

Идрисова Г.Р., Пшеничникова И.И. // Медицинский совет - 2016. - №16 – С. 32-37.

4. К вопросам клиники, диагностики и лечения сосудистых опухолей челюстно-лицевой области, шеи и свода черепа / Базаров Н.И., Химомов Ф.А., Абдулкохир Кодир, Косымов М.М., Храйхонов Ф.Х., Щиязов И.К. // Вестник Академии медицинских наук Таджикистана - 2018. - №2 - С 256-264.

5. Младенческая гемангиома: классификация, клиническая картина и методы коррекции / Шептий О.В., Круглова Л.С. // Российский журнал кожных и венерических болезней - 2016. - №19 - С 178-183

6. Гемангиомы у детей: современные тенденции и перспективные направления лечения / Пащенко Ю.В., Вивчарук В.П., Пащенко К.Ю. // Медицина неотложных состояний - 2011. - №6 - С 13-18

Сведения об авторах

А. А. Беляев – ординатор 1 года обучения по специальности «Детская кардиология» ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России

Ю. А. Трунова – кандидат медицинских наук, доцент кафедры поликлинической педиатрии и педиатрии ФПК и ПП ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России

Information about the authors

A. A. Belyaev – Postgraduate student

Y. A. Trunova – Candidate of Science (Medicine), Associate Professor

УДК: 613.953.1

УРОВЕНЬ ВИТАМИНА Д У ДЕВОЧЕК-ПОДРОСТКОВ С ОЖИРЕНИЕМ

Елена Максимовна Белянина¹, Елена Валентиновна Сафина²

¹⁻²Уральский государственный медицинский университет г. Екатеринбург, Российская Федерация

Кафедра детских болезней лечебно-профилактического факультета Уральский государственный медицинский университет

Екатеринбург, Российская Федерация

¹belyanina.l06@gmail.com

Аннотация

Введение. В настоящее время проблема недостатка витамина Д актуальна, особенно у детей с ожирением, поскольку имеет ряд особенностей в течении и лечении патологии. **Цель исследования** — изучить параметры жирового обмена в зависимости от уровня витамина Д. **Материалы и методы.**

Проведено ретроспективное исследование с участием 45 девочек-подростков, изучаемый контингент детей был разделен на две группы в зависимости от уровня витамина Д. Нами оценивались параметры веса, окружности живота, а также уровень инсулина, ферритина и витамина В12. **Результаты и**

обсуждение. Дети с низким значением витамина Д имели ожирение различных степеней и низким содержанием ферритина, витамина В12, тогда как уровень инсулина был высоким, что говорит о мультисистемном патологическом

механизме ожирения у подростков. **Выводы.** При развитии ожирения у девочек-подростков необходимо исследовать уровень витамина Д, уровень ферритина, инсулина и витамина В12. Комплексный подход позволит правильно подобрать методы коррекции избыточной массы.

Ключевые слова: девочки-подростки, витамин D, ожирение

VITAMIN D LEVEL IN ADOLESCENT GIRLS WITH OBESITY

Elena M. Belyanina¹, Elena V. Safina²

¹⁻²Urals state medical university, Yekaterinburg, Russian Federation

¹belyanina.l06@gmail.com

Abstract

Introduction. Currently, the problem of vitamin D deficiency is relevant, especially in children with obesity, since it has a number of features in the course and treatment of pathology. **The aim of the study** – study of the parameters of fat metabolism depending on the level of vitamin D in the mouth. **Materials and methods.** A retrospective study was conducted with the participation of 45 adolescent girls, the study group of children was divided into two groups depending on the level of vitamin D. We evaluated the parameters of weight, abdominal circumference, as well as the level of insulin, ferritin and vitamin B12. **Results and discussion.** Children with low vitamin D values had various degrees of obesity and low levels of ferritin, vitamin B12, while insulin levels were high, which indicates a multisystem pathological mechanism of obesity in adolescents. **Conclusions.** With the development of obesity in adolescent girls, it is necessary to examine the level of vitamin D, the level of ferritin, insulin and vitamin B12. An integrated approach will allow you to choose the right methods for correcting excess weight.

