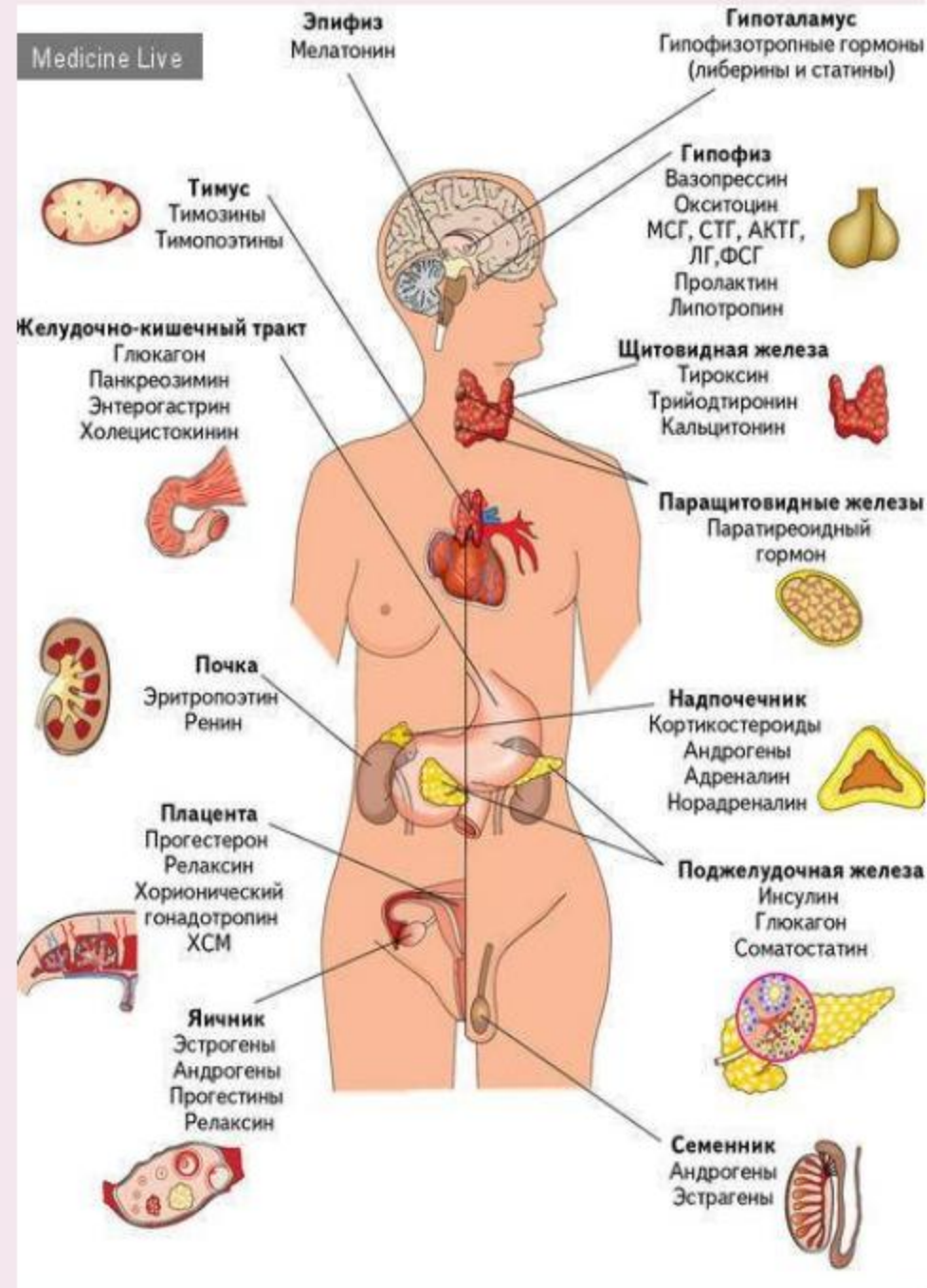


Шестухина Яна Сергеевна

НЕЙРОЭНДОКРИННАЯ СИСТЕМА

Нейроэндокринная (эндокринная) система координирует и регулирует деятельность практически всех органов и систем организма, обеспечивает его адаптацию к постоянно изменяющимся условиям внешней и внутренней среды, сохраняя постоянство внутренней среды, необходимое для поддержания нормальной жизнедеятельности данного индивидуума. Имеются чёткие указания на то, что осуществление перечисленных функций нейроэндокринной системы возможно только в тесном взаимодействии с иммунной системой.



Группы гормонов

Гормоны — органические вещества различной химической природы:

