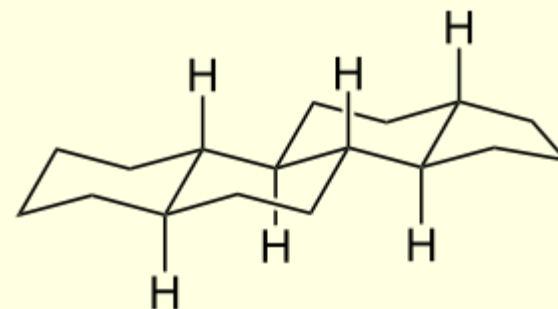
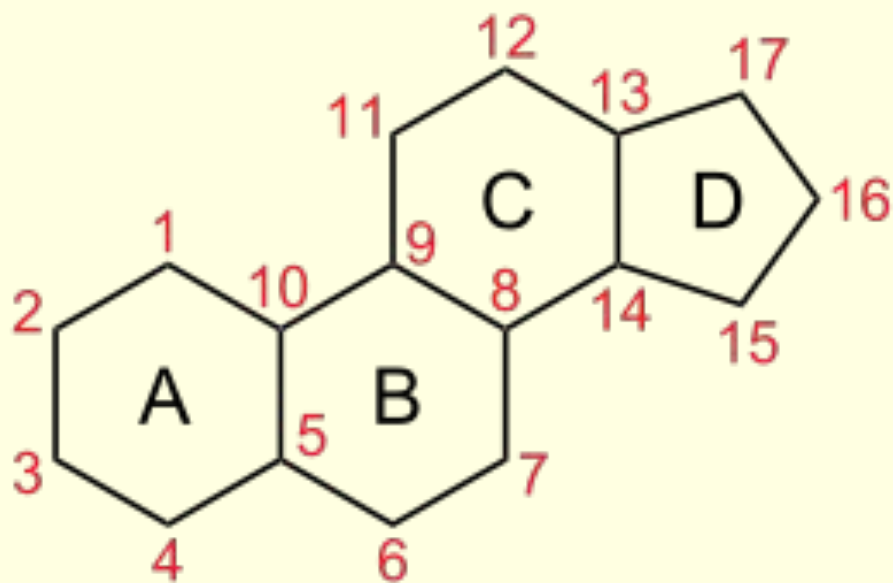


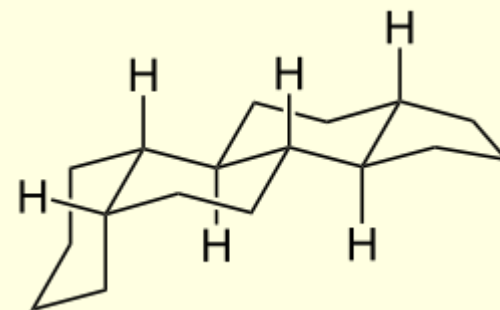


СТЕРОИДЫ

- класс природных биологически активных соединений содержащих в структуре циклопентанпергидрофенантрен (стеран, гонан)



