

Федеральное государственная бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Красноярский государственный медицинский
университет им.проф.В.Ф. Войно-Ясенецкого»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра госпитальной терапии и иммунологии с курсом ПО

Реферат:

«Заболевания щитовидной железы связанные с дефицитом йода»

Выполнила: ординатор 1-го года
специальности «Эндокринология»

Гуркова Дарья Сергеевна

Проверила: к.м.н., доцент кафедры
госпитальной терапии и
иммунологии с курсом ПО
Осетрова Наталья Борисовна

Красноярск, 2023 г

Оглавление

Введение	3
Этиология.	3
Эпидемиология	3
Патогенез	3
Клиническая картина.....	4
Диагностика.....	4
Дифференциальная диагностика.....	7
Лечение	7
Профилактика.....	9
Список литературы	10

Введение

Йододефицитные заболевания – термин, объединяющий состояния и нарушения, вызванные йодным дефицитом (ВОЗ, 2007г.). Йододефицитные заболевания объединяют не только патологию щитовидной железы, развившуюся вследствие дефицита йода, но и патологические состояния, обусловленные дефицитом тиреоидных гормонов.. Дефицит йода обладает многочисленными негативными последствиями в отношении развития и формирования организма человека. Известно, что наибольшую опасность представляет недостаточное поступление йода в организм на этапе внутриутробного развития и в раннем детском возрасте. Изменения, вызванные дефицитом йода в эти периоды жизни, проявляются необратимыми дефектами в интеллектуальном и физическом развитии детей. Однако весь спектр йододефицитной патологии широк и простирается от репродуктивных нарушений до специфических заболеваний ЩЖ, включая функциональную автономию и йодиндуцированный тиреотоксикоз как одно из самых тяжелых проявлений йод дефицитного заболевания в регионах с различным уровнем дефицита йода в питании.

Этиология

Йод является обязательным структурным компонентом гормонов щитовидной железы, которые в свою очередь обеспечивают полноценное развитие и функционирование человеческого организма. Основными природными источниками йода для человека являются продукты растительного и животного происхождения, питьевая вода, воздух. Недостаток йода в почве приводит к снижению содержания этого микроэлемента в продуктах питания, производимых в этой местности, а потребляющие их люди страдают от йододефицита. Наиболее частой причиной увеличения щитовидной железы является йодный дефицит. Зоб, выявляемый в регионах йодного дефицита, называется эндемический. На ранних стадиях развития зоба происходит компенсаторная гипертрофия тиреоцитов.

Эпидемиология

По данным ВОЗ, в условиях дефицита йода живут более 2 млрд человек, среди них почти у 700 млн человек выявлен эндемический зоб. Территория Российской Федерации вся подвергнута риску развития йод дефицитных заболеваний. Более чем в 50% случаев диффузный нетоксический зоб развивается до 20-летнего возраста, причем у женщин зоб развивается в 2–3 раза чаще, чем у мужчин. Как правило, риск развития ДНЗ многократно возрастает в те периоды, когда повышенная потребность в йоде (детский возраст, пубертатный период, беременность, кормление грудью) не восполняется адекватно. Применение йодированной соли во многих случаях способно ликвидировать йодный дефицит.

Патогенез

Известно, что йод сам по себе является субстратом для синтеза тиреоидных гормонов, и регулирует рост и функцию щитовидной железы. Пролиферация тиреоцитов находится в обратной зависимости от интратиреоидного содержания йода. Высокие дозы йода ингибируют его поглощение, его органификацию, синтез и секрецию тиреоидных гормонов, поглощение глюкозы и аминокислот. Йод поступая в тиреоцит, вступает во взаимодействие не только с тирозильными остатками в тиреоглобулине, но и с липидами. Образованные в результате этого соединения (йодолактоны и йодальдегиды) служат основными физиологическими блокаторами продукции аутокринных ростовых факторов. В щитовидной железе человека идентифицировано много различных йодолактонов, которые образуются за счет взаимодействия мембранных полиненасыщенных жирных кислот (арахидоновой,

докозагексаеновой и др.) в присутствии лактопероксидазы и перекиси водорода. В условиях хронической йодной недостаточности возникает снижение образования йодлипидов — веществ, сдерживающих пролиферативные эффекты аутокринных ростовых факторов (инсулиноподобного ростового фактора 1-го типа, фактора роста фибробластов, эпидермального ростового фактора). Кроме того, при недостаточном содержании йода происходит повышение чувствительности этих аутокринных ростовых факторов к ростовым эффектам ТТГ, снижается продукция трансформирующего фактора роста- β , который в норме служит ингибитором пролиферации, активируется ангиогенез. Все это приводит к увеличению щитовидной железы, образованию йододефицитного зоба. Помимо йодного дефицита, к другим причинам, имеющим отношение к развитию зоба, относят курение, прием некоторых лекарственных средств, экологические факторы. Имеют значение также пол, возраст, наследственная предрасположенность. При эндемическом зобе генетическая предрасположенность может реализоваться только при наличии соответствующего внешнего фактора — дефицита I в окружающей среде.

