

ОСТЕО-ВИТ D₃ В ЛЕЧЕНИИ ДЕТЕЙ С ПОВТОРНЫМИ ПЕРЕЛОМАМИ КОСТЕЙ ПРИ ОСТЕОПОРОЗЕ

Т. Купцова, А. Кислов, доктор медицинских наук, профессор,
В. Струков, доктор медицинских наук, профессор, **Д. Елистратов**,
Л. Балькова, доктор медицинских наук, профессор,
М. Максимова, кандидат медицинских наук,
Д. Агафонов, кандидат медицинских наук,
А. Сокольская, Д. Василюв
 Пензенский институт усовершенствования врачей
 Пензенский государственный университет
 E-mail: kuptsov28@rambler.ru

Рассматривается эффективность лечения у детей повторных переломов при низкой минеральной плотности костей остеопротектором Остео-Вит D₃.

Ключевые слова: педиатрия, травматология и ортопедия, повторные переломы, Остео-Вит D₃.

Остеопороз (ОП) — многофакторное метаболическое заболевание костной системы, характеризующееся снижением костной массы в единице объема, нарушением микроархитектоники кости, что приводит к чрезмерной хрупкости костей и их переломам [1]. Перелом кости — это интегральный показатель ОП. При ОП переломы костей, как правило, нетравматические (патологические) и характеризуются повреждением кости с нарушением ее целостности в зоне патологической перестройки в результате воздействия неадекватной по силе травмы или без таковой.

Интерес к проблеме ОП у детей отмечен с середины прошлого века. Так, в 1973 г. в сообщении врача-эндокринолога С. Dent прозвучало, что «сенильный остеопороз — это педиатрическое заболевание». Несмотря на это длительное время ОП считали заболеванием только пожилых людей и связывали его с потерей костной массы. В настоящее время этот взгляд пересматривается. Многие исследователи (Щеплягина Л.А., Круглова И.В., Моисеева Т.Ю.) показали, что истоки ОП взрослых лежат в детском возрасте.

Формирование пика костного скелета у детей — генетически запрограммированный процесс [2], в ходе которого постепенно достигаются не только соответствующие линейные размеры тела, но и минеральная плотность костной ткани, морфофункциональные и антропометрические показатели; их тесная взаимосвязь обеспечивает гармоничное развитие растущего организма. Однако под воздействием различных эндо- и экзогенных факторов у детей возможны отклонения от генетической программы развития костной ткани как до, так и после рождения. В этих условиях формируются остеопения и ОП. В табл. 1 на основании литературных данных и собственных исследований представлены основные причины, способствующие развитию ОП у детей и взрослых.

Все перечисленные факторы оказывают отрицательное влияние на формирование костного пика, содействуют различным функциональным отклонениям, которые могут переходить в патологическую остеопению с ОП, риском костных деформаций и переломам как в молодом, так и в пожилом возрасте. Таким образом, существует определенная зависи-

мость развития ОП у взрослых от накопления костной массы в детском и юношеском возрасте [3].

С 1990 г. во всем мире отмечается тенденция к росту частоты переломов, что обусловлено не только старением населения, но и омоложением самого заболевания [4]. По сообщениям многих ученых, в настоящее время ОП приобрел характер эпидемии, которая затрагивает и детское население.

ОП у детей в настоящее время изучен недостаточно. Нет оригинальных лекарственных средств для профилактики и лечения данной патологии у детей. Поэтому разработка и внедрение лекарственных средств, в том числе биологически активных добавок (БАД), а также анализ их эффективности — актуальные требования сегодняшнего дня [5–8].

Классификация ОП у детей пока также не разработана. Предложенная нами (В. Струков и соавт.) классификация ОП у детей и подростков (приведена в табл. 2).

Представленная классификация позволяет врачам-травматологам и педиатрам ориентироваться в данной проблеме и проводить совместное лечение пациентов с учетом не только уровня МПКТ, но также возраста и морфометрических данных.

Целью нашего исследования было изучить у детей этиологическую структуру повторных переломов костей и эффективность их лечения при низкой МПКТ остеопротектором Остео-Вит D₃. Исследование (открытое проспективное рандомизированное) проводилось в соответствии с Правилами проведения качества клинических испытаний (ОСТ от 29.12.1998 №42) и Приказом от 24.03.2000 №103 «О проведении клинических исследований».