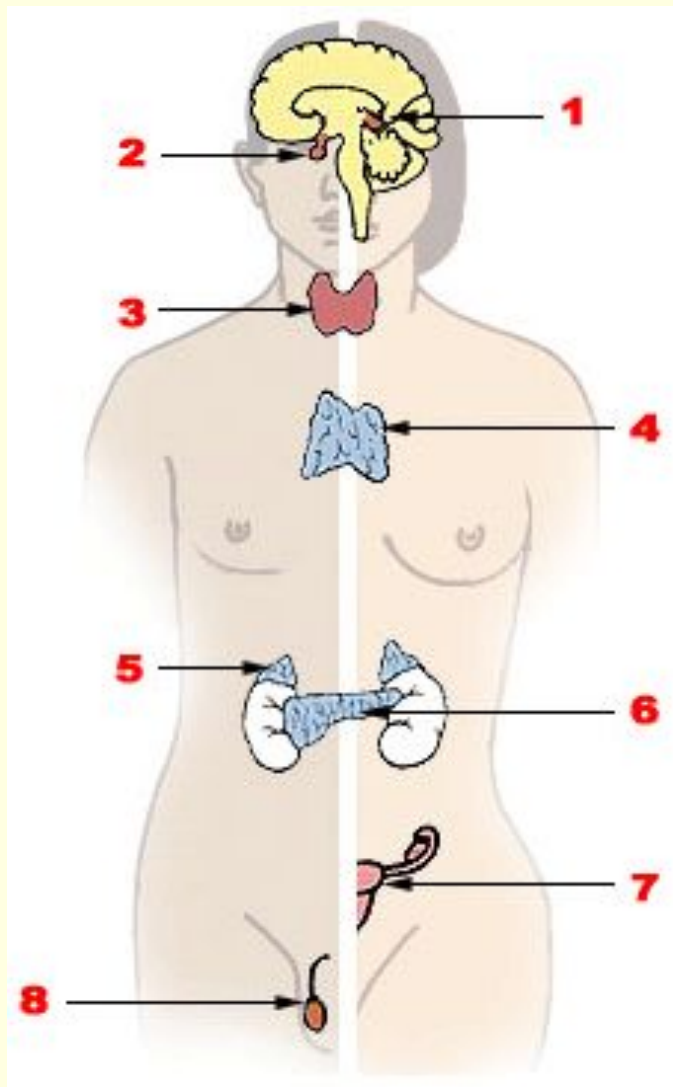
Транс-



Цис -

Стероиды подразделяют на стерины, желчные кислоты, стероидные гормоны, стероидные сапонины, сердечные гликозиды и стероидные алкалоиды.

Эндокринная система- система регуляции деятельности внутренних органов посредством гормонов

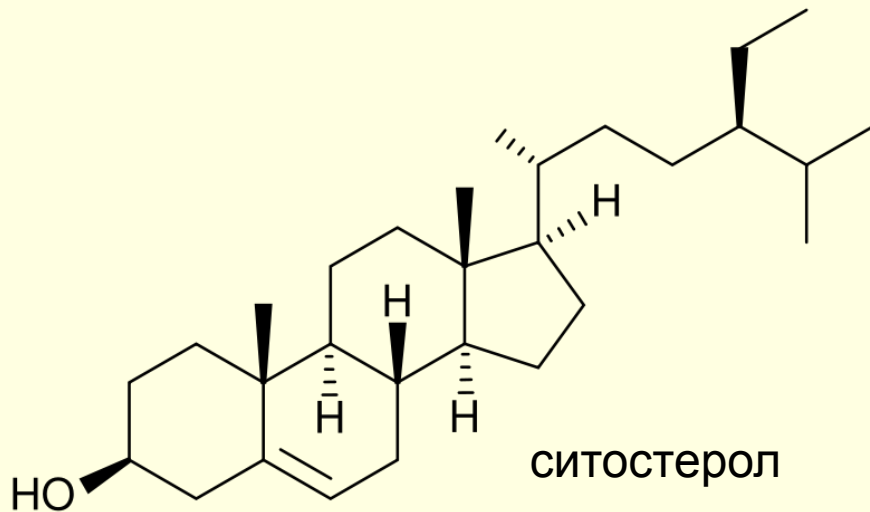


Главные железы внутренней
секреции (слева — мужчина,
справа — женщина):

1. Эпифиз (относят к диффузной эндокринной системе)
2. Гипофиз
3. Щитовидная железа
4. Тимус
5. Надпочечник
6. Поджелудочная железа
7. Яичник
8. Яичко

