

**Кувакин В.И, Теплинский В.Н.
Россия, Санкт-Петербург, Военно-медицинская академия**

К ВОПРОСУ О РЕГИОНАЛЬНОМ ТЕЛЕМЕДИЦИНСКОМ ЦЕНТРЕ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА (ТМЦ СПб)

доклад 1

Санкт-Петербург 2002

Проведение в жизнь организационных решений в системе здравоохранения продолжает оставаться проблемой и в Санкт-Петербурге. И если формально закон Санкт-Петербурга о создании телемедицинской сети города в части, касающейся выполнения организационного решения - создать Центр телемедицины, соблюден то содержательного наполнения этого решения до настоящего времени не имеет. В городе с огромным научным и практическим потенциалом в области медицины и связанных технологий нет телемедицинского интегратора -Центра телемедицины. Поэтому, ряд сообщений посвящается организационно-технологическим сторонам городской (региональной) телемедицины.

Региональный телемедицинский центр Санкт-Петербурга (ТМЦ СПб) целесообразно создавать как территориальное звено и, возможно, как структурное подразделение Комитета по здравоохранению при Администрации Санкт-Петербурга.

ТМЦ СПб должен войти в единый государственный информационно-технологический, научный и образовательный комплекс учреждений здравоохранения и ЛПУ Комитета по здравоохранению при Администрации Санкт-Петербурга и обеспечивать формирование горизонтальных информационных связей здравоохранения России и инфраструктуры информатизации региона.

ТМЦ СПб, являясь государственной научно-производственной структурой - одним из учреждений здравоохранения, должен специализироваться в области информационных технологий и обслуживать ЛПУ, научные, производственные и образовательные учреждения и другие организации Санкт-Петербурга.

ТМЦ СПб, по нашему мнению, должен осуществлять:

- **деятельность по развитию и внедрению новых информационных технологий в учреждениях здравоохранения Санкт-Петербурга с опережающей подготовкой медицинских специалистов, преподавателей, научного и учебно-вспомогательного персонала медицинских ВУЗов в области телемедицины; ;**
- **информационный обмен данными в единой информационно-коммуникационной сети между ЛПУ, медицинскими образовательными учреждениями;**
- **предоставление телемедицинских информационных услуг населению и другим организациям и предприятиям.**

Основными задачами ТМЦ СПб являются:

- 1. Координация и просветительская деятельность на региональном уровне в области телемедицины и информатизации здравоохранения России, на основе государственной программы, ее адаптация к интересам ЛПУ Санкт-Петербурга.**
- 2. Подготовка основополагающих, концептуальных предложений и рекомендаций по созданию телемедицинской информационной среды региона, органов здравоохранения Санкт-Петербурга.**
- 3. Обеспечение конкурентно способного и доступного коммуникационного сервиса и, на его основе, предоставление телемедицинских информационных услуг.**
- 4. Модульная целевая подготовка и повышение квалификации научных сотрудников, преподавателей, обслуживающего персонала ЛПУ, а также граждан в сфере телемедицины, научной и организационной деятельности.**

- 5. Разработка методического обеспечения для студентов и учащихся, а также преподавателей, научных сотрудников медицинских образовательных заведений по телемедицине.**
- 6. Создание системы и отработка способов использования средств вычислительной техники по основным направлениям процесса обучения, осуществления медицинской консультативной помощи, подготовки и обработки управленческой информации, хранения и поиска информации и др.**
- 7. Выполнение функций участника трансрегиональной (международной) информационной сети по предоставления услуг телемедицины.**
- 8. Разработка проектов комплексных программ телемедицины Санкт-Петербурга по развитию здравоохранения, профилактике заболеваний, оказанию медицинской консультативной помощи населению и др.**
- 9. Обеспечение функционирования системы экстренной медицинской помощи в чрезвычайных ситуациях телемедицинскими технологиями;**

- 10. Содействие интеграции государственных учреждений здравоохранения с негосударственными, общественными организациями, хозяйственными структурами региона в сфере телемедицине.**
- 11. Координация направлений деятельности структур здравоохранения региона, ориентированных на создание и развитие телемедицины.**
- 12. Организация и проведение фундаментальных и прикладных научных исследований в области комплексного использования телемедицины в сфере здравоохранения и медицинского образования.**
- 13. Проведение исследований, разработка, тиражирование в пределах региона программно-методического продукта и инновационных информационных технологий телемедицины.**

Кувакин В.И, Теплинский В.Н.
Россия, Санкт-Петербург, Военно-медицинская академия

О РЕГИСТРАЦИИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ ТЕЛЕМЕДИЦИНСКОГО ЦЕНТРА (ТМЦ)

доклад 2

Санкт-Петербург 2002

Регистрация пользователей в информационной системе телемедицинского центра (ИС ТМЦ) может осуществляться в различных вариантах.

