

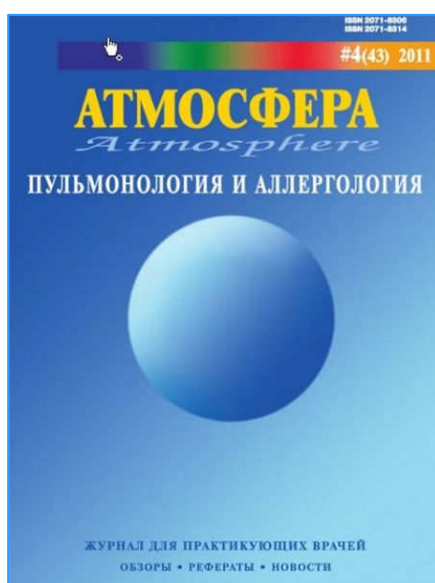


Областная научная медицинская библиотека МИАЦ

Медицина и здравоохранение: проблемы, перспективы, развитие

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

№ 8 (август), 2014



СОДЕРЖАНИЕ

УПРАВЛЕНИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЕМ.....	3
МЕДИЦИНСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ	10
ЗДОРОВЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ.....	14

УПРАВЛЕНИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЕМ

Государственная программа развития здравоохранения Российской Федерации [Текст] // Главный врач. – 2014. – № 7. – С. 27.

Государственная программа определяет цели, задачи, основные направления развития здравоохранения и мероприятия, механизмы их реализации и финансовое обеспечение. По прогнозу, расходы на реализацию мероприятий Государственной программы из бюджетов всех уровней будут направлены средства в размере более 33 трлн. рублей.

Программа отражает основные подходы к решению таких основополагающих для отрасли вопросов, как совершенствование инфраструктуры здравоохранения, формирование единой профилактической среды, повышение качества оказываемой медицинской помощи, повышение уровня подготовки медицинских кадров и заработной платы в отрасли.

Государственная программа разработана Минздравом России в сотрудничестве с научной и медицинской общественностью и прошла общественное обсуждение, в том числе на площадке Открытого правительства.

Основой для формирования мероприятий, направленных на борьбу с такими серьезными социально значимыми заболеваниями, как болезни системы кровообращения, туберкулез, злокачественные новообразования, послужили результаты проведенного анализа реализации мероприятий приоритетного национального проекта «Здоровье» и программ модернизации, обобщение положительного опыта, накопленного за время реализации этих крупномасштабных проектов.

Реализация мероприятий Госпрограммы предусмотрена в два этапа:

- первый этап – с 2013 по 2015 год,
- второй этап – с 2016 по 2020 год.

Государственная программа включает подпрограммы:

1. «Профилактика заболеваний и формирование здорового образа жизни. Развитие первичной медико-санитарной помощи»;
2. «Совершенствование оказания специализированной, включая высокотехнологичной медицинской помощи, скорой, в том числе скорой специализированной медицинской помощи, медицинской эвакуации»;
3. «Развитие и внедрение инновационных методов диагностики и лечения»;
4. «Охрана здоровья матери и ребенка»;
5. «Развитие медицинской реабилитации и санаторно-курортного лечения, в том числе детям»;
6. «Оказание паллиативной помощи, в том числе детям»;
7. «Кадровое обеспечение системы здравоохранения»;
8. «Развитие международных отношений в сфере охраны здоровья»;
9. «Экспертиза и контрольно-надзорные функции в сфере охраны здоровья»;
10. «Медико-санитарное обеспечение отдельных категорий граждан»;
11. «Управление реализацией Программы».

Непосредственными результатами реализации государственной программы будет являться:

- снижение смертности от всех причин (на 1000 населения) до 11,4 в 2020 году;
- снижение материнской смертности (случаев на 100 тыс. родившихся живыми) до 15,5 в 2020 году;
- снижение младенческой смертности (случаев на 1000 родившихся живыми) снизится с 7,8 в 2016 году до 6,4 в 2020 году;
- снижение смертности от болезней системы кровообращения (на 100 тыс. населения) до 622,4 в 2020 году;
- снижение смертности от дорожно-транспортных происшествий (на 100 тыс. населения) до 10 в 2020 году;
- снижение смертности от новообразований (в том числе от злокачественных) (на 100 тыс. населения) до 190 в 2020 году;
- снижение смертности от туберкулеза (на 100 тыс. населения) до 11,2 в 2020 году;

- снижение потребления алкогольной продукции (в перерасчете на абсолютный алкоголь) (литров на душу населения в год) до 10 в 2020 году;
- снижение распространенности потребления табака среди взрослого населения (процент) до 25 в 2020 году;
- снижение распространенности потребления табака среди детей и подростков (процент) до 15 в 2020 году;
- снижение заболеваемости туберкулезом (на 100 тыс. населения) снизится с 51,9 в 2016 году до 35 в 2020 году;
- увеличение обеспеченности врачами (на 10 тыс. населения) до 44,8 в 2020 году;
- достижение соотношения врачей и среднего медицинского персонала до 1:3 в 2020 году;
- увеличение средней заработной платы врачей и работников медицинских организаций, имеющих высшее медицинское (фармацевтическое) или иное высшее образование, предоставляющих медицинские услуги от средней заработной платы в соответствующем регионе вырастет до 200% к 2018 году;
- увеличение средней заработной платы среднего медицинского персонала от средней заработной платы в соответствующем регионе до 100% к 2018 году;
- увеличение средней заработной платы младшего медицинского персонала от средней заработной платы в соответствующем регионе вырастет до 100% к 2018 году;
- увеличение ожидаемой продолжительности жизни при рождении до 74,3 лет в 2020 году.

Кунгуров, Н. В. Результаты модернизации здравоохранения – основа повышения доступности и качества медицинской помощи, результативности научных исследований [Текст] / Н. В. Кунгуров, Н. В. Зильберберг, М. М. Кохан // Здравоохранение Российской Федерации. – 2014. – № 4. – С. 8-11.

В статье представлены итоги реализации программы модернизации здравоохранения в ФГБУ «Уральский научно-исследовательский институт дерматовенерологии и иммунопатологии» Министерства России, направленные на повышение эффективности и доступности специализированной дерматовенерологической помощи населению. Отражены новые методологические возможности проведения не только фундаментальных научных исследований, но и последующего тиражирования диагностических и лечебных технологий в учреждения практического здравоохранения Урала, Сибири и Дальнего Востока, в том числе путем внедрения электронной системы помощи практическим врачам в принятии адекватных диагностических и терапевтических решений.