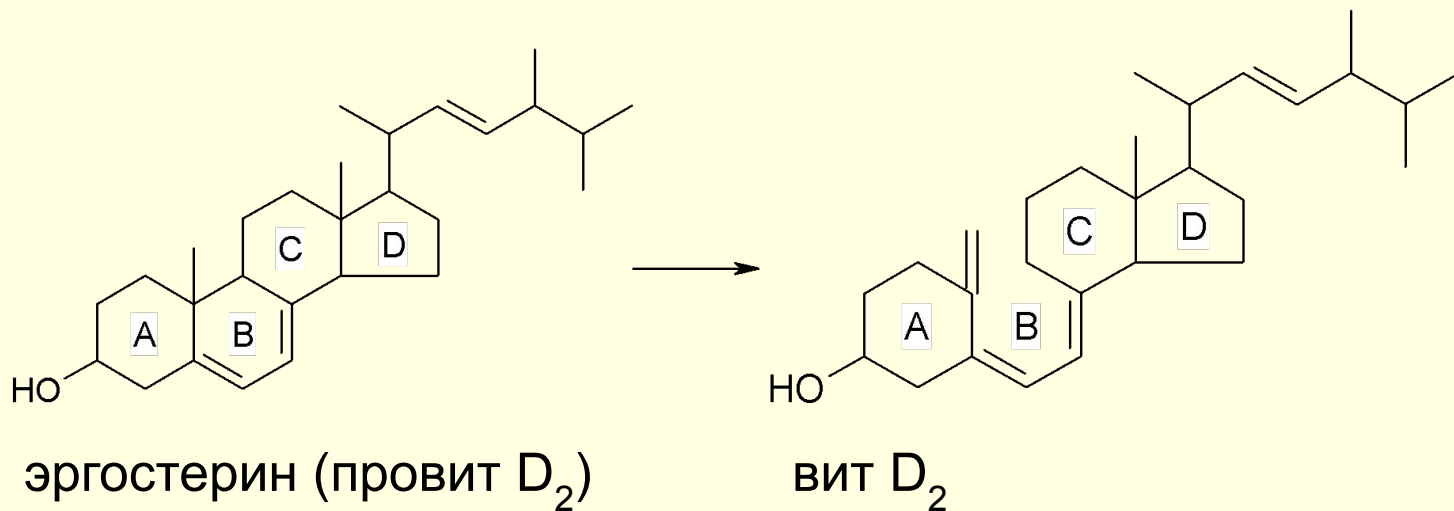
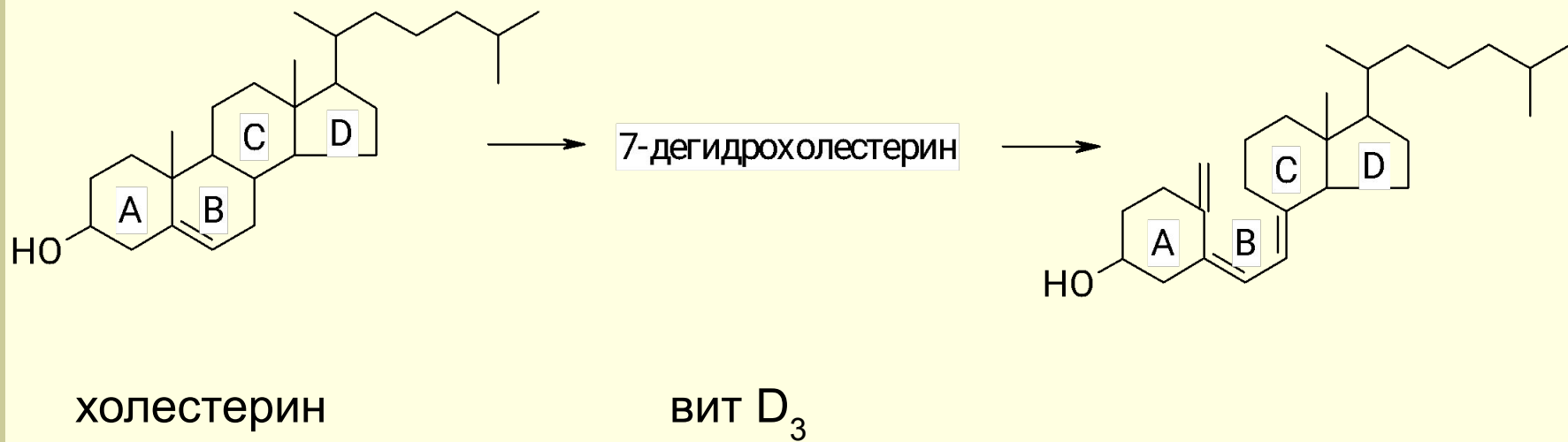
СТЕРИНЫ (СТЕРОЛЫ)

- Зоостерины – животного происхождения
- Фитостерины – растительные стеролы – «работают» структурными компонентами клеточной мембраны.



