

БИЛАТЕРАЛЬНАЯ АСИММЕТРИЯ КОСТЕЙ КИСТИ И ДИСТАЛЬНОГО ОТДЕЛА ПРЕДПЛЕЧЬЯ В ПРАКТИКЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОСТНОГО ВОЗРАСТА

Багинский В.А., Денисов С.Д.

*УО «Белорусский государственный медицинский университет»,
г. Минск, Беларусь*

Проведено исследование рентгенограмм правой/левой кистей и лучезапястных суставов в прямой проекции с целью определения костного возраста с использованием методов Грейлиха-Пайла и Таннера-Уайтхауза у 30 пациентов. Авторы не выявили клинически значимых различий рентгеноанатомических характеристик костей правой и левой кистей, дистальных отделов предплечий. Рекомендовано для определения костного возраста выполнять рентгенографию левой кисти и лучезапястного сустава в соответствии с международными стандартами.

Ключевые слова: костный возраст, созревание скелета, метод Таннера-Уайтхауза, метод Грейлиха-Пайла.

BILATERAL ASYMMETRY OF HAND AND DISTAL FOREARM BONES IN THE PRACTICE OF BONE AGE ASSESSMENT

Baginskiy V.A., Denisov S.D.

*Belarusian State Medical University,
Minsk, Belarus*

Radiographs of the right/left hands and wrist joints in direct projection were examined to determine bone age using the Greulich-Pyle and Tanner-Whitehouse methods in 30 patients. The authors revealed no clinically significant differences in the X-ray anatomical characteristics of the bones of right and left hands, distal forearms. It is recommended for determination of bone age to perform radiography of the left hand and wrist joint according to international standards.

Keywords: bone age, skeletal maturation, Tanner-Whitehouse method, Greulich-Pyle method.

Актуальность. Определение костного возраста играет важную роль при диагностике и лечении заболеваний, сопровождающихся нарушением роста и полового созревания [1]. Костный возраст определяется по рентгенограмме кисти и лучезапястного сустава с использованием разных методов. Наиболее часто для определения костного возраста применяется метод Грейлиха – Пайла (Greulich – Pyle) и различные модификации метода Таннера – Уайтхауза (TW, Tanner – Whitehouse) [2].

В международной клинической практике оценку костного возраста производят по рентгенограмме левой верхней конечности согласно соглашению об унификации антропометрических измерений [3]. В русскоязычной научной литературе встречаются утверждения о

необходимости выполнения рентгенографии обеих кистей для учета асимметрии костей в процессе определения костного возраста [4].

Согласно клиническим протоколам утвержденным Министерством здравоохранения Республики Беларусь рентгенография кисти и лучезапястного сустава с целью определения костного возраста должна выполняться не менее одного раза в год. Однако, нормативные документы не определяют какую конечность предпочтительнее использовать для рентгенографии: правую или левую.

Цель исследования. Определить наличие билатеральной асимметрии костей кисти и дистального отдела предплечья у детей, оценить возможное влияние билатеральной асимметрии на показатели костного возраста при анализе рентгенограмм с применением методов Грейлиха-Пайла и Таннера-Уайтхауза.

Материал и методы исследования. Произведен анализ рентгенограмм правой/левой кистей и лучезапястных суставов в прямой проекции 30 пациентов Городского клинического центра травматологии и ортопедии УЗ «6 городская клиническая больница» г. Минска с травматологической патологией в возрасте от 1,4 до 17,7 лет (21 пациент мужского пола, 9 пациенток женского пола).

Костный возраст определялся с использованием методов Грейлиха-Пайла и Таннера-Уайтхауза (TWII (CARPAL), TWIII (RUS)). При определении костного возраста методами TWII (CARPAL), TWIII (RUS) производилась оценка стадии оссификации костей кисти и дистального отдела предплечья согласно классификации Таннера-Уайтхайза. Анализировались рентгеноанатомические характеристики следующих костей: дистальные эпифизы лучевой, локтевой; 1, 3, 5 пястные; проксимальные фаланги 1, 3, 5 пальцев; дистальные фаланги 1, 3, 5 пальцев; средние фаланги 3, 5 пальцев; кость-трапеция, трапециевидная, головчатая, крючковидная, ладьевидная, полулунная, трехгранная.

Результаты и обсуждение. При определении костного возраста с помощью метода Грейлиха-Пайла не выявлено различий показателей между правой и левой конечностями.

При оценке костного возраста с использованием методов Таннера-Уайтхауза у 2 пациентов мужского пола (6,6% от общего количества пациентов) выявлены различия величины костного возраста на правой и левой конечностях. У одного пациента различие составляло 0,1 г при использовании метода TWIII (RUS). У второго пациента костный возраст отличался на 0,2 г при применении метода TWIII (RUS), 0,1 г при использовании метода TWII (CARPAL). Данные различия статистически незначимы (критерий Вилкоксона, $p=0,18$ (TWIII (RUS)), $p=0,317$ (TWII (CARPAL))). Следует учитывать, что отклонение костного возраста от хронологического в норме может достигать 2–3 лет в зависимости от возрастной группы [1].

При анализе рентгеноанатомических характеристик костей определено, что различие между показателями костного возраста на правой и левой конечностях обусловлено разными стадиями оссификации средней фаланги 5 пальца (первый пациент), проксимальной фаланги 5 пальца и кости-трапеции (второй пациент). Стадии оссификации отличались на одну ступень согласно классификации Таннера-Уайтхайза.

Выводы.

1. Исследование не выявило клинически значимых различий рентгеноанатомических характеристик костей правой и левой кистей, дистальных отделов предплечий.

2. Для определения костного возраста целесообразно выполнять рентгенографию левой кисти и лучезапястного сустава с целью унификации с международными стандартами.

Литература

1. Дедов, И. И. Эндокринология. Национальное руководство. Краткое издание / И. И. Дедов, Г. А. Мельниченко. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 752 с.
2. De Sanctis, V. Hand X-ray in pediatric endocrinology: Skeletal age assessment and beyond / V. De Sanctis [et al.] // Indian journal of endocrinology and metabolism. – 2014. – Vol. 18. – №. Suppl 1. – P. S63.
3. Van Rijn, Is the Greulich and Pyle atlas still valid for Dutch Caucasian children today? / Van Rijn, R. Rick, [et al.] // Pediatric radiology. – 2001. – Vol. 31 – P. 748-752.
4. Витебская, А. В. Современные тенденции в диагностике и терапии идиопатической низкорослости / А. В. Витебская // Проблемы эндокринологии – 2007. – Т. 53.1 – С. 46–53.