СВЯЗЬ ВИТАМИНА D И ОСТЕОПРОТЕГЕРИНА С МЕТАБОЛИЧЕСКИМИ ОСЛОЖНЕНИЯМИ У ДЕТЕЙ С ОЖИРЕНИЕМ

¹Михно А.Г., ²Солнцева А.В.

¹УЗ «2-я городская детская клиническая больница», Минск, Республика Беларусь

²Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Республика Беларусь

Цель: оценить связь витамина D и остеопротегерина с показателями метаболического статуса у детей с ожирением и нормальной массой тела.

Материалы и методы: В клинический этап изучения включена исследуемая группа 221 ребенок (129 мальчиков (ИМТ $31,68 \pm 4,67$ кг/м², возраст $14,26 \pm 2,04$ лет) и 92 девочки (ИМТ $31,30 \pm 4,65$ кг/м², возраст $14,43 \pm 2,49$ лет)) с разными формами ожирения (алиментарным, морбидным) в возрасте от 9,6 до 17,9 лет. Группу контроля составили 84 пациента (45 мальчиков (ИМТ $20,35 \pm 2,08$ кг/м², возраст $13,91 \pm 2,99$ лет) и 39 девочек (ИМТ $19,79 \pm 2,36$ кг/м², возраст $14,73 \pm 2,40$ лет)) соответствующей стадии полового развития по Таннеру (ИМТ $20,09 \pm 2,21$ кг/м², возраст $14,29 \pm 2,75$ лет). Группы детей с разными формами ожирения и нормальной массой тела были сопоставимы по полу ($\chi^2=0,572$; $p=0,45$) и возрасту ($U=9088,50$; $p=0,779$).

Оценены лабораторные маркеры метаболического статуса: инсулин (ИРИ), гликированный гемоглобин (HbA_{1c}). Определены показатели витамина D, остеопротегерина (ОПГ), лептина, адипонектина, паратгормона (ПТГ).

Статистическая обработка данных выполнена с помощью программы IBM SPSS Statistics 22.

Результаты: С помощью корреляционного анализа изучена связь между показателями витамина D и метаболического статуса у детей с разными формами ожирения. У пациентов с ожирением отмечена отрицательная связь концентраций витамина D и лептина ($r_s=-0,272$, $p=0,027$). Выявлена обратная корреляция между значениями витамина D и ПТГ у детей с алиментарным ($r_s=-0,289$, $p=0,013$) и морбидным ожирением ($r_s=-0,227$, $p=0,024$). У детей контрольной группы установлена статистически значимая прямая связь концентрации витамина D и ОПГ ($r_s=0,340$; $p=0,019$).

Проведя анализ по уровню витамина D, мы выделили подгруппы пациентов с нормальным содержанием витамина D (≥ 30 нг/мл) и недостатком (<30 нг/мл). У детей с нормальным содержанием витамина D установлена отрицательная связь с лептином ($r_s=-0,317$, $p=0,032$), ПТГ ($r_s=-0,284$, $p=0,048$) и прямая с ОПГ ($r_s=0,406$, $p=0,021$); ОПГ и ПТГ ($r_s=-0,384$, $p=0,025$); прямая связь адипонектина и ОПГ ($r_s=0,506$, $p=0,008$); лептина и ПТГ ($r_s=0,282$, $p=0,045$).

В подгруппе детей с недостаточным содержанием витамина D установлена прямая связь лептина и ПТГ ($r_s=0,692$, $p=0,009$); обратная связь ОПГ и ПТГ ($r_s=-0,479$, $p=0,038$), лептином ($r_s=-0,574$, $p=0,016$); адипонектина и ПТГ ($r_s=-0,484$, $p=0,042$). При недостатке витамина D (<30 нг/мл), у пациентов с алиментарным ожирением подтверждена статистически значимая прямая связь ОПГ с HbA_{1c} ($r_s=0,39$; $p=0,003$), адипонектином ($r_s=0,603$; $p=0,013$) и отрицательная связь с концентрацией ПТГ ($r_s=-0,582$, $p=0,023$). Установлена обратная корреляция значений ОПГ с лептином ($r_s=-0,203$, $p=0,04$), ПТГ ($r_s=-0,317$, $p=0,001$), прямая с инсулином ($r_s=0,47$; $p=0,01$), витамином D ($r_s=0,821$; $p=0,023$), адипонектином ($r_s=0,821$; $p=0,023$) у детей с морбидным ожирением. У детей контрольной группы статистически значимой связи ОПГ при уровне витамина D ниже нормы не выявлено.

Заключение: Данные нашего исследования показывают, что низкий уровень витамина D связан с изменением в метаболическом статусе у детей с ожирением. Связь ОПГ с метаболическими изменениями зависит от концентрации витамина D.