

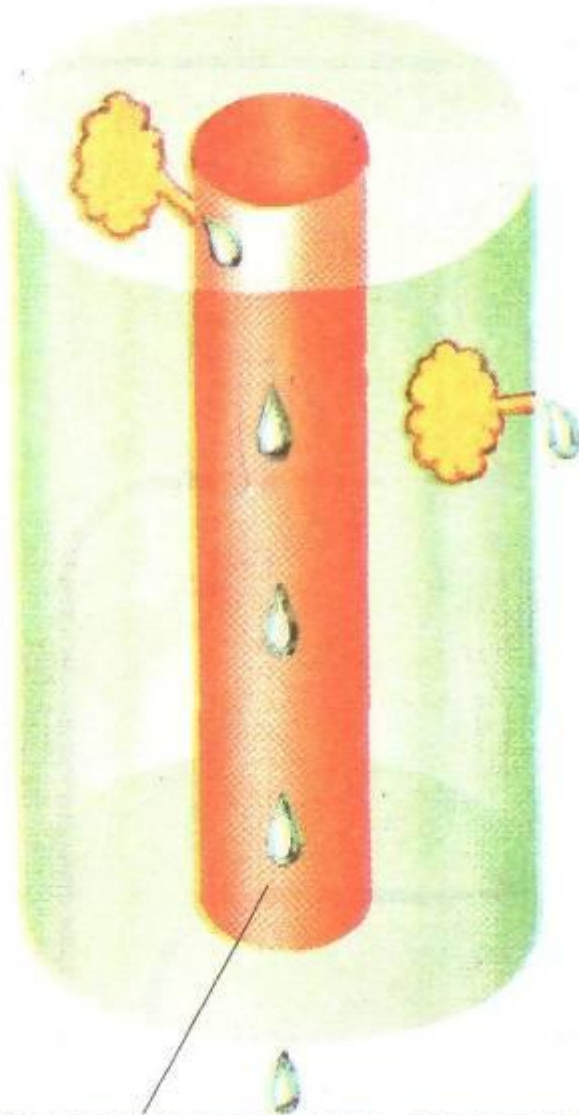
КАРАГАНДИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

