



ЖЕНСКИЕ ГОРМОНАЛЬНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

Врач высшей
категории

Юлия ПОПОВА



**Самые эффективные
методы лечения**



Эндокринная
система — дирижер
женского здоровья

Инфекции,
воспаления,
опухоли
половой сферы

Гормональная
терапия
при бесплодии,
климаксе

Травы, упражнения,
диеты помогут
при любых
нарушениях



«КРЫЛОВ»

Юлия Сергеевна Попова
Женские гормональные заболевания.
Самые эффективные методы лечения
Серия «Ваш семейный врач»

Текст предоставлен правообладателем
http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=4952669

*Женские гормональные заболевания. Самые эффективные методы лечения: Издательство
«Крылов»; Санкт-Петербург; 2009
ISBN 978-5-9717-0911-4*

Аннотация

Многие женщины, особенно жительницы больших городов, сталкиваются с проблемами гормональных расстройств. Пытаясь вновь обрести утраченное здоровье при помощи медикаментов, а иногда и хирургических операций, они зачастую наносят своему организму еще больший вред.

В книге подробно рассматриваются различные периоды в жизни женщины с точки зрения работы ее эндокринной системы. Менструальные нарушения, осложнения во время беременности, «сюрпризы» до, во время и после менопаузы – все это можно или предупредить, или грамотно скорректировать. Гормоны правят здоровьем женщины! И наша задача – создать оптимальные условия для их гармоничной выработки.

Выбирая метод лечения при гормонозависимых заболеваниях, обратите особое внимание на щадящие средства – лечебные диеты, травы, дыхательные методики, массаж, физические упражнения и другие возможности альтернативной медицины.

Данная книга не является учебником по медицине. Все рекомендации должны быть согласованы с лечащим врачом.

Содержание

Введение	4
Глава 1	5
ФУНКЦИИ ЭНДОКРИННОЙ СИСТЕМЫ	6
СТРОЕНИЕ ЭНДОКРИННОЙ СИСТЕМЫ	7
НЕЙРОСЕКРЕТОРНЫЕ КЛЕТКИ	8
ЖЕЛЕЗЫ ВНУТРЕННЕЙ СЕКРЕЦИИ	9
НАШИ ГОРМОНЫ	15
Глава 2	21
СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ ЖЕНСКОЙ ПОЛОВОЙ СИСТЕМЫ	22
Конец ознакомительного фрагмента.	23

Юлия Сергеевна Попова

Женские гормональные заболевания

Самые эффективные методы лечения

Введение

В организме человека, так же как и в природе, все взаимосвязано. Работа каждой из его систем – кровеносной, пищеварительной, эндокринной, лимфатической, выделительной и т. д. – напрямую зависит от того, как функционируют все остальные. Более того, на наше здоровье гораздо сильнее, чем мы можем предположить, влияют такие факторы, как экологическая ситуация в регионе проживания, питание и образ жизни.

Особенно уязвим для различных неблагоприятных воздействий женский организм, в частности репродуктивная сфера. Многие жительницы больших городов сталкиваются с проблемами гормональных расстройств, бесплодия, образования опухолей и раннего наступления климакса. Пытаясь вновь обрести утраченное здоровье при помощи медикаментов, а иногда и хирургических операций, зачастую они наносят своему организму еще больший вред. Вот почему так важно, выбирая метод лечения, обратить особое внимание на щадящие средства – лечебные диеты, травы, дыхательные методики, массаж, физические упражнения и другие возможности народной медицины. Природа очень мудра, и в ее арсенале имеется немало эффективных и безвредных натуральных лекарственных веществ. Находясь в гармонии с окружающим миром и используя все то, что он нам предлагает, мы тем самым гармонизируем работу собственного организма.

При этом, однако, каждой женщине следует помнить о необходимости своевременной и точной диагностики гормональных нарушений, провести которую может только квалифицированный специалист – гинеколог-эндокринолог. Самые лучшие результаты в лечении любого заболевания приносит комплексный подход, включающий в себя как здоровый образ жизни и грамотное использование народных рецептов, так и неукоснительное выполнение рекомендаций врача. Поэтому в нашей книге вы найдете не только рецепты полезных для здоровья травяных настоев, проверенные многими поколениями наших бабушек и прабабушек, комплексы физических упражнений и рекомендации относительно здорового питания, но и ознакомитесь с самыми современными диагностическими, лечебными и профилактическими методами.

Искренне надеемся, что информация, которую вы почерпнете из этой книги, поможет вам сохранить здоровье, красоту и отличное настроение на долгие годы.

Глава 1

ЭНДОКРИННАЯ СИСТЕМА ЖЕНЩИНЫ

Первая часть этой книги – теоретическая. Возможно, что информация, изложенная в ней, сначала покажется интересной не всем нашим читательницам. Если вы сразу хотите получить готовые рецепты, то можете начать чтение со следующего раздела – «Основные периоды в жизни женщины». К материалу, предложенному здесь, вы потом все равно обязательно вернетесь. Понимание того, как устроен ваш организм, позволит вам систематизировать полученные знания и самостоятельно сделать выводы о том, насколько полезным именно для вас окажется тот или иной совет.

Ведь самое дорогое, что у нас есть, – это наше здоровье. И чем больше мы знаем о нем, тем проще нам правильно выбирать оптимальные для нашего организма методы лечения и диагностики, профилактики, контрацепции и т. д. К счастью, те времена, когда больному не полагалось задавать врачу лишних вопросов относительно своего диагноза и выбора метода лечения, давно остались в прошлом. Современный подход подразумевает высокую компетентность самого пациента и конструктивное сотрудничество больного и врача в общем деле противостояния болезни. Так что наберемся терпения и приступим к изучению устройства нашей эндокринной системы.

