

ВСЁ ИРИНА  
ПИГУЛЕВСКАЯ  
О ГОРМОНАХ,  
или ЖИВЁМ  
ГОРМОНИЧНО

Идеальный вес

Желание жить

Крепкий сон

Здоровая красота

Железные нервы

Сексуальное  
влечение



Ирина Пигулевская

**Всё о гормонах, или Живём  
ГОРМОНично. Идеальный вес,  
желание жить, крепкий сон,  
здоровая красота, железные  
нервы, сексуальное влечение**

«Центрполиграф»

2019

УДК 54.15  
ББК 577.17

**Пигулевская И. С.**

Всё о гормонах, или Живём ГОРМОНично. Идеальный вес, желание жить, крепкий сон, здоровая красота, железные нервы, сексуальное влечение / И. С. Пигулевская — «Центрполиграф», 2019

ISBN 978-5-227-08858-1

Что наша жизнь? Игра!.. Но не просто игра, а игра ГОРМОНОВ! Да, да! Миром правят невидимые и беззвучные биологические вещества, выделяемые эндокринной системой. С поломкой эндокринной системы в прямом смысле может поломаться вся жизнь человека. Вы скучны, тревожны и все считают вас занудой? Проверьте уровень гормонов, возможно, понижен дофамин. У вас тахикардия, дрожат руки, снизился вес? Проверьте уровень гормона стресса – кортизола. Хочется рвать и метать? Скорее всего, включился гормон агрессии – норадреналин. Отеки, набор веса и потеря сексуального желания? Вы не клуша, наверняка шалит тиреотропин! Замучила бессонница – проверяем мелатонин. Малыш растет медленно, и вы думаете, что он мелкий по природе? Не тяните, проверьте, пока не поздно, гормоны гипофиза... Узнайте из книги, как работают гормоны, вам обязательно пригодятся эти знания!

УДК 54.15  
ББК 577.17

ISBN 978-5-227-08858-1

© Пигулевская И. С., 2019

© Центрполиграф, 2019

## Содержание

Общие сведения о гормонах	6
Гипофиз	9
Гормоны передней доли гипофиза	10
Конец ознакомительного фрагмента.	17

# **Ирина Пигулевская**

## **Всё о гормонах, или Живём ГОРМОНично.**

### **Идеальный вес, желание жить, крепкий сон, здоровая красота, железные нервы, сексуальное влечение**

#### **Общие сведения о гормонах**

Гормоны человека – это биологически активные вещества. Не будет преувеличением сказать, что о гормонах знают все, но чаще всего это знание заключается в названии некоторых гормонов и их действии, которое можно выразить в одном предложении. А ведь на самом деле и гормонов гораздо больше, и их действие гораздо многообразнее.

Гормоны образуются и функционируют внутри клеток желез внутренней секреции. К этим железам относятся: гипофиз, гипоталамус, эпифиз, щитовидная железа, паращитовидные железы, вилочковая железа (тимус), поджелудочная железа, надпочечники, половые железы. Принимать участие в выработке гормона могут и некоторые органы, такие как почки, печень, плацента у беременных женщин, желудочно-кишечный тракт. Координирует функционирование гормонов гипоталамус. Гормоны гипоталамуса обозначают термином «рилизинг-гормон» или «рилизинг-фактор». Рилизинг-гормоны регулируют деятельность гипофиза.

Гормоны переносятся через кровь. Произведенный каким-либо органом гормон перемещается в крови до тех пор, пока не дойдет до клетки, на работу которой этот гормон оказывает действие. В результате определенная функция активизируется.

Можно сказать, что гормоны – это специальные вещества, создаваемые клетками организма для оказания воздействия на другие клетки организма.

Железы внутренней секреции по-другому называются «эндокринными» и принадлежат к эндокринной системе. Вместе с нервной эндокринная система обеспечивает приспособление организма к условиям внешней среды. Но если нервная система осуществляет свое влияние практически мгновенно, то эндокринная действует медленнее, однако и продолжительность ее действия может быть гораздо дольше.

Вся деятельность эндокринной системы находится под контролем нервной системы, хотя и нервная система постоянно контролируется эндокринной системой.

Одни гормоны непосредственно регулируют деятельность какого-либо органа, а другие могут в определенный момент изменить клетки некоторых тканей на все последующее время их жизни.

