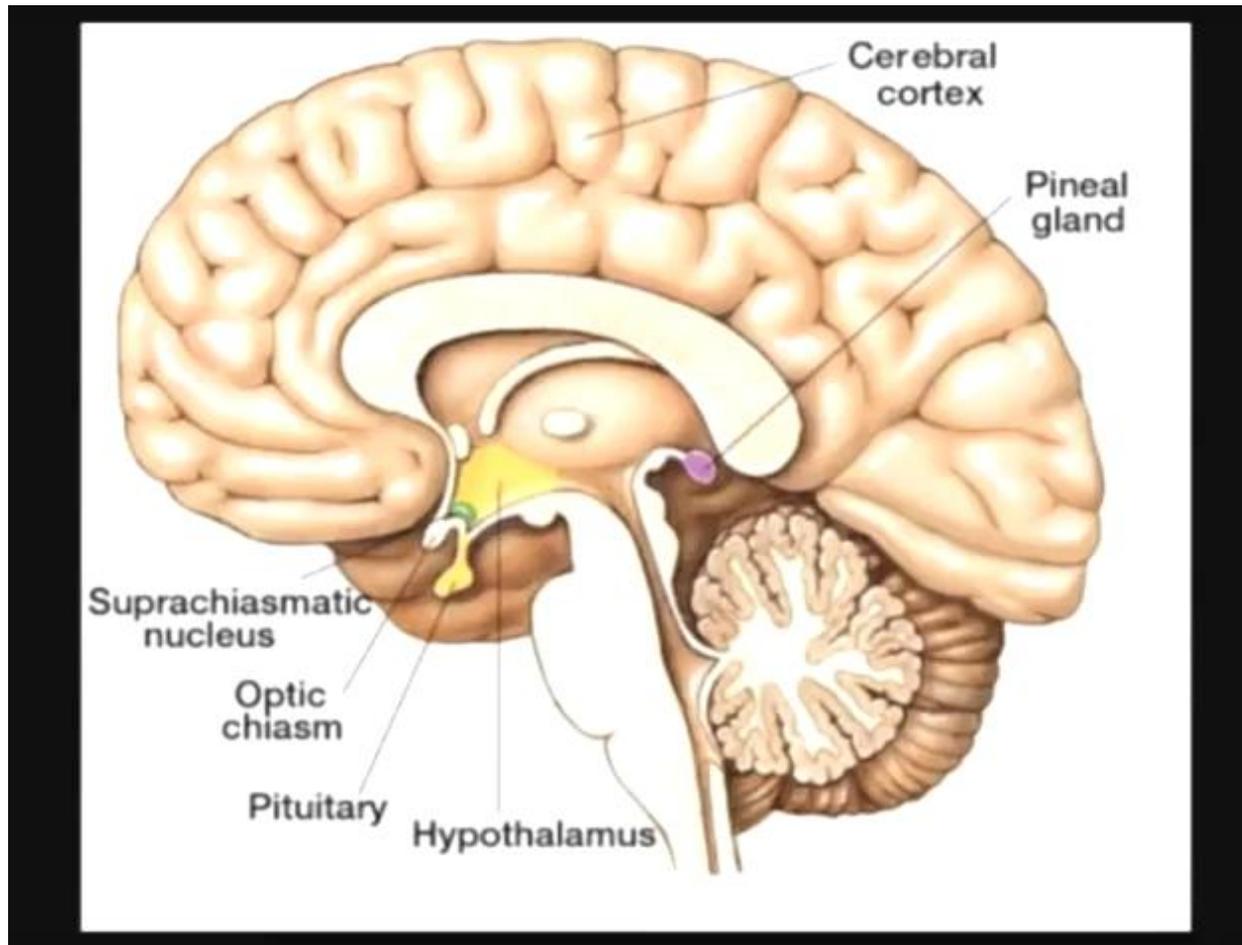


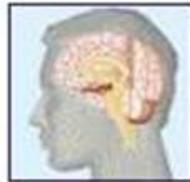
Железы внутренней секреции

1. Гипофиз.



гипофиз

ГИПОФИЗ выделяет химические элементы, называемые гормонами, которые влияют на ткани и органы всех частей Вашего тела. Эти гормоны влияют на Ваш рост, также на мочу и другое. Существует две отдельных части гипофиза: большая передняя доля, которая выделяет различные виды гормонов; и задняя доля, она выделяет гормоны, нужные в другой части Вашего мозга, названные гипоталамус.



