

МОРФОЛОГИЯ, ФИЗИОЛОГИЯ, ПАТОЛОГИЯ

УДК 616.–003.974–073.48

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЯДЕР ОКОСТЕНЕНИЯ КОСТЕЙ ЗАПЯСТЬЯ

М.В. Григанов, Е.П. Акишкина

Астраханская государственная медицинская академия

USE OF ULTRA-SOUND EXAMINATION IN DETERMINING OSSIFIC NUCLEI OF THE WRIST

M.V. Griganov, E.P. Akishina

Abstract. A new method of ultra-sound screening of a child aimed at determining the character of ossification of the wrist was developed.

The results of investigation showed that the method of ultra-sound screening of a child's hand is more effective compared with X-ray examination.

Key words: ultra-sound examination, wrist, ossification.

Гипоплазии или аплазии отдельных костей запястья или целого их ряда могут являться причиной нестабильности и, как следствие, нарушения функции сустава. Существует конституциональная предрасположенность к отдельным видам повреждения лучезапястного сустава [2]. Выявление непостоянных (добавочных) костей запястья, а также порядка их ассимиляции, определение раздвоения костей может служить для прогнозирования дальнейшего развития сустава, коррекции физической нагрузки, профилактики дегенеративно-дистрофических изменений. В литературе имеются разногласия между авторами относительно сроков появления точек окостенения и их количества, что может быть связано с различными эндокринными и генетическими нарушениями. Так, описаны точки окостенения в головчатой и крючковидной костях с 2-месячного возраста [3], что считают наиболее ранним сроком их появления. Сообщается о появлении точек окостенения в головчатой и крючковидной костях в 6-дневном возрасте [1]. Описано 25 добавочных костей запястья, причем, по мнению автора, сверхкомпонентные кости отличаются от постоянных размерами, формой, локализацией и возможными вариантами ассимиляции с постоянными костями.

До настоящего времени для определения точек окостенения запястья использовалась

рентгенография лучезапястного сустава, что связано с лучевой нагрузкой, а также с техническими и экономическими проблемами при использовании и обработке рентгеновской пленки.

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Разработка и практическое применение более безопасного по сравнению с рентгенографией метода определения ядер окостенения костей запястья, их размеров, формы, позволяющего произвести оценку состояния костного контура и внутрисуставных структур.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Разработана методика ультразвукового сканирования лучезапястного сустава. Исследование проводилось на ультразвуковом сканере ALOKA SSD-5,500 с применением мультислотного линейного датчика в режиме «SM part» на частоте 10,0 мГц. Сканирование производилось в стандартной прямой и аксиальной проекциях (ладонной поверхности запястья в профиль). Ультразвуковое исследование проводилось в сравнении с рентгенографией лучезапястного сустава в прямой проекции.

Разработанная методика применена в 15 случаях на лицах обоего пола в возрасте от 3 месяцев до 14 лет (6 мальчиков и 9 девочек).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Установлено, что ультразвуковое сканирование лучезапястного сустава у детей позволяет определить точки окостенения запястья, их размер, форму костного контура.

В качестве примера можно представить результат сканирования лучезапястного сустава в прямой проекции (рис. 1). Как следует из рисунка, ядро окостенения головчатой кости 1 четко лоцируется, контуры ровные, размер 10,5 мм, определяются границы полости сустава.

При сравнении результатов исследования с рентгенограммами выявлено, что ультразвуковая картина взаиморасположения ядер окостенения соответствует рентгенологической.

На рис. 2 отображена рентгенограмма лучезапястного сустава ребенка 13 лет. Рентгенологическая картина соответствует возрасту, определяются все кости запястья, рентгенанатомия не нарушена.

На рис. 3 и 4 результат ультразвукового сканирования этого же лучезапястного сустава в прямой (3) и аксиальной (4) проекциях. Лоцируются все кости запястья: 1 – трапецевидная кость, размер 6,0 мм; 2 – кость-трапеция, 6,5 мм; 3 – головчатая кость, размер 14, мм; 4 – крючковидная кость, 15,5 мм; 5 – гороховидная кость, 6,5 мм;

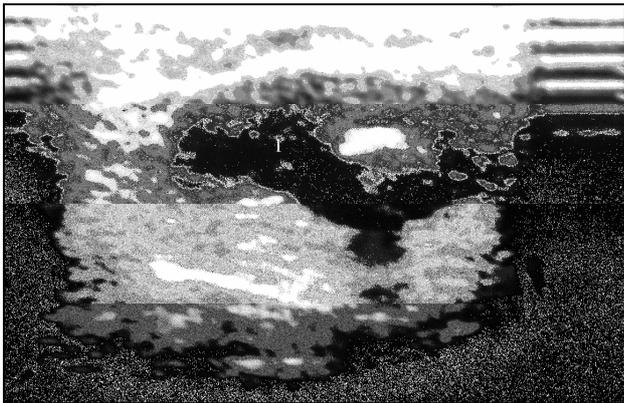


Рис. 1. Сонограмма лучезапястного сустава ребенка в возрасте 2 лет



Рис. 2. Рентгенограмма лучезапястного сустава ребенка в возрасте 13 лет



Рис. 3. Сонограмма лучезапястного сустава ребенка в возрасте 13 лет в прямой проекции

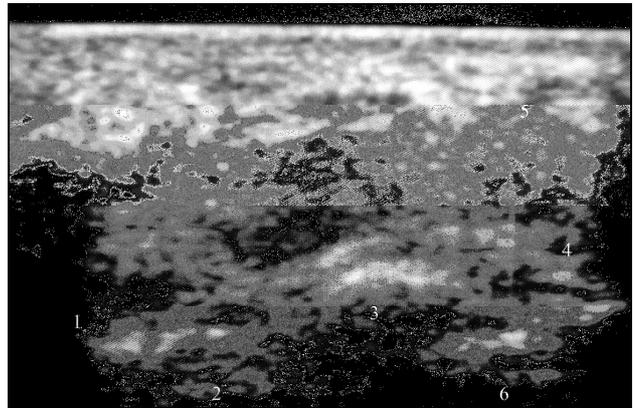


Рис. 4. Сонограмма лучезапястного сустава ребенка в возрасте 13 лет в аксиальной проекции

6 – трехгранная кость, размер 6,8 мм; 7 – ладьевидная кость, 11,5 мм; 8 – полулунная кость, размер 7, 2 мм. Контуры костей ровные.

Было выявлено, что ультразвуковое сканирование можно использовать при исследовании процессов окостенения запястья ребенка. Установлено, что применение сканирования только в прямой проекции не позволяет определить все ядра окостенения из-за расположения их в два ряда и взаимного наложения контуров.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, проведенное исследование показало, что применение ультразвукового сканирования лучезапястного сустава дает возможность определять точки окостенения запястья и их размеры, ультразвуковая картина соответствует рентгенологической во всех случаях. Данная методика является более безопасной и простой по сравнению с рентгенологической.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алексина Л.А., Хайруллина Т.П. // Сб. трудов Яросл. гос. ун-та. – Ярославль: ЯрГУ, 1986. – С. 59–63.
2. Ашкенази А.И. Хирургия кистевого сустава. – М.: Медицина, 1990. – 320 с.
3. Майкова-Строганова В.С., Рохлин Д.Г. Кости и суставы в рентгеновском изображении. – Л.: МЕДГИЗ, 1957. – 460 с.

