

Проблемы современных медицинских информационных систем и возможные пути их решения

Калик Анастасия Александровна

магистр,
Уфимского государственного
авиационного технического университета,
Россия, г. Уфа

В настоящее время лучевая диагностика стала одной из основных и наиболее быстроразвивающихся областей медицины. Известно, что примерно 80% все диагностической информации получают именно с помощью лучевых методов.

Лучевая диагностика постоянно изменяется и дополняется. Происходит пересмотр и совершенствование входящих в нее методов. Постепенно из практики уходят инвазивные и малоинформативные методы, а на смену им приходят методы более информативные и, что главное, менее травматичны. Примерно каждые 3-4 года возможности существующих методик меняются. Часть из новых методов и становятся общепринятыми, другая часть не выдерживает испытания клинической практикой.

В связи этим каждый раз врачу приходится усваивать все больше новой информации, что может привести к разрыву между информативностью новых методов диагностики и информированностью об этих возможностях. В настоящий момент этап развития медицины характеризуется активным внедрением современных информационных и компьютерных технологий, автоматизированные системы для сбора, обработки, анализа медицинской информации являются актуальными для всех структур здравоохранения России. Этот процесс находит отражение во всех компонентах специализированной онкологической службы.

Основой информатизации является создание информационной среды, которая представляет собой совокупность информационных ресурсов и систем, телекоммуникационных систем и сетей, функционирующих на основе взаимосвязанных принципов, которые обеспечивают оптимальное информационное удовлетворение их информационных потребностей [1].

Внедрение в повседневную практику работы врачей и среднего медицинского персонала информационных технологий ведет к повышению эффективности использования медицинской информации за счет роста количества создаваемых информационных систем. Важнейшей их структурной частью являются базы данных, создаваемые и функционирующие на основе использования специализированных программных систем — систем управления базами данных (СУБД) [1].

Вместе с тем существующие в настоящее время информационные системы частично перекрывают друг друга по реализуемым функциям. Достаточно слабо связаны структурно, поддерживают разные форматы данных и не могут быть интегрированы в одну систему без существующих переработок: отсутствует единая структура сбора, хранения, обработки, передачи и использования информации в сфере здравоохранения, социального развития, труда и занятости. Данные информационные системы не рассчитаны на работу в едином информационном пространстве, а используемые технологии передачи данных не способны обеспечить актуализацию данных; также отсутствует единая нормативно-правовая, методическая база функционирования и использования информационных систем [2].

Эта проблема коснулась и отделение радиационной онкологии ГБУЗ РКОД МЗ РБ. В отделении не предусмотрен электронный журнал, который позволил бы оптимизировать процесс учета пациентов, проходящих лечение в радиологическом отделении, а также позволил бы врачам отслеживать календарный план лечения пациента и полученные им предписанные дозы.

На рисунке 1 представлена возможная организационная схема доступа к электронному журналу пациентов в отделении радиационной онкологии.