Гормонопроизводящие элементы

Передняя доля



Гипоталамус

Нервы

Движение гормонов из гипоталамуса в заднюю долю гипофиза.

Ткань

Выделение гормонов из гипоталамуса.

Задняя доля

Кровяной сосуд

Впитывание гормонов и движение их в тело.

- нижний мозговой придаток;
- находится в костном углублении основания черепа;
- состоит из 2-х долей (различаются по строению, происхождению и функционируют независимо друг от друга; по существу это две различные, но вместе расположенные железы)

А) задняя доля гипофиза:

- Окситоцин- избирательно влияет на сокращение гладкой мускулатуры матки, секрецию молочных желез
- Антидиуретический гормон или вазопрессин – повышает кровяное давление (сосудосуживающее); задерживает выведение мочи .
- при уменьшении количества гормона вазопрессина возрастает мочевыделение до 10-20 л в сутки – **несахарный диабет**.

Б) передняя доля гипофиза:

- занимает $\frac{3}{4}$ объема гипофиза;
- гормоны регулируют деятельность других желез внутренней секреции

гормон роста -- соматотропный

- стимулирует биосинтез белка и деление клеток костной ткани, что способствует увеличению размеров тела;
- избыток – в юношеском возрасте -- ***гигантизм***

Гипофизарный гигантизм (гиперфункция)

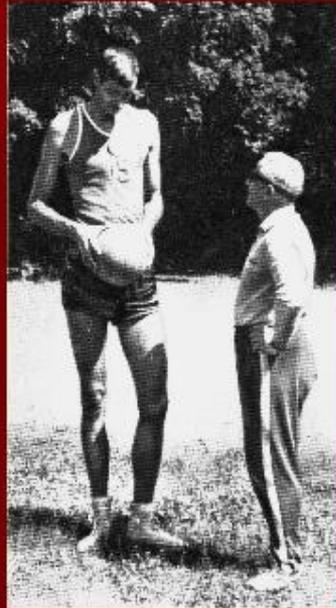
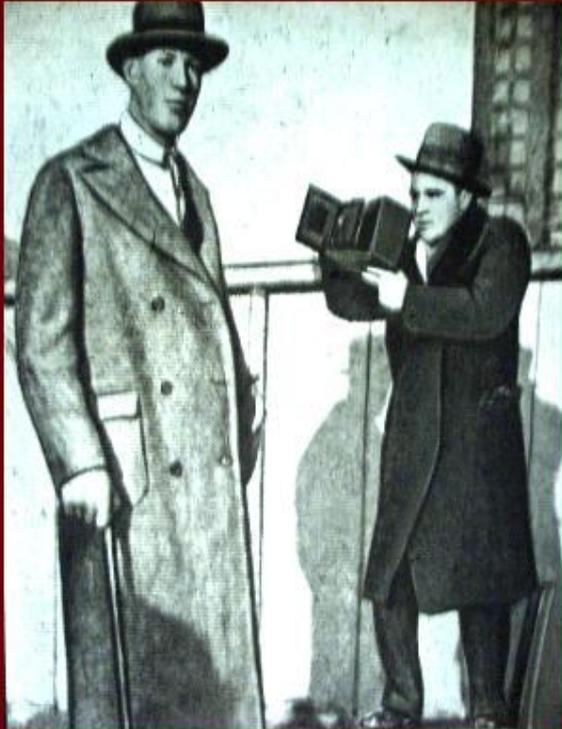


Рис. Люди нормального роста и гиганты.

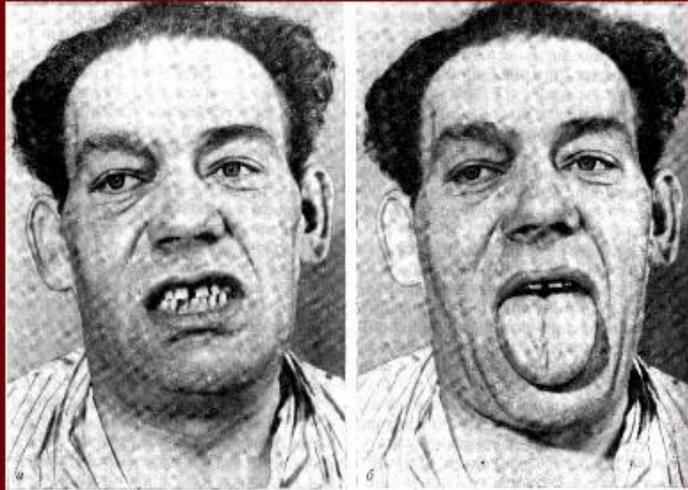


Рис. Рост Л. Стадника 254 см. Гигантизм вызван опухолью в гипофизе.

