ведь в этом возрасте подростки становятся жертвами, и именно от качества профилактической работы зависит многое.

1. Алкоголизм, наркомании и другие психические и поведенческие расстройства, связанные с употреблением психоактивных веществ. Учебное пособие / Л.М. Барденштейн и др. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 96 с.
2. Владимирова, Наина 119 заговоров и оберегов от пьянства и наркомании / Наина Владимирова. - М.: АСС-Центр, Лада, 2005. - 64 с.
3. Киянова, И. В. Божья аптека. Против вредных привычек. Алкоголизм, наркомания, курение, игромания, компьютерная зависимость / И.В. Киянова. - М.: Издательство Православного братства святого апостола Иоанна Богослова, 2010. - 80 с.
4. Свищева, Тамара Наркомания стучится в каждый дом. Профилактика и лечение / Тамара Свищева. - М.: Диля, 2009. - 416 с.
5. Электронный ресурс: <https://251.56.xn--b1aew.xn--p1ai/document/17938803>
6. Электронный ресурс: <http://prozavisimost.ru/narkomaniya/profilaktika-narkomanii.html>
7. Электронный ресурс: <https://www.dissercat.com/>
8. Электронный ресурс: <http://narkotikam-net.ru/entsiklopediya-narkotikov/gashish.html>
9. Электронный ресурс: <https://nasrf.ru/baza-znaniy/tipy-narkomanii/vidy-i-svoystva-gallyutsinogenov>

Головкина Л.Г.¹, Муратова А.А.², Каминская Л.А.²

Показатели и коррелятивные связи между гормонами тиреоидной оси до и после лечения у детей с диагнозом гипотиреоз

¹ГАОУ СО Полевская центральная городская больница
(Россия, Полевской)

²ФГБОУ ВО Уральский государственный медицинский университет
(Россия, Екатеринбург)

doi: 10.18411/lj-06-2020-19

idsp: ljjournal-06-2020-19

Аннотация

В статье проведен анализ уровня гормонов в двух группах пациентов с гипотиреозом до и после лечения. Группы отличались уровнем тиреотропного гормона по сравнению с нормой: первая группа в (1.5 -4) раза, вторая группа в (10- 40) раз, показатели Т4 общего и Т4 свободного ниже нормы. После лечения в обследуемых группах, показатель ТТГ не выходит за верхний уровень значения, средние значения Т4 общего в пределах нормы, а значения свободного Т4 находится на нижней границе нормы. Метод парных корреляций выявил различные связи между (Т4общ/Т4 своб.): в первой группе $r = +0,71$, во второй группе $r = +0,32$.

Ключевые слова: дети, гипотиреоз, ТТГ, Т4 общий, Т4 свободный.

Abstract

The article analyzes the level of hormones based in two groups of patients with hypothyroidism before and after treatment. The groups differed in the level of thyroid-stimulating hormone compared to the norm: the first group in (1.5 -4) times, the second group in (10 - 40) times, the indicators of T4 total and T4 free below the norm. After treatment in the study groups, the TSH index does not exceed the upper level of the value, the average T4 values are within the normal range, and the free T4 is at the lower limit of the norm. The method of paired correlations revealed various connections between (T4C / T4C): in the first group $r = +0,71$, the second group $r = +0,32$.

Keywords: children, hypothyroidism, TSH, T4 general, T4 free.

Гипотиреоз - клинический синдром, вызванный длительным, стойким недостатком гормонов щитовидной железы в организме или снижением их

