

Половые гормоны. Андрогены и эстрогены.

Работу выполнил
студент 2к3 леч
Лазарев Алексей

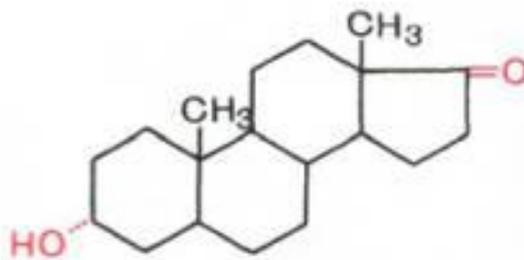
Что такое половые гормоны?

- Половые гормоны — это гормоны, вырабатываемые мужскими и женскими половыми железами и корой надпочечников.
Все половые гормоны по химическому строению являются стероидами. К половым гормонам относят эстрогены, прогестагены и андрогены.

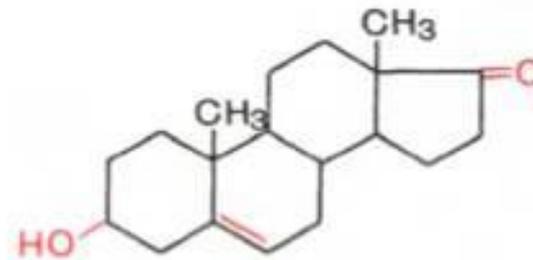
Мужские половые гормоны – андрогены.

- Андрогены — стероидные гормоны, производимые половыми железами (яичками у мужчин и яичниками у женщин) и корой надпочечников и обладающие свойством в определённых концентрациях вызывать развитие мужских вторичных половых признаков у обоих полов.

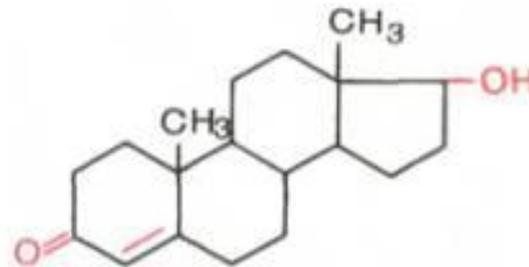
Мужские половые гормоны – андрогены.



Андростерон



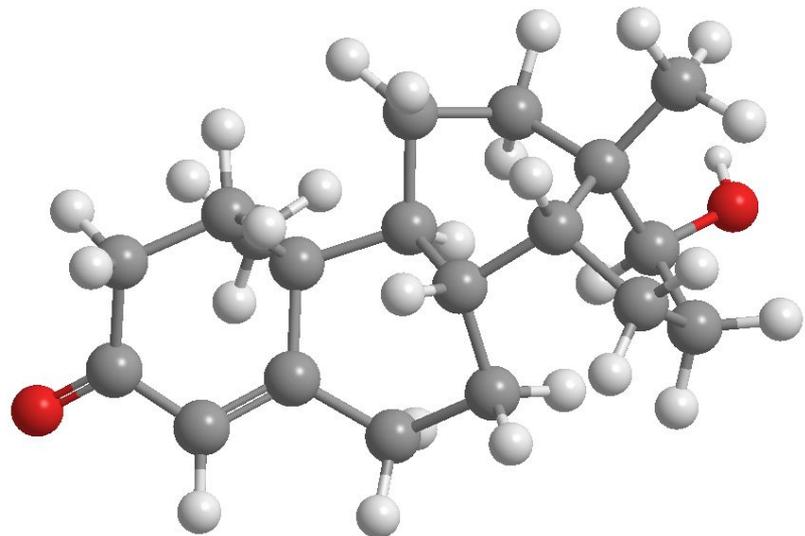
Дегидроэпиандростерон



Тестостерон

История создания андрогена.

Начало исследований в области химии фармакологии гормонов относится к 20-м годам XX века. В 1935 году Эрнст Лако выделил из яичек быка «кристаллический мужской гормон».



История создания андрогена.

В том же году немецкий химик Бутенандт получил и описал структуру тестостерона, а неделей позже югославский химик Леопольд Ружичка осуществил его частичный синтез из холестерина. «Новая» история применения андрогенов стала развиваться стремительно и громко. В 1939 году Ружичка и Бутенандт получают Нобелевскую премию за открытие метода синтеза тестостерона из холестерина



Мужские половые гормоны – андрогены.

