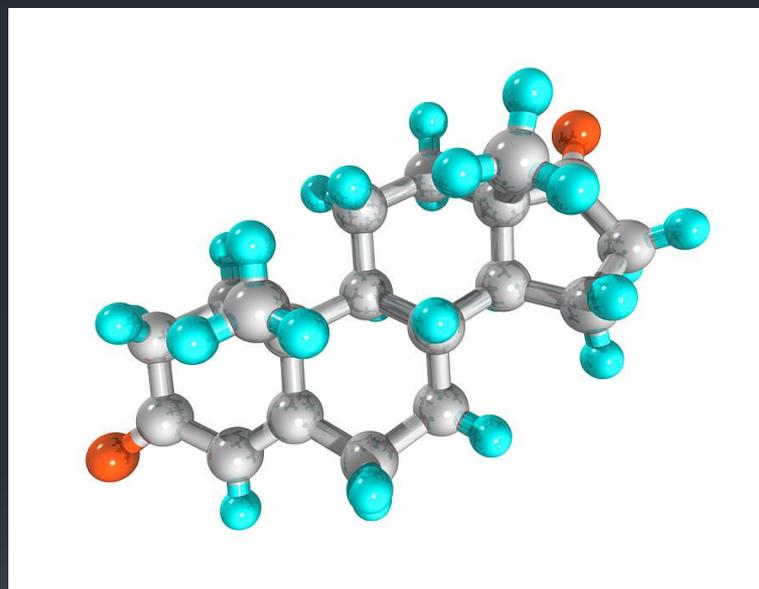
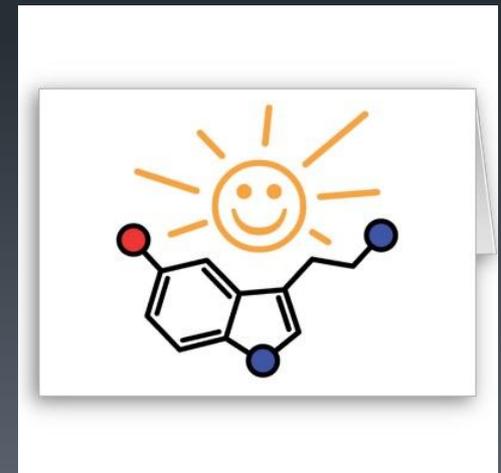


# Гормоны.



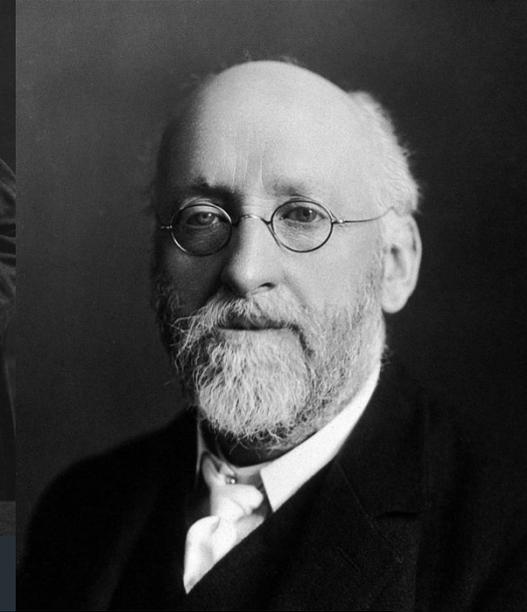
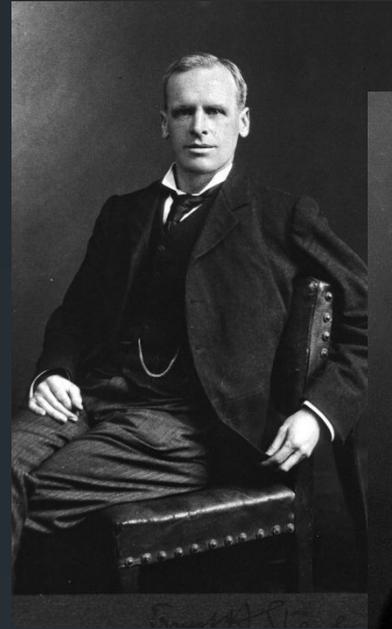
# Что такое гормоны?

