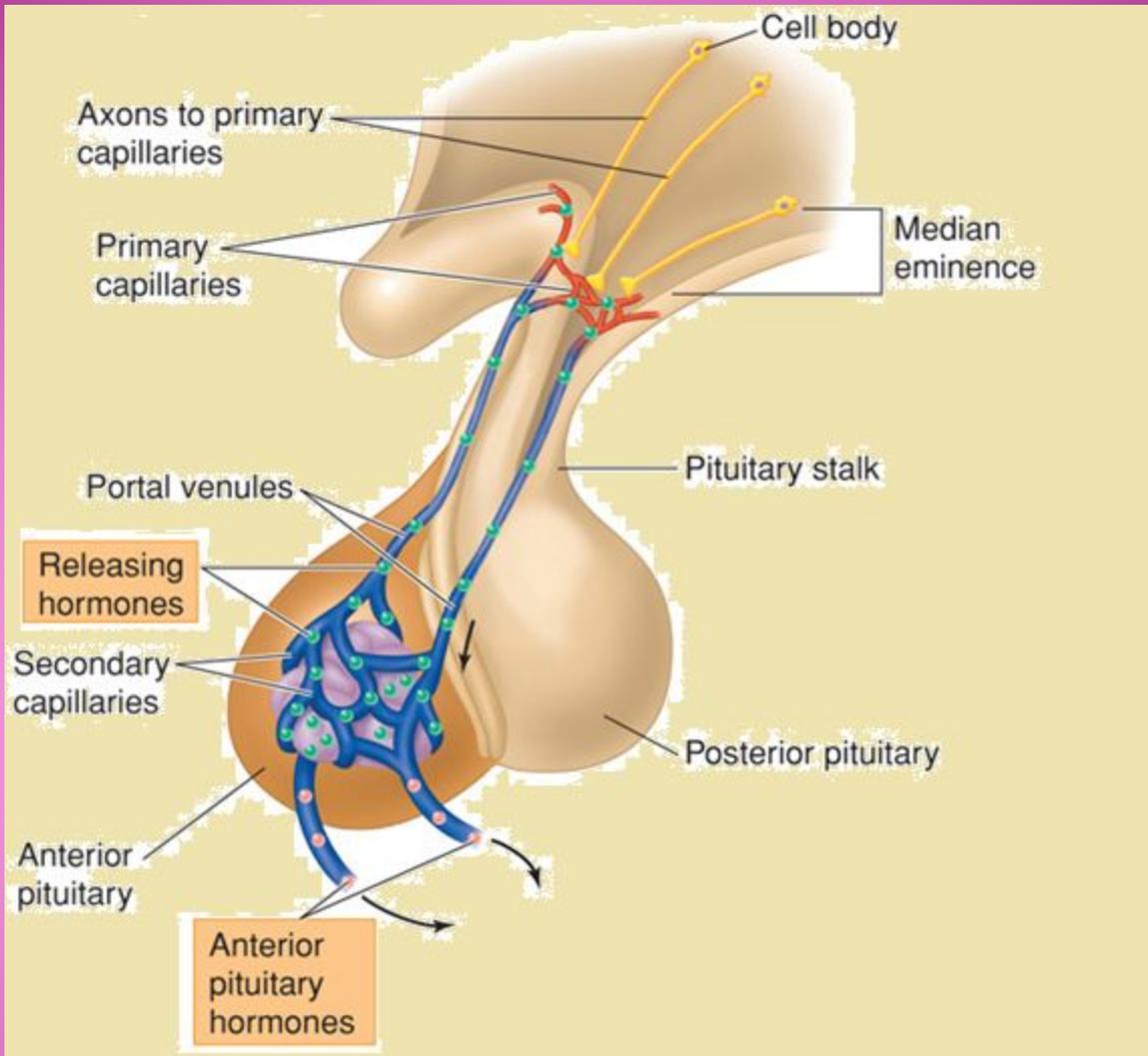
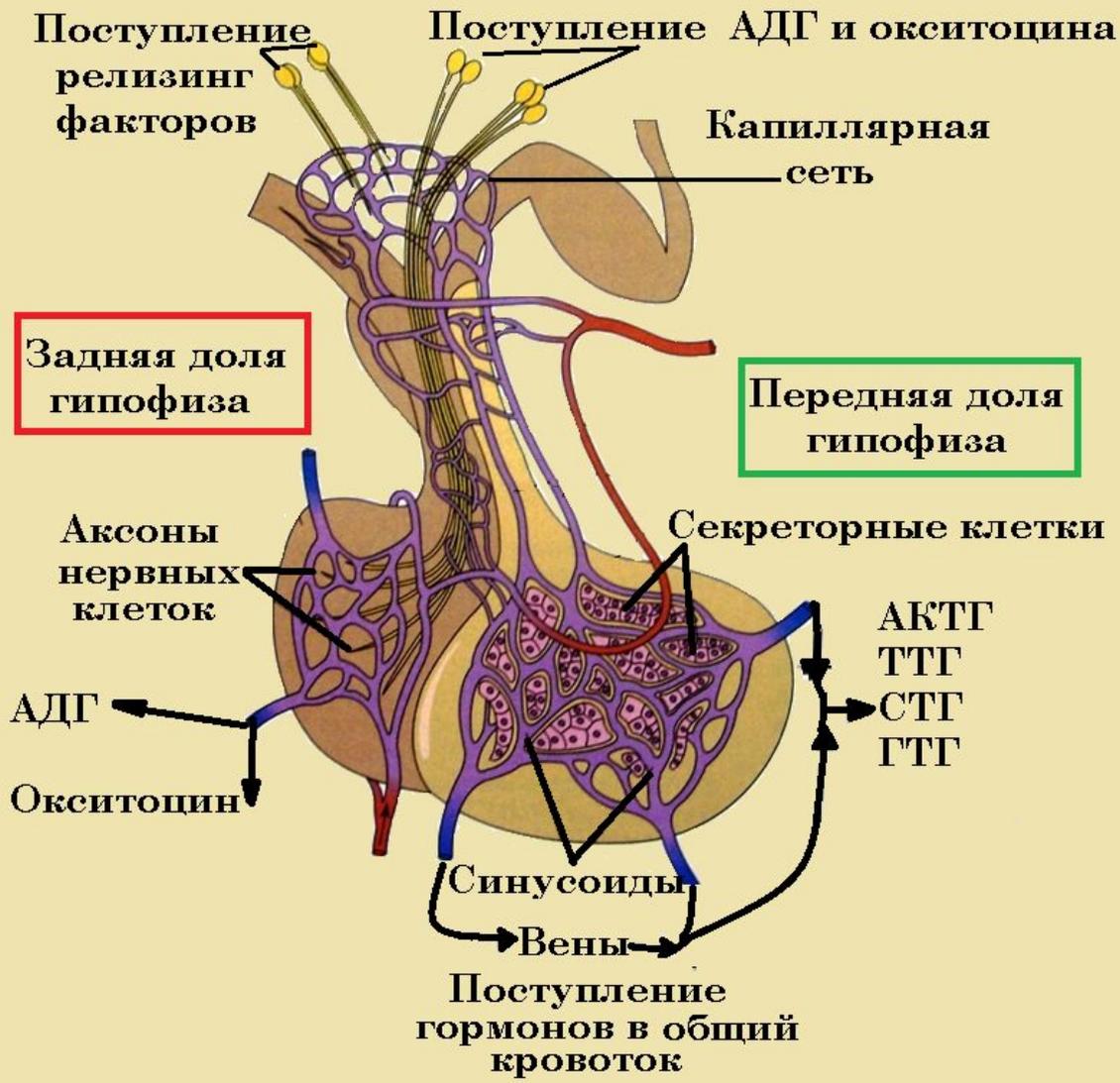