- Андрогены понижают уровень глюкозы в крови. Увеличивают мышечную массу и силу. Способствуют снижению общего количества подкожного жира. Понижают уровень холестерина и липидов в крови, тормозят развитие атеросклероза и сердечно-сосудистых заболеваний, но в меньшей степени, чем эстрогены (отчасти именно поэтому у мужчин продолжительность жизни меньше и сердечно-сосудистые заболевания чаще и развиваются в более молодом возрасте, чем у женщин) .

Мужские половые гормоны – андрогены.

- Андрогены вызывают появление или развитие мужских вторичных половых признаков: понижение и огрубление голоса, рост волос на лице и теле по мужскому типу, превращение пушковых волос на лице и теле в более жёсткие, усиление секреции пота и изменение его запаха, у мужчин — увеличение размеров полового члена и яичек до генетически заданного максимума, пигментацию мошонки и развитие складчатости её кожи, пигментацию сосков, формирование мужского типа лица и скелета, увеличение размеров простаты и количества секрета в ней.

Андрогены в женском организме.

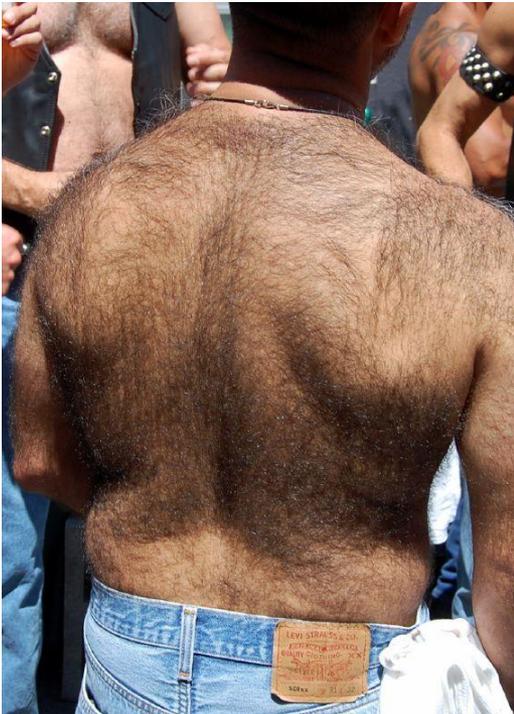
- Андрогены регулируют развитие наружных половых органов женщины . В ранние сроки беременности они образуются яичниками, и под их влиянием к 12 неделям беременности у плода мужского пола происходит срастание скротолабиальных складок с формированием пениальной уретры и мошонки . При отсутствии такого андрогенного влияния (у женского плода) образуются половые губы и клитор .
- В больших дозах андрогены обладают антиэстрогенным действием на половые органы женщины и молочные железы .
- Женщинам андрогены (тестостерон и др.) назначают при дисфункциональных маточных кровотечениях, климактерических расстройствах, неоперабельных злокачественных опухолях матки, яичников и молочных желёз.

Результаты повышенного содержания андрогена в организме:

- Избыточный рост волос у мужчин и у женщин (**гирсутизм**) – это следствие стимуляции андрогенами волосяных фолликулов, и превращения пушковых волос в терминальные (стержневые, жёсткие и пигментированные). Терминальные волосы локализуются преимущественно на лице (верхняя губа, подбородок, зона «бакенбард»), на груди, вокруг сосков, спине, по белой линии живота, поясничной области и на внутренней поверхности бёдер.

Результаты повышенного содержания андрогена в организме:

- У мужчин:



- У женщин:



Результаты повышенного содержания андрогена в организме:

- **Акне** – заболевание сальных желез вследствие закупоривания их выводных протоков.
- Акне представляют собой спектр элементов (открытые и закрытые комедоны, папулы, пустулы, кисты).

Результаты повышенного содержания андрогена в организме:



Результаты повышенного содержания андрогена в организме:

- **Алопеция** – это патологическое выпадение волос, приводящее к их поредению или полному исчезновению в определенных областях головы или туловища.

Результаты повышенного содержания андрогена в организме:

- У мужчин:



- У женщин:



Результаты повышенного содержания андрогена в организме:

- **Чёрный акантоз** - это дерматоз, для которого типичны ворсинчатые и бородавчатые ороговевающие разрастания чёрного цвета, симметрично расположенные в области естественных складок кожи и местах трения (шея, подмышечные впадины, складки под молочными железами и пахово-бедренные складки). Визуально заметны гиперпигментированные участки кожи.

