

Особенности питания при нарушениях функции щитовидной железы (обзор литературы)

И.А. Вейцман, С.И. Мазепа

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный медицинский университет» Минздрава России, Барнаул, Россия
inna_veits@mail.ru

Аннотация

Патология щитовидной железы занимает 2-е место после сахарного диабета среди всех эндокринных заболеваний. Тиреоидная патология аутоиммунного генеза (тиреоидит Хашимото, болезнь Грейвса) является достаточно распространенной и встречается у 2–5% населения. Роль диеты для управления течением этих заболеваний обычно упускается из виду. В тезисах представлены рекомендации по особенностям питания при нарушениях функции щитовидной железы аутоиммунного генеза.

Цель. Анализ данных литературы по особенностям диетотерапии при аутоиммунной патологии щитовидной железы.

Материалы и методы. Проведен обзор литературы по особенностям диетотерапии при тиреоидите Хашимото и болезни Грейвса и ее влиянию на течение заболеваний.

Результаты. Описаны рекомендации по диетотерапии при аутоиммунной патологии щитовидной железы. Приведены основные принципы питания, учитывающие количество приемов пищи, содержание необходимых витаминов и минералов.

Заключение. Диетотерапия относится к факторам окружающей среды, влияющим на продукцию антител к тиреоидным антигенам. При иммуноопосредованном заболевании необходимо питание, направленное на регулирование воспалительных процессов во время еды и устранение проблемных пищевых антигенов.

Ключевые слова: гипотиреоз, тиреоидит Хашимото, тиреотоксикоз, болезнь Грейвса, диетотерапия, щитовидная железа.

Для цитирования: Вейцман И.А., Мазепа С.И. Особенности питания при нарушениях функции щитовидной железы (обзор литературы). FOCUS Эндокринология. 2021; 3: 93–95. DOI: 10.47407/ef2021.2.3.0041

Nutrition for thyroid dysfunction (literature review)

Inna A. Veitsman, Svetlana I. Mazepa

Altai State Medical University, Barnaul, Russia
inna_veits@mail.ru

Abstract

Thyroid pathology ranks second after diabetes mellitus among all endocrine diseases. Thyroid pathology of autoimmune origin (Hashimoto's thyroiditis, Graves' disease) is quite common and occurs in 2–5% of the population. The role of diet in managing the course of these diseases is usually overlooked. The theses present recommendations on the peculiarities of nutrition in cases of disorders of the thyroid gland of autoimmune origin.

Aim. To analyze the literature data on the peculiarities of diet therapy in autoimmune thyroid pathology.

Materials and methods. A review of the literature on the features of diet therapy for Hashimoto's thyroiditis and Graves' disease and its impact on the course of diseases is conducted.

Results. Recommendations for dietary therapy in autoimmune thyroid pathology are described. The basic principles of nutrition are given, taking into account the number of meals, the content of necessary vitamins and minerals.

Conclusions. Diet therapy refers to environmental factors that affect the production of antibodies to thyroid antigens. In immuno-mediated disease, nutrition is necessary, aimed at regulating inflammatory processes during meals and eliminating problematic food antigens.

Key words: hypothyroidism, Hashimoto's thyroiditis, thyrotoxicosis, Graves' disease, diet therapy, thyroid gland.

For citation: Veitsman I.A., Mazepa S.I. Nutrition for thyroid dysfunction (literature review). FOCUS Endocrinology. 2021; 3: 93–95. DOI: 10.47407/ef2021.2.3.0041

Заболевания щитовидной железы по распространенности среди всей эндокринной патологии занимают второе место после сахарного диабета [1]. Статистика Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) говорит о том, что более 2 млрд человек живут в условиях дефицита йода, среди них 740 млн человек имеют эндемический зоб или страдают другими заболеваниями щитовидной железы [2]. При этом ежегодно эта цифра увеличивается на 5%. По данным Минздрава России, в 2019 г. в России зафиксировано 3,62 млн человек с эндемическим зобом, что на 130 тыс. больше, чем в 2018 г. [3].

