

КОЛИЧЕСТВЕННАЯ УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДЕНСИТОМЕТРИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ОСТЕОПЕНИЧЕСКОГО СИНДРОМА У ДЕТЕЙ С ОЖИРЕНИЕМ

Крутикова Надежда Юрьевна, Ефременкова Алёна Сергеевна

ФГБОУ ВО «Смоленский государственный медицинский университет» Минздрава России.
214019, г. Смоленск, ул. Крупской, 28. E-mail: Davydenkova94@yandex.ru

Ключевые слова: дети; ожирение; костная прочность; костный метаболизм.

Введение. В мире наблюдается «скрытая» эпидемия остеопороза. Изменение процессов костного метаболизма на фоне ожирения у детей приводит к нарушению ремоделирования кости и снижению ее кости.

Цель исследования: научно обосновать алгоритм ранней диагностики нарушений костной прочности у детей с ожирением на основании количественной ультразвуковой денситометрии.

Материалы и методы. Обследовано 100 детей Смоленской области от 4 до 15 лет, основная группа — 60 детей, имеющих первичное экзогенно-конституциональное ожирение, контрольная группа — 40 детей со II группой здоровья. Всем детям проведены клинично-анамнестическое обследование, количественная денситометрия на ультразвуковом денситометре Omnisense omni, оценка обеспеченности витамином D, показателей кальций-фосфорного обмена, биохимических маркеров костного метаболизма.

Результаты. В 95% (n=57) случаев дети с ожирением Смоленской области имели снижение костной прочности различной степени выраженности, из них выраженное снижение — 55% (n=33), умеренное снижение — 35% (n=21), тенденция к снижению — 5% (n=3), нормальные показатели костной прочности установлены в 5% (n=3). Снижение костной прочности у детей с ожирением встречалось значительно чаще (95%, n=57), чем в группе контроля (7,5%, n=3) (p=0,000). Показатели прочности кости у детей с ожирением были значительно ниже по сравнению с детьми из группы контроля (p < 0,05). Изучив состояние прочности кости у детей с ожирением в зависимости от факторов, влияющих на нее, не было получено значимых различий между детьми, имеющими факторы риска, и детьми, у которых данные факторы риска отсутствовали (p > 0,05). Наиболее низкие показатели скорости звука кости отмечались у детей, имеющих высокий индекс массы тела. Доказана значимая умеренная отрицательная корреляция (r=-0,398; p=0,029), чем больше ИМТ, тем ниже показатели костной прочности. Увеличение продолжительности заболевания повышало частоту встречаемости низких показателей прочности кости (p=0,001). Сниже-

ние уровня витамина D в сыворотке крови детей с ожирением встречалось в 100% (n=40), значительно чаще, чем в группе контроля (22,5%, n=9) (p=0,000). Обеспеченность витамином D детей с ожирением была значительно ниже, чем в группе контроля (p=0,000). Выявлена прямая умеренная корреляция между уровнем витамина D и костной прочностью (r=0,063), чем ниже уровень витамина D, тем ниже показатели прочности кости. Сравнительный анализ показателей кальций-фосфорного обмена не выявил значимых различий между детьми с изучаемой патологией и детьми группы контроля. Значимых корреляционных зависимостей между состоянием костной прочности и стандартными показателями кальций-фосфорного обмена у детей с ожирением не установлено, что показывает их низкую диагностическую значимость для оценки состояния прочности кости. Установлено значимое снижение активности остеокальцина и повышение содержания b-Crosslaps в сыворотке крови у детей с ожирением по сравнению с детьми группы контроля (p=0,000). Выявленная корреляционная зависимость между биохимическими маркерами и показателями прочности кости позволяет использовать ультразвуковую денситометрию с целью диагностики состояния костной прочности. Для минимизации негативных последствий со стороны костной системы предлагаем использовать алгоритм ведения данных пациентов на педиатрическом участке, учитывающий оптимальные сроки определения прочности кости, разделив его на этапы в зависимости от момента наблюдения.

Выводы. Дети с ожирением — группа риска снижения прочности кости. Определяющее влияние на состояние прочности кости оказывает степень тяжести и продолжительность ожирения. Определение биохимических показателей (кальций, фосфор, ЩФ) малоинформативно для оценки состояния прочности кости.

Высокая корреляционная зависимость показателей прочности кости с биохимическими маркерами позволяет использовать ультразвуковую денситометрию на педиатрическом участке как высокоинформативный, неинвазивный, доступный метод диагностики.