ФУНКЦИИ ЭНДОКРИННОЙ СИСТЕМЫ

Деятельность всех наших внутренних органов регулирует эндокринная система. Эндокринные железы расположены в разных частях нашего тела, но функционально тесно взаимосвязаны. Это означает, что в проблеме возникновения, скажем, бесплодия нельзя винить только лишь плохую работу яичников. Наша эндокринная система функционирует как единый механизм, и «поломка» любого звена этого механизма может сказаться на работе всех остальных.

Эндокринные железы производят биологически активные вещества – гормоны (от *греч.* «гормео» – двигаю, возбуждаю), которые влияют на обмен веществ и работу как отдельных органов и систем, так и всего организма в целом. Клетки эндокринных желез выделяют гормоны непосредственно в кровь либо – через межклеточное пространство – в соседние клетки. С током крови гормоны разносятся по всему организму и оказывают влияние на деятельность всех органов и систем.

В отличие от сердечно-сосудистой, дыхательной, выделительной и многих других систем нашего организма, «полномочия» которых строго разграничены, эндокринная выполняет множество разных функций. Она играет ключевую роль в выполнении таких важных задач, как переваривание пищи, размножение и гомеостаз (поддержание оптимального состояния организма в изменяющихся условиях внешней среды), регулирует рост и развитие. Соответственно, имеет место и обратная связь: например, причиной ухудшения деятельности репродуктивной функции организма могут оказаться инфекция, переохлаждение или стресс.

Деятельность эндокринной системы тесно взаимосвязана с работой нервной системы посредством нейросекреторных клеток, о которых мы расскажем чуть позже. Совместно с центральной нервной системой гормоны принимают участие в обеспечении эмоциональных реакций и психической деятельности человека. Эндокринная секреция способствует нормальному функционированию иммунной и нервной систем, которые, в свою очередь, оказывают влияние на работу эндокринной системы (нейроэндокринно-иммунная регуляция).

СТРОЕНИЕ ЭНДОКРИННОЙ СИСТЕМЫ

Эндокринная система состоит:

- из эндокринных желез – органов, вырабатывающих гормоны (щитовидная железа, надпочечники, эпифиз, гипофиз и др.);
- гормонопродуцирующих частей органов, совмещающих как эндокринные, так и другие функции (гипоталамус, поджелудочная железа, тимус и др.);
- одиночных клеток, расположенных в различных органах (клеток диффузной эндокринной системы).

Некоторые эндокринные функции выполняют также печень, почки, желудок, кишечник, селезенка. Эндокринные клетки содержатся практически во всех тканях организма. Они вырабатывают соки (секрет желез), содержащие специфические для каждого эндокринного органа гормоны, и выделяют их непосредственно в кровоток. В этом заключается отличие желез внутренней секреции, или эндокринных (от *греч.* «эндос» – внутрь и «крино» – выделяю), от желез экзокринных, которые выделяют свой секрет в протоки, выходящие на наружную поверхность тела (слюнные железы, потовые, железы желудка, легких).

НЕЙРОСЕКРЕТОРНЫЕ КЛЕТКИ

Тесная взаимосвязь работы нервной и эндокринной систем объясняется наличием в организме нейросекреторных клеток. Нейросекреция (от *лат. secretio* – отделение) – свойство некоторых нервных клеток вырабатывать и выделять особые активные продукты – нейрогормоны. Распространяясь (подобно гормонам эндокринных желез) по организму с током крови, нейрогормоны способны оказывать влияние на деятельность различных органов и систем. Они регулируют функции эндокринных желез, которые, в свою очередь, выбрасывают гормоны в кровь и осуществляют регуляцию активности других органов.

Нейросекреторные клетки, как и обычные нервные клетки, воспринимают сигналы, поступающие к ним от других отделов нервной системы, но далее передают полученную информацию уже гуморальным путем (не по аксонам, а по сосудам) – посредством нейрогормонов. Таким образом, совмещая свойства нервных и эндокринных клеток, нейросекреторные клетки объединяют нервные и эндокринные регуляторные механизмы в единую нейроэндокринную систему. Этим обеспечивается, в частности, способность организма адаптироваться к изменяющимся условиям внешней среды. Объединение нервных эндокринных механизмов регуляции осуществляется на уровне гипоталамуса и гипофиза.

ЖЕЛЕЗЫ ВНУТРЕННЕЙ СЕКРЕЦИИ

Как уже было сказано выше, эндокринные железы, или железы внутренней секреции, не имеют выводных протоков: продукты их секреции попадают непосредственно в кровь, лимфу или в соседние клетки. Поэтому все эндокринные железы имеют богатое кровоснабжение.

Гормоны, вырабатываемые железами внутренней секреции, осуществляют химическую регуляцию деятельности всего организма и оказывают выраженный эффект в минимальных количествах. Регуляция количества гормонов в организме и их воздействие на различные системы и органы происходят очень быстро – не даром гормональные препараты являются одними из самых сильнодействующих средств, которыми располагает современная медицина. Поэтому ни в коем случае нельзя принимать гормональные препараты без назначения врача. Оптимальный баланс этих веществ в организме необычайно важен.

Основные железы эндокринной системы – это гипоталамус, гипофиз, щитовидная железа, околощитовидные железы, надпочечники, эпифиз и половые железы (у мужчин – яички, у женщин – яичники).

Центральное звено эндокринной системы составляют гипоталамус, эпифиз и гипофиз. Главным центром, регулирующим производство гормонов эндокринными железами и выброс их в кровь, является гипоталамус, расположенный в головном мозге. Он получает информацию из центральной нервной системы и переключает ее на гипофиз.

Гипофиз регулирует секрецию всех зависимых от него эндокринных органов, представляющих собой периферическое звено эндокринной системы (щитовидная железа, кора надпочечников, яички и яичники). К периферическому звену эндокринной системы относятся также паращитовидные железы, некоторые клетки островков поджелудочной железы, гормонопродуцирующие клетки других органов.