Глобальной целью «Концепции развития системы здравоохранения в Российской Федерации до 2020 года» и государственной программы РФ «Развитие здравоохранения» являются повышение качества и доступности медицинской помощи, развитие профилактической медицины. Одним из основных инструментов реализации прогрессивного развития отрасли на современном этапе является ее модернизация, проводимая на всех уровнях оказания медицинской помощи и охватывающая все субъекты РФ.

В выступлении министра здравоохранения России В.И. Скворцовой на заседании президиума государственного совета особый акцент сделан на цели реализуемых программ модернизации: создании условий для оказания качественной медицинской помощи на всей территории страны, в том числе в труднодоступных районах, подчеркивается важность разработки и внедрения электронной системы помощи врачам в своевременном принятии обоснованных медицинских решений.

Порядок оказания медицинской помощи по профилю «дерматовенерология» (приказ Минздрава России от 15 ноября 2012 г. № 924н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю дерматовенерология»; зарегистрирован в Минюсте РФ 21 декабря 2012 г., регистрационный номер 26302) предусматривает особую роль федеральных клиник в оказании специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи (СМП; ВМП) больным с тяжелыми формами заболеваний кожи,

подкожно-жировой клетчатки и осложненными формами инфекций, передаваемых половым путем (ИППП), требующих сложного диагностического поиска и (или) при отсутствии эффективности ранее проводимой терапии (приложение № 21 к приказу Минздрава России № 924н от 15 ноября 2012 г.).

В 2012 г. в ФГБУ «Уральский научно-исследовательский институт дерматовенерологии и иммунопатологии» (УрНИИДВиИ) Минздрава России в рамках программы модернизации здравоохранения, осуществлен комплекс мероприятий по укреплению материально-технической базы и внедрению современных информационных систем. Оценка их результативности позволила научно обосновать, разработать и внедрить новые алгоритмы выбора терапевтических средств, адекватных клиническим ситуациям, обеспечить современные подходы к образовательному процессу в рамках постдипломной подготовки специалистов.

Одной из основных научных задач ФГБУ «УрНИИДВиИ», определенных Минздравом России на 2013-2015 гг., является разработка молекулярно-генетических, пато- и иммуноморфологических основ дифференциальной диагностики хронических воспалительных и пролиферативных заболеваний кожи; прогнозирование формирования тяжелых, инвалидизирующих форм дерматозов на основании анализа характера иммунопатологических нарушений на системном и локальном уровне.

Модернизация лабораторий института современным диагностическим оборудованием позволила внедрить новую схему методологических подходов к исследованию клинических, пато- и иммуноморфологических факторов развития хронических дерматозов и их осложненных форм.

Наиболее современной из неинвазивных методов изучения кожи наряду с дерматоскопией, ультрасонографией является конфокальная лазерная сканирующая микроскопия (КЛСМ). КЛСМ, определяемая как оптическая гистология, позволила *in vivo* проводить дифференциальную диагностику дерматозов и новообразований кожи, исследовать особенности морфологических структур кожи в процессе саногенеза, глубину проникновения, распределения и активности в эпидермисе и дерме основных ингредиентов новых (оригинальных) средств топической терапии.

Установка в УрНИИДВиИ нового полностью автоматизированного светооптического микроскопа позволила проводить исследования в проходящем свете (светлое поле, фазовый контраст, интерференционный контраст, флуоресценция) с цифровым выводом информации на компьютер и его сохранением, архивированием в графических форматах, что обеспечивает широкий спектр опций морфометрирования данных.

Внедрение в работу клиники иммуногистостейнера позволило проводить иммуногистохимические исследования образцов кожи с фенотипированием клеточных структур для дифференциальной диагностики дерматозов, лимфопролиферативных заболеваний кожи, изучать иммуноморфологические и иммунофункциональные особенности кожи, а использование технологии автоматизированной гомогенизации, сепарации, последующей проточной цитометрии и мультиплексного анализа гомогената образца кожи открыло широкие возможности для квалифицированной оценки структурных и функциональных особенностей эпидермиса и дермы. Применение метода гибридизации *in situ* (CISH, FISH) объективизировало диагностику молекулярно-генетических и хромосомных дефектов у больных с генетической предрасположенностью к развитию заболеваний кожи.

В клинике УрНИИДВиИ применяют мультиплексный анализ (multiplex assay) системных гуморальных факторов, определяемых xMAP-технологией, что позволяет одновременно детектировать несколько десятков цитокинов, хемокинов и факторов роста в различных биологических объектах с чувствительностью 10 пг/мл по каждому из цитокинов при минимальном объеме аналита и в течение 3 ч, для диагностики и мониторинга девиаций цитокинового статуса у пациентов с хроническими дерматозами. Введенный в действие высокоточный автоматизированный биохимический анализатор с интегрированной ЧИП-технологией анализирует в различных биологических средах (в том числе полностью цереброспинальной жидкости) уровень метаболитов, субстратов, ферментов, специфических белков, компонентов липидного, минерального, белкового, углеводного обмена, что необходимо в диагностике состояния обменных процессов, мониторинга биохимических показателей в процессе проведения патогенетической терапии.

Результаты комплексного обследования с использованием перечисленной аппаратуры позволяют обосновать алгоритмы дифференцированной, системной и топической терапии больных хроническими дерматозами, пациентов с осложненным течением ИППП предотвратить формирование инвалидизирующих форм заболеваний.

Проведенная модернизация лаборатории и клиники ФГБУ «УрНИИДВиИ» Минздрава России создала возможность для повышения доступности, качества и эффективности клинично-диагностической работы по оказанию СМП, в том числе дерматовенерологической ВМП; актуализировала на современном уровне реализацию образовательного стандарта последипломного образования и повышения квалификации врачей и специалистов лабораторных подразделений КВД; обеспечила основу для выполнения инновационных научных фундаментальных и прикладных исследований, последующей трансляции разработок новых средств и методов терапии в практику.

Колбасова, Т. Лечение по карману [Текст] / Т. Колбасова, Е. Восканян // Медицинский вестник. – 2014. – 28 июля (№ 20-21). – С. 5.

В статье рассказано о дополнительных источниках финансового наполнения бюджета ОМС с 2017 года нынешних доходов для финансирования ФОМС.