Часть гормонов соединяется с рецепторами на наружной мембране клетки, запуская этим каскад химических изменений в клетке. А другие гормоны должны попасть внутрь клетки, пройти в ее ядро и там повлиять на генетический аппарат клетки, запуская или тормозя синтез каких-либо белков. Эффекты таких гормонов, проникающих внутрь клетки, развиваются медленно, но длительно сохраняются.

Основные виды гормонов (по химическому составу): стероиды; производные полиненасыщенных жирных кислот; производные аминокислот; пептиды (белково-пептидные соединения).

Про стероиды сейчас знают все. Анаболические стероиды через ускорение синтеза белка приводят к выраженному росту мышц. У обычного человека, который не принимает никакие

специальные добавки, такие гормоны производят из холестерина яичники, яички и надпочечники. К стероидам, в частности, относится кортизол, гормон стресса. Он заставляет организм аккумулировать все силы для борьбы со стрессом. Вообще стероиды ответственны за физическое состояние человека, смену этапов его развития, размножение.

Производные жирных кислот по-другому называют эйкозаноидами. К ним относятся лейкотриены, тромбоксаны и простагландины. Они нестабильны, действуют на клетки, которые находятся рядом.

Производные аминокислот в основном получают из тирозина. Надпочечники синтезируют адреналин и норадреналин. Щитовидная железа производит тироксин.

Пептиды в основном регулируют обмен веществ. Для выработки этих гормонов необходим белок. Типичные пептиды – инсулин (который преобразует глюкозу в энергию) и соматотропин (гормон роста), который отвечает за увеличение мышечной массы и потерю жировой массы. Рилизинг гормоны – это собирательное название группы пептидных гормонов, которые вырабатываются в гипоталамусе.

Сейчас можно сдать кровь и проверить уровень практически любого гормона. Только пациенту надо знать некоторые правила.

Кровь для большинства исследований берется строго натощак, то есть когда между последним приемом пищи и взятием крови проходит не менее 8 часов (а желательно не менее 12). Сок, чай, кофе, тем более с сахаром – тоже еда, поэтому пить можно только воду.

За 1–2 дня до обследования желательно исключить из рациона жирное, жареное и алкоголь. Если накануне состоялось застолье, анализы будут неточными, смысла в них мало.

Час до взятия крови лучше не курить.

Перед сдачей крови нельзя физически напрягаться (бег, подъем по лестнице), нежелательно и эмоциональное возбуждение. Перед процедурой следует отдохнуть 10–15 минут, успокоиться.

Кровь не следует сдавать сразу после рентгенологического, ультразвукового исследования, массажа, рефлексотерапии или физиотерапевтических процедур.

Кровь на анализ сдают до начала приема лекарственных препаратов или не ранее чем через 10–14 дней после их отмены. Для оценки контроля эффективности лечения любыми препаратами целесообразно исследовать кровь спустя 14–21 день после последнего приема препарата. Если человек принимает лекарства, надо предупредить об этом врача.

Если кровь невозможно сдать утром натощак, то ее можно сдавать днем или вечером, но спустя 4–5 часов после последнего приема пищи. Накануне сдачи анализов из рациона следует исключить продукты с высоким содержанием жиров, последний прием пищи должен быть легким.

Перед сдачей крови на стрессовые гормоны (АКТГ, кортизол) необходимо успокоиться, при сдаче крови отвлечься и расслабиться, так как любой стресс вызывает немотивированный выброс этих гормонов в кровь и выдачу неправильных результатов.

Нормы гормонов в крови зависят от пола и возраста человека.

Уровень гормонов в крови женщины может меняться при беременности, после наступления половой зрелости и в период менопаузы.

Повышенное содержание или дефицит определенного гормона означает сбой в работе желез внутренней секреции, что приводит к неправильному функционированию отдельных органов и систем или нарушению различных физиологических процессов.

При заболеваниях щитовидной железы сдают анализы на: тироксин (Т4), трийодтиронин (Т3), тиреотропный гормон (ТТГ), антитела к тиреоглобулину (АТ-ТТ), антитела к тиреоидной пероксидазе (АТ-ТПО) и др.

При заболеваниях женской половой сферы: лютеинизирующий гормон (ЛГ), фолликулостимулирующий гормон (ФСГ), эстрадиол, прогестерон, П-ой-прогестерон, пролактин.