Классификация йод дефицитных заболеваний:

- Диффузный нетоксический зоб
- Узловой/многоузловой нетоксический зоб
- Тиреотоксикоз вследствие функциональной автономии щитовидной железы/токсической аденомы щитовидной железы
- Субклинический гипотиреоз вследствие йодной недостаточности

Клиническая картина

Клиническая симптоматика может либо отсутствовать, либо проявляться косметическим дефектом или синдромом сдавления трахеи, пищевода, что зависит от степени увеличения объема щитовидной железы. При загрудинном зобе больших размеров может отмечаться деформация шеи, а иногда, за счет компрессионного синдрома, набухание шейных вен. Пальпаторно могут определяться узловые образования, иногда слегка болезненные за счет перерастяжения капсулы ЩЖ.

Диагностика

Диагноз диффузный, узловой/многоузловой зоб основывается на основании анамнеза (семейный анамнез, изменение голоса, дисфагия), физикального обследования, лабораторных исследований, инструментального обследования.

Данные анамнеза, физикальный осмотр

Диффузный зоб, Узловой/многоузловой зоб

Как правило, зоб является случайной находкой, течение бессимптомное. В условиях умеренного йододефицита при осмотре наблюдается небольшое увеличение щитовидной железы, при тяжелом йододефиците зоб может достигать гигантских размеров.

Для оценки степени увеличения ЩЖ методом пальпации ВОЗ (2001) рекомендована следующая классификация:

Классификация размеров зоба (ВОЗ, 1994)

0- Зоба нет. Пальпаторно размеры каждой доли не превышают размеров дистальной фаланги большого пальца исследуемого.

I- Размеры зоба больше дистальной фаланги большого пальца исследуемого, зоб пальпируется, но не виден.

II- Зоб пальпируется и виден на глаз.

Лабораторная диагностика

Диффузный зоб Для оценки функционального состояния щитовидной железы используют определение уровня ТТГ в крови пациентам с диффузным зобом. При повышении ТТГ рекомендуется: исследование уровня свТ4 крови, определение содержания антител к тиреопероксидазе в крови, содержания антител к тироглобулину в сыворотке крови с целью дифференциальной диагностики гипотиреоза. Гипотиреоз вследствие йодной недостаточности характерен для районов с тяжелым дефицитом I (потребление менее 20 мкг/сут). В районах с легким и умеренным дефицитом I гипотиреоз по причине йодного дефицита не встречается.

При снижении уровня ТТГ рекомендуется: исследование уровня свТ4 и исследование уровня свТ3 в крови, определение содержания антител к рецептору ТТГ в крови для дифференциальной диагностики тиреотоксикоза.

Узловой/многоузловой зоб: Для оценки функционального состояния щитовидной железы используют определение уровня ТТГ. При снижении уровня ТТГ рекомендуется: исследование уровня СТ4 сыворотки крови, исследование уровня СТ3 в крови, определение содержания антител к рецептору ТТГ в крови для дифференциальной диагностики тиреотоксикоза. Для исключения медуллярного рака проводится исследование уровня кальцитонина в крови.

Инструментальные методы диагностики

Методы визуализации: УЗИ, скинтиграфия ЩЖ, рентгенологическое исследование, компьютерная и магнитно-резонансная томография.

При подозрении на диффузный/узловой зоб рекомендуется ультразвуковое исследование щитовидной железы и лимфатических узлов шеи для подтверждения наличия диффузного зоба/узлового зоба. При проведении УЗИ объем ЩЖ подсчитывают с учетом ширины (Ш), длины (Д) и толщины (Т) каждой доли и коэффициента поправки на эллипсоидность по следующей формуле: $V_{щж} = [(Ш_{пр} * Д_{пр} * Т_{пр}) + (Ш_{л} * Д_{л} * Т_{л})] * 0,479$. С помощью УЗИ определяется объем и эхоструктура ЩЖ. В норме объем ЩЖ не должен превышать у женщин 18 мл, у мужчин 25 мл. Диффузный зоб диагностируют, если объем железы по данным УЗИ превышает 18 мл у женщин и 25 мл у мужчин. Описание УЗИ должно включать: описание узловых образований по расположению, контуру, размерам, структуре, эхогенности и васкуляризации.