# ТЕМА: ЖЕЛЕЗЫ ВНУТРЕННЕЙ СЕКРЕЦИИ

Подготовил: студент 2-027 ОМ группы  
БАКТИБАЕВ КАНАТ

# схема работы желез

Внешняя  
секреция



Пищеварительная система

Внутренняя  
секреция



Кровеносная система

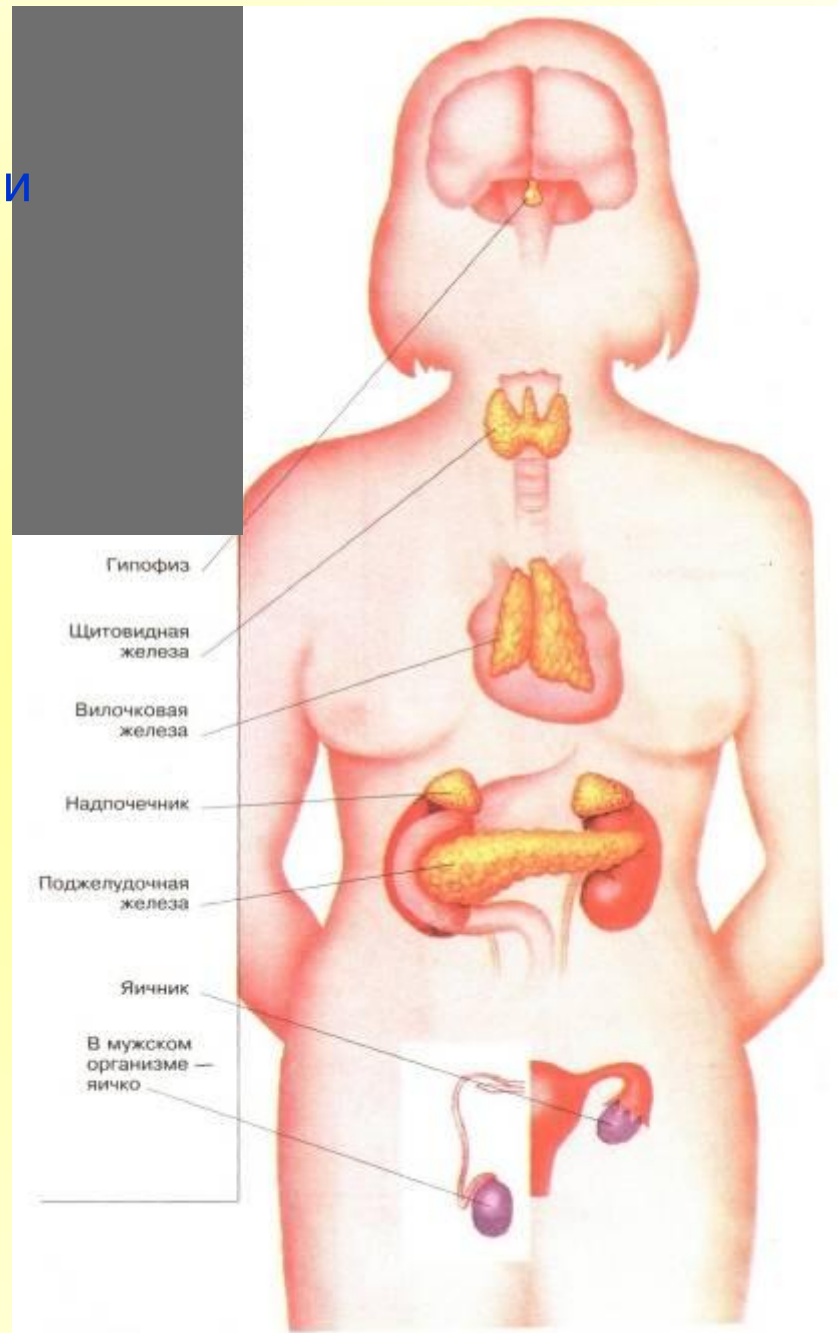
**Железы внутренней секреции**, или эндокринные железы –

это железы, которые не имеют выводящих протоков и выделяют физиологически активные вещества (гормоны) непосредственно во внутреннюю среду организма – кровь.

Поступающие в кровь гормоны, вместе с нервной системой обеспечивают регуляцию и контроль важных функций организма, поддерживая его внутреннее равновесие (гомеостаз), нормальные рост и развитие



# Железы внутренней секреции и их расположение в организме



**Гормоны** – это вещества различных классов (аминокислоты и их производные, пептиды, белки, стероиды, и др.), которые обычно вырабатываются и выделяются специализированными железами.

