

Цифровая малодозовая микрофокусная рентгенография в диагностике гнойных заболеваний стопы и голеностопного сустава

Бойчак Д.В.

Digital low-dose microfocus X-ray study in diagnostics of purulent diseases of foot and ankle joint

Voichak D. V.

Московский государственный медико-стоматологический университет, г. Москва

© Бойчак Д.В.

В настоящее время существуют неоднозначные мнения, касающиеся вопроса верификации патологически измененной костной ткани при гнойных заболеваниях дистального отдела нижних конечностей. Традиционная цифровая рентгенография не всегда способствует окончательной постановке диагноза, а в определенных случаях вводит в заблуждение исследователя. Актуальность вопроса статьи заключается в оценке возможности цифровой малодозовой микрофокусной рентгенографии с прямым многократным увеличением изображения в характеристике костной ткани при остеомиелите стопы и голеностопного сустава.

Обследовано 48 пациентов в возрасте от 29 до 72 лет с подозрением на остеомиелит стопы и голеностопного сустава. Стандартная рентгенография стопы проводилась на аппарате Diagnost 56 (Phillips), сопряженном с цифровой приставкой CR-30-X (Agfa). Цифровая малодозовая микрофокусная рентгенография в 5-кратном прямом увеличении проводилась на аппарате «ПАРДУС» (Россия) как методика первичного исследования.

На базе городской клинической больницы № 15 им. О.М. Филатова (г. Москва) было обследовано 48 пациентов, из которых 29 пациентов с воспалительной деструкцией в области стопы и голеностопного сустава, у 14 пациентов костно-деструктивных изменений не выявлено, 4 пациента с дегенеративной деструкцией. Результаты исследования показали, что цифровая малодозовая микрофокусная рентгенография (ЦММР) в 5—7-кратном прямом увеличении оказалась более информативной в сравнении с цифровой рентгеногра-

фией. При цифровой рентгенографии выявлялись участки измененной костной ткани, взаимоотношение прилежащих костных структур, устанавливалась локализация участков грубой костной деструкции (рис. 1).



Рис. 1. Традиционная цифровая рентгенография



Рис. 2. ЦММР с прямым 6-кратным увеличением зоны интереса

Прямое увеличение зоны интереса позволило повысить эффективность исследования за счет высокой детализации костной структуры и увеличения числа распознаваемых объектов. При получении микрофокусных рентгенограмм контактным способом методика ЦММР превосходит цифровую рентгенографию в качестве диагностического изображения. Это обусловлено псевдообъемным эффектом изображения, подразумевающим увеличение анатомических размеров костной структуры при контактном способе съемки; фазово-контрастным эффектом, повышающим контраст изображения на границе исследуемых деталей. Детальная характеристика участков патологически измененной костной ткани, снижение

лучевой нагрузки на пациента позволяет рекомендовать цифровую малодозовую микрофокусную рентгенографию как самостоятельную методику первого этапа исследования с возможностью получения увеличенных рентгенограмм без потери качества изображения.

В проведенном исследовании цифровая малодозовая микрофокусная рентгенография позволила четко верифицировать наличие мелких малоконтрастных костных секвестров, участки резорбции костной ткани, малые участки деструкции, определить характер деструктивного процесса. Установлено, что на увеличенных рентгенограммах с сохранением высокой степени дифференцировки костной ткани процент полезной информации, способствующей постановке правильного диагноза, возрастает за счет детализации изображения, позволяющей проводить более точную верификацию патологического процесса.

Цифровая малодозовая микрофокусная рентгенография с многократным увеличением показала себя наиболее информативным методом для верификации остеомиелита нижних конечностей.

Цифровая малодозовая микрофокусная рентгенография должна позиционироваться как метод первого этапа при исследовании гнойных заболеваний стопы и голеностопного сустава.

Поступила в редакцию 23.03.2012 г.

Утверждена к печати 30.05.2012 г.

Для корреспонденции

Бойчак Д.В., e-mail: BoichakDenis@mail.ru