- Гормоны - это биологически высоко активные вещества, образующиеся в железах внутренней секреции.
- *Сам термин «гормон» происходит от греческого слова «возбуждать».*
- Количество гормонов в организме зависит от многих факторов, включая время суток и возраст женщины или мужчины



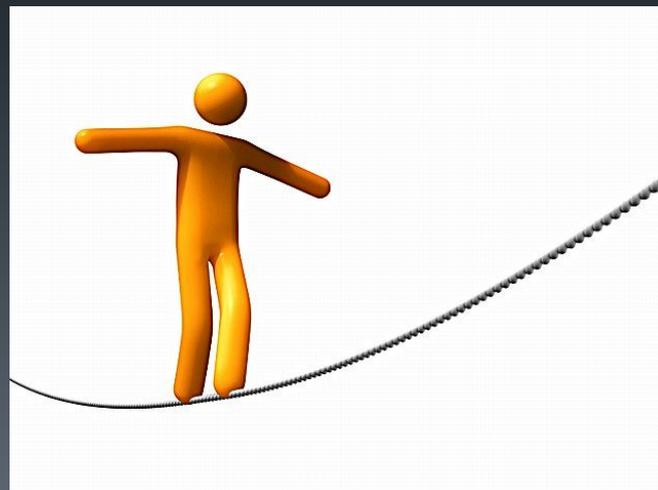
# Как открыли гормоны?

- Первым открытым гормоном был секретин – вещество, которое производится в тонком кишечнике, когда его достигает пища из желудка.
- Секретин нашли английские физиологи Уильям Бэйлисс и Эрнест Старлинг в 1905 году. Они же выяснили, что секретин способен через кровь «путешествовать» по всему организму и достигать поджелудочной железы, стимулируя ее работу.
- А в 1920 году канадцы Фредерик Бантинг и Чарльз Бест выделили из поджелудочной железы животных один из самых известных гормонов – инсулин.



# Что делают гормоны?

- Гормоны вызывают изменения в функциях различных органов в соответствии с требованиями организма.
- Гормоны надпочечников подготавливают организм к стрессу – состоянию «борьбы или бегства».
- Поддерживают стабильность организма, обеспечивают его ответы на внешние и внутренние раздражители, а также контролируют развитие и рост тканей и репродуктивные функции.
- Половые гормоны – эстроген и тестостерон – регулируют репродуктивные функции.



# Как работают гормоны?

- Гормоны выделяются эндокринными железами и свободно циркулируют в крови, ожидая, когда их определят так называемые клетки-мишени.

У каждой такой клетки есть рецептор, который активируется только определенным типом гормонов, как замок – ключом. После получения такого «ключа» в клетке запускается определенный процесс: например, активация генов или производство энергии.



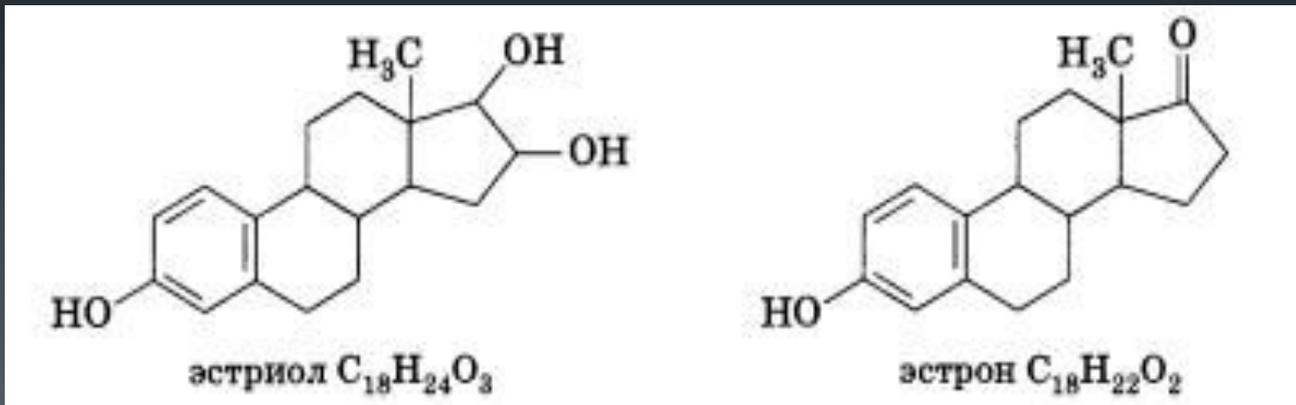
# Какие гормоны бывают?

