

Л.В. Квашніна, д.м.н., професор, керівник відділення медичних проблем здорової дитини і преморбідних станів, ДУ «Інститут педіатрії, акушерства та гінекології АМН України», Т.А. Поліщук, ДУ «Інститут травматології та ортопедії АМН України», м. Київ

До питання корекції порушень кальцієвого гомеостазу в дітей із вродженою патологією опорно-рухового апарату

Маса кісткової тканини, сформована в дитинстві, асоціюється з ризиком розвитку остеопенії й остеопорозу протягом подальшого життя. Особливого значення набуває стан кісткової тканини в ортопедо-травматологічній практиці. Його погіршення негативно впливає на репаративний остеогенез після остеотомії і переломів кісток, сповільнює формування диспластичних суглобів, погіршує місцеве кровопостачання й умови для проведення функціональної терапії.

Важливою складовою комплексного лікування дітей із вродженою патологією опорно-рухового апарату є профілактика та лікування порушень кальцій-фосфорного обміну і структурно-функціональних змін кісткової системи [1]. Вроджена дисплазія (ВД) кульшового суглоба (КС) і вроджений вивих стегна (ВВСт) – найбільш розповсюджені види деформації опорно-рухового апарату в дітей, які становлять 38-40 випадків на 1000 новонароджених [2]. Залежно від віку дитини в основі лікування ВДКС та ВВСт лежить фіксація стегон у положенні відведення у різноманітних відвідних пристроях (профілактичні штанці, стремена Павліка, відвідний апарат тощо). Лікування у відвідному пристрої завершується після досягнення нормальних за віком показників розвитку КС. Прискорення формування КС – першочергове завдання дитячого ортопедів під час лікування ВДКС та ВВСт. Відомо, що результати і тривалість лікування знаходяться у прямій залежності від терміну його початку (чим раніше розпочато лікування, тим вища ефективність), від ступеня порушень співвідношень у КС (дисплазія, підвивих чи вивих), а також від цілої низки обтяжуючих факторів, неабияке місце серед яких посідають порушення обміну кальцієм та вітаміну D, рахіт, штучне вигодовування, дисбактеріоз кишечника тощо [3-6].

Сучасні методи діагностики та моніторингу перебігу порушень формування кульшового суглоба допомагають оцінити в динаміці процес формування КС і тривалість терапії.

Лікування дітей першого року життя проводять під контролем ультразвукового дослідження (УЗД) стану КС, а після досягнення 8-10 місяців – під рентгенологічним контролем. При цьому оцінюють такі співвідношення в КС, як кут нахилу даху кульшової западини (кістковий і хрящовий дах – при УЗД), розміри та форму ядра окостеніння голівки стегнової кістки.

Для сприятливого формування КС важливе значення має вітамінотерапія. У дітей віком від 3 місяців до 3 років часто спостерігають гіповітаміноз D. Крім того, особливості лікування дітей з порушеннями формування КС (перебування в стаціонарі, обмеження рухомості) сприяють порушенню обміну речовин. Тому в комплексному ліванні хворих на ВДКС та ВВСт значне місце посідають препарати вітаміну D та кальцію.

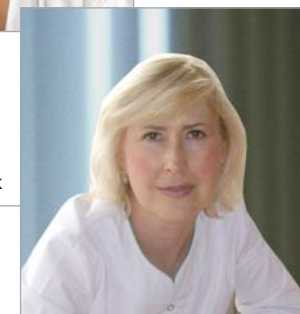
Останнім часом при ліванні дітей з порушеннями формування КС починаючи з 6-місячного віку ми застосовуємо комплексний препарат Кальціум-D (сироп), у 5 мл якого діючими компонентами є карбонат кальцію у дозі, еквівалентній 250 мг елементарного мінералу, та холекальциферол (125 МО). Терапевтичний ефект препарату зумовлений комплексною дією його компонентів.