В свою очередь, гормоны эндокринных желез оказывают обратное действие на гипоталамо-гипофизарную систему. Многие во взаимодействии этих систем остаются еще не изученным, и исследователи интенсивно занимаются этими вопросами.

Гипоталамус

Гипоталамус объединяет нервную и эндокринную системы в нейросекреторную и является высшим центром регуляции вегетативных функций. Иначе говоря, этот небольшой отдел головного мозга весом всего около 5 г и есть тот самый дирижер, благодаря которому все системы нашего организма функционируют, как слаженный оркестр.

От поверхности тела и внутренних органов в гипоталамус поступают сигналы о состоянии организма. В медиальной области гипоталамуса существуют особые нейроны, воспринимающие информацию о важнейших параметрах крови и спинномозговой жидкости – температуре, водно-электролитном составе плазмы, содержании гормонов в крови. Посредством нервных механизмов медиальная область гипоталамуса управляет деятельностью гипофиза. Таким образом, эта область служит промежуточным звеном между нервной и эндокринной системами.

Гипоталамус выделяет вещества, обладающие гормональной активностью (так называемые *рилизинг-гормоны*, от *англ.* release – выделять). Они имеют сравнительно простое химическое строение и оказывают влияние на гипофиз, заставляя его выделять различные более сложные гормоны. При избыточном выделении активирующих гипофиз гормонов может наблюдаться усиление функции щитовидной железы, половых желез. Это дало возможность применять рилизинг-гормоны в клинической практике и использовать их в

диагностике некоторых эндокринных заболеваний. Наряду с гормонами, активирующими гипофиз, в гипоталамусе выделяются биологически активные вещества, подавляющие выработку гормонов гипофизом (ингибиторы).

Регуляция деятельности нашего организма со стороны гипоталамуса определяет все самые сложные вегетативные и поведенческие реакции: терморегуляцию, пищевые рефлексы, половое поведение и т. д.

Влияние гипоталамуса на половые функции связано с регуляцией им деятельности половых желез и участием в организации нервных механизмов, необходимых для осуществления полового поведения. Регуляция половой функции осуществляется посредством синтеза и выделения гонадотропин-релизинг-гормонов (ГС-РГ). В отличие от мужского организма, в женском выделение гонадотропинов происходит не только в тоническом (постоянном), но и в циклическом (периодическом) режиме.

При наличии патологии гипоталамической области наблюдаются сбои в работе половой системы (например, нарушения менструального цикла). В детском возрасте патология гипоталамуса может проявляться в изменении сроков полового созревания.

Во время внутриутробного развития плода гипоталамус будущего ребенка влияет на формирование его пола. В период полового созревания по сигналу, поступающему из гипоталамуса через гипофиз, половые железы начинают интенсивно вырабатывать соответствующие мужские или женские половые гормоны, под влиянием которых у подростка появляются вторичные половые признаки и эротические переживания.

В гипоталамусе происходит выработка таких важнейших гормонов, как окситоцин и вазопрессин. При нарушении продукции вазопрессина клетками гипоталамуса развивается тяжелое заболевание – несахарный гипоталамический диабет.

Пищевое поведение также связано с гипоталамусом. При электрическом раздражении соответствующей зоны животное с искусственно вызванным пищевым поведением начинает есть, даже если оно не голодно, и при этом пережевывает несъедобные предметы. При поражениях латеральных областей гипоталамуса имеет место *афагия* (отказ от пищи). Разрушение медиальных областей гипоталамуса, напротив, сопровождается *гиперфагией* (чрезмерным потреблением пищи).

Однако области гипоталамуса, раздражение которых приводит к различным поведенческим реакциям, широко перекрываются. Это означает, что нельзя рассматривать данные процессы вне их взаимодействия (на что могло бы натолкнуть существование таких терминов, как «центр голода» и «центр насыщения»). На сегодняшний день нейронная организация гипоталамуса, благодаря которой это небольшое образование способно управлять множеством жизненно важных поведенческих реакций и нейрогуморальных регуляторных процессов, остается загадкой и объектом дальнейших научных исследований.

Гипофиз

Гипофиз представляет собой округлое образование, расположенное на нижней поверхности головного мозга. Этот орган, относящийся к центральному звену эндокринной системы, состоит из двух крупных, различных по происхождению и структуре долей: передней – *аденогипофиза* (составляет 70–80 % всей массы железы) и задней – *нейрогипофиза*. Промежуточная (средняя) доля гипофиза хорошо развита у многих животных, а у человека она представляет собой тонкую прослойку клеток между передней и задней долями. Эти клетки синтезируют свои специфические гормоны.

Передняя доля является самой активной. Она выделяет различные гормоны: адренокортикотропный, стимулирующий деятельность коры надпочечников; тиреотропный, ока-

зывающий влияние на работу щитовидной железы; гонадотропные гормоны, влияющие на половые железы; пролактин, стимулирующий функцию молочной железы, и др.

Гонадотропные гормоны гипофиза стимулируют деятельность яичников. Выделено три таких гормона: *фолликулостимулирующий* (ФСГ), способствующий развитию фолликулов яичника; *лютеинизирующий* (ЛГ), вызывающий лютеинизацию фолликулов; *лютеотропный* (ЛТГ), поддерживающий функцию желтого тела во время менструального цикла и оказывающий лактотропное действие.

Задняя доля значительно меньше. Она не содержит железистой ткани и очень напоминает по своему строению нервную ткань (отсюда и название – «нейрогипофиз»). Задняя доля гипофиза не выделяет гормонов, она является своеобразным их хранилищем. Здесь накапливаются вазопрессин и окситоцин, которые образуются в ядрах гипоталамуса и оттуда проникают в заднюю долю гипофиза.

Вместе с гипоталамусом гипофиз образует гипоталамо-гипофизарную систему, контролирующую деятельность периферических эндокринных желез. Размеры гипофиза достаточно индивидуальны, в среднем у взрослого человека они варьируют от 0,5 до 0,7 г.