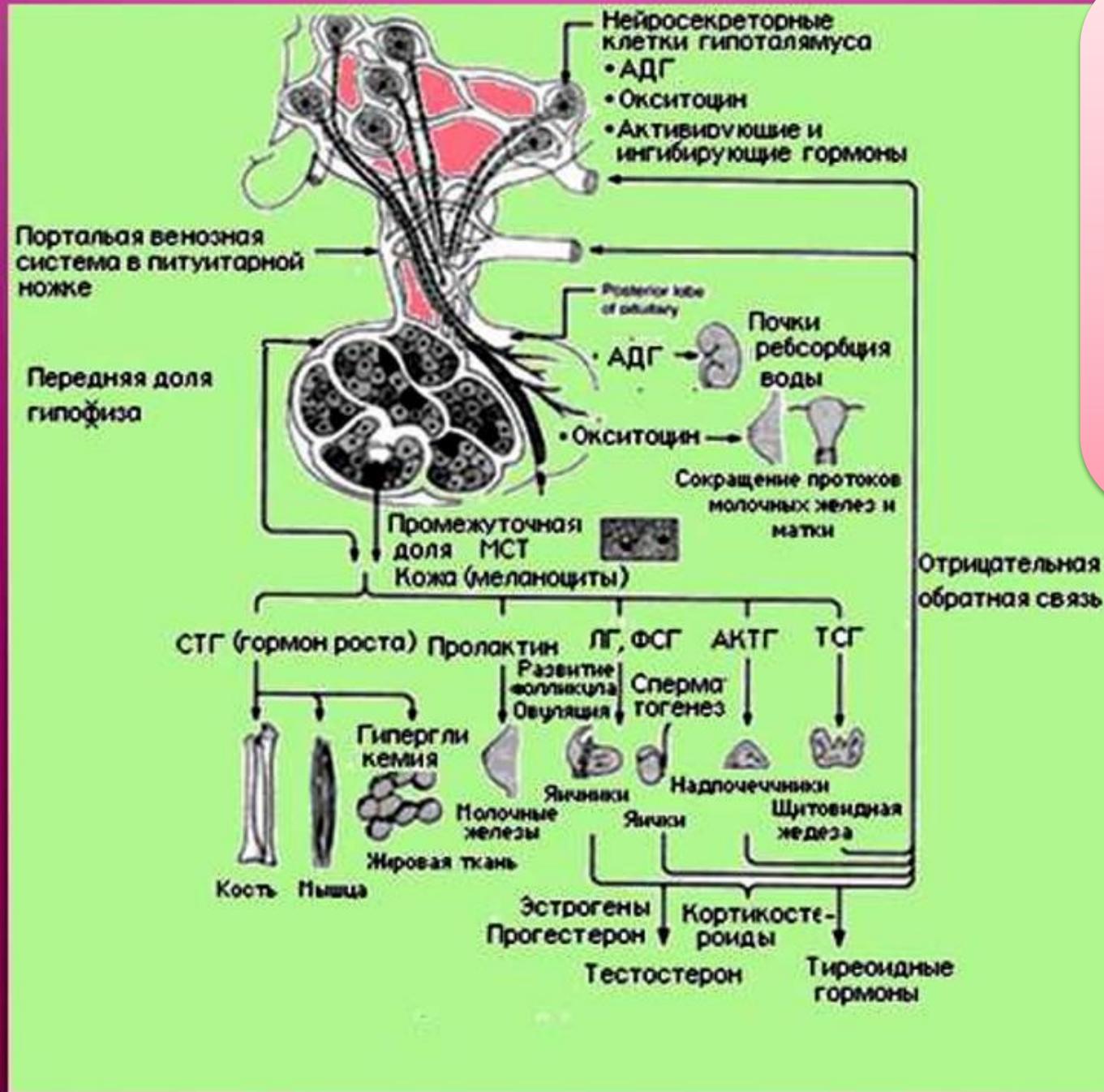
Гипофиз (питуитарная железа) -

эндокринная железа массой 350-900 мг, расположенная у основания головного мозга в турецком седле основной кости черепа и связанная с гипоталамической областью мозга гипофизарной ножкой





Питуитарная железа (гипофиз)



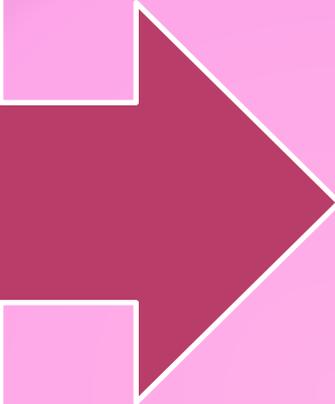
1. Секретируют АДГ и окситоцин (поступают в заднюю долю гипофиза).

2. Секретируют активирующие и ингибирующие гормоны, которые поступают в портальную венозную систему питуитарной ножки и контролируют питуициты передней доли гипофиза.