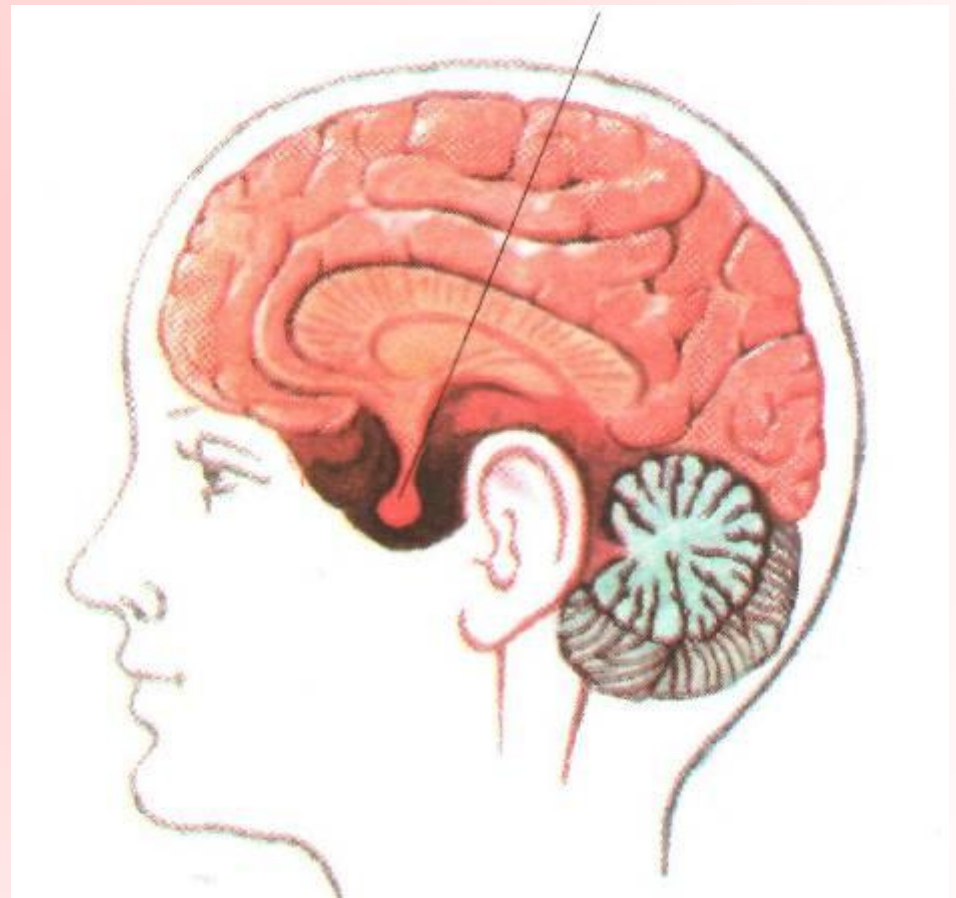
Одни гормоны оказывают непосредственное регуляторное действие на какой-то орган, а другие могут обладать программирующим эффектом, т.