



Областная научная медицинская библиотека МИАЦ

Медицина и здравоохранение: проблемы, перспективы, развитие

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

№10 (октябрь), 2023



СОДЕРЖАНИЕ

УПРАВЛЕНИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЕМ.....	3
МЕДИЦИНСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ	12

УПРАВЛЕНИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЕМ

Тюрганов, А. Г. Цифровая трансформация в первичном звене здравоохранения и управление на основе данных / А. Г. Тюрганов, А. М. Ханов // Менеджер здравоохранения. – 2023. – № 9. – С. 99-106.

Изменения в первичном звене здравоохранения назрели давно. Особенно это касается организации работы поликлиник и управления лечением амбулаторных пациентов. Несмотря на научно-технический прогресс и постиндустриальное информационное общество, в поликлиниках сейчас используются подходы, не отвечающие современному уровню развития техники. Долгожданные изменения принято называть «цифровой трансформацией» отрасли.

На совещании по вопросам социально-экономического развития 01.02.2022 г. премьер-министр РФ М. В. Мишустин призвал решать проблемы первичного звена здравоохранения: «Нужно сделать так, чтобы получение помощи в поликлиниках было удобным и быстрым для граждан: избавить медработников от бумажной волокиты, внедрить современные технологии, в том числе для реабилитации после коронавируса». По его словам, уже сейчас надо принимать решения, чтобы получение помощи в поликлиниках было более удобным и быстрым для граждан. «Важно обеспечить индивидуальный подход к лечению пациентов. Современные технологии должны упростить процедуру записи к врачу, выдачу заключений и рецептов. Необходимо сократить сроки ожидания приема у специалиста и, конечно, избавить медицинский персонал от бумажной работы и бесконечных отчетов», – заявил глава кабмина.

На заседании Совета при Президенте Российской Федерации по развитию гражданского общества и правам человека 16.02.2022 г. обсудили актуальные проблемы доступа к медицинской помощи. Было отмечено, что во многом проблема доступа к первичной медицинской помощи в итоге сводится к проблеме нехватки медицинских кадров и необходимости защиты трудовых и социальных прав медицинских работников, удержания кадров в лечебных учреждениях, особенности подготовки медицинских кадров и проблемы длительного недофинансирования здравоохранения, которые приводят к отсутствию мотивации специалистов в государственном первичном звене здравоохранения.

Пациенты также недовольны состоянием дел в области здравоохранения. На это есть основания:

- снижение численности населения, рост смертности среди населения;
- низкая эффективность мероприятий, связанных с прививочной кампанией против COVID-19, внедрением QR-кодов;
- низкое качество оказания медицинской помощи, особенно это касается первичного звена;
- слабая доступность, длительное ожидание, низкая результативность оказываемой медицинской помощи, особенно в первичном звене;
- неэффективность и низкая результативность официальной программы диспансеризации.

К указанным выше проблемам добавляются:

- нехватка квалифицированных специалистов;
- недостаточное финансирование амбулаторной службы;
- низкий уровень цифровой зрелости медицинских организаций.

Следует отметить, что при всех прочих выявленных недостатках, главная проблема в первичном звене – плохая организация и неэффективное управление лечением.

Цель исследования: выявление основных проблем организации и управления диагностикой, маршрутизацией и лечением пациентов в первичном звене здравоохранения и выработка рекомендаций по их решению путем цифровой трансформации.

Понятие «цифровой трансформации».

Под термином «цифровая трансформация» понимается разновидность реинжиниринга бизнес-процессов, связанная с применением информационно-коммуникационных технологий.

Реинжиниринг бизнес-процессов – фундаментальное переосмысление и радикальное перепроектирование бизнес-процессов для достижения максимального эффекта

производственно-хозяйственной и финансово-экономической деятельности, оформленные соответствующими организационно-распорядительными и нормативными документами. По Хаммеру и Чампи реинжиниринг – это такое изменение бизнес-процессов, которое дает эффект не на десятки процентов, а в несколько раз.

В первичном звене здравоохранения требуется изменить процессы, связанные прежде всего с диагностикой, маршрутизацией и лечением пациентов с максимальным положительным эффектом для них.

Применение цифровых технологий в первичном звене позволяет:

- улучшить коммуникации «пациент-врач»;
- сократить транзакционные издержки пациентов;
- эффективно собирать полные и подробные данные о состоянии здоровья пациентов;
- принимать верные научно обоснованные и подтвержденные данными врачебные решения, основанные на принципах доказательной медицины;
- эффективно управлять лечением амбулаторных пациентов в поликлинике и вне ее.

Процессы, которые можно и нужно трансформировать в первичном звене:

- Процессы, формирующие транзакционные (временные и стоимостные) издержки пациентов.
- Процессы маршрутизации пациентов.
- Процессы коммуникации «врач-пациент».
- Процессы управления диагностикой, маршрутизацией и лечением.

Сравнение управления лечением в стационаре и поликлинике.

Принято считать, что в стационаре лечат лучше, чем в поликлинике. При этом для стационара предназначены тяжелые случаи заболеваний. Методы лечения в стационаре и в поликлинике отличаются. Рассмотрим аспект управления лечением.

Многие проблемы качества оказания медицинской помощи в амбулаторном звене связаны с тем, что в поликлинике не используется метод управления по отклонению.

Управление лечением по отклонению и управление на основе данных в настоящий момент не используются в первичном звене. Это связано с рядом обстоятельств:

- Пациент поликлиники недоступен для врача между приемами, нет возможности оперативно получать данные о состоянии его здоровья.
- Нет возможности принимать оперативные решения и управлять лечением без использования инфокоммуникационных технологий.
- В регламентах работы поликлиник отсутствуют процессы, связанные с удаленным управлением диагностикой, маршрутизацией и лечением и оперативным прикладным анализом данных.

Принятие врачебных решений на основе объективных и субъективных медицинских данных, предъявляемых пациентом – ключ к повышению качества и эффективности диагностики, маршрутизации и лечения в первичном звене.

Процессы, подвергаемые реинжинирингу при цифровой трансформации.

Для достижения результата цифровой трансформации требуется провести реинжиниринг основных процессов диагностики, маршрутизации и лечения в первичном звене с использованием возможностей современных инфокоммуникационных технологий. Можно выполнить реинжиниринг «бережливым» способом так, чтобы не ломать существующие процессы, а инкрементально добавить новые. Суть реинжиниринга:

– Перейти в амбулаторном звене от программного принципа управления лечением (врач ставит диагноз и назначает лечение, затем пациент лечится бесконтрольно) к управлению по отклонению (удаленный мониторинг состояния здоровья и корректировка лечения на основе оперативных данных), которое успешно применяется в стационарах. Это даст возможность существенно повысить результативность и эффективность лечения.

– Все процессы, которые можно выполнить удаленно во взаимодействии с пациентом, должны выполняться удаленно для снижения транзакционных издержек пациентов и врачей. Речь идет о получении пациентами справочной информации, ответов на вопросы по ходу лечения, получении назначений обследований, медицинских процедур, маршрутизации, сбора

данных о состоянии здоровья самими пациентами. Врачи снижают свои временные затраты на ввод данных в МИС, коммуникацию с пациентами.

– Установить оперативную асинхронную прямую и обратную связь «врач-пациент» посредством программных приложений.

– Формализовать и документировать общение, структурировать данные, регламентировать правила принятия решений, результаты лечения.

– Данные анамнеза и жалоб, мониторинговые показатели состояния здоровья, результаты обследования в информационную систему вводит сам пациент.

