

НОВЫЕ РЕШЕНИЯ РАЗВИТИЯ ТЕЛЕМЕДИЦИНЫ

А.А.Буланый, Л.Н.Величко, Л.П.Качура, Ю.Н.Метлицкий, В.О.Чернышев

ЗАО «НПП БелСофт», г. Минск

Приведено описание трех новых технологий дистанционного медицинского обслуживания, разработанных специалистами компании Cisco TelePresence / Tandberg.

Введение

Телемедицина – это дистанционное медицинское обслуживание пациентов, находящихся в труднодоступных и территориально удаленных от организации здравоохранения, в которой может быть оказана необходимая медицинская помощь, местах. Телемедицина является прямым продолжением и дальнейшим развитием существовавшей ранее дистанционной диагностики, но она (как отдельное направление медицины) создается на принципиально новой технологической основе и предполагает возможность диалога между специалистами.

Телемедицина реализуется на основе разработки и широкого внедрения информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), инструментальную платформу которых составляют компьютерные сети, выполненные в виде автоматизированных информационных систем (АИС).

Технологии дистанционного медицинского обслуживания применяются в следующих направлениях:

1. Дистанционная лечебно-диагностическая консультация, которая обеспечивает общение лечащего врача пациента с консультантом и оказание последним методической помощи с выработкой практических рекомендаций. Связь и взаимодействие происходят по схеме «точка тире точка» в адресном режиме.

2. Телемониторинг (телеметрия) функциональных жизненно важных показателей организма пациента, что дает возможность совместного обсуждения всего комплекса медицинских данных, включая анализ статической (рентгенограммы, ЭКГ, ЭЭГ, электронные таблицы и др.) и динамической (аудио- и видеообмен данными и их фрагментами в реальном времени) информации о пациенте. Связь организуется по многоточечной схеме в групповом режиме, когда данные многих пациентов передаются в один консультативный центр.

3. Дистанционные медицинские мероприятия просветительского, образовательного и научного характера (лекции, семинары и пр.). Связь организуется в циркулярном режиме по схеме «точка тире много точек», при которой специалист может обращаться ко всем участникам одновремен-

но, а они, в свою очередь, могут обращаться к специалисту, при отсутствии возможности общаться друг с другом.

4. Виртуальное совещание, консилиум и симпозиум. Связь организуется по многоточечной схеме, при которой все участники могут общаться друг с другом.

Для практической реализации телемедицинских информационных технологий требуются:

1. Разработка стратегии и организация работы ИКТ во всех сферах здравоохранения.

2. Создание информационных ресурсов и базы знаний по всем нозологиям.

3. Специализированное медицинское и компьютерное оборудование с возможностью их сопряжения.

4. Поэтапное создание и внедрение унифицированных медицинских АИС ведущих организаций здравоохранения различного уровня и масштаба с последующей их интеграцией в единое медицинское информационное пространство.

5. Развитая инфраструктура, обеспечивающая дистанционное мультимедийное взаимодействие (электронная почта, видеоконференцсвязь, электронный документооборот) ИКТ с удаленными организациями здравоохранения.

6. Профессиональная подготовка высококвалифицированных врачей-консультантов и, в первую очередь, из числа узких специалистов по отдельным направлениям.

7. Утверждение в установленном порядке нормативных правовых актов и проведение единой технической политики при комплексной информатизации отрасли здравоохранения в целом и ее отдельных сегментов.

Анализ отечественного и зарубежного опыта построения возможных моделей АИС показывает, что наиболее целесообразный и квазиоптимальный вариант телемедицины может быть выполнен в виде трехуровневой (районный, областной и республиканский уровни) структуры управления.

Решения Cisco по дистанционному медицинскому обслуживанию

Решения Cisco нацелены на предоставление высококачественной помощи пациентам, сниже-

ние нагрузки на врача, обеспечение информационных потоков во всей системе здравоохранения, а также на повышение уровня обучения и подготовки специалистов. Решения помогают развивать совместную работу с удаленными организациями здравоохранения, оптимизировать информационные потоки, повышать качество медицинских обследований (функциональных и лабораторных), а также содействуют скорейшему принятию критически важных решений.

Решения Cisco по дистанционному медицинскому обслуживанию преобразуют сферу здравоохранения с помощью новой модели доступа к медицинским услугам, позволяющей пациентам в случае необходимости связываться с ведущими врачами-специалистами, независимо от их местонахождения.

Cisco предлагает широкий набор решений по дистанционному медицинскому обслуживанию:

Cisco HealthPresence – передовая платформа, разработанная специально для использования в здравоохранении, обеспечивающая связь между пациентами и врачами с помощью технологий видео высокого разрешения, аудиосистем, цифровых медицинских устройств и инструментальных средств для совместной работы;

Cisco TelePresence, которая предоставляет пациентам и врачам возможность проводить консультации и совместно работать со специалистами вне зависимости от их местонахождения, улучшая медицинское обслуживание пациентов и экономя расходы на переезды;

Cisco WebEx, предоставляющая медицинским работникам возможность общаться, сотрудничать и обучаться.