Т а б л и ц а 15. Классификация гормонов

Группы гормонов	Представители гормонов	Эндокринные железы, вырабатывающие гормон
1. Стероидные гормоны (стероиды)	Кортикостерон Гидрокортизон Кортизол Альдостерон	Кора надпочечников
	Андростандиол Тестостерон	Семенники
	Эстрадиол Прогестерон	Яичники
2. Производные аминокислот	Тироксин Трийодтиронин	Щитовидная железа
	Адреналин Норадреналин	Мозговое вещество надпочечников
3. Пептидные гормоны	Окситоцин Вазопрессин	Гипофиз
	Глюкагон	Поджелудочная железа
	Тиреокальцитонин	Щитовидная железа
4. Белковые гормоны	Инсулин	Поджелудочная железа
	Соматотропный гормон (гормон роста, соматотропин)	Гипофиз

# Женские гормоны

- **ЭСТРОГЕН** - это самый женский гормон. Его синтезируют яичники. Если количество эстрогена в женском организме соответствует норме, женщина, как правило, чувствует себя замечательно и зачастую выглядит моложе своих сверстниц с нарушенным гормональным фоном.
- Название этого гормона отражает наличие в молекуле двух гидроксильных групп. Очевидно, что строение молекулы эстрадиола позволяет отнести его и к спиртам, и к фенолам. К эстрогенам относятся также:



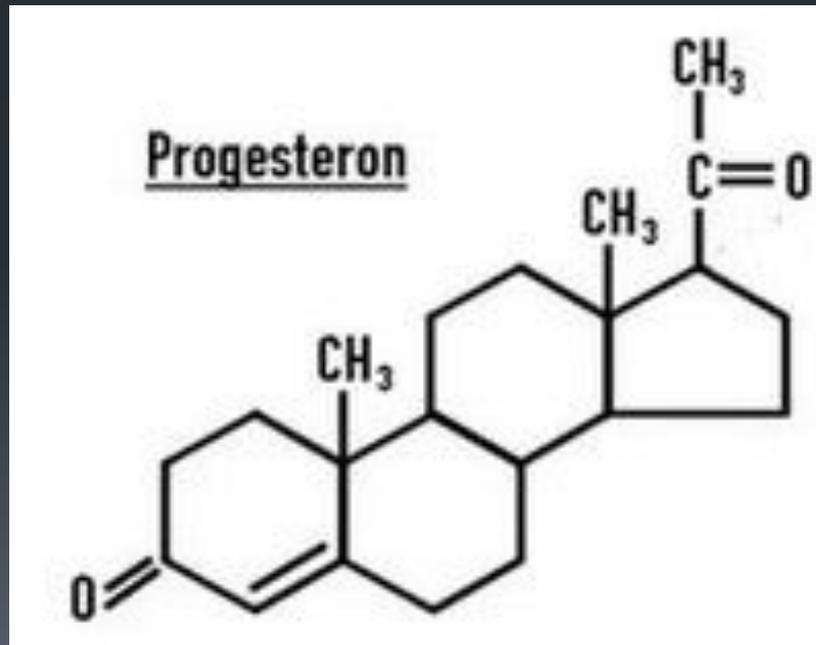
# ФАКТЫ:

- Эстроген имеет успокаивающее действие
- Эстроген также улучшает память.
- Эстроген заставляет женский организм накапливать жир.



# Женские гормоны

- **ПРОГЕСТЕРОН** - гормон, способствующий своевременному наступлению и нормальному развитию беременности. Его называют гормоном родительского инстинкта.



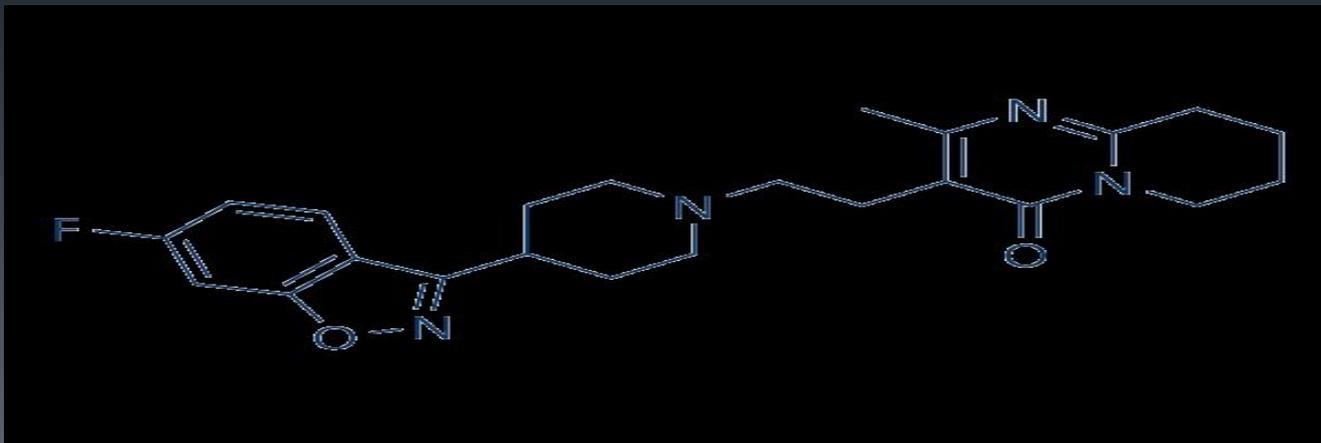
# ФАКТЫ:

- Уровень прогестерона в крови у женщины повышается, когда она видит маленьких детей. Некоторые исследователи считают, что это вызвано сигналом, условно названным "формой младенца". Установлено, что повышение прогестерона в крови женщины вызывает вид маленького, пухленького тельца с большой головой и большими глазами. Эта реакция настолько сильна, что прогестерон активно выделяется, даже если женщина видит "младенцеподобную" мягкую игрушку, например, мишку. Большинство же мужчин остается совершенно равнодушными к мягким и толстым игрушечным медведям.



