

Гормонотерапия FtM

http://trans-tema.com/gormonoterapiya_ftm.htm

Регуляция работы эндокринных желез по принципу обратной связи является сложнейшим, отличающимся хрупкостью механизмом. На современном этапе развития медицинской науки нельзя говорить о достаточной его изученности, и в отношении обоснованности методик воздействия на функционирование гормональной системы даже узкие специалисты-эксперты не имеют единого мнения. Вторжение в естественную работу организма в виде гормонотерапии практически всегда отражается на состоянии здоровья и сопряжено с некоторыми рисками.

Для сведения к минимуму неблагоприятных факторов программа подбирается индивидуально, и в целом гормональная терапия носит строго индивидуализированный характер. Чтобы программа реализовывалась в соответствии с ожиданиями человека и имела как можно меньше побочных эффектов, перед тем, как начать приём гормонов, нужно в первую очередь убедиться, что учтены все вероятные последствия гормонотерапии и проведены необходимые обследования. Приём гормональных препаратов также накладывает обязательство периодически исследовать кровь, обсуждая результаты анализов с компетентным специалистом, который разъяснит, правильно ли избран метод, и интерпретирует изменения показаний состава крови.

Гормоны: регуляция выработки и их функции

Гормоны (происходит от древнегреческого «побуждать, возбуждать») – вещества органического происхождения, обладающие биологической активностью. В организме человека эти химические соединения вырабатываются клетками желез внутренней секреции. Поступая в кровь, гормоны оказывают регулирующее действие на обмен веществ и на процессы, происходящие в системах организма. Участвуют гормоны и в регуляции работы органов человеческого тела.

Выработка гормонов клетками эндокринных желез управляется центральной нервной системой, ЦНС регулирует и передачу импульса гормонами. Явная взаимосвязь позволила учёным объединить органы с эндокринной функцией и нервные рецепторы в общий функциональный комплекс под названием нейроэндокринная система.

Щепочка регуляции нейроэндокринным комплексом мужской и женской репродуктивной системы состоит из нескольких обязательных звеньев. Сложнейший механизм осуществляют: кора головного мозга, гипофиз, гипоталамус, у мужчин – яички, у женщин – яичники, надпочечники, а также наиболее уязвимые органы – так называемые мишени. Эндокринология относится к наиболее глубоким и сложным научным медицинским дисциплинам, так как взаимодействие на уровне гормонов между органами и системами человеческого организма многогранно, и представляется невозможным изолированное рассмотрение функции органа, вне его связей с организмом и с другими органами и системами.

Щепочка нейроэндокринной регуляции

• Кора головного мозга

Кора головного мозга воспринимает сигналы внешней среды, влияющие на различные «подчинённые» отделы нервной системы, принимающие участие в регуляции.

• Гипоталамус

Посредством нервных ответвлений гипоталамус соединяется со структурами головного мозга, откуда происходит управление его работой. С другой стороны, гипоталамус – место, где содержатся рецепторы для всех гормонов. Гипоталамус известен под названием эндокринный мозг или центральная эндокринная железа, что отражает наличие у гипоталамуса эндокринной функции.

Гипоталамус – отдел, где происходит образование специфических нейроэндокринных структур – релизинг-гормонов, которые при поступлении в переднюю гипофизарную долю действуют угнетающе или стимулирующе на гормоны, вырабатываемые гипофизом. Релизинг-факторы гипоталамуса, влияющие на вырабатываемые гипофизарные структуры, в медицинской терминологии обозначены как статины – ингибирующие выработку, и либерины – активизирующие выделение гормонов гипофизом.

• Гипофиз

Под влиянием гипоталамических релизинг-факторов гипофиз в большем или меньшем количестве образует гонадотропные гормоны – фолликулостимулирующий и лютеинизирующий, а также лютеинотропный гормон пролактин. С током крови гипофизарные гормоны транспортируются к целевым периферическим железам эндокринной системы: у мужчин они расположены в яичках, у женщин – в яичниках.