е. в определенный момент изменяют клетки каких-либо тканей на все последующее время их жизни.



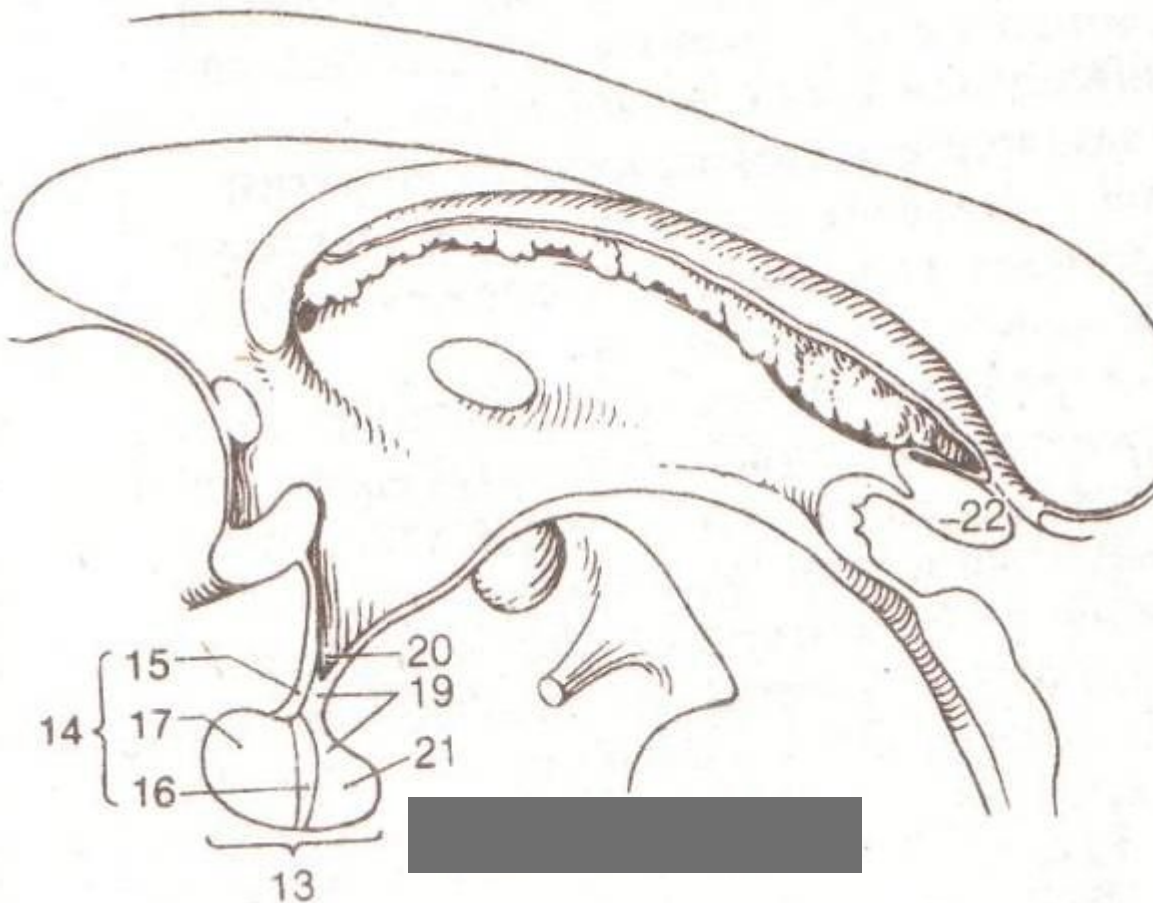
**Гипофиз** – нижний мозговой придаток,  
расположен в основании головного мозга