От деятельности гипофиза зависят: процессы роста; синтез белков; развитие и функции молочных желез. Он стимулирует рост фолликулов яичников, выработку йодсодержащих гормонов, а также осуществляет регуляцию жирового обмена. Нарушения секреции гормонов гипофиза вызывают в организме различные расстройства, характер которых зависит от степени и вида поражения гипофиза и связанного с этим избытка или недостатка выделения гормонов.

Недостаточность функции гипофиза у взрослых может быть связана с воспалительными процессами в нем, иногда с опухолевым поражением гипофиза, а у женщин – с кровопотерями в период родов. Она проявляется слабостью, снижением веса, понижением артериального давления, анемией, а также эндокринными расстройствами (отсутствие менструаций, уменьшение полового влечения и др.). Профилактика этого состояния у женщин во многом связана с предупреждением кровотечения во время родов.

Эпифиз

Этот орган изучен недостаточно, но в настоящее время его относят к эндокринной системе. Согласно последним биологическим исследованиям, эпифиз, или шишковидное тело, является частью фотонейроэндокринной системы. Свет оказывает блокирующее влияние на его активность, а темнота – стимулирующее.

Эпифиз здорового взрослого человека имеет массу немногим более 100 мг. Это небольшое образование вырабатывает гормоны *мелатонин* и *серотонин*. Деятельность эпифиза имеет четко выраженный суточный ритм: ночью синтезируется мелатонин, днем – серотонин. Предполагается, что циклическое действие этих гормонов позволяет организму ориентироваться и приспосабливаться к смене дня и ночи.

Полностью функциональная значимость эпифиза еще не определена. Возможно, его деятельность влияет на все гипоталамо-гипофизарные гормоны, а также на иммунную систему. К известным функциям эпифиза относят торможение полового развития и сексуального поведения, а также роста опухолей. Наиболее активно выработка мелатонина происходит у детей; по достижении половой зрелости она снижается.

Согласно опытам, препарат, представляющий собой экстракт мелатонина, увеличивает среднюю продолжительность жизни животных на 20–25 %. Неудивительно, что многие исследователи проявляют большой интерес к этому потенциальному «эликсиру молодости» для человека.

Щитовидная железа

Это самая крупная железа внутренней секреции. У здорового взрослого человека ее масса составляет 20–30 г (с возрастом уменьшается). Железа получила свое название от щитовидного хряща и ничем не напоминает щит. Это непарный орган, расположенный на шее и состоящий из двух долей, соединенных узким перешейком.

Щитовидная железа вырабатывает гормоны, участвующие в регуляции обмена веществ и процессов роста, – *тироксин*, *трийодтиронин*, *тиреокальцитонин*. Они повышают интенсивность обмена веществ, уровень потребления кислорода органами и тканями. Биологическое действие тиреокальцитонина заключается в обеспечении правильного обмена кальция.

Регуляция функций железы осуществляется гипоталамусом. В свою очередь, гормоны щитовидной железы оказывают воздействие на функциональное состояние передней доли гипофиза. Выработка гормонов зависит от различных факторов: деятельности других желез внутренней секреции (передней доли гипофиза, надпочечников, гонад) и поступления йода с пищей. На производство гормонов влияет также температура окружающей среды, различные эмоциональные и физические раздражители.

Гормоны щитовидной железы оказывают разностороннее действие на организм. Они необходимы для развития мозга и нервной системы у детей; регулируют созревание тканей и органов, определяя их функциональную активность, рост и обмен веществ.

Отсутствие, недостаток, а также избыток гормонов щитовидной железы приводят к различным заболеваниям. Недостаточность функции железы может быть врожденной; при этом у плода еще в утробе матери наблюдаются различные нарушения обмена веществ, и ребенок рождается с резко выраженными изменениями в головном мозге. Это самая тяжелая форма *гипотиреоза*, называемая кретинизмом. Гипотиреоз особенно часто встречается там, где в природе недостаточно йода. В результате нехватки этого элемента щитовидная железа компенсаторно увеличивается, чтобы обеспечить организм необходимым количеством гормонов. При избыточном выделении гормонов щитовидной железой развивается другое заболевание – *гипертиреоз*.

Нарушения в работе щитовидной железы и недостаток йода могут также стать причинами возникновения *мастопатии* – доброкачественного заболевания молочных желез, проявляющегося в разрастании их тканей.

Паращитовидные железы

Паращитовидные, или околощитовидные, железы расположены на задней поверхности щитовидной железы. Этих желез четыре, они очень маленькие, размером с горошину. Их общая масса составляет всего 0,1–0,13 г.

Паращитовидные железы вырабатывают *паратиреоидный* гормон, который регулирует содержание солей, кальция и фосфора в крови. При его недостатке нарушается рост костей и зубов, повышается возбудимость нервной системы. Многие физиологические процессы (передача нервных импульсов, свертывание крови, образование костной ткани, сокращение мышц, оплодотворение яйцеклетки и др.) осуществляются только при нормальном обмене кальция. Кальций поступает в организм с пищей, особенно много его в растительных продуктах.

Поражения паращитовидных желез могут быть связаны с опухолевыми и воспалительными процессами в них. При избыточной секреции паратиреоидного гормона развивается *гиперпаратиреоз*, при недостаточной – *гипопаратиреоз*.

Поджелудочная железа

Поджелудочная железа – очень важный секреторный орган. Она расположена около двенадцатиперстной кишки и связана с ней специальным протоком.

Эта железа относится к железам смешанной секреции и выполняет сразу две функции – внешнесекреторную и внутрисекреторную. Внешнесекреторная функция заключается в выделении пищеварительных ферментов в двенадцатиперстную кишку. Внутрисекреторная – в выработке гормонов (*инсулина, глюкагона*).