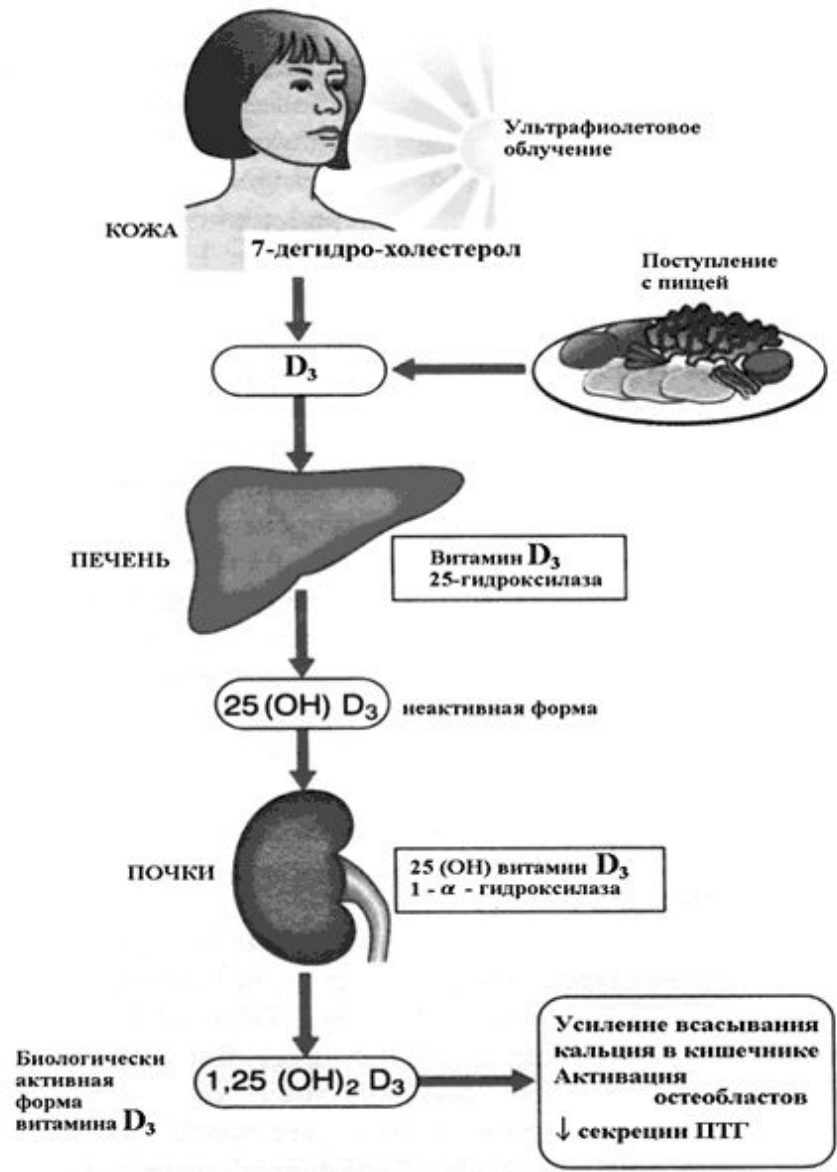
- Микостерины – содержатся в грибах (эргостерж)

Зоостерины:



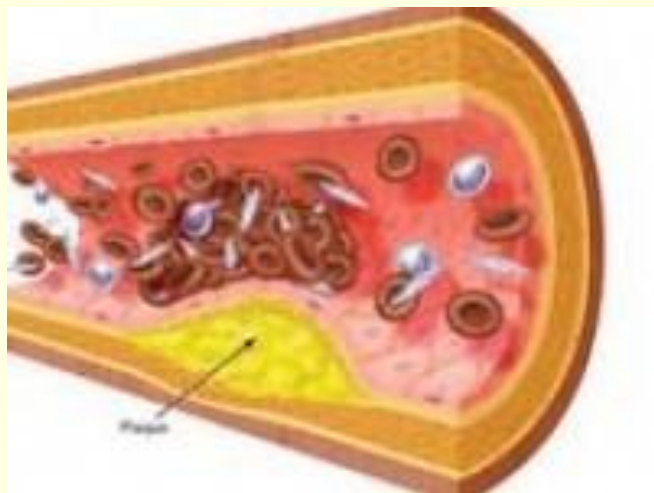
Витамин D

- Витамин D участвует в регуляции кальций-фосфорного обмена,
- Усиливает всасывание Ca^{2+} и фосфатов в кишечнике
- служит сырьем для производства всех стероидных гормонов, включая и половые стероиды
- снижает риск возникновения болезни Альцгеймера



Недостаток и Избыток Холестерина и Витамина Д

- Атеросклероз
(норма – 5,3-5,7 ммоль/л)

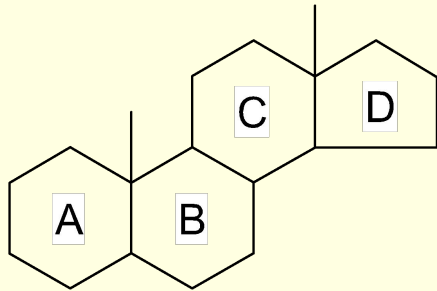


- Рахит

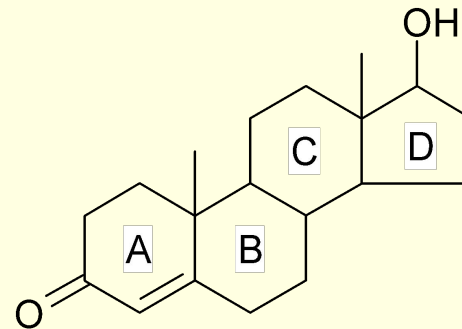


Мужские Стероидные Гормоны (Андрогены)