В интервью газете «Ведомости» министр финансов РФ Антон Силуанов напомнил, что, хотя сегодня бюджет ФОМС и сбалансирован, его расходные обязательства быстро растут и, учитывая закрепленную законодательно необходимость финансировать все обязательства ФОМС в пределах собственного бюджета. Существует только два варианта развития ситуации: сокращение объема оказываемых медуслуг или поиск дополнительных источников доходов.

Некоторые эксперты поддерживают инициативы Минфина.

Например, доктор экономических наук, заслуженный экономист России профессор Владимир Гришин считает, что давно надо разобраться в категориях работающих и неработающих граждан, выяснить, кто и где работает, какую зарплату получает, сколько денег платит за медицину, а также отменить все льготы по взносам на ОМС.

Необходимо интегрировать полис ОМС и ДМС в единый документ. Это позволило бы достаточно безболезненно наполнить ОМС дополнительными платежами в обмен на более высокий уровень обслуживания и комфорта, по мнению председателя Экспертного совета по здравоохранению при Комитете Совета Федерации по социальной политике, директора центра оценки технологии в здравоохранении РАНХ и ГС при Президенте РФ, профессора Виталия Омельяновского.

Позиция заместителя председателя Комитета Госдумы РФ по охране здоровья Сергея Дорофеева заключается в том, чтобы вернуть в полном объеме бюджетное финансирование федеральным клиникам.

Второй пункт инициатив Минфина – соплатежи. Они давно называются многими экспертами в качестве действенной меры не только пополнения бюджета системы здравоохранения, но и стимулирования более ответственного отношения граждан к своему здоровью.

Часть расходов за медицинское страхование в размере 18% от тарифа страхового взноса на страхование неработающего населения должны будут компенсировать сами граждане. Исключение составят неработающие пенсионеры, дети и официально зарегистрированные безработные. Исходя из размеров утвержденного сегодня тарифа страхового взноса на ОМС неработающего населения – 18 864 руб., размер соплатежа составит ориентировочно 3,4 тыс. руб.

Владимир Гришин считает, что взимание платы с неработающих россиян станет еще одним серьезным шагом в части конкретизации прав и обязанностей государства, гражданина и самого здравоохранения.

Однако представители пациентских организаций называют такую схему неконституционной и говорят об опасности введения таких мер с целью финансового наполнения бюджета ОМС.

Критичной, по мнению Юрия Жулева, является слабая регуляция рынка трудовых взаимоотношений, где право решающего голоса имеет, как правило, не сотрудник, а работодатель.

Член Общественного совета при Росздравнадзоре, руководитель дирекции защиты прав застрахованных и экспертизы качества медицинской помощи компании «Росгосстрах-Медицина» Алексей Старченко полагает, что предложенный размер годового взноса означает, что человек должен в течение года нигде ни дня не работать.

Также, скептически к инициативам Минфина отнеслись и некоторые высокопоставленные чиновники. РИА «Новости» опубликовало комментарий вице-премьера Правительства РФ Ольги Голодец, где она назвала идею сделать полисы ОМС частично платными для неработающего населения малореализуемой и малоэффективной.

А начальник Управления контроля социальной сферы и торговли ФАС РФ Тимофей Нижегородцев считает, что введение доплат за полис ОМС нарушает базовый принцип страховой системы – «работающий платит за неработающих». По его словам, отказ от данного механизма невозможен без глобального демонтажа самой системы ОМС.

Кузнецов, П. П. Медицина и виртуальная реальности 21 века: создание синтетических сред, тренды, инновации [Текст] / П. П. Кузнецов, К. Ю. Чеботаев, Б. И. Узденов // Врачи и информационные технологии. – 2014. – № 3. – С. 72-80.

Индустрия здоровья и биомедицинские услуги – сектор мировой экономики, в ближайшем будущем обеспечивающей основной объем прироста мирового валового внутреннего продукта. Перед будущими (разрабатываемыми) технологиями стоит задача не столько в увеличении продолжительности жизненного цикла человека, сколько в создании биологических объектов с заданными свойствами.

Виртуальные медицинские образовательные программы находятся в стадии разработки в российских профильных учреждениях. Разработка одной виртуальной образовательной программы, предназначенной для подготовки и переподготовки специалистов по данному профилю, стоит около 1,5 млн. рублей (В.И. Скворцова).

Было выяснено, что более 60% современных студентов предпочитают мобильные электронные носители информации. Например, корпорация Apple для своих устройств разрабатывает реализацию некоторых функций «личного врача». Разработчики предполагают добавить в новую редакцию iOS программное приложение для мониторинга здоровья человека – Healthbook.

Глобальный рынок программных средств для смартфонов и мобильных устройств индустрии здоровья уже насчитывает более 20 000 предложений. В большинстве своем они реализуют определенные функции. Медицинские сенсоры в iPhone и iWatch будут предоставлять возможности диагностики уровня сахара в крови, частоты дыхания, сердечных сокращений и уровня обезвоживания.

Одним из катализаторов внедрения таких инструментов в медицине стала хирургия с применением виртуальных/синтетических сред. К факторам, способствующим развитию виртуальной хирургии относятся:

- необходимость принимать медико-организационные решения в кратчайшие сроки;
- потребность быстрого обучения большого количества медицинского персонала до начала массовых катаклизмов (при природных, техногенных катастрофах, террористических атаках, военных действиях);
- недолговечность ныне используемых пластиковых аватаров, их ограниченный функционал.

Совсем недавно 19-22 февраля 2014 г. на эту актуальную тему проведена конференция NextMed или «MMVR21» в Лос-Анджелесе (Калифорния, США), организованная Aligned Management Associates, Inc.

Задача конференции – способствовать созданию, внедрению информационно-коммуникационных технологий и инструментария для оказания медицинской помощи и биомедицинского образования, чтобы поддерживать доступность, более высокую точность, своевременность, эффективность, результативность медицинских вмешательств и услуг.

Целью конференции являлось – создание благоприятных условий для восприятия медицинскими специалистами новейшего электронного инструментария при его внедрении в

клиническую практику, в медицинское образование, а также повышение качества медицинских услуг в условиях использования быстро развивающихся вычислительных и информационно-коммуникационных технологий.

