

УДК 616.728.2-007.17-053.2

МОРОЗ Д.М., КАБАЦІЙ М.С.
ДУ «Інститут травматології та ортопедії НАМНУ», м. Київ

СКЕЛЕТНА ЗРІЛІСТЬ У ДІТЕЙ ІЗ ДИСПЛАЗІЄЮ КУЛЬШОВОГО СУГЛОБА

Резюме. В статті проведено аналіз скелетної зрілості кульшових суглобів у дітей із дисплазією залежно від типу розвитку та статі для подальшого визначення оптимальних термінів проведення позасуглобової корекції проксимального відділу стегнової кістки. Аналіз проводився на основі рентгенограм 70 диспластичних суглобів у дітей віком від 3 до 11 років залежно від типу розвитку кульшового суглоба та статі. Визначено збільшення ступеня розвитку кульшових суглобів при дисплазії всіх типів незалежно від статі порівняно зі здоровими кульшовими суглобами.

Ключові слова: дисплазія кульшових суглобів, скелетна зрілість.

З огляду на аналіз вітчизняної та іноземної літератури оперативне лікування дисплазії кульшових суглобів привертає увагу ортопедів сторіччя. На сьогоднішній день при дисплазії і вивиху стегна за оперативним методом лікування перевага віддається позасуглобовим операціям на проксимальному відділі стегнової кістки, кістках таза або в поєднанні на обох елементах кульшового суглоба [1–3]. Однак більшість оперативних втручань, на наш погляд, мають вікові обмеження і не завжди можуть проводитися в дітей молодшого віку через ураження відповідних зон росту, складність виконання та їх травматичність.

Між тим корекційні остеотомії у дорослих також не завжди дають бажаних результатів. Через 5–10 років після оперативного лікування значна частина хворих потребує ендопротезування. Тому сьогодні стоїть питання про подальше удосконалення патогенетичних принципів ранньої профілактики, виявлення та лікування дисплазії кульшового суглоба у ранньому віці з метою зменшення її ускладнень і незадовільних результатів лікування. Особливо потребують свого вивчення такі питання, як визначення найбільш оптимальних термінів та показів до оперативного втручання на диспластичному кульшовому суглобі залежно від індивідуальних особливостей кульшових суглобів, а саме варіанта формування та ступеня зрілості суглоба, що має важливе значення в клінічній практиці.

Мета: визначити скелетну зрілість кульшових суглобів у дітей із дисплазією кульшових суглобів залежно від типу розвитку та статі для подальшого визначення оптимальних термінів проведення позасуглобової корекції проксимального відділу стегнової кістки.

Матеріал і методи

Досліджування проводилось на основі обзорних рентгенограм кульшових суглобів та таза 70 диспла-

стичних суглобів у дітей віком від 3 до 11 років. Суглоби розподіляли за типом розвитку за нашою класифікацією [4] дисплазії кульшових суглобів та статтю.

Відомо багато методик визначення кісткового віку та скелетної зрілості [5–8]. Найбільш вдалою для нашого дослідження є методика визначення кісткового віку та скелетної зрілості за рентгенограмами таза та кульшового суглоба, запропонована R.M. Acheson (оксфордський метод) [9].

Результати та обговорення

Скелетна зрілість характеризує формування скелета у певної особи та визначається ступенем розвитку елементів одного з його відділів. Вивчення послідовних рентгенограм кульшових суглобів дітей різної статі та раси, виконаних протягом росту, дає можливість визначити специфічні зміни форми, що можуть бути описані як показники зрілості.

Щоб визначити загальний кінцевий бал зрілості більш зрозумілим методом, бажано перетворити цей показник у відсоткове співвідношення. Заключний дорослий показник дорівнює 45 балам без винятку у всіх здорових людей, і тому може бути прийнятий як 100% показник. Якщо 0 балів прийняти довільно як 10 % зрілості (тобто приблизно 10 % зрілості стегна і таза завершується до народження), то всі показники зрілості можуть бути перетворені у відсотки. На прямій задній рентгенограмі кульшових суглобів ми визначали індикатори зрілості для конкретного хворого.

При всіх типах дисплазії було проведено визначення ступеня зрілості кульшового суглоба за оксфордським методом.

Нами проведено визначення скелетної зрілості у пацієнтів із дисплазією кульшових суглобів залежно від типу розвитку кульшового суглоба та статі порівняно з контрольною групою. За контрольну групу взяті показ-

Таблиця 1. Розподіл суглобів для визначення скелетної зрілості з дисплазією кульшових суглобів за типом та статтю

	Тип I	Тип IIa	Тип IIb	Тип IIc	Усього
Дівчата	10	6	23	6	45
Хлопці	8	4	7	6	25

ники розвитку здорового кульшового суглоба, визначені для пацієнтів такого ж віку та статі в дослідженні R.M. Acheson.