Избыток гормона в детском возрасте ведет к гигантизму. Рост достигает до 250 см. (описаны случаи роста в 283 см и даже 320 см.), а вес тела достигает до 150 кг. Чаще болеют мальчики. Причины: чаще аденома гипофиза, реже травмы, инфекции. Развивается диспропорция скелета (длинные конечности), гипофункция половых желез. Без лечения живут до 30-35 лет.

- Избыток -- в зрелом возрасте – болезненно разрастаются отдельные части тела (уродливо утолщаются руки, ноги, непомерно увеличивается нос, нижняя челюсть, язык, ушные раковины).

Акромегалия



При гиперфункции гормона роста у взрослого человека, когда рост трубчатых костей уже невозможен, возникает **акромегалия**: увеличение кистей, стоп, костей лицевого черепа, носа, ушей, языка, внутренних органов, грудной клетки. Развивается кифоз, суставы деформируются.

Причины:

наследственность, частые стрессы, травмы головы, инфекции, аденома гипофиза. До 40% умирают от онкологических заболеваний.

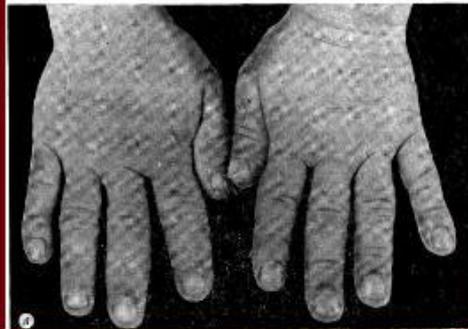


Рис. Акромегалия, б-й О. 50 лет; аденома гипофиза.



Рис. Изменение кисти руки при акромегалии (рентгеновский снимок).



**Antiquities of the Prize Ring
Photo Archive**

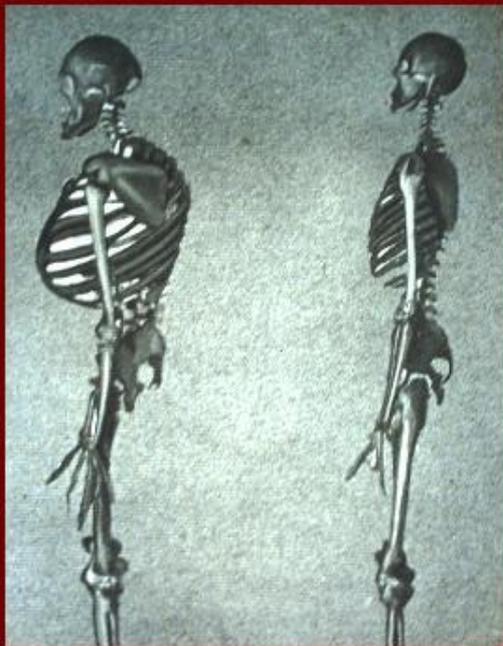


Рис. Скелет акромегалика и нормального человека



Рис. Больная акромегалией, 54 года



Рис. Постепенное изменение лица у одного и того же человека при акромегалии.