Аудитория, присутствующая на конференции:

- медицинские работники всех уровней и специальностей,
- специалисты в области информационно-коммуникационных технологий, инженеры, разработчики медицинских устройств,
- преподаватели и студенты, имеющие отношение к индустрии здоровья,
- военно-медицинские специалисты,
- биомедицинские футурологи, инвесторы и opinion-лидеры, оценивающие сценарии будущего развития медицины.

На конференции были освещены следующие темы:

- достижения в области моделирования медицинских технологий, создание инструментария, позволяющего развивать тактильные навыки медицинского персонала при взаимодействии с голографическими изображениями;
- повышение точности клинического диагноза и персонализации терапии с помощью инновационных методов отображения и визуализации медицинских данных, инструменты, снижающие вероятность врачебных ошибок.
- использование роботов и сенсоров в работе медицинского специалиста.
- медицинские интеллектуальные системы и сети, способствующие повышению преимущества при совмещении стандартов, медицинских подходов и повышающие точность принятия решений;
- достижения и проблемы в области разработки и применения новых технологий здравоохранения.

Например, в начале 2000-х наблюдался скачок внедрения медицинского оборудования и программных продуктов на базе виртуальной реальности и компьютерного моделирования.

В сфере прикладной хирургии в 1990-х- 2000-х годах произошло значительное ужесточение нормативной базы, регулирующей рабочие нагрузки хирургов. Благодаря «Аккредитационному совету по последипломному медицинскому образованию» (ACGME), которая аккредитирует программы обучения хирургов и других медицинских специалистов в США, началось ограничение количества рабочих часов врачей-стажеров/интернов. В 1998 г. рабочая неделя интерна ограничена 80 часами, а в 2011 г. принято подробное руководство на 22 страницах, еще более ужесточившее режим работы специалистов-хирургов.

Еще одним фактором, способствующим активному восприятию синтетических сред в хирургии явились эволюционные и технические изменения за последние 20 лет в подходах к управлению несколькими распространенными заболеваниями, а также массовый переход от открыто полостных к лапароскопическим методам вмешательства в абдоминальной хирургии. Новые подходы к лечению 4 заболеваний, ранее требующих большинства хирургических вмешательств, значительно снизили количество часов практики хирургов-интернов.

В сфере абдоминальной сосудистой хирургии два технологических нововведения в 90-х годах позволили значительно снизить смертность и осложнения при лечении заболеваний аорты и подвздошных артерий – эндоскопическое расширение и стентирование, внутрисосудистое имплантирование.

По результатам исследования 2013 г., на момент окончания интернатуры 21% новых специалистов не готовы к операциям, 30% не могут самостоятельно провести лапароскопическую холецистэктомию, 66% не способны в течение 30 минут оперировать самостоятельно, 30% не могут манипулировать лапароскопом, не травмируя ткани, 26% не могут определить анатомическую плоскость, 56% не могут накладывать швы, а 26% не распознают ранние признаки осложнений. На 2012 г. специалисты оценивают дефицит практического опыта хирурга-интерна величиной в 1 год на момент поступления на должность штатного хирурга.

На конференции были предложены новые формы обучения синтетической среды. Ярким примером крупного успешного проекта в сфере синтетических сред для нужд медицинского образования стал National Capital Area Medical Simulation Center при Uniformed Services University of the Health Sciences с технологической базой в штате Мэриленд. Центр развивается больше 10 лет, образовался во время активной проводимой национальной политики сокращения сроков госпитализации в рамках программы здравоохранения TRICARE Министерства обороны США, что резко сократило количество часов практики для студентов.

С 2012 г. на базе Института функционирует самый крупный в мире тренировочный зал виртуальной реальности W.A.V.E. Это зал, где могут одновременно тренироваться до 18 человек. Интегрированы все уровни виртуального погружения в моделирующую среду: стереоизображение, освещение, звук 5.1, запахи, модульный инструментарий для создания физического окружения, носимые датчики жизненных показателей для студентов, отслеживающая движения студентов интеллектуальная система, 144 проектора, 18 трехметровых панелей-экранов, физические аватары и живые актеры на площадке и т.д. Пропускная способность центра более 200 обучаемых в день, технологическая база делает возможной круглосуточную безостановочную эксплуатацию центра до 4 суток подряд для подготовки специалистов по военной медицине или природным катастрофам.

На конференции большое внимание уделялось технологиям виртуального стандартизированного пациента (далее VSP), отдельных органов и систем. Стэнфордский университет определяет виртуального пациента как интерактивный набор атрибутов и симптомов, который позволяет проходить полный цикл обучения по той или иной проблеме. В список проблем включаются опрос пациента, осмотр пациента, лабораторные исследования, диагностика и терапия. Заранее определяются рекомендованные результаты действий, обучающийся получает автоматическую обратную связь после сессии тренировки.

Концепция виртуального пациента заменяет и дополняет практику обучения на стандартизированных живых пациентах. Пациенты VSPs приобрели актуальность во второй половине 2000-х годов, когда технологии обработки естественного человеческого языка вышли на достаточный уровень.

В рамках обучения медицинских работников навыкам опроса пациента и диагностирования в синтетических средах интересен опыт Института Южной Калифорнии (USC). С 2013 г. функционирует проект «Стандартный госпиталь» – онлайн-сообщество в бесплатном онлайн-доступе для работы с виртуальными стандартизированными пациентами для обучающихся, а также платформа для экспертной оценки и авторинга для обучающего состава. Основные задачи проекта:

- создание наиболее функциональных и реалистичных виртуальных пациентов на основе инновационных технологий;
- создание критической массы пациентов VSPs с естественной речью в качестве бесплатного национального ресурса;
- обеспечение эффективного общения с VSPs на основе естественного языка;
- улучшение навыков опроса и диагностики пациента во время обращения;
- создание пациентов VSPs с инструментами разработки, которыми могут пользоваться специалисты без компьютерного образования;
- ускорение методологических исследований подходов к оценке как эффективности пациентов VSPs, так и действий обучающегося.

Виртуальные стандартизированные пациенты – VSPs – прописаны на основе технологии виртуального человека Sim Coach. VSPs общаются на английском языке, понимают, что им говорят, а также наделены средствами невербальной экспрессии (выражение лица и жестикуляция), им прописываются психологические профили.

Отдельно можно выделить новые технологические подходы для работы с экспосомой (учет влияния внешней среды на индивидуум). Принципиально давно известное явление получило новую волну интереса в контексте персонализации медицины, популяризации носимых сенсоров и облачных технологий, позволяющих анализировать факторы окружающей среды в привязке к отдельному человеку. Концепция экспосомы призвана дополнить геномику и микробиологию для учета максимально возможного списка факторов, влияющих на здоровье человека.