– Мониторинг используется не как диагностическая процедура, а как базовый инструмент управления лечением.

– Каждый случай заболевания должен быть завершён в системе, должен быть зафиксирован результат лечения.

В результате проведенного реинжиниринга к основным процессам амбулатории добавляются процессы:

– Дистанционного обращения в поликлинику (в том числе дистанционной маршрутизации и записи на очный прием).

– Дистанционной асинхронной двусторонней коммуникации «врач-пациент» в ходе диагностики, маршрутизации и лечения.

– Удаленного мониторинга и диспансерного наблюдения.

– Цифрового этапа диспансеризации и медосмотра.

Ожидаемые результаты цифровой трансформации.

Цифровая трансформация первичного звена здравоохранения способна повысить удовлетворенность медицинской помощью с точки зрения пациента:

– Удовлетворённость результатом обращения в поликлинику (чтобы обязательно вылечили). Можно достичь при реинжиниринге процессов в первичном звене на основе информационно-коммуникационных технологий.

– Удовлетворенность снижением транзакционных издержек (сложность записи на прием, длительность ожидания с момента обращения до приема, ожидание в очереди перед кабинетом, необходимость приема участкового для маршрутизации и т.п.). Можно существенно снизить затраты времени на ожидание и передвижения с помощью эффективной цифровой коммуникации.

– Удовлетворённость защищённостью и безопасностью, что достигается возможностью обращения и оперативного (мгновенного) получения помощи в любое время суток в любом месте и при любых обстоятельствах. Решается реинжинирингом процессов регистратуры/диспетчерской.

При использовании современных средств цифровой коммуникации и информационных технологий в результате цифровой трансформации первичного звена можно достичь следующих эффектов:

Реинжиниринг первичного этапа сбора медицинских данных. Данные для приема у врача собираются предварительно пациентом (а не врачом!) в электронной форме. Врач нажатием на кнопку в своем приложении может автоматически перенести введенные пациентом жалобы и анамнестические данные в МИС. При этом в облаке сохраняется обезличенная история медицинских данных пациента, создается актуальный цифровой портрет (профиль) здоровья человека с возможностью использования систем искусственного интеллекта для прогнозирования и ранней диагностики, помощи в принятии врачебных решений.

Дистанционное наблюдение и удаленный мониторинг возможны с использованием любого набора структурированных данных. Например, могут быть формализованы структуры данных для мониторинга пациентов с артериальной гипертензией, COVID, сахарным диабетом, онкологическими заболеваниями, получающих химиотерапию, беременных. Возможно использование для получения показателей здоровья привычных пациенту домашних приборов медицинских измерений и подключение персональных носимых устройств с помощью Bluetooth, USB, Wi-Fi.

Для врача преимущества цифровой трансформации проявятся в снижении нагрузки и оптимизации приема за счет сокращения на 3-5 минут (порядка 30%) времени опроса и

автоматизации ввода данных в МИС, в полноте информации для принятия врачебных решений, возможности дистанционного получения данных пациента, удаленного мониторинга пациентов в режиме 24/7 с обратной связью.

Преимущества цифровой трансформации для пациента – возможность быстрого и удобного обращения к врачу, возможность безопасного хранения своих медицинских данных в облаке и, по своему желанию, предоставления доступа к ним медицинским работникам, удаленная эффективная коммуникация с врачом, дающая возможность даже при амбулаторном лечении находиться под постоянным контролем медиков, снижение транзакционных издержек амбулаторного лечения.

По итогам сравнительного исследования выявлены существенные различия в способах организации и управлении диагностикой, маршрутизацией и лечением пациентов в первичном звене здравоохранения и стационаре, существенно влияющие на качество оказываемой медицинской помощи и ее результативность. Выработаны требования к процессам первичного звена и рекомендации по их цифровой трансформации с использованием принципов удаленного управления на основе данных.

Использование удаленного управления диагностикой, маршрутизацией и лечением пациентов первичного звена здравоохранения на основе формализованных структурированных данных о состоянии здоровья является основой цифровой трансформации амбулаторной службы, позволяющей существенно повысить качество медицинской помощи населению.

Хальфин, Р. А. Профессиональное выгорание медицинских работников: актуальный вопрос управления системой здравоохранения / Р. А. Хальфин, П. С. Смольникова, А. С. Столкова // Национальное здравоохранение. – 2023. – Т. 4, № 2. – С. 40-46.

Медицинские работники ежедневно подвергаются различным высокоинтенсивным стрессорам, таким как продолжительный, часто ненормированный рабочий день, высокие нагрузки, межличностные конфликты с пациентами или администрацией медицинской организации, а также высокая эмоциональная вовлеченность ввиду той ответственности, которую несет врач или медицинская сестра за качество оказанной ими медицинской помощи. Подобные трудности, связанные с клинической практикой, часто оказывают влияние и на личную жизнь медицинских работников, что приводит к чувству полного отсутствия автономности «я не принадлежу сам себе», недостаточному количеству времени для отдыха и хобби, а также зачастую финансовым трудностям, вызванным недостаточным уровнем заработных плат и отсутствием времени для дополнительного заработка.

Пандемия COVID-19 еще больше усугубила эту ситуацию, подчеркнув настоятельную необходимость охраны психического здоровья в медицинской среде. Многочисленные исследования подчеркивают важность охраны психического здоровья медицинских работников, особенно в связи с пандемией COVID-19. Всемирная организация здравоохранения, признавая негативное влияние пандемии на психическое здоровье в популяционных масштабах, выпустила руководство, в котором описаны психологические и психосоциальные аспекты пандемии COVID-19 с отдельными рекомендациями для медицинских работников и управленцев системы здравоохранения. Подобные рекомендации были выпущены и другими авторитетными организациями, например Американской медицинской ассоциацией (АМА) и Центром по контролю и профилактике заболеваний США (CDC). Министерством здравоохранения Российской Федерации в 2020 году также подготовлено и выпущено Письмо № 28-3/И/2-6111 «О направлении для использования в работе рекомендаций по вопросам организации психологической и психотерапевтической помощи в связи с распространением новой коронавирусной инфекции COVID-19», в котором рассматривались вопросы психологической поддержки медицинских работников, их родственников, а также рекомендации по психологическому сопровождению деятельности руководителей медицинских организаций в условиях оказания медицинской помощи пациентам с COVID-19. В данном Письме были рассмотрены множественные аспекты психологической поддержки медицинских работников в

период пандемии, однако все предложенные вмешательства носили рекомендательный характер и не были финансово обеспечены.

Одним из важнейших стрессоров во время пандемии был, разумеется, риск заражения новой неизвестной инфекционной болезнью. Исследование, проведенное среди почти 1300 медицинских работников в Китае, определило, что более выраженные уровни тревоги и депрессии были выявлены у тех, кто подвергался большему риску заражения, например работал непосредственно с инфекционными больными или не имел доступа к необходимым средствам индивидуальной защиты.