При заболеваниях мужской половой сферы: дегидро-эпиандростерон сульфат (ДГЭА), тестостерон.

При определенных заболеваниях могут понадобиться анализы на различные виды гормонов.



## Гипофиз

Это нижний мозговой придаток, связанный с гипоталамусом тонкой ножкой. Масса гипофиза около 0,5 г. Располагается он в особой костной выемке в черепе – турецком седле.

Гипофиз состоит из трех долей: аденогипофиз (передняя доля); промежуточная доля; нейрогипофиз (задняя доля).

Передняя доля – самая большая и составляет 80 % от объема всей железы. Интересно, что у беременных она немножко увеличивается, но после родов возвращается в обычные размеры. А у людей в возрасте 40–60 лет она немного уменьшается. В ней синтезируются и выделяются в кровь пептидные гормоны, управляющие деятельностью других эндокринных желез.

Основные функции передней доли гипофиза:

- увеличение производства желудочного сока и усиление моторики пищеварительного тракта;

- уменьшение частоты сердечных сокращений и регулирование давления;

- координирование процессов теплообмена;

- влияние на половое развитие;

- увеличение восприимчивости клеток к инсулину;

- и даже регулирование величины зрачков.

Гомоны, выделяемые здесь, называются тропинами. Это соматотропин – гормон, отвечающий за рост; аденокортикотропин – гормон, отвечающий за правильную работу надпочечников; фолликулотропин – гормон, отвечающий за образование у мужчин сперматозоидов, а у женщин фолликул в яичниках; лютеотропин – отвечающий за выработку андрогенов и эстрогенов; пролактин – отвечающий за образование грудного молока; тиреотропин – контролирует деятельность щитовидной железы.

Задняя доля гипофиза состоит из двух частей: нервной и воронкообразной. Воронкообразная часть соединяет гипофиз с гипоталамусом, из которого во все доли гипофиза поступают рилизинг-гормоны, контролирующие его деятельность.

Гормоны, вырабатываемые в задней доле:

- регулируют давление и частоту пульса;

- контролируют обмен воды в организме;

- регулируют половое развитие;

- понижают моторику пищеварительного тракта;

- влияют на повышение уровня гормонов стресса и усиливают устойчивость к нагрузкам;

- понижают чувствительность клеток к инсулину.

К этим гормонам относятся окситоцин, вазопрессин, вазотоцин, аспаротоцин, мезотоцин, валитоцин, изотоцин, глумитацин.

Самыми главными гормонами являются окситоцин и вазопрессин. Первый отвечает за сокращения стенок матки и выделение молока у кормящей женщины. Второй – за скопление жидкости в почках и сокращение стенок сосудов.

Промежуточная часть гипофиза отвечает за пигментацию кожи и жировой обмен.

## Гормоны передней доли гипофиза

Всего в ней выделяется 12 гормонов. Их изучение еще продолжается, поэтому обычно говорят о тех гормонах, которые лучше изучены и их действие в организме уже понятно.

Гормоны гипофиза – белковые продукты, легко разрушаемые ферментами и нагреванием.

**Паратиреотропный гормон** вызывает значительное увеличение околощитовидных желез и повышение содержания кальция в крови. Гормон действует непосредственно на околощитовидные железы. Его норма в анализе крови – 20–90 пг/мл.

**Панкреотропный гормон** регулирует деятельность поджелудочной железы. Он вызывает рост и увеличение числа островков Лангерганса, в которых вырабатывается инсулин. Одновременно в передней доле вырабатывается **диабетогенный гормон**, вызывающий разрушение островков Лангерганса, при этом уменьшается выделение инсулина и наступает сахарный диабет.

**Бета-липотропный гормон** вызывает усиление разложения жиров в подкожной жировой ткани и уменьшение синтеза и отложения жира.

К самым изученным и известным гормонам передней доли относятся следующие.

### Адренокортикотропный гормон (АКТГ, кортикотропин)

Он имеет два основных эффекта: ускоряет выработку стероидных гормонов (кортизола, а также небольших количеств андрогенов и эстрогенов) и обеспечивает поддержание массы надпочечников на нормальном уровне. АКТГ стимулирует в основном синтез кортизола, запасы которого в надпочечниках незначительны, в меньшей степени контролирует выделение этого гормона в кровь. В жировой ткани он стимулирует расщепление жиров, поглощение аминокислот и глюкозы мышечной тканью, высвобождение инсулина из  $\beta$ -клеток поджелудочной железы, вызывая снижение уровня сахара в крови. АКТГ также стимулирует пигментацию кожи, а еще помогает успешно справиться со стрессом.