Производство инсулина осуществляется в небольших скоплениях клеток, называемых панкреатическими островками, которые расположены неравномерно; каждый островок имеет разветвленную сосудистую и нервную сеть. Основное действие инсулина заключается в понижении уровня глюкозы в крови. Главное действие глюкагона – увеличение уровня глюкозы за счет стимулирования ее продукции в печени. Таким образом, инсулин и глюкагон обеспечивают поддержание физиологического уровня глюкозы в крови. При нарушении функций поджелудочной железы развиваются сахарный диабет или так называемый гипогликемический синдром, проявляющийся резким уменьшением содержания сахара в крови.

Надпочечники

Надпочечники – парные железы внутренней секреции, расположенные над почками (отсюда и произошло их название). Они играют важную роль в регуляции обмена веществ, адаптации организма к неблагоприятным условиям и реализации половой функции. Эти железы состоят из двух частей – коры и мозгового слоя.

Кора надпочечников вырабатывает около 50 различных гормонов, которые делятся на три группы: минералокортикоиды, глюкокортикоиды и половые стероиды (андрогены и эстрогены). Глюкокортикоиды регулируют секрецию гормонов тимусом (вилочковой железой). Долгое время тимус включали в эндокринную систему, однако в последние годы большинство специалистов склонны считать, что он не обладает строго определенной эндокринной функцией. Тимус производит растворимые тимические (или тимусные) гормоны, которые регулируют процессы роста, созревания и дифференцировки Т-клеток, ответственных за наш иммунитет, а также обеспечивают функциональную активность зрелых клеток иммунной системы.

Мозговой слой надпочечников вырабатывает два гормона – *адреналин* и *норадреналин*. Действуя на нервные окончания, эти гормоны регулируют функцию сердечно-сосудистой системы, влияют на обменные процессы и участвуют в приспособительных реакциях организма. Адреналин считается метаболическим гормоном из-за его влияния на углеводные запасы и мобилизацию жиров. Норадреналин сужает кровеносные сосуды и повышает кровяное давление. Мозговой слой надпочечников тесно связан с нервной системой.

Опухоли надпочечников могут провоцировать избыточную секрецию некоторых гормонов, приводящих к маскулинизации женского организма и феминизации мужского. Это выражается в появлении вторичных половых признаков, свойственных противоположному полу.

Яичники

Половые железы представлены у мужчин яичками, а у женщин – яичниками. Яичники – парные женские половые железы, расположенные в полости малого таза. Они выполняют

две функции: эндокринную (выработка половых гормонов) и генеративную (развитие яйцеклеток).

Яичники вырабатывают эстрогены и ряд других гормонов, которые обеспечивают нормальное развитие женских половых органов и вторичных половых признаков, обуславливают цикличность менструаций, нормальное течение беременности и выполнение других функций женского организма.

Женские половые железы состоят из соединительной ткани и коркового вещества, в котором находятся фолликулы в разных стадиях развития. Фолликулярный аппарат яичников производит в основном эстрогены, но также – слабые андрогены и прогестины. Желтое тело яичников (временная железа внутренней секреции, существующая только в лютеиновой фазе менструального цикла), напротив, производит в основном прогестины и в меньшей степени – эстрогены и слабые андрогены.

Яичники человека работают циклически. Подробное описание их деятельности вы найдете во второй части этой книги. При нарушениях секреции гормонов яичников у женщин наблюдаются нарушения полового развития, менструального цикла, может иметь место неспособность к вынашиванию беременности. Наиболее частыми причинами этих патологий являются воспалительные процессы в яичниках, поэтому своевременное лечение инфекций является профилактикой гормональных нарушений.

Половая система – одна из самых тонко сбалансированных и поэтому уязвимых систем нашего организма. При малейших сбоях в гормональном балансе, нарушениях иммунитета, воспалительных процессах, половых инфекциях и т. д. в первую очередь страдает репродуктивная система женщины, обеспечивающая возможность зачатия, вынашивания и рождения ребенка. Расстройства функций желез внутренней секреции поражают мужчин и женщин, стариков и детей в равной степени, но для женского организма безупречная работа эндокринной системы имеет, пожалуй, решающее значение.

НАШИ ГОРМОНЫ

Наверное, каждой женщине хоть раз в жизни доводилось слышать обвинения в том, что ее поведение зависит от игры гормонов. Действие этих удивительных веществ, обладающих поистине огромной биологической активностью, и правда во многом определяет наше настроение и самочувствие. Если в какие-то дни вам не под силу вставать в 6 утра и бежать в спортзал, то виновата в этом не слабая воля, а тот гормональный баланс, который сложился в вашем организме.

От гормонов зависят наш внешний вид, аппетит, влечение к противоположному полу (либидо), уровень физической работоспособности и даже характер и тип личности. Так, эстрогены отвечают за нашу красоту, прогестерон – за настроение во второй фазе менструального цикла и способность к вынашиванию беременности. А высокое содержание мужского гормона тестостерона, который в небольших количествах вырабатывает также и женский организм, способствует стремлению к мужским профессиям и желанию работать на руководящих должностях.

Так что если вы часто чувствуете беспричинную раздражительность или никак не можете отказаться от каких-либо вредных привычек (например, от чрезмерного поедания сладкого), то вероятнее всего, что в вашем организме имеет место отклонение от нормы уровня некоторых гормонов.

Что такое гормоны?

Гормоны были открыты учеными в 1902 году. Согласно определению большинства специалистов, это органические химические соединения, вырабатываемые определенными железами и клетками и оказывающие сложное и многогранное воздействие на клетки-мишени. (Мишенями клетки делает наличие специфического белка-рецептора, определяющего их чувствительность к данному гормону.) У одного гормона может быть несколько мишеней, и вызываемые им физиологические изменения сказываются на ряде функций организма. Иногда гормоны действуют совместно: эффект одного из них зависит от присутствия какого-либо другого.

