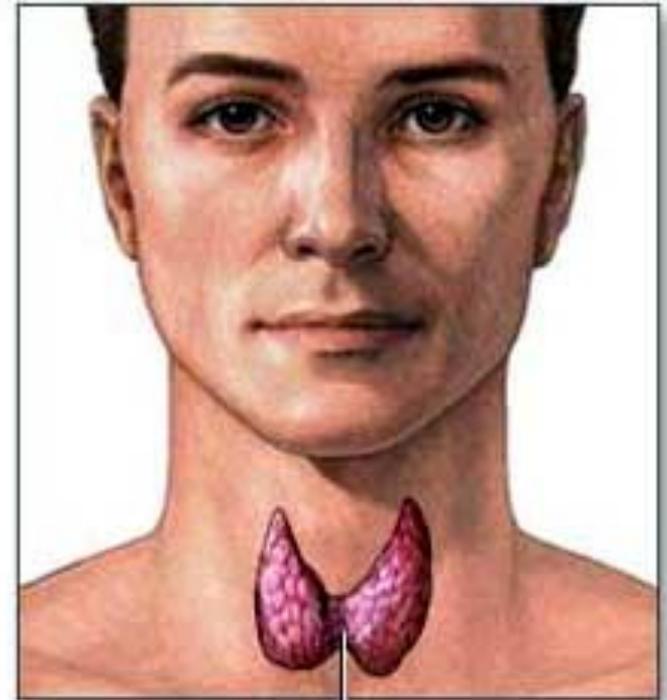


Заболевания щитовидной железы.

Строение щитовидной железы

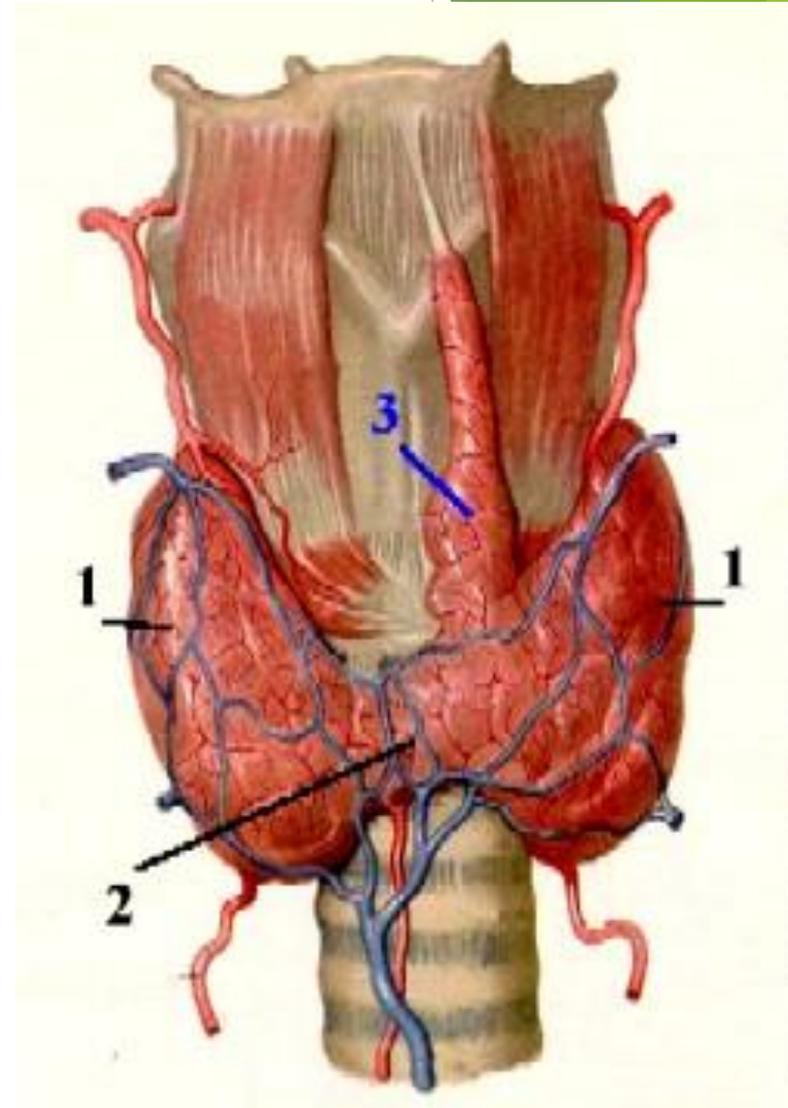
▶ Щитовидная железа - самая крупная эндокринная железа организма, имеющая только внутрисекреторную функцию. Масса щитовидной железы у взрослого человека составляет 12-25г. Располагается она на передней поверхности трахеи, между щитовидным хрящом и 5-6 трахейными кольцами. Щитовидная железа состоит из 2 долей и перешейка и имеет вид бабочки.