• Гонады

Яичники и семенники – органы, продуцирующие половые клетки. Кроме того, половые железы характеризуются эндокринной активностью – под стимулирующим воздействием гонадотропного гормона в них происходит образование

половых гормонов: эстрогена, прогестерона, андрогенов. Выработанные гонадами половые гормоны поступают в кровь. Помимо семенников, некоторое количество андрогенов вырабатывается надпочечниками. Женские гонады, яичники, в основном продуцируют прогестерон и эстрогены, и лишь в очень ограниченном количестве – андрогены. Основные гормоны, вырабатываемые мужскими гонадами, яичками, относятся к группе андрогенов.

Половым гормонам отводится одна из самых значительных ролей: они определяют, по какому типу – женскому или мужскому – сформируется и разовьётся организм. Женские гормоны – эстрогены и прогестерон – обуславливают возникновение вторичных половых признаков и отвечают за функционирование репродуктивной системы женского организма. Соответственно, группа андрогенов является стимуляторами проявления вторичных мужских половых признаков и аналогично регулируют функции репродуктивной системы мужчины.

В период эмбрионального развития плод имеет потенциальную возможность развить оба набора половых признаков, но впоследствии происходит развитие только одного комплекта признаков – либо мужского, либо женского, что приводит к появлению у человека мужских или женских половых органов. Эндокринная регуляция, описанная выше, является прямым механизмом, то есть осуществляет прямую связь звеньев цепочки нейроэндокринной системы.

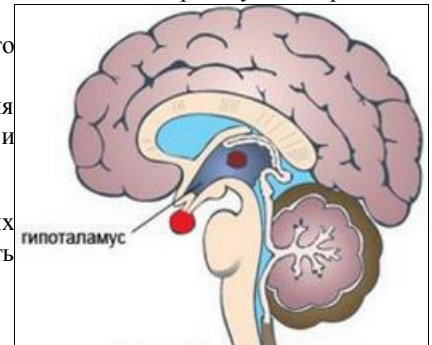
Гормональная терапия при транссексуальности включает обратный процесс связи – на этом основан основной механизм действия гормонов, регулирующих деятельность эндокринных желез. Принцип механизма обратной связи можно свести к наглядной схеме: избыток определённого гормона в человеческом организме вызывает снижение собственных, выработанных самим организмом, гормонов. И наоборот, дефицит того или иного гормона провоцирует дополнительное его синтезирование эндокринными железами.

На конкретном примере транссексуальности по типу «из женщины в мужчину» (FtM) механизм работает следующим образом: в женский организм извне попадает повышенное количество гормонов андрогенной группы; ответная реакция гипоталамуса и гипофиза обуславливается тем, что они реципируют попавшие внутрь гормоны как произведённые непосредственно организмом. И, как следствие, «отдают команду» по уменьшению секреции половых гормонов железами, что приводит к снижению синтеза прогестерона и эстрогенов.

Другой способ уменьшения продуцирования женских половых гормонов заключается во включении в работу антигормонов:

- **Антагонисты** рецепторов эстрогена. Приводит к блокаде непосредственного действия эстрогенов на чувствительные к ним рецепторы.
- **Агонисты** гипоталамических релизинг-факторов. На непродолжительное время усиливает синтез гонадотропных гормонов (лютеинизирующего и фолликулостимулирующего) и сразу за этим угнетает их выработку.

Гормональная терапия при транссексуализме FtM направлена на развитие вторичных мужских половых признаков, но она не способна в полном объёме трансформировать женский биологический организм в мужской.



Функции отдельных половых гормонов в организме человека

- **Эстрогены**
Гормоны подкласса эстрогенов вызывают в женском организме: гипертрофированное состояние слизистой оболочки матки (в первой половине менструального цикла); рост матки женщины в период беременности; формирование вторичных женских половых признаков.
- **Прогестерон**
Гормон жёлтого тела яичников влияет на: циклические изменения слизистой оболочки матки после овуляции (фаза секреции желез); увеличение размера молочных желез; скорость продуцирования эстрогенов (тормозит выработку); внедрение плодного яйца в эндометрий матки и последующее развитие эмбриона во время беременности.
- **Тестостерон**
Основной гормон андрогенной группы стимулирует: репродуктивную функцию и влияет на размножение; оказывает заметное влияние на процессы обмена веществ и формирование вторичных половых признаков.