Keywords: teenage girls, vitamin D, obesity

ВВЕДЕНИЕ

Интерес к нарушению обмена витамина Д не теряет своей актуальности, особенно в Уральском регионе в связи с малым количеством солнечных дней. По последним литературным данным нормальную обеспеченность витамином Д в Российской Федерации имеют лишь 34% детей раннего возраста и 5,2% школьников в возрасте 11-17 лет [1]. Также недостаток витамина Д имеет низкое значение у детей с ожирением, последнее является дискуссионной проблемой в мире, так среди популяции российских подростков частота избыточной массы тела и ожирения составила 19,9 и 5,6% соответственно [2].

Известно, что избыток жировой ткани может влиять на повышение депонирования и катаболизма витамина Д с накоплением его неактивных форм.

Усугублению этого процесса способствуют ограниченная пребывание детей на солнце, низкая физическая активность, неадекватное питание, нарушение режима дня, особенно эти причины отмечены у подростков [3,4].

Девочки – подростки находятся в группе риска по развитию ожирения, поскольку это связано напрямую и с гормональным фоном, который имеет нерегулярный ритм в этом возрасте. Менархе, еще одна проблема, которая

запускает процессы нарушения кроветворения и развитие риска постгеморрагических анемий [5].

Цель исследования — изучить параметры жирового обмена в зависимости от уровня витамина Д у девочек- подростков.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Проведен ретроспективный анализ 45 амбулаторных медицинских карт девочек-подростков, наблюдаемых у врача гинеколога – эндокринолога; предметом исследования послужили масса тела, окружность живота показатели витамина Д, ферритин, витамин В12, инсулина. Поводом обращения пациенток послужило нарушение менструального цикла.

Согласно дизайну исследования, вся группа была поделена в зависимости от уровня витамина Д. Так, I группу составили дети, с низким уровнем витамина Д <30 нг/мл, n=24 (53,3%), средний возраст составил $15,71 \pm 0,97$ лет. II вторую группу составили девочки-подростки, с нормальным уровнем витамина Д >30нг/мл, n=21 (46,7%), средний возраст $16,62 \pm 1,04$ месяцев.

Статистическую обработку данных проводили с помощью пакета прикладных программ Microsoft Excel 2016. Описание количественных признаков выполнено с помощью оценки среднего значения (M) и стандартного отклонения ($M \pm \sigma$). Сравнительный анализ количественных переменных проведен с помощью *t*-критерия Стьюдента для независимых выборок. Качественные показатели представлены в виде абсолютных чисел и доли (%) от общего числа; для сравнения частот альтернативных признаков и качественных переменных использовался критерий χ^2 Пирсона и точный критерий Фишера (F) в малых группах. При проверке нулевой гипотезы различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Так первую группу составили девочки с нормальным уровнем содержания витамина Д, где средний уровень составил $53,62 \pm 12,61$, во второй группе он был достоверно ниже $18,08 \pm 12,89$ нг/мл ($p < 0,05$).

В группе с низким содержанием витамина Д страдают ожирением 9 детей (37,5%), из них 8 человек с 1 степенью (88,9%), один ребенок с 3 степенью ожирения (11,1%) и 10 (41,7%) девочек статус предожирения. В то же время 5 (20,8%) девочек-подростков имели белково-энергетическую недостаточность 1-2 степени. Соответственно, как и ожидалось, в первой группе девочки имели достоверно выше показатели окружности живота и ИМТ ($p < 0,05$), таблица 1. Так в среднем показатель окружности живота девочек с ожирением составил 82 см, ИМТ 28, а с нормальным содержанием 66 см и ИМТ 21. Инсулин в этой группе также был достоверно увеличен и составлял 21 МкЕд/мл ($p < 0,05$). Такие показатели говорят о нарушении углеводного и жирового обменов.

Нами был исследованы уровни ферритина и витамина В12, эти показатели также были снижены в группе девочек с ожирением ($p < 0,05$).

Нужно отметить, что в группе с низким содержанием витамина Д прием в профилактической дозе принимали 6,8% девочек и соответственно, в группе сравнения прием витамина был 95,2% случаев ($\chi^2 = 27,161$, $p < 0,001$).

В группе с низким содержанием витамина Д прием в профилактической

дозе принимали 6,8% девочек и соответственно, в группе сравнения прием витамина был 95,2% случаев ($X^2=27,161$, $p<0,001$).

Таблица 1.

Показатели исследуемых признаков в группах.