биологического эффекта на тканевом уровне. Ему сопутствуют метаболические нарушения, связанные с тенденцией к гипогликемии, повышению уровня холестерина, ЛПОНП, ЛПНП, ожирению, микседеме. У детей и подростков возникают соматические нарушения: увеличение ИМТ (вес, ожирение, задержка роста), отставание полового созревания, костного возраста. Со стороны состояния нервной системы ухудшение настроения, замедленное мышление, сонливость, снижение внимания, успеваемости в школе [4]. Среди многих причин, вызывающих нарушения в системе тиреоидной оси (тиролиберин – тиреотропин (ТТГ) - тиреоидные гормоны щитовидной железы (Т3,Т4) существенную роль играет дефицит йода. Дети, проживающие в Свердловской области, относятся к группе риска [1,3]. Об этом свидетельствуют многолетние непрекращающиеся исследования [Кияев А.В. с соавт., 2007 -2019]. Риски снижения функции щитовидной железы могут начаться сразу после рождения, еще в период грудного вскармливания. Обычно после родов у женщины щитовидная железа возвращается к прежнему уровню функционирования. Но врачи отмечают повышение риска возникновения тиреоидита. Клинические признаки женщины обнаруживают у себя через 2 - 3 месяца после рождения ребенка. Повышение экскреции йода с мочой отмечено как при тиреотоксической, так и при гипотиреоидной фазе [2], а это означает, что у ребенка в ответственный начальный период постнатального развития также может возникнуть йодная недостаточность из-за снижения уровня йода в грудном молоке со всеми вытекающими последствиями в развитии ребенка. В случаях легкого гипотиреоза с низконормальным/пограничным уровнем Т4 диагностика центрального гипотиреоза затруднена, при этом даже легкий гипотиреоз может быть причиной снижения умственного развития и замедления скорости роста у детей [5].

Цель исследования: Исследование показателей и коррелятивных связей между гормонами тиреоидной оси до и после лечения у детей с диагнозом гипотиреоз.

Материалы и методы исследования

Проведен анонимно ретроспективный анализ историй болезни 18 детей (возраст 7-13 лет) с клиническим диагнозом гипотиреоз, которые наблюдались в течение нескольких лет в ГАУЗ Свердловской области «Полевская ЦГБ». Для обсуждения использованы определяемые стандартные показатели состояния тиреоидной системы: тиреотропный гормон (ТТГ), тироксин (Т4) общий, Т4 свободный (несвязанный) до начала и в конце лечения. Составлена общая группа и две группы сравнения в зависимости от величины ТТГ. Проведен статистический анализ (средние значения, границы стандартных отклонений, корреляционные связи между показателями, достоверность отличий между показателями до и после лечения, $p < 0,05$), использован пакет формул Microsoft Excel Statistica 2010.

Обсуждение результатов

Показатели состояния тиреоидной системы обследованных детей до начала лечения и после окончания лечения представлены в табл.1.

Таблица 1.

Клинические лабораторные показатели состояния тиреоидной системы у обследованных пациентов

Условие определения	Показатели		
	ТТГ мМЕД/мл	Т4 общ пмоль/л	Т4 своб пмоль/л
Референсные значения [6]	0,4- 5	83,0-172,2	12,7-22,2
До начала лечения	50,1 ± 34,3 (8 -200)	85,3 ± 28,0 (55 -192)	7,3 ± 1,8 (3,6 -10,2)
После окончания лечения	2,6 ± 1,1 (0,7 - 4,5)	86,9 ± 21,6 (54 -120)	8,9 ± 1,3 (5,9 -12)

Все значения ТТГ до лечения повышены, в среднем, в 10 раз; содержание Т4 общ. находится в пределах референсных значений, а показатели Т4 своб. понижены на 100%. Именно свободный Т4, фракция циркулирующего в крови гормона щитовидной железы, который не связан с белками, обладает всеми присущими гормону Т4 функциями и наиболее адекватно характеризует гормональную функцию щитовидной железы. На диаграмме (рис.1) представлено распределение значений ТТГ у пациентов до лечения. Почти у половины детей уровень ТТГ значительно превышает норму (40- 200 мЕ/л).

Рис.1. Распределение (%) величины ТТГ в группе обследованных пациентов до лечения