Щитовидная железа

Строение щитовидной железы

- ▶ Щитовидная железа покрыта соединительно-тканной оболочкой, состоящей из наружной и внутренней капсул, в пространстве между которыми находятся сосуды, возвратный нерв и околощитовидные железы.
- ▶ В состав щитовидной железы входит два вида клеток: фолликулярные и парафолликулярные. Фолликулярные клетки формируют в железе многочисленные микроскопические фолликулы, содержащие коллоид.



Строение щитовидной железы

- ▶ Фолликулы щитовидной железы собраны в конгломерат, окруженный сетью кровеносных сосудов, соединительной тканью, плазматическими и тучными клетками. Эти конгломераты образуют различного размера дольки.

Синтез гормонов и его регуляция

- ▶ Фолликулярные клетки синтезируют гормоны, содержащие йод: тетраiodтиронин, или тироксин (Т4), и трийодтиронин (Т3).
- ▶ Попав в кровь, Т4, Т3 разносятся по организму, в основном в связанной с белком форме.
- ▶ Биосинтез тиреоидных гормонов находится полностью под контролем ТТГ. В свою очередь тиреоидные гормоны оказывают ингибирующее действие на уровень ТТГ. Кроме того, контроль над уровнем ТТГ осуществляет ЦНС и гипоталамус.

Основные эффекты тиреоидных гормонов

- ▶ Обеспечивают формирование нервной системы и скелета в перинатальном периоде.
- ▶ Увеличивают потребление кислорода во всех тканях, за исключением мозга, селезенки, яичек.
- ▶ Увеличивают продукцию тепла.
- ▶ Оказывают положительное хроно- и инотропное действие на миокард.
- ▶ Повышают чувствительность рецепторов к катехоламинам

Основные эффекты тиреоидных гормонов

- ▶ Увеличивают число катехоламиновых рецепторов в сердечной мышце
- ▶ Регулируют деятельность дыхательного центра.
- ▶ Стимулируют эритропоэз
- ▶ Ускоряют метаболизм и клиренс гормонов и лекарственных препаратов, что ведёт к компенсаторному увеличению скорости их продукции.
- ▶ Стимулируют как образование, так и резорбцию кости.

Тиреотоксикоз

- ▶ Тиреотоксикоз - синдром, обусловленный действием избытка Т4 и Т3 на ткани-мишени.

Причины тиреотоксикоза:

- ▶ Диффузный токсический зоб - наиболее частая причина
- ▶ Неорганические (например, йодид К) или органические соединения йода (например, амиодарон)
Тиреотоксикоз вызванный йодом - встречается у больных с многоузловым нетоксическим зобом и гипотиреозом, проживающих в районах эндемии зоба и получающих йодные добавки
- ▶ Токсическая аденома щитовидной железы - если размеры аденомы >3см

Причины тиреотоксикоза

- ▶ Тиреоидит
- ▶ Передозировка тиреоидных гормонов
- ▶ ТТГ - секретирующая аденома гипофиза (встречается редко)
- ▶ Пузырный занос и хорионкарцинома - секретируют хориотропный гонадотропин (ХГ) - стимулятор рецепторов ТТГ на тироцитах
- ▶ Т4 и Т3 - секретирующая тератома яичника

Диффузный токсический зоб (Базедова болезнь, б-нь Грейвса, б-нь Пери)

- ▶ Органоспецифическое аутоиммунное заболевание, характеризующиеся стойким патологическим повышением продукции тиреоидных гормонов, как правило, диффузно увеличенной щитовидной железой с последующим нарушением функционального состояния различных органов и систем, в первую очередь сердечно-сосудистой и ЦНС.