Аутоиммунные заболевания щитовидной железы (тиреоидит Хашимото, болезнь Грейвса) – достаточно распространенные аутоиммунные заболевания человека, встречающиеся у 2–5% населения [1]. Особенностью данных патологий является нарушение функции щитовид-

ной железы. Исходом аутоиммунного тиреоидита (тиреоидита Хашимото) является формирование гипотиреоза. Диффузный токсический зоб (болезнь Грейвса) – заболевание, характеризующееся гипертиреозом, который приводит к ускорению обмена веществ и увеличению энергозатрат, распаду белков, жиров, гликогена, потерям калия, а иногда и других макро- и микроэлементов, витаминов.

С учетом изменения нутрицевитивного статуса, белкового, жирового и углеводного обмена при дисфункции щитовидной железы актуальной является роль питания как немедикаментозного пути лечения данных заболеваний.

Диетотерапия относится к факторам окружающей среды, влияющим на продукцию антител к тиреоидным антигенам: к тиреоидной пероксидазе (ТПО), ферменту, катализирующему выработку тиреоидных гормонов, и к

рецептору тиреотропного гормона. В настоящее время общепризнано, что генетическая предрасположенность, факторы окружающей среды, включая факторы питания и иммунные нарушения, способствуют развитию аутоиммунного тиреоидита.

Адекватный уровень йода, железа, селена и цинка имеет решающее значение для здоровья щитовидной железы [4].

Связь между потреблением йода и образованием тиреоидных антител до конца полностью не изучена. Однако установлено, что потребление йода в дозе большей, чем адекватная (рекомендованная ВОЗ), приводит к повышению риска аутоиммунных заболеваний щитовидной железы [5], ингибирует органификацию и конъюгацию тиронинов в щитовидной железе, поэтому потребление больших доз йода в течение длительного времени может вызвать гипотиреоз («йодную микседему»). Оптимальное обеспечение йодом у взрослого человека составляет примерно 150 мкг/сут. Чрезмерное употребление йода не рекомендуется [6].

Дефицит железа ухудшает метаболизм щитовидной железы. ТПО содержит гемоглобин. У 2/3 женщин с персистирующими симптомами гипотиреоза, несмотря на соответствующую терапию левотироксином, восстановление уровня сывороточного ферритина выше 100 мкг/л улучшило симптомы заболевания. Следовательно, пациенты с гипотиреозом должны регулярно проходить скрининг на наличие дефицита железа. При наличии – восстановить дефицит препаратами, а затем оптимизировать диетическое потребление железа. Продукты с относительно высокой концентрацией железа включают мясо, рыбу, злаки, бобовые, орехи, яичные желтки, темно-зеленые овощи, картофель и витаминизированные продукты.

Селен – микроэлемент, необходимый для работы щитовидной железы. В частности, глутатионпероксидазы удаляют избыточную перекись водорода, которая вырабатывается для йодирования тиреоглобулина с образованием гормонов щитовидной железы. Данные обсервационных исследований и рандомизированных контролируемых исследований свидетельствуют о том, что селен, вероятно, как селенопротеины, может снижать концентрацию ТПО-антител и вероятность развития гипотиреоза и послеродового тиреоидита [4].

Цинк усиливает активность 5-дейодиназы 2-го типа, фермента, который превращает Т4 (тироксин) в активный Т3 (трийодтиронин). Дефицит цинка приводит к нарушению уровня тиреоидных гормонов и к повышению титров антител к тиреоидным антигенам. Улучшение пищевого статуса этого минерала у больных болезнью Хашимото восстанавливает нормальную функцию щитовидной железы, вызванную его дефицитом [7]. По-видимому, связь между цинком и метаболизмом щитовидной железы является реципрокной, поскольку гипотиреоз вызывает дефицит цинка, а недостаточное добавление цинка способствует развитию гипотиреоза [4].

