

МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ И УРОВЕНЬ ВИТАМИНА Д У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ С ОЖИРЕНИЕМ



Ашурова Максуда Жамshedовна, Гарифулина Лиля Маратовна
Самаркандский государственный медицинский университет, Республика Узбекистан, г. Самарканд

СЕМИЗЛИГИ БОР БОЛАЛАРДА МЕТАБОЛИК ПАРАМЕТРЛАР ВА ВИТАМИН Д МИҚДОРИ КЎРСАТКИЧИ

Ашурова Максуда Жамshedовна, Гарифулина Лиля Маратовна
Самарканд давлат тиббиёт университети, Ўзбекистон Республикаси, Самарканд ш.

METABOLIC PARAMETERS AND VITAMIN D LEVEL IN CHILDREN AND ADOLESCENTS WITH OBESITY

Ashurova Maksuda Jamshedovna, Garifulina Lilya Maratovna
Samarkand State Medical University, Republic of Uzbekistan, Samarkand

e-mail: info@sammu.uz

Резюме. Ортиқча тана массаси бўлган, семиз ва нормал тана массасига эга 45 та бола орасида қиёсий тадқиқот ўтказилди. Текиширувлар давомида зардобдаги 25(ОН)Д миқдори ҳамда липид ва углевод алмашуви аниқланган. Барча гуруҳларда тана массасидан қатъий назар витамин Д дефицити аниқланди, шу билан бир қаторда текиширувлар натижасига кўра витамин Д дефицити ҳолатининг тана массаси ошиши билан ўзаро боғлиқ тарзда ошиб бориши кузатилди. Семиз болаларда Витамин Д миқдори ва инсулинрезистентлик ҳам бир - бири билан чамбарчас боғлиқ эканлиги аниқланди.

Калит сўзлар: витамин Д, семизлик, ортиқча тана массаси, липид алмашуви, углевод алмашуви, болалар, ўсмирлар.

Abstract. A comparative study of 45 children with overweight and obesity and children with normal body weight was carried out. The level of serum 25(OH)D was studied, as well as the levels of carbohydrate and lipid metabolism. It was found that in all groups, regardless of body weight, vitamin D deficiency was observed, while the frequency of cases of vitamin D deficiency was correlated with weight gain, and there was a close relationship between vitamin D levels and insulin resistance.

Keywords: vitamin D, obesity, overweight, carbohydrate metabolism, lipid metabolism, children, adolescents.

Актуальность проблемы. По данным ВОЗ, распространенность избыточной массы тела (МТ) и ожирения у детей и подростков продолжает оставаться достаточно высокой. Это позволяет отнести ожирение к наиболее серьезным глобальным проблемам детского здоровья [2].

Ожирение и недостаточность витамина D, широко распространенные в детской популяции, могут рассматриваться как потенцирующие факторы с негативным влиянием на костный обмен [3]. Как ожирение, так и недостаточная обеспеченность организма витамином D, также являются предикторами метаболических и кардиоваскулярных расстройств и заболеваний. Однако, учитывая значительную распространенность обоих состояний, представляет научный интерес и важность понимание характера их взаимного, взаимно отягчающего, влияния на данные расстройства. В научной литературе продолжается дискуссия о характере причинно-следственного взаимодейст-

вия этих состояний. Так, избыток жировой ткани может влиять на повышение депонирования, катаболизма, как следствие, увеличение количества биологически неактивных форм витамина D [4,5,6]

В связи с этим мы поставили перед собой цель: оценить статус обеспеченности витамином D у детей и подростков с ожирением и определение его взаимосвязи с метаболическими параметрами.

Материал и методы исследования. На базе семейных поликлиник города Самарканда обследовано 45 детей с избыточной массой тела и ожирением. Дети и подростки с ожирением были отобраны на основании определения ИМТ, которое сравнивалось с перцентильными диаграммами разработанными ВОЗ для детей от 5 до 19 лет (WHO Growth Reference, 2007). Также для определения типа ожирения нами был определен, ОТ, который сравнивался с перцентильными табли-

цами для определенного возраста и пола согласно рекомендациям ВНОК (2009), и отношение объема талии к объему бедер (ОТ/ОБ).

Обследованная выборка детей на основании определения индекса массы тела (ИМТ, кг/м²) в соответствии с полом и возрастом были распределены на 3 группы. I группа 15 детей с избытком массы (SDS +1,0 до +2,0), средний возраст детей 13,05±0,28 лет. II группа 15 детей с ожирением I-II степени (SDS от +2,0 до ≥+3) средний возраст 13,59±0,21 лет, III группу составили 15 детей с III степенью ожирения (SDS <+3,0) аналогичного возраста (14,05±0,18 лет). Группу сравнения составили 20 детей, сопоставимых по возрасту и полу с нормальным показателем ИМТ (SDS -1,0 до +1,0) (13,17±0,19 лет).