В том случае, когда ТТГ – повышен, а Т4 своб. – в норме или понижен, состояние характеризуют как субклинический гипотиреоз, при котором наблюдаются бессимптомное течение или только неспецифические симптомы. Но если ТТГ – повышен, а Т4 своб. – снижен, и присутствуют характерные симптомы гипотиреоза, то гипотиреоз по степени тяжести оценивается как манифестный; рекомендуется ежегодная оценка ТТГ и свободного Т4 [5]. По данным 2019 года под наблюдением врача - эндокринолога в детской поликлиники “Полевской ЦГБ” находились 3 ребенка в возрасте (5 – 9) лет, 11 детей (9 -14) лет, 3 подростка (15 - 18) лет с диагнозом субклинический гипотиреоз. Соотношение детей с субклиническим и манифестным гипотиреозом примерно 7:1. В лечении использовались препараты гормона щитовидной железы (левотироксин, эутирокс) и йода (калия йодид, йодомарин). При уровне ТТГ и нормальном значении Т4 своб. - калия йодид (йодомарин) 150-200 мкг/сутки в зависимости от возраста и течение 6 месяцев; при стойком повышении уровня ТТГ выше 10 мМЕ/мл назначался левотироксин (эутирокс) тоже в зависимости от возраста (у детей младшего возраста удобнее назначать эутирокс, который имеет дозировки от 12,5 мкг, в то время как левотироксин 25 мкг, что позволяет проводить коррекцию терапии меньшей дозой). Коррекция терапии проводится по результатам анализов на ТТГ и Т4 своб. и клиническим проявлениям. После лечения среднее значение Т4 своб. приходится на нижнюю границу нормы (табл. 1) и у 50% детей ниже нормы, составляя (6,8 -11,1) пкмоль/л. Это может свидетельствовать все же о неполноценном ответе тиреоцитов на нормальный сигнал ТТГ и о необходимости продолжать поддерживающую лекарственную терапию под контролем уровня гормонов. С целью более подробного анализа имеющихся данных были сформировали группы, отличающиеся значениями ТТГ (табл.2).

Таблица 2.

Клинические лабораторные показатели состояния тиреоидной системы в двух группах обследованных пациентов, отличающихся уровнем ТТГ

Группы	Показатели до лечения		
	ТТГ мМЕД/мл	Т4 общ пмоль/л	Т4 своб пмоль/л
Группа 1 n=8	12,6 ± 3,5 (7-20)	88,1± 17.2	6.6± 0.71
Группа 2 n=10	80,0 ±34.0 (50-200)	89.2 ± 33.9	7,8 ±2,5
Группы	Показатели после лечения		
	ТТГ мМЕД/мл	Т4 общ пмоль/л	Т4 своб пмоль/л
Группа 1 n=8	3,1 ± 0,96	85,3 ±17.1	7.7 ±1,4
Группа 2 n=10	2.5 ± 0.91	89,2± 33,9	8.8± 1,7

В группу 1 вошли дети, у которых изменение уровня ТТГ не превышает норму в 1.5 -4 раза; в группу 2 –пациенты с превышением уровня ТТГ в 10- 40 раз. В обеих группах нет достоверного отличия между значениями Т4 общ. и Т4 своб. ни до лечения, ни после лечения; показатели Т4 своб. до лечения находятся ниже нормы, которая соответствует (12,7-22,2) пкмоль/л. Для оценки клинических лабораторных исследований использована статистическая обработка результатов. В отношении общей группы пациентов метод парных корреляций выявил средней силы связи между показателями (Т4общ./Т4 своб.) до лечения $r = +0,39$; после лечения $r = +0,38$. Но если рассматривать отдельно группы 1 и 2, то в группе 1 значение $r = +0,71$, а в группе 2 эта связь значительно слабее $r = +0,32$. Возможно, коэффициент парных корреляций во 2 группе объясняет более высокий уровень ТТГ, вызывающий увеличение не только Т4 общ, но и необходимый для увеличения активной формы Т4 своб, а эта связь слабая. Между уровнями ТТГ и Т4 своб. здорового человека должна существовать обратная связь – закон обратной связи между уровнями эндокринной системы, который должен реализоваться в данном случае. В группах 1 и 2 до лечения обнаружены слабые обратные связи. Для пары (ТТГ/Т4 своб.) в группе 1 величина $r = -0,25$; в группе 2 величина $r = -0,37$. Лечение пациентов привело к нормализации величины ТТГ ($2,6 \pm 1,1$) мЕд/л и достоверному изменению показателя до и после лечения ($p = 0,0004$; $p < 0.05$). По литературным данным [7] в общей группе детей и подростков функция щитовидной железы (ТТГ $> 5,5-10$ мЕд/л) нормализуется более чем в 70% случаев, а в большинстве оставшихся случаев субклинический гипотиреоз сохраняется на протяжении последующих 5 лет, но редко переходит в явный гипотиреоз.