пептидные
и
белковые

инсулин,
соматотропин,
пролактин

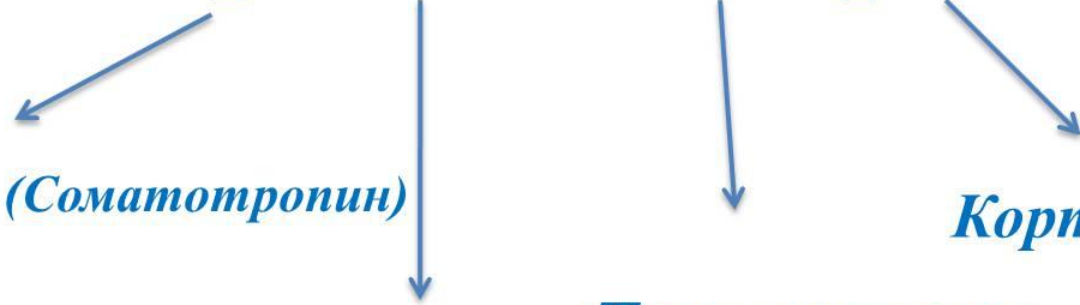
производны
е
аминокислот

адреналин,
норадреналин,
тироксин,
трийодтиронин

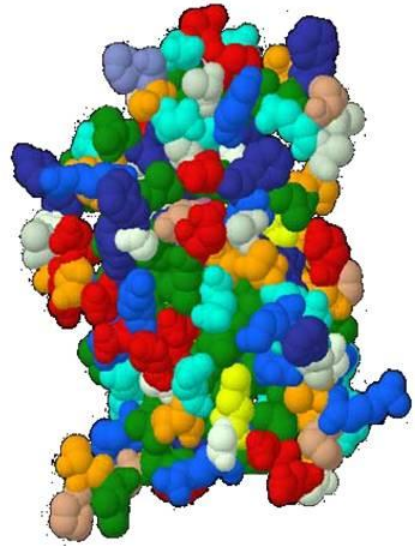
стероидные

гормоны половых
желез
и
коры
надпочечников.

Гормоны гипофиза

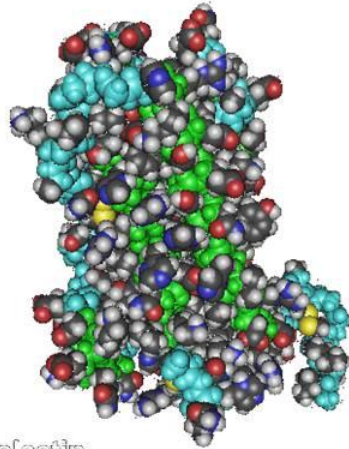


Гормон роста (Соматотропин)



Управляет процессами роста и развития; стимулирует синтез белков

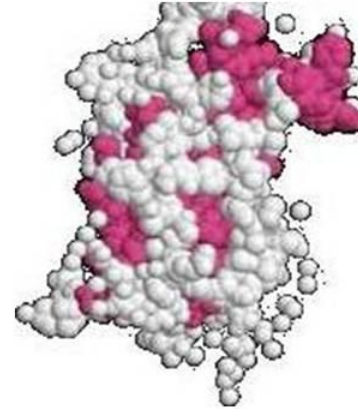
Пролактин



Prolactin

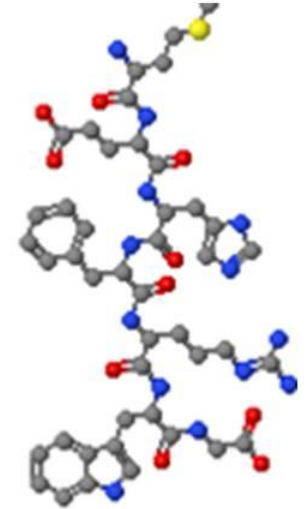
Вызывает и поддерживает выработку молока в молочных железах

Тиреотропин



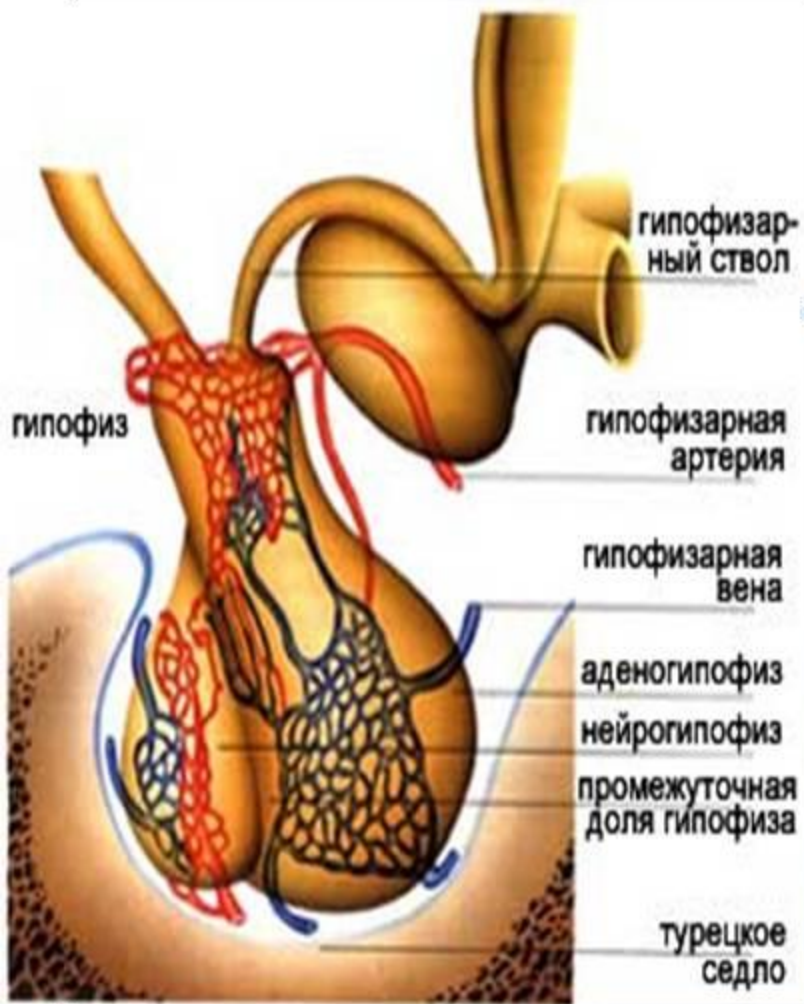
Стимулирует выработку и секрецию гормонов щитовидной железы