Согласно исследованию, проведенному в Чехии (n = 500), среди медицинских работников, вовлеченных в оказание медицинской помощи пациентам с COVID-19, чаще диагностировался синдром эмоционального выгорания, выраженность которого была связана с симптомами посттравматического стресса. Результаты этого исследования подчеркивают важность психологической поддержки и профилактики синдрома эмоционального выгорания у медицинских работников во время пандемий и других кризисных ситуаций. В целом уроки пандемии COVID-19 привели к консолидации мнений в отношении важности охраны психического здоровья медицинских работников. Например, были предложены рамочные решения, которые включают обеспечение доступа медицинских работников к психологической поддержке, в том числе индивидуальной и групповой психотерапии, обеспечение дополнительной социальной поддержки, а также признания на высоком уровне важности мониторинга и профилактики психологических проблем, связанных с клинической практикой. Некоторые страны уже выступили в поддержку подобных инициатив. Комиссия по вопросам ментального здоровья Канады предоставляла ресурсы для медицинских работников, которые включают в себя психологическую поддержку, вебинары, инструменты самопомощи и другие ресурсы для улучшения психического здоровья в период пандемии. С подобной инициативой выступили и эксперты Европейского союза, которые, однако, подчеркивают, что отдельной проблемой является нехватка исследований, оценивающих экономическую эффективность подобных вмешательств.

Стоит отметить, что подобная ситуация нарастающей неудовлетворенности профессией и распространенности синдрома эмоционального выгорания в медицинской среде наблюдалась и до пандемии. Еще в 2009 году в журнале *Lancet* вышла статья, освещающая вопрос психического благополучия медицинских работников. Авторы данной статьи выдвинули тезис о том, что включение показателя психического благополучия медицинских работников в оценку качества работы систем здравоохранения поможет повысить осведомленность о проблемах психического здоровья у врачей и улучшит показатели удовлетворенности пациентов. Некоторые авторы называют увеличение распространенности эмоционального выгорания среди врачей скрытым кризисом системы здравоохранения, который может угрожать снижением качества оказываемой медицинской помощи пациентам.

Несмотря на то, что психологические проблемы медицинских работников, вызванные хроническим стрессом на рабочем месте, явно выходят на первый план, в Российской Федерации трудовое законодательство и система охраны труда на данный момент в большей степени ориентированы на выявление «традиционных» вредных факторов, например физических, химических и биологических. Такому подходу к оценке профессиональных факторов риска медицинских работников соответствуют и актуальные приказы, регламентирующие принципы охраны труда. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 27 апреля 2012 г. № 417н «Об утверждении перечня профессиональных заболеваний»⁷ содержит четыре группы профессиональных патологий: заболевания, связанные с воздействием химических факторов, физических факторов, биологических факторов (инфекционные болезни), и заболевания, связанные с перегрузкой отдельных систем и органов, например невропатии, вызванные длительным вынужденным положением или нефизиологическим уровнем нагрузки. При этом психические расстройства, вызванные хроническим стрессом или эмоциональными перегрузками, в том числе синдром эмоционального выгорания, в данном Приказе не упоминаются. Перечень опасностей на рабочем месте, сформированный в рамках Приказа Минтруда РФ от 29.10.2021 № 776Н «Об утверждении Примерного положения о системе управления охраной труда», уже содержит в себе такой пункт,

как «психоэмоциональные перегрузки», который поясняется как «монотонность труда», «новые условия труда без достаточного количества необходимой информации», «напряженный климат в коллективе», что, конечно, не может быть исчерпывающим перечнем тех проблем, с которыми сталкиваются медицинские работники во время клинической практики. При этом в некоторых регионах Российской Федерации уже проводились крупные эпидемиологические исследования по изучению распространенности синдрома эмоционального выгорания медицинских работников, однако подходы к преодолению этой проблемы, которые носили бы системный и обязательный характер, не разработаны ни на региональном, ни на федеральном уровне.

Почему так важно уделять внимание психическому здоровью медицинских работников?

Авторы крупного систематического обзора, посвященного проблеме эмоционального выгорания врачей, обнаружили, что сами врачи воспринимают выгорание как многофакторный процесс, включающий личностные, социальные и организационные причины. При этом, согласно данным исследований, медицинские работники преимущественно используют только индивидуальные стратегии для преодоления эмоционального выгорания, например социальную поддержку своего близкого окружения и занятия спортом, и не рассчитывают на помощь со стороны администрации медицинских организаций. Такой подход, судя по всему, не является достаточно эффективным, так как распространенность психических расстройств среди медицинских работников увеличивается и превышает таковую в популяции в целом. Особенное беспокойство вызывает рост психических расстройств (тревоги, депрессии, эмоционального выгорания) среди студентов медицинских университетов, ординаторов (интернов, резидентов) и молодых практикующих врачей. Поэтому современный подход к преодолению синдрома эмоционального выгорания в медицинской среде подразумевает разработку и применение стратегий как на индивидуальном, так и на организационном уровнях.

По данным исследований, синдром эмоционального выгорания медицинских работников может негативно влиять на систему здравоохранения в целом по нескольким причинам.

Снижение качества оказания медицинской помощи и увеличение числа врачебных ошибок.

Психическое здоровье и благополучие медицинских работников напрямую связано с качеством ухода за пациентами и их безопасностью. Эмоциональное выгорание и стресс могут привести к снижению эмпатии и внимательности в отношении потребностей пациента, неверным клиническим решениям и увеличению числа врачебных ошибок, что, в свою очередь, является угрозой для здоровья и жизни пациентов.

Низкая удовлетворенность профессиональной деятельностью и, как следствие, кадровый дефицит.

Обеспечение психического благополучия медицинских работников имеет решающее значение для удержания мотивированных и компетентных кадров в системе здравоохранения. Напротив, высокий уровень стресса, с которым работник не может справиться, и эмоциональное выгорание могут привести к увеличению оттока кадров из системы, что может негативно сказаться на доступности медицинской помощи.

Низкая эффективность системы здравоохранения.

Внедрение эффективных мер по преодолению проблемы эмоционального выгорания медицинских работников, возможно, может снизить затраты, связанные с дефицитом кадров, абсентеизмом и снижением производительности труда врачей и медсестер. Кроме того, можно предположить, что врач без проблем с собственным ментальным здоровьем оказывает более качественную медицинскую помощь, что приводит к улучшению результатов лечения пациентов и общей экономии средств для медицинских организаций и системы здравоохранения в целом. Однако стоит отметить, что исследований по оценке экономической эффективности мер по охране психического здоровья врачей недостаточно.

Высокая социальная важность профессии медицинского работника обуславливает высокий приоритет охраны психического здоровья и благополучия врачей, медицинских сестер и управленческих кадров системы здравоохранения. Для создания условий, укрепляющих ментальное здоровье и благополучие медицинских работников, могут быть предприняты следующие шаги.

Разработка и внедрение политики и корпоративной культуры, способствующих соблюдению баланса между работой и отдыхом. Лицам, принимающим решения, управленческим кадрам системы здравоохранения и представителям профессионального медицинского сообщества целесообразно рассмотреть возможность совместной работы по разработке и внедрению политики, способствующей здоровому балансу между работой и личной жизнью, снижению уровня стресса на рабочем месте и оказанию поддержки медицинским работникам, испытывающим проблемы с психическим здоровьем. Через управление процессами внутри медицинской организации, составление справедливого расписания и распределение рабочей нагрузки важно стремиться к балансу между работой и личной жизнью. По возможности следует предоставлять медицинским работникам более гибкий график работы для повышения их личной автономности. Отдельным направлением может стать разработка эффективных кадровых стратегий, т.е. обеспечение достаточного уровня укомплектованности персоналом для справедливого распределения рабочей нагрузки и предотвращения чрезмерной сверхурочной работы.

Обеспечение для врачей и медицинских сестер возможности для обучения и развития: целесообразно предоставлять медицинским работникам возможности для непрерывного профессионального развития, которое должно состоять не только из повышения профессиональной квалификации, но и обучений *soft skills*, развитию эмоционального интеллекта и навыков коммуникации, лидерского потенциала сотрудников. Это может способствовать повышению удовлетворенности работой и чувству профессиональной состоятельности, что в итоге снижает эмоциональное выгорание.