За типами дисплазії та статтю розподіл суглобів подано в табл. 1.

Тип I дисплазії кульшового суглоба спостерігався у дівчат віком від 4 до 9 років. У дану групу входило 10 суглобів (22 % від загальної кількості суглобів у дівчат). Скелетна зрілість даних суглобів була 19,7 бала (43,89 % кінцевого ступеня розвитку суглоба). У контрольній групі при таких же вікових значеннях цей показник був 18,05 бала — 40,11 % розвитку. Різниця між диспластичними та здоровими суглобами становила 1,65 бала в сторону збільшення показника при дисплазії.

У хлопців даний тип спостерігався у 8 суглобах (32 %). Віковий діапазон — від 4 до 9 років. Показник скелетної зрілості становив 19,75 бала (43,89 %) за нормою 17,73 бала (39,4 %). Різниця з контрольною групою склала 2,02 бала.

За типом IIa у дівчат віковий проміжок відповідав 6–7 рокам. Усього було 6 суглобів. Скелетна зрілість — 19,67 бала (43,71 %) за нормою 20,18 бала. Різниця між скелетною зрілістю суглобів при дисплазії кульшових суглобів і здоровими суглобами склала 0,51 бала.

За типом IIa даний показник спостерігався у хлопців віком від 8 до 9 років. Кількість суглобів — 4 (15 %). Скелетна зрілість відповідно була 22,5 бала (50 %), у контрольній групі даний показник становив 20,35 бала (45,22 %). Різниця — 2,15 бала.

За типом IIb як у дівчат, так і у хлопців кількість суглобів була найбільша. Так, у дівчат віком від 3 до 9 років дослідження було проведено на 23 суглобах (51 %). Скелетна зрілість диспластичних суглобів — 17,48 бала (38,84 %). У контрольній групі дані показники були відповідно 17,14 бала (38,09 %). Різниця — 0,34 бала.

У хлопців віком від 4 до 9 років в даній групі було 7 суглобів (28 %). Скелетна зрілість становила 18,29 бала (40,64 %) за нормою 16,79 бала (37,31 %). Різниця — 1,5 бала.

За типом IIc у дівчат віком від 3 до 9 років дослідження проведено на 6 суглобах (13 %). Скелетна зрілість диспластичних суглобів становила 21,5 бала (47,78 %) за нормою 18,85 бала (41,89 %). Різниця — 2,65 бала.

Тип IIc у хлопців віком від 3 до 10 років спостерігався в 6 суглобах (24 %). Скелетна зрілість — 22,5 бала (50 %). В контрольній групі даний показник становив 18,12 бала (40,27 %). Різниця — 4,38 бала.

У дівчат різниця була меншою ніж у хлопців, найменша різниця між групою дослідження та контрольною групою була за типом IIb, найбільша — за типом IIc.

Нами визначена вірогідна нелінійна кореляційна залежність розвитку рентгенологічних показників кульшового суглоба від скелетної зрілості суглоба в балах та типу розвитку диспластичного кульшового суглоба (табл. 2). Треба відзначити, що практично в усіх типах коефіцієнт кореляції був у межах значного та середнього значення. Найбільш значні залежності спостерігались за типами I та IIc, найменші — за типом IIa. Ми це пов'язуємо з малою кількістю суглобів за типом IIa.

Висновки

Враховуючи проведене дослідження, можна зробити певні висновки. При всіх типах дисплазії кульшового суглоба незалежно від віку та статі скелетна зрілість перевищує таку в здорових суглобах, окрім типу IIa у дівчат. Але даний показник скоріше за все хибний через малу кількість спостережень. Однак загальна тенденція збільшення показника скелетної зрілості при дисплазії кульшових суглобів спостерігалась при всіх інших типах розвитку суглобів. У дівчат різниця була меншою, ніж у хлопців, найменша різниця між групою дослідження та контрольною групою була за типом IIb, найбільша — за типом IIc.

У середньому різниця скелетної зрілості при дисплазії кульшового суглоба та здорових суглобів склала у дівчат 1,55 бала, у хлопців — 2,63 бала, що в перекладі на паспортний вік становить 1–3 роки. Враховуючи аналогічні дослідження при юнацькому епіфізеолізі голівки стегнової кістки [10–12], можемо припустити, що можливість дорозвитку елементів кульшової западини залежить від ступеня зрілості кульшового суглоба на час проведення корекції проксимального відділу стегнової кістки.