Протягом останнього року під спостереженням знаходилося 48 хворих з порушеннями формування КС у віці від 3 місяців до 3 років, яких комплексно обстежили у відділенні медичних проблем здорової дитини та преморбідних станів ДУ «Інститут педіатрії, акушерства та гінекології

АМН України» і консервативно лікували із застосуванням відвідних пристроїв у ДУ «Інститут травматології та ортопедії АМН України». Серед них дисплазію КС діагностовано у 19 пацієнтів, вроджений підвивих стегна – у 17 та ВВСт III-IV стадії – у 12 випадках. У всіх пацієнтів у віці 3-4 місяців було діагностовано патологію КС й відразу розпочато лікування відвідними пристроями – до 6-7 місяців у стременах Павліка, надалі у відвідному апараті «Ортотехсервіс». Окрім цього, діти отримували вітамін D₃ у дозі 1000 МО, тривалість терапії залежала від ступеня D-вітамінної недостатності та вмісту кальцію в сироватці крові. У 32 випадках з 6-місячного віку застосовували вітамін D₃ в комбінації з препаратом Кальціум-D. Його отримували 13 дітей з дисплазією КС, 10 – із вродженим підвивихом стегна і 9 – з ВВСт III-IV стадії. Цей комбінований препарат карбонату кальцію та холекальциферолу обов'язково призначали у випадках обтяжливий



Л.В. Квашніна



Т.А. Поліщук

спадковості дітям, які народилися передчасно, і тим, які мали в анамнезі дисбактеріоз кишечника, або тоді, коли процес лікування перебігав повільно. Слід зазначити, що призначення комбінації карбонату кальцію та холекальциферолу в усіх хворих призводило до прискорення формування КС. Так, у випадках, коли під час УЗД кульшових суглобів спостерігалось сповільнене формування ядер окостеніння голівки стегнової

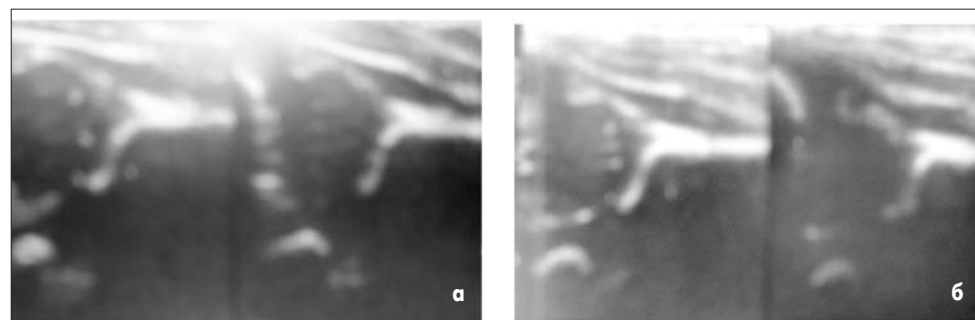


Рис. 3. УЗД хворого В. (6 місяців) з дисплазією КС: а – на початку лікування; б – через 2 місяці лікування без застосування комбінації карбонату кальцію та холекальциферолу, ядра окостеніння не візуалізуються, кістковий еркер закруглений

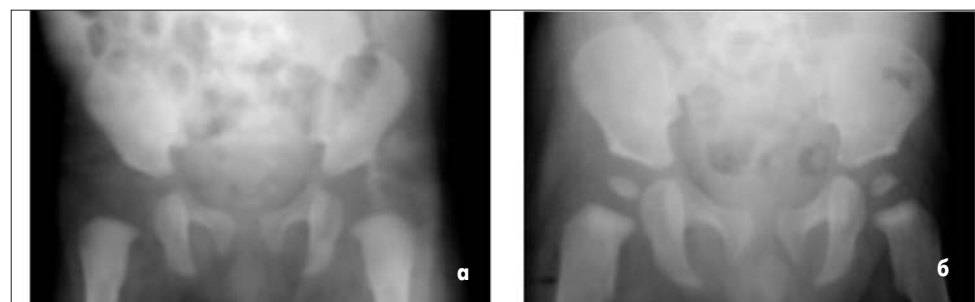


Рис. 4. Рентгенограми кульшових суглобів хворої М. (6,5 місяця) з дисплазією КС: а – початок лікування; б – через 6 місяців лікування із застосуванням комбінації карбонату кальцію та холекальциферолу – добре сформовані ядра окостеніння голівок стегнових кісток та нормалізація кута нахилу даху кульшових западин



Рис. 5. Рентгенограми кульшових суглобів хворої К. (5,5 місяця) з дисплазією правого КС та підвивихом лівого стегна: а – до лікування; б – через 8 місяців лікування із застосуванням комбінації карбонату кальцію та холекальциферолу – добре сформовані ядра окостеніння голівок стегнових кісток і нормалізація кута нахилу даху кульшових западин

