

УДК 616.77-018.46-002-036.11-053.2-073.175:616.71

ЛЕБЕДЕВИЧ О.Б., КУЛИК О.М.

Комунальна міська дитяча клінічна лікарня, м. Львів

Львівський національний медичний університет ім. Данила Галицького

ДЕНСИТОМЕТРИЧНИЙ АНАЛІЗ РОЗВИТКУ ОРТОПЕДИЧНИХ УСКЛАДНЕНЬ ГОСТРОГО ГЕМАТОГЕННОГО ОСТЕОМІЄЛІТУ В ДІТЕЙ

Резюме. Ультразвукова денситометрія була проведена у 89 дітей, які були хворі на гострий гематогенний остеомієліт. У 48 дітей було діагностовано ортопедичні ускладнення. Оцінка якості кісткової тканини дітей після перенесеного гострого гематогенного остеомієліту проводиться шляхом скринінгового (диспансерного) денситометричного дослідження.

Ключові слова: ультразвукова денситометрія, ортопедичні ускладнення, гострий гематогенний остеомієліт.

Вступ

Гострий гематогенний остеомієліт (ГГО) у дітей залишається серйозною медико-соціальною проблемою дитячої хірургії. Це зумовлено поширеністю захворювання та тяжкістю гнійно-запальних ускладнень у дітей [2, 4]. Тяжкість перебігу, труднощі діагностики, наявність інвалідизуючих віддалених наслідків (вкорочення та деформації кінцівки, патологічні переломи та вивихи, хибні суглоби) обумовлює домінуюче місце ГГО серед різних форм гострої хірургічної інфекції [1, 3]. Частота помилок при діагностиці ГГО досягає 64,1 %, і вони стають основною причиною несвоєчасності та нерациональності лікування, що приводить до виникнення як ранніх ускладнень, так і ортопедичних наслідків у кожної другої дитини.

Мета дослідження: провести денситометричний аналіз розвитку ортопедичних ускладнень гострого гематогенного остеомієліту в дітей.

Матеріали та методи

Ультразвукова денситометрія (УЗДМ) проведена у 89 дітей, які перенесли ГГО. Із них 48 дітей, у яких розвинулись ортопедичні ускладнення (28 хлопчиків та 20 дівчаток), становили основну групу, а 41 дитина (23 хлопчики та 18 дівчаток), у яких ортопедичних ускладнень не виявлено, — контрольну групу.

Вивчені такі ультразвукові параметри:

1. Швидкість поширення ультразвуку (ШПУ, м/с), що являє собою швидкість проходження ультразвуку крізь кістку.

2. Ширококутне ослаблення ультразвуку (ШОУ, дБ/МГц) — показник, що характеризує втрату інтенсивності ультразвуку в середовищі його поширення.

3. Індекс мінералізації (ІМ, %), що розраховується автоматично за допомогою комп'ютера на основі показників ШПУ і ШОУ.

Результати досліджень та їх обговорення

Нормальні значення індексу мінералізації в дітей основної групи зустрічалися лише в 48,8 %, остеопенія відмічена в 28,2 %, остеопороз — у 23 % випадків, усі ці значення вірогідно відрізнялися від показників контрольної групи ($p < 0,01$). Тобто в дітей з ортопедичними ускладненнями в 5,4 раза частіше зустрічався патологічний стан кісткової структури, що відповідав остеопоротичному. І ці ускладнення в 51,2 % дітей основної групи (у 42,9 % дівчаток і 56 % хлопчиків) спостерігалися на фоні зменшеної міцності кісткової тканини. У результаті обстеження дітей контрольної групи встановлено, що ознаки остеопенії зустрічались в 1,7 % випадків. У дітей зі показниками ІМ, знизеними щодо середніх показників основної групи, ортопедичні ускладнення визначались в 36 % випадків: у 33,3 % дівчаток і в 40 % хлопчиків, різниця з попередніми даними вірогідна ($p < 0,001$). При зниженні ІМ на 1 стандартне відхилення відмічено збільшення частоти розвитку ортопедичних ускладнень ГГО в 1,5 раза, що ще раз свідчить про те, що ІМ доцільно використовувати для виділення груп ризику дітей із ГГО. Збільшення ІМ (у межах нормальних показників) виявили лише в контрольній групі. Тобто в дітей із ГГО не тільки вірогідно частіше зустрічаються остеопенічні стани кісток, але й вірогідно рідше відмічається підвищення міцності кісткової тканини ($p < 0,01$). Значна кількість дітей із підвищенням ІМ у контрольній групі свідчить про те, що збільшення міцності кісток є прямою профілактикою виникнення ортопедичних ускладнень ГГО.