1. Решение Cisco HealthPresence. Технология HealthPresence представляет собой интегрированное решение, в состав которого входят видеоконференцсвязь, а также современные аудиоустройства и медицинские приборы, обеспечивающие оказание медицинских услуг и доступ к высококвалифицированным врачам-специалистам из любого города и любой страны.

Cisco HealthPresence объединяет передачу видео высокого разрешения и высококачественного звука с передачей по АИС медицинских данных, создавая ситуацию, подобную той, в которую попадают пациенты при посещении врача. Cisco HealthPresence поддерживает интегрированные функции управления потоками медицинской информации, облегчающие обмен данными и санкционированный доступ к ним, в том числе к электронным историям болезни. Систему можно настроить как на поддержку многосторонней свя-

зи, так и на использование АИС для поиска нужного специалиста, что обеспечивает более широкий охват населения медицинским обслуживанием, облегчает доступ к специалистам, за счет чего в итоге можно добиться снижения уровня госпитализации.

Технология HealthPresence 2.0 отличается от традиционных моделей более высокой гибкостью и информационной безопасностью, организуя «виртуальную встречу» между врачом и пациентом или создавая возможность для проведения медицинских обследований на дому. Эта технология повышает производительность труда и сокращает затраты в системе здравоохранения. Новая версия Cisco HealthPresence поддерживает более широкий ассортимент конечных видеоприборов, обеспечивая более широкую совместимость, расширяя свободу выбора и удобство пользования.

Специально разработанная для здравоохранения мобильная телемедицинская тележка Cisco Telepresence® VX Clinical Assistant позволяет проводить удаленные консультации непосредственно у постели больного.

Решение Cisco HealthPresence совместимо с целым рядом медицинских диагностических инструментов, таких как стетоскопы и отоскопы. В результате врачи получают оперативную информацию о здоровье пациентов, а пациенты – возможность обсуждать свое состояние со специалистом в реальном времени в удаленном режиме. Данное решение может быть использовано для обслуживания как городских, так и сельских жителей. В городах Cisco HealthPresence помогает врачам обслуживать больше пациентов и облегчает обучение и информационный обмен между медицинскими учреждениями во всём мире.

2. Решение Cisco Telepresence. Cisco® Telepresence (виртуальное присутствие на расстоянии) – это коммуникационная технология, которая объединяет передачу высококачественного аудио- и видеосигнала, наряду с элементами интерактивного взаимодействия, для создания эффекта личного (виртуального) присутствия в другом месте. Эта технология «стирает» границы и расстояния и меняет привычки коммуникаций в профессиональной и личной жизни. Cisco TelePresence Meeting – первое решение для проведения виртуальных совещаний в естественном формате, «глаза в глаза». Cisco TelePresence Meeting дает возможность своим пользователям перейти на новый уровень общения за счет обучения новым навыкам взаимодействия и совместной работы, которых у них раньше никогда не

было. Это решение создает ощущение присутствия всех участников удаленного совещания в одном помещении. Cisco TelePresence Meeting обеспечивает такое же естественное и эффективное взаимодействие участников совещания, как если бы они общались лично. Это упрощает взаимопонимание и приводит к ускорению процессов обмена информацией внутри организации, влияет на скорость принятия решений и, в конечном счете, на результаты деятельности.

Система для проведения совещаний Cisco TelePresence Meeting обеспечивает передачу полноразмерного видеоизображения каждого участника совещания с высоким разрешением (720p и 1080p) и объемным звуком, что создает такое впечатление, как будто бы звук идет непосредственно с экрана с изображением говорящего. Использование визуального эффекта «комната в комнате» создает ощущение, что все участники совещания сидят за одним столом независимо от того, как далеко друг от друга они находятся.

Cisco TelePresence Meeting поддерживает сценарии быстрого развертывания и увеличения масштаба, не увеличивая совокупную стоимость. За счет этих свойств представляется возможность обеспечить мгновенный прирост производительности и эффективности работы персонала. Можно рассматривать Cisco TelePresence Meeting не как еще одно инструментальное средство общения по проводам, а как стратегическое коммуникационное решение, обеспечивающее проведение совещаний в формате «глаза в глаза», по своей простоте в управлении, надежности и качеству аналогичное тому, что мы получаем, совершая обыкновенный телефонный звонок.

Система для проведения совещаний Cisco Telepresence Meeting является частью технологий Cisco, входящих в состав унифицированных коммуникаций (Unified Communications). Cisco Telepresence Meeting – комплексное решение, включающее в себя следующие составляющие: элементы интерфейса виртуальной переговорной комнаты; систему многоточечной коммутации видеосигналов высокого разрешения; управляющее программное обеспечение; а также комплексные сервисные услуги по планированию, внедрению и технической поддержке системы в течение всего ее жизненного цикла.