Поощрение обучения и просвещения в сфере психического здоровья: следует поддерживать инициативы, которые повышают осведомленность о проблемах психического здоровья медицинских работников, дестигматизируют обращение за психологической или психиатрической помощью в медицинской среде и способствуют обучению медицинских работников распознаванию и решению проблем психического здоровья у себя и своих коллег.

Создание программ поддержки сотрудников или предоставление доступа к психологической и психотерапевтической помощи. Этот шаг может быть реализован через предоставление корпоративных программ, которые помогают медицинским работникам развивать навыки управления стрессом и эмоциональной устойчивости, чтобы лучше справляться со стрессом и сложными ситуациями. Такие программы могут включать как групповые семинары, посвященные, например, эмоциональному интеллекту и эффективной коммуникации, так и индивидуальные сессии с психотерапевтом, оплачиваемые работодателем.

Создание рабочей среды, которая поощряет открытое общение между коллегами и руководителями. Такая мера может помочь решить проблемы на рабочем месте до возникновения конфликтов, создать доверие и способствовать поддерживающей атмосфере в коллективе. Важно вовлекать медицинских работников в принятие организационных решений, которые влияют на их работу, так как это может увеличить их чувство контроля над ситуацией, что в итоге также снижает эмоциональное выгорание.

Заключительным этапом при внедрении любой новой политики должен быть мониторинг и оценка прогресса. Всем участникам отрасли следует планировать и реализовывать мероприятия по отслеживанию и оценке эффективности инициатив по поддержке психического здоровья медицинских работников, используя полученные данные для корректировки стратегий при необходимости. Особенно важно регулярно, с выстроенной методологией оценивать распространенность и выраженность синдрома эмоционального выгорания медицинских работников и выявлять возможные причины для определения целенаправленных мер для решения конкретных потребностей медицинских работников.

В целом предложенные меры можно разделить на две большие группы: индивидуальные меры, например индивидуальная психотерапия, развитие навыков коммуникации, получение дополнительных компетенций, которые медицинский работник может реализовывать самостоятельно при поддержке работодателя, и организационные меры – меры, фундаментально меняющие организацию работы медицинской организации и ее корпоративную культуру. Именно организационные меры показывают лучшие результаты в отношении снижения эмоционального выгорания. Так систематический обзор Cochrane, посвященный исследованиям

эффективности мер по преодолению эмоционального выгорания медицинских работников, показал, что мероприятия, которые включали групповую психотерапию, а также совместное обучение, были более эффективны, чем индивидуальные меры воздействия. В этом обзоре было показано, что мероприятия, направленные на улучшение условий на рабочем месте, распределение рабочей нагрузки и расписания, также более эффективны, чем индивидуальные вмешательства. Важными остаются и такие аспекты, как освещение, уровень шума и дизайн на рабочих местах медицинских работников. Интересно, что возможность регулирования температуры, освещенности помещения, уровня шума на рабочем месте тоже положительно влияет на удовлетворенность работой. По данным крупного систематического обзора ($n = 2174$), более гибкий график работы, в том числе с использованием удаленного формата работы и сокращенной рабочей недели, оказывает положительное влияние на здоровье и благополучие медицинских работников, особенно в плане снижения уровня стресса и улучшения баланса между работой и личной жизнью. Подобное положительное влияние было показано не только на врачах, но и на молодых специалистах, которые только проходят обучение в резидентуре (ординатуре).

Индивидуальные меры воздействия для снижения распространенности и выраженности синдрома эмоционального выгорания эффективны, хотя результаты исследований показывают некоторое преимущество организационных мер. Наиболее распространенными типами вмешательств на индивидуальном уровне были практики по развитию осознанности (mindfulness) и организация балинтовских групп, групп психологической взаимопомощи медицинских работников. Некоторые авторы особенно подчеркивают роль психиатров и психологов в преодолении стигмы в отношении психических расстройств среди медицинских работников и создании более благоприятных условий для обращения за помощью.

Психическое здоровье и благополучие медицинских работников является важнейшим аспектом обеспечения высококачественной и доступной медицинской помощи и устойчивости системы здравоохранения. Органы исполнительной власти и управленческие кадры системы здравоохранения играют важную роль в определении приоритетов в этой проблеме и реализации программ и инициатив, которые поддерживают благополучие медицинских работников. Внедрение мер по охране психического здоровья медицинских работников требует приверженности со стороны управленцев системы здравоохранения, администраций медицинских организаций и самих медицинских работников. Высокой приверженности охране психического здоровья медицинских работников можно добиться, если внести психические расстройства и факторы риска их развития в перечень профессиональных заболеваний, что позволит внедрять новые меры по охране труда в качестве обязательных к исполнению. Комплексный подход к снижению эмоционального выгорания медицинских работников может привести к улучшению их психического здоровья, повышению удовлетворенности работой и, как следствие, улучшению результатов лечения пациентов.

Синицына, Н. Минздрав обновил рекомендации по ведению пациентов с COVID-19 до 18-й версии // Медвестник. – 2023. – 26 окт. – URL: <https://medvestnik.ru/content/news/Minzdrav-obnovil-rekomendacii-po-vedeniu-pacientov-s-COVID-19-do-18-i-versii.html> (дата обращения: 30.10.2023).

Минздрав спустя почти год обновил методические рекомендации по лечению коронавирусной инфекции. Актуальная информация добавлена в ряд разделов документа.

Минздрав опубликовал 18-ю версию временных методических рекомендаций по профилактике, диагностике и лечению коронавирусной инфекции (документ доступен на «МВ»). Предыдущая версия рекомендаций вышла в декабре 2022 года.

В документе отмечено, что в мае 2023 года Всемирная организация здравоохранения оценила эпидемическую ситуацию по COVID-19, как благоприятную, и сообщила о завершении пандемии. Сейчас коронавирусная инфекция приобретает черты сезонной, подчеркивается в руководстве.

Патогенетическое лечение.

Минздрав добавил две рекомендации в раздел патогенетического лечения COVID-19. Эксперты рекомендуют использовать тирозил-D-аланил-глицил-фенилаланил-лейцил-аргинина сукцината в комплексной терапии. По их данным, при использовании препарата у пациентов снижается длительность симптомов заболевания. Лекарственное средство назначают внутримышечно в дозе 1,16 мг или ингаляционно по 11,6 мг один раз в сутки в течение 10 дней.

Также в документ включена рекомендация по использованию комбинации дииндолилметана и рыбьего жира из печени тресковых рыб для предотвращения появления или прогрессирования дыхательной недостаточности у людей со среднетяжелой и тяжелой коронавирусной пневмонией. Кроме того, использование этого средства сокращает продолжительность лихорадочного периода и ускоряет нормализацию маркеров воспаления, сказано в руководстве. Препарат назначают перорально три раза в день по четыре капсулы в течение первых двух суток после выявления заболевания, а затем по две капсулы дважды в день еще пять дней.

Особые группы пациентов.

В раздел «Особые группы пациентов» добавлена информация по лечению коронавирусной инфекции у людей с бронхиальной астмой и туберкулезом. При выявлении COVID-19 у пациента с бронхиальной астмой следует продолжать базисную терапию в том же объеме, включая применение кортикостероидов. Также следует продолжать прием биологических препаратов.