Нормы гормонов подкласса эстрогенов и андрогенов

Для мужчин: Нормальным для мужского организма является количество андрогенов в составе крови, вписывающееся в рамки от 3 до 11 нг на миллилитр. Эстрогены при этом должны исчисляться в пределах до 50 пикограммов на один миллилитр.

Для женщин: В женском организме в норме миллилитр крови должен содержать от 10 до 100 нг андрогенов. Количество гормонов эстрогенной группы у женщин находится в прямой зависимости от характера менструального цикла, а также во многом зависит от индивидуальных особенностей работы органов и систем организма. Среднестатистический показатель нормы

– от 100 до 400 пикограммов на один миллилитр крови, разброс от 25 до 700 пикограмм также встречается и относится к допустимым пределам. Максимальное число эстрогенов в организме содержится в период овуляции, его условно приняли за единицу измерения. В норме овуляторный пик соответствует 400 пикограммам на миллилитр крови. Баланс половых гормонов в женском организме варьируется, в том числе и в зависимости от времени суток. Выработка релизинг-факторов гипоталамусом женщины происходит в цирхоральном ритме, то есть пульсирующе, примерно один раз в час.

Проявления первых результатов



КПД проведения гормонотерапии зависит от возраста, в котором начат приём препаратов. Чем дальше отстоит старт от момента окончания созревания половой системы, тем меньше эффект. Причём наиболее чётко различия видны в молодом возрасте: результат лечения у восемнадцатилетнего и двадцативосьмилетнего человека будет очень сильно отличаться, в то время как разница терапии, проведённой в 38 и 48 лет, будет выражена в гораздо меньшей степени.

В детском возрасте и в период полового созревания терапия гормонами носит исключительно заместительный характер, восполняя дефицит собственных гормонов организма. Медицинским показанием необходимости гормонотерапии для подростков и детей является только нарушение функционирования желез внутренней секреции, приводящие к болезням щитовидной или поджелудочной желез, отставанию в физическом развитии и росте и так далее.

Приём препаратов половых гормонов при транссексуализме, то есть сознательная коррекция баланса андрогенов и эстрогенов извне, возможен только после окончательного формирования всех систем организма. У большинства людей это происходит не раньше двадцатилетнего возраста.

Вопросы, насколько продуктивной окажется продолжительная гормонотерапия и как быстро проявится эффект, могут решаться только в индивидуальном порядке. При приёме андрогенов в эффективных дозах непрерывно на постоянной основе можно в первую очередь рассчитывать на скорое проявление тех изменений, к которым организм имеет генетическую предрасположенность. Некоторые изменения носят необратимый характер (например, навсегда утолщаются голосовые связки, что приводит к понижению звука голоса). Существенное перестроение работы организма становится очевидным примерно спустя два года с начала непрерывного приёма гормонов. После пяти лет гормональной терапии процесс реорганизации структур практически завершается. В случае если не удалены женские гонады (яичники), перестройка может растянуться на более долгий срок.

Эффекты, наблюдаемые у FtM-транссексуалов, при гормонотерапии:

- У большинства FtM происходит утолщение голосовых связок, вследствие чего понижается голосовой тембр. В зависимости от изначальной высоты голоса и индивидуальных особенностей голосового аппарата, до тембра, воспринимаемого как мужской, голос может не снизиться.
- Угнетение функции репродуктивной системы женского организма. Проявляется в нерегулярности, а позднее и в полном прекращении менструального цикла.
- Усиление полового влечения. Кроме либидо, может возрасти чувствительность половых органов. Тактильные ощущения в области клитора иногда характеризуются как болезненные.
- Увеличение размера клитора. В некоторых случаях клитор может достигать длины от 3 до 8 см. Степень выраженности увеличения зависит от возраста: чем раньше начата терапия, тем больше окажется увеличение в размерах.
- Рост волосяного покрова на теле и лице происходит интенсивнее. Структура волоса изменяется – он становится толще и может потемнеть. У представителей старшей возрастной группы отмечается выпадение волос в соответствии с мужским типом облысения.
- Увеличение мышечной массы. Объём мышечной ткани особенно заметно увеличивается в области грудной клетки и на плечах. К большей выраженности эффекта приводят сопровождающие гормонотерапию тренировки этих групп мышц.
- Активизация работы сальных и потовых желез. Увеличение интенсивности выделения пота и кожного сала может отразиться на изменении типа кожи и её состоянии: появляется вероятность возникновения угревой сыпи.
- Перераспределение отложений подкожной жировой клетчатки по мужскому типу: на плечах и бёдрах жира становится меньше, а в области талии – больше.
- Лицо обретает выраженные маскулинные черты.

Эффекты гормональной терапии у FtM транссексуалов, не носящие общего характера (то есть они проявляются не у всех FtM, и поэтому не вошли в перечень официально подтверждённых медициной изменений):

- Структура кожи становится грубее, её толщина увеличивается.
- Происходит активизация обмена веществ. Изменения выражаются в том, что даже при высококалорийном рационе возможно похудение, энергии становится больше, на сон уходит меньше времени в связи со снижением потребности в отдыхе, нервная возбудимость повышается. Одно из проявлений влияния мужских гормонов на организм – улучшение аппетита (возможно из-за увеличения физических нагрузок). Это чревато набором веса, но за счёт наращивания массы мышц.
- Изменение телесных запахов. Они теряют сладковатый оттенок и становятся более «концентрированными», выраженными.

- Изменяется эмоциональный фон и реакции: демонстративно-истерические проявления нивелируются, повышается уровень агрессивности, появляется «напористость».

Параметры, на которые мужские половые гормоны не способны оказать влияние:

- Размер груди. Величина молочных желез остаётся прежней, вид груди может несколько измениться за счёт перераспределения подкожной жировой клетчатки – это приведёт к визуальному уменьшению размера.
- Размер и форма костных образований. Приём гормонов может привести только к увеличению плотности костной ткани.

Преимущества и недостатки различных способов приёма гормональных препаратов FtM-транссексуалами

Способ введения препаратов	Плюсы	Минусы
Пероральный приём таблеток	Способ достаточно удобен, не оказывает выраженного отрицательного влияния на уровень холестерина в крови (в сравнении с инъекциями)	Оказывает негативное влияние на функцию печени, поскольку при пероральном приёме гормоны оказываются в печени дважды (при инъекции они проходят через печень один раз). Значительно повышает свёртываемость крови.
Инъекции препаратов	По сравнению с пероральным способом приёма, инъекции меньше подвергают опасности печень. Есть возможность более точно рассчитать дозировку гормона, поступившего в кровь.	Уровень гормонов отличается меньшей устойчивостью. Инъекции болезненны. Существует риск занесения инфекции через иглу для подкожных инъекций.
Трансдермальный (накожный) пластырь	Меньшая опасность нарушения работы печени (в сравнении с пероральным способом). Накожный пластырь позволяет добиться более устойчивого уровня гормонов, чем при проведении инъекций.	Пластырь может вызвать дерматологическое раздражение.

Как снизить побочные проявления и усилить желаемый эффект

Перед началом приёма гормональных препаратов необходимо провести всестороннее медицинское обследование. Кроме того, потребуется проверить, нормально ли функционирует печень – для этого проводится биохимический анализ крови. Надо обязательно узнать уровень гормонов андрогенного подкласса, эстрогенов и гонадотропов, существующий в организме на момент старта гормонотерапии.

Для своевременной корректировки терапии и постоянного контроля изменений необходимо будет сдавать анализ крови на биохимию каждый раз, спустя несколько месяцев после очередного увеличения дозировки гормонов андрогенной группы. Обязательный повторный анализ проводится через шесть и двенадцать месяцев после начала проведения гормонотерапии. Установив постоянный режим приёма гормональных препаратов, сдавать анализ крови желательно через каждые два года. В случае появления проблем или нарушения функционирования различных органов, необходимо незамедлительно внести коррективы в режим приёма гормонов. Поэтому требуется с постоянным вниманием относиться к симптоматике, прислушиваясь к состоянию организма.