Решение Cisco Telepresence предоставляет пациентам и врачам возможность проводить консультации и совместно работать со специалистами вне зависимости от их местонахождения, улучшая медицинское обслуживание пациентов и снижая их транспортные расходы.

Применение решения Cisco TelePresence в здравоохранении также позволяет:

улучшить качество медицинского обслуживания и расширить его границы, рационально использовать возможности специалистов;

предоставить возможность врачам на местах работать совместно со специалистами ведущих организаций здравоохранения, проводя консультации, а также в рамках проведения клинических исследований и в процессе обучения.

3. Решение Cisco WebEx. Cisco WebEx – это простой и эффективный метод обмена идеями и информацией между людьми, находящимися в разных местах. Это способ позволяет ускорить принятие решений и обеспечить в режиме реального времени взаимодействие через Интернет рабочей группы, включающей сотрудников, заказчиков и поставщиков. Это бизнес-инструмент для показа презентаций, демонстраций, экспресс-обучения и проведения сеансов совместной работы над отчетами и электронными таблицами так же, как если бы все участники физически сидели в одной переговорной комнате или за одним рабочим столом.

Cisco WebEx позволяет планировать неограниченное число совещаний, в которых одновременно могут принимать участие со своих PC/Mac и планшетных компьютеров, а также смартфонов заинтересованные лица, которые при этом видят, слышат и обмениваются идеями друг с другом в режиме высококачественного мультимедийного взаимодействия.

Документы, презентации и приложения доступны для совместного использования в любое время и в любом месте. Можно проводить регулярные совещания с участием географически разрозненных сотрудников, встречаться с коллегами, проводить внутренние совещания рабочих групп в живой, творческой атмосфере.

Запланировать совещание или подключиться к нему можно с помощью любого браузера. Участники независимо от своего местонахождения могут подключаться к совещанию, используя для этого стационарный или мобильный телефон либо гарнитуру, подключенную к компьютеру. Высококачественное видеоизображение в совокупности с функцией автоматического переключения на текущего выступающего заметно оживляет удаленное совещание через Интернет, а чтобы по-настоящему ощутить потенциал видеоконференцсвязи можно переключиться в полноэкранный режим трансляции видеоизображения всех участников.

Заключение

Контакт между врачом и пациентом и оказание медицинской помощи целесообразно осуще-

ствлять на основе широкого внедрения ИКТ в сферу здравоохранения. Применение таких телемедицинских информационных технологий позволяет ведущим высококвалифицированным специалистам здравоохранения оказывать консультативную, диагностическую (телерадиология), профилактическую (медосмотры, массовый скрининг населения), персонифицированную, реабилитационную и депозитарную помощь пациентам в месте их нахождения. Телемедицинские услуги могут включать дистанционный контроль за физиологическими параметрами организма пациента, назначение лечебных процедур и т.п. Неоценима роль телемедицины в чрезвычайных ситуациях.

Следует обратить внимание на интеграцию телемедицинской АИС с госпитальной информационной системой. Объединение этих систем даст наибольший эффект при информационной поддержке процессов диагностики и лечения различных заболеваний. При проведении телемедицинских консультаций помимо информации о пациенте, полученной с помощью средств мультимедийного взаимодействия, огромное значение имеет наличие у консультирующего специалиста

возможности оперативного просмотра электронной истории болезни пациента. Наличие этой возможности в значительной степени снижает риски, связанные с трудностями и неточностями удаленной диагностики.

Кроме того, потенциал телемедицинских технологий может быть использован и в медицинском образовании (дистанционное обучение), и при обмене управленческой, аналитической и синтетической информацией. Применение в отечественном здравоохранении рассмотренных выше трех аппаратно-программных решений по дистанционному обслуживанию пациентов весьма перспективно.

NEW SOLUTIONS IN TELEMEDICINE DEVELOPMENT

A.A.Bulany, L.N.Velichko, L.P.Kachura,
Yu.N.Metlitsky, V.O.Chernyshev

The description of the three new technologies of the remote medical services, developed by the Cisco TelePresence / Tandberg Company, was presented.

Поступила 19.12.2011 г.

Подписка по каталогу РУП «Белпочта» производится во всех отделениях связи и пунктах подписки Беларуси

Не забудьте подписаться!

Бюллетень

«Вопросы организации и информатизации здравоохранения»

— наиболее полное специализированное периодическое информационное аналитическое и реферативное издание в республике, предназначенное **для руководителей здравоохранения всех уровней**. В бюллетене публикуются обзоры и статьи по проблемам общественного здоровья и здравоохранения, информатизации здравоохранения, статистические данные о медико-демографической ситуации в республике и за рубежом, а также директивная и нормативная информация.

Подписные индексы: 74855 — для индивидуальных подписчиков
74852 — ведомственная подписка

Периодичность выпуска — 1 раз в квартал
Издательская цена 1-го номера бюллетеня во II полугодии 2012 г. (без НДС):
для индивидуальных подписчиков — 25000 руб.,
для предприятий и организаций — 44000 руб.