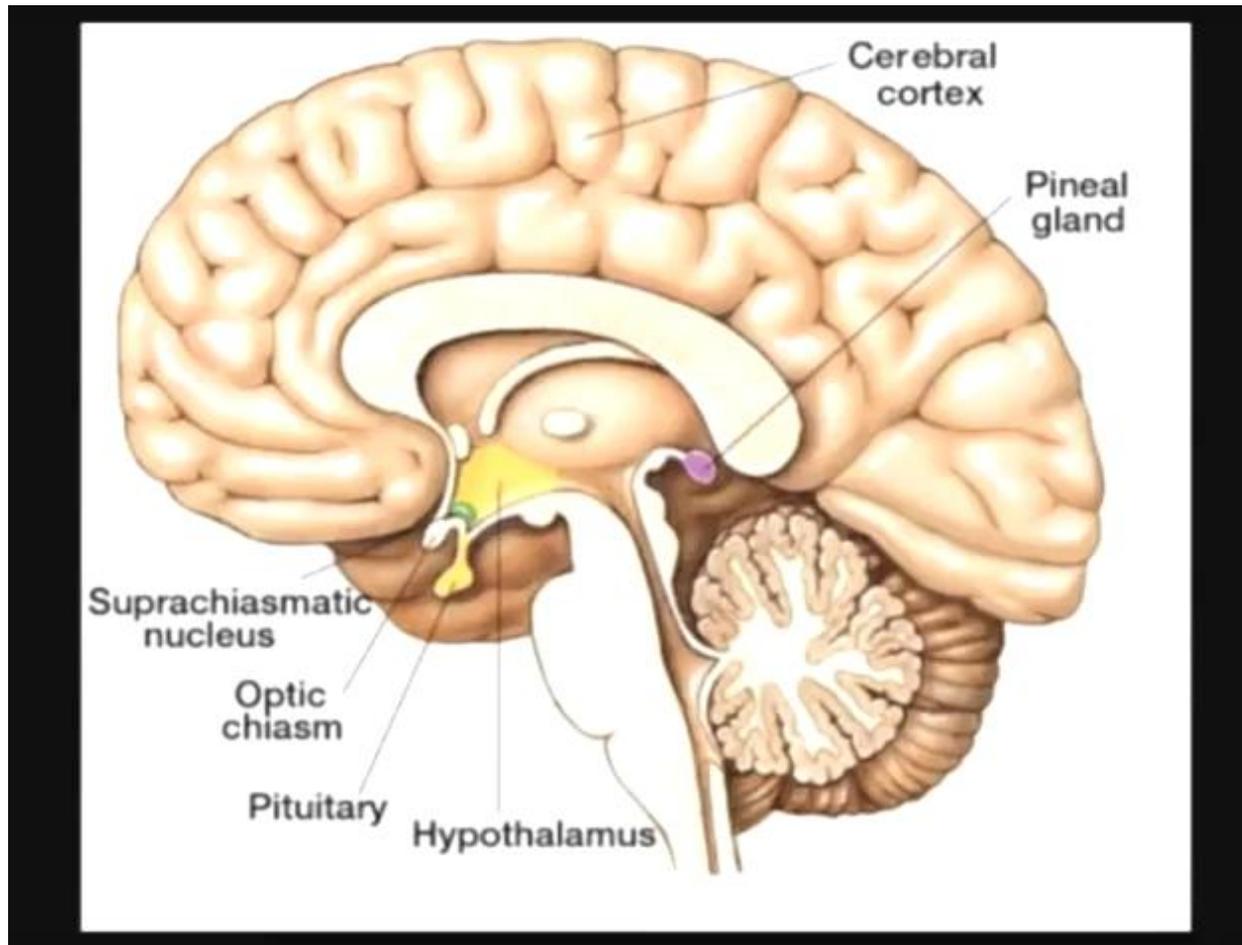
- Пониженная функция – задержка роста
-- карликовость



В) промежуточная зона

- **меланостимулирующий** – регулирует синтез пигмента меланина (распределение гранул пигмента, пигментация кожи).

2. Эпифиз – шишковидная железа



- верхний мозговой придаток;
- вырост промежуточного мозга;
- активность зависит от освещенности;
- выделяет вещества, тормозящие деятельность гипофиза до момента полового созревания, а также участвующие в тонкой регуляции почти всех видов обмена веществ.

- Эпифиз также является регулятором циркадианных ритмов , поскольку опосредованно связан со зрительной системой . Под влиянием солнечного света в дневное время в эпифизе вырабатывается серотонин , а в ночное время - мелатонин . Оба гормона сцеплены между собой, поскольку серотонин является предшественником мелатонина .

- Сравнительно-анатомически эпифиз рассматривается как орган зрения.
- **Мелатонин** – гормон, который регулирует суточные ритмы (сон и бодрствование), влияет на репродуктивную функцию.
- **Серотонин** – гормон счастья
- **Серотонин** выполняет роль химического передатчика импульсов между нервными клетками;
- участвует в регуляции памяти, сна, поведенческих и эмоциональных реакциях, контроле кровяного давления, терморегуляции, пищевых реакциях.