• Доли гипофиза

- Передняя доля - аденогипофиз -
 - 75% массы железы
- Задняя доля - нейрогипофиз –
 - 25% массы железы
- Средняя доля – рудиментарная (МСГ - стимулирует ферменты синтеза меланина в меланоцитах)

Типы клеток (питуициты) передней доли гипофиза и их функция



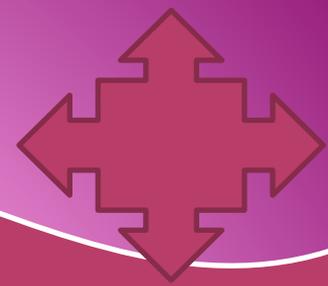
- **Ацидофильные клетки** (эозинофильные) синтезируют соматотропный гормон (СТГ, гормон роста) и пролактин (из группы гонадотропных гормонов);
- **Базофильные клетки** - синтезируют тиреотропный гормон (ТГГ), адренокортикотропный гормон (АКТГ), гонадотропные гормоны - фолликулостимулирующий (ФСГ) и лютеотропный (ЛГ) гормоны;
- **Хромофобные клетки** - резервные камбиальные клетки способные дифференцироваться в базо- и эозинофильные секреторные эндокринные клетки.

Соматотропный гормон (СТГ) -

Медленные морфогенные эффекты - усиливает пролиферацию клеток не влияя на их дифференцировку, стимулирует обмен РНК,

выраженный анаболический эффект, в значительной мере определяет темп развития организма и его окончательные размеры, Активируя хондро-остеосинтез.

Быстрые метаболические эффекты - усиливает липолиз, гликогенолиз и кетогенез, тормозит утилизацию глюкозы.
Гипергликемическое действие.



Адренкортикотропный гормон (АКТГ, кортикотропин) –

стимулирует пролиферацию клеток коры надпочечников, особенно в пучковой и сетчатой зонах, стимулирует биосинтез глюкокортикоидов, а также андрогенных кортикостероидов. АКТГ действует также на меланофоры, вызывая усиление пигментации кожи и ее потемнение. Синтезируется из предшественника - проопиомеланокортин (ПОМК). ПОМК служит исходным продуктом для синтеза нескольких видов БАВ - бета-эндорфина, АКТГ, меланостимулирующего гормона, проэнкефалина.

АКТГ способствует мобилизации жиров из жировых депо, их окисление, усиление кетогенеза.

Тиреотропный гормон (ТТГ) -
вызывает пролиферацию фолликулярных
клеток щитовидной железы, стимулирует все
фазы биосинтеза тиреоидных гормонов.

Гонадотропные гормоны

Фолликулостимулирующий гормон (ФСГ).

У женщин стимулирует рост и созревание овариальных фолликулов. У мужчин процесс сперматогенеза.

Лютеонизирующий гормон (ЛГ)- способствует завершению созревания яйцеклеток, процессу овуляции и образованию желтого тела.

- **Передняя доля гипофиза синтезирует**
 - Тропные гормоны для периферических эндокринных желез (щитовидная железа, надпочечники, половые железы)
 - Гормонов прямого периферического действия на клетки мишени

Типовые формы нарушений функции аденогипофиза

**Гипофункциональные состояния
(гипопитуитаризм)**

**Гиперфункциональные состояния
(гиперпитуитаризм)**

**Гиперфункциональные
состояния
передней доли
гипофиза
(гиперпитуитаризм)**



Аденома передней доли гипофиза (10% от первичных интракраниальных опухолей)



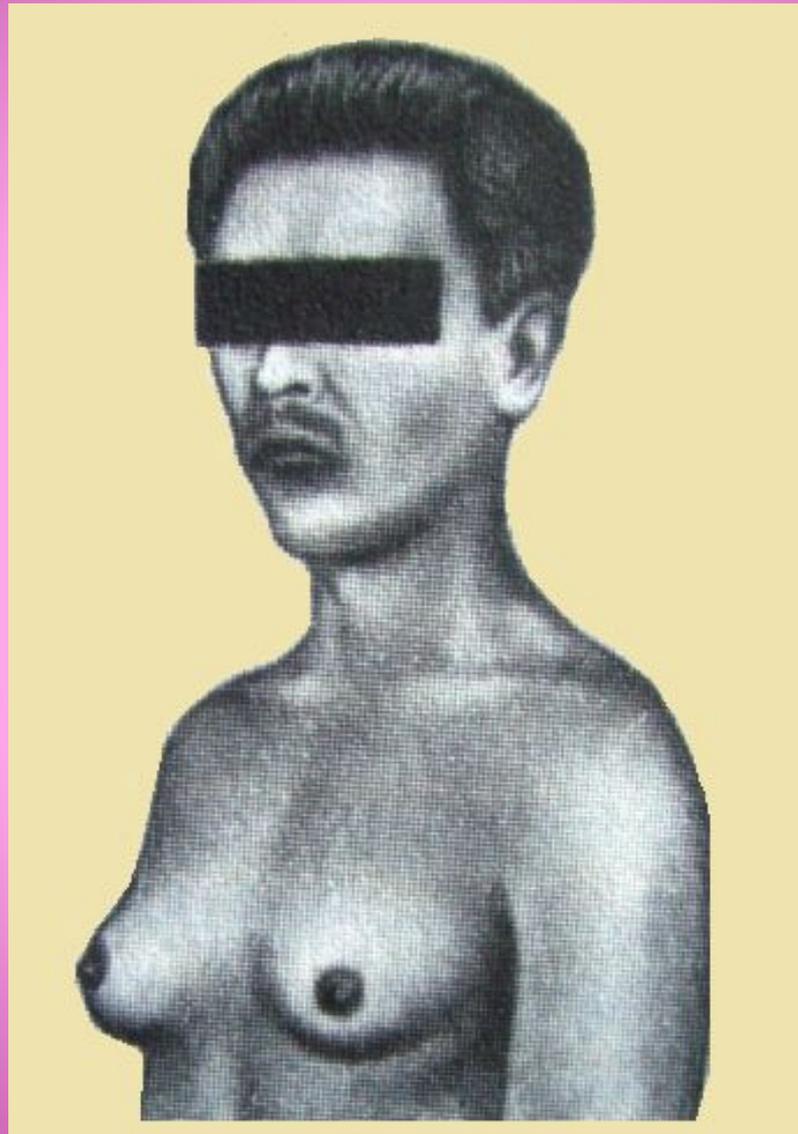
Аденома секретирует в 30% случаев пролактин, в 25% СТГ, 10% АКТГ, редко отмечается гиперпродукция ТГГ и ФСГ и ЛГ. В 50% случаев секретируется более одного гормона.