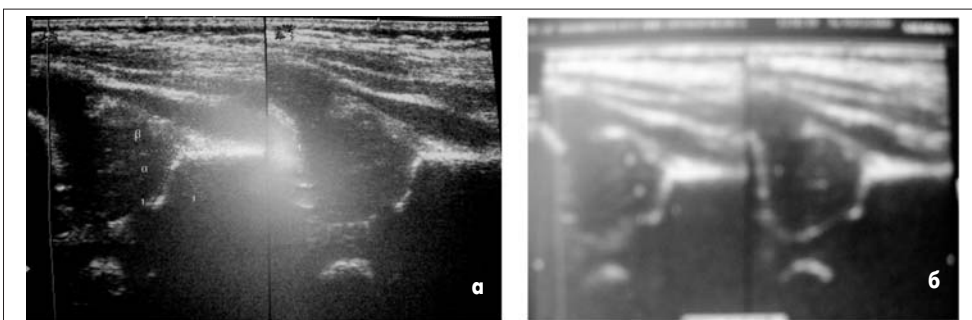


Рис. 1. УЗД хворої Т. з дисплазією кульшових суглобів: а – на початку лікування; б – через 1,5 місяця лікування із застосуванням комбінації карбонату кальцію та холекальциферолу

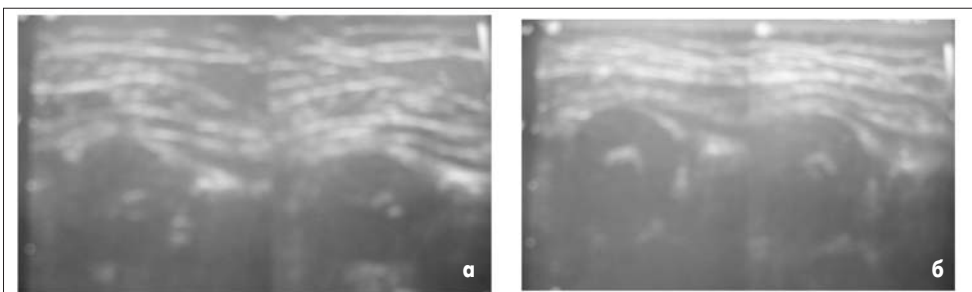


Рис. 2. УЗД кульшових суглобів хворої С. (5,5 місяця) із затримкою формування КС: а – до лікування; б – через 1,5 місяця лікування із застосуванням комбінації карбонату кальцію та холекальциферолу, норма



Рис. 6. Рентгенограми кульшових суглобів хворого П. (6 місяців) з дисплазією КС у динаміці: а – до лікування; б – через 3 місяці лікування (відвідний апарат та вітамін D₃ у профілактичній дозі) – ледь простежуються ядра окостеніння голівок стегнових кісток і майже не змінився кут нахилу даху кульшових западин, у зв'язку з чим призначено комбінацію карбонату кальцію та холекальциферолу; в – через 6 місяців лікування – краще сформувалися ядра окостеніння голівок стегнових кісток і зменшився кут нахилу даху кульшових западин



Рис. 7. Рентгенограми кульшових суглобів хворого Т. (9 місяців) з наслідками двобічного гнійного кокситу в динаміці: а – початок лікування (відвідний апарат і вітамін D₃ у профілактичній дозі); б – через 3 місяці лікування призначено комбінацію карбонату кальцію та холекальциферолу; в – в 1 рік 9 місяців – повне відновлення співвідношень в КС і нормалізація форми та структури голівок стегнових кісток

кістки (14 випадків), призначення комбінації карбонату кальцію та холекальциферолу через 1-1,5 місяця призвело до позитивних змін (візуалізація ядер окостеніння або нормалізація їх розмірів) у 13 хворих (рис. 1, 2). Поряд із цим у дітей, які отримували тільки вітамін D₃ (10 пацієнтів), позитивну динаміку спостерігали лише в чотирьох випадках і вона була менш вираженою (рис. 3).

У більш старшому віці при рентгенологічному обстеженні динаміка формування ядер окостеніння голівок стегнових кісток у хворих, які отримували комбінацію карбонату кальцію та холекальциферолу, значно випереджала таку у дітей з аналогічним вихідним станом КС, яким препарат не призначали (рис. 4-6).