Гормональный баланс организма влияет на остроту мышления и физическую подвижность, определяет наши телосложение и рост, тональность голоса, половое влечение и поведение. Благодаря эндокринной системе человек может приспосабливаться к сильным температурным колебаниям, излишку или недостатку пищи, физическим и эмоциональным стрессам.

Гормоны служат гуморальными (переносимыми с кровью) регуляторами практически всех биологических процессов, происходящих в организме. В настоящее время известно более 80 различных гормонов. Большинство из них не может откладываться или запасаться в организме, поэтому продукция гормонов осуществляется постоянно. Количество биологически активных веществ, производимых железами внутренней секреции, зависит от возраста, психического и физического состояния человека, а также от времени суток и воздействий окружающей среды.

Увеличение или уменьшение выработки гормонов относительно нормы, а также изменение чувствительности гормональных рецепторов и нарушение транспорта гормонов приводят к различным заболеваниям, изучением и лечением которых занимается эндокринология.

Механизм действия гормонов

Основные особенности действия гормонов – это дистантность (могут вырабатываться далеко от клеток-мишеней), специфичность, избирательность и высокая активность в малых дозах.

Гормоны воздействуют на организм или на отдельные органы и системы посредством рецепторов. Все рецепторы обладают способностью к саморегуляции – при низком уровне определенного гормона в крови автоматически возрастают количество соответствующих рецепторов в тканях и их чувствительность к этому гормону (происходит сенсibilизация). И наоборот, при высоком уровне данного гормона имеет место компенсаторное понижение количества рецепторов и их чувствительности – этот процесс называется десенсibilизацией.

Гормоны транспортируются из мест синтеза к клеткам-мишеням с током крови. Среди них есть и такие, которые поступают в кровь в импульсном режиме – порциями. Некоторые гормоны присоединяются к специальным транспортным белкам-переносчикам. Выводятся из организма в небольшом количестве в неизменном виде с желчью и мочой. Основное количество подвергается переработке в печени и выводится с желчью.

Главным фактором, регулирующим уровень того или иного гормона в крови, является скорость его поступления в кровоток. В некоторых случаях продукция гормонов контролируется субстратом, уровень которого они регулируют. В большинстве случаев на продукцию гормона влияет не один, а несколько стимулов, хотя какому-то из них принадлежит ведущая роль. Зачастую гормоны оказываются факторами, тормозящими по принципу обратной связи свою собственную продукцию.

Классификация гормонов

Есть разные способы классификации гормонов и нейромедиаторов: по железам, которые их продуцируют; исходя из их воздействия на организм; по виду рецепторов, через которые осуществляется это воздействие; по способу доставки к органам-мишеням и т. д. Наиболее распространенной, хотя и не всегда самой удобной, является классификация по химической структуре. Согласно этой классификации, гормоны делятся на несколько групп – белки, пептиды, амины, гликопротеины, стероиды и др.

Классификацию гормонов по виду рецепторов, на которые они воздействуют, используют в фармакологии. Рецепторы к гормонам делятся на три основных класса: ионотропные, метаболитические и рецепторы стероидных гормонов. В эндокринологии же рецепторы обычно носят название основного гормона или класса гормонов, осуществляющих через них свое действие (инсулиновые, андрогенные рецепторы, рецепторы АКТГ и др.).

Химическая природа гормонов различна. От сложности строения гормона зависит продолжительность его биологического действия – например, от долей секунды у медиаторов и пептидов до часов и суток у стероидных гормонов и йодтиронинов. Анализ химической структуры и физико-химических свойств гормонов помогает изучать механизмы их действия и осуществлять их синтез.

Классификация по функциональным признакам предполагает деление гормонов на эффекторные (оказывают влияние непосредственно на орган-мишень), тропные (регулируют синтез и выделение эффекторных гормонов) и релизинг-гормоны (регулируют синтез и выделение гормонов аденогипофиза, преимущественно тропных).

Конечно, неспециалисту сложно досконально разобраться во всех этих премудростях. Для того чтобы обсудить со своим врачом план обследования и лечения или прочитать анно-

тацию к назначенному вам препарату, вполне достаточно общего представления о том, как функционирует ваш организм, и понимания смысла тех медицинских терминов, которые непосредственно касаются вашей проблемы.

Гормоны яичников и плаценты человека

Яичники вырабатывают эстрогены, а также слабые андрогены и прогестины. У небеременных женщин определенное количество эстрогенов образуется также в коре надпочечников. Выработка эстрогенов контролируется передней долей гипофиза и его гонадотропными (воздействующими на половые железы) гормонами: фолликулостимулирующим (ФСГ) и лютеинизирующим (ЛГ). По своей химической природе эстрогены относятся к стероидным гормонам. Их основная функция заключается в стимулировании роста и развития женских половых органов и вторичных половых признаков. Помимо непосредственно половых органов мишенями для действия женских половых гормонов являются жировая ткань, волосы, кожа, голосовые связки, а также все остальные органы и ткани, включая головной мозг.

Основными эстрогенами являются *эстрадиол*, *эстрон* и *эстриол*. Кроме того, из биологических жидкостей организма человека выделен ряд других эстрогенных гормонов, которые рассматривают как продукты обмена трех основных эстрогенов.

Эстрогены влияют почти на все эндокринные органы. Действие их во многом зависит от дозы. Так, небольшие и средние дозы стимулируют развитие яичников и созревание фолликулов, большие – подавляют овуляцию, а очень большие – вызывают атрофические процессы в яичниках. Кроме того, эстрогенные гормоны блокируют образование *соматотропина* – гормона роста.