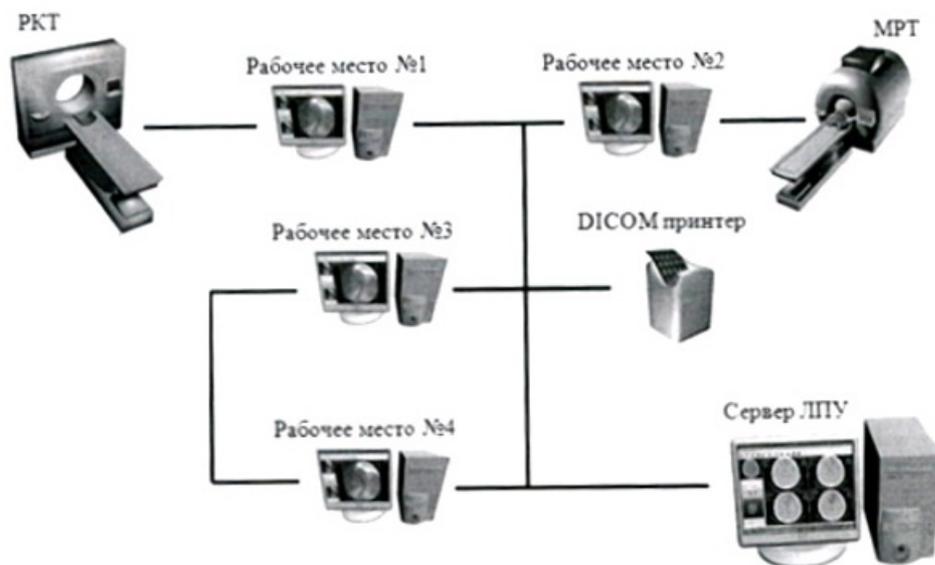


Рисунок 1 — Организационная схема доступа к электронному журналу пациентов в отделении радиационной онкологии

Электронный журнал учета пациентов построен по технологии «Клиент — сервер» и представляет собой программу, состоящую из 2 частей: клиентской и серверной.

Клиентская часть программы, работающая на компьютере пользователя, обеспечивает:

¾ прием команд от пользователя;

¾ формирование и передачу запросов к серверу, на котором расположена удаленная БД;

¾ получение результатов выполнения запроса от сервера и представления их пользователю.

Серверная часть программы, работающая на удаленном компьютере, принимает запросы, передает их SQL-серверу БД и пересылает результаты выполнения запроса клиентской части программы.

Серверная часть программы представляет собой базу данных. Разработку БД, как правило, начинают с создания таблиц.

Таблицы — это основные объекты любой БД, в них хранятся все данные, имеющиеся в базе. Множественные таблицы упрощают ввод данных и создание отчетов, ограничивают ввод избыточных данных. Каждая таблица обычно содержит информацию по одному предмету и связана с другими таблицами через поля [3].

При работе с БД пользователя, как правило, интересует не все ее содержимое, а конкретная информация. Для отбора необходимой информации на сервер отсылается SQL-запрос, в соответствии с которым на компьютер пользователя поступают нужные сведения [4].

Что бы выбрать нужную информацию из БД можно, направив SQL-запрос SELECT, указав в качестве параметра критерий отбора записей.

В общем виде SQL-запрос SELECT выглядит следующим образом: SELECT «Список полей»

FROM «Таблица» WHERE (Критерий) ORDER BY «Список полей».

Параметр «Таблица» задает таблицу БД, из которой надо выбрать данные. Параметр «Список Полей», указанный после оператора SELECT, задает поля, содержимое которых надо получить (если необходимы данные из всех полей, то вместо списка полей можно указать «*»). Параметр «Критерий» задает критерий отбора записей. Параметр «Список полей», указанный после предложения ORDER BY, задает поля, по содержимому которых будут упорядочены отобранные записи [5].

Таким образом, разработанная электронная система позволит:

- ввести единый архив всей информации о пациентах, проходящих лучевое лечение, на сервере ЛПУ, путем объединения всех рабочих мест отделения в локальную сеть;
- получать значения необходимых статистических показателей на основании информации, представленной в БД (например, общее количество исследований проведенных за определенный временной период).

Удобный интерфейс позволит легко ориентироваться в программе, не требуя каких-либо специальных навыков работы с компьютером.

Список литературы:

1. Крёмке Д. Теория и практика построения баз данных — СПб.: Питер, 2003. — 800 с.
2. Старинский В.В., Грецова О.П. — Информационные технологии в онкологии — ФГУ «МНИОИ им. П.А. Герцена Росмедтехнолий»
3. Ершов С.В. Разработка баз данных: методические указания к выполнению курсовой работы — Архангельск: Издательство АГТУ, 2005 — 56 с.
4. Послед Б.С., Borland С++ Builder. Разработка приложений баз данных. — СПб.: ООО «ДиаСофтЮП», 2003 — 320 с.
5. Хомоненко А.Д. Базы данных: учебник для высших учебных заведений — М.: Бином-Пресс, 2006 — 736 с.