Пользователи ИС ТМЦ могут зарегистрировать себя в качестве **КОНСУЛЬТАНТА** («Организация-консультант», «Персона-консультант») или **ПАЦИЕНТА**

В первом варианте

Регистрация осуществляется с использованием ресурсов ИС ТМЦ

Участники системы:

1. ТМЦ.
2. Медицинские организации любого профиля (поликлиники, стационары, аптеки, станции скорой помощи и т.п.).
3. Пользователи ИС ТМЦ – консультанты и пациенты.

Во втором варианте

Регистрации с использованием ресурсов Интернет и ИС ТМЦ

Участники системы:

1. ТМЦ.
2. Медицинские организации любого профиля (поликлиники, стационары, аптеки, станции скорой помощи и т.п.).
3. Региональные операторы связи - провайдеры.
4. Пользователи ИС ТМЦ - консультанты и пациенты.

В третьем варианте

Регистрации в системе индивидуальных носителей информации (ИНИ)

Участники системы:

1. ТМЦ.
2. Страховые компании ДМС.
3. Медицинские организации любого профиля (поликлиники, стационары, аптеки, станции скорой помощи и т.п.).
3. Пользователи ИС ТМЦ - консультанты и застрахованные клиенты страховых компаний.

Представляет определенный интерес система ИНИ на основе стандарта ISO/IEC 7812 и ГОСТ Р 50809-95 Идентификационные данные состоят из 19 цифр

GGGGGGIIIISSNNNNNNL=YYMM907CCCC?

и включают в себя:

GGGGGG - международный регистрационный номер эмитента - 6 цифр - присваивается ISO или уполномоченной ей организацией-регистратором (в случае отсутствия международной регистрации должен использоваться код 964277, указывающий на использование ГОСТ Р 50809-95);

IIII - регистрационный номер эмитента (в случае совместных карт, регистрационный номер основного эмитента) - 4 цифры - присваивается некоммерческим общественным регистратором;

SS - серия карты (в случае совместных карт, регистрационный номер субэмитента) - 2 цифры - присваивается эмитентом (в случае совместных карт, основным эмитентом);

NNNNNN - номер карты - 6 цифр - присваивается эмитентом (в случае совместных карт, соэмитентом);

L - контрольная цифра (код Luhn), вычисляемая согласно ГОСТ Р 50809-95 или ISO/IEC 7812 из предыдущих цифр идентификационного кода;

907 - сервисный код в соответствие с ISO/IEC 7813:1995/Amd.1:1996(E);

CCCC - сертификат карты ИНИ (опционально).

При использовании карт ИНИ с микросхемой формат идентификационных данных устанавливается разработчиком. Используется также формат данных согласно международному стандарту ISO/IEC 7816-6:1998 «Карточки идентификационные».

Возможен следующий порядок взаимодействия участников системы ИНИ.

Страховая компания:

- формирует программу медицинского обслуживания, конкретного клиента;
- заключает с клиентом договор страхования;
- оформляется индивидуальный страховой полис ДМС;
- получает счета на оплату услуг от медицинских учреждений;
- получает информацию от ТМЦ о подлинности фактов предоставления услуг клиентам (пациентам).

Представительство ТМЦ в страховой компании выдает клиенту:

- **обычный полис страховой компании,**
- **карту ИНИ, которая содержит информацию о наборе услуг в медицинской программе для данного клиента, информацию для его идентификации,**
- **информацию необходимую для подтверждения подлинности и целостности различных данных системы.**

Клиент:

- **получает обычный полис страховой компании,**
- **получает карту ИНИ;**
- **обращается за помощью в медицинские учреждения, которые указаны в его страховом полисе и карте ИНИ;**
- **получает медицинские услуги в соответствии с программами медицинского страхования.**

Медицинская организация:

- **оснащается специальными, мобильными устройствами считывания и записи с карт ИНИ, программным обеспечением для организации информационного обмена в системе ИНИ;**
- **проводит идентификацию клиента;**
- **определяет доступный для клиента список услуг;**
- **обеспечивает защиту подлинности и целостности информации;**
- **оказывает медицинские услуги в соответствии с тем набором услуг,**
- **которые указаны в карте ИНИ клиента;**
- **фиксирует полную информацию об оказании услуг конкретному клиенту.**

