

СОСТОЯНИЕ КОСТНОЙ ТКАНИ У ДЕТЕЙ С ВОРОНКООБРАЗНОЙ ДЕФОРМАЦИЕЙ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ

Моторенко Наталья Викторовна¹, Титова Надежда Дмитриевна²

¹ Гомельский государственный медицинский университет 246000, Гомель, ул. Ланге 5

² Институт повышения квалификации и переподготовки кадров здравоохранения Белорусского государственного медицинского университета, 220013, Минск, ул. Петруся Бровки, 3, корп. 3

E-mail: nmotorenko31@mail.ru

Ключевые слова: воронкообразная грудная клетка; дети; анамнез; костная ткань; витамин D.

Введение. Воронкообразная деформация грудной клетки (ВДГК) — характеризуется западением грудины и передних отделов ребер, уменьшением объема грудной клетки, смещением и аномалиями развития сердца, сосудистого пучка и легких [1]. ВДГК встречается наиболее часто среди всех деформаций грудной клетки. Согласно современным теориям, данное заболевание является проявлением синдромов дисплазии соединительной ткани, обусловленных нарушением синтеза ткани на генетическом уровне [2]. Процесс минерализации костной ткани зависит от обеспеченности организма витамином D, регулирующим гомеостаз кальция. Снижение минерализации костной ткани приводит к остеопении и повышению риска переломов. Пациенты с ВДГК относятся к группе высокого риска по снижению костной плотности и возникновению вторичного остеопороза.

Цель исследования. Проанализировать состояние костной ткани и уровень витамина D у детей с воронкообразной деформацией грудной клетки.

Материалы и методы. В исследование включены 19 пациентов (14 (73,7%) мальчиков и 5 (26,3%) девочек) с установленным диагнозом: Воронкообразная деформация грудной клетки II и III степени, проходивших обследование и оперативное лечение на базе травматолога — ортопедического отделения У «Гомельская областная детская клиническая больница». Всем пациентам выполнялась двухэнергетическая рентгеновская абсорбциометрия по рекомендуемым программам исследования всего тела без костей черепа (total body less head (TBLH) и поясничного отдела позвоночника (L1-L4). Оценивались показатели минеральной плотности костной ткани (МПК, г/см²) и степень ее отклонения от нормы для пола и возраста (Z-score, SD). Методом иммуноферментного анализа определена концентрация 25 (ОН)D в сыворотке крови. Уровень 25 (ОН)D представлен медианой и 1-м и 3-м квартилями. Медиана возраста пациентов составила 14 (13;15) лет.

Результаты. Низкий уровень витамина D регистрировался у 17 (89,5%) пациентов с ВДГК, однако дефицит витамина D (от 20 нг/мл до 10 нг/мл) диагностирован у 9 (47,4%) пациентов, медиана 25 (ОН)D составила 14,3 [13,8 — 17,6] нг/мл, у 2 (10,5%) пациентов отмечался тяжелый дефицит витамина D (значения 25 (ОН)D менее 10 нг/мл), медиана — 9,1 [8,3 — 9,8] нг/мл. Недостаточность витамина D выявлена у 6 (31,6%) пациентов — медиана 22,2 [21,6 — 23,1] нг/мл. Оптимальная обеспеченность витамином D (от 30 до 50 нг/мл) зарегистрирована только у 2 (10,5%) пациентов — 36,3 [32,1 — 40,4] нг/мл.

Средняя МПК L1-L4 у пациентов с ВДГК составила 0,736 (0,624; 0,812) г/см², средняя МПК TBLH — 0,873 (0,821; 0,942) г/см². Средний Z-score L1-L4 составил 0,82 (-2,0; 0,7) SD, Z-score TBLH составил 0,1 (-1,1; 0,9) SD.

У 12 (63,2%) обследованных пациентов показатели костной массы и минеральной плотности костной ткани для данного пола и возраста в поясничном отделе позвоночника и во всем скелете, без учета костей черепа, соответствовали норме. 7 (36,8%) пациентов с ВДГК имели низкую костную плотность в поясничном отделе позвоночника для пола и возраста.

Заключение. Низкая костная плотность в поясничном отделе позвоночника для пола и возраста верифицирована у 36,8% пациентов с ВДГК, у 89,9% диагностирован низкий уровень витамина D, что свидетельствует о необходимости мониторинга состояния костной ткани и скрининга статуса обеспеченности витамином D у детей с ВДГК. Данные пациенты нуждаются

в проведении коррекции дефицита витамина D и оптимизации мероприятий по профилактике снижения костной плотности.

Литература

1. Obermeyer R.J. Chest wall deformities in pediatric surgery. *Surg Clin North Am.* 2012; 92:669–84. doi: 10.1016/j.suc.2012.03.001.
2. Fokin A.A. Anatomical, histological and genetic characteristics of congenital deformities of the chest wall. *Semin Thorac Cardiovasc Surg.* 2009; 21:44–57. <https://doi.org/10.1053/j.semtcvs.2009.03.001>.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

**Материалы
IX Национального конгресса
с международным участием
«ЗДОРОВЫЕ ДЕТИ — БУДУЩЕЕ СТРАНЫ»,
посвященного 100-летию
Педиатрического университета**

**22–23 мая 2025 года
Санкт-Петербург**

**Под редакцией доктора медицинских наук,
профессора Д.О. Иванова**

Санкт-Петербург
2025