Кортикотропин



Управляет секрецией гормонов коры надпочечников

ГИПОФИЗ

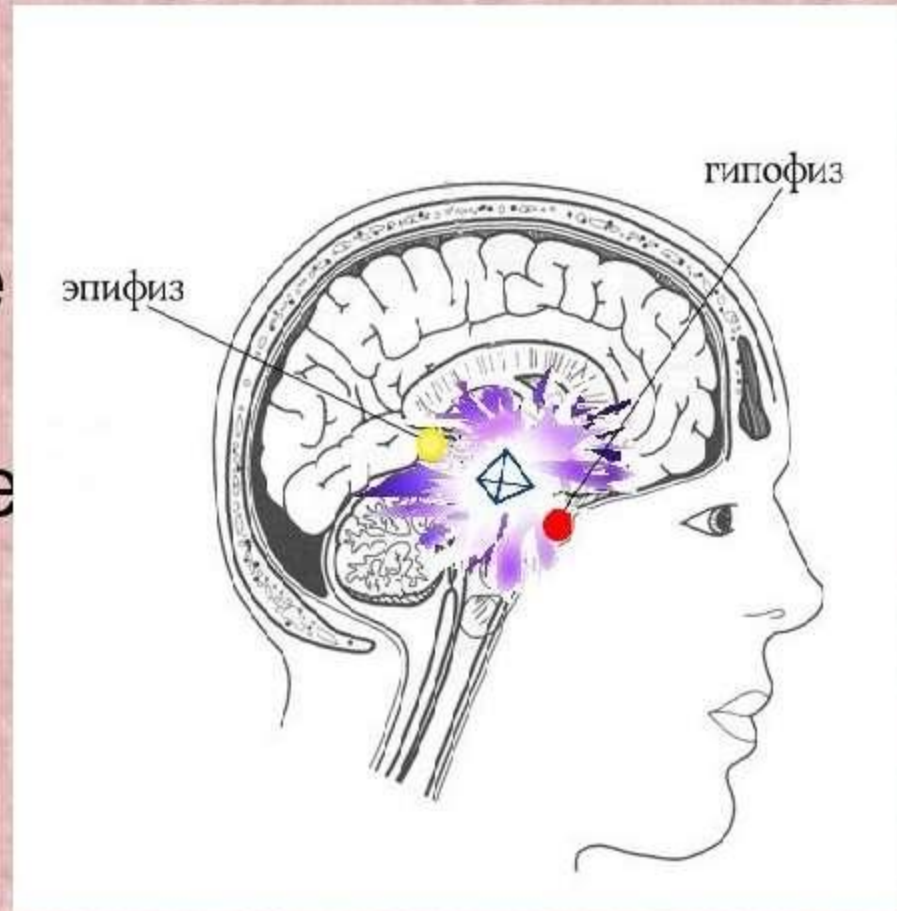


- На должность дирижёра, исполняющего музыку гениального маэстро и отвечающего за
- эндокринное звучание организма назначили расположенный под гипоталамусом нижний мозговой придаток — гипофиз. Гипофиз определяет практически все внешние особенности нашего тела от величины носа до размера ноги — и интенсивность обмена веществ, в соответствии с которой люди делятся на «пончиков» и «худышек». От него зависит, кто получится из ребёнка: человек среднего роста, мальчик с пальчик или великан.

Природа разделила нижний мозговой придаток на две доли. В заднюю (медики именуют её нейрогипофизом) гипоталамус транспортирует партии произведённого им вазопрессина и окситоцина. Передняя доля (аденогипофиз) вырабатывает девять важнейших гормонов; из них гормон роста и пролактин влияют на биохимические процессы в тканях, а остальные воздействуют на организм через другие железы внутренней секреции, из-за чего называются тропными (от греч. «тропос» — «направление»). Например, гонадотропные гормоны активизируют работу половых желёз, тиреотропный гормон регулирует деятельность щитовидной железы, адренокортикотропный гормон держит под контролем кору надпочечников. Исследователям удалось не только расшифровать сложнейшие химические формулы гипофизарных гормонов, но и синтезировать их искусственным путём для лечения эндокринных и некоторых других заболеваний.