- **Аденома гипофиза. Местные эффекты.**
 - тупые головные боли (нарушение венозного оттока)
 - выпадение полей зрения, слепота (сдавление опухолью хиазмы оптика)
 - гидроцефалия (нарушение оттока ликвора)
 - риск менингита при прорастании опухоли в параназальные синусы

- Гиперпродукция пролактина - гиперпролактинемия

- У женщин непрерывное выделением молока из молочных желез, не связанное с беременностью и кормлением ребенка (галакторея), отсутствие менструаций (аменорея), бесплодие.
- У мужчин снижение либидо, импотенция, галакторея и возможна гинекомастия

Гинекомастия



- **Гиперпродукция соматотропного гормона (СТГ)**

- **У детей**

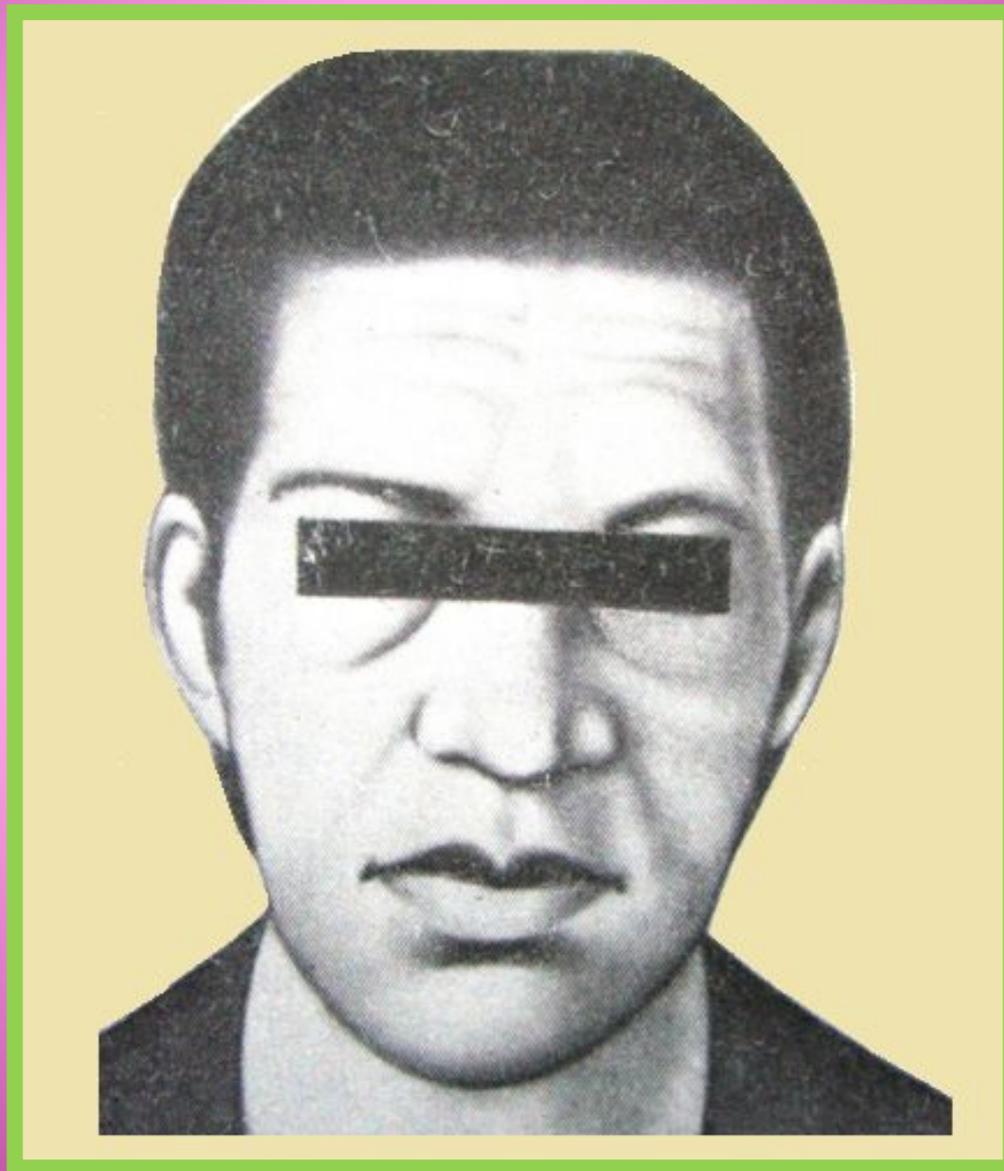
- **Гипофизарный гигантизм** - усиленный рост костей (преимущественно эпифизов), рост мягких тканей и внутренних органов с сохранением пропорциональности. Рост мужчин более 2м, женщин более 1м 90см.

- **У взрослых**

- **Акромегалия** (край) –

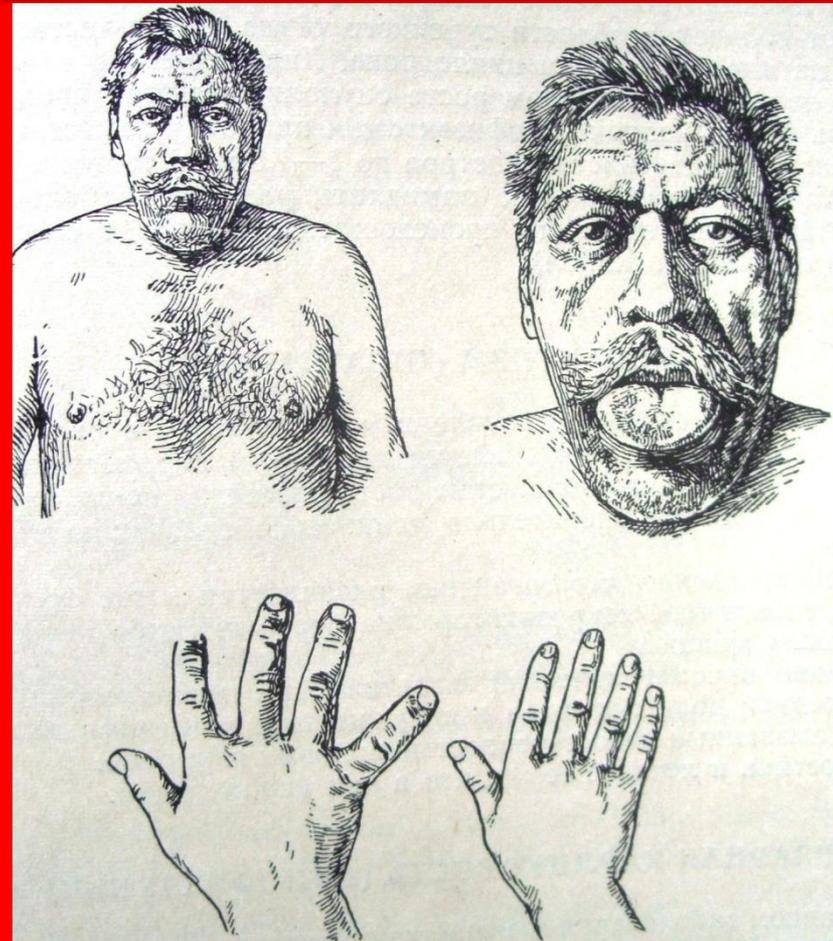
- возобновление периостального роста костей, их утолщение и деформация. Рост хрящей. Диспропорциональный рост. Руки-"лопаты", увеличение носа и ушей. Увеличение мягких тканей и всех висцеральных органов. Рост нагрузки на связочный аппарат суставов - артрит, боли в суставах.

