

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/referat/122179>

Тип работы: Реферат

Предмет: Медицина

1 Введение	3
2 Строение тестостерона	4
3 Биосинтез	4
4 Механизм действия	7
5 Регуляция синтеза	8
6 Мишени и эффекты	8
7 Инактивация тестостерона	9
8 Нарушения при гипер и гипосекреции	9
9 Применение тестостерона в терапии	10
10 Выводы	10
Литература	12
Приложение [1]	13
Приложение [2]	13
Приложение [3]	14

1 Введение

Гормоны - это вещества органической природы [1], характеризующиеся высокой степенью биологической активности. Гормоны продуцируются специализированными эндокриноцитами, объединенными в компактные органы (гломерулярная эндокринная система) и расположенными по отдельности, одиночно (диффузная эндокринная система, APUD – система).

Гормоны действуют селективно [2], приводя к существенному изменению интрацеллюлярного метаболизма.

Без гормонов невозможно представить жизнедеятельность человека: они обеспечивают рост и развитие, дифференцировку, размножение, адаптационез и регулируют скорость старения [2]. Тестостерон является первым гормоном в организме человека, который обнаружили учеными. Но роль неизвестного вещества в жизни мужчины анализировали еще в Античность. Тестостерон является символом мужественности. Если тестостерона не хватает в организме женщины, это также говорит о наличии серьезных заболеваний.

Тестостерон влияет, прежде всего, на половую функцию и силу на физическом уровне. Но также данный гормон отвечает за присутствие высокого уровня интеллекта и борьбу со старческим слабоумием.

Целью данной работы является рассмотрение сущности тестостерона как гормона.

Задачи:

1. Рассмотреть строение, биосинтез тестостерона.
2. Изучить механизм действия.
3. Изучить эффекты гормона.
- 3
4. Разобрать патологии связанные с гипо-, гиперсекрецией.

2 Строение тестостерона

По своему строению тестостерон относится к группе стероидов – тех гормонов, что синтезируются из холестерина. Значит, в мужском рационе крайне важно присутствие мясных блюд, которые богаты холестерином. В крови мужчин-вегетарианцев уровень холестерина стабильно понижен на 10 процентов. Йоги-вегетарианцы часто имеют явную тестостероновую недостаточность. Как только тестостерон выбрасывается в кровь, 97-99 % сразу же соединяется с альбумином или бетаглобулином. Другая часть – это свободный гормон. Формы тестостерона выглядят так: в связке с глобулином – 57 процентов (неактивная форма). В связке с альбумином – 40 % (биологически активный). В свободной форме – 1-3 %.

Свободный тестостерон трансформируется и распадается практически быстро. Остальные виды

направляются в ткани и соединяются с особыми ферментами. Так происходит зарождение биологически активной формы (дигидро), что делает тестостерон настоящим половым гормоном (Приложение 1).

3 Биосинтез

Тестостерон синтезируется клетками Лейдига, клетками коры надпочечников при помощи последовательной трансформации холестерина липопротеидов низкой плотности в прегненолон, дегидроэпиандростерон и андростендион. Также тестостерон синтезируется в жировой и другой ткани при помощи взаимопревращения молекул стероидов [5]

Клетки Лейдига (Приложение 2) представляют собой крупные клетки, которые входят в состав ткани яичка, диаметром 20 мкм с овальным ядром, 1-2 ядрышками и пенистой вакуолизированной цитоплазмой, которая часто включает в себя липофусциновые гранулы, создающиеся в итоге эндоцитоза и лизосомальной деградации липидов на этапах синтеза стероидных гормонов.

Основное назначение клеток Лейдига – это синтез тестостерона. Близость данных клеток к семенным канальцам формирует высокую концентрацию сперматогена внутри комплекса клетки Сертоли – сперматогенные клетки. Кроме тестостерона, клетки Лейдига выделяют активин, который помогает выработке ФСГ (фолликулостимулирующего гормона). Пролиферативная активность клеток Лейдига в яичках находится на низком уровне и зависит от стимуляции ЛГ (лютеинизирующего гормона гипофиза).

Предшественник тестостерона – холестерол. Источник холестерина – эфиры, которые поступают в клетку в составе ЛПНП, или депонированные в самой клетке. Трансформация холестерина в

4

прегненолон в надпочечниках, яичниках и семенниках наблюдается идентично, но под действием различных ферментов: АКТГ в надпочечниках и ЛГ в яичниках и семенниках.

Освобождение холестерина из его эфиров и синтез кортикостероидов происходит под воздействием кортикотропина.

Основные кортикостероиды, которые имеют усиленную гормональную активность – это кортизол (основной представитель группы глюкокортикоидов), альдостерон (основной минералокортикоид и андроген) [4,5]

На первом этапе синтеза кортикостероидов наблюдается трансформация холестерина в прегненолон при помощи отщепления 6-углеродного фрагмента от боковой цепи холестерина и окисления углеродного атома C20. Прегненолон превращается в прогестерон (C21 предшественник стероидов - кортизола и альдостерона) и стероиды C19 (предшественники андрогенов). Каким именно будет в итоге продукт, определяется набором ферментов в клетке и последовательностью реакций гидроксилирования.[4]

1. <https://en.m.wikipedia.org/wiki/File:Delanterone.svg>

2. <https://megalektsii.ru/s4947t2.html>

3. (<https://biokhimija.ru/gormony/polovye-gormon.html?start=3>)

4. Айзикович Б.И., Айзикович И.В., Верба О.Ю., Козлов В.А. Роль цитокинов в регуляции сперматогенеза: современный взгляд на проблему // Иммунология. 2008. № 3. С. 191-193.

5. Зилов А.В., Шейлор И.М., Гусова А.А. Возрастной гипогонадизм: особенности диагностики, клиники и лечения // Фарматека. 2007. № 11. С. 38-43.

6. Калинин С.Ю. Современный взгляд на проблему возрастного андрогенного дефицита у мужчин // Лечащий врач. 2009. № 1. С. 10-13.

7. Клебанова Е.М., Балаболкин М.И. Гормоны жировой ткани и их роль в патогенезе сахарного диабета 2-го типа // Лечащий врач. 2010. № 11. С. 27-33.

8. Роживанов Р.В. Эндокринные нарушения половой функции у мужчин // В кн.

Рациональная фармакотерапия заболеваний эндокринной системы и нарушений обмена веществ. 2-е изд. под ред. И.И. Дедова, Г.А. Мельниченко. М., 2013. С. 754-770.

9. Роживанов Р.В. Синдром гипогонадизма у мужчин // Ожирение и метаболизм. 2014. № 2. С. 30-34.

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://studservis.ru/referat/122179>