Для повышения эффективности терапии гормонами нужно регулярно наблюдаться у специалиста и регулярно обследоваться в медицинском учреждении. Если не существует проблем со здоровьем, проводить обследование надо минимум один раз в год, а при наличии заболеваний или проявлении непредвиденных симптомов, обследоваться придётся чаще. Улучшит результат полноценное питание и снабжение организма всеми необходимыми минералами и витаминами. Это необходимое условие максимально продуктивного функционирования органов и систем в новых условиях развития организма.

Не надо стремиться с самого начала принимать все гормоны в максимальных дозах. Начинать лучше с небольшой дозы одного из гормонов, тщательно контролируя реакцию организма и отслеживая побочные эффекты.

Минимальный срок приёма начальной дозировки – два месяца, после чего можно повысить дозу препарата до планируемой нормы, при условии отсутствия проблем со здоровьем. После этого, спустя два месяца, так же следя за работой организма, можно добавить к принимаемому ещё один гормон (либо антигормон). Надо постараться не менять режим приёма гормонов чаще, чем один раз в два месяца. Не надо радикально увеличивать дозу и добавлять несколько гормонов одновременно. Наилучший результат можно ожидать, если давать организму время и возможность полностью адаптироваться к обновлённому

состоянию.

Когда желаемый эффект будет достигнут, надо остановиться на минимальной достаточной для его поддержания дозировке гормональных препаратов. Определить необходимую дозу можно только в индивидуальном порядке, так как количество принимаемых гормонов зависит от веса и чувствительности организма к тем или иным гормонам. Вторым фактором является генетически обусловленным. Возможно снижение дозировки, достаточной для достижения нужного эффекта после операции по удалению яичников. Без хирургического удаления принимать гормональные препараты более трёх лет специалисты не рекомендуют. Надо стараться поддерживать стабильный уровень гормонов в своём организме. Действенный принцип: более частый приём гормонов, но в малой дозировке. Например, дневная норма перорального гормона – одна таблетка. Эффективнее разделить её пополам и принимать в два приёма; а проводить половинные инъекции один раз в одну-две недели эффективнее, чем инъектировать одну дозу раз в месяц.

При гормонотерапии возрастает риск появления атеросклеротических поражений сосудов из-за повышения уровня холестерина. Для минимизации риска надо придерживаться диеты, направленной на снижение холестерина.

Важно! Приём наркотиков, алкоголя и курение несовместимы с гормональной терапией! Проведённые в недавнем времени исследования доказали негативное влияние табакокурения и курения марихуаны на эффективность приёма гормонов андрогенной группы.

Существует небольшая вероятность, что андрогены спровоцируют онкологические новообразования (кисты печени, опухоли). Риск повышается в случае, если функция печени уже нарушена из-за пристрастия к алкоголю или наркотикам, из-за существующей инфекции. Для того чтобы обезопасить себя от нежелательных последствий следует проверять печень каждые полгода. Если спустя пять месяцев с начала постоянного приёма гормонов андрогенной группы менструальный цикл не прекратился, надо сдать анализ крови, который определит уровень андрогенов в организме.

Выводы

Индивидуальный характер, который имеет режим приёма гормонов, может оказаться эффективным для одного человека, но бесполезным для другого. Если длительный приём гормонов (не менее полугодом) на постоянной основе не приводит к желаемому результату, надо попробовать скомбинировать гормоны и дозировку по-другому.

Для определения оптимального сочетания и доз нужно определённое время, поэтому частые эксперименты со сменой способов могут затруднить или сделать невозможной выработку наиболее результативного режима приёма гормональных препаратов.

В случае возникновения подозрительной или неблагоприятной симптоматики необходимо незамедлительно отменить приём гормонов и антигормонов.