Таблиця 2. Кореляційна залежність показників розвитку кульшового суглоба від скелетної зрілості суглоба в балах та типу розвитку диспластичного кульшового суглоба

Тип	ШДК	АТ	АІ	Кут Шарпа	Нахил вперед	Кут Віберга	Кут Люде	Індекс западини	Індекс западини — голівка
I	0,76	0,73	0,47	0,50	0,78	0,46	0,73	0,73	0,62
IIa	0,55	0,66	0,42	0,23	0,53	0,56	0,70	0,23	0,48
IIb	0,54	0,54	0,56	0,62	0,74	0,61	0,41	0,43	0,53
IIc	0,88	0,76	0,93	0,84	0,91	0,69	0,62	0,75	0,62

Список літератури

1. Соколовський О.А. Обоснование современных реконструктивно-восстановительных вмешательств при дисплазии тазобедренного сустава у подростков: Дис... д-ра мед. наук. — 2004. — 301 с.
2. Transtrochanteric valgus osteotomy for the treatment of osteoarthritis of the hip secondary to acetabular dysplasia / Jingushi S., Sugioka Y., Nogushi Y. et al. // *J. Bone and Joint Surg. (B)*. — 2002. — Vol. 84-B, № 4. — P. 535-539.
3. Hartofilakidis G., Karachalios, Stamos K.G. Epidemiology, demographics, and natural history of congenital hip disease in adults // *Orthopedics*. — 2000. — Vol. 23, № 8. — P. 23-827.
4. Філінчук В.В., Кабаций М.С., Мороз Д.М. Позасуглобова реконструкція кульшового суглоба в лікуванні резидуальної дисплазії у підлітків та перспективні напрямки її вдосконалення // *Вісник ортопедії, травматології та протезування*. — 2006. — № 3. — С. 78-80.
5. Todd T.W. *Atlas of Skeletal Maturation. Part 1: The Hand and Wrist*. — St. Louis, Mosby, 1937.
6. Greulich W.W., Pyle S.I. *Radiographic Atlas of Skeletal Development of the Hand and Wrist*. — Stanford, Cal., Stanford Univ. Press, 1950.
7. Hoerr N.L., Pyle S.I. *Radiographic Atlas of the Skeletal Development of the Foot*. — Springfield, 111., Thomas. In press.
8. Roshe A.F., Wainer H., Thissen D. *Skeletal maturity: the knee joint as a biological indicator*. — New York: Plenum, 1975.
9. Acheson R.M. A method of assessing skeletal maturity from radiographs // *S. Anat.* — 1954. — № 88. — P. 488-498.
10. Narrow window of bone age in children with slipped capital femoral epiphyses / R.T. Loder, F.A. Farley, J.E. Herzenberg et al. // *Journal of Pediatric Orthopaedics*. — 1993. — № 13. — P. 290-293.
11. Sorensen K.H. Slipped upper femoral epiphysis / K.H. Sorensen // *Acta Orthopaedica Scandinavica*. — 1968. — № 39. — P. 499-517.
12. Wilcox P.G. Maturation factors in slipped capital femoral epiphysis / P.G. Wilcox, D.S. Weiner, B.J. Leighley // *Journal of Pediatric Orthopaedics*. — 1988. — № 8. — P. 196-200.

Отримано 28.03.12 □

Мороз Д.Н., Кабаций М.С.

ГУ «Институт травматологии и ортопедии НАМНУ», г. Киев

СКЕЛЕТНАЯ ЗРЕЛОСТЬ У ДЕТЕЙ С ДИСПЛАЗИЕЙ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА

Резюме. В статье проведен анализ скелетной зрелости тазобедренных суставов у детей с дисплазией в зависимости от типа развития и пола для дальнейшего определения оптимальных сроков проведения внесуставной коррекции проксимального отдела бедренной кости. Анализ проводился на основе рентгенограмм 70 диспластических суставов у детей в возрасте от 3 до 11 лет в зависимости от типа развития тазобедренных суставов и пола. Определено увеличение степени развития тазобедренных суставов при дисплазии всех типов вне зависимости от пола по сравнению со здоровыми тазобедренными суставами.

Ключевые слова: дисплазия тазобедренных суставов, скелетная зрелость.

Moroz D.M., Kabatsiy M.S.

State Institution «Institute of Traumatology and Orthopedics of National Academy of Medical Sciences of Ukraine», Kyiv, Ukraine

SKELLETAL MATURITY IN CHILDREN WITH HIP DYSPLASIA

Summary. The article deals with analysis of skeletal maturity of hip joints in children with dysplasia depending on the type of development and sex, for further determination of optimal terms of realization of extraarticular correction of proximal femur. An analysis was carried out on the basis of roentgenograms of 70 dysplastic joints in children aged from 3 to 11 years, depending on the type of hip development and sex. There was detected an increase of degree of hip development in dysplasia of all types regardless of sex as against healthy hip joints.

Key words: hip dysplasia, skeletal maturity.