



# Болезни щитовидной железы



**Ирина Витальевна Милюкова**  
**Болезни щитовидной**  
**железы. Лечение без ошибок**  
**Серия «Советы опытного врача»**

*Текст предоставлен правообладателем*

*[http://www.litres.ru/pages/biblio\\_book/?art=6052805](http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=6052805)*

*Болезни щитовидной железы. Лечение без ошибок / сост. И. Милюкова:*

*АСТ, Сова; Москва, Санкт-Петербург; 2010*

*ISBN 978-5-17-042784-0*

### **Аннотация**

Заболевания щитовидной железы выявляются достаточно часто. Причиной их возникновения далеко не всегда является дефицит йода в организме. О том, как предотвратить развитие болезни и вылечиться, избежав ошибок, рассказывает эта книга. Книга рассчитана на широкий круг читателей.

# Содержание

Введение	4
Щитовидная железа в системе желез внутренней секреции	6
Что такое гормоны	8
Щитовидная железа и ее гормоны	10
Паращитовидные железы	13
Диагностические исследования щитовидной железы	14
Анализы крови	14
Тиреотропный гормон (ТТГ)	14
Тироксин (Т4), общий Т4 сыворотки	15
Свободный тироксин сыворотки	16
Трийодтиронин (Т3)	16
Тироксин-связывающий глобулин (ТСГ) сыворотки	17
Антитела к тиреоглобулину	18
Инструментальные исследования	20
УЗИ щитовидной железы	20
Конец ознакомительного фрагмента.	21

# **Составитель И. Милюкова**

## **Болезни щитовидной железы. Лечение без ошибок**

### **Введение**

Среди эндокринных заболеваний болезни щитовидной железы почти не уступают по своей распространенности сахарному диабету. Несомненно, распространенность их растет, чему способствуют многие факторы.

Но несомненно также и то, что благодаря постоянному усовершенствованию диагностических методов эти заболевания (как и почти все другие) диагностируются лучше и чаще, в том числе и их скрытые, стертые формы. Потому что вообще-то они были известны и достаточно распространены всегда: первые описания болезней щитовидной железы мы находим в китайских рукописях, датируемых третьим тысячелетием до н. э.

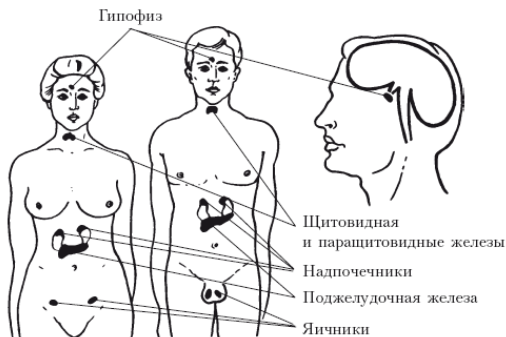
Из этой книги вы узнаете практически обо всех возможных проблемах, связанных со щитовидной железой. И здесь необходимо сделать важное предупреждение: книга ни в ко-

ем случае не является ни «лечебником», ни тем более «самолечебником»! Прочитав ее, вы можете только заподозрить, что у вас или у кого-то из ваших родственников и знакомых «что-то не так» со щитовидной железой, и – отправиться к врачу-эндокринологу. Только он может поставить диагноз и выбрать правильную стратегию лечения. К сожалению, слово «лечение» в данном случае не следует понимать буквально, потому что многие болезни щитовидной железы не излечиваются полностью. Но они, как правило, хорошо контролируются и в общем и целом не влияют на продолжительность жизни. Главное – вовремя обнаружить их и принять меры, воспользовавшись последними достижениями медицины.

# Щитовидная железа в системе желез внутренней секреции

Всякий живой организм функционирует как единое целое, однако каждый орган осуществляет преимущественно ту или иную функцию. Органы, выполняющие единую функцию, объединяются в систему органов. Одной из таких систем и является *эндокринная система*, или *система желез внутренней секреции*, обеспечивающая химическую связь и регуляцию всех процессов в организме. Это, так сказать, «особа, приближенная к императору», если понимать под «императором» нервную систему, которая объединяет все органы и системы в единый организм, осуществляет связь с окружающей средой и играет главную роль в регуляции всей жизнедеятельности организма.