Этиология и патогенез

- ▶ Диффузный токсический зоб - аутоиммунное заболевание, предрасположенность к которому ассоциируется с носительством определенных генов гистосовместимости.
- ▶ Развивается под воздействием комплекса факторов внешней среды (стресс и инфекция могут быть триггерами), которые реализуют соответствующую генетическую конституцию.

Клиническая картина

Со стороны сердечно-сосудистой системы:

- ▶ Постоянная синусовая тахикардия, экстрасистолия, наджелудочковая тахикардия, фибрилляция предсердий, преимущественно систолическая артериальная гипертензия. При длительном тиреотоксикозе может развиваться кардиомегалия, которая приводит к сердечной недостаточности с высоким сердечным выбросом. При аускультации I₂ тон усилен, выслушивается систолический шум на верхушке. Этот комплекс симптомов получил название «тиреотоксического сердца».

Клиническая картина

Нервная система:

- ▶ Повышенная возбудимость, плаксивость, суетливость, эмоциональная неуравновешенность, потливость. У больных отмечается чувство внутреннего напряжения, они не могут сосредоточиться, может развиваться депрессия.
- ▶ Характерны тремор всего тела, симптом Мари (тремор пальцев вытянутых рук), повышение глубоких сухожильных рефлексов.

Клиническая картина

Желудочно-кишечный тракт:

- ▶ Значительно увеличивается аппетит, больные много едят, но, несмотря на это худеют. Могут беспокоить боли в животе, неустойчивый стул. Возможно развитие тиреотоксического гепатоза.

Опорно-двигательный аппарат:

- ▶ Из-за усиления катаболизма развивается слабость и атрофия мышц (тиреотоксическая миопатия). Больные с трудом ходят, поднимаются по лестнице, в гору. Отмечается резорбция костной ткани - остеопения. Иногда наблюдается гиперкальциемия.
- ▶ У детей - ускорение роста, одновременно с развитием остеопороза.

Клиническая картина

Эндокринная система:

- ▶ У женщин дисфункция яичников вплоть до аменореи, фиброзно-кистозная мастопатия.
- ▶ У мужчин гинекомастия, обусловленная ускорением превращения андрогенов в эстрогены на периферии, подавление сперматогенеза, снижение потенции.
- ▶ Может отмечаться нарушение толерантности к глюкозе, тирогенная (относительная) надпочечниковая недостаточность.

Клиническая картина

Органы зрения:

- ▶ В патогенезе глазных симптомов тиреотоксикоза основное значение придается нарушению вегетативной иннервации глаза.
- ▶ Глазные щели расширены, взгляд у таких больных пристальный или испуганный.
- ▶ Симптом Грефе - отставание верхнего века от радужки при взгляде вверх.

Клиническая картина

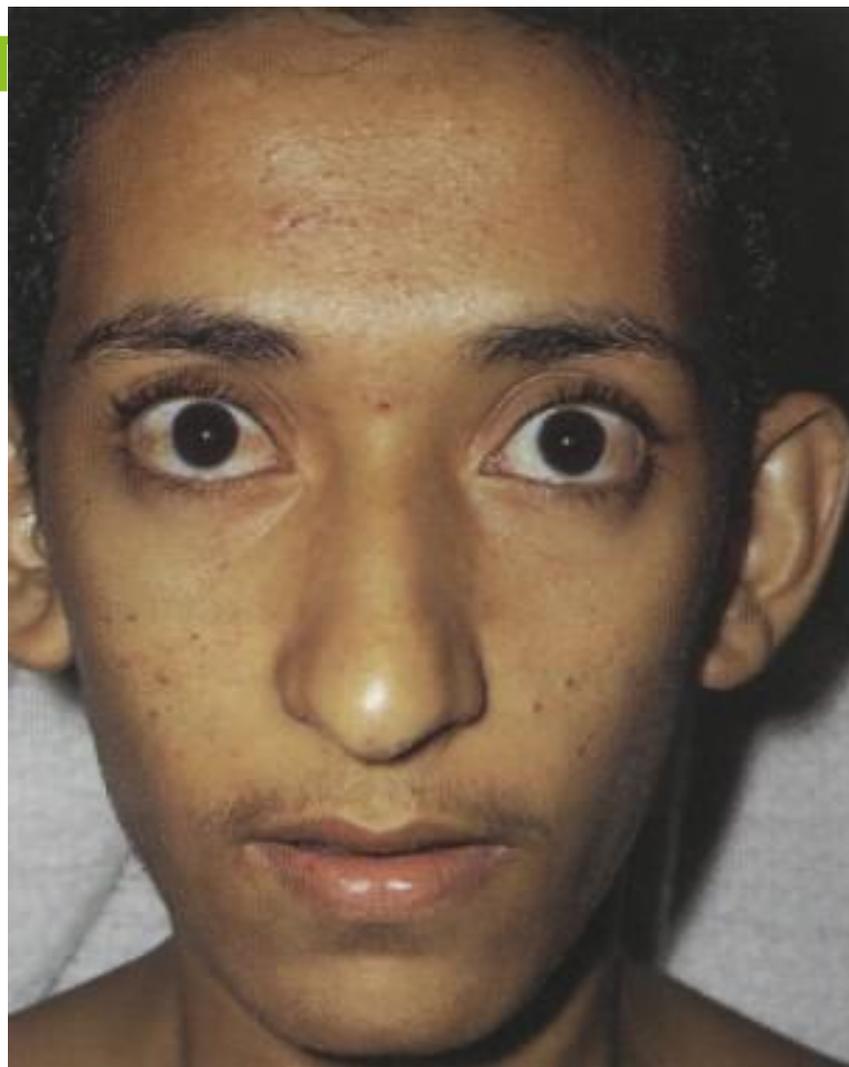
► Органы зрения:

Симптом Кохера - отставание верхнего века от радужки при взгляде вниз. Симптом Мебиуса - слабость конвергенции. Симптом Штельвага - редкое мигание. Симптом Дальримпля - расширение глазной щели с появлением белой полоски склеры между радужной оболочкой и верхним веком. Симптом Еллинека - пигментация век.

Лицо больной тиреотоксикозом -



Лицо больного тиреот



Facies Basedovica



Клиническая картина

- ▶ У 15-18% больных ДТЗ встречается офтальмопатия Грейвса, главный симптом которой - экзофтальм. Отек и фиброз глазодвигательных мышц приводит к ограничению подвижности глазного яблока, диплопии. Больных беспокоит резь в глазах, слезотечение, светобоязнь. Из-за несмыкания век роговица высыхает и изъязвляется. Сдавление зрительного нерва и кератит могут привести к слепоте.

Клиническая картина

Обмен веществ:

- ▶ Обычно больные худые. Для пожилых характерна анорексия. Тиреоидные гормоны повышают теплопродукцию, усиливается теплоотдача и потоотделение, что может привести к полидипсии. Больные плохо переносят жару.
- ▶ Кожные покровы теплые, влажные, ладони потные и горячие.
- ▶ Может наблюдаться претибиальная микседема - локальный слизистый отек передней поверхности голени у 2-3% больных.

Тиреотоксикоз: слизистый отек голени



Клиническая картина

- ▶ Ключевым симптомом ДТЗ является **увеличение ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ**. Щитовидная железа как правило увеличена диффузно, плотная при пальпации. Повышено ее кровоснабжение и при надавливании на нее фонендоскопом выслушивается систолический шум.