На функционирование щитовидной железы влияет наличие в пище зобогенных веществ. Поглощение йодида (I⁻) происходит главным образом через симпортер нат-

рия/йодида (NIS). Тиоцианат и перхлорат конкурируют с I-поглощением NIS посредством конкурентного ингибирования и блокируют транспорт йода. Тиооксизолидоны и роданиды также уменьшают всасывание йода [8]. К продуктам, содержащим данные вещества, относятся крестоцветные и кабачковые: репа, брюква, цветная и краснокочанная капуста, горчица, турнепс, а также экзотические для европейцев тапиока, маниока и кассаба. Избыток этих продуктов в рационе, а также употребление молока от коров, питающихся ими, могут спровоцировать развитие гипотиреоза у предрасположенных лиц. В этом отношении очень полезной для здоровья россиян была реформа Петра I, в результате которой «струмогенная» репа была в значительной степени заменена картофелем [6].

Пациентам с гипотиреозом при болезни Хашимото рекомендуется 4–5 приемов пищи в день, обеспечивающих поступление витаминов А, С, D, E, витаминов группы В, магния, цинка, железа, йода, селена, растительной клетчатки [9].

Энергетическая ценность рациона ограничивается на 10–20% по сравнению с физиологической нормой за счет жиров и углеводов. Для коррекции нарушенного липидного обмена и гиперхолестеринемии в питании ограничивают продукты, богатые холестерином и насыщенными жирными кислотами: жирные мясные и молочные продукты, маргарины. Ограничивают легкоусвояемые углеводы: сахар, мед, варенье, кондитерские изделия. В диету включают продукты и блюда, умеренно стимулирующие желудочную секрецию, а также обладающие послабляющим действием: овощи, фрукты, ягоды, сухофрукты, соки, растительные масла, кисломолочные напитки, изделия с отрубями [6].

В то же время частое употребление продуктов с высоким содержанием клетчатки (хлопья из отрубей, брокколи, батончики с клетчаткой, напитки с клетчаткой), йода (сушеные морские водоросли, клюква, омары, треска, простой йогурт) и продуктов на основе сои вызывает мальабсорбцию левотироксина [10].

При гипертиреозе в связи с повышением величины основного обмена рекомендовано увеличить энергетическую ценность рациона в среднем на 20–30% по сравнению с физиологической нормой для данного пациента за счет всех нутриентов. Поскольку при гипертиреозе отмечаются усиленный распад белков и потеря мышечной массы, особое внимание в питании больных уделяют белкам. Рекомендованное количество белков составляет 1–1,5 г/кг массы тела, из них 55% – животного происхождения.

Ориентировочный химический состав рациона для мужчины: 100 г белков, 100–110 г жиров (25% – растительного происхождения), 400–450 г углеводов (100 г сахара), 3000–3200 ккал; для женщины указанные величины уменьшают на 10–15%.

Повышенная возбудимость нервной системы, бессонница диктуют необходимость ограничения продуктов и блюд, возбуждающих центральную нервную систему: крепкого чая и кофе, наваристых мясных и рыбных бульонов, алкоголя и др. Кулинарная обработка пищи обыч-

ная, но мясо и рыбу желательно сначала отварить (или бланшировать) для удаления экстрактивных веществ, а затем тушить или жарить. При наличии диареи кулинарная обработка пищи соответствует механически, химически и термически щадящей диете.

Режим питания должен быть дробным (4–5 раз в день и чаще) из-за наличия повышенного чувства голода у данных пациентов. Если нет противопоказаний, то количество свободной жидкости не ограничивают. Особенно полезны напитки, хорошо утоляющие жажду (содержащие не более 2% сахара, при температуре не выше 15 °С). Это отвары сухофруктов и шиповника, морсы, зеленый чай, обезжиренные молочнокислые напитки, которые пьют по несколько глотков с интервалом в 5–10 мин [6].

В июне 2019 г. E. Fröhlich и R. Wahl представили данные о влиянии микробиоты на функцию щитовидной железы. Измененный состав кишечной микробиоты – это фактор, способствующий развитию гипотиреоза и болезни Грейвса. Микробиота может влиять на I-поглощение и энтерогепатический цикл гормонов щитовидной железы. Кроме того, существует выраженное влияние минералов на взаимодействие между хозяином и микробиотой, в частности Se, Fe и Zn. При манифестных заболеваниях щитовидной железы микробиота может влиять на поглощение L-тироксина и на эффективность и токсичность пропилтиоурацила.