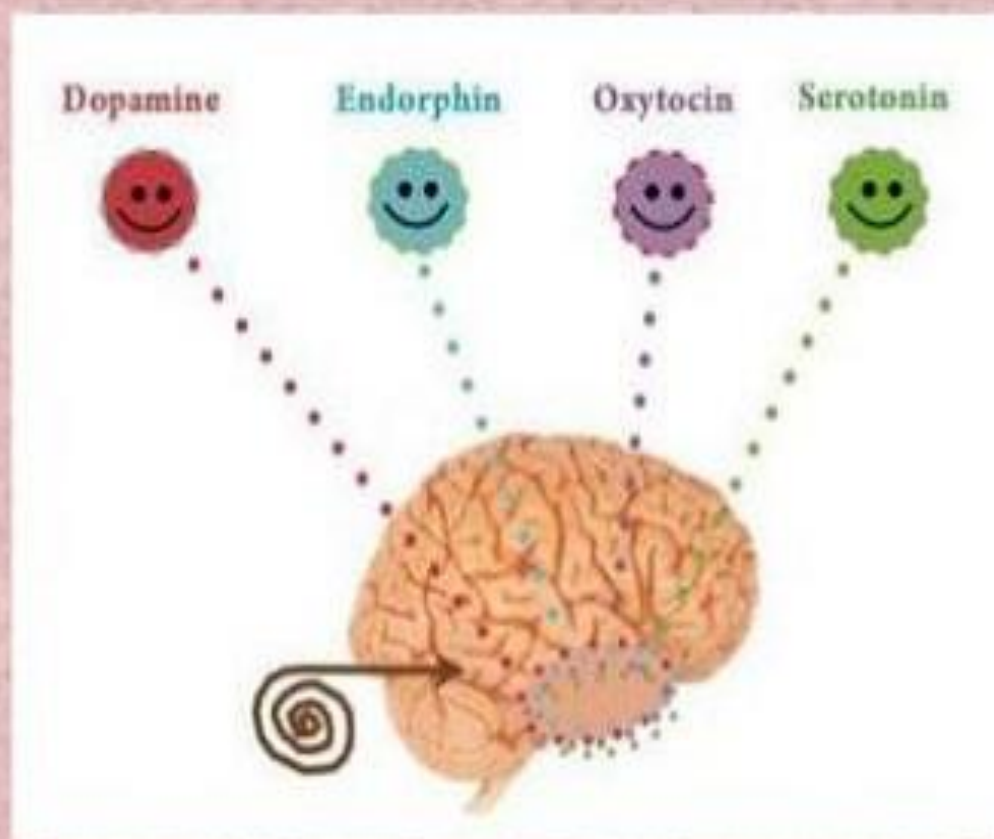
Эпифиз

- Эпифиз (шишковидная железа) – небольшое железистое образование, которое относится к промежуточному мозгу и располагается в неглубокой борозде между верхними

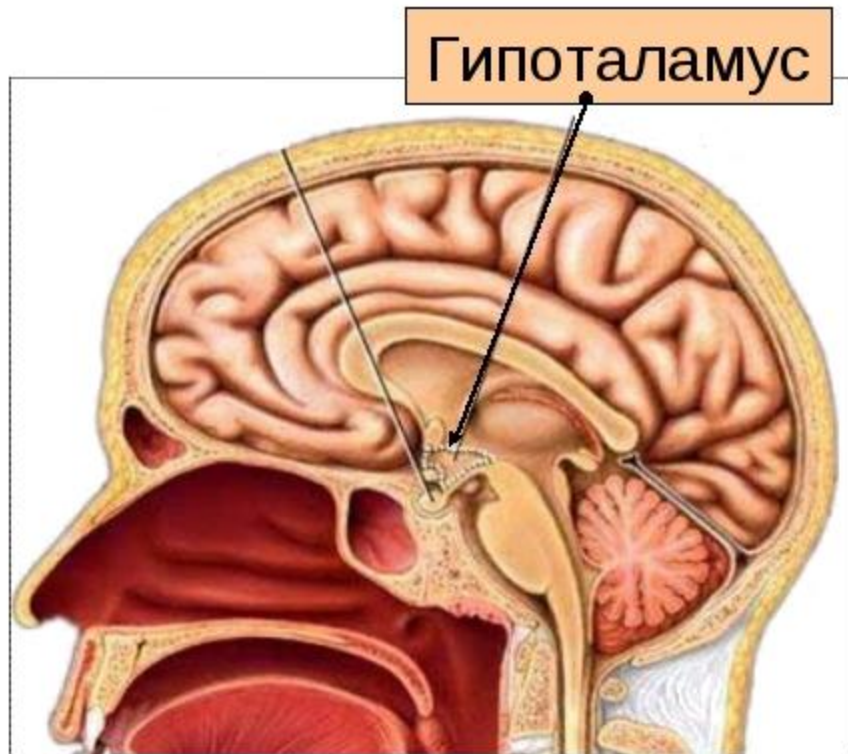


Гормоны эпифиза

- Эпифиз вырабатывает в первую очередь серотонин и мелатонин, а также норадреналин и гистамин.
- В эпифизе обнаружены пептидные гормоны и биогенные амины.



Гипоталамус



- **Гипоталамус** - отдел головного мозга, расположенный ниже таламуса.
- **Гипоталамус контролирует деятельность эндокринной системы** благодаря тому, что его нейроны секретируют нейрогормоны (*вазопрессин*)



Гормоны гипоталамуса

Либерины (стимулирующие)	Статины (тормозящие)	Препараты
Кортиколиберин		
Тиреолиберин		Рифатируин (+)
Гонадорелин		Гонадорелин, леупролид, нафарелин (+/-)
Соматолиберин	Соматостатин	Соматостатин (-), октротид (-), серморелин (+)
Пролактолиберин	Пролактостатин	
Меланолиберин	Меланостатин	+ стимуляция - угнетение