над средним мозгом в костной выемке –  
турецком седле.

гипофиз



# Строение гипофиза



- 13 – гипофиз
- 14 – аденогипофиз
  - передняя доля
- 15 – бугорная часть
- 16 – промежуточная часть
- 17 – дистальная часть
- 19 – нейрогипофиз
  - задняя доля
- 20 – воронка
- 21 – нервная доля
- 22 – шишковидное тело

# Железы организма

## Железы внешней секреции

- Слезные железы;
- Слюнные железы;
- Пищеварительные железы;
- Потовые железы;
- Сальные железы;
- Молочные железы.

## Железы внутренней секреции

- Гипофиз;
- Гипоталамус;
- Эпифиз;
- Щитовидная железа;
- Паращитовидная железа;
- Вилочковая железа – тимус
- Поджелудочная железа;
- Надпочечники;
- Половые железы (яичники, семенники)

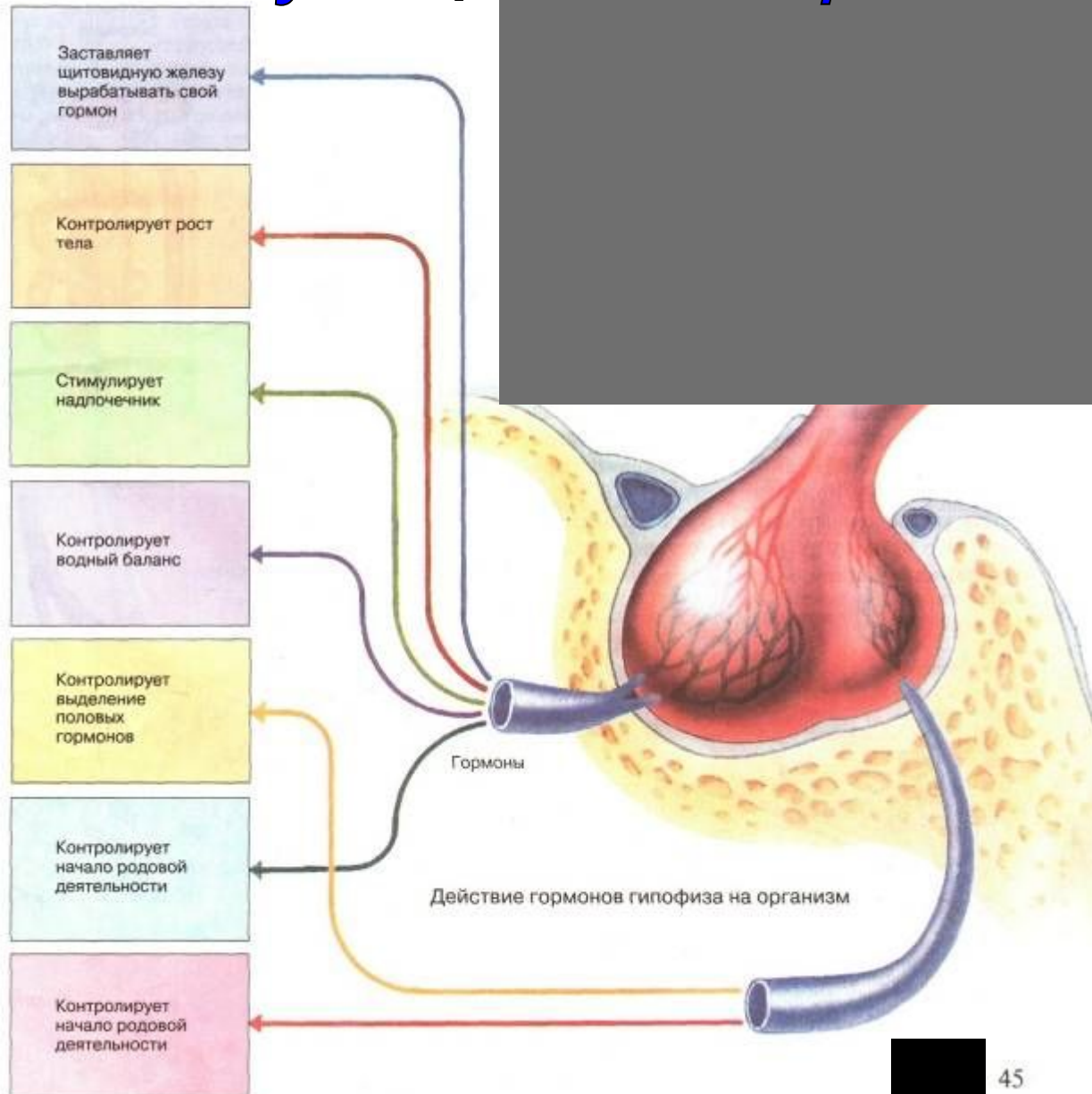
## Железы смешанной секреции

- Поджелудочная железа;
- Половые железы;
- Печень и др.





# Функции гипофиза



# Гормоны, выделяемые гипофизом

## Передняя доля

- Гормон роста (СТГ);
- Регуляторные:  
АКТГ (адренокортикотропный),  
ТТГ (тиреотропный)  
ФСГ (фолликулостимулирующий)  
ЛГ (лютеинизирующий)  
ЛТГ (лактигенный).