Определение 25(ОН)D проводили хемилюминесцентным методом с использованием наборов и калибраторов фирмы «Roche Diagnostics» (Германия) на анализаторе Abbott Architect 8000 (США). Оценка результатов осуществлялась в соответствии с рекомендациями Европейского Общества Эндокринологов (2011) [6]: дефицит витамина D - 25(ОН)D менее 20 нг/мл (менее 50 нмоль/л); недостаточность витамина D - 25(ОН)D 20-29 нг/мл (51-75 нмоль/л); нормальное содержание витамина D - 25(ОН)D 30-100 нг/мл (76 - 250 нмоль/л).

Концентрацию глюкозы в сыворотке крови определяли глюкозооксидазным методом. Холестерин (ХС), холестерин крови высокой плотности (ЛПВП) определяли с помощью ферментативного метода. ХС липопротеидов низкой плотности (ЛПНП) и очень низкой плотности (ЛПОНП) определяли по формулам Фридвальда. Уровень иммунореактивного инсулина (ИРИ) определяли методом иммуноферментного анализа (ИФА) с расчетом индексов ИР НОМА_R по формулам

Результаты исследования. ИМТ в I группе пациентов находился в пределах 28,12±0,42 кг/м²; во II группе 33,09±0,23 кг/м², во III группе 35,01±0,18 кг/м² в группе сравнения 18,14±0,41кг/м². В соответствии с целью нами была проведена оценка статуса обеспеченности витамином D у детей и подростков с ожирением и определение его взаимосвязи с метаболическими параметрами. Нами был определен уровень обеспеченности плазменного витамином D 25(ОН)D . При проведении сравнительной характеристики данные о уровне содержания витамина D в группах исследования и контроля, выявлено широкое распространение недостаточности и дефицита витамина D. Так, в группах детей и подростков основных групп с избыточной массой тела и ожирением содержание 25(ОН)D в сыворотки составляло 16,8 нг/мл, а в группе контроля было выше 17,8 нг/мл, что статистически различалось

(p>0,05). Распределение по степени обеспеченности витамином D внутри основных групп и группы контроля, так же было почти одинаковым и выявило лишь небольшое количество детей и подростков с нормальной обеспеченностью витамином D, как имеющих избыточную массу тела и ожирение, так и с нормальным показателем массы тела соответственно возрасту и полу.

При проведении сравнительного анализа выявлено, что в группе детей с избыточной массой тела отмечалось преобладание больных с недостаточностью витамина D (60%), тогда как в группе со стандартным отклонением ИМТ >+2<+3 SDS и ИМТ ≥+ 3 SDS преобладал дефицит витамина D (53,3% и 73,3%), при отсутствии случаев нормального уровня витамина D в 3 группе. При сопоставлении с группой контроля выявлено, у здоровых детей также наблюдались случаи и недостаточности и дефицита витамина D, при наличии случаев нормального уровня витамина D (30%).

В группах исследования при различной обеспеченности витамином D значения среднего уровня витамина D в зависимости от его обеспеченности также статистически не различались. Так средний уровень 25(ОН)D был сопоставим при различной степени выраженности ожирения и составил при его дефиците 16,65± 0,16 нг/мл в группе детей с ИМТ ≥+2<+3 SDS, 16,01±0,14 нг/мл в группе детей с более выраженным ожирением (ИМТ ≥+3 SDS) и статистически не достоверный уровень в группе детей с избыточной массой тела 16,86±0,16 нг/мл (p>0,05). У детей с недостаточностью и нормальной обеспеченностью витамином D средние значения витамина D, также статистически не различались.

Таким образом все дети обследуемых групп в зависимости от обеспеченности витамином D были разделены на 3 группы: 1 группа дети в дефицитом витамина D – 21 ребенок; 2 группа дети с недостаточностью витамина D – 18 детей, и дети с нормальным уровнем витамина D – 6 детей.

При оценке метаболических параметров у детей и подростков исследуемых групп с ожирением и избыточной массой тела в зависимости от уровня витамином D в сыворотке крови, было выявлено, что в группе детей с дефицитом витамина D (1 группа) повышенные значения HbA1c имели 13% обследованных, 5,2% в группе детей с недостаточностью витамина D, а в группе с нормальным статусом витамина D уровень HbA1c повышен не был, что не имело достоверно различимо (p>0,05). Следует отметить, что наибольшую частоту детей имевших инсулинорезистентность 52,3%, имели дети в группе с дефицитом витамина D. В группах недостаточности и нормальной обеспеченности представленность составила 27,7% и 16,6% соответственно. ПРИ этом разли-