Желтое тело яичников вырабатывает *гестагены*, главное физиологическое свойство которых заключается в стимуляции процессов, обеспечивающих имплантацию развивающегося плодного яйца и развитие беременности. Основным из них является прогестерон. Некоторое количество прогестерона синтезируется также в плаценте и коре надпочечников. В отличие от эстрогенов, прогестерон вырабатывается исключительно во второй фазе менструального цикла. Он уменьшает набухание тканей молочных желез и матки, способствует загустению жидкости, которую выделяет шейка матки, и образованию так называемой слизистой пробки, закрывающей канал шейки матки. Недостаток прогестерона может привести к невозможности забеременеть. Помимо этого, прогестерон оказывает воздействие и на другие системы организма. В частности, он способен уменьшать чувство голода и жажды, влияет на эмоциональное состояние и температуру тела. По мнению некоторых специалистов, высокий уровень этого гормона подавляет половое влечение.

Взаимодействие эстрогенов и прогестерона регулирует менструальный цикл женщины на протяжении всего репродуктивного периода. Однако эти гормоны отвечают не только за протекание менструального цикла, но и влияют на функционирование других систем организма. В частности, они защищают сосуды от скопления холестерина в бляшках, контролируют водно-солевой обмен, увеличивают плотность кожи и способствуют ее увлажнению, регулируют деятельность сальных желез, поддерживают прочность костей и стимулируют образование новой костной ткани, задерживая в ней кальций и фосфор.

Андрогены – мужские половые гормоны – вырабатываются в организме женщины в небольшом количестве. Недостаток этих гормонов вызывает выпадение волос; избыток ведет к вирилизации – появлению у женщин черт, характерных для мужчин. Мужской половой гормон тестостерон образуется в яичниках, а затем преобразуется в эстрогены в клетках зреющего фолликула. Именно этот гормон формирует либидо. Недостаточная выработка тестостерона ведет к снижению сексуальной активности, а его избыток усиливает половое влечение.

Гормоны плаценты воздействуют на женский организм во время беременности. Плацента – пористая мембрана, соединяющая эмбрион со стенкой материнской матки, – секретирует *хорионический гонадотропин* и *плацентарный лактоген* человека. Подобно яичникам, плацента продуцирует также прогестерон и ряд эстрогенов. Хорионический гонадотропин человека (ХГЧ) препятствует отслоению эндометрия, которое вызывает менструацию. Плацентарный лактоген человека (ПЛ), воздействуя на углеводный и жировой обмены, способствует сохранению глюкозы и азотсодержащих соединений в организме матери и тем самым обеспечивает снабжение плода достаточным количеством питательных веществ; одновременно он вызывает мобилизацию свободных жирных кислот – источника энергии материнского организма.

Другие гормоны, важные для женского организма

Развитие молочных желез и образование молока стимулирует гормон *пролактин* (ПРЛ). Он вырабатывается гипофизом. Пролактин относится к гормонам-антагонистам (соперникам) ФСГ и ЛГ, поэтому повышение концентрации пролактина в организме небеременной женщины вызывает нарушение работы яичников, что может привести к бесплодию. Избыточная секреция пролактина является также одной из возможных причин заболеваний молочных желез и ожирения.

Окситоцин стимулирует гладкую мускулатуру матки, повышая ее сократительную активность, а также оказывает влияние на лактацию, поскольку, во-первых, незначительно усиливает секрецию пролактина, а во-вторых, способствует сокращению миоэпителиальных клеток (клеток, окружающих альвеолы молочной железы, в которых вырабатывается молоко). Кроме того, окситоцин оказывает воздействие на психоэмоциональную сферу, вызывая доброжелательное отношение к окружающим, и участвует в формировании привязанности матери к ребенку сразу же после родов.

Кортизол – жизненно важный стероидный гормон, секретируемый корой надпочечников. Он принимает участие в регуляции многих обменных процессов и играет ключевую роль в защитных реакциях организма на стресс и голод; оказывает противовоспалительное действие. Однако повышенное содержание кортизола в крови может приводить к бесплодию. В этом случае нарушается процесс овуляции, а если овуляция все же происходит и наступает беременность, то в большом проценте случаев происходят выкидыши на поздних сроках (чаще после 20 недель).

Гормон *мелатонин*, согласно последним исследованиям, подавляет репродуктивные функции у женщин, поэтому его избыточная выработка также может оказаться причиной бесплодия. Мелатонин вырабатывается шишковидной железой из серотонина, который, в свою очередь, синтезируется организмом из аминокислоты триптофана. На секрецию этих гормонов оказывает влияние освещенность: чем она больше, тем выше производство серотонина. Мелатонин вырабатывается только в темноте.

Серотонин часто называют «гормоном счастья» – его секреция вызывает чувство эйфории, а недостаток проявляется депрессиями, быстрой утомляемостью и повышением болевой чувствительности. Кроме того, он играет определенную роль в физиологии сна, сексуального поведения и насыщения. Для выработки серотонина в организм помимо триптофана обязательно должна поступать глюкоза. При потреблении пищи с высоким содержанием углеводов происходит выработка серотонина и, как следствие, повышаются настроение и мышечный тонус. Поэтому желание съесть чего-нибудь сладкого с большой долей вероятности может свидетельствовать о дефиците в организме серотонина.

Молекулы серотонина действуют в тесной связи с молекулами другого гормона-нейротрансмиттера – *адреналина*. (Нейротрансмиттеры – вещества, обеспечивающие передачу

нервных импульсов от одной клетки к другой.) При недостаточной выработке серотонина возникают так называемые адреналовые реакции: беспричинная тревога и паника, вегетативные кризы и, как следствие, заболевания сердечно-сосудистой системы.

Перечисленные выше гормоны – это лишь небольшая часть огромного количества биологически активных веществ, которые оказывают влияние на различные системы и функции нашего организма. Механизмы их действия настолько сложны и многогранны, что раскрыть эту тему в рамках данной книги не представляется возможным. Заканчивая разговор об устройстве нашей эндокринной системы, коснемся еще одной важной темы – использования гормонов в лечебных целях (гормонотерапии).