- Известно, что уровень серотонина зашкаливает в моменты счастья и падает во время депрессии. 5-10% серотонина синтезируется шишковидной железой из жизненно необходимой аминокислоты триптофана. Для его производства абсолютно необходим солнечный свет, именно поэтому в солнечные дни наше настроение на высоте. Этим же процессом можно объяснить и общеизвестную зимнюю депрессию.

3. Щитовидная железа.

- расположена в области шеи, по бокам и спереди гортани;
- 2 доли, соединенные узким перешейком.

ЩИТОВИДНАЯ ЖЕЛЕЗА

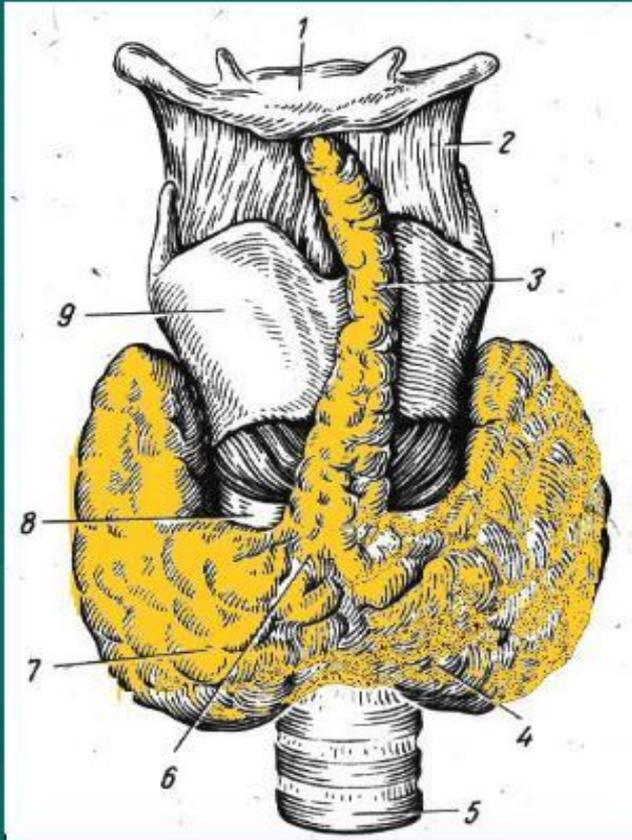


Рис. 3,6-перешеек, 4-левая доля, 7-правая доля, 9 –щитовидный хрящ.

- Щитовидная железа является самой крупной эндокринной железой. Весит она 30-50 г и состоит из железистых фолликулов, наполненных полужидким коллоидом. Железа богата снабжена кровеносными сосудами, за один час через нее протекает 5-6 л крови.
- Железа находится на переднем отделе шеи и прижата к щитовидному хрящу гортани. В железе различают **правую, левую доли и перешеек**.
- Ткани железы содержат **йод**, который входит в состав гормонов этой железы: **тироксина и трийодтиронина**. Эти гормоны оказывают влияние на различные виды обмена веществ (усиливают энергетический и белковый обмена), развитие и деятельность нервной системы.

ТИРОКСИН

- участвует в окислительных процессах, регулирует белковый, жировой и углеводный обмены, оказывает большое влияние на сердечно-сосудистую и нервную системы.

- При врожденной гипофункции – страдает мозг – **кретинизм** – умственная отсталость
- У взрослых – недостаток -- вызывает заторможенность, постоянную сонливость, заметное ухудшение памяти, нарушение регуляции температуры тела, снижение работоспособности. Человек – вялый, безучастный. Даже в теплую погоду его знобит.

- При недостатке гормона понижаются интенсивность обменных процессов и температура тела, пульс становится реже, кожа делается сухой, появляется отечность, выпадают волосы, ломаются ногти, а лицо приобретает бледный безжизненный вид.
- В медицине -- ***микседема***

- Повышенная функция – **базедова болезнь**
- Человек становится легковозбудим, раздражительным, немотивированно вспыльчивым, быстро утомляемым.
- Температура его тела почти всегда повышена, кожа часто покрывается обильным потом, нарушается деятельность сердечно-сосудистой системы: резко возрастает частота сердечных сокращений.
- Больные отличаются худобой, хотя потерей аппетита не страдают, в области шеи – зоб, а глазные яблоки – выпучены.
- Умственные способности сохраняются.

Клетки щитовидной железы

- Гормон – регулирует обмен кальция и фосфора.