© Лебедевич О.Б., Кулик О.М., 2013

© «Травма», 2013

© Заславський О.Ю., 2013

У 56,5 % дітей виявили порушення кісткової архітекτονіки та відставання енхондрального скостеніння від паспортного на 3–5 років, у 34,5 % — ознаки вираженої остеопенії, у 10 % — ознаки остеопорозу.

Виявлено, що в результаті запального процесу в активній фазі захворювання можуть виникати ранні ортопедичні ускладнення [3]. Так, при ураженні кульшового суглоба у 18 дітей розвинулись вторинні коксити, що при несвоєчасній діагностиці у 2 дітей призвели до патологічного вивиху стегнової кістки [6]. Прикладом цього може слугувати хворий С., 11 р. (історія хвороби № 2346), який був госпіталізований в клініку на 10-ту добу від початку захворювання з явищами токсикозу та порушенням мікроциркуляції. Виявлено 5 піогенних вогнищ: у ділянці спини, лівого плеча, лівого передпліччя, лівого стегна й гомілки по передній поверхні. Локальні клінічні прояви ГГО були помірно виражені: локальна болючість у ділянці лівого кульшового суглоба, помірна відвідна контрактура й наявність гнійних елементів на шкірі спини. Діагноз був установлений на основі остеопункції та УЗД кульшових суглобів. Дитина одужала, проте розвинувся дефект верхньої третини лівої стегнової кістки (рис. 1).

Окремо проведено УЗДМ 37 хворих, які були прооперовані з приводу ГГО: 30 дітей з основної групи та 7 дітей контрольної групи. Дослідження проводились на різних етапах післяопераційного перебігу.

При порівнянні показників денситометрії в цій групі хворих виявлено, що частота та ступінь порушень стану кісткової тканини були більшими в прооперованих дітей: тільки в 5 (11,4 %) пацієнтів Z-критерій був у межах норми, у 13 (29,5 %) — остеопенія та у 26 (59,1 %) — остеопороз.



Рисунок 1. Хворий С., 11 р. (історія хвороби № 2346). Рентгенограма лівого стегна через 1 рік після перенесеного ГГО

У групі оперованих дітей виявлена чітка тенденція до більш вираженого порушення стану кісткової тканини на прооперованій кінцівці. При аналізі ІМ прооперованої кінцівки в 15 пацієнтів основної групи в строки від 4 до 18 місяців після оперативного лікування ми виявили, що втрати становили від 4 до 55 % від початкових показників у перший місяць післяопераційного періоду. Найбільш виражені порушення стану кісткової тканини нами діагностовано в пацієнтів протягом перших 18 місяців після оперативного втручання. Найбільш виражений ступінь остеопорозу виявлено у 12 пацієнтів основної групи, які знаходились на постільному режимі (у середньому $5,7 \pm 0,5$ місяця).

Враховуючи отримані результати, ми вважаємо за потрібне проводити динамічне денситометричне обстеження всім дітям протягом 18 місяців після операції. Це може мати значення для визначення інтенсивності лікувальної фізкультури, ступеня дозованого та повного навантаження нижніх кінцівок та часу їх призначення. У разі відсутності динаміки денситометричних показників або негативної динаміки після закінчення постільного режиму доцільно вирішувати питання про призначення медикаментозної терапії остеопорозу. Оскільки остеопороз вважається одним із негативних факторів, що впливають на репаративні процеси кісткової тканини, особливо важливим є проведення денситометричного контролю при плануванні повторних оперативних втручань [2, 7].

Неповне відновлення функції нижньої кінцівки у 16 пацієнтів через 1,5–3 роки після операцій призводило до порушення стану кісткової тканини, зменшення показників денситометрії. Остеопенічний синдром у цих хворих можна пояснити зниженням загального фізичного навантаження; порушенням функції кінцівок внаслідок залишкових патологічних змін у кульшових суглобах; ускладненнями після операції (асептичний некроз голівки стегнової кістки та ін.) та вкороченням нижніх кінцівок. Такі діти внаслідок значної тривалості виявлених порушень можуть належати до групи ризику формування неповного піку кісткової тканини й потребують профілактичних або лікувальних заходів (залежно від ступеня цих порушень), спрямованих на покращення стану кісткової тканини. При добрих та задовільних результатах оперативних втручань та при відновленні функції нижніх кінцівок динаміка денситометричних показників вказувала на поступове відновлення стану кісткової тканини на етапах лікування й досягнення середньостатистичних показників норми.