Классификация степени увеличения щитовидной железы по ВОЗ

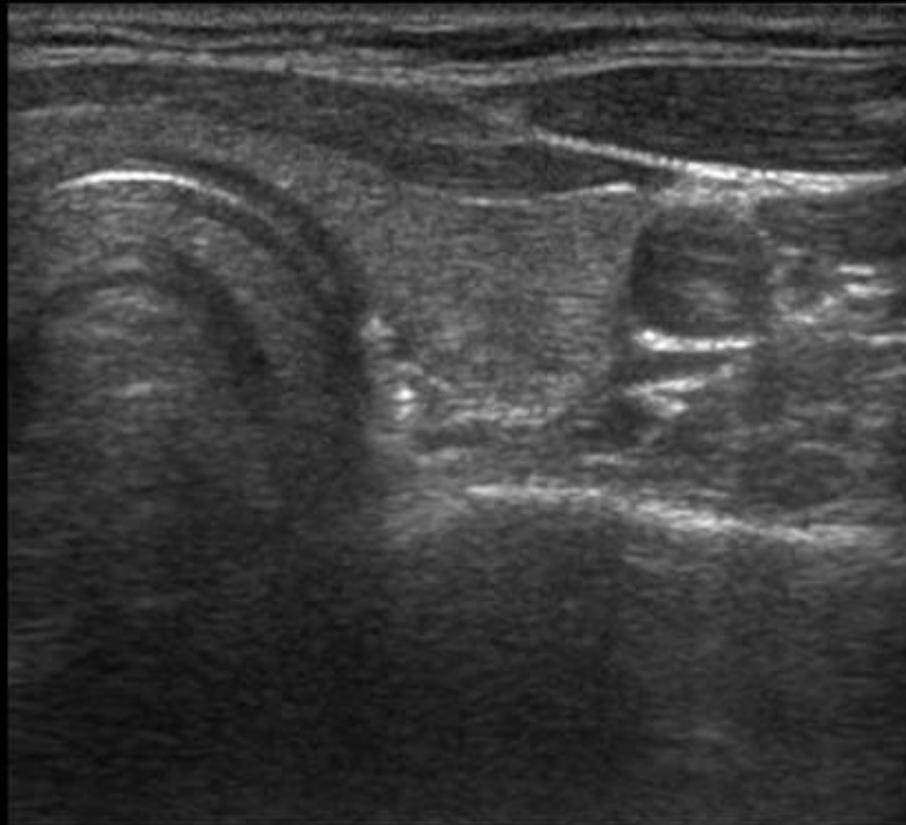
- ▶ Степень 0 - зоба нет
 - ▶ Степень 1 - зоб не виден, но пальпируется, при этом размеры каждой из долей больше дистальной фаланги большого пальца обследуемого
 - ▶ Степень 2 - зоб пальпируется и виден на глаз
- Для более точного определения размеров ЩЖ - ультразвуковое исследование(УЗИ)
- ▶ Объём ЩЖ у женщин в норме - до 18 мл
 - ▶ у мужчин - до 25 мл



MEDISON

SmallParts #98 3.5cm MI 0.82
L5-12EC Gen. TIs 0.2 01:55:00 pm

[2D] G46/90dB/FA10/P90/FSI 0



Оценка степени тяжести тиреотоксикоза (В.Г.Баранов)

- ▶ Тиреотоксикоз I ст.: Симптоматика нерезко выражена. Пульс не более 100 уд/мин. нарушения функции других органов и систем нет.
- ▶ Тиреотоксикоз II ст.: ЧСС 100-120 уд/мин, могут быть аритмии. Симптоматика выражена, потеря массы тела до 10 кг., нарушение функции ЖКТ.
- ▶ Тиреотоксикоз III ст.: ЧСС > 120 уд/мин., фибрилляция предсердий, сердечная недостаточность. Масса тела резко снижена. Дистрофические изменения внутренних органов.

Диагностика тиреотоксикоза

Оценка функции щитовидной железы:

- ▶ Определение общего Т4 и свободного Т4 - отмечается повышение.
- ▶ Общий Т3 и свободный Т3 - повышены. У немногих больных повышен только Т3, а Т4 нормальный.
- ▶ Базальный уровень ТТГ - ТТГ или сильно снижен или не определяется.
- ▶ Поглощение радиоактивного йода щитовидной железой за 4,6 или 24 часа - у больных с повышенной секрецией тиреоидных гормонов увеличено.

Диагностика тиреотоксикоза

Для установления причины тиреотоксикоза.

- ▶ Тиреостимулирующие АТ - это маркеры ДТЗ (методы ИФА).
- ▶ Проба на все антитела к рецепторам ТТГ - они выявляются у 75% больных ДТЗ.
- ▶ Антитела к микросомальным АГ и к йодидпероксидазе - специфичны только для ДТЗ.
- ▶ Сцинтиграфия щитовидной железы.
- ▶ УЗИ щитовидной железы: для ДТЗ характерно диффузное снижение эхогенности, можно выявить узлы.

Лечение:

- ▶ Консервативная терапия - антитиреоидные препараты.
- ▶ Хирургическое лечение.
- ▶ Терапия радиоактивным J131.