Возрастает роль интеграционных платформ, которые будут буфером между пациентом и информационными системами медицинских структур. Одной из новых платформ, объединяющей сенсоры и устройства в медицине, является Qualcomm Life Fund, Qualcomm Ventures. Общий фонд компании 100 млн. долларов, выделяется от 2 до 5 млн. долларов на проект.

По инвестиционным секторам описываются шесть областей с большим рынком электронных медицинских технологий:

1. здоровый образ жизни;
2. управление хроническими заболеваниями;
3. проблемы старения;

4. уменьшение количества повторных госпитализаций;
5. удешевление и повышение эффективности клинических исследований;
6. телемедицина как катализатор эволюции амбулаторного сектора, повышение доступности и качества медицинской помощи.

На рынке предлагаются 4 основных класса решений для вышеперечисленных проблем: мобильные приложения, облачные технологии, обработка больших массивов данных (bigdata) и решения-интеграторы.

Таким образом, в контексте синтетических (в том числе виртуальных) сред в медицине и образовании, в их коммерциализации отмечается консолидация рынка. Подчеркивается необходимость разработки открытых стандартов передачи данных и обеспечения интероперабельности, а также положительный потенциал модульного подхода к построению программных продуктов с открытым доступом, что позволяет максимизировать широкое восприятие синтетических сред медицинским сообществом.

МЕДИЦИНСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

Блиев, Ю. Кардиолог по Интернету [Текст] / Ю. Блиев // Медицинская газета. – 2014. – 13 авг. (№ 59). – С. 13.

В Германии активно ведётся сразу несколько разработок в области телемедицины. Некоторые специалисты, занимающиеся разработкой программного обеспечения, представляют себе телемедицину ближайшего будущего так: при помощи простых медицинских приборов и смартфона пациенты измеряют у себя пульс, давление и даже делают электрокардиограмму, специальная программа фиксирует результаты в центральной базе данных, анализирует их и тут же присылает сообщение об итогах этого анализа.

Если же показатели не совсем в норме, нужно будет связаться с кардиологом и записаться на очную консультацию, а в экстренных случаях к пациенту немедленно выезжает машина скорой помощи. Дополнительной услугой могла бы стать профессиональная консультация врача-кардиолога по Интернету. Однако сегодня в Германии это запрещено: ставить диагноз и давать профессиональные консультации можно только «очно».

Однако кардиологи видят в этом «телемедицинском» проекте множество неразъяснённых вопросов. Главная проблема заключается в том, что организм человека - слишком сложная система для того, чтобы выводы о состоянии его здоровья можно было сделать по одним лишь данным кардиограммы, показателям пульса и давления.

Юридическая сторона проекта неоднозначна: в Германии ставить диагноз, назначать или отменять лечение без очной консультации врача запрещено. Доктора существующих телемедицинских центров лишь информируют, в том числе и лечащих врачей, о своих наблюдениях и выводах, а те уже принимают решение после разговора с пациентом.

Тем не менее, уже существуют компьютерные программы, способные автоматически производить элементарный анализ. Например, при получении показателей, отличающихся от нормы на заданную величину, программа автоматически информирует об этом врача. По такому принципу работает система Home Monitoring, созданная для обеспечения дистанционного слежения за пациентами, которым была сделана операция по вживлению кардиоимплантата. Миниатюрный радиопередатчик, интегрированный в имплантат, в автоматическом режиме передаёт врачу сведения о работе сердца и самого имплантата.

Согласно клиническим испытаниям, методика позволяет кардиологам обнаруживать важные изменения в состоянии здоровья пациента уже за несколько месяцев до того, как они будут заметны при традиционных обследованиях. Кроме того, пациенту не надо так часто ходить к врачу. За эту разработку фирма Biotronik была удостоена премии, которой отмечаются самые интересные инновации в кардиологии (Cardiostim Innovation Award), а также других наград.

Портативное неинвазивное устройство позволит измерять уровень глюкозы в слюне [Текст] // Менеджер в здравоохранении. – 2014. – № 8. – С. 70.

Сотрудники Университета Брауна в Провиденсе, США (Brown University, Providence, USA) разработали новый сенсор для измерения уровня глюкозы в сложных биологических жидкостях, таких как слюна. Эта разработка – важный шаг для создания портативных приборов для бытового контроля уровня сахара для людей, страдающих от диабета.

Важной частью устройства является интерферометр. Сам чип представляет собой посеребренный кусочек кварца, площадью около двух сантиметров. На поверхности серебра нанесены тысячи мельчайших бороздок. При попадании на поверхность световой волны с серебряной поверхности бороздок выделяются свободные электроны, и возникает поверхностный плазмонный резонанс. Волны возбуждения электронов интерферируют с волнами света, и эта интерференция фиксируется детекторами. Когда чип погружен в жидкость, свет и волны плазмонного резонанса проходят через вещество до момента интерференции, и в зависимости от состава жидкости характер интерференции будет разный. Интерферометр можно откалибровать на измерение специфических компонентов, например, глюкозы, в очень небольших количествах и с минимальными требованиями к объему образца.

Ученые из университета Брауна, возглавляемые Доменико Пасифиси (Domenico Pacifici) решили определять не глюкозу, а метаболит ее реакции с ферментами — глюкозооксидазой и пероксидазой хрена. В результате взаимодействий этих ферментов с субстратами, включающими глюкозу и флуоресцентную метку можно получить окрашенные продукты, которые очень хорошо определяются интерферометрически. В экспериментах, проведенных Пасифиси и коллегами удалось достичь чувствительности в определении глюкозы в воде 0,1 мкмоль на литр, при физиологических концентрациях в диапазоне 20-240 мкМ. Это десятикратно повысило чувствительность по сравнению со стандартной интерферометрией.

Принцип работы прибора не ограничивается определением глюкозы или других гексоз. Таким же образом можно определять другие вещества с высокой точностью, например, токсины в воде или воздухе, или контролировать течение химических реакций в реальном времени.

Маломощное световое излучение стимулирует восстановление зубов [Текст] // Менеджер в здравоохранении. – 2014. – № 8. – С. 70.