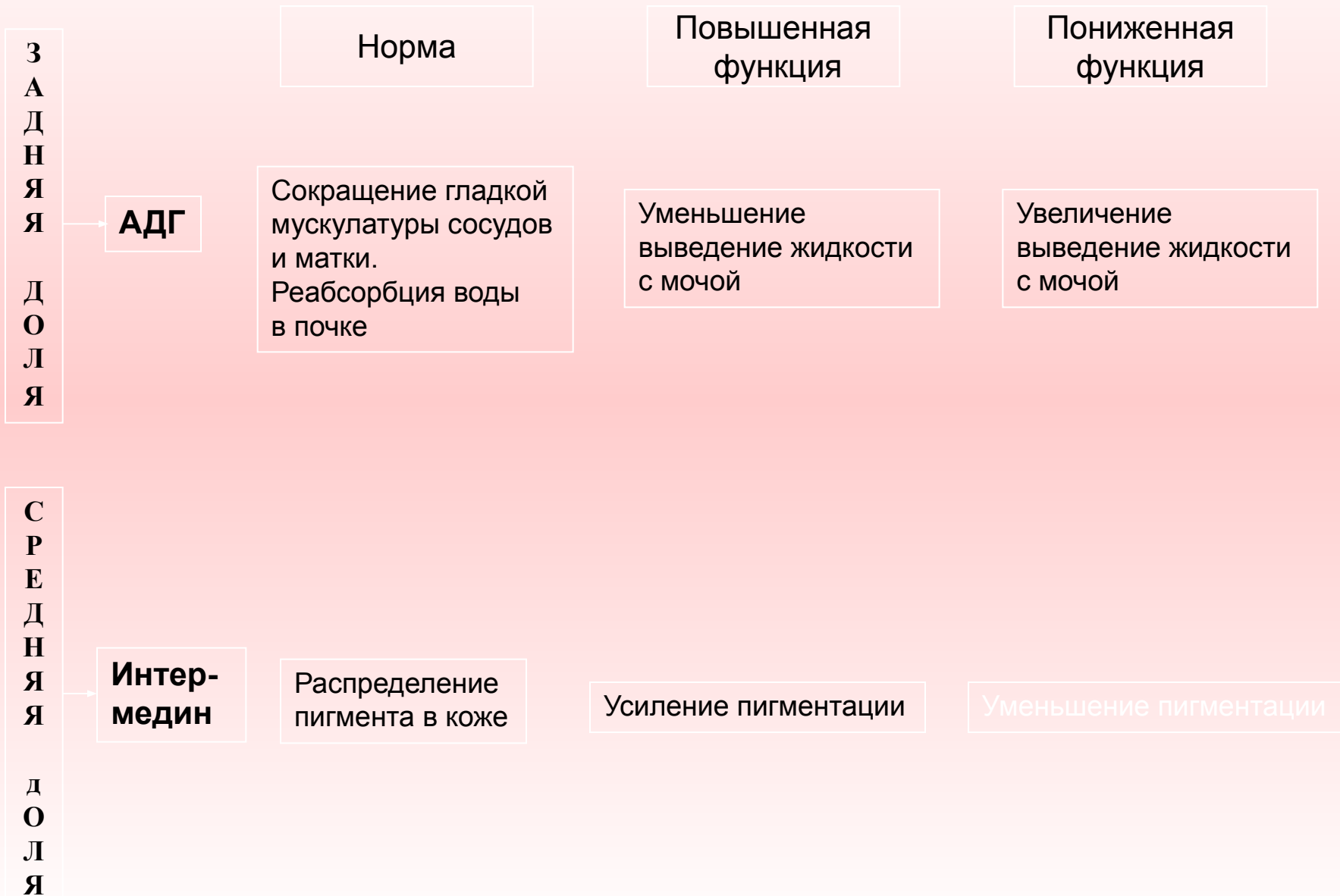
## Средняя доля

- Интермедин  
(меланоцито-  
стимулирующий)

## Задняя доля

- Вазопрессин (АДГ)
- Окситоцин;

# Воздействие на организм



# Воздействие на организм

Норма

Повышенная  
функция

Пониженная  
функция

П  
Е  
Р  
Е  
Д  
Н  
Я  
  
Д  
О  
Л  
Я

**СТГ**

Обеспечение роста организма в молодом возрасте

В молодом возрасте вызывает гигантизм, у взрослых – разрастание, увеличение частей тела - акромегалия

Задерживает рост -карликовость; пропорции тела и умственное развитие – нормальные