чия между первой и третьей группой были достоверны ($p < 0,05$). ПРИ обследовании липидного обмена наиболее часто встречаемым нарушением липидного обмена у детей и подростков снижение уровня ЛПВП. У детей и подростков с дефицитом витамина D (1 группа) данная патология была проявлялась в больше половине случаев у 57% обследованных. У детей и подростков с ожирением и недостатком витамина D также на достаточно высоком уровне встречалась данная патология в -47,4%, что достоверно не отличалась от группы с дефицитом витамина D. У детей с нормальным уровнем витамина D данная патология не встречалась. При этом остальные показатели углеводного и липидного обмена, в группах сформированных по уровню обеспеченности витамином D значимо не отличались. Так нарушение углеводного обмена в тощакковой гипергликемии отмечались у 14,2% детей с ожирением и дефицитом витамина D и у 15,7% детей с недостаточностью витамина D, при этом в группе подростков с ожирением и избыточной массой тела, и нормальным содержанием витамина D нарушений углеводного обмена выявлено не было.

Такой показатель как гиперхолестеринемия был выявлена у 33,3% детей 1 группы с дефицитом витамина, у 26,3% в группе детей 2 группы с недостаточностью витамина D, а у детей с ожирением и нормальной обеспеченностью витамином D (1 группа) наблюдалась всего у 16,6% обследованных. Превышение целевых показателей по уровню ЛПНП было выявлено с малой частотой как в первой так и во второй группе (9,5% и 5,2%), при этом повышение уровня ЛПНП у детей в группе с нормальной обеспеченностью выявлено не было. Для подтверждения выявленных взаимосвязей нами был проведен корреляционный анализ метаболических параметров и уровнем содержания витамина D. Полученные данные характеризовали высокую корреляционную взаимосвязь между уровнем 25(OH)D в сыворотке крови и количественным показателем инсулинорезистентности индексом ИР НОМА_R, и с повышенным индексом НОМА-IR нами было ассоциировано снижение обеспеченности витамином D.

Выводы:

В результате проведенного исследования получены данные, свидетельствующие о низкой обеспеченности витамином D детей школьного возраста, при этом случаи дефицита сывороточного 25(OH)D наблюдались во всех группах наблюдения: независимо от массы тела, степени выраженности ожирения.

Основные, ассоциированные с недостаточностью витамина D метаболические расстройства у детей с ожирением и избыточной массой тела

касаются, повышения индекса инсулинорезистентности и, следовательно, позволяют прогнозировать повышение риска развития сахарного диабета во взрослом периоде, а дислипидемия со снижением ЛПВП может формировать в данной группе кардиоваскулярный риск более высокий, чем популяции.

Литература:

1. Гарифулина Л. М. Факторы риска развития ожирения и артериальной гипертензии у детей и подростков // Вопросы науки и образования. – 2020. – №. 26 (110). – С. 40-44.
2. Гарифулина Л.М. Наследственность и образ жизни как фактор риска развития ожирения и артериальной гипертензии у детей и подростков // Children's Medicine of the North-West. – 2020. – Т. 8. – №. 1. – С. 94-95.
3. Махронов Л.С., Ризаев Ж.А., Гадаев А.Г. Helicobacter pylori ва уни темир хамда витамин в12 танкислиги камконлиги юзага келишидаги ахамияти. – 2021.
4. Ризаев Ж.А., Кубаев А. С., Абдукадиров А. А. Состояние риномаксиллярного комплекса и его анатомо-функциональных изменений у взрослых больных с верхней микрогнатией // Журнал теоретической и клинической медицины. – 2020. – №. 3. – С. 162-165.
5. Ризаев Ж.А., Гадаев А. Г., Абдувакилов Ж.У. Иммунологические аспекты патогенеза патологии пародонта у больных с хронической сердечной недостаточностью // Journal of biomedicine and practice. – 2016. – Т. 1. – №. 1. – С. 6-10.
6. Ризаев Ж.А., Асадуллаев Н.С., Абдувакилов Ж.У. Динамика возрастных показателей физико-химического состава ротовой жидкости у лиц пожилого и старческого возраста // Вісник проблем биології и медицини. – 2018. – Т. 1. – №.3 (145).– С. 382-385.

МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ И УРОВЕНЬ ВИТАМИНА D У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ С ОЖИРЕНИЕМ

Ашурова М.Ж., Гарифулина Л.М.

Резюме. Проведено сравнительное исследование 45 детей с избыточной массой тела и ожирением и детей с нормальной массой тела. Исследован уровень сывороточного 25(OH)D, а также уровни углеводного и липидного обменов. Выявлено, что во всех группах независимо от массы тела наблюдается дефицит витамина D, при этом частота случаев дефицита витамина D имела взаимосвязь с повышением массы тела, а также имела тесную взаимосвязь между уровнем витамина D и инсулинорезистентностью.

Ключевые слова: витамин D, ожирение, избыточная масса тела, углеводный обмен, липидный обмен, дети, подростки.