Название «эндокринные» (от латинских слов *эндо* – «внутри» и *крино* – «выделяю») говорит о том, что в отличие от желез внешней секреции (слюнных, потовых), имеющих выводные протоки наружу, то есть в полость рта или на поверхность кожи, эти железы не имеют выводных протоков и выделяют определенные вещества (секреты) прямо в кровь.



К железам внутренней секреции относятся гипоталамус, гипофиз, щитовидная железа, паращитовидные (околощитовидные) железы, надпочечники, островковая часть поджелудочной железы, половые железы – яичники у женщин и яички у мужчин.

# Что такое гормоны

Особые вещества, которые вырабатываются эндокринными железами, были названы гормонами (*гормоо* в переводе с греческого означает «возбуждаю»). Эти вещества-посредники, поступая с током крови или лимфы к определенным органам, регулируют их работу, возбуждая или тормозя их активность. Хотя количество гормонов, вырабатываемых железами внутренней секреции, очень мало, они оказывают на органы и ткани сильное физиологическое воздействие.

Некоторые гормоны взаимодействуют непосредственно с периферическими тканями (например, инсулин, глюкокортикоиды), другие гормоны (в первую очередь, тропные гормоны гипофиза) оказывают влияние на организм через другие железы внутренней секреции. Часть гормонов (например, адреналин) осуществляет свое влияние, взаимодействуя непосредственно с нервной системой.

Слаженная работа всех желез внутренней секреции регулируется гипоталамусом, который является областью головного мозга и относится как к эндокринной, так и к нервной системе. Гипоталамус вырабатывает гормоны, называемые *рилизингфакторами*. Они в свою очередь влияют на гипофиз – железу размером с горошину, расположенную непосредственно под гипоталамусом, побуждая его выделять другие гормоны, воздействующие на органы-мишени, в



том числе – на другие эндокринные железы. Такой механизм управления дает основания рассматривать гипоталамус и гипофиз как единую структуру – *гипоталамо-гипофизарную систему*.

Регуляция выработки гормонов происходит по принципу обратной связи. (Собственно, по этому принципу вообще строятся взаимоотношения между любым живым организмом и внешней средой.) Суть его в том, что когда организм по каким-то причинам нуждается в большем количестве того или иного гормона (например – инсулина, если надо отрегулировать уровень глюкозы в крови после приема пищи), то сигнал об этом поступает в гипоталамо-гипофизарную систему, и она реагирует вышеописанным образом.

# Щитовидная железа и ее гормоны

Щитовидную железу можно назвать особым уполномоченным представителем гипоталамо-гипофизарной системы. Щитовидная железа – небольшой орган весом 10–30 г, по форме напоминающий бабочку. Расположена она на шее спереди и по бокам трахеи, чуть ниже щитовидного хряща, и состоит из двух долей, соединенных перешейком. В норме щитовидная железа почти не прощупывается.

Щитовидная железа состоит из соединительной ткани, пронизанной нервами, кровеносными и лимфатическими сосудами; в толще соединительной ткани находятся мельчайшие пузырьки – фолликулы. На внутренней поверхности их стенок располагаются фолликулярные клетки – тиреоциты, которые синтезируют тиреоидные гормоны

Про тиреоидные гормоны говорят, что они «управляют обменными процессами в организме». На деле это означает следующее: тиреоидные гормоны воздействуют на каждую клетку, ускоряя протекающие в ней химические реакции. Ведь именно совокупность всех химических реакций в живом организме и есть то, что называют обменом веществ. Гормоны щитовидной железы необходимы для синтеза белка и секреции гормона роста; они способствуют утилизации глюкозы клетками, стимулируют работу сердца, дыхательный центр, усиливают жировой обмен и т. д.

Деятельность щитовидной железы регулируется следующим образом. Когда организм по тем или иным причинам нуждается в тиреоидных гормонах (в усилении обмена веществ), то есть когда их концентрация в крови недостаточна, – сигнал об этом поступает в гипоталамус. В гипоталамусе синтезируется так называемый тиреотропный рилизинг-фактор, который, попадая в гипофиз, стимулирует выработку в нем тиреотропного гормона (ТТГ). Тиреотропный гормон активизирует деятельность щитовидной железы и увеличивает синтез ее «личных» (тиреоидных) гормонов – *тироксина*, или тетрайодтиронина ( $T_4$ ) и *трийодтиронина* ( $T_3$ ).  $T_3$  – гораздо более активная форма, чем  $T_4$ .  $T_4$  оказывает незначительное влияние на обмен веществ, но он способен преобразовываться в  $T_3$  (это происходит в основном в печени). Примерно 80 % всего  $T_3$  в организме получается таким образом и лишь 20 % синтезируется непосредственно в щитовидной железе. Большая часть тиреоидных гормонов –  $T_4$  и  $T_3$  – находится в крови в связанном неактивном состоянии, в комплексе с определенными белками. Лишь при «освобождении» от этих белков гормоны становятся активными.