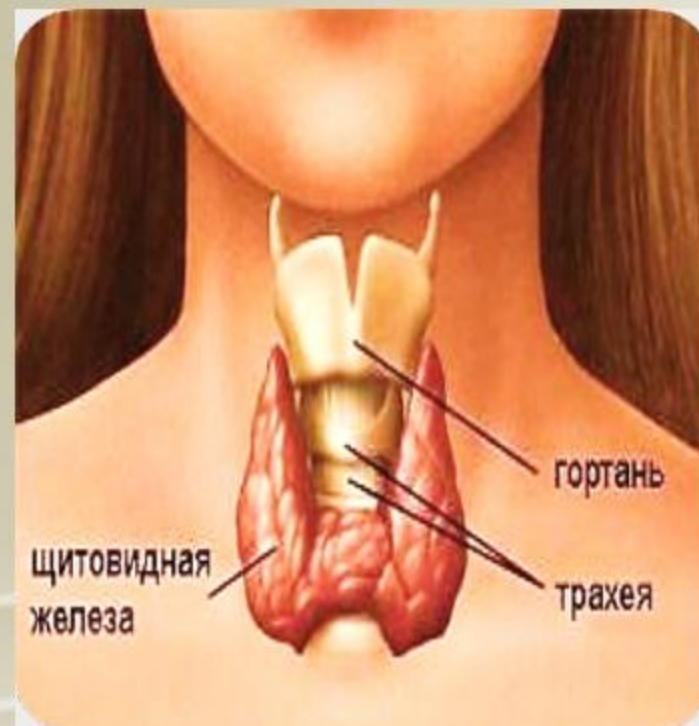
Щитовидная железа

Вырабатывает
йодосодержащие гормоны
(йодтиронины).

Регулирует обмен веществ
и энергии.

Секретируют кальцитонин —
один из факторов
регулирующих обмен кальция в
клетках .

Регулирует процессы роста и
развития костного аппарата



Расположена в
шее
под
гортанью
перед

Гормон	Нормальный показатель
Тироксин общий (Т4)	62–141 нмоль/л
Тироксин свободный	1,5–2,9 мкг/100 мл
Трийодтиронин общий (Т3)	1,17–2,18 нмоль/л
Трийодтиронин свободный	0,4 нг/100 мл
Кальцитонин	5,5–28 пмоль/л

Базедова болезнь

Увеличение щитовидной
железы (зоб)

Повышенная
раздражительность

Бессонница

Тахикардия

Потеря веса

Незначительное

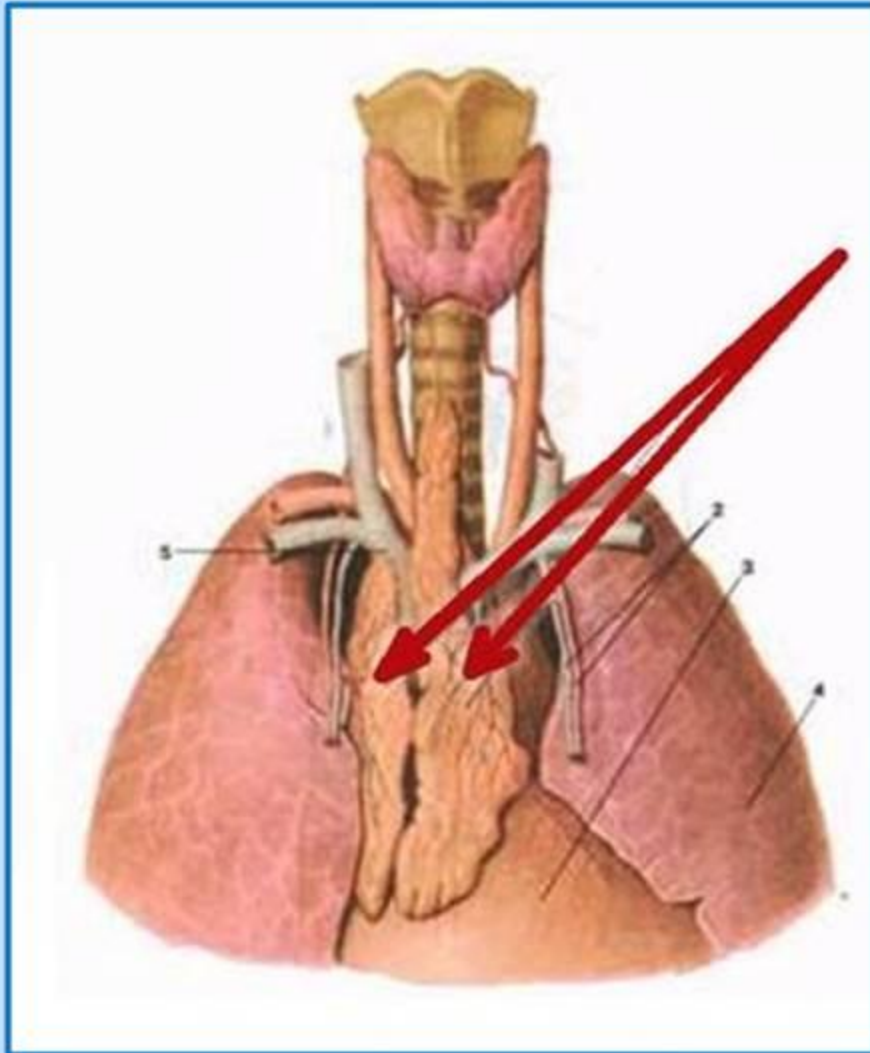
повышение температуры

Пучеглазие





ВИЛОЧКОВАЯ ЖЕЛЕЗА (ТИМУС)



Выделяет гормон - тимозин, который участвует в созревании лимфоцитов, стимулирует функцию щитовидной железы и тормозит развитие половых желёз. Вилочковая железа усиливает рост организма и задерживает соли кальция в костях. Есть данные об участии вилочковой железы в формировании иммунных свойств организма.