Препарати кальцію та вітаміну D застосовують у дитячій ортопедичній практиці не тільки при вродженій, а й при набутій патології КС, зокрема при ускладненнях пупкового сепсису з розвитком гострого гематогенного остеомієліту стегнової кістки, гнійного кокситу, внаслідок яких відбувається порушення формування суглобів з виникненням патологічного вивиху стегна. Лікування в таких випадках спрямоване не тільки на усунення запалення, а й на відновлення форми та структури ураженого проксимального відділу стегна. Такі хворі, як і при вроджених порушеннях формування КС, потребують фіксації у відвідних пристроях.

Препарати кальцію та вітаміну D₃ у таких випадках прискорюють процес. При призначенні комбінації карбонату кальцію та холекальциферолу під час консервативного лікування наслідків гнійних уражень КС на період фіксації у відвідному апараті досягали позитивного результату у вигляді відновлення співвідношень та форми суглобових кінців (рис. 7).

Як показали проведені дослідження (табл.), до початку курсу лікування у всіх обстежених дітей визначено зміни біохімічних показників крові, рівень яких залежав від тяжкості перебігу захворювання (зниження вмісту загального кальцію, неорганічного фосфору, транспортної форми вітаміну D₃ (25ОНD₃) у сироватці крові, підвищення активності лужної фосфатази). Для корекції гіпокальціємії та D-гіповітамінозу діти отримували 250 мг кальцію з препаратом Кальціум-D та 2000 МО вітаміну D₃ на добу протягом 30-45 днів. Тривалість лікування визначали за тяжкістю захворювання. Основна мета лікування – усунення головних симптомів захворювання з боку кісткової системи та нормалізація показників фосфорно-кальцієвого обміну.

Після проведення медикаментозного курсу зменшувалися і зникали основні клінічні прояви хвороби, нормалізувався рівень кальцію та фосфору, знизилася активність лужної фосфатази у сироватці крові. Враховуючи те, що вміст 25ОНD₃

значно підвищився, але не нормалізувався (необхідний рівень 25ОНD₃ становить більше 40 нг/мл), що також стосується і вмісту кальцію (нормальний рівень кальцію становить 2,25-2,75 ммоль/л), вважаємо доцільним продовжити курс лікування на 2-4 тижні залежно від тяжкості захворювання.

Таким чином, на основі проведенного дослідження і результатів клінічного спостереження за хворими в динаміці можна підтвердити високу ефективність комбінації карбонату кальцію та холекальциферолу під час корекції гіпокальціємії у дітей раннього віку із вродженою і набутою патологією КС.

Зважаючи на те що перебіг захворювання відбувається зі зниженням вмісту кальцію та рівня 25ОНD₃ у сироватці крові, під час лікування необхідно застосовувати комбінацію карбонату кальцію та холекальциферолу в дітей віком до 3 років з патологією кульшового суглоба, це дає можливість пришвидшити процес лікування, раніше нормалізувати стан суглобів і звільнити дитину від відвідних пристроїв.

Література

- Крись-Пугач А.П., Кинчая-Полищук Т.А. Остеопеничний синдром і остеопороз у дітей і підлітків // Ортопед., травмат. протезир. – 2000. – № 2. – С. 35-39.
- Куценко Я.Б., Рулла Э.А., Мельник В.В. Вроджена дисплазія тазобедренного суглоба. Вроджений вивих і подвывих бедра. – К.: Здоров'я, 1992. – 184 с.
- Гайко Г.В., Калашников А.В., Бруско А.Т. и др. Вітамін D і костная система. К.: Книга плюс, 2008. – 176 с.
- Поворознюк В.В., Віленський А.Б., Григор'єва Н.В. Остеопеничний синдром у дітей та підлітків: фактори ризику, діагностика, профілактика. Київ. – 2002. – 28 с.
- Дамбахер М.А., Шахт Е. Остеопороз и активные метаболиты витамина D. Пер. с нем. – EULAU Publishers. – Basle. – Switzerland. – 1996. – 123 с.
- Застосування препарату Кальціум-D для корекції синдрому гіпокальціємії у дітей, хворих на рахіт / Квашніна Л.В., Апуховська Л.І., Антощенко Л.В. // Перинатология и педиатрия. – 2007. – № 3(31). – С. 59-63.