Все эти сложные механизмы необходимы для того, чтобы в крови постоянно находилось столько активных тиреоидных гормонов, сколько требуется организму в данный момент.

В щитовидной железе вырабатывается также гормон *кальцитонин*. Основное его действие – снижение повышенного уровня кальция крови, в первую очередь за счет того, что кальцитонин подавляет «вымывание» кальция из костей и стимулирует образование новой костной ткани, а также усиливает образование активных форм витамина D в организме, что положительно воздействует на костную ткань.

# Паращитовидные железы

Эти железы нередко страдают «заодно» со щитовидной железой – например, во время хирургической операции, – так как расположены позади нее, почти вплотную. Они представляют собой округлые тельца, похожие на горошины. Паращитовидные железы вырабатывают паратгормон, регулирующий обмен кальция и фосфора в организме.

Кальций участвует в большинстве процессов, происходящих в организме, но особенно важен он для сокращения мышц (в том числе и сердечной мышцы) и проведения нервных импульсов от головного мозга ко всем органам. Даже небольшие отклонения уровня кальция в крови и тканях от нормального могут привести к очень серьезным последствиям. Поэтому как только уровень кальция в крови снижается (при недостаточном поступлении кальция с пищей, нарушении всасывания, при дефиците витамина Д), сразу же повышается выработка паратиреоидного гормона, который стимулирует выход кальция из костной ткани и переход его в кровь, восстанавливая его нормальное содержание.

# Диагностические исследования щитовидной железы

## Анализ крови

Основным и наиболее чувствительным методом диагностики заболеваний щитовидной железы является определение уровня тиреотропного гормона (ТТГ), гормонов  $T_4$  и  $T_3$  в крови.

### Тиреотропный гормон (ТТГ)

*Норма содержания ТТГ (по разным источникам, в зависимости от лаборатории и метода): 0,2–3,2 мМЕ/л; 0,5–5,5 мМЕ/л.*

Тиреотропный гормон гипофиза управляет деятельностью щитовидной железы. При подозрении на нарушение ее функции первым делом измеряют уровень тиреотропного гормона. Если его концентрация повышена, то это свидетельствует о снижении функции щитовидной железы. То есть тиреотропный гормон как бы «изо всех сил» старается подстегнуть ее деятельность. И наоборот, при повышении функции щитовидной железы тиреотропный гормон «может

отдохнуть», соответственно его концентрация в крови снижена.

При нарушении функции щитовидной железы измеряют также содержание ее собственных гормонов в крови.

## **Тироксин ( $T_4$ ), общий $T_4$ сыворотки**

*Норма:* 50–113 нг/мл; 5–12 мкг % (4–11 мкг %); 65–156 нмоль/л (51–142 нмоль/л) – в зависимости от метода.

Тироксин  $T_4$  – это одна из форм гормона щитовидной железы; он образуется в щитовидной железе, но не оказывает особого влияния на обмен веществ. Более активная форма гормона – трийодтиронин ( $T_3$ ).  $T_4$  преобразуется в  $T_3$  в печени.

И  $T_4$ , и  $T_3$  циркулируют в крови в основном в связанном состоянии (в соединении с определенными белками крови), а в таком виде гормоны не активны. Поэтому общий уровень тироксина мало что говорит о гормональной активности щитовидной железы. Уровень тироксина изменяется при изменении содержания белков-носителей, а их концентрация в свою очередь меняется при многих состояниях: беременности, приеме лекарств, при многих заболеваниях.

Гормональная же активность щитовидной железы определяется по концентрации свободных  $T_3$  и  $T_4$ .

Повышение концентрации общего тироксина в сыворотке крови отмечается тем не менее при повышенной функции

щитовидной железы (гипертиреозе), иногда при остром тиреоидите или акромегалии.

Снижение этого показателя имеет место при первичном и вторичном гипотиреозе (понижении функции щитовидной железы), а также при снижении концентрации тироксин-связывающего белка (белка-носителя).