Исследователи Гарвардского университета, работающие под руководством профессора Дэвида Муни (David Mooney), продемонстрировали способность маломощного светового излучения стимулировать стволовые клетки зубов к регенерации дентина — разновидности костной ткани, формирующей тело зуба. Кроме того, они описали вовлеченный в этот процесс молекулярный механизм и воспроизвели полученные результаты в экспериментах на нескольких лабораторных и животных моделях.

Дифференцировка стволовых клеток в клетки разных типов может запускаться различными биологически активными молекулами, в том числе регуляторными белками, известными как факторы роста. Существующие методы регенеративной медицины подразумевают выделение стволовых клеток из организма, проведение определенных манипуляций над ними в лабораторных условиях и возвращение обратно в организм.

В то же время, по словам Муни, разработанный его группой метод не подразумевает введения в организм ничего нового, более того, лазерное излучение широко используется в медицине, в том числе в стоматологии.

Авторы продемонстрировали, что лазерное излучение запускает так называемый эффект домино. Сначала происходит дозозависимая индукция формирования активных форм кислорода (АФК) – химически активных молекул, играющих важную роль в функционировании клеток, – которые, в свою очередь стимулируют переход трансформирующего фактора роста бета-1 из латентной формы в активную. Конечным результатом этого является дифференцировка стволовых клеток и формирование дентина.

Беркут, Б. Диагностика по фото. Просто и доступно – не значит эффективно [Текст] / Б. Беркут // Медицинская газета. – 2014. – 1 авг. (№ 56). – С. 14.

Специалисты из Оксфордского университета разработали компьютерную программу, позволяющую диагностировать редкие генетические заболевания по семейным фотографиям, основываясь на анализе черт лица и сопоставлении их с характеристиками из базы данных. Цель работы – сделать диагностику таких болезней простой и доступной.

Редкие генетические заболевания, как считается, затрагивают около 6% населения планеты. Для выявления наиболее распространённых из них, например, синдрома Дауна, существуют генетические тесты, однако клиническая диагностика большинства более редко встречающихся синдромов затруднена из-за отсутствия данных о связанных с ними генетических вариациях. По большей части при диагностике специалисты полагаются на выявление у пациента характерных черт лица и деформаций черепа, специфичных для примерно 30-40% редких генетических заболеваний.

Программное обеспечение, разработанное Кристофером Неллекером, Эндрю Циссерманом и их коллегами, призвано помочь семейным врачам и педиатрам общей практики поставить предварительный диагноз на основании фотографий родственников ребёнка.

Программа автоматически анализирует изображение, выделяя 36 ключевых позиций, таких как форма бровей, глаз, губ, носа, их взаимное расположение и др., учитывая при этом множество различных параметров – освещение, качество изображения, позу, выражение лица и т.д. В результате производится описание структуры лица, которое затем сравнивается по определённым параметрам с фотографиями пациентов с генетическими заболеваниями из загруженной в компьютер базы данных.

Проанализировав группу фотографий родственников пациента, в итоге программа не ставит точного диагноза, а рассчитывает вероятность наличия того или иного заболевания для каждого случая. При этом происходит автоматическая группировка изображений людей по фенотипическим признакам с предположительно одним и тем же заболеванием, даже если оно пока не диагностировано, что даёт возможность выявления новых генетических болезней.

В настоящее время группа К. Неллекера работает над усовершенствованием своей разработки, с тем, чтобы система могла анализировать лица не только в фас, но и в профиль. Кроме того, учёные планируют объединить то программное обеспечение с программами, анализирующими ДНК на наличие специфических мутаций, что должно повысить эффективность диагностики.

Зайцев, Т. Радиотаблетка выходит на связь [Текст] / Т. Зайцев // Медицинская газета. – 2014. – 11 июня (№ 42). – С. 13.

Кардиологом в одной из больниц Сан-Франциско, д-р Джордж Сэвидж совместно с Эндрю Томпсоном, Марком Здебником, известным специалистом цифровой медицинской техники, разработали своеобразную систему обратной связи на основе микроэлектромеханического устройства и беспроводной передачи данных в комбинации с лечебной таблеткой.

Одной из главных задач было найти подходящие материалы, которые не вызывали бы никаких возражений. Поэтому они решили использовать химические элементы из тех, что давно применяются в обычных витаминах и пищевых добавках.

Выбор пал на магний и медь. М. Здебник поместил их микроскопические доли с обеих сторон сенсора размером с песчинку. Сам сенсор выполнен из кремния и встроен в таблетку. Когда принятая таблетка растворяется в желудке, магний и медь вступают во взаимодействие с жидкой средой, образуя электролит.

Возникающий микроток улавливается снаружи небольшим приёмником-монитором, оснащённым специальной программой, который крепится влагонепроницаемым пластырем на торсе пациента. Программа определяет номер серии таблетки, её производителя, состав и время приёма. Попутно устройство регистрирует пульс, давление, физическую активность и температуру тела пользователя.

Информация пересылается на его сотовый телефон, а оттуда в зашифрованном виде поступает для хранения на сервер. Разумеется, доступ к ней контролирует сам пациент, предоставляя его только тем, кому хочет, — будь то члены семьи, лечащий врач, обслуживающий персонал или работники социального обеспечения.

Нательный монитор-передатчик — это, по сути, микрокомпьютер одноразового пользования. При нажатии пальцем он работает в течение недели. А сенсор остаётся активным до 10 минут после принятия таблетки и выводится из организма без всякого вреда.

На использование системы в США получено принципиальное одобрение FDA. Ряд фармкомпаний, уже приступили к опробованию «системы обратной связи» применительно к своим препаратам. Ожидается, что первые из них станут доступны в ближайшее время после завершения испытаний и получения разрешения FDA в каждом отдельном случае.

Лалаянц, И. Рак: открываются новые рубежи диагностики [Текст] / И. Лалаянц // Медицинская газета. – 2014. – 1 авг. (№ 56). – С. 13.

Некогда университет провинциального английского Лестера подарил миру тест на отцовство и идентификацию человека по его ДНК, а недавно его специалисты сообщили об успешном применении вемурафениба, известного блокатора ракового фермента меланом, для лечения волосато-клеточной лейкемии (HCL – Hairy Cell Leukemia). В свою очередь, учёные парижского Университета Дидро раскрыли механизм благотворного действия ретиноевой кислоты и мышьяка при лечении промиелоцитарной лейкемии (PML). Свой успех они подкрепили демонстративными фото реорганизации внутриядерных протеиновых комплексов PML после излечения. Оказалось, что раковая форма белка блокирует благотворное действие важнейшего регулятора — протеина p53, стоящего на страже целостности генома и клеточного жизненного цикла, предупреждая ненужные и частые деления. Совокупное действие двух веществ разрушает PML, что ведёт к старению раковых клеток и их смерти.