НАДПОЧЕЧНИКИ

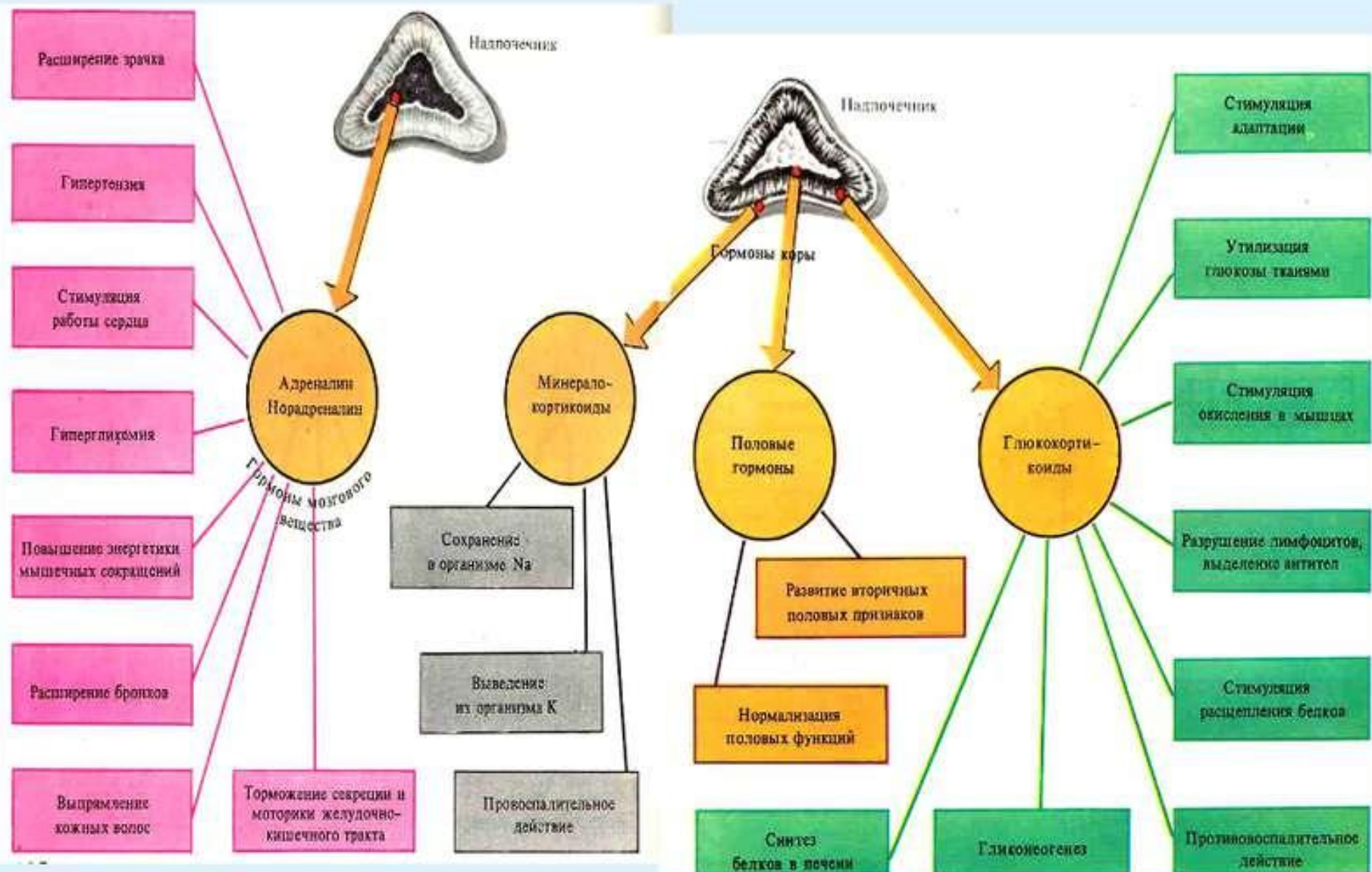
Мобилизируют все силы организма для выполнения тяжёлой работы.



Основные гормоны-
адреналин
и норадреналин.

Количество выделяемых
гормонов зависит от
физиологического и
психологического
состояния человека.

Гормоны надпочечников



Поджелудочная железа



Это пищеварительная железа, образующая панкреатические соки, содержащие трипсин и химотрипсин. В сутки образуется 1.5-2 литра. Ее проток открывается в двенадцатиперстную кишку, где обеспечивается дальнейшее расщепление пищи.

РН щелочная.

В железе находятся островки Лангенгарса, содержащие эндокринные клетки, образующие гормоны инсулин и глюкагон (гормоны-антагонисты), регулирующие уровень сахара в крови.

Гормоны поджелудочной железы и синтетические препараты

Гормоны	Препараты	Другие
Инсулин	Инсулин (актрапид) Протафан (изофан, монотард) Хумулин, ультратард	Производные сульфонилмочевины: бутаамид, хлорпропамид, глибенкламид, глипизид Производные бигуанида: метформин
Глюкагон		

ЖЕНСКИЕ ПОЛОВЫЕ ЖЕЛЕЗЫ (ЯИЧНИКИ)

- В яичниках продуцируются два вида женских гормонов – **эстрогены** (образуются в зернистом слое фолликулов и граафовых пузырьков) и **прогестерон** (образуется в желтом теле).
- **Эстрогены** способствуют росту фолликулов, развитию вторичных половых признаков и половых органов (в период полового созревания).
- **Прогестерон** блокирует созревание фолликулов, подготавливает эндометрий матки к приему оплодотворенной яйцеклетки, обеспечивает нормальное развитие беременности; способствует росту альвеол молочных желез.

