

УДК 617.541: 616-073.7-778.33

*Р. Р. Чорманова*

Центральная клиническая больница  
Медицинского центра Управления делами Президента РК  
г. Алматы, Казахстан

## КЛИНИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ ЦИФРОВОЙ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ ЗАБОЛЕВАНИЙ И ТРАВМ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ

### АННОТАЦИЯ

Представлены результаты внедрения универсальной цифровой рентген-диагностической системы AXIOM Luminos dRF в клинику для диагностики заболеваний и травм грудной клетки. Его применение дает значительные преимущества по сравнению с обычным методом рентгенодиагностики.

**Ключевые слова:** цифровая диагностика, диагностика грудной клетки.

**В**ведение. Фундаментальные изменения в диагностической радиологии, произошедшие в последние десятилетия, не нуждаются в доказательствах [1]. В настоящее время изменилась суть диагностической радиологии. Ионизирующее излучение, применяемое в различных технологиях диагностики, требует разумного нормирования и регламентации. При достижении поставленных медицинских целей для пациентов - получение достоверной диагностической информации без ущерба для здоровья, при профессиональном облучении и персонала необходим комплекс мер по радиационной защите всех лиц, облучаемых во время медицинских процедур. Повышение качества диагностики было и остается первоочередной задачей медицины, и во многом определяет результат лечения. На современном этапе более 70 % объективной диагностической информации врач получает при использовании диагностических изображений в цифровом виде. С ростом оснащения подразделений лучевой диагностики цифровыми диагностическими системами приобретает актуальность своевременный вопрос об организации медицинских информационных систем, призванных повышать качество и эффективность работы отделений лучевой диагностики.

**Материалы и методы.** Исследования органов грудной клетки выполнялись на универ-

сальной цифровой рентген-диагностической системе AXIOM Luminos dRF, представляющей собой современную многофункциональную систему 2-в-1, с дистанционным управлением на основе технологии плоского цифрового детектора, на телеуправляемой рентгенодиагностической системе CLINODIGIT, малодозном цифровом флюорографе «Проскан» за январь-октябрь 2014 г.

**Результаты и обсуждение.** За изучаемый период было выполнено более 11 тыс. исследований органов грудной клетки при различных заболеваниях, после операционных вмешательств, травматических повреждениях для диагностики патологических изменений грудной клетки, органов грудной полости и близлежащих анатомических структур. При рентгенографии грудной клетки пациента размещали между рентгеновской трубкой и детектором, т.е. исследование выполнялось полипозиционно.

Дополнительные или отсутствующие теневые элементы в теневой картине, а именно затемнения, просветления, снижение или повышение прозрачности легочного фона, обеднение или обогащение легочного рисунка, свидетельствовали о патологии.

Использование данного диагностического оборудования с огромной разрешающей способностью на математической основе позволило выявить внутренние скрытые элементы

изображения, невидимые без обработки. Обработка медицинских изображений не искажает исходные данные, а позволяет выявить тонкие структуры органов при разных видах исследований, специально визуализированные и усиленные для качественной визуальной диагностики. Визуализация обработанных медицинских изображений является обязательным первым шагом, особенно при сложных патологиях, для достоверной диагностики.

Наиболее часто выявляемыми патологическими изменениями грудной клетки в ЦКБ МЦ УДП РК были:

- пневмонии – 20 %;
- пневмоторакс – 35 %;
- интерстициальные заболевания легких – 20 %;
- сердечная недостаточность – 20 %;
- переломы ребер, грудины, позвоночника, верхнего плечевого пояса, лопаток – 5 %.

Цифровая обработка рентгенограмм позволила значительно улучшить качество изображения и, как следствие, исключить ложноположительные характеристики изображения. Выявлены следующие преимущества работы на цифровых аппаратах:

1. Значительное снижение дозовой нагрузки на пациента и персонал.
2. Сокращение времени проведения исследования.

3. Выдача результатов в кратчайшие сроки после исследования.

4. Высокое качество изображения на термопленке.

5. Экспорт снимков на внешние носители информации.

6. Архивация снимков на сменные носители информации и извлечение снимков из архива.

7. Автоматический выбор режима снимка.

Для просмотра снимков использовали специальный модуль, который при просмотре предлагает выбор стандартных возможностей и инструментов для обработки изображения: одновременный просмотр нескольких изображений; увеличение или уменьшение всего или части изображения; регулирование яркости и контраста; вывод изображения в позитиве и негативе; вывод изображения в режиме псевдоцветов; измерение линейных размеров, углов и площадей реального масштаба по снимку.

Применение универсальной цифровой рентген-диагностической системы AXIOM Luminos dRF с постобработкой изображения позволило при минимальных лучевых нагрузках получать четкие изображения. Таким образом, оснащение нашей клиники на уровне мировых стандартов современным рентген-диагностическим оборудованием открывает широкие возможности для диагностики и выбора своевременного лечения пациентов.

## ЛИТЕРАТУРА

- 1 Наркевич Б. Я. Основы радиационной безопасности в медицине.
- 2 Шелимов Т. А., Родионов П. В. и др. Информационная система отделения нейрорадиологии – источник данных для научных исследований.
- 3 Гаврилов А. В., Архипов И. В. и др. Цифровые технологии при работе с медицинскими изображениями.
- 4 Овшаров Е. М., Абгарян М. Г., Сафарянц С. А. Обработка медицинских изображений как необходимый инструментальный медицинского диагностического процесса.

## ТҮЙІН

Бұл мақалада клиникадағы кеуде жасушалары аурулары мен жарақатын диагностикалауға арналған AXIOM Luminos dRF әмбебап сандық рентгендиагностикалық жүйесін енгізу нәтижелері келтірілген, оны қолданудың қарапайым рентгендиагностика әдісімен салыстырғанда едәуір артықшылығы бар.

**Түйінді сөздер:** сандық диагностика, кеуде жасушаларының диагностикасы.

## SUMMARY

This article shows the results of the introduction of a universal digital system X-ray AXIOM Luminos dRF in the clinic for the diagnosis of diseases and injuries of the chest, its use gives most advantages compared to the conservative method of X-ray diagnostics.

**Key words:** digital diagnosis, diagnosis of the chest.