**АКТГ  
ТТГ  
ФСГ  
ЛГ  
ЛТГ**

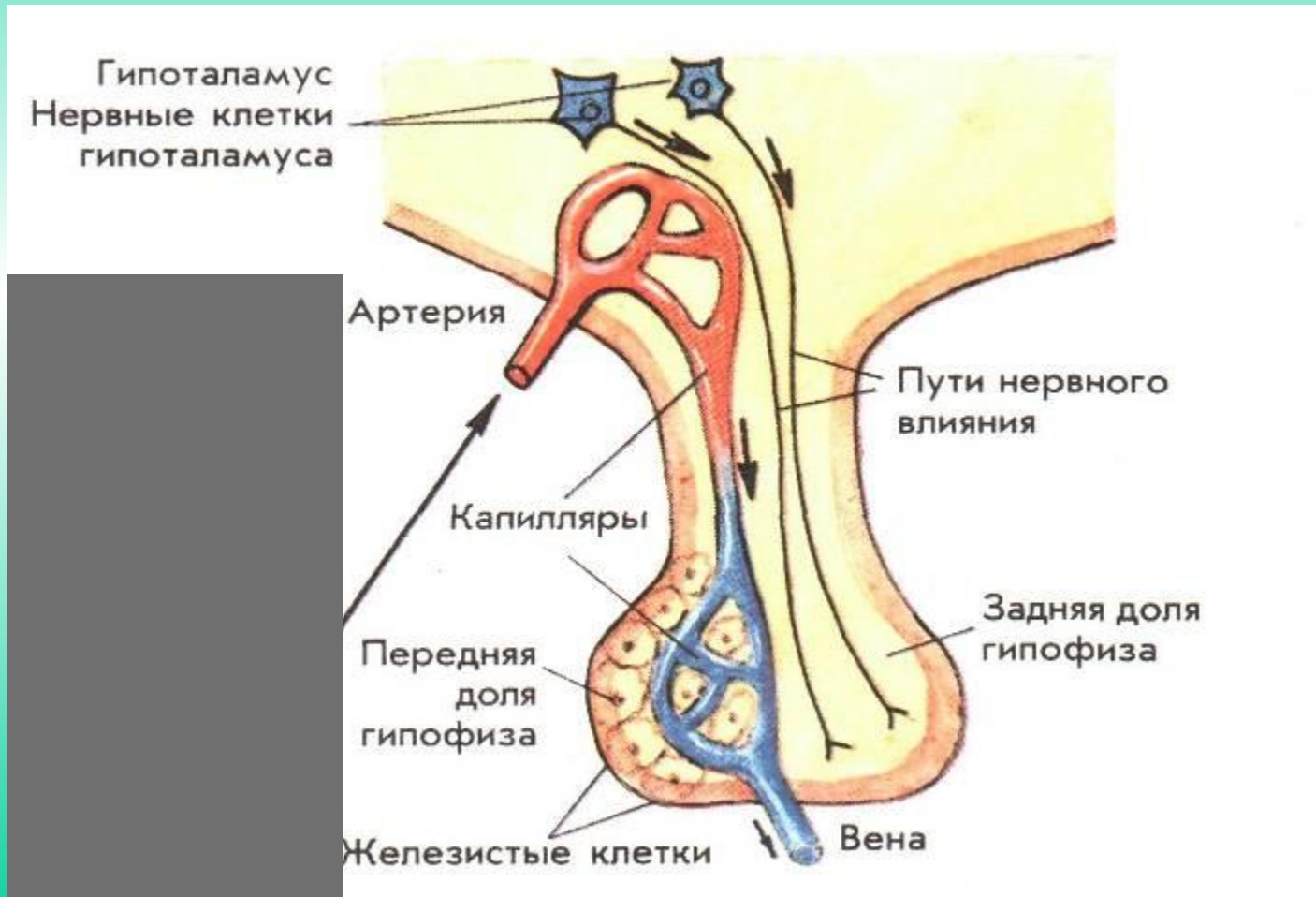
Регулируют деятельность коры надпочечников, Щитовидной железы, половых желез, половых органов, лактацию

Усиление деятельности перечисленных желез

Ослабление деятельности перечисленных желез

# Гипоталамо-гипофизарная система

Рилизинг-гормоны через кровеносное русло попадают в гипофиз, где под их влиянием происходят образование, накопление и выделение гипофизарных гормонов



# *Гипоталамус*

(подбугровая область)

Представляет собой образование, расположенное в основании головного мозга и отвечающее за автономные функции организма.