В то же время австралийским исследователям из Квинслендского университета в Брисбене удалось выявить еще один мутантный белок (N-WASP), благодаря которому раковые клетки получают возможность «выселяться» из того же эпителия (рак понимают как опухоли эпителиальных тканей). Интересно, что протеин давно известен молекулярным нейробиологам, поскольку мутации его гена приводят к развитию синдрома Вискотта-Олдрича на фоне нарушений межнейрональных связей. Они определили также, что N-WASP помогает метастазированию клеток с валиновой заменой (замена аминокислоты глицина на валиновую в белке p21 Ras).

Метастазирование является одной из главных причин гибели онкобольных, поэтому так важно знать, какое из примерно тысячи противораковых средств необходимо применять в каждом конкретном случае, что составляет суть персонализированной медицины и таргетной терапии опухолей. Однако учёные и врачи могут видеть лишь ограниченное число опухолевых маркёров и не могут постоянно брать у своих пациентов биопсии для проведения мониторинга. Вот почему недавно общее внимание привлекла возможность обнаруживать опухолевые клетки в циркулирующих биологических жидкостях, а также проводить аспирационные биопсии с применением тончайших игл.

Он был сделан биоинженерами Массачусетского общего госпиталя в Бостоне (США), объединившими достижения, так называемого ДНК-штрихкодирования с флюоресцентными моноклональными антителами (фМАТ). Тем самым им впервые удалось получить спектр почти сотни маркёров в оцифрованном виде, что позволило не только довести разрешение до одной клетки, но и увидеть картину в динамике. После действия gefитиниба — представителя группы анилинохиназолиновых блокаторов ферментативной активности белкового рецептора эпидермального фактора роста (EGFR - Epidermal Growth Factor Receptor), запускающего деление, на оцифрованной спектрограмме появляются маркёры нормальных протеинов.

Преимуществом нового метода помимо щадящего подхода является резкое ускорение диагностики, поскольку оцифровка результатов и их электронное считывание позволили обойтись без амплификации. Последняя означает «усиление», или наработку копий ДНК, необходимых для проведения анализа её сравнения (matching). Штрих-коды позволяют

картировать гетерогенность клеточного состава опухоли и тем самым определить необходимость применения того или иного лекарства, что сегодня зачастую делается методом перебора. Применение же штрих-кодов в ходе лечения даёт возможность корректировать набор средств и проводить эффективную селекцию наиболее подходящих для того или иного пациента.

ЗДОРОВЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ

Березовский, Н. Здоровая Россия начинается с центров здоровья [Текст] / Н. Березовский // Медицинская газета. – 2014. – 8 авг. (№ 58). – С. 7.

С начала нынешнего года центры здоровья Омской области посетили почти 70 тыс. человек, но только 25% из них признаны медиками потенциально здоровыми.

В Омске и сельских районах Прииртышья функционируют 13 центров здоровья – 9 для взрослых и 4 для детей. Задача этих автономных учреждений здравоохранения – профилактика различных заболеваний и реализация мероприятий, пропагандирующих в обществе здоровый образ жизни, начиная с негативного отношения людей всех возрастов к алкоголю, курению и, конечно же, к употреблению наркотиков. Поэтому в центрах здоровья можно узнать, измерив рост и вес, артериальное давление, содержание холестерина в крови, не только об общем состоянии организма, но и получить профессиональные консультации терапевта, педиатра, психотерапевта, врача лечебной физкультуры и даже стоматолога-гигиениста. Причём за довольно короткий промежуток времени, в отличие от поликлинических обследований, где без направления и талона на очередь к специалисту не попадёшь.

Доступностью и объясняется возрастающая с каждым годом популярность центров здоровья. И если всего пару лет назад в них обращалось за весь год менее 100 тыс. человек, то в 2014-м только с января по июль эта цифра уже приблизилась к 70 тыс. посетителей от стара до мала. И детей, между прочим, приводят в центры здоровья всё чаще – в нынешнем году это уже около 24 тыс.

У 74,2% от общего числа обратившихся при комплексном обследовании были выявлены факторы риска. По результатам обследования индивидуальные планы оздоровления были составлены около 45 тыс. взрослых.

В случае развития описанных симптомов целесообразно принять прохладную ванну или душ, а также употреблять прохладную воду. Человек должен находиться в горизонтальном положении с приподнятым изголовьем и ногами, на лоб и на затылок необходимо положить холодный компресс. Голова должна быть слегка повёрнута в сторону для предотвращения попадания рвотных масс в дыхательные пути в случае рвоты. В случае сохранения обморочного состояния, устойчивого и выраженного снижения артериального давления (менее 90/60 мм рт. ст.), не проходящего чувства дурноты и выраженной слабости необходимо вызвать скорую медицинскую помощь.

К специалистам амбулаторно-поликлинической сети направлено порядка 25 тыс. человек, из них детей – 5 тыс. Врачами по лечебной физкультуре и спортивной медицине осмотрено более 400 человек, психиатрами-наркологами — более 2,5 тыс.

Все добровольные пациенты центров здоровья обучаются основам здорового образа жизни, а по показаниям обследований направляются в созданные при центрах профильные школы здоровья. В школы по профилактике сахарного диабета, например, за первую половину нынешнего года было направлено более 3 тыс. человек; по профилактике заболеваний суставов и позвоночника – более 3,5 тыс.; по профилактике бронхиальной астмы – более 1 тыс.; в прочие – почти 5 тыс. человек.

Такая вот не очень радостная статистика только по одному из регионов РФ. Но она была бы вовсе печальной без центров здоровья, создание которых было инициировано в декабре 2009 г. в рамках Национальной программы «Здоровая Россия». Теперь они есть во всех городах и весях нашей страны и наверняка уже оправдали своё создание сторицей.

Райх, А. В. Информационные технологии при реализации медицинских профилактических программ [Текст] / А. В. Райх, А. А. Дубровин, Г. И. Чеченин // Врач и информационные технологии. – 2014. – № 3. – С. 22-27.