Лицо больной акромегалией



Акромегалия.

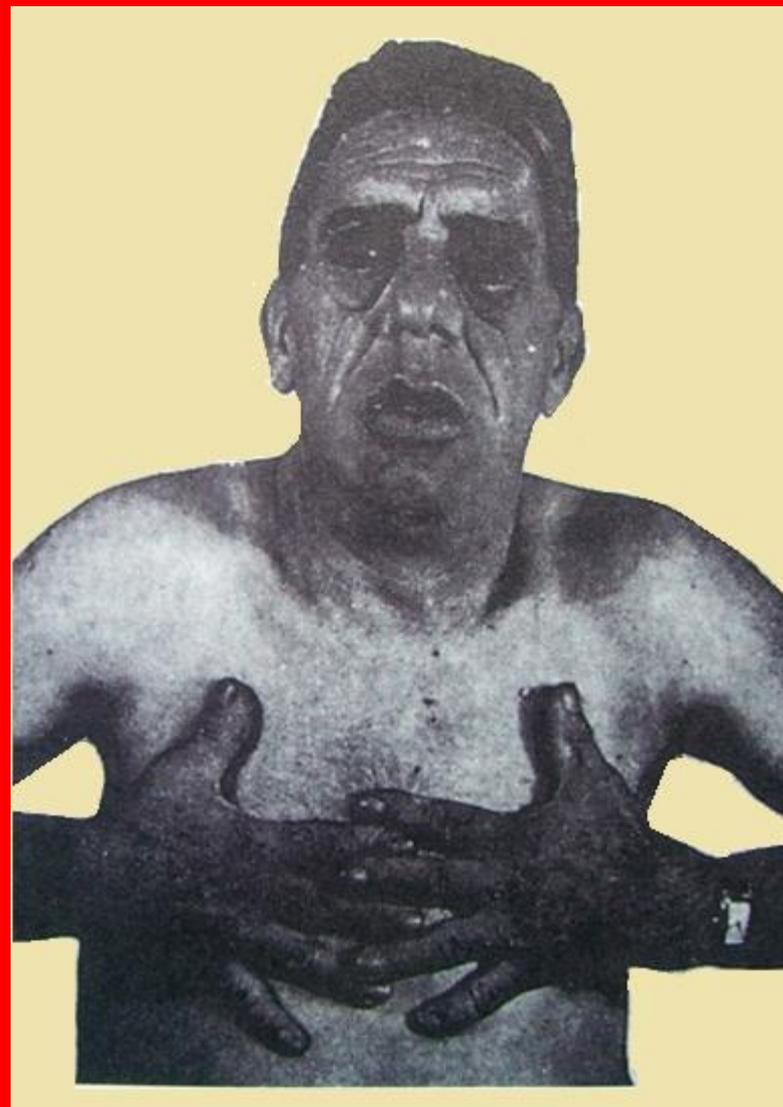
Вверху – больной акромегалией, внизу
слева – кисть больного акромегалией,
справа – кисть здорового человека.



**Кисти рук больной акромегалией:
слева – кисть здоровой женщины для
сравнения**



Акромегалия. Выдвижение вперед (протрузия) нижней челюсти, руки









До болезни

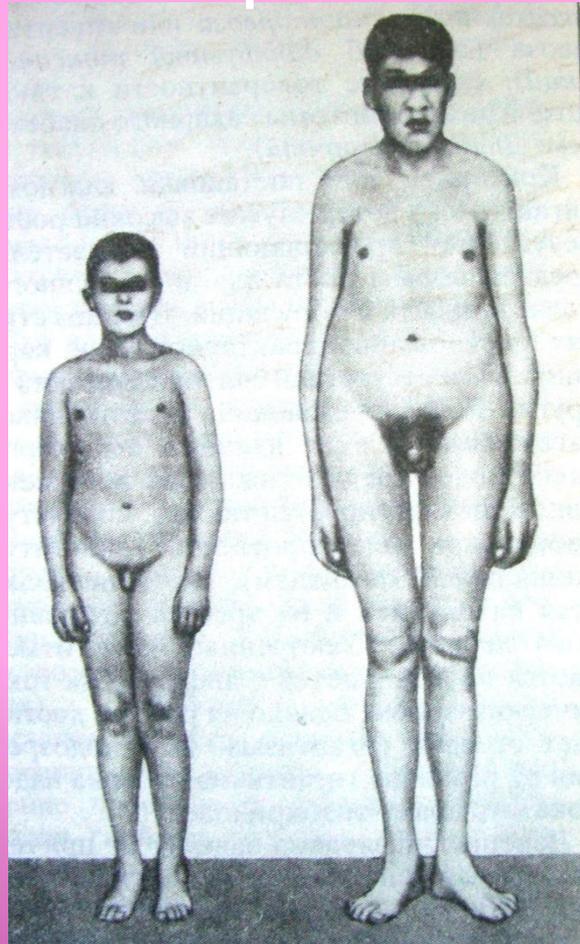
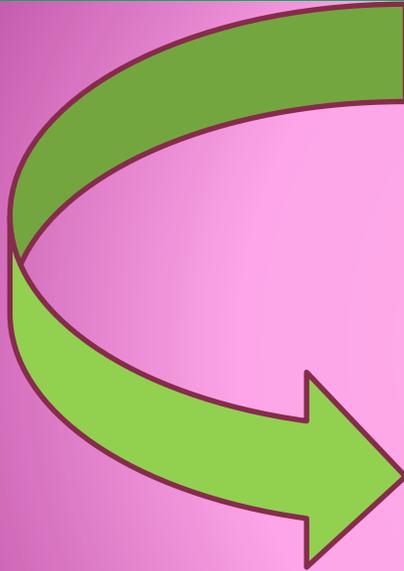


До болезни

Гигантизм.