Результаты повышенного содержания андрогена в организме:



Перечень продуктов, усиливающих выработку мужских гормонов в организме:

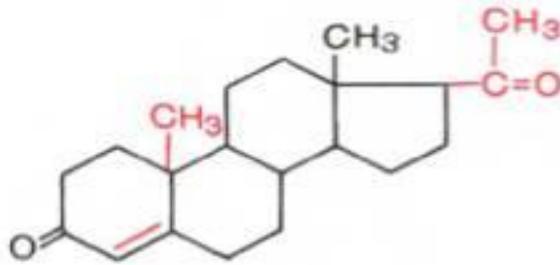
- Кофе, вино сухое, шоколад, мясо, рыба, птица, укроп, петрушка, шпинат, лимон, апельсин, яблоки, клюква, вишня.



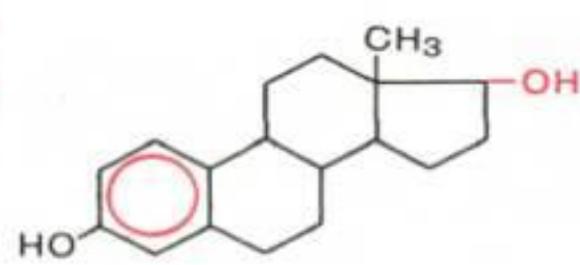
Женские половые гормоны – эстрогены.

- Эстрогены - это женские половые гормоны (эстрадиол, эстрон, эстриол), вырабатываемые фолликулами яичников, плацентой, частично корой надпочечников и яичками.

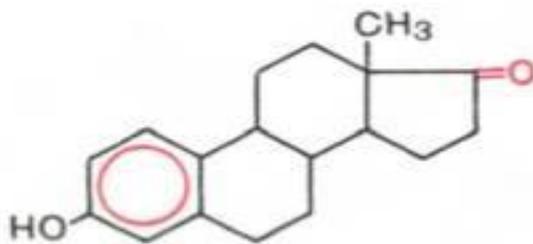
Женские половые гормоны – эстрогены.



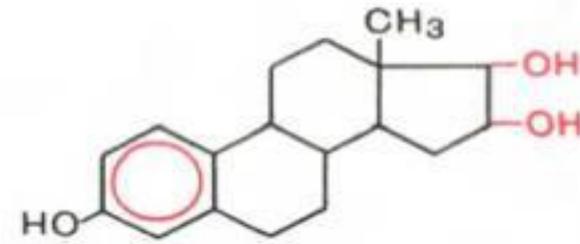
Прогестерон



Эстрадиол



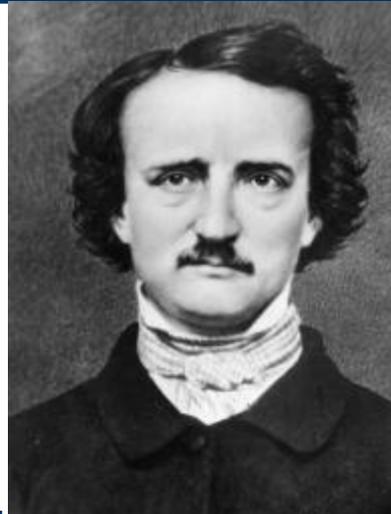
Эстрон



Эстриол

История создания эстрогена.

- Женские половые гормоны были открыты Эдгаром Алленом и Эдуардом Дойзи примерно в то же время, что и мужские, т. е. в конце двадцатых — в начале тридцатых годов нашего века.
- Именно Эдуард Адальберт Дойзи первый получил в кристаллическом виде женские половые гормоны, в частности эстрадиол.



Женские половые гормоны – эстрогены.

- Эстрогены способствуют развитию вторичных половых признаков, подготовке репродуктивной системы к беременности, обеспечивают выход яйцеклетки в половые пути и возможность ее оплодотворения после овуляции, вызывают структурные изменения в тканях половой системы, развитие молочных желез, распределение подкожного жира, характерного для женского типа, появление либидо. Увеличение выброса эстрогенов в кровь приводит к развитию матки, маточных труб, влагалища.
- У девочек первым признаком включения эстрогенообразующей функции яичников в пубертатном периоде является формирование молочных желез.

Причина повышенного содержания эстрогена.