Последствия заражения COVID-19 при туберкулезе до конца не изучены. Чтобы исключить развитие сочетанной патологии и наличие туберкулезной инфекции при подозрении на COVID-19, эксперты предлагают проводить обследование на туберкулез одновременно с тестированием на коронавирусную инфекцию. Для выявления туберкулеза предлагается использовать лабораторные тесты на высвобождение гамма-интерферона, для проведения которых необходимо посетить лабораторию только один раз. В случае возникновения лимфопении при COVID-19 наилучшим методом для выявления туберкулеза служит ELISPOT.

Также в документе подробно рассматриваются особенности ведения пациентов с заболеваниями системы крови и реципиентов гемопоэтических стволовых клеток крови. В случае подтвержденного диагноза COVID-19 им рекомендуется прервать противоопухолевое лечение до регресса пневмонии, улучшения течения коронавирусной инфекции и получения отрицательного результата ПЦР.

При поражениях легких и проведении бронхоальвеолярного лаважа необходимо убедиться в отсутствии РНК-вируса в лаважной жидкости. При прогрессировании заболевания возможно продолжение химиотерапии с использованием наиболее щадящих схем. Лечение COVID-19 следует проводить в соответствии с общими рекомендациями при более тщательном мониторинге состояния пациентов. Необходимо учитывать возможность развития тромбоцитопении.

Специфическая и неспецифическая профилактика.

Для профилактики коронавирусной инфекции у детей от 6 до 11 лет рекомендуется использовать комбинированную векторную вакцину «Гам-КОВИД-Вак-Д».

Также в документ добавлены сведения об исследовании препарата AZD3152, который представляет собой второе поколение моноклональных антител и обеспечивает противовирусную активность против новых вариантов SARS-CoV-2. Для оценки безопасности и эффективности препарата проходит международное исследование SUPERNOVA среди пациентов с первичным и вторичным иммунодефицитом. В России AZD3152 изучают в ходе исследования NOVELLA.

Кроме того, в документ добавлен новый раздел, в котором рассматривается неспецифическая медикаментозная профилактика коронавирусной инфекции двуспиральной РНК натриевой солью и азоксимера бромидом.

МЕДИЦИНСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

Маринина, К. Новый антибиотик справится с супербактериями // Медицинская газета. – 2023. – 27 сен. (№ 38). – С. 13.

Устойчивость некоторых микроорганизмов к антибактериальным препаратам – серьёзная проблема современного здравоохранения. Учёные возлагают надежду на новый антибиотик кловибактин, разработка которого ведётся специалистами нескольких стран. Благодаря необычному механизму действия этот препарат, полученный из ранее неизученных бактерий, способен разрушать даже супербактерии, устойчивые ко всем известным антибиотикам.

Лекарственное средство было обнаружено и изучено учёными из Утрехтского университета в Нидерландах, Боннского университета в Германии, Немецкого центра инфекционных исследований, Северо-Восточного университета в Бостоне и NovoBiotic Pharmaceuticals в Кембридже.

«Поскольку кловибактин был выделен из бактерий, которые ранее нельзя было вырастить в лаборатории, патогенные бактерии прежде не сталкивались с таким антибиотиком и не успели развить устойчивость к нему», – говорит Маркус Вайнгарт, исследователь химического факультета Утрехтского университета.

Исследователи выделили кловибактин из песчаной почвы в Северной Каролине и изучили его с помощью устройства iChip, разработанного в 2015 г. и позволяющего культивировать микроорганизмы, которые ранее не могли быть выращены. Этот метод позволил им вырастить «бактериальную тёмную материю» – так называемые некультивируемые бактерии, к которым принадлежат 99% микроорганизмов.

В 2020 г. с помощью этого устройства был разработан тейксобактин – один из первых по-настоящему новых антибиотиков за последние десятилетия и эффективный против грамположительных бактерий. Механизм действия тейксобактина аналогичен работе кловибактина.

В статье Cell исследователи рассказали о нескольких механизмах действия кловибактина. Новый антибиотик успешно лечил мышей, инфицированных супербактерией золотистого стафилококка. Кловибактин проявлял антибактериальную активность в отношении широкого спектра грамположительных патогенов, включая устойчивый к метициллину золотистый стафилококк, резистентные к даптомицину и ванкомицину штаммы золотистого стафилококка, а также трудно поддающиеся лечению устойчивые к ванкомицину фекальные энтерококки.

Препарат действует не на одну, а на три молекулы, необходимые для построения бактериальных стенок: C55PP, липид II и липид IIIWTA, которые образуются различными путями биосинтеза клеточных стенок. Кловибактин связывается с пирофосфатной частью этих предшественников.

Кловибактин обволакивает пирофосфат, как плотная перчатка, образуя клетку, которая окружает цель, говорит Вайнгарт. Именно этот механизм действия и дал кловибактину его название, которое происходит от греческого слова *kloúvi*, означающего клетку.

Уникальностью механизма действия кловибактина является то, что он связывается только с неизменной частью клетки – пирофосфатом, который является общим для предшественников клеточной стенки. Таким образом, бактериям гораздо труднее выработать устойчивость к препарату. «На самом деле, в наших исследованиях мы не наблюдали никакой резистентности к кловибактину», – подтверждает Вайнгарт.

После связывания молекул-мишеней антибиотик аккумулируется в крупные фибриллы на поверхности бактериальных мембран. Эти фибриллы стабильны в течение длительного времени, что гарантируют изолированность молекул-мишеней до тех пор, пока это необходимо для уничтожения бактерий.

Кловибактин нацелен на клетки бактерий, но не на клетки человека, поэтому учёные не ожидают значительных побочных эффектов от нового антибиотика.

«Поскольку эти фибриллы образуются только на мембранах бактерий, а не на мембранах человека, они, вероятно, также являются причиной того, что кловибактин избирательно повреждает бактериальные клетки, но не токсичен для клеток человека», – отмечает учёный.

На очереди – исследования нового антибиотика на пациентах. В случае успеха врачи получат долгожданный препарат для борьбы с бичом современного здравоохранения – супербактериями, устойчивыми ко всем современным видам антибиотиков.

В 2019 г. 4,95 млн смертей во всём мире были связаны с устойчивостью бактерий к противомикробным препаратам. Если эта тенденция сохранится и не появятся новые препараты для лечения бактериальных инфекций, то, по оценкам, к 2050 г. 10 млн человек будут ежегодно умирать от инфекций, устойчивых к противомикробным препаратам.

Федоров, С. 3D-каркас для регенерации костной ткани // Медицинская газета. – 2023. – 27 сен. (№ 38). – С. 1.

Учёные Красноярского научного центра Сибирского отделения РАН разработали полностью биоразлагаемые 3D-каркасы для регенерации костной ткани. Каркасы биологически совместимы, не содержат стимуляторов и позволяют наращивать костную ткань в повреждённом месте. Их можно эффективно использовать в качестве имплантатов для костных дефектов, при этом организм самостоятельно будет восстанавливать собственную костную ткань.

Каркас изготовлен из разрушаемого биоразлагаемого полимера оксипроизводных жирных кислот природного происхождения. Он был синтезирован в Институте биофизики СО РАН при помощи бактерий штамма *Cupriavidus eutropus*. Из исходного полимера специалисты вытягивали пластиковые «нити», из которых в дальнейшем при помощи 3D-принтера были напечатаны каркасы. Исследование показало, что каркас обладает прочностью, сопоставимой с прочностью костной ткани.