Денситометричні дослідження дозволяють виявляти остеопенію, що ще не проявляється на рентгенограмах. Такі пацієнти можуть належати до груп ризику щодо виникнення більш виражених змін при динамічному обстеженні.

Висновки

1. Таким чином, виявлені зміни стану кісткової тканини у хворих після перенесеного ГГО на різних етапах лікування свідчать про важливість проведення дина-

мічного денситометричного обстеження цих пацієнтів на етапах лікування для своєчасного виявлення остеопенії й остеопорозу.

2. При недостатній міцності кісток навіть незначні низькоенергетичні травми призводять до виникнення ортопедичних ускладнень, а показники УЗДМ, особливо ІМ, досить точно відображають стан кісткової структури у дітей, тому її корисно застосовувати у дітей із перенесеним ГГО для раннього виявлення розвитку ортопедичних ускладнень.

Список літератури

1. Моїсеєнко Р.О. Частота і структура захворюваності дітей в Україні та шляхи її зниження / Р.О. Моїсеєнко // Сучасна педіатрія. — 2009. — № 2(24). — С. 10-15.
2. Василенко И.Я. Медицинские проблемы техногенного загрязнения окружающей среды / И.Я. Василенко, О.И. Василенко // Гигиена и санитария. — 2006. — № 1. — С. 22-25.

3. Поворознюк В.В. Остеопенічний синдром у дітей та підлітків: фактори ризику, діагностика, профілактика: Метод. посібник / Поворознюк В.В., Віленський А.Б., Григор'єва Н.В. — К., 2001. — 27 с.
4. Щеплягина Л.А. Остеопороз у дітей: проблеми и решения / Л.А. Щеплягина [и др.] // Российский педиатрический журнал. — 2007. — № 2. — С. 4-8.
5. Фролова Т.В. Оцінка структурно-функціонального стану кісткової тканини дітей та підлітків за результатами ультразвукової денситометрії: Метод. рек. МОЗ та АМН України / Фролова Т.В. — Х., 2006. — 16 с.
6. Лебедевич О.Б. Аналіз денситометричних показників у прогнозуванні розвитку ортопедичних ускладнень гострого гематогенного остеомієліту / О.Б. Лебедевич, О.М. Кулик // Практична медицина. — 2011. — Т. 17, № 4. — С. 126-128
7. The use of biochemical markers of bone turnover in osteoporosis / P.D. Delmas, R. Eastell, P. Garnero [et al.] // Osteoporosis Int. — 2000. — Vol. 11 (Suppl. 6). — P. S2-S17.

Отримано 21.06.13 □

Лебедевич О.Б., Кулик Е.Н.
Коммунальная городская детская клиническая больница,
г. Львов
Львовский национальный медицинский университет
им. Данила Галицкого

Lebedevych O.B., Kulyk O.M.
Municipal City Children's Clinical Hospital,
Lviv
Lviv National Medical University named after Danylo Galytsky,
Lviv, Ukraine

ДЕНСИТОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ ОРТОПЕДИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ ОСТРОГО ГЕМАТОГЕННОГО ОСТЕОМИЕЛИТА У ДЕТЕЙ

Резюме. Ультразвуковая денситометрия была проведена у 89 детей, больных острым гематогенным остеомиелитом. У 48 детей были диагностированы ортопедические осложнения. Оценка качества костной ткани детей после перенесенного острого гематогенного остеомиелита проводится путем скринингового (диспансерного) денситометрического исследования.

Ключевые слова: ультразвуковая денситометрия, ортопедические осложнения, острый гематогенный остеомиелит.

DENSITOMETRIC ANALYSIS OF THE DEVELOPMENT OF ORTHOPEDIC COMPLICATIONS OF ACUTE HEMATOGENOUSOSTEOMYELITIS IN CHILDREN

Summary. Ultrasound densitometry was performed in 89 children with acute hematogenous osteomyelitis. 48 children have been diagnosed with orthopedic complications. Assessment of the quality of bone tissue of children after acute hematogenous osteomyelitis is carrying out by screening (dispensary) densitometric study.

Key words: ultrasound densitometry, orthopedic complications, acute hematogenous osteomyelitis.