Выводы

После лечения нормализовалась функция высшего уровня регуляции (ТТГ, гипофиз), но уровень Т4 своб. продолжает оставаться на нижней границе нормы и практически не изменился после лечения. Среднее значение своб.Т4 приходится на нижнюю границу нормы и у 50% детей ниже нормы, составляя (6,8 -11,1) пкмоль/л. Это может свидетельствовать о неполноценном ответе тиреоцитов на нормальный сигнал ТТГ и о необходимости продолжать поддерживающую лекарственную терапию под контролем уровня гормонов.

1. Александров К.А. Распространенность гипотиреоза в группе детей и подростков с сахарным диабетом по результатам селективного скрининга/ К.А. Александров, А.В. Княев, О.П. Ковтун, С.В. Беляева //Клиническая и экспериментальная тиреоидология.- 2013.- том 9.- №1.- С.42 -46.

2. Городенчук З. Лактация и ее продолжительность: отдаленные эффекты для здоровья женщины/ З.Городенчук, О. Шлемкевич, Т. Лехновская//Медицина світу.-2008.-№3.-С.183-197.URL: <http://msvitu.com/archive/2009/march/article-4-ru.php?print=1>.
3. Кияев А.В. Распространенность заболеваний щитовидной железы у детей и подростков в йододефицитном регионе/ А.В. Кияев, Л.И. Савельев, Л.Ю. Герасимова и др. // Клиническая и экспериментальная тиреоидология.- 2007.- № 2.- С. 33- 38
4. Маменко М.Е. Гипотиреоз у детей //Дитячий лікар 2013.- 3(24).- С.32-39.
5. Петунина Н.А., Трухина Л.В., Мартиросян Н.С. Центральный гипотиреоз// Терапевтический архив.- 2019.- №10. С. 135-138.
6. Таблица нормы гормонов щитовидной железы у детей.URL: <https://littleone.com/publication>.
7. Фадеев В.В. По материалам клинических рекомендаций Европейской тиреоидной ассоциации по диагностике и лечению субклинического гипотиреоза у беременных женщин и детей// Клиническая и экспериментальная тиреоидология.- 2014.- т.10.- № 3. С. 20–26. doi: 10.14341/kt2014320-26.

Гришкина А.А., Чистякова Г.Н., Ремизова И.И., Бируля Н.И.
Морфологические особенности плацент от женщин гестационным сахарным
диабетом и гипертензивными нарушениями

*ФГБУ «Уральский научно-исследовательский институт охраны материнства
и младенчества» Министерства здравоохранения Российской Федерации
(Россия, Екатеринбург)*

doi: 10.18411/lj-06-2020-20

idsp: ljjournal-06-2020-20

Аннотация

Гестационный сахарный диабет (ГСД) и гестационная артериальная гипертензия (ГАГ) являются двумя наиболее часто встречающимися осложнениями беременности, которые отрицательно влияют как на мать, так и на плод, поэтому полноценное морфологическое исследование плацент женщин с диабетом и/или гипертензией имеет важное клиническое значение. Проведено исследование плацент 70 женщин с гестационным сахарным диабетом, подразделенных на три группы в зависимости от наличия хронической или гестационной артериальной гипертензией, а также ее отсутствия. Установлено, что у женщин с ГСД и хронической гипертензией отмечается статистически значимое увеличение диаметра ворсин при уменьшении площади капилляров, при этом у всех женщин с гипертензивными расстройствами наблюдается умеренное снижение количества синцитиокапиллярных мембран, что нарушает обменные процессы между кровью матери и плода.

Ключевые слова: морфология, плацента, сахарный диабет, гипертензия, гестационная артериальная гипертензия

Abstract

Gestational diabetes (GD) and gestational arterial hypertension (GAH) are the two most common pregnancy complications that adversely affect both the mother and the fetus, therefore, a full morphological study of the placentas of women with diabetes and / or hypertension has great clinical importance. A placenta study was performed in 70 women with gestational diabetes mellitus, divided into three groups depending on the presence of chronic or gestational arterial hypertension, as well as its absence. It was found that women with GDM and chronic hypertension showed a statistically significant increase in the diameter of the villi with a decrease in capillary area, while all women with hypertensive disorders showed a moderate decrease in the number of syncytiocapillary membranes, which disrupts the metabolic processes between the blood of the mother and the fetus.