В настоящее время в мировой медицинской практике признано, что одним из прогрессивных подходов к решению проблем, связанных с лечением социально значимых заболеваний, является организация системы профилактики.

Профилактика заболеваний должна быть наивысшим приоритетом в системе охраны здоровья. По данным экспертов Всемирной организации здравоохранения, здоровье человека наполовину определяется его образом жизни, на четверть – экологией, и только 15% составляет вклад системы здравоохранения; 10% остается на долю генетических факторов.

Значимость профилактики заболеваний была отмечена на заседании Государственного совета, посвященного стратегии развития России до 2020 года. Профилактическое направление является одним из трех главных аспектов проекта «Здоровье», который, наряду с другими приоритетами социально-экономической политики России, основывается на развитии первичного медицинского звена, комплексной системы профилактики, включая эффективную диспансеризацию населения.

Диспансеризация является одной из составных частей системы мер по профилактике заболеваний, осуществляемых государством, обществом и здравоохранением. Общегосударственные усилия направлены на формирование здорового образа жизни. В этом комплексе мер важное значение имеет диспансерный метод, синтезирующий профилактику и лечение, направленный на выявление заболеваний в наиболее ранних стадиях и их предупреждение путем систематического медицинского наблюдения за здоровьем населения.

Диспансеризация направлена на выявление на ранних стадиях, предупреждение и эффективное лечение, социально значимые заболевания, как сахарный диабет, туберкулез, онкологические и сердечнососудистые заболевания, болезни опорно-двигательного аппарата, являющиеся основными причинами смертности и инвалидности трудоспособного населения России, а также достижения активного долголетия.

Еще одним актуальным аспектом диспансеризации является охрана здоровья работающего населения и граждан, работающих в отраслях с вредными и опасными производственными условиями, способствующая сохранению трудового потенциала, здоровья и профессиональной пригодности работников. Ведь, как известно, важным аспектом для социально-экономического развития страны является уменьшение потерь трудовых ресурсов, вследствие ранней инвалидизации и смертности.

На примере лечебных учреждений г. Новокузнецка была разработана медицинская информационная система, позволяющая автоматизировать процесс обслуживания пациентов при проведении диспансеризации взрослого населения.

Основными использованными методами были: изучение и обобщение опыта, социально-гигиенический метод, социологический, эмпирического логико-содержательного моделирования.

В 2012 г. в г. Новокузнецке на базе Кустового медицинского информационно-аналитического центра (КМИАЦ) была разработана и успешно внедрена в работу муниципальных лечебно-профилактических учреждений медицинская информационная система «Инфомуздрав». Особенностью данной программы является широкое применение облачных технологий. Ядро системы установлено в ЦОД на базе КМИАЦ, где непосредственно хранятся персональные данные пациентов. Посредством оптико-волоконной связи муниципальные лечебно-профилактические учреждения, объединенные в единую корпоративную сеть, обмениваются с ЦОД информацией о пациентах, что составляет техническую сторону реализации концепции единого информационного пространства.

Все участники лечебно-диагностического процесса имеют доступ в режиме онлайн к электронным медицинским картам пациентов и имеют возможность добавить необходимую информацию об обследованиях, лечении и выданных документах. Еще одной особенностью «Инфомуздрав» является высокая степень информационной безопасности, при которой каждый пользователь обеспечивается определенным набором идентификационных ключей, ограничен возможностью работы только с теми блоками программы, которые необходимы для его специальности. Рабочие места врачей оснащены тонкими клиентами, не позволяющими

копировать информацию на внешние носители и передавать по сети Интернет персональную информацию. Внутри корпоративной сети информация передается только по защищенным каналам связи.

В 2013 году функциональные возможности МИС «Инфомуздрав» были расширены и разработаны дополнительные программные блоки, необходимые для обслуживания пациентов по диспансеризации. Прежде всего, это коснулось автоматизации процессов формирования направлений на обследования и записи пациентов в электронной регистратуре. После обновления программы у пользователя появилась возможность нажатием одной кнопки формировать направления на те, обследования, которые определены приказом. При этом пациент автоматически записывается через электронную регистратуру на необходимые диагностические исследования и консультации врачей. На руки пациент получает распечатанные на принтере направления с подробной информацией о месте, дате и времени выполнения обследования.

Альтернативным вариантом обслуживания пациента на предварительном этапе является посещение личного кабинета пациента через Интернет, где пациент может заполнить информированное добровольное согласие, пройти анкетирование и получить все направления на исследования, не выходя из дома. Также пациенту доступна услуга записи на прием к врачу или на обследования через Интернет, инфомат на удобное для него время.

После выполнения обследования результат с описанием и цифровыми значениями сохраняется в электронной медицинской карте. Данной информацией может пользоваться любой пользователь системы, авторизованный для работы с медицинскими данными. Вся необходимая информация имеется в компьютере пользователя и нет необходимости тратить время на сбор результатов исследований на бумажном носителе.

При обслуживании пациента врач получает необходимую информацию из электронной медицинской карты, где автоматически рассчитывается индекс массы тела, сердечно-сосудистый риск, проводится анализ анкетных данных. Исходя из совокупности выявленных отклонений, программой на основе заложенных алгоритмов выдаются рекомендации по индивидуальным мерам профилактики.

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»), по электронному адресу sonmb@inbox.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:

С 1 сентября по 31 мая:

ежедневно, кроме субботы и воскресенья, – с 09.00 до 18.00;
суббота – с 09.00 до 16.00; воскресенье – выходной день;

С 1 июня по 31 августа:

ежедневно, кроме субботы и воскресенья, – с 09.00 до 18.00;
суббота и воскресенье – выходные дни;

1-й вторник второго месяца каждого квартала – санитарный день.

☎ (846) 979-87-91 – справочно-библиографический отдел

☎ (846) 979-87-90 – отдел обслуживания читателей

☎ тел./факс: (846) 372-39-38 – отдел комплектования и библиотечной обработки

✉ miac@medlan.samara.ru

✉ sonmb@inbox.ru

Обособленное подразделение областной научной медицинской библиотеки МИАЦ

(в здании ГБУЗ СО «Чапаевская центральная городская больница»)

Адрес: 446100, г.о. Чапаевск, ул. Медицинская, д. 3а

Режим работы:

Понедельник – пятница: с 9.00 до 18.00

Суббота, воскресенье - выходные дни

☎ (84639) 2-49-26

✉ biblchap@yandex.ru

Сайт: <http://medlan.samara.ru>