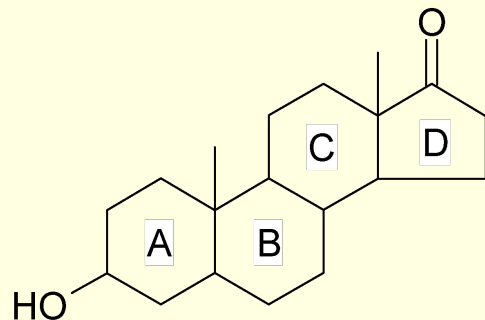
андростан



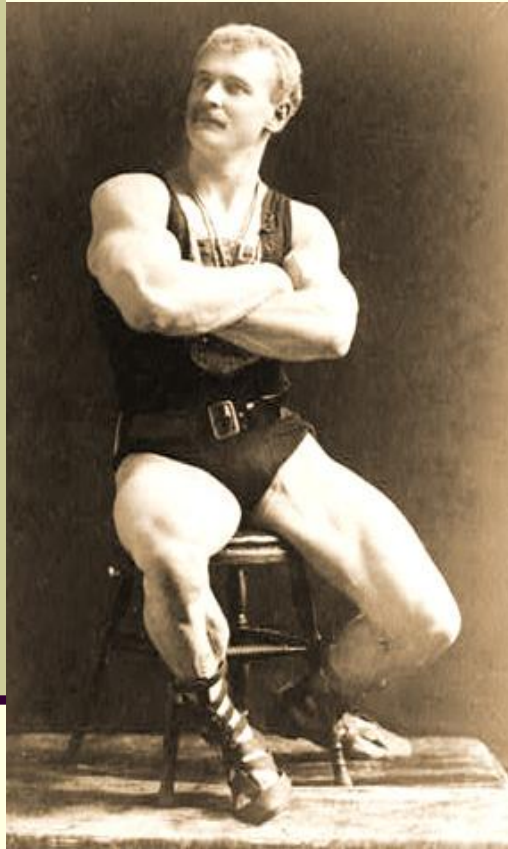
тестостерон



андростерон



Анаболические стероиды



Юджин Сэндоу (2 апреля 1867, Кёнигсберг, Пруссия — 14 октября 1925, Лондон, Англия)

Анаболические стероиды

■ «Плюсы»

улучшают спортивную форму
путем увеличения силы,
выносливости и
мышечной массы



■ Минусы



гинекомастия
(феминизация),



нарушению
генеративной функции
яичников,



возникновение угрей,
причем угревая
болезнь,



импотенция,



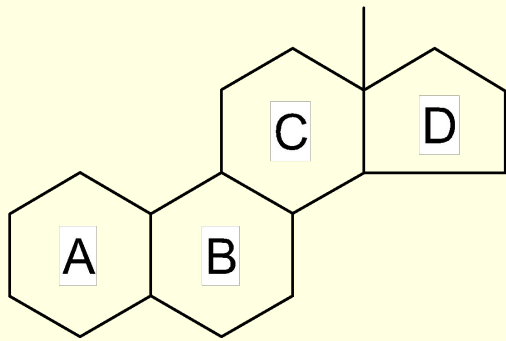
расстройства психики,



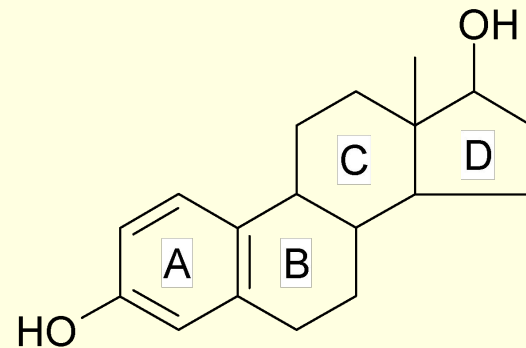
задержка роста

Женские Стероидные Гормоны (Эстрагены)