Литература / References

- Кузнецов Е.В., Жукова Л.А., Пахомова Е.А., Гуламов А.А. эндокринные заболевания как медико-социальная проблема современности. *Современные проблемы науки и образования*. 2017; 4. URL: <http://science-education.ru/ru/article/view?id=26662> [Kuznetsov E.V., Zhukova L.A., Pakhomova E.A., Gulamov A.A. *endokrinnye zabolvaniia kak mediko-sotsial'naiia problema sovremennosti. Sovremennye problemy nauki i obrazovaniia*. 2017; 4. URL: <http://science-education.ru/ru/article/view?id=26662> (in Russian)].
- Дедов И.И. Эндокринология: национальное руководство. Под ред. И.И. Дедова, Г.А. Мельниченко. 2-е изд., перераб. и доп. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. [Dedov I.I. *Endokrinologiya: natsional'noe rukovodstvo*. Ed. I.I. Dedov, G.A. Mel'nichenko. 2nd edition. Moscow: GEOTAR-Media, 2019 (in Russian)].
- Министерство здравоохранения Российской Федерации. М., 2021. URL: <https://minzdrav.gov.ru/> [Ministerstvo zdravookhraneniia Rossiiskoi Federatsii. M., 2021. URL: <https://minzdrav.gov.ru/> (in Russian)].
- Rayman MP. Multiple nutritional factors and thyroid disease, with particular reference to autoimmune thyroid disease. *Proceedings of the Nutrition Society* 2019; 78: 34–44. DOI: 10.1017/S0029665118001192
- Teng X, Shan Z, Chen Y. More than adequate iodine intake may increase subclinical hypothyroidism and autoimmune thyroiditis: a cross-sectional study based on two Chinese communities with different iodine intake levels. *Eur J Endocrinol* 2011; 164: 943–50. DOI: 10.1530/EJE-10-1041
- Барановский А.Ю. Диетология: руководство. СПб.: Издательский дом «Питер», 2017. [Baranovskii A.Yu. *Dietologiya: rukovodstvo*. Saint Petersburg: Izdatel'skii dom "Piter", 2017 (in Russian)].
- Zakrzewska E, Zegan M, Michota-Katulska E. Dietary recommendations in hypothyroidism with coexistence of Hashimoto's disease. *Bromat Chem Toksykol* 2015; 18: 117–27.
- Kohrle J. Flavonoids as a risk factor for goiter and hypothyroidism. *Merck Eur Thyroid Symposium*. 2000. P. 41–53.
- Ihnatowicz P, Drywień M, Wątor P, Wojsiat J. The importance of nutritional factors and dietary management of Hashimoto's thyroiditis. *Ann Agricultural Environmental Med* 2020; 27 (2): 184–93. DOI: 10.26444/aaem/112331
- McMillan M, Rotenberg KS, Vora K et al. Comorbidities, Concomitant Medications and Diet as Factors Affecting Levothyroxine Therapy: Results of the CONTROL Surveillance Project. *Drugs in R and D* 2016; 16: 53–68. DOI: 10.1007/s40268-015-0116-6
- Fröhlich E, Wah R. Microbiota and Thyroid Interaction in Health and Disease. *TEM* 2019; 30 (8): 479–90. PMID: 31257166. DOI: 10.1016/j.tem.2019.05.008

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / Information about the authors

Вейцман Инна Александровна – канд. мед. наук, доц., ФГБОУ ВО «Алтайский государственный медицинский университет». E-mail: inna_veitsman@mail.ru; ORCID: 0000-0001-5826-1068; eLibrary SPIN: 2541-4724

Inna A. Veitsman – Cand. Sci. (Med.), Altai State Medical University. E-mail: inna_veitsman@mail.ru; ORCID: 0000-0001-5826-1068; eLibrary SPIN: 2541-4724

Мазепа Светлана Игоревна – ассистент каф. госпитальной терапии и эндокринологии, ФГБОУ ВО «Алтайский государственный медицинский университет». E-mail: svetlana-mazepa@yandex.ru

Svetlana I. Mazepa – Assistant, Altai State Medical University. E-mail: svetlana-mazepa@yandex.ru

Статья поступила в редакцию / The article received: 03.08.2021

Статья принята к печати / The article approved for publication: 17.08.2021