Региональный ТМЦ:

- **получает информацию из медицинских организаций, сортирует, определяет ее подлинность и направляет результирующую информацию в страховые компании;**
- **снабжает клиента справочной информацией и получает из медицинских организаций и учреждений факты об оказанных клиенту услугах.**

Структуры ТМЦ обеспечивают общее администрирование системы и обучение персонала страховых компаний и медицинских учреждений. В этом смысле ТМЦ должен выступать гарантом защиты информации. Кроме того, ТМЦ выполняет функции аудита в случае возникновения разногласий или претензий у участников системы ИНИ.

Кувакин В.И, Теплинский В.Н.

Россия, Санкт-Петербург, Военно-медицинская академия

ТЕЛЕМЕДИЦИНСКАЯ КОНСУЛЬТАЦИЯ И ВОЗМОЖНЫЙ ПОРЯДОК ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

доклад 3

Санкт-Петербург 2002

В зависимости от участников и используемых средств телемедицинский центр (ТМЦ) может предоставлять следующие варианты телемедицинских консультаций:

- 1. Врачебная телемедицинская консультация (специалист консультирует врача с больным / врача без больного).**
- 2. Телемедицинское функциональное / лабораторное обследование (передача объективных данных о больном с медицинской аппаратуры).**
- 3. Советы спасателям (врач специалист консультирует сотрудников мобильных спасательных отрядов).**
- 4. Советы населению (представление жителям возможности советоваться с врачом).**

Организация врачебной телемедицинской консультации для лечащего врача:

- Формирует массив данных исследований больного выписки из истории болезни, графические материалы (УЗИ, ЭКГ, рентгенограммы) и вводятся в компьютер.
- Подготавливается выписка из истории болезни в виде телемедицинского запроса и включают в него файлы с графическими изображениями данных исследований больного.
- Отправляется запрос электронной почтой в адрес ТМЦ.
- Для платных консультаций подтверждается получение запроса от оператора информационной системы (ИС) ТМЦ и производится оплата через банк по квитанции.
- Ответы на дополнительные вопросы консультанта осуществляются по телефону или по e-mail.
- Заключение консультанта направляется по E-mail через оператора ИС ТМЦ.

Содержание Заключения, подготавливаемое консультантом, как правило, должно включать следующие сведения.

- 1. Фамилию, имя, отчество консультанта.**
- 2. Должность, квалификационная категория, сертификат, ученая степень, ученое звание консультанта.**
- 3. Полное название медицинского учреждения, в котором работает консультант.**
- 4. Ответы на вопросы, должны быть определены в запросе на проведение консультации:**
 - предположительный диагноз с указанием необходимых мероприятий для проведения дифференциальной диагностики с алгоритмами диагностического поиска;**
 - диагноз с обоснованием, либо обоснование причин, по которым диагноз сформулировать невозможно;**
 - необходимые дополнительные диагностические мероприятия и цель их проведения;**
 - рекомендации по лечению (реабилитации);**
 - профилактике).**

Для медикаментозного лечения - указание препаратов, дозировок, схем, длительности курсов терапии. Для оперативного лечения название операции, рекомендуемое медицинское учреждение.

При невозможности однозначных рекомендаций по лечению – альтернативные варианты с описанием алгоритмов их выбора;

- **ответы на другие, поставленные перед консультантом вопросы.**

- 5. Дополнительные сведения, которые консультант считает необходимым отразить в заключении. Замечания по полноте и качеству представленных материалов.**
- 6. Дата консультации.**
- 7. На электронной форме заключения - электронно-цифровая подпись консультанта (ТМЦ). На оригинале заключения - штамп и печать регионального ТМЦ или медицинского учреждения, в котором проведена консультация, подпись консультанта.**

При проведении телемедицинской консультации с использованием системы ИНИ пациент должен обращаться либо непосредственно в медицинскую организацию к лечащему врачу, либо к консультанту ТМЦ.