Расположен в промежуточном мозге.

Управляет эндокринной системой за счет выделения рилизинг-гормонами.

Получает информацию практически из всех отделов головного мозга и использует ее для управления многими процессами.

# Эпифиз

(шишковидное тело)

Расположен над четверохолмием (придаток мозга)

Гормоны

Норма

Повышенная  
функция

Пониженная  
функция

Мелатонин  
и др.

Тормозят выработку  
гормонов гипофиза,  
что тормозит  
половое созревание.  
Адаптация.

Тормозится  
половое созревание

Ускоряется  
половое созревание.  
Снижаются адаптивные  
возможности

# Воздействие гормонов на организм

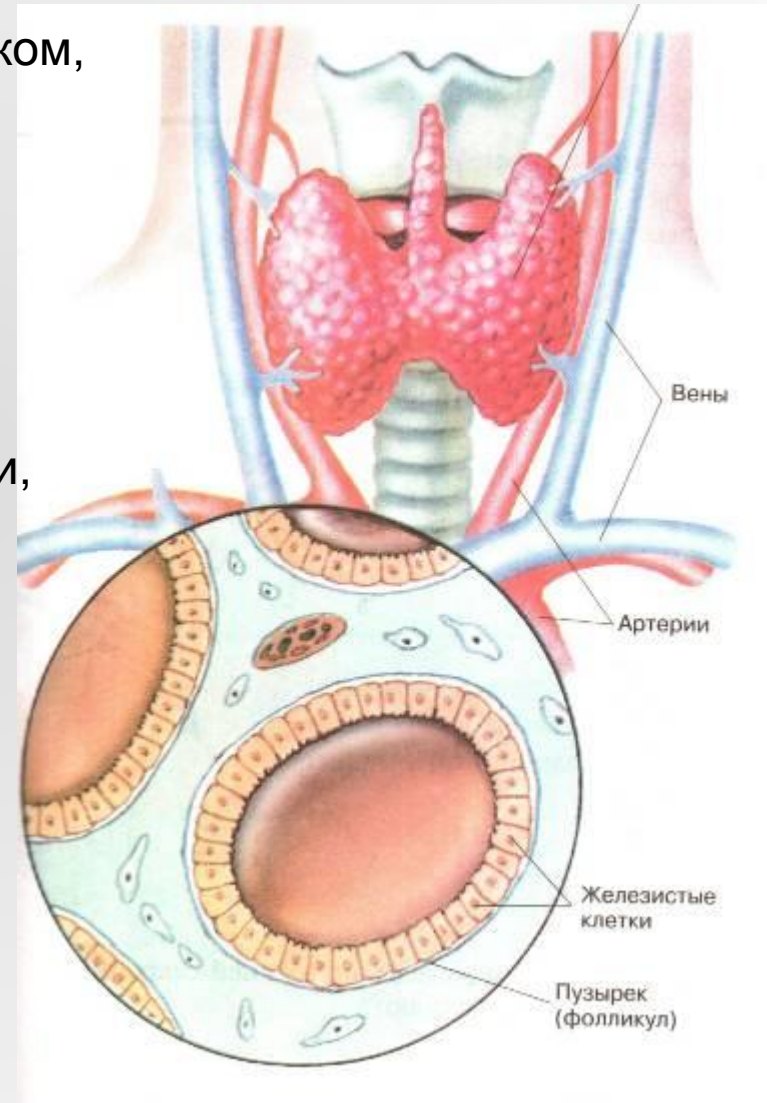




# Щитовидная железа

Имеет две доли, соединенные перешейком,  
состоящие из микроскопических  
пузырьков - фолликулов