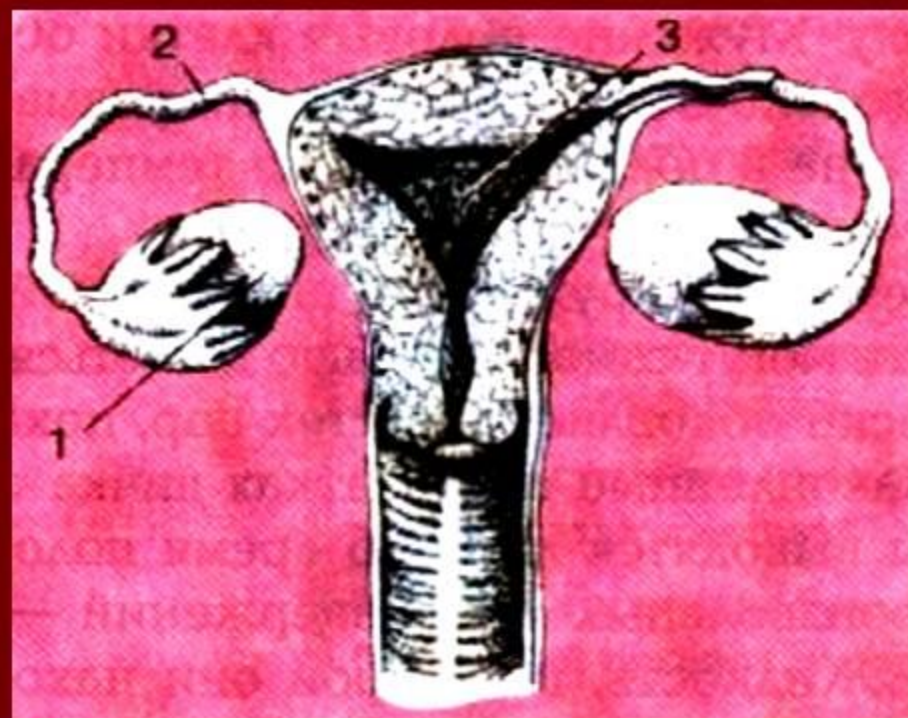


Рис. 1 – яичник, 2 – маточные трубы, 3 – матка.

(-) – задержка полового созревания, аменорея, бесплодие, слабое развитие вторичных половых признаков.
(+) – (при опухоли) раннее половое созревание, резкое увеличение молочных желез и половых органов; затем аменорея, маточные кровотечения, бесплодие.

Женские половые гормоны:

Эстроген и прогестерон

Вырабатываются яичниками

Их действие на организм:

1. Высокий голос

2. Развитие вторичных половых признаков

-рост молочных желез

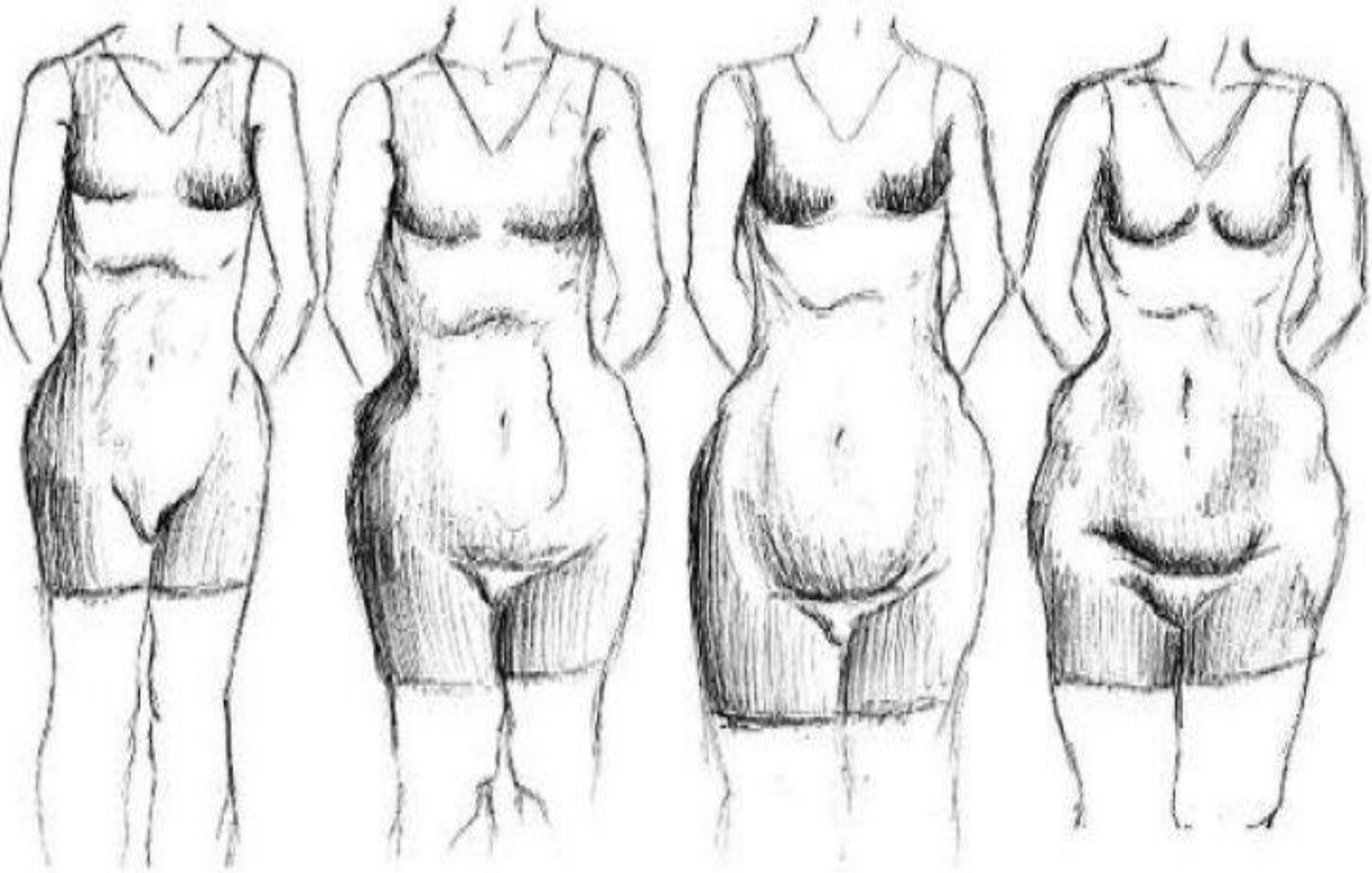
-меняется фигура (широкие бедра и узкие плечи)