Для оценки биосовместимости при имплантации специалисты заместили каркасами повреждённую область в бедренной кости домашних свиней. Исследование показало, что остеобласты активно заселяли поверхность каркаса, проникали в его структуру. Клетки распространялись по каркасу, покрывали его поверхность и заполняли всё пространство. Это позволило организму сформировать костную ткань и восстановить анатомическую структуру кости за 5 месяцев. При этом, как отмечают учёные, сам каркас способен медленно – от нескольких месяцев до нескольких лет – разрушаться в организме. Полимер, на основе которого создан каркас, распадается на мономеры масляной кислоты – обычный метаболит всего живого, под воздействием ферментов крови, тканевой жидкости и клеток макрофагов. Это объясняет высочайшую биологическую совместимость этих полимеров.

«Результаты эксперимента и первоначальная оценка остеопластических свойств 3D-каркасов говорят об их перспективности для формирования костной ткани. Разработанные 3D-имплантаты, не содержащие никаких лекарственных препаратов и стимуляторов, обеспечили формирование полноценной и зрелой костной ткани и полное восстановление дефекта. Они пригодны для реконструкции дефектов костной ткани в качестве имплантатов для регенерации дефектов костной ткани человека и перспективны для дальнейших исследований», – рассказала заведующая лабораторией Института биофизики СО РАН профессор Татьяна Волова.

В исследовании также принимали участие специалисты Сибирского федерального университета и ЧУЗ «Клиническая больница «РЖД-Медицина».

Кын, М. Наночастицы помогут в раннем выявлении рака// Медицинская газета. – 2023. – 27 сен. (№ 38). – С. 14.

Учёные из Массачусетского технологического института разработали новый способ диагностики рака на основе простого анализа мочи и наночастиц. Анализ мочи проводится с помощью полоски бумаги.

Мы стремимся внедрять инновации для повышения доступности технологий в странах с низким и средним уровнем ресурсов. Данный способ диагностики является примером недорогих технологий, которые позволяют провести быстрый и ранний скрининг с помощью доступных средств», – сказала Сангита Бхатия, одна из авторов исследования.

Методика на основе наночастиц позволяет обнаружить различные раковые белки, определить тип опухоли, а также оценить то, как она реагирует на лечение.

Наночастицы сконструированы таким образом, что при взаимодействии с опухолью выделяют короткие последовательности ДНК, которые выводятся с мочой. Анализ этих ДНК-«штрих-кодов» может выявить отличительные особенности опухоли конкретного пациента.

Исследование, проведённое на мышах, показало, что наносенсоры можно использовать для определения активности пяти различных ферментов, которые экспрессируются в опухолях. Учёные также обнаружили, что, расширив подход к использованию микрофлюидного устройства для анализа образцов, в одном образце можно различить по меньшей мере 46 различных штрих-кодов ДНК.

Команда исследователей из лаборатории Бхатии обнаружила это свойство наносенсоров после многих лет работы над синтетическими биомаркерами для ранней диагностики рака. Натуральные биомаркеры редко встречаются в природе. Синтетические биомаркеры действуют, усиливая небольшие изменения в клетках, которые происходят из-за начинающегося роста опухолей.

Завершилась первая фаза клинических испытаний, которая показала безопасность диагностического анализа для пациентов. Этот вид анализов может быть использован не только для выявления рака, но и для ответа на вопрос, насколько хорошо опухоль пациента реагирует на терапию и не рецидивировала ли она после лечения, считают исследователи.

Винник, С. Заглянуть в клетку : [диагноз поставят по молекулам] // Российская газета. – 2023. – 13 окт. (№ 232). – С. 7.

Ученые Крымского федерального университета (КФУ) имени Вернадского получили лицензию на выполнение высокотехнологичной диагностики лимфопролиферативных заболеваний. Что это значит? Онкологию будут выявлять на основе молекулярно-генетического анализа данных пациентов. Проект реализуется в рамках программы стратегического академического лидерства «Приоритет 2030».

Существует широкий спектр онконедугов, связанных с наследственными или приобретенными дефектами генетического материала. Для того, чтобы их выявить, необходимо изучить ткани, клетки и молекулы клеток пациента.

— Это могут быть рецепторы, расположенные на поверхности клетки в виде белковых конгломератов. Например, из-за нарушения генетического материала клетки этих рецепторов может быть слишком много, тогда это называется гиперэкспрессией. Или же рецепторов может не быть вовсе. Еще большее количество подобных регуляторных белковых молекул находится внутри клетки — в цитоплазме. Это целый микромир. Рецепторы синтезируются, поэтапно активируют один другой, и любые молекулярные изменения приводят к появлению недугов. Специфика онкозаболеваний кроветворной системы заключается в том, что они наиболее сложные для диагностики, — говорит заведующая Центральной научно-исследовательской лабораторией Медицинского института КФУ Евгения Зяблицкая.

В лабораториях вуза уже проводятся молекулярные исследования любого уровня, генетические, FISH-исследования, используются методы люминесцентной микроскопии и т.д. Специалисты работают как с тканевыми образцами костного мозга и лимфатических узлов, так и с кровью пациентов.

Сейчас это единственная лаборатория такого уровня в Крыму. Поэтому ученые КФУ активно сотрудничают со специалистами Республиканской клинической больницы им. Н. А. Семашко и Крымского республиканского онкологического диспансера им. В. М. Ефетова.

Василькина, Ю. Возраст не приговор : [кардиохирурги осваивают суперметоды лечения стеноза] // Российская газета. – 2023. – 13 окт. (№ 232). – С. 7.

Специалисты Самарского кардиологического диспансера им. В. Л. Полякова начали делать трансапикальную имплантацию протеза аортального клапана. Такой инновационный

метод, который имеет ряд преимуществ, уже успешно опробовали в ходе операций двум возрастным пациентам – 83 и 86 лет – с критическим стенозом аортального клапана и тяжелой сопутствующей патологией.

Как поясняют врачи, этот метод лечения позволяет больному восстановиться и вернуться к обычному ритму жизни намного быстрее. Он не требует разреза грудины и искусственного кровообращения. Протез вводится через апикальную часть левого желудочка сердца и разворачивается в аорте. Пациент находится под общим наркозом не так долго. Снижается риск осложнений: инфекции, кровотечения, повреждения окружающих тканей...

Впервые в России новый вид операции освоили в пензенском Федеральном центре сердечно-сосудистой хирургии.

— Пациенты с критическим стенозом аортального клапана в возрасте старше 80 лет могут не перенести традиционную операцию. Теперь же новые вмешательства будут проводиться и у нас в регионе, что, несомненно, скажется на продолжительности и качестве жизни наших пациентов, — сказал «РГ» главный внештатный специалист по сердечно-сосудистой хирургии областного Минздрава, заместитель главного врача по хирургии областного кардиодиспансера Дмитрий Кузнецов.

Ученые Самарского университета предложили новую методику, которая позволит оценивать эластичность сосудов по сердечному и пульсовому ритму пациента. При диагностике сердечных заболеваний, она поможет врачам вовремя начинать лечение и предотвращать развитие патологий. Сначала ученые для своих исследований привлекли людей с имплантированными электрокардиостимуляторами. Сердечный ритм у них жестко задается прибором. Обнаруженные отклонения пульсового ритма от сердечного позволили сделать вывод: сосуды работают иначе. Эти различия стали маркерами изменений в эластичности сосудов. «Периодические колебания артериального давления могут привести к изменению эластичности артериальных сосудов, в этом случае пульсовый ритм у человека может отличаться от сердечного. А значит, мы можем делать диагностические выводы о способности стенок сосудов к растяжению, то есть об их эластичности или ее снижении», — рассказал доцент кафедры лазерных и биотехнических систем Самарского университета Александр Федотов.