- Вопреки запретам эстрогены используются в корме для скота. Через потребителей гормонов эстрогенами заражаются грунтовые воды. Человек невольно употребляет аналоги эстрогенов, содержащиеся в пластмассах, пестицидах и т. д.



Результаты повышенного содержания эстрогена в организме:

- Высокий уровень эстрогена у женщин может вызывать изменение физического и психического здоровья женщины. Чаще всего наблюдаются следующие состояния:



Результаты повышенного содержания эстрогена в организме:

- чувством напряженности в груди;
- повышенной чувствительностью сосков;
- отечностью, прибавкой в весе;
- депрессивным состоянием;
- мигренью;
- нездоровыми венами, тяжестью в ногах;
- невозможностью забеременеть из-за отсутствия имплантации яйцеклетки;
- повышением артериального давления;
- возникновением миом;
- появлением кист яичников и груди;
- выпадением волос;
- угревой сыпью;
- отсутствием сексуального влечения;
- мажущими кровотечениями;
- сокращением цикла;
- холодными руками или ногами.

Избыток эстрогенов в мужском организме приводит к:

1. Отложению лишнего жира по женскому типу



Избыток эстрогенов в мужском организме приводит к:

2. Гинекомастии — доброкачественное увеличение молочной железы у мужчин с гипертрофией желез и жировой ткани.



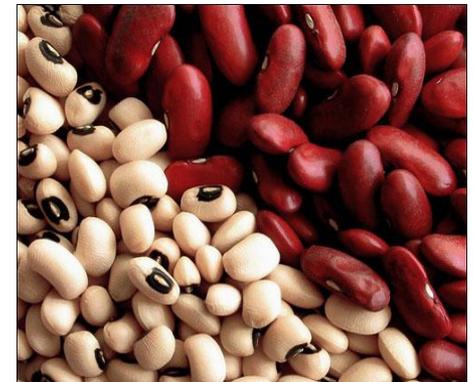
Избыток эстрогенов в мужском организме приводит к:

- Угнетению выработки тестостерона
- Депрессии и стрессу
- Снижению либидо
- Нарушение половой функции

Повышенное содержание эстрогенов связано не только с возрастом. Часто это результат неправильного образа жизни, употребление продуктов питания содержащих большое количество эстрогенов.

Перечень продуктов в которых содержатся эстрогены:

- Мужчинам и женщинам в умеренных количествах необходимо употреблять следующие продукты для поддержания гормона в норме: Соя, Стручковые растения (бобы, горох, фасоль), кофе, а так же продукты снижающие тестостерон.



Перечень продуктов в которых содержатся эстрогены:

- Для мужчин и женщин категорически запрещено употребление пива, т. к. оно может привести к:
 1. Поднятию холестерина
 2. Ожирению
 3. Сбивается гормональный баланс (у мужчин вырастает грудь, а у женщин вырастает аналогичная мужская растительность на лице и теле)
 4. Слабеет сердце



Последствия избытка эстрогенов в организме женщины:

Длительное повышение эстрогенов у женщины может вызвать ряд очень серьезных заболеваний. К ним относятся:

- сгущение крови и тромбозы;
- заболевания щитовидной железы;
- судороги и остеопороз;
- различные нарушения менструального цикла.

Психическое здоровье женщины также может быть подорвано высоким уровнем эстрогенов, и выражаться в виде:

- депрессии;
- острых тревожных состояний;
- невротозов;
- панических атак;
- и даже потери памяти.

Недостаток эстрогенов в женском организме:

Нехватка женских гормонов в детском возрасте — причина медленного развития:

- молочных желез;
- женских половых органов;
- скелета.

Если у подростков после полового созревания недостаток эстрогена, симптомы могут наблюдаться следующие:

- уменьшение молочных желез (после того как грудь выросла, она начинает уменьшаться);
- отсутствие менструаций;
- уменьшение размеров матки.

Недостаток эстрогенов в женском организме:

Если у женщины детородного возраста недостаток эстрогена, симптомы наиболее часто проявляются:

- резкой сменой настроения;
- нерегулярными месячными циклами;
- болями внизу живота во время месячных;
- бессонницей;
- снижением работоспособности;
- ухудшением памяти;
- проблемами с кожей.

Недостаток эстрогенов в женском организме:

- При недостатке гормонов на коже могут появиться воспаления, растяжки, снижается эластичность. Как видите, проблемы из-за гормонального дисбаланса в основном «женские»: данные гормоны помогают нам быть более женственными и красивыми.