3. Влияют на функцию деторождения.

4. Управляют половым циклом.

Эстрогенная недостаточность





Изменение фигуры женщины при избытке эстрогена

МУЖСКИЕ ПОЛОВЫЕ ЖЕЛЕЗЫ (ЯИЧКИ)

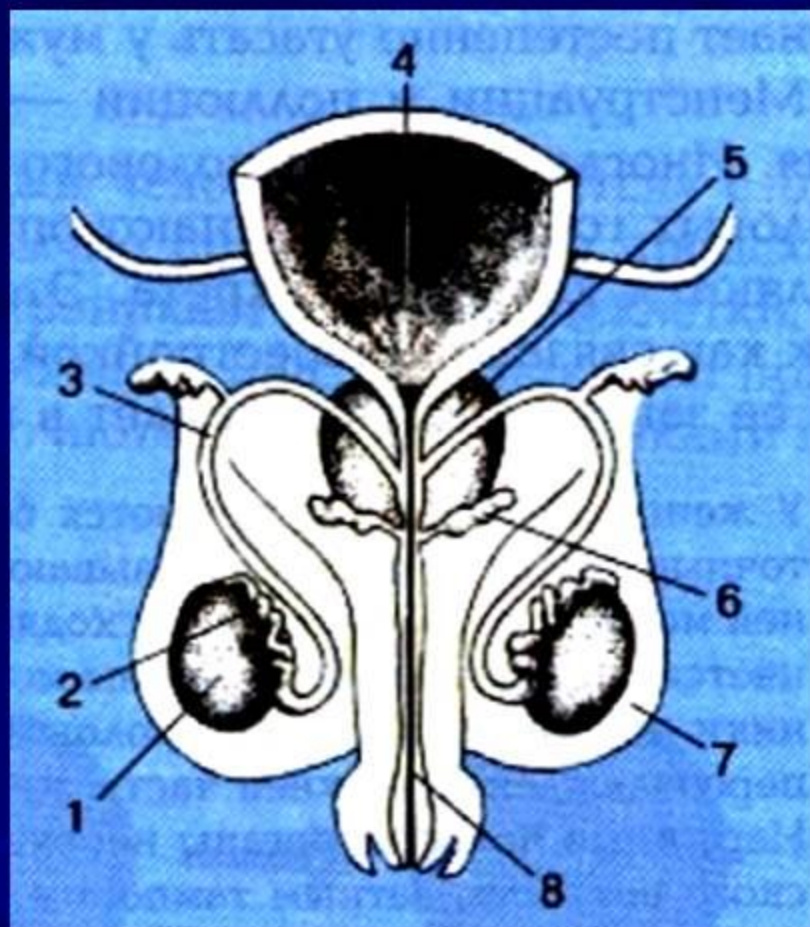


Рис. 1 – яички, 7 – мошонка.

- Яички располагаются в мошонке. Между извитыми канальцами, в которых образуются половые клетки, расположены **клетки Лейдига**, которые продуцируют мужской гормон – **тестостерон**. Тестостерон стимулирует развитие половых органов и вторичных половых признаков (в период полового созревания), стимулирует сперматогенез, развитие потенции; обладает анаболическим действием.
- (-) – инфантилизм, недоразвитие половых органов, крипторхизм, отсутствие вторичных половых признаков, отложение жира на бедрах и груди.
- (+) – раннее половое созревание, сильное обволоснение тела, агрессивный характер.

МУЖСКИЕ ГОРМОНЫ

- Мужские половые железы вырабатывают половые гормоны так называемые андрогены, среди которых наиболее важное значение имеет тестостерон. Благодаря тестостерону у мужчин растет борода и увеличивается вероятность облысения, становится низким голос и развивается способность ориентироваться в пространстве. Обладатели более низких голосов демонстрируют более высокую сексуальную активность.
- Тестостерон придают мужскому характеру твёрдость и упорство, делают представителей сильного пола неутомимыми и бесстрашными, отдалают наступление старости.





Пиво и гормоны.

У мужчин пиво подавляет выработку тестостерона. На этом фоне начинают доминировать женские гормоны, вызывающие изменения внешнего вида мужчины:

1. – уменьшается количество волос на теле и лице;
2. - уменьшается мышечная масса;
3. - увеличиваются грудные железы;
4. - изменяется тембр голоса;
5. - появляется «пивной животик» ;
6. - откладывается жир на бедрах и талии.



Так страстный любитель пива по биологическим признакам постепенно превращается в ... женщину!

ВСЕМ СПАСИБО ВСЕ СВОБОДНЫ!