Гипотиреоз

- Клинический синдром, вызванный длительным, стойким недостатком гормонов щитовидной железы в организме или снижением их биологического эффекта на тканевом уровне.
- ▶ Классификация с учетом патогенеза:
- ▶ Первичный - тиреогенный - чаще встречается
- ▶ Вторичный - гипофизарный
- ▶ Третичный (гипоталамический)
- ▶ Тканевой (периферический)

Классификация гипотиреоза

По степени тяжести:

1. Латентный -↑ ТТГ при нормальном Т4.
2. Манифестный-↑ ТТГ при сниженном Т4 + клинические проявления
 - ▶ компенсированный
 - ▶ декомпенсированный
3. Тяжелого течения (осложненный): кретинизм, СН, вторичная аденома гипофиза.

Этиология

- ▶ Чаще всего гипотиреоз первичный, который развивается в исходе аутоиммунного тиреоидита, реже после резекции щитовидной железы и терапии радиоактивным $J131$; аномалии развития щитовидной железы, врожденные энзимопатии, сопровождающиеся нарушением биосинтеза тиреоидных гормонов.
- ▶ Вторичный - причина гипофизарная недостаточность (крупные опухоли гипофиза, аденомэктомия, облучение гипофиза).
- ▶ Третичный - нарушение синтеза и секреции тиреолиберина. Периферический - синдром тиреоидной резистентности, гипотиреоз при нефротическом синдроме.

Клиническая картина

- ▶ Гипотермический обменный синдром: ожирение, понижение температуры тела, повышение уровня ОХ, ЛПНП.
- ▶ Синдром гипотиреоидной дермопатии: микседематозный и периорбитальный отек, одутловатое лицо, большие губы и язык с отпечатком зубов по краям, желтушность кожных покровов из-за гиперкаротинемии.
- ▶ Затруднение носового дыхания из-за отека слизистой носа, снижение слуха (отечность слуховой трубы), охриплый голос вследствие отека и утолщения голосовых связок, полисерозит.

Гипотиреоз



Врождённый гипотиреоз



Гипотиреоз



Клиническая картина

- ▶ Синдром поражения центральной и периферической нервной системы: сонливость, заторможенность, снижение памяти, боли в мышцах, парестезии, снижение сухожильных рефлексов, полиневропатия.
- ▶ Синдром поражения сердечно-сосудистой системы: микседематозное сердце (брадикардия, низкий вольтаж зубцов, отр. зубец Т на ЭКГ, недостаточность кровообращения, артериальная гипотензия, полисерозит.

Клиническая картина

- ▶ Синдром поражения пищеварительной системы: гепатомегалия, дискинезия желчевыводящих путей, склонность к запорам, снижение аппетита, атрофия слизистой желудка, тошнота, иногда рвота.
- ▶ Анемический синдром: нормохромная, нормоцитарная, гипохромная железodefицитная, макроцитарная B12 дефицитная анемия.
- ▶ Синдром эктодермальных нарушений: волосы тусклые, ломкие. Повышенное выпадение волос на голове, бровях, конечностях. Медленный рост волос.

Клиническая картина

▶ Синдром поражения мочевыделительной системы:

При гипотиреозе нарушается функция почек. Снижается скорость фильтрации, может составлять 75% от нормы. В моче появляется умеренная протеинурия. У больных развиваются отеки, при этом общее количество воды и натрия в организме увеличиваются.

9. Синдром гиперпролактинемического гипогонадизма:

- ▶ Гиперпродукция тиротропин - релизинг гормона гипоталамусом при гипотироксинемии увеличивает выброс аденогипофизом не только ТТГ, но и пролактина. Клинически этот синдром проявляется олигоаменореей или аменореей, галактореей, вторичным поликистозом яичников. У мужчин может снижаться уровень тестостерона в крови, и, как следствие, снижение либидо и потенции.

Диагностика гипотиреоза

- ▶ Латентный (субклинический) первичный гипотиреоз характеризуется высоким уровнем ТТГ при нормальном Т4.
- ▶ Для манифестного первичного гипотиреоза характерна гиперсекреция ТТГ и снижение уровня Т4. Т.к. первичный гипотиреоз чаще всего развивается в исходе аутоиммунного тиреоидита, могут определяться его типичные серологические маркеры (АТ к тиреоглобулину и пероксидазе тиреоцитов).
- ▶ При вторичном гипотиреозе снижены уровни как ТТГ, так и Т4.

Лечение:

- ▶ При всех формах гипотиреоза показана заместительная терапия L-тироксином.