В меньшей мере он влияет на выработку минералокортикоидов (альдостерона).

Его выброс управляется веществом, вырабатываемым в гипоталамусе. При избытке АКТГ развивается синдром Кушинга: разрастается кора надпочечников, происходит ожирение, появляются головные боли, истерия и т. д.

Выделение гормона подчиняется выраженному суточному ритму. В 6–8 часов концентрация максимальна, в 21–22 часа минимальна. Секреция АКТГ несколько опережает повышение уровня кортизола в крови. В течение дня могут наблюдаться значительные колебания концентрации гормона. При резкой смене часовых поясов суточный ритм секреции АКТГ нормализуется в течение 7–10 дней. Сильная стрессовая ситуация приводит к прерыванию суточного ритма, резкому повышению кортизола в крови через 25–30 минут после начала стресса. Также на уровень АКТГ влияют: фаза менструального цикла, беременность, эмоциональное состояние, боль, повышение температуры, физическая нагрузка, хирургические вмешательства и др.

Показания к назначению анализа крови на АКТГ:

- неадекватная нагрузка, утомляемость и синдром хронической усталости,
- определение причин повышения артериального давления,
- диагностика первичной и вторичной надпочечниковой недостаточности,
- подозрение на синдром Иценко-Кушинга (повышенное выделение корой надпочечников кортизола) и дифференциальная диагностика с болезнью Иценко-Кушинга (повышенное выделение гипоталамусом АКТГ, что приводит к повышенной функции коры надпочечников),
- длительная терапия глюкокортикоидами.

Накануне сдачи анализа следует исключить физические нагрузки (спортивные тренировки). За сутки до взятия крови нельзя принимать алкоголь, за 1 час до взятия крови нельзя курить. У женщин анализ производится на 6–7 день менструального цикла, если другие сроки не указаны лечащим врачом. Сдавать кровь на анализ предпочтительно рано утром, если нет особых указаний эндокринолога. Дополнительные пробы, взятые поздно вечером, могут быть полезны при диагностике синдрома Кушинга. Если необходимо будет сравнивать показатели, то кровь надо брать в одно и то же время суток.

Норма АКТГ: 9—46 пг/мл.

Повышенные значения АКТГ могут быть при:

- гипотизарной гиперсекреции АКТГ (болезнь Иценко-Кушинга),
- болезни Аддисона (хроническая недостаточность коры надпочечников),
- травмах, ожогах, послеоперационных состояниях,
- надпочечниковой недостаточности (в том числе врожденной),
- приеме некоторых лекарственных препаратов (метопирон, АКТГ в инъекциях, инсулин),
- некоторых специфических заболеваниях.

Снижение значений АКТГ происходит при:

- синдроме Иценко-Кушинга (повышенное выделение корой надпочечников кортизола),
- гормонпродуцирующей опухоли надпочечника,
- гипотизарной гипотизарной (значительной),
- приеме глюкокортикоидов.

### **Тиреотропный гормон (ТТГ, тиреотропин)**

Руководит деятельностью щитовидной железы (улучшает усвоение йода, усиливает кровообращение) и стимулирует выработку гормонов щитовидной железы трийод-тиронина (Т3) и тироксина (Т4). Выделение тиреотропина контролируется веществом, которое вырабатывается в гипоталамусе.

Гормоны щитовидной железы и гипотизарной взаимосвязаны: нарушение функции одного органа автоматически влечет за собой изменение активности другого. Симптомы повышенного ТТГ:

- набор веса;
- отёчность губ, век, языка и конечностей;
- частый озноб;
- общая мышечная слабость;
- депрессивные состояния;
- частая бессонница;
- нарушения памяти;
- замедленный пульс ниже 55 ударов в минуту;
- повышенная ломкость ногтей;
- чрезмерное выпадение волос;
- чрезмерная бледность кожи;
- склонность к запорам;
- особая болезненность и скудность менструации;
- потеря сексуального желания;
- мастопатия.

