Адрес: 443095, г. о. Самара, ул. Ташкентская, д. 159

Режим работы:

Понедельник – пятница: с 9.00 до 18.00

Суббота: с 9.00 до 16.00

Воскресенье – выходной день

-  (846)956-48-10 – заведующий библиотекой
-  (846) 979-87-91 – справочно-библиографический отдел
-  (846) 979-87-90 – отдел обслуживания читателей

✉ sonmb-sbo@miac.samregion.ru

✉ sonmb@miac.samregion.ru

Сайт: <http://medlan.samara.ru>