Саванкова, Н. Быстрее на поправку: [Новый инструмент снизил риск осложнений после операции] // Российская газета. – 2023. – 13 окт. (№ 232). – С. 7.

Восстановление после хирургических вмешательств станет быстрее и проще благодаря инструменту, который разработали и внедрили ученые Пензенского и Донецкого госуниверситетов. Его уже используют хирурги Донецкого клинического территориального медицинского объединения. Прооперированы более двадцати пациентов.

Новый инструмент – это специальное дренажное устройство для отведения жидкости из полости во время операции. Хирурги называют его троакар. Он незаменим при полостных вмешательствах и обеспечивает доступ другим хирургическим приспособлениям.

— Мы усовершенствовали троакар — сделали устройство комбинированным. Теперь с его помощью можно одновременно вводить до семи дренажей. Это сокращает время операции и риск послеоперационных осложнений, — говорит один из авторов разработки, профессор кафедры Пензенского государственного университета Олег Зенин. — Почему он называется комбинированный? Потому что включает конструктивные элементы, позволяющие сделать необходимые проколы нужного размера и глубины в заданном месте, а набор проводников для дренажных трубок облегчает и ускоряет процесс их введения.

По словам практикующих медиков, комбинированный троакар востребован при торакальных, проктологических и гинекологических операциях. Он может использоваться и для малоинвазивной хирургии, и экстренной. Важно, что дополнительное обучение хирургов не

понадобится. К тому же примерная стоимость самого инструмента – от 5-10 тысяч рублей. А это посылно даже для районных клиник.

— Существенно сократилась и длительность операции. А значит, она менее травматична, — замечает Олег Зенин.

Кстати, сам Олег был оперирующим хирургом. До 2014 года работал в Донецке. Затем переехал в Пензу, где создана научная и методическая база для внедрения новых разработок в жизнь. Получен евразийский патент на изобретение, который позволяет применять новый инструмент не только в России, но и за ее пределами.

Идеальные доноры для человека // Медицинская газета. – 2023. – 4 окт. (№39). – С. 14.

Трансплантация генетически модифицированного свиного сердца проведена второму пациенту в мире. Им стал 58-летний мужчина. Обе пересадки сердца были проведены экспертами Университета Мэриленда. К сожалению, первый пациент умер в прошлом году через два месяца после операции из-за множества факторов, включая общее плохое состояние здоровья.

И вот вторая трансплантация. Лоуренсу Фосетту не смогли подобрать подходящее донорское сердце из-за осложнений, вызванных имеющимся сосудистым заболеванием и внутренними кровотечениями. Без экспериментальной трансплантации отцу двоих детей и ветерану военно-морского флота США грозила смерть от острой сердечной недостаточности.

После трансплантации Фосетт задышал самостоятельно, новое сердце функционирует хорошо, «без какой-либо помощи поддерживающих устройств», сообщили в университете. Пациент принимает обычные препараты против отторжения донорского органа, а также получает инновационную терапию антителами, чтобы предотвратить повреждение или нарушение работы нового органа.

Пересадка человеку органов животных, называемая ксено-трансплантацией, могла бы стать решением проблемы хронической нехватки донорских органов. В настоящее время в мире наблюдается рекордный рост числа пациентов, находящихся в списках ожидания, многие из них не доживают до операции. Ксе-нотрансплантация – это чрезвычайно сложный процесс, так как иммунная система пациента будет атаковать чужеродный орган. Учёные пытаются «перехитрить» иммунную систему человека, используя органы генетически модифицированных свиней.

Недавно американские трансплантологи осуществили пересадку почки от генетически модифицированных свиней пациенту с мёртвым мозгом, орган успешно проработал 61 день.

Прежние исследования в области ксенотрансплантации были сосредоточены на донорских органах приматов – так, новорождённой, известной как Малышка Фейри, в 1984 г. было пересажено сердце бабуина, но пациентка прожила всего 20 дней.

В настоящее время доказано, что именно свиньи являются идеальными донорами для человека благодаря размеру органов, быстрому росту и лёгкости разведения этих животных.

Буш, Е. Экзотика становится доступной // Медицинская газета. – 2023. – 4 окт. (№39). – С. 11.

Специалисты томского НИИ онкологии остались довольны результатами первого опыта терапии рака простаты IV стадии с применением радиофармпрепарата 177лютеций-ПСМА.

Вообще лютеций-177 – широко применяемый в ядерной медицине изотоп, который используют при адресной терапии разных онкологических заболеваний. Однако для российских регионов, в частности, Сибири и Дальнего Востока этот вид онкопомощи до сих пор остаётся экзотикой.

В 2022 г. томские онкологи впервые за Уралом начали использовать данный радиоизотоп в отношении злокачественных новообразований предстательной железы, конкретно – запущенного кастрационно-резистентного рака, когда все иные варианты лечения уже бессильны. Как пояснил заведующий отделением радионуклидной диагностики НИИ онкологии, член-

корреспондент РАН Владимир Чернов, в качестве мишени для таргетной терапии лютецием-177 используется простатспецифический мембранный антиген (ПСМА), который находится на поверхности клеток предстательной железы. Ориентируясь на этот фермент, радиофармпрепарат направленно поражает клетки опухоли и метастазов. Такое свойство позволяет использовать его для тераностики, то есть не просто визуализировать опухоль во время лучевой диагностики, но и одновременно воздействовать на неё с поражающей целью.

Результаты лечения первого онкобольного с кастрат-резистентной формой рака предстательной железы по завершении четырёх курсов терапии учёные и клиницисты считают успешными.

– У пациента были выявлены множественные метастазы в костях, лимфоузлах и печени. Диагностическое исследование с применением отечественного радиофармацевтического препарата $^{99\text{Tc}}$ -ПСМА, который разработан и производится в Томском политехническом университете, показало, что все метастатические очаги накапливали ПСМА-лиганд. Таким образом, по результатам диагностики больному была рекомендована терапия изотопом $^{177\text{Lu}}$ -ПСМА, – говорит старший научный сотрудник отделения радионуклидной диагностики доктор медицинских наук Анна Медведева.

После 4 курсов терапии радиоизотопом $^{177\text{Lu}}$ -ПСМА у пациента отмечено существенное снижение уровня маркера рака предстательной железы – простатспецифического антигена (ПСА) – с 41 до 11 нг/мл. Результаты контрольного исследования с применением диагностического радиофармпрепарата $^{99\text{Tc}}$ -ПСМА показали значительное снижение интенсивности накопления ПСМА-лиганда в метастатических очагах. Очаг в печени практически не визуализируется, как и многие другие области, в которых ранее наблюдалось патологическое накопление радиофармпрепарата. Сам пациент отмечает значительное улучшение самочувствия, отсутствие болевого синдрома, прилив энергии.

Мужчине предстоят еще 2 курса такой терапии, после чего будут проведены контрольные исследования и принято решение о дальнейшей тактике лечения.

У онкологов и пациентов Сибирского и Дальневосточного федеральных округов появилась надежда на то, что современный подход к лечению рака предстательной железы станет доступен и здесь.

Дмитренко, О. Цифровой помощник : приложение для диабетиков // Российская газета. – 2023. – 27 окт. (№ 244). – С. 7.

В Самарском государственном медуниверситете (СамГМУ) разработали мобильное приложение для людей с сахарным диабетом. Оно автоматически рассчитывает дозу инсулина, необходимого для регулирования уровня сахара в крови. Также приложение SlumpINS подсчитывает количество хлебных единиц – это ключевое понятие при контроле гликемического уровня у диабетиков.