Разумеется, у человека могут быть не все симптомы разом, а некоторые. И эти симптомы не обязательно будут именно от изменения уровня данного гормона. Но когда врач будет искать причину такого состояния, в числе прочих он назначит и анализ крови на ТТГ.

#### Симптомы пониженного уровня ТТГ:

- снижение массы тела;
- образование зоба;
- повышенная температура тела максимум до 37,5;
- усиленный аппетит;
- учащённый стул;
- тахикардия (учащенный пульс);
- повышенная хрупкость костей;
- неврастения или панические атаки;
- выраженная мышечная слабость;
- широко распахнутые глаза;
- ощущение инородного тела в глазах;
- повышенная сухость слизистой глаза;
- повышенная сухость кожи.

Все эти симптомы говорят о гипертиреозе (базедовой болезни). Избыток гормонов щитовидной железы приводит к тому, что стимулировать ее незачем, и секреция ТТГ просто прекращается.

Анализ крови на ТТГ назначают по многим причинам. В числе прочих это:

- подозрения на наличие гипотиреоза со скрытым течением;
- аменорея (отсутствие менструаций);
- женское бесплодие при нормальном состоянии половых органов;
- облысение;
- частые депрессии;
- ухудшение работы мышц (в особенности мышц конечностей);
- значительное понижение температуры тела без выраженных причин;
- отставание в половом развитии;
- отставание в умственном развитии;
- снижение полового влечения (либидо);
- импотенция;
- аритмия при отсутствии патологии сердечной мышцы;
- усталость.

Нормы по возрастам:

- новорожденные – 1,1—17,0 мМЕ/л (или мкМЕ/мл);
- дети младше 2,5 месяцев – 0,6—10,0 мМЕ/л;
- дети от 2,5 месяцев до 2 лет – 0,4–7,0 мМЕ/л;
- дети 2–5 лет – 0,4–6,0 мМЕ/л;
- дети 5—14 лет – 0,4–5,0 мМЕ/л;
- взрослые от 14 до 50 лет – 0,4–4,0 мМЕ/л;
- старше 50 лет – 0,27—4,2 мМЕ/л;
- женщины в период беременности – 0,2–3,5 мМЕ/л.

Иногда в разных лабораториях в анализах одного и того же человека может иметь место расхождение на 0,2, что считается нормой. Это отклонение, как правило, бывает связано с реактивами, которые используются для исследования крови.

К повышению уровня тиреотропного гормона могут приводить:

- удаление щитовидной железы;
- проведение терапии заболеваний щитовидной железы при помощи радиоактивного йода;
- тиротропинома (доброкачественная опухоль гипофиза);
- аденома передней доли гипофиза;

- синдром нечувствительности (резистентности) к гормонам щитовидной железы;
- синдром нерегулируемой выработки тиреотропного гормона;
- первичный и вторичный гипотиреоз (недостаточность Т3 и Т4);
- ювенильный (подростковый) гипотиреоз;
- другие образования гипофиза;
- чрезмерная функция гипоталамуса;
- тиреоидит подострый или Хашимото;
- тяжелые хронические заболевания и заболевания психики;
- преэклампсия;
- холецистэктомия (удаленный желчный пузырь);
- отравление свинцом;
- чрезмерные физические нагрузки;
- тяжёлые вирусные инфекции;
- сильный стресс;
- гемодиализ.

Также возможно повышение ТТГ при приеме некоторых лекарственных препаратов: противосудорожных средств (фенитоин, бензеразид), бета-блокаторов (атенолол, метопролол), калцитонина, йодидов, рентгеноконтрастных средств, морфина, преднизолона, рифампицина.

Чаще всего пониженный ТТГ отмечается при значительном повышении уровня тиреоидных гормонов. Анализ крови в этом случае сдаётся на показатели щитовидной железы и ещё многие гормоны.

Также снижение уровня ТТГ бывает при:

- опухолях щитовидной железы;
- гипотиреозе при беременности;
- скрытом тиреотоксикозе;
- болезни Шихана (послеродовый некроз гипофиза);
- опухолях, травмах или воспалениях головного мозга;
- травматическом повреждении гипофиза;
- травмах с острой болью;
- заболеваниях, сопровождающихся острой болью;
- злоупотреблении диетами (голодание) или нервном срыве (стресс);
- попытке самостоятельной коррекции уровня Т4 и возникшем в результате тиреотоксикозе;
- ТТГ-независимом тиреотоксикозе.

Отмечается снижение тиреотропного гормона также при приеме анаболиков, глюкокортикоидов, цитостатиков, гипотензивных средств (добутамин, допексамин), нифедипина, дофамина, тироксина и прочих лекарственных препаратов.

### **Фолликулостимулирующий гормон (ФСГ, фоллитропин)**

У женщин от него зависит развитие фолликулов в яичнике. При достижении критического уровня ФСГ происходит овуляция.

ФСГ в кровь выбрасывается импульсами с интервалом в 1–4 часа. Концентрация гормона во время выброса в 1,5–2,5 раза превышает средний уровень, выброс длится около 15 минут. Важно соотношение лютеинизирующего и фолликулостимулирующего гормонов (ЛГ/ФСГ). В норме до наступления менструаций оно равно 1, после года их прохождения – от 1 до 1,5, в периоде от двух лет после наступления менструаций и до менопаузы – от 1,5 до 2.

У мужчин он вызывает развитие семенных канальцев, стимулирует сперматогенез. Наблюдаются сезонные колебания концентрации гормона в крови: летом уровень ФСГ у мужчин выше, чем в другие времена года.

Анализ на ФСГ сдается в следующих случаях:

- лечение бесплодия;
- невынашивание беременности;
- раннее половое созревание или задержка полового созревания у подростков;
- нарушения менструального цикла (скудные (олигоменорея) или отсутствие менструаций (аменорея));
- снижение либидо и потенции;
- дисфункциональные маточные кровотечения (нарушающие цикл);
- наступление менопаузы (климакс);
- задержка роста;
- синдром поликистозных яичников;
- эндометриоз;
- контроль эффективности гормонотерапии.

Анализ делается на 4–7 день менструального цикла, если другие сроки не указаны лечащим врачом. Если не удалось сдать анализ вовремя, придется ждать месяц.

В зависимости от фазы менструального цикла количество фолликулостимулирующего гормона у здоровой женщины составляет от 1,7 до 25,0 мМЕ/мл, достигая максимума в период овуляции. После овуляции оно снижается до наступления нового цикла.

У девочек до начала полового созревания величина ФСГ от 1,5 до 4,0 мМЕ/мл.

С началом пубертатного периода количество гормона постепенно повышается, а через год после появления менструаций устанавливается на уровне взрослой женщины.

С возрастом количество ФСГ повышается, в период менопаузы его значение увеличивается до 140–150 мМЕ/мл.

Норма гормона ФСГ у женщин репродуктивного возраста:

- 1—14 день цикла: 3,5—12,5 мМЕ/мл;
- 13–15 день (овуляция): 4,7—25,0 мМЕ/мл;
- 15–28 день: 1,7–8,0 мМЕ/мл;
- период менопаузы: 18,0—150,0 мМЕ/мл.

Низкий ФСГ у женщин не всегда говорит об отклонениях в состоянии здоровья. Это может быть связано с суточными колебаниями содержания ФСГ: он выделяется гипофизом каждые 2–4 часа, при этом высокое значение сохраняется от 15 до 30 минут, а затем снижается.

У мужчин норма 1,0—11,8 мМЕ/мл.

Снижение значений ФСГ происходит при:

- синдроме поликистозных яичников;
- вторичной (гипоталамической) аменорее (отсутствии менструаций, вызванном нарушениями в гипоталамусе);
- гиперпролактинемии (повышенном уровне пролактина);
- голодании;
- ожирении;
- хирургических вмешательствах;
- контакте со свинцом;
- некоторых специфических заболеваниях.

Вызвать снижение количества ФСГ у женщины может прием лекарственных препаратов. К ним относятся: анаболические стероиды; противосудорожные препараты; глюкокортикостероиды; оральные контрацептивы.

Значение ФСГ всегда снижается при наступлении беременности и сохраняется низким вплоть до родов и послеродового периода.

Если значение оказалось низким, можно пересдать анализ в следующем месяце.

Повышение значений ФСГ бывает при:

- эндометриoidных кистах яичников;
- первичном гипогонадизме (мужчины);
- синдроме истощения яичников;
- кистах яичников, опухолях яичников и гипофиза;
- дисфункциональных маточных кровотечениях;
- воздействии рентгеновских лучей;
- почечной недостаточности;
- тяжёлых инфекциях и интоксикациях;
- некоторых специфических заболеваниях;
- хроническом алкоголизме.

Также вызвать повышение количества гормона может приём некоторых лекарств. К ним относятся: противо-паркинсонические средства; лекарства для лечения язвы желудка; противогрибковые препараты; противодиабетические средства; лекарства для снижения холестерина; витамины группы В.

Высокий уровень ФСГ – норма в период менопаузы.

Избыточная масса тела повышает уровень ФСГ.

Повышают выработку ФСГ морская капуста, листовый салат, морская рыба (лосось, форель), орехи, семечки, авокадо. Следует избегать стрессов, чрезмерной физической нагрузки, нормализовать режим дня.

Чтобы понизить уровень ФСГ, нужно, кроме лечения, назначенного врачом, исключить из диеты растительное масло, жирные виды рыбы (скумбрия, сайра, сельдь, килька, палтус), полностью отказаться от употребления алкоголя.

### **Лютеинизирующий гормон (ЛГ, лютропин)**

Стимулирует выработку прогестерона у женщин и тестостерона у мужчин. У женщин стимулирует образование эстрогенов, обеспечивает овуляцию и образование желтого тела. У мужчин под влиянием лютеинизирующего гормона увеличивается уровень тестостерона, благодаря чему происходит созревание сперматозоидов.

Уровень этого гормона повышается у женщин за сутки до выхода созревшей яйцеклетки из яичника. Именно этот факт определяет тест на овуляцию.

От того, насколько выработка лютеинизирующего и фолликулостимулирующего гормонов соответствуют норме, зависит регулярность цикла месячных.

Синтез и выброс лютеинизирующего и фолликулостимулирующего гормонов также контролируется из гипоталамуса.

Для наступления беременности важно правильное соотношение лютеинизирующего и фолликулостимулирующего гормонов. В первые 15 дней цикла выше доля ФСГ, во второй половине – ЛГ. Для определения способности забеременеть необходимо получить результаты их обоих, а затем определить их соотношение. Для взрослой женщины норма соотношения ЛГ/ФСГ составляет 1,3–2,5:1. Соотношение менее 0,5 говорит о нарушении созревания яйцеклетки, а повышение более 2,5 бывает вызвано синдромом поликистозных яичников.

Важно соотношение лютеинизирующего и фолликулостимулирующего гормонов (ЛГ/ФСГ) и у девочек-под-ростков. В норме до наступления менструаций оно равно 1, после года их прохождения – от 1 до 1,5.

Анализ на содержание ЛГ назначается, если:

– у женщины наблюдаются нерегулярные месячные, они приходят с большими задержками или вовсе пропадают;

- при неоднократных выкидышах;
- отсутствуют месячные и внешние половые признаки у девочки старше 15 лет;
- наблюдается нехарактерный для женщин рост волос на теле (гирсутизм);
- возникают кровотечения между менструациями;
- скудные или отсутствуют месячные у взрослой женщины;
- наблюдается бесплодие;
- снижение полового влечения (либидо) и потенции;
- преждевременное половое развитие или задержка полового развития;
- задержка роста;
- недоразвитие половых органов;
- синдром поликистозных яичников;
- эндометриоз;
- контроль эффективности гормонотерапии.

Анализ делается на 4–7 день менструального цикла, если другие сроки не указаны лечащим врачом. В случае нерегулярных циклов кровь для измерения уровня ЛГ берут каждый день в период между 8—18 днями перед предполагаемой менструацией.

В норме уровень гормона резко возрастает в середине цикла, что связано с окончанием созревания яйцеклетки и наступлением овуляции. Если такого всплеска не происходит, это означает, что в организме женщины имеется какая-то патология. Если уровень гормона после овуляторного всплеска не снижается, это также ненормально, значит у женщины имеются серьезные эндокринные нарушения.

Норма лютеинизирующего гормона в различные периоды цикла:

- фолликулярная фаза (первая половина цикла) – 1,45–10,00 мЕд/мл;
- овуляция (примерно 13–15 дни) – 6,15–16,80 мЕд/мл;
- фаза желтого тела (вторая половина цикла) – 1,07—9,10 мЕд/мл.

Если женщина использует средства гормональной контрацепции, то выработка ЛГ подавляется, овуляция не происходит. При этом содержание лютеинизирующего гормона не превышает 8 мЕд/мл.



## **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.