Каждый из участников системы ИНИ (страховая компания, медицинское учреждение, консультант и пациент), в зависимости от полномочий, обеспечивается правом доступа к базам данных (БД), содержащих:

- **Информацию об оказанных услугах в лечебном учреждении (станции скорой помощи), аптеке, у частных практикующих врачей.**
- **Наименование лечебного учреждения, предоставляющего услуги.**
- **Номер полиса клиента страховой компании.**
- **Сведения о врачах, оказавших услуги.**
- **Дату оказания услуги.**
- **Диагнозы.**
- **Перечень оказанных за время приема (обращения) услуг.**
- **Информацию об общей стоимости оказанных услуг и остаток денежных средств «электронного счета».**
- **Информацию о количестве обращений клиента (пациента).**
- **Оценку клиентом качества услуги (приема).**
- **Полное описание всех медицинских учреждений, входящих в систему ИНИ (список услуг, уровень обслуживания, рейтинг врачей и т.п.).**

Описание всех медицинских программ страховой компании на основе индивидуальных ценовых листов для каждого медицинского учреждения.

- **Описание состояния любой карты-полиса клиента (ссылка на договор, дату выдачи, кем выдана карта, потеряна, заморожена, уничтожена и т.п.).**
- **Документированную отчетную информацию о порядке поступления данных из медицинского учреждения.**

Кувакин В.И, Теплинский В.Н.
Россия, Санкт-Петербург, Военно-медицинская академия

О ВОЗМОЖНОМ ПОРЯДКЕ ПРОВЕДЕНИЯ МЕДИЦИНСКИХ ВИДЕОКОНФЕРЕНЦИЙ

доклад 4

Санкт-Петербург 2002

В настоящее время на основе применения современных телекоммуникационных технологий могут быть организованы и осуществлены следующие медицинские видеоконференции:

- **консультации врачей для решения вопросов связанных с диагностикой заболеваний и лечения пациентов;**
- **консультации врачей на различных этапах лечения сложных заболеваний;**
- **срочные консультации больных, находящихся в критическом состоянии;**
- **консультации пострадавших в чрезвычайных ситуациях;**
- **догоспитальные консультации для уточнения предварительного диагноза заболевания;**
- **консилиумы с участием сотрудников различных учреждений;**
- **визуальный просмотр медицинской документации и обсуждение результатов диагностики;**

- **визуальная демонстрация справочной информации по различным разделам медицины, в первую очередь о новых методах диагностики и лечения;**
- **визуальная демонстрация и тиражирование опыта ведущих специалистов медицинских центров и их непосредственное взаимодействие;**
- **телеконференции по обсуждению новых методов диагностики и лечения без отрыва от основного места работы;**
- **демонстрация данных медицинских исследований, рентгеновских снимков, эхограмм, графических и др. файлов любого вида и формата;**
- **телеаудиовизуальная поддержка оперативного принятия решений в административно-клинических целях, включая оказание помощи в стандартных и чрезвычайных ситуациях;**
- **проведение всех форм дистанционного обучения.**

По способу организации и проведения различаю плановую и экстренную медицинские видеоконференции.

Плановая медицинская видеоконференция (Вариант – Телемедицинская консультация / теленаставничество)

1. Лечащий врач пациента, используя абонентский пункт (АП), готовит телемедицинский запрос и направляет его по E-mail в ТМЦ.
2. Оператор ТМЦ, получив по электронной почте запрос, проверяет качество присланных материалов и пересылает его электронной почтой или курьером консультанту по профилю консультации.
3. Консультант ТМЦ, получив телемедицинский запрос, знакомится с его содержанием, и при необходимости, через оператора ТМЦ запрашивает дополнительную информацию о больном.
4. Консультант может подать заявку на организацию телефонной и видеоконференцсвязи с лечащим врачом для уточнения состояния пациента.

5. Телефонная связь и видеоконференцсвязь организуется оператором ТМЦ в заранее согласованное время. Во время такой конференции консультант и лечащий врач обсуждают по телефону тактику лечения, на экране компьютера могут высвечиваться данные или информация о больном, переданные по каналам связи.
6. Во время видеоконференцсвязи консультант и лечащий врач могут общаться друг с другом в реальном масштабе времени и при необходимости пациент имеет возможность задать вопросы консультанту. Затем консультант подготавливает письменное заключение со своими рекомендациями и отправляет его по электронной почте лечащему врачу, направившему запрос. Как правило, для плановой консультации требуется от 2 до 7 дней в зависимости от сложности, количества и уровня консультантов.

Экстренная медицинская видеоконференция отличаются от плановой тем, что проводится в течение нескольких часов с момента поступления запроса, рекомендации консультанта прежде всего могут передаваться устно и позже должны оформляться документально. Окончательное решение по тактике дальнейшего лечения больного принимает лечащий врач пациента.