Мальчик 12 лет с акромегалоидным гигантизмом справа; слева ребенок того же

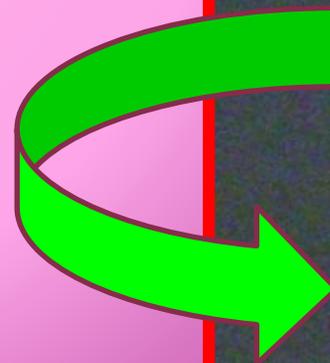
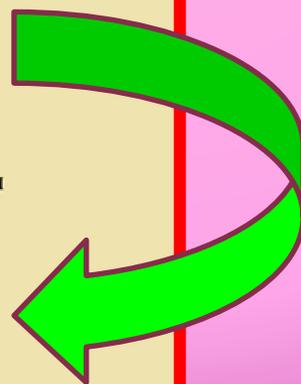
возраста.







• Акромегалия



гиперсекреция
адренокор
тикотропн
ого
гормона
(АКТГ)

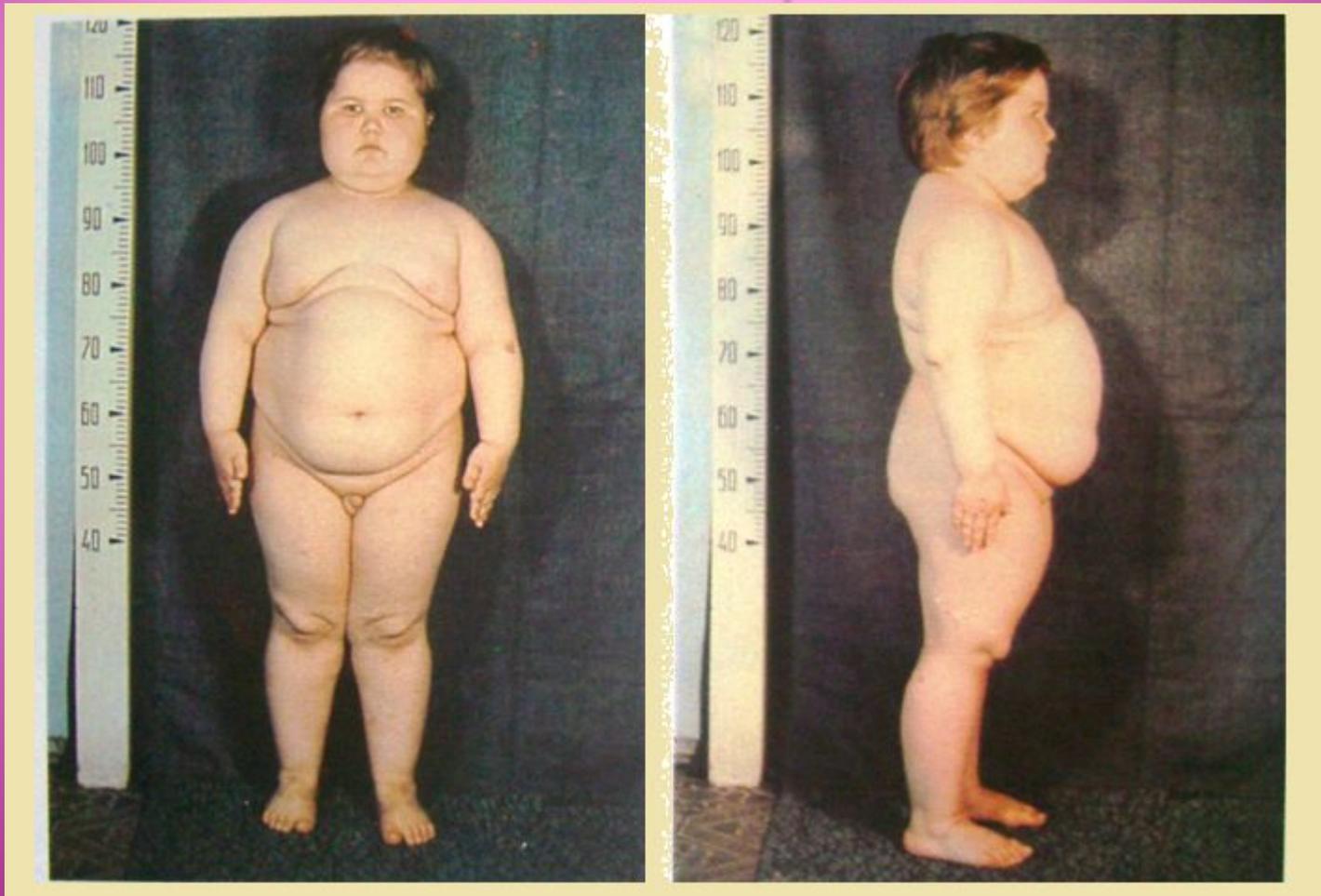


гиперплазия пучковой зоны
коры надпочечников,
увеличение секреции
кортизола (**Болезнь
Иценко-Кушинга**)



увеличение содержания
кортизола и АКТГ в крови -
лабораторным тестом для
постановки диагноза
аденомы

Девочка 7 лет с болезнью Иценко-Кушинга; характерны низкий рост, округлое лицо, ожирение со специфическим распределением подкожного жира (избыточное отложение на животе, в области ключиц и шейном отделе позвоночника)



- Гиперпродукция тиреотропного гормона (ТТГ) и гонадотропных гормонов (ФСГ и ЛГ)
- (наблюдается очень редко)
 - ТТГ
 - Гипертиреоз
 - ФСГ и ЛГ
 - Преждевременное половое созревание

- Гипофункциональные состояния передней доли гипофиза
- (гипопитуитаризм)
 - Гипофизэктомия, радио- и химиотерапия, метастазы злокачественных опухолей, секреторнонеактивные аденомы ПДГ (хромобная аденома), послеродовые некрозы аденогипофиза, тромбозы сосудов, кровоизлияния, инфекции (туберкулез, сифилис), интоксикации, длительное голодание, аутоиммунные процессы, гипоталамическая недостаточность .

- Гипофункциональные состояния передней доли гипофиза
- (гипопитуитаризм)
 - **Тотальный** –
 - при разрушении 90% железы
 - **Парциальный** –
 - недостаток какого-либо одного тропного гормона

- **Тотальный гипопитуитаризм - гипофизарная кахексия, болезнь Симмондса**

- Резкое истощение, преждевременное (катастрофическое) старение, тяжелые обменно-трофические расстройства. Атония кишечника, артериальная гипотензия вплоть до коллапса. Исчезновение подкожного жира. Атрофия мышц и внутренних органов. Скелет обтянутый кожей.
- Течение:
 - Постепенное - снижение 3-6 кг в месяц
 - Галопирующее - 20-25 кг в месяц.