С 2013 по 2014 г. на базе центра ОП обследованы 47 детей в возрасте 9–17 лет с повторными переломами длинных труб-

Таблица 1
Основные факторы, способствующие развитию ОП у детей

| Период жизни | Причины развития ОП |
|--|---|
| Внутриутробный | Гипоксически-ишемические поражения плода, нарушение транспорта кальция в системе мать–плацента–плод, беременность на фоне хронических заболеваний матери (патология почек, эндокринной системы, ЖКТ и др.), беременность на фоне остеопении матери, вредные привычки матери, социальные факторы (плохие условия жизни, низкие материальные доходы), профессиональные вредности у матери |
| Ранний возраст | Искусственное вскармливание, недоношенность, многоплодная беременность, гипотиреоз (в том числе транзиторный), плохое всасывание жирорастворимых витаминов в кишечнике (недоношенные дети), недостаточное желчеобразование, гиповитаминоз D, дефицит УФО, полигиповитаминозы |
| Старший детский и подростковый возраст | Отсутствие охраны здоровья здоровых, неправильное питание, дефицит белка, молочных продуктов, дефицит УФО и витамина D, низкое содержание кальция в диете, малая физическая активность, болезни ЖКТ, почек, печени, ревматические заболевания, эндокринные болезни, вредные привычки, промышленные токсины, радионуклиды |
| Ятрогенные остеопении | Стероидные гормоны при системном применении, тиреоидные гормоны, антиконвульсанты, фенобарбитал, гепарин (терапия >3 мес), химиотерапевтические препараты, антациды при длительном применении (особенно алюминийсодержащие), лучевая терапия, тетрациклин, циклоспорин, гонадотропин |

Примечание. ЖКТ — желудочно-кишечный тракт; УФО — ультрафиолетовое облучение.

чатых костей. При рентгенабсорбционной остеометрии у 20 детей МПКТ была нормальной, а у 2 — даже повышенной; эти дети составили группу исключения.

Критериями включения в исследование были 25 детей с повторными переломами и низкой МПКТ (<-2,0 стандартных отклонений — СО по Z-критерию в соответствии с рекомендациями Американской ассоциации по остеопорозу) — основная группа: 13 (52%) девочек и 12 (48%) мальчиков. Большинство детей (23) были городские жители.

С целью оценки сравнительной эффективности и безопасности препаратов у всех детей собирали анамнез, анализировали амбулаторные карты (ф. 112) и проводили объективное обследование, используя лабораторные (общеклинический анализ крови и мочи, определение содержания общего кальция, фосфора, белка, щелочной фосфатазы, паратиреоидного гормона, тест на дефицит витамина D — кальциферол 25(OH) D) и лучевые методы: рентгенографию костей в области перелома, определение МПКТ рентгенабсорбционным методом на аппарате ОСТЕОМЕТР DTX-100 (в отличие от DTX-200 он позволяет одновременно определять МПКТ и выполнять морфометрию) до и после лечения. Статистическая обработка материала выполнена с применением пакета программ Statistica 12.0, определяли среднюю величину и ошибку средней (M±m), а также показатель достоверности различий (p).

Удалось выяснить, что к моменту исследования у 9 (36%) детей произошло 2 перелома трубчатых костей, у 6 (24%) — 3, еще у 6 (24%) детей — 4 и у 4 (16%) — 5 переломов. Как показал анамнез, переломы возникали в результате воздействия неадекватного по силе травмирующего фактора (падение с высоты своего роста, ударение о предметы). Повторные переломы лучевой кости отмечены у 14 (56%) детей, локтевой кости — у 8 (32%), обеих костей предплечья — у 3 (12%).

При оценке минерального обмена в биохимическом анализе крови у 17 (68%) детей уровень общего кальция и у 16 (64%) — фосфора был в пределах нормы (соответственно 2,2–2,7 и 1,45–1,78 ммоль/л по Тиц, 1997). Также было установлено недостаточное содержание витамина D в организме у 9 (36%) детей с низкой МПКТ и повторными переломами (в пределах 21–29 нг/мл) и его дефицит — у 16 (64%) детей (<20 нг/мл). Уровень паратиреоидного гормона у 18 (78%) детей был повышенным (>40,4 пг/мл).