В настоящее время для описания узлов рекомендуется использование системы EU-TIRADS (European Thyroid Association thyroid image reporting and data system). Классификация EU-TIRADS используется для того, чтобы определить дальнейшую тактику ведения пациентов, у которых выявили узловые изменения в щитовидной железе.

Классификация EU-TIRADS:

- EU TIRADS 1 – узлов нет (риск малигнизации отсутствует);
EU TIRADS 2 – риск малигнизации $\approx 0\%$, ТАБ не показана (кроме проведения ТАБ с лечебной целью);
EU TIRADS 3 – риск малигнизации 2-4%, ТАБ показана при узлах более 20 мм;
EU TIRADS 4 – риск малигнизации 6-17%, ТАБ показана при узлах более 15 мм;
EU TIRADS 5 – риск малигнизации 26-87%, ТАБ показана при узлах более 10 мм; при узлах менее 10 мм возможно проведение ТАБ или активное наблюдение.

Тонкоигльная аспирационная биопсия ЩЖ(ТАБ):

При наличии подозрительных узловых образований в щитовидной железе по результатам УЗИ проводится ТАБ. ТАБ узловых образований 1 см и менее не рекомендуется, если результаты УЗИ не подозрительны и нет высокого риска агрессивных форм рака щитовидной железы по данным анамнеза.

Для интерпретации результатов ТАБ используют международную цитологическую классификации Бетесда (The Bethesda System For Reporting Thyroid Cytopathology)

Диагностические категории	Тактика ведения
I-Неинформативный пунктат	Повторная ТАБ
II-Доброкачественные изменения	Наблюдение
III-Атипия неопределенного значения(или изменения фолликулярного эпителия неясного значения)	Повторная ТАБ/молекулярно-генетическое исследование/гемитиреоидэктомия
IV-Фолликулярная неоплазия или подозрение на фолликулярную неоплазию	молекулярно-генетическое исследование/гемитиреоидэктомия
V-Подозрение на злокачественную опухоль.	Гемитиреоидэктомия или тиреоидэктомия
VI-Злокачественная опухоль	Гемитиреоидэктомия или тиреоидэктомия

Сцинтиграфия

Сцинтиграфия ЩЖ показана при узловом или многоузловом зобе, если уровень ТТГ ниже нормы или с целью топической диагностики эктопированной ткани ЩЖ или загрудинного зоба. В йододефицитных регионах сцинтиграфия ЩЖ при узловом и многоузловом зобе показана даже если уровень ТТГ находится в области нижней границы нормы. К недостаткам метода относится лучевая нагрузка и высокая стоимость.

В качестве радиофармпрепарата используют ^{99m}Tc , ^{123}I , реже ^{131}I . ^{99m}Tc имеет короткий период полураспада (6 часов), что значительно уменьшает дозу облучения. При функциональной автономии изотоп накапливает активно функционирующий узел, при этом, окружающая тиреоидная ткань находится в состоянии супрессии. В ряде случаев автономия может носить диффузный характер, за счет диссеминации автономно функционирующих участков по всей ЩЖ. По накоплению и распределению изотопа можно судить о функциональной активности ЩЖ, о характере ее поражения (диффузном или узловом), об объеме ткани после резекции или струмэктомии, о наличии эктопированной ткани.

Спиральная компьютерная томография шеи и магнитно-резонансная томография шеи рекомендуются при гигантском зобе и/или загрудинном зобе для исключения синдрома компрессии, а также при наличии злокачественного образования ЩЖ при подозрении на

региональные метастазы

Дифференциальная диагностика

Дифференциальную диагностику следует проводить с АИТ (нередко при АИТ наблюдается увеличение щитовидной железы) в сыворотке крови будут определяться АТ к ТПО, при гормональном исследовании — гипотензия железы, по УЗИ характерное изменение эхогенности, с тиреоидитами на фоне приема препаратов лития, амиодарона, тиреостатиков, с болезнью Грейвса.

Лечение

Целью лечения диффузного нетоксического зоба является нормализация или уменьшение объема ЩЖ.

На сегодняшний день существует три варианта консервативной терапии диффузного нетоксического зоба:

- монотерапия калия йодидом
- терапия левотироксином натрия
- комбинированная терапия калия йодидом и левотироксином натрия

На первом этапе лечения подавляющему большинству детей, подростков и взрослых людей (моложе 40 лет) рекомендуется назначение калия йодида в дозе 100–200 мкг в день. Основными преимуществами монотерапии калия йодидом являются ее этиотропный характер (йододефицитный зоб — практически единственное заболевание в эндокринологии, при котором осуществима этиотропная терапия), безопасность, отсутствие необходимости в подборе дозы и в проведении частых гормональных исследований.