Гипофизарная кахексия



Тотальный гипопитуитаризм

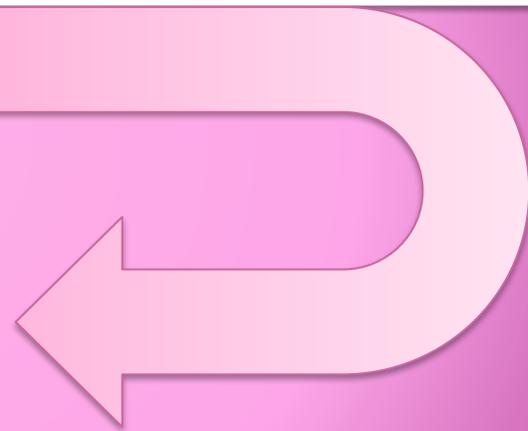


• Недостаток продукции соматотропного гормона (СТГ)

- На стадии внутриутробного развития недостаток СТГ приводит к развитию **гипофизарного нанизма или карликовости**. Резкая задержка роста (м-130см, ж-120см), а также половое недоразвитие. Кожа тонкая, сухая, морщинистое лицо, рано приобретает старческий вид - нарушение синтеза белков соединительной ткани. Нормальный интеллект.
- Во взрослом состоянии недостаточность СТГ не приводит к тяжелым последствиям.



**Карликовость.
Недостаток
СТГ.**



Недостаток гонадотропных гормонов (ФСГ, ЛГ)

- В пубертатном периоде задержка полового созревания.
- У женщин развивается аменорея, бесплодие.
- У мужчин бесплодие, импотенция, слабо выражено оволосение.

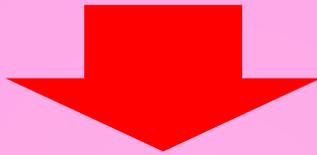
Недостаток тиреотропного гормона (ТТГ)

- Гипотирозидизм.

Недостаток адренокортикотропного гормона (АКТГ)

- Недостаточность продукции глюкокортикоидов.

Задняя доля гипофиза - строение и функция



Состоит из немиелинизированных нервных волокон и глиальных клеток. Волокна являются аксонами нейронов паравентрикулярного, супраоптического и супрахиазматического ядер гипоталамуса в нейронах которых синтезируются - **антидиуретический гормон (АДГ, вазопрессин)** и **окситоцин**, а затем транспортируются с током аксоплазмы в нейрогипофиз и секретируются в кровь.

Синтез антидиуретического гормона (АДГ, вазопрессин) осуществляется в супраоптическом и паравентрикулярном ядрах переднего отдела гипоталамуса с последующим транспортом по гипоталамо-гипофизарному тракту в заднюю долю гипофиза, а затем в кровоток



•Нарушение продукции антидиуретический гормона (АДГ, вазопрессин)

- Гипосекреция АДГ. Несахарный диабет.
 - Гипоталамические или гипофизарные опухоли, менингит, ТБЦ,
 - Уменьшение реабсорбции воды - полиурии. Возрастает осмолярность сыворотки - жажда и полидипсия.

- Гиперсекреция АДГ. Синдром Пархона.
 - Повреждения мозга, инфекции, заболеваниях легких - пневмония.
 - Задержки воды в собирательных трубочках. Снижение осмолярности сыворотки крови, гипонатриемия. Слабость, вялость, конвульсии и кома.