Всех детей наблюдали травматолог и педиатр. С учетом медикаментозного лечения обследованные были разделены на 2 группы: 1-я — 13 детей, получавшие лечебный курс препа-

рата Остео-Вит D3 (по 1 таблетке 2 раза в день; длительность курса — 3 мес, чередуя их с 1-месячными перерывами — всего 3 раза в год), 2-я группа — 12 детей (получали такой курс терапии кальцием — по 1 таблетке 2 раза в день в течение 3 мес 3 раза в год с 1-месячными перерывами).

Состав таблетки Остео-Вит D₃: трутневый расплод — 100 мг, витамин D₃ — 300 МЕ, витамин B₆ — 0,8 мг. Химический состав трутневого расплода: белки 10–20%, углеводы 1,0–5,5%, жиры 5,0–6,3%, аминокислоты 11,4%, глюкоза 3,18–5,00%, фруктоза и сахароза — до 0,5%. Микроэлементы (мг%): К — 0,5, Na — 38, Ca — 14, P — 189, Mg — 2, Fe — 3,23, Mn — 4,4, Zn — 5,54, Cu — 2. Витамины: А — 0,54 МЕ/г, ксантофил — 0,297 мг%, В-каротин — 0,426 МЕ/г, B₂ — 0,739 мг%, D — 950 МЕ/г, холин — 442,8 мг%, никотиновая кислота — 15,8 мг%. Состав аминокислот: лизин, гистидин, аргинин, аспарагиновая кислота, треонин, серин, глутаминовая кислота, пролин, глицин, аланин, валин, метионин, изолейцин, лейцин, тирозин, фенилаланин, цистеин.

Эффективность терапевтического лечения оценивали по результатам денситометрии через 12 мес. В 1-й группе МПКТ достоверно повысилась с -2,8±0,2 до -1,7±0,15 СО (p<0,05), во 2-й — отмечено повышение МПКТ с -2,9±0,3 до -2,4±0,6 СО (p>0,05). Повторных переломов костей в группах в течение года не было.

Таким образом, полученные результаты позволяют рассматривать Остео-вит D₃ как высокоэффективный препарат в профилактике и лечении повторных переломов костей у детей. Важно отметить, что Остео-Вит D₃ является единственным отечественным витамин D₃-содержащим средством и не уступает зарубежному препарату Кальцеин.

Литература

1. Петеркова В.А., Коровина Н.А. Дефицит кальция и остеопенические состояния у детей: диагностика, лечение, профилактика. Международный фонд охраны матери и ребенка. Научно-практическая программа. — 2006; с. 48.
2. Щеплягина Л.А., Круглова И.В., Моисеева Т.Ю. Истоки остеопороза лежат в детском возрасте // Педиатрия. — 2013; 1: 5–11.
3. Струков В.И. Актуальные проблемы остеопороза / П.: Ростра, 2009; 341 с.
4. Шилин Д.Е. Эпидемиология переломов в детском возрасте: обоснование фармакологической коррекции дефицита кальция и витамина D // Педиатрия. — 2007; 3: 70–8.
5. Струков В.И., Кислов А.И., Елистратов Д.Г. и др. «Остео-Вит D3» в лечении детей с повторными переломами и низкой минеральной плотностью костной ткани // Медицинская сестра. — 2014; 7: 44–6.
6. Струков В.И., Елистратов Д.Г. Известные и новые технологии в лечении и профилактике остеопороза. Метод. рекомендации / Пенза, 2014; с. 46.
7. Струков В.И., Джоунс О.В., Крутяков Е.Н. и др. Способ и препарат для профилактики и лечения атипичного остеопороза с нормальной или повышенной минерализацией костной ткани с наличием полостных образований в трабекулярных отделах костей. Патент на изобретение №2497533. Приоритет изобретения от 19.04.2012 г.
8. Струков В.И., Крутяков Е.Н., Елистратов Г.К. Способ профилактики и лечения остеопороза и переломов костей и препарат для профилактики и лечения остеопороза и переломов костей. Патент на изобретение №2498811. Приоритет изобретения от 19.04.2012 г.

| Критерий | Вариант ОП |
|---|---|
| По срокам | врожденный, приобретенный |
| По распространенности | системный, локальный |
| По характеру морфометрических изменений трабекулярной кости | с полостными образованиями, без полостных образований |
| По МПКТ | пониженная, нормальная, повышенная |
| По возрасту возникновения перелома кости после рождения | допубертатный (до 12 лет), пубертатный (12–14 лет), постпубертатный |
| По локализации переломов | типичные, атипичные |

Примечание. МПКТ — минеральная плотность костной ткани.