

УДК 611.073

РЕНТГЕНОГРАФИЧЕСКИЕ ЦИФРОВЫЕ СИСТЕМЫ В ИССЛЕДОВАНИИ НОРМАЛЬНОЙ АНАТОМИИ ПОЧЕК

Ларюшкина А.В., Ботвич Т.А.

ГБОУ ВПО «Тихоокеанский государственный медицинский университет»

Минздравсоцразвития России, Владивосток, e-mail: alla.laryushkina@gmail.com, botvichta@mail.ru

Работа посвящена рентгенологическим методам исследования, которые широко применяются для диагностики урологических заболеваний в настоящее время. Представлены результаты исследования, основной задачей которого является иллюстрация преимуществ цифровых систем в современной рентгеновской анатомии, в частности, при применении лучевых методов для анатомического исследования нормальной структуры почек, их вариантов строения и врожденных аномалий развития. Материал статьи создает основу для нового подхода к получению и интерпретации данных рентгенологических методов исследования в урологии, нефрологии.

Ключевые слова: рентгенография, цифровые системы, почка

DIGITAL X-RAY SYSTEM IN RESEARCH ANATOMY OF KIDNEYS

Larushkina A.V., Botvich T.A.

Pacific State Medical University, Vladivostok, e-mail: alla.laryushkina@gmail.com, botvichta@mail.ru

Radiological methods of research are widely applied to diagnostic of urological diseases now. A research main objective is the illustration of advantages of digital systems in modern x-ray anatomy, in particular application of radiological methods for anatomic research of a normal structure of kidneys, their variants of a structure and congenital anomalies of development. Basic position about a radiological methods research of radiological patients are presented.

Keywords: radiological methods, digital systems, bud

Для диагностики урологических заболеваний в настоящее время применяются все существующие рентгенологические методы исследования. Это диктуется необходимостью оснащения современного рентгенкабинета универсальной аппаратурой, позволяющей производить всевозможные рентгенографические и рентгеноскопические исследования. При этом особое значение приобретает использование цифровых рентгенографических систем.

Цель исследования. Основной целью нашей работы явилась иллюстрация преимуществ использования цифровых систем в современной рентгеновской анатомии, в частности, для изучения нормального строения почек, их вариантов и врожденных аномалий развития. Кроме того, мы представили базисные положения о рентгенологическом методе исследования урологических больных.

Материалы и методы исследования

В работе использованы цифровые системы в современной рентгеновской анатомии, в частности, для изучения нормального строения почек, их вариантов и врожденных аномалий развития. Кроме того, мы представили базисные положения о рентгенологическом методе исследования урологических больных.

В результате нашей работы получены рентгенограммы (экскреторные урограммы) почек взрослых

людей (18–45 лет), сделанные на рентгеновском аппарате «Унискан», оснащенный электромеханическим цифровым сканирующим устройством, что позволяет перемещать приемник изображения относительно пациента. Часть снимков получена с помощью рентгеновской установки при обследовании больных, а часть снимков взята из архива и переведена в цифровой формат для дальнейшего исследования. Рентгенологическое обследование почек и мочевыводящих путей методом внутривенной урографии проведено по стандартной методике.

Проведенная оцифровка полученных рентгенограмм позволила сшить кадровые фрагменты при компьютерной обработке в полноформатный снимок и визуализировать выявленные пороки.

Результаты исследования и их обсуждение

В результате анализа рентгенограмм нами были выявлены следующие особенности строения почек. Нормально развитые почки встретились в 87%. Из оставшихся 13% в строении почек обнаружены аномалии развития: удвоенная почка (50%), гипоплазия почки (25%) и дистопия почки (25%).

Удвоенная почка – аномалия, встретившаяся нам чаще всего (50%). При удвоенной почке всегда имеется две лоханки и два мочеточника. Почка имеет размеры несколько больше обычных и две отдельные, не сообщающиеся между собой, лоханки,

а также два мочеточника. Данный вид аномалии не является очень редким.

При тазовой дистопии почка находится в поясничной области, но не на обычном для нее месте, а несколько ниже. Лоханка располагается по передней поверхности почки и занимает более латеральное положение; чашечки ее ротированы в медиальную или заднюю сторону. Мочеточник отходит от латеральной стороны лоханки и располагается дальше от позвоночника, чем в норме.

Гипоплазия почки относится к числу весьма редких аномалий. Для почки характерны все рентгенологические признаки нормальной почки с той лишь разницей, что лоханочно-чашечная система может быть менее развита, иметь меньшее число чашечек.

Наши исследования показали, что наиболее часто встречаются аномалии развития почек: удвоенная почка, гипертрофированная почка и дистопия почки. Это не противоречит данным литературы. Состав аномалий и вариантов развития обусловлен, как мы полагаем, ухудшением экологической ситуации и образа жизни обследуемых. Мы убедились и в том, что цифровые сканирующие приемники имеют чрезвычайные преимущества перед другими типами рентгенаппаратуры, так как в них устраняется влияние неинформативного рассеянного излучения на качество цифрового изображения, значительно снижается лучевая нагрузка на пациента, существенно улучшается контрастная чувствительность из-за отсутствия влияния рассеянного излучения и из-за отсутствия влияния между соседними элементами по направлению сканиро-

вания, – то есть улучшается диагностика. При этом высокое пространственное разрешение реализуется достаточно простыми техническими средствами; обеспечивается разумная стоимость исследования и низкие эксплуатационные затраты.

Заключение

Таким образом, использование метода экскреторной урографии в сочетании с современными цифровыми аппаратами, снимает проблему огромной лучевой нагрузки на пациента, позволяет получить максимум информации, повысить эффективность исследований, усовершенствовать лечебно-диагностический процесс и вывести на качественно новый уровень проведение исследований, диагностических и профилактических мероприятий в рентгеновской анатомии человека, и при диагностике и лечении больных с различными вариантами развития и заболеваниями органов мочевыделительного аппарата.

Список литературы

1. Физика визуализации изображений в медицине: В 2-х томах. Т. 1: пер. с англ. / под ред. С. Уэбба. – М.: Мир, 1991. – 408 с.
2. Антонов А.О., Антонов О.С., Лыткин С.А. // Мед. техника. – 1995. – № 3. – С. 3–6.
3. Беликова Т.П., Лапшин В.В., Яшунская Н.И. // Мед. техника. – 1995. – № 1. – С. 7.
4. Рентгентехника: справочник. В 2-х кн. 2 / А.А. Алтухов, К.В. Клюева. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Машиностроение, 1992. – 368 с.
5. Розенштраух Л.С. Невидимое стало зримым (успехи и проблемы лучевой диагностики). – М.: Знание, 1987. – 64 с.
6. Верещагин Н.В., Брагина Л.К., Вавилов С.Б., Левина Г.Я. Компьютерная томография мозга. – М.: Медицина, 1986. – 256 с.