Признак	группа I n=24	группа II n=21	t-критерий, $p<0,05$
Уровень витамина Д	18,08 ± 12,89	53,62± 12,61	t=0,0000, $p<0,05$
Возраст	16,62 ± 1,04	15,71 ± 0,97	t=0,004, $p<0,05$
Окружность живота	82,38 ±11,65	66,38 ± 5,87	t=0,0000, $p<0,05$
ИМТ	28,19 ± 5,49	21,34 ± 2,03	t=0,0000, $p<0,05$
уровень инсулина	21,11 ± 10,09	8,06 ± 4,37	t=0,0000, $p<0,05$
Ферритин	25,79 ± 14,64	54,9 ± 12,77	t=0,0000, $p<0,05$
Витамин В12	326,29±176,49	589,14±108,5 6	t=0,0000, $p<0,05$

ОБСУЖДЕНИЕ

На наш взгляд, снижение ферритина и витамина В12 связано с нарушением менструального цикла у девочек первой группы, так как помимо ожирения, у 22 девочек (91,7%) были мультифолликулярные яичники, по поводу чего, девочки получали лечение; в то время, как в группе с нормальным уровнем витамина Д, описанная патология встречалась только у 3 (14,3%) детей ($X^2=27,161$, $p<0,001$).

Также при корреляционном анализе было выявлено, что повышение массы тела зависит от уровня инсулина ($r=0,9$, $p<0,05$) и окружности живота ($r=0,955$, $p<0,05$), а при увеличении последнего увеличиваются показатели инсулина ($r=0,865$, $p<0,05$) и уменьшаются показатели уровня витамина Д ($r=-0,5$, $p<0,05$).

Ну и последнее, при увеличении уровня ферритина повышается уровень витамина В12 ($r=0,714$, $p<0,05$), и наоборот, что объяснимо механизмом циркуляции железа в организме [6].

ВЫВОДЫ

1. При низких уровнях витамина Д отмечается нарушение процессов метаболизма, которые проявляются в виде развития ожирения у девочек-подростков, что клинически проявляется увеличением окружности живота и индекса массы тела, и показателями уровня инсулина.

2. Девочки с ожирением подвержены нарушению менструального цикла с развитием мультифолликулярных яичников, клинически проявляющимися обильными менструациями, с обеднением кроветворения и развитием анемии, что клинически подтверждается в этой группе низким уровнем ферритина и витамина В12.

3. При развитии ожирения у девочек-подростков необходимо исследовать уровень витамина Д, уровень ферритина, инсулина и витамина В12. Комплексный подход позволит правильно подобрать методы коррекции избыточной массы.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Захарова И.Н., Бережная И.В., Скоробогатова Е.В., Айсанова М.Р., Бочарова Т.И. Микробиота кишечника у детей с ожирением. Роль пробиотиков. / И.Н. Захарова., И.В. Бережная., Е.В. Скоробогатова, М.Р. Айсанова, Т.И. Бочарова // Медицинский Совет. 2020;(10):134-142.
2. Бочарова Ольга Владимировна, Теплякова Елена Дмитриевна Ожирение у детей и подростков - проблема здравоохранения XXI века // Казанский мед.ж.. 2020. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ozhirenie-u-detey-i-podrostkov-problema-zdravoohraneniya-xxi-veka> Ссылка активна. Дата обращения 28.03.2022 г.
3. Тодиева А. М. Влияние дефицита витамина D на метаболические параметры у детей с ожирением и пути коррекции / А.М. Тодиева // автореферат — 2018. — 23 с.
4. Громова О.А. Витамин D – смена парадигмы // О.А. Громова, И.Ю. Торшин. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 576 с.
5. Уварова Е.В., Сальникова И.А., Хащенко Е.П., Соколова А.П. Ключевые проблемы ведения подростков и молодых женщин с обильным менструальным кровотечением / Е.В. Уварова, И.А. Сальникова, Е.П. Хащенко, А.П. Соколова // Гинекология. 2021; 23 (4): 370–376.
6. Алиева А. М., Намазова-Баранова Л. С., Казюкова Т. В, Студеникин В. М. Представления о метаболизме железа у детей в норме и при инфекционных заболеваниях / А. М. Алиева, Л. С. Намазова-Баранова, Т. В. Казюкова, В. М. Студеникин // Детские инфекции 2017 №1, с. 21-27.

Сведения об авторах

Е. М. Белянина – студент

Е. В. Сафина – ассистент кафедры детских болезней лечебно-профилактического факультета

Information about the authors

E. M. Belyanina – student

E. V. Safina – Assistant of the Department of Children's Diseases of the Faculty of Medicine and Prevention

УДК: 616.3-008.1