Терапия левотироксином натрия является предпочтительной при большом объеме щитовидной железы или отсутствии эффекта от монотерапии калия йодидом, целью является поддержание ТТГ в пределах 0,1–0,4 мМЕ/л, как правило, требует назначения не менее 100 мкг левотироксина натрия. Недостатки супрессивной терапии левотироксином натрия: высокая вероятность рецидива зоба после отмены препарата, риск осложнения медикаментозного тиреотоксикоза, необходимость подбора дозы, что требует частых гормональных исследований. Супрессивную терапию левотироксином натрия не считают лечением выбора при диффузном зоботиреоидном зобе. Длительность терапии 6–12 мес, далее при достижении цели лечения обязательно использование йодированной соли в питании.

Хорошо себя зарекомендовала в клинических исследованиях комбинированная терапия препаратами йода и левотироксином натрия (200 мкг йода и 100–150 мкг левотироксина натрия). Основное преимущество комбинированной терапии — быстрое достижение уменьшения объема щитовидной железы за счет левотироксина натрия и отсутствие феномена отмены левотироксина натрия (рецидив зоба) за счет йода, который предотвращает снижение интратиреоидного содержания йода, возникающего при монотерапии левотироксином натрия. Возможно и последовательное назначение вначале левотироксина натрия, а затем добавление йода. Назначение физиологических доз йода (100–200 мкг в сутки) при гипертрофической форме АИТ не несет для пациента никакой опасности, но не является этиопатогенетическим. В таком случае при динамическом наблюдении не будет уменьшения объема щитовидной железы.

Особенности наблюдения пациентов среднего и пожилого возраста: у лиц старше 40 лет при зобе небольшого размера с узловыми изменениями или без них наиболее оправдано активное наблюдение, подразумевающее УЗИ и определение уровня ТТГ с интервалом в 1–2 года.

Пациентам с ДНЗ старше 40 лет рекомендуется динамическое наблюдение с ежегодным определением уровня ТТГ и проведением УЗИ щитовидной железы 1 раз в 12 мес.

Беременность

При выявлении диффузного зоба впервые во время беременности рекомендуется назначение калия йодида в дозе 250 мкг. При этом следует помнить, что даже при достаточном потреблении йода, в период беременности объем щитовидной железы закономерно несколько увеличивается.

Если до беременности женщина получала комбинированную терапию (левотироксин натрия + калия йодид), то во время беременности рекомендуется ее продолжать.

Хирургическое лечение

Операция при диффузном зобе рекомендуется при его гигантском размере и/или при явлениях компрессии окружающих органов. Также при ДНЗ и больших объемах ЩЖ может рекомендоваться радиоiodтерапия с введением тиротропина альфа. Лечение радиоактивным нуклидом натрия йодидом [¹³¹I] вызывает редукцию до 50% объема щитовидной железы.

Узловой/многоузловой зоб

При отсутствии нарушения функции ЩЖ, косметического дефекта и синдрома сдавления рекомендуется динамическое наблюдение: УЗИ щитовидной железы, исследование уровня ТТГ крови 1 раз в 6–12 месяцев.

Хирургическое лечение

Операцией выбора при МТЗ является тиреоидэктомия. Операцией выбора при УТЗ является гемитиреоидэктомия пораженной доли ЩЖ. После неадекватных по объему операции по поводу УТЗ/МТЗ методом выбора лечения тиреотоксикоза является радиоiodтерапия.

Оперативное лечение рекомендуется при:

- злокачественных образований щитовидной железы или подозрения на них по результатам проведенной ТАБ
- загрудинном узловом или многоузловом зобе, вызывающих локальный компрессионный синдром
- узловым/многоузловым токсическим зобом
- косметическом дефекте, снижающем качество жизни.

Радиоiodтерапия

Целью лечения является деструкция автономно функционирующей ткани с восстановлением эутиреоза. Применяют достаточно высокие дозы йобенгуана [¹³¹I] (350–450 Гр), поскольку он поглощается только автономными участками и частота развития гипотиреоза значительно ниже, чем при терапии диффузно-токсического зоба. Наблюдение пациентов после радиоiodтерапии подразумевает определение свТ4 и ТТГ 1 раз в 1–2 месяца. Если тиреотоксикоз сохраняется в течение 6 месяцев после лечения, рекомендовано повторное выполнение радиоiodтерапии.

