

СИСТЕМА ВИЗУАЛИЗАЦИИ МЕДИЦИНСКОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ В ГРОДНЕНСКОЙ ОБЛАСТНОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ БОЛЬНИЦЕ

С.Э.САВИЦКИЙ, Д.В.БОЙКО, А.Ю.ПРУДКО

УЗ «Гродненская областная клиническая больница», г. Гродно

В настоящее время в УЗ «Гродненская областная клиническая больница» функционирует программный комплекс Махаон PACS, представляющий собой единое центральное хранилище изображений (Махаон Архив) с подключенными к нему диагностическими устройствами, диагностическими станциями и печатающими устройствами.

Все сетевые соединения осуществляются с использованием протокола DICOM (Digital Imaging and Communications in Medicine), что позволяет неограниченно расширять и наращивать используемую компьютерную сеть.

К центральному хранилищу изображений (Махаон Архив) подключены магнитно-резонансный томограф Philips, рентгеновский компьютерный томограф General Electric, ангиограф General Electric, рентгеновский симулятор-центратор, несколько рентгеновских аппаратов, включая Uniscan фирмы Адани. Помимо диагностических устройств к центральному хранилищу изображений подключены диагностические рабочие станции различных производителей (Philips, General Electric, Махаон) – более 10 устройств, а также, рабочие станции врачей-клиницистов (Махаон Лайт) — более 110 устройств.

Диагностические рабочие станции импортируют и экспортируют результаты исследований с использованием внешних носителей информации (компакт-диски, флеш-накопители), что позволяет осуществлять обмен, оценку и сравнение результатов исследований, выполненных в сторонних лечебных учреждениях.

Рабочие станции врачей клиницистов позволяют при необходимости круглосуточно просматривать результаты исследования в полном объеме, а не только описательную часть и несколько представленных снимков. Рабочие станции врачей-клиницистов обладают всем необходимым набором инструментов для просмотра исследований, присутствующих в современной полноценной диагностической рабочей станции.

Центральный архив может выполнять функции DICOM-роутера, пересылая результаты исследований, полученные от диагностического устройства, рабочим станциям для дальнейшего просмотра и описа-

ния в зависимости от ряда установленных правил. При этом пересылаемые данные могут быть компрессированы для передачи их по медленным сетям как без потери качества, так и с использованием более мощных компрессирующих алгоритмов без специфических артефактов благодаря использованию wavelet-преобразования (jpeg2000).

Результаты исследований хранятся в Архиве в оперативном томе, перемещаясь автоматически по мере устаревания в долговременное хранилище. Всего на настоящий момент в Архиве хранится более 135000 исследований, включающих в себя 10,6 миллионов медицинских изображений.

Все результаты исследований доступны врачам-диагностам и клиницистам круглосуточно и с любого рабочего места в пределах больничной сети. Время доступа к исследованиям и врачей-диагностов, и врачей-клиницистов составляет порядка 10 — 30 секунд, в зависимости от размера исследования. Имеется возможность подключения и запроса результатов исследования через сеть Интернет.

Система архивации обладает рядом дополнительных инструментов для поддержания целостности хранимых данных: используются автоматические инструменты для оценки доступности свободного места на архивирующих устройствах с автоматическим переключением на другое свободное устройство, используются алгоритмы проверки записи файлов на архивирующие устройства, используется сервис Storage Commitment для передачи диагностическому устройству информации о безопасном сохранении исследования.

Для более эффективного поиска результатов проведенных исследований среди инструментов рабочих станций в рамках используемой системы PACS присутствуют алгоритмы нечеткого поиска, что позволяет найти заархивированное исследование, несмотря на неправильно введенные данные пациента во время исследования.

В настоящее время ведутся работы по интеграции системы PACS УЗ «Гродненская областная клиническая больница» с госпитальной информационной системой больницы «e-Doctor».