## **Свободный тироксин сыворотки**

*Норма:* 0,8–2,4 нг % (0,01–0,03 нмоль/л).

Активность гормона щитовидной железы  $T_4$  зависит от концентрации свободного  $T_4$ .

Повышение содержания свободного тироксина отмечает-ся при гипертиреозе (повышенной функции щитовидной железы), иногда при активном тиреоидите.

Снижение этого показателя имеет место при гипотиреозе (пониженной функции щитовидной железы).

## **Трийодтиронин ( $T_3$ )**

*Норма:* 0,8–2,0 нг/мл.

$T_3$ , как и  $T_4$ , связан с белками в крови, поэтому изменение содержания сывороточных белков сказывается на уровне общего трийодтиронина так же, как и на уровне тироксина.



# Тироксин-связывающий глобулин (ТСГ) сыворотки

*Норма: 2–4,8 мг %.*

ТСГ – это главный белок-носитель для гормонов щитовидной железы  $T_3$  и  $T_4$  в плазме крови. При изменении концентрации белка-носителя соответственно изменяется и концентрация  $T_4$ . За счет этого происходит регуляция и поддержание такого уровня свободных гормонов, который требуется для нормального функционирования организма в данный момент.

Концентрация ТСГ повышается при беременности, вирусном гепатите; иногда повышенная концентрация ТСГ обусловлена наследственностью. Кроме того, уровень ТСГ повышен, если женщина принимает противозачаточные гормональные препараты или вообще любые препараты эстрогенов. Наркотические средства и некоторые лекарства (например, клофибрат, метадон) также повышают уровень ТСГ в крови.

Снижение концентрации ТСГ отмечается при следующих заболеваниях и состояниях:

- ◆ нефротический синдром;
- ◆ цирроз печени;
- ◆ активная фаза акромегалии (повышенная функция гипофиза); синдром Кушинга (повышенная функция надпо-

чечников);

- ◆ недостаток эстрогенов;
- ◆ врожденный дефицит ТСГ;
- ◆ любые состояния, связанные со снижением содержания белков (например, длительное голодание).

Лекарства, снижающие уровень ТСГ в крови, – это аспирин и фуросемид, анаболические стероиды, другие стероидные препараты в больших дозах.

## **Антитела к тиреоглобулину**

Антитела – это вещества, которые иммунная система вырабатывает для борьбы с антигенами. Антитела строго специфичны, то есть против определенного антигена действуют строго определенные антитела, поэтому их наличие в крови позволяет сделать вывод о том, с каким именно «врагом» борется организм. Иногда антитела (например, ко многим возбудителям инфекционных заболеваний), образованные в организме во время болезни, остаются уже навсегда. В подобных случаях врач на основании лабораторного исследования крови на те или иные антитела может определить, что человек в прошлом перенес то или иное заболевание. В других случаях – например, при аутоиммунных заболеваниях – в крови выявляются антитела против определенных собственных антигенов организма, на основании чего можно поста-

вить точный диагноз.

Если требуется подтвердить аутоиммунную природу заболевания щитовидной железы, то применяется определение уровня антител в крови к ее клеткам – антитиреоидных антител, или антител к тиреоглобулину.

# **Инструментальные исследования**

## **УЗИ щитовидной железы**

Пожалуй, нет такой области современной медицины, в которой бы не применялось ультразвуковое исследование – УЗИ. Метод УЗИ безвреден и не имеет противопоказаний. Он основан на том, что от разных тканей и жидкостей ультразвуковые волны отражаются по-разному, так как разные ткани имеют разную акустическую плотность. Отраженный сигнал ультразвука – «эхо» – передается в компьютерную систему и отображается на экране дисплея в виде ярких точек, которые сливаются в изображение исследуемого объекта. По результатам УЗИ можно определить размеры и форму многих органов (сердца, печени, поджелудочной железы и др.), измененные участки и жидкость в плевральной или брюшной полости, наличие камней в почках и желчном пузыре.

При подозрении на большинство заболеваний щитовидной железы тоже обычно назначается ультразвуковое исследование (УЗИ), хотя нельзя сказать, что в данном случае он так уж информативен. В основном УЗИ позволяет определить, что узел щитовидной железы является (или не является) кистой. Как правило, требуются другие, более сложные диагностические методы.

# Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.