Иные методы лечения

Одним из методов является проведение чрескожных инъекций этанола при некоторых формах узлового зоба. В солидные образования вводится 95%-ый этанол в дозе 0,5–1 мл на миллилитр объема узла. В кистозные образования после аспирации жидкости вводится 3–5 мл этанола. Инъекции проводятся 1–2 раза в неделю и лечение, в зависимости от размера

солидного образования, как правило, заканчивается после 3 – 4 инъекций. Показаниями к данному виду лечения служат кистозные узлы ЩЖ и узловые образования с большим жидкостным компонентом, вызывающие косметический дефект шеи, если результаты ТАБ полностью исключают опухолевый процесс.

Профилактика

Профилактика йододефицита может проводиться индивидуальными, групповыми и массовыми методами. Индивидуальная и групповая профилактика включают применение препаратов йодида калия в физиологических дозах, особенно в те периоды, когда потребность в дополнительном йоде возрастает (детский и подростковый возраст, беременность, кормление грудью). Всеобщее йодирование соли рекомендовано ВОЗ в качестве универсального, высокоэффективного метода массовой йодной профилактики. Всеобщее йодирование соли означает, что практически вся соль для употребления человеком (т.е. продающаяся в магазинах и используемая в пищевой промышленности) должна быть йодирована.

Для обеспечения суточной физиологической потребности в йоде для детского и взрослого организма, а также для групп риска по развитию йододефицитных заболеваний Всемирной организацией здравоохранения в 2001 г. определены следующие нормы употребления йода:

- грудные дети - (0-23 мес.) - 50 мкг в сутки;
- дети младшего возраста (2-6 лет) - 90 мкг в сутки;
- дети младшего и среднего школьного возраста (6-11 лет) - 120 мкг в сутки;
- подростки и взрослые (от 12 лет и старше) - 150 мкг в сутки;
- беременные и кормящие женщины -- 200 мкг в сутки.

Список литературы

1. Эндокринология : учебник. - 3-е изд., перераб. и доп. / И. И. Дедов, Г. А. Мельниченко, В. В. Фадеев. - М. : Литтерра, 2022. - 416 с.
2. Внутренние болезни : учебное пособие для вузов / М. В. Малишевский, Э. А. Кашуба, Э. А. Ортенберг [и др.] ; под ред. М. В. Малишевского. - Ростов-на-Дону : Феникс , 2022 - Изд. 4-е, перераб. и доп. – 983с.
3. Клинические рекомендации Российской Ассоциации Эндокринологов по диагностике и лечению заболеваний щитовидной железы связанных с дефицитом йода у взрослых, Дедов И.И., Мельниченко Г.А., Герасимов Г.А., Фадеев В.В., Петунина Н.А, Александрова Г.Ф., Трошина Е.А., Кузнецов Н.С., Ванушко В.Э.
4. Диагностика и лечение заболевания щитовидной железы во время беременности и в послеродовом периоде: по материалам клинических рекомендаций эндокринологической ассоциации США Перевод и комментарии В. В. Фадеева.-2022.-
<http://www.thyronet.rusmedserv.com/>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-
Ясенецкого» Министерства здравоохранения Российской Федерации

РЕЦЕНЗИЯ НА РЕФЕРАТ

Кафедра госпитальной терапии и иммунологии с курсом ПО

Рецензия к.м.н., доцента кафедры госпитальной терапии и иммунологии с курсом
ПО, Осетровой Натальи Борисовны на реферат ординатора 1 года обучения по специальности
«Эндокринология», Гурковой Дарьи Сергеевны по теме «Заболевания щитовидной железы
связанные с дефицитом йода»

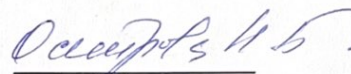
Основные оценочные критерии

№	Оценочный критерий	положительный/отрицательный
1.	Структурированность	+
2.	Актуальность	+
3.	Соответствие текста реферата его теме	+
4.	Владение терминологией	+
5.	Полнота и глубина раскрытия основных понятий темы	+/-
6.	Логичность доказательной базы	+/-
7.	Умение аргументировать основные положения и выводы	+/-
8.	Источники литературы (не старше 5 лет)	+
9.	Наличие общего вывода по теме	-
10.	Итоговая оценка (оценка по пятибалльной шкале)	4 (хорошо)

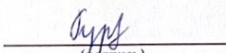
Дата: «19» 06 2023 год

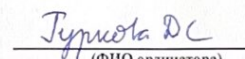
Подпись рецензента


(подпись)


(ФИО рецензента)

Подпись ординатора


(подпись)


(ФИО ординатора)