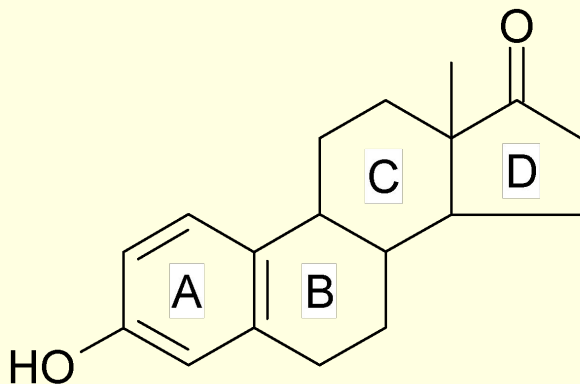
эстран



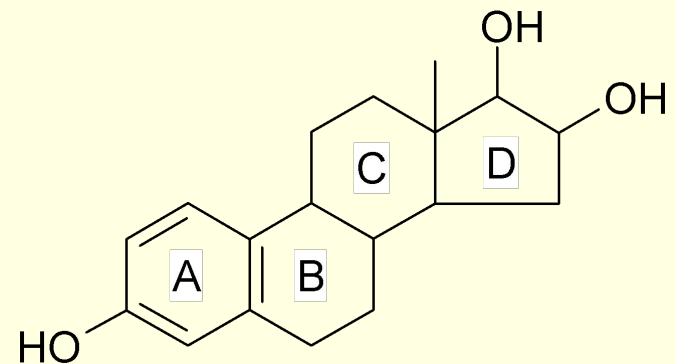
эстрадиол



эстрон



эстриол

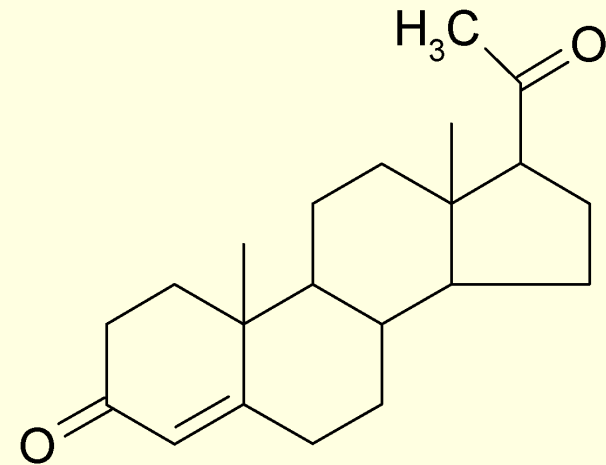
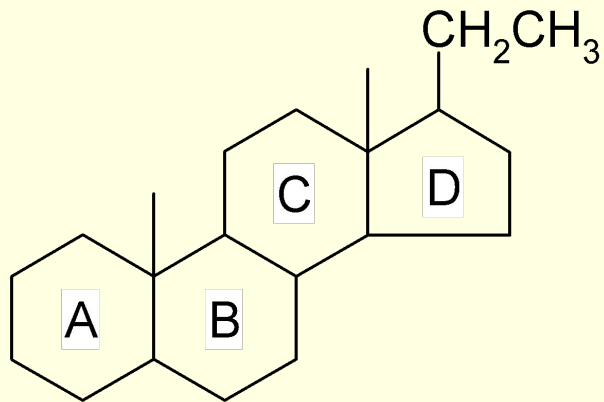


Гормоны Беременности



прогестан

прогестерон



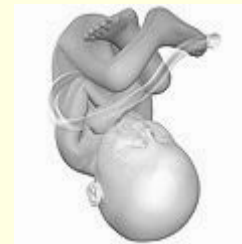
4 недели



8 недель



18 недель

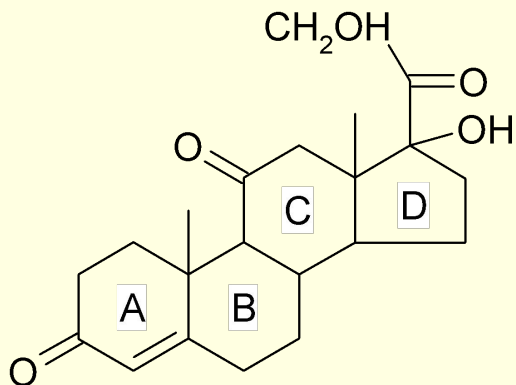


38 недель

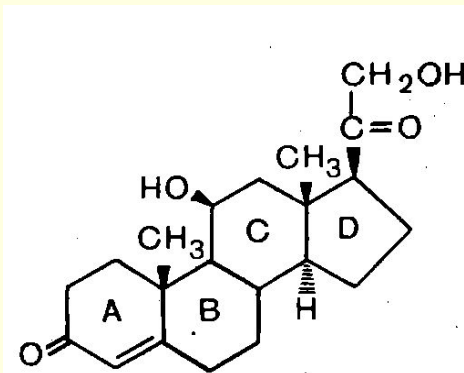
Кортикостероиды

Известно около 30 различных кортикоидов, подразделяемых на два обширных класса:

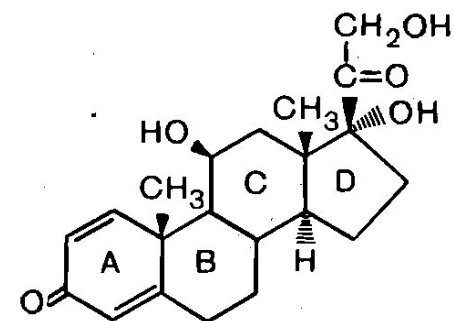
минералокортикоидов и глюкокортикоидов



КОРТИЗОН



Нортикостерон



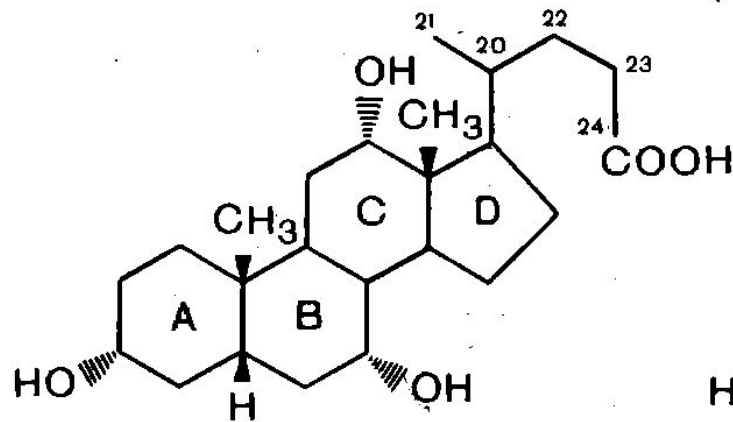
Преднизолон

Болезнь Аддисона, Синдром гиперкортицизма (*синдром Иценко-Кушинга*) и др

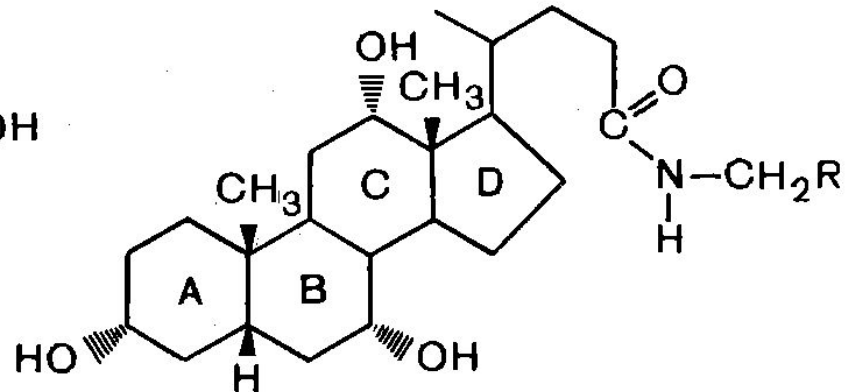


Желчные кислоты

- входят в состав желчи, важнейшей функцией которой является ускорение усвоения жиров в кишечнике (эмульгаторы).
- стимулируют моторику кишечника.



Холевая кислота
(3 α -OH, 5 β -H, 7 α -OH, 12 α -OH)



Гликохолевая (R=COOH)
и таурохолевая (R=CH₂SO₃H) кислоты

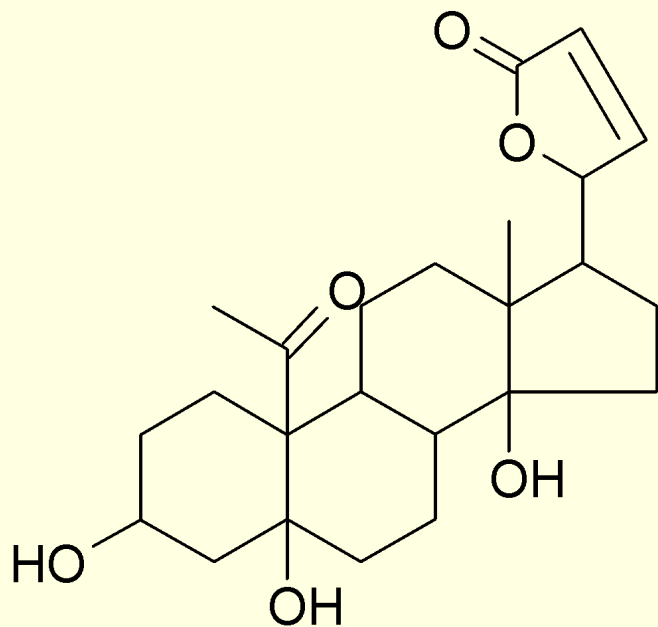
Сердечные Гликозиды

Карденолиды очень ядовитые вещества растительного происхождения, но в малых дозах они стимулируют сердечную деятельность. Используются для лечения сердечных и других заболеваний.