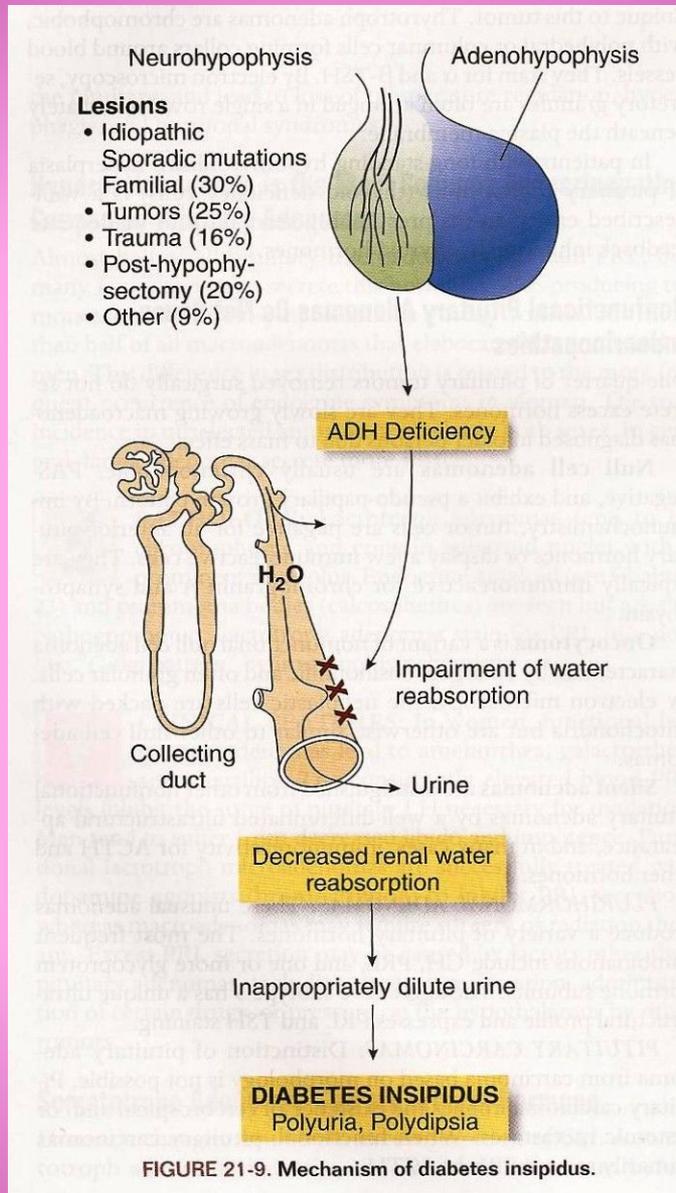


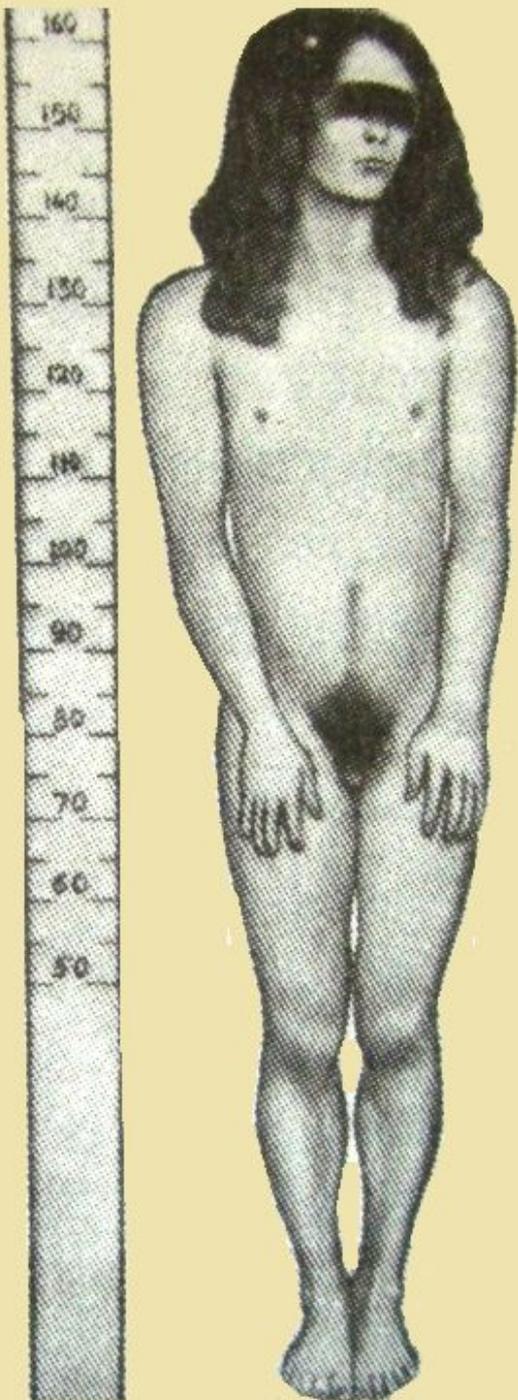
FIGURE 21-9. Mechanism of diabetes insipidus.

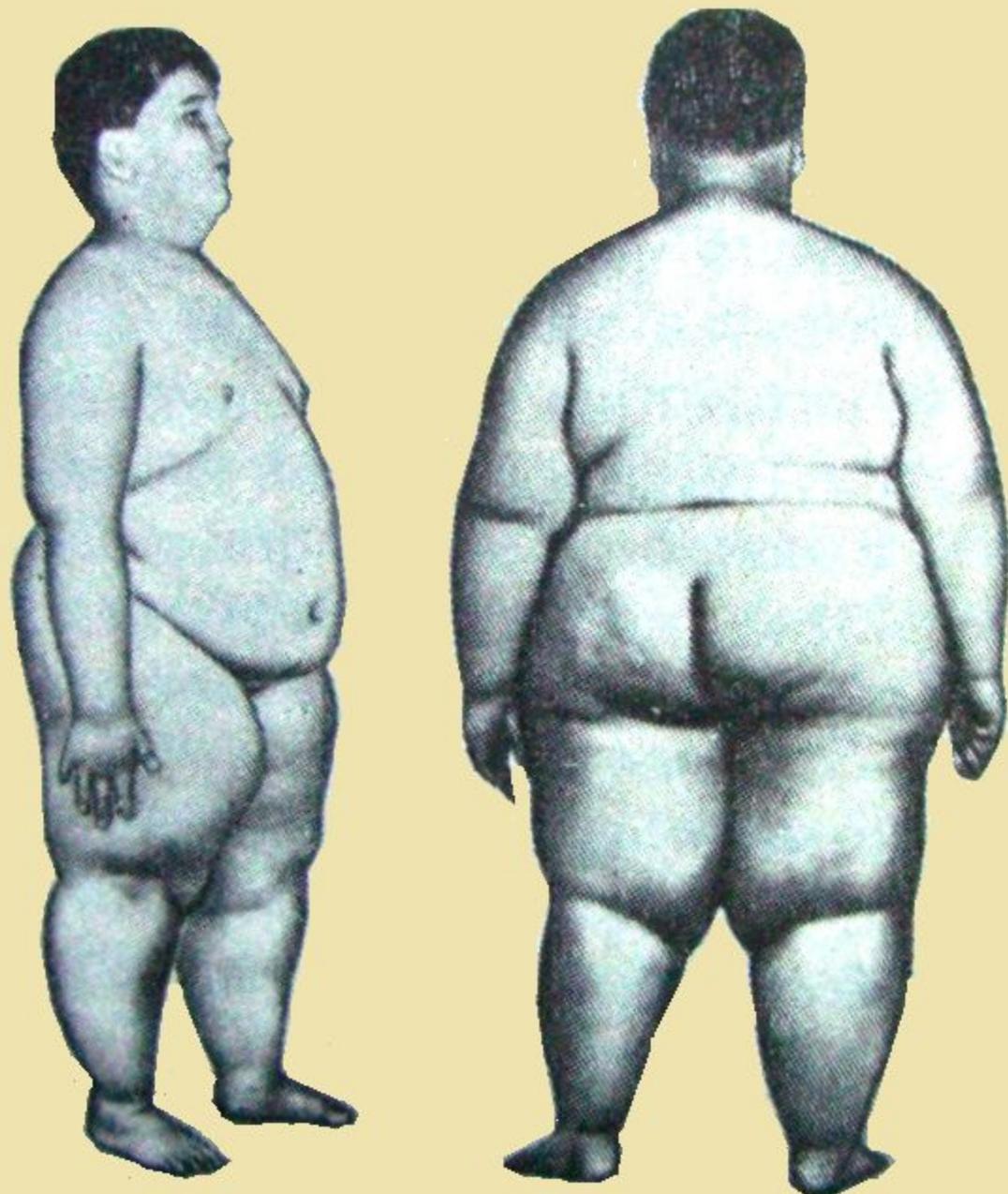


Юноша-евнухоид 19 лет. Характерная
диспропорция тела

Сформировалась в результате задержки
закрытия эпифизарных
зон роста и как следствие увеличение
срока роста костей в
длину. Длинные конечности
относительно короткое туловище

гермафродитизмом (синдром
неполной маскулинизации):
отсутствие молочных желез,
оволосение и телосложение
приближаются к мужскому типу.





Адипозо-
генитальная
дистрофия у
мальчика 8 лет