Разработчик – студент четвертого курса, будущий врач-педиатр Дмитрий Барышов. К сожалению, он и сам диабетик, поэтому знает о проблеме не понаслышке. Участвуя в университетском акселераторе, прошел обучение по технологическому предпринимательству. Это помогло довести идею до воплощения. Проект победил в конкурсе Фонда содействия инновациям «Студенческий стартап», а его автор получил грант в размере миллиона рублей.

Чтобы рассчитать дозу инсулина в приложении, пациенту нужно ввести свой целевой уровень глюкозы и текущий, который измеряют с помощью глюкометра. Для подсчета хлебных единиц – количество съеденного продукта. Приложение доступно для смартфонов и планшетов на операционной системе Android. В дальнейшем появится вариант для iOS.

По словам Дмитрия Барышова, основная работа по проекту выполнена. Теперь приложение будет дополняться новыми функциями. Так, планируется дневник Сахаров с построением графиков, расчет гликированного уровня гемоглобина в крови (среднее содержание сахара за три месяца). В перспективе – внедрение нейросети в приложение для составления индивидуальной диеты, исходя из показателей уровня сахара в крови.

Наумов, В. Дышите глубже: [новый метод в лечении пневмонии] // Российская газета. – 2023. – 27 окт. (№ 244). – С. 7.

В Сеченовском Университете впервые проводят исследования по применению ингаляционного оксида азота в терапии у пациентов с внебольничными пневмониями. Традиционно он показан больным с легочной гипертензией и при терапии острого респираторного дистресс-синдрома. Хорошо зарекомендовал себя в реабилитации после COVID-19. Но пульмонологи Сеченовки рассматривают его как противобактериального или противовирусного агента.

– Если его подавать на короткое время в высоких дозах в виде сеансов, то возможно добиться так называемого противoinфекционного эффекта, – говорит главный внештатный пульмонолог Минздрава РФ, директор Клиники пульмонологии и респираторной медицины Сеченовского Университета академик Сергей Авдеев.

В исследовании участвовали 120 пациентов. И такие исследования будут продолжены. На их основании пульмонологи Сеченовского Университета подготовят клинические рекомендации. Кроме того, сейчас с коллегами из Сибирского государственного медуниверситета реализуется разработка протокола по применению ингаляционного оксида азота для лечения внутрибольничных пневмоний. Необходимо отметить, что исследование состоялось благодаря применению аппарата, разработанного госкорпорацией «Росатом». Он единственный в мире, который из воздуха производит оксид азота. Компактен, удобен и безопасен. Есть возможность регулировать дозу. Ранее ингаляционный оксид азота был доступен только в баллонах, которые приходилось заполнять газом и приносить к постели больного.

Новый метод доказал свою клиническую эффективность. Он явно ко двору для терапии пациентов с внебольничными пневмониями.

Потапова, Ю. Протез по алгоритму: [сердечные клапаны поможет делать искусственный интеллект] // Российская газета. – 2023. – 27 окт. (№ 244). – С. 7.

Ученые Научно-исследовательского института комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний в Кемерове вместе с зарубежными коллегами разработали метод изготовления протезов клапанов сердца с помощью искусственного интеллекта.

От пороков сердечных клапанов в мире страдает более 75 млн человек. Единственный эффективный способ лечения – установка протезов. Но они изнашиваются через десять-пятнадцать лет. Чтобы продлить срок службы искусственного клапана, его моделируют с помощью компьютерных программ, а потом оценивают действующие нагрузки. Выбор оптимальной формы протеза методом проб и ошибок занимает несколько месяцев. Чтобы ускорить этот процесс, ученые предложили комбинировать модели машинного обучения и алгоритмы улучшения.

В чем суть? Программа-«оптимизатор» выдает сочетания основных параметров клапана: толщину, диаметр, прочность материала и т.д. А модель машинного обучения предсказывает участки напряжения и площадь просвета клапана в открытом состоянии. Результаты возвращаются к «оптимизатору», который изменяет параметры по математическому алгоритму. И так до двух тысяч раз, пока не будет найдено наилучшее решение. На это уходит всего несколько часов.

Первым делом исследователи сгенерировали более 11 тысяч вариантов клапанов и выполнили для каждого компьютерное моделирование. Эти данные использовали для машинного обучения свыше 340 моделей. Точность предсказания выросла до 96-98 процентов! Так родилась программа, способная предугадывать параметры протезов на основе заданных характеристик. А после ученые протестировали шесть программ-«оптимизаторов», различающихся принципом подбора характеристик. Быстрее и безошибочнее всех оказалась та, что имитирует естественный отбор в биологии. Результаты исследования, которое поддержал Российский научный фонд, опубликованы в журнале *Frontiers in Bioengineering and Biotechnology*.

Ильина, О. Поспорили с диагнозом : [врачи спасли пациента с тяжелейшим раком] // Российская газета. – 2023. – 27 окт. (№ 244). – С. 7.

Диагноз, который поставили жителю Мордовии, был понятен даже неспециалистам – четвертая стадия колоректального рака с метастазами в печени. Неоперабелен и неизлечим. Однако врачи Приволжского окружного медицинского центра ФМБА России смогли с этим поспорить – они провели не просто хирургическое вмешательство, а настоящую спасательную многоэтапную операцию.

– Обширность образований, множественность поражения и сложность самого онкологического заболевания не позволяли решить проблему одновременно, – поясняет Егор Загайнов, врач по рентгенэндоваскулярным методам диагностики и лечения ПОМЦ ФМБА. Поэтому сначала пациенту выполнили редукцию печеночного кровотока и эмболизацию правой ветви воротной вены. А проще говоря, нарастили здоровую часть органа до размера, который позволил безопасно удалить поврежденный участок.

После этого задело взялись хирурги: убрали часть печени. Но сделали это максимально щадящим способом – с помощью специального ультразвукового скальпеля и электроинструментов под видеоэндоскопическим контролем. Отвечал за процесс врач отделения абдоминальной онкологии Николай Бобров.

– Выполнили резекцию через лапароскопический доступ, через небольшие проколы величиной от полсантиметра. Это позволило минимизировать травматизацию тканей и избежать послеоперационных осложнений. Мы сделали это впервые, – объяснил Николай Викторович.

А дальше – по плану. Химиотерапия закрепила эффект от операции. Состояние стабильное, здоровью ничто не угрожает – так сегодня говорят медики о своем уникальном подопечном. Он дома, здоров. Ему не нужны дополнительные лекарства, лишь регулярное наблюдение у врача.

– Каждый год в отделение абдоминальной онкологии Приволжского окружного медицинского центра поступает около шестисот пациентов с колоректальным раком. У каждого третьего – последняя стадия поражения, – добавляет заведующий Дмитрий Комаров.

Сегодня он и его коллеги убеждены: этих людей можно спасти. Просто требуется не обычная хирургия или химиотерапия, а комплексный подход и, конечно, высокие медицинские технологии.

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://miac.samregion.ru> – баннер «Заявка в библиотеку», «Виртуальная справочная служба»), по электронному адресу sonmb-sbo@miac.samregion.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://miac.samregion.ru> – раздел «Услуги»).

Наши контакты:

Областная научная медицинская библиотека МИАЦ

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

Режим работы:

Понедельник – четверг: с 9.00 до 18.00

Пятница: с 9.00 до 17.00

Суббота – воскресенье – выходной день

☎ (846) 979-87-90 – заведующий библиотекой

☎ (846) 979-87-90 – обслуживание читателей

☎ (846) 979-87-91 – справочно-библиографическое обслуживание

Сайт: <http://miac.samregion.ru>