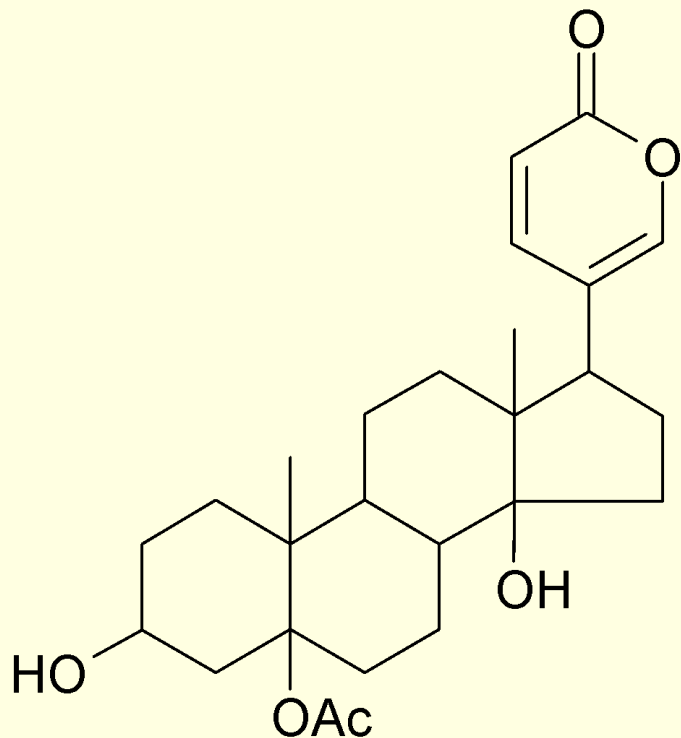
Под действием кислот распадаются на сахара и агликон (стероид). Свободные агликоны сердечных гликозидов (генины) – сильные яды, которые в медицине не применяются.

Буфодиенолиды - например, яды жаб, выделяемые кожными железами, используются в медицине.




Карденолид - строфантин



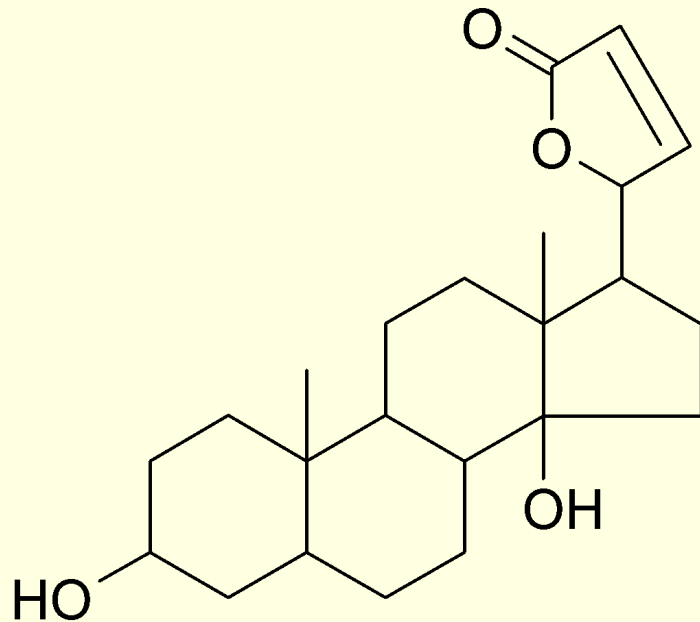
Буфодиенолид - буфоталин



Стероидные Сапонины

-  гликозиды растительного происхождения,
-  очень ядовиты для рыб. Для человека они ядовиты только при введении в кровь, а попадание их в желудочно-кишечный тракт безвредно.
-  при кислотном гидролизе распадаются на углеводы и агликоны – сапогенины

Сапонин наперстянки– дигитонин, агликоном которого является стероидный сапогенин –**ДИГИТОКСИГЕНИН**



Стероидные Алкалоиды

- содержатся в клубнях, листьях пасленовых (картофель),
- токсичные вещества, используемое в с/х в качестве пестицидов.