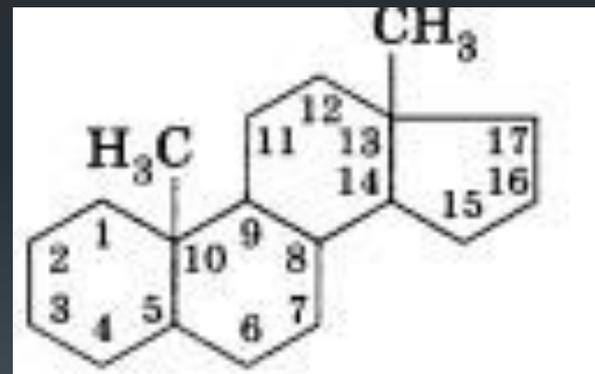
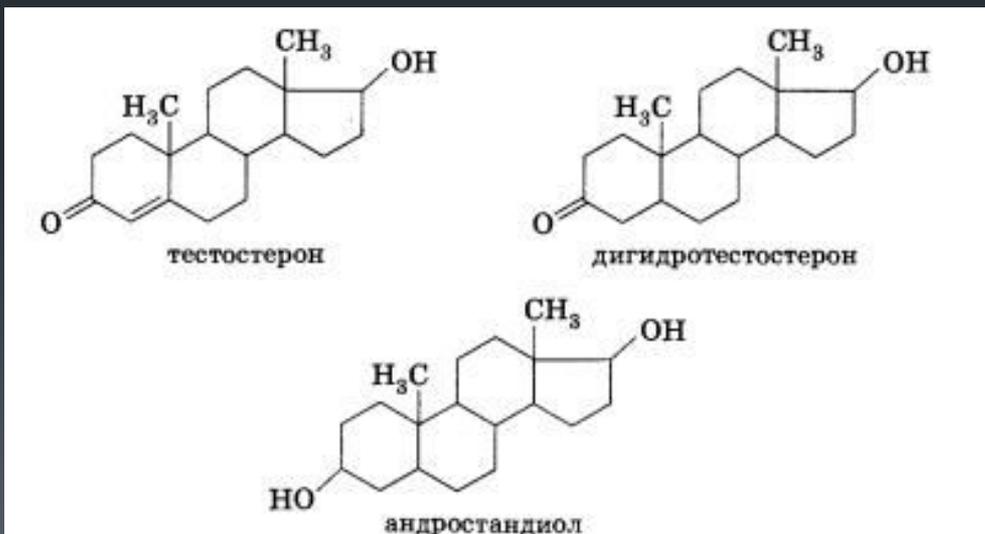
# Женские гормоны

- **ПРОЛАКТИН** - этот гормон вырабатывает гипофиз, железа величиной с горошину, расположенная в головном мозге. Биологическая роль пролактина заключается в обеспечении роста и развития молочных желез и интенсивной стимуляции выработки молока в период кормления ребенка. Этот гормон называют стрессовым - его содержание возрастает при повышенных физических нагрузках, переутомлении, психологической травме.



# Мужские гормоны (андрогены)

- **ТЕСТОСТЕРОН** - самый мужской гормон. Тестостерон называют гормоном агрессии. Он заставляет мужчину охотиться и убивать добычу. Благодаря тестостерону мужчина настроен на обеспечение пропитания и защиту своего жилища и семьи.
- в основе молекулы которых лежит скелет молекулы углеводорода сложного строения — андростана:
- 17-гидрокси-4-андростен-3-он, 17-гидроксиандростан-3-он



# ФАКТЫ:

- Благодаря тестостерону у мужчин растет борода и увеличивается вероятность облысения, становится низким голос и развивается способность ориентироваться в пространстве.
- У людей, прошедших лечение тестостероном, улучшается способность к чтению дорожных карт.
- Уровень тестостерона понижается у людей, чрезмерно употребляющих алкоголь, а также у курящих.
- Более низким становится уровень тестостерона у мужчин и в 50-60 летнем возрасте, они становятся менее агрессивными и охотнее нянчатся с детьми или другими своими родственниками.





Спасибо за внимание!