Новости

PEDIATRICS

Исходы у новорожденных в зависимости от методики дыхательной поддержки

Синхронизированная перемежающаяся назальная вентиляция (Synchronized Nasal Intermittent Positive-Pressure Ventilation, SNIPPV) представляет собой методику неинвазивной дыхательной поддержки. Использование SNIPPV позволяет снизить количество реинтубаций в сравнении с назальной вентиляцией с положительным давлением в дыхательных путях (NCPAP).

Клинические ретроспективные данные о детях, родившихся за период с 1 января 2002 по 31 декабря 2004 года с массой тела при рождении (МТР) ≤ 1250 г, были собраны в двух университетских центрах. Детей, у которых использовали SNIPPV, в свою очередь, условно разделили на три подгруппы по МТР (500-750 г, 751-1000 г и 1001-1250 г).

В группу с SNIPPV вошли новорожденные с существенно более низкой МТР (863 г против 964 г) и гестационным возрастом (26,4 против 27,9 недели); они чаще получали сурфактант (85% против 68%) в сравнении с детьми из группы NCPAP. Новорожденные с SNIPPV более длительное время нуждались в кислороде, у них чаще регистрировали бронхо-легочную дисплазию (БЛД) и летальный исход (39% против 27%) ($p=0,01$).

Количество случаев БЛД и БЛД/летальный исход было значительно меньше в подгруппе с МТР 500-750 г, которым проводили SNIPPV. Логистический регрессионный анализ с учетом множественных ковариат продемонстрировал у детей указанной подгруппы меньший риск развития БЛД (относительный риск (ОР)=0,29; 95% доверительный интервал (ДИ) 0,11-0,76; $p=0,01$) и БЛД/летальный исход (ОР=0,30, 95% ДИ 0,11-0,79; $p=0,01$). Существенно реже регистрировали нарушения нервно-психического развития (ННПР) (ОР=0,29, 95% ДИ 0,09-0,94; $p=0,04$) и ННПР/летальность (ОР=0,18, 95% ДИ 0,05-0,62; $p=0,006$).

Таким образом, применение SNIPPV у новорожденных из группы риска по развитию БЛД или БЛД/летальный исход с массой тела при рождении 500-750 г сопровождается снижением частоты обсуждаемых осложнений (БЛД, БЛД/летальный исход, ННПР, ННПР/летальный исход) в сравнении с новорожденными, получавшими дыхательную поддержку методом NCPAP.

Bhandari V. et al. Pediatrics. 2009 Aug; 124(2): 517-26

The JOURNAL of PEDIATRICS

Связь избыточной массы тела с задержкой двигательного развития

Избыточная масса тела может вызвать у ребенка задержку двигательного развития.

Исследователи изучили данные 215 участников (836 наблюдений) проспективного лонгитудинального исследования Infant Care, Feeding, and Risk of Obesity Project в возрасте от 3 до 18 месяцев. Примерно у половины детей обнаружили избыточную массу тела и у 20% из них – задержку развития двигательных навыков.

В среднем, по оценкам ученых, у детей с избыточной массой тела нарушения двигательного развития встречались почти в два раза чаще (ОР=1,8; 95% ДИ 1,09-2,97), чем у их сверстников с нормальной массой тела. Кроме того, нарушения развития двигательных навыков отмечали у детей с чрезмерным развитием подкожной жировой клетчатки (ОР=2,32; 95% ДИ 1,26-4,29).

Таким образом, у излишне пухлых младенцев может наблюдаться задержка в развитии умения переворачиваться, ползать и вставать, а также ряда других важных двигательных навыков. Теперь ученые собираются проверить, как избыточная масса тела в младенчестве влияет на двигательные навыки в более взрослом возрасте.

Slining M. et al. J Pediatr. 2010 Mar 12

Подготовил Олег Мазуренко

Таблиця. Біохімічні показники крові у дітей

Показник, одиниці виміру	Групи дітей		
	до лікування	після курсу лікування	не отримували лікування
25ОНD ₃ , нг/мл	8,43±0,85	36,0±3,6*	12,5±2,0
Кальцій, ммоль/л	1,95±0,03	2,23±0,04*	1,85±0,09
Фосфор, ммоль/л	1,55±0,03	1,80±0,07*	1,30±0,08

* Вірогідна різниця між групами до та після лікування ($p<0,05$).

3