Применение гормонов в медицинской практике

Современная медицина располагает богатым опытом использования гормонов в лечебных целях. На сегодняшний день гормональная терапия способна восполнить недостаточную секрецию практически любой эндокринной железы; прекрасные результаты дает и заместительная терапия, проводимая после удаления той или иной железы. Гормоны могут использоваться также для стимуляции работы желез. Гонадотропины, например, применяют для стимуляции половых желез, в частности для индукции овуляции.

Кроме заместительной терапии гормоны и гормоноподобные препараты используются и для других целей. Так, избыточную секрецию андрогена надпочечниками при некоторых заболеваниях подавляют кортизоноподобными препаратами. Другой пример – использование эстрогенов и прогестерона в противозачаточных таблетках для подавления овуляции. Гормоны могут применяться и как агенты, нейтрализующие побочное действие других медикаментозных средств.

Часто гормоны используют как специфические лекарственные средства. Так, адреналин, расслабляющий гладкие мышцы, очень эффективен в случаях приступов бронхиальной астмы. Гормоны используются и в диагностических целях. Например, при исследовании функции коры надпочечников прибегают к ее стимуляции, вводя пациенту АКТГ, а ответ оценивают по содержанию кортикостероидов в моче или плазме.

В настоящее время препараты гормонов начали применяться почти во всех областях медицины. Гастроэнтерологи используют кортизоноподобные гормоны при лечении энтеритов и колитов. Дерматологи лечат угревую сыпь эстрогенами, а некоторые кожные болезни – глюкокортикоидами; аллергологи применяют АКТГ и глюкокортикоиды при лечении астмы, крапивницы и других аллергических заболеваний. Педиатры прибегают к анаболическим веществам, когда необходимо улучшить аппетит или ускорить рост ребенка, а также к большим дозам эстрогенов, чтобы предотвратить чрезмерный рост.

При трансплантации органов используют глюкокортикоиды, которые уменьшают шансы отторжения трансплантата. Эстрогены могут ограничивать распространение метастазирующего рака молочной железы у больных в период после менопаузы, а андрогены применяются с той же целью до менопаузы. Урологи используют эстрогены, чтобы затормозить распространение рака предстательной железы. Специалисты по внутренним болезням обнаружили, что целесообразно использовать кортизоноподобные соединения при лечении некоторых типов коллагенозов, а гинекологи и акушеры применяют гормоны при терапии многих нарушений, прямо не связанных с гормональным дефицитом. Для усиления сократительной активности матки при слабости родовой деятельности врачи-акушеры нередко используют окситоцин.

Учитывая тесную связь работы эндокринной и нервной систем, гормоны также широко применяют в психиатрии для лечения шизофрении, затяжных депрессий и т. д.

Однако, как уже было отмечено, назначением гормональных препаратов может заниматься только квалифицированный врач и только после всестороннего обследования пациента. Гормональный баланс организма гораздо проще нарушить, чем восстановить, поэтому при использовании таких сильнодействующих средств, как гормоны, нужна предельная осторожность.

Глава 2

ОСНОВНЫЕ ПЕРИОДЫ В ЖИЗНИ ЖЕНЩИНЫ

Создавая женщину – продолжательницу рода, природа очень хорошо продумала не только возможность зачатия ребенка и благополучного вынашивания беременности, но и все наши инстинкты – от влечения к противоположному полу до эмоциональности и привязанности к малышу. На протяжении всей жизни наш организм вырабатывает гормоны, благодаря которым мы чувствуем себя привлекательными, счастливыми, любимыми и можем улавливать даже самые незначительные, незаметные для окружающих сигналы, при помощи которых новорожденный ребенок сообщает нам о своих потребностях. Процесс становления всех функций женского организма длится многие годы.

СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ ЖЕНСКОЙ ПОЛОВОЙ СИСТЕМЫ

Как это ни удивительно, очень немногие женщины хорошо информированы о строении своей половой системы. И это в наше время, когда есть Интернет и даже узкоспециализированная медицинская литература доступна самому широкому кругу читателей! Мы же приводим здесь только общую информацию, владение которой необходимо каждой женщине, независимо от ее возраста и состояния здоровья.

Основная функция женской половой системы – репродуктивная (зачатие нового организма и его вынашивание). Женские половые органы делятся на *внутренние* (часть влагалища, матка, фаллопиевы трубы и яичники) и *наружные* (большие и малые половые губы, клитор и вход во влагалище). Гормоны, которые вырабатываются в женском организме, влияют на состояние яичников, а также на маточные трубы, матку, влагалище, молочные железы, скелетно-мышечную систему, кровеносные сосуды, желудочно-кишечный тракт, эмоциональное состояние женщины и т. д.

Матка представляет собой полый мышечный орган грушевидной формы, служащий местом развития плода и состоящий из шейки и тела. Шейка матки – это канал длиной около 4 см. Она состоит из влагалищной части, имеющей отверстие – внутренний зев, через которое сперматозоиды проникают в полость матки, и надвлагалищной, или маточной, части. Стенка матки содержит три слоя мышечных клеток. Внутри матка выстлана слизистой оболочкой – эндометрием. Под действием гормонов, выделяющихся яичниками, эндометрий ежемесячно обновляется – происходит менструация.

Маточные, или фаллопиевы, трубы имеют длину около 10 см. В трубе есть два отверстия: более широкое открывается в брюшную полость и образует воронку, а более узкое, устье трубы, открывается в полость матки. Воронка маточной трубы оканчивается фимбриями, необходимыми для захвата яйцеклетки, которая после овуляции попадает в брюшную полость. Слизистая оболочка фаллопиевых труб состоит из клеток, которые создают ток жидкости от малого таза к полости матки. Таким образом, основная функция маточных труб – транспортная.

Яичники – парные железы размерами примерно 2 x 2 x 3 см, расположенные в полости малого таза по бокам от матки и содержащие фолликулы (образования округлой формы, заполненные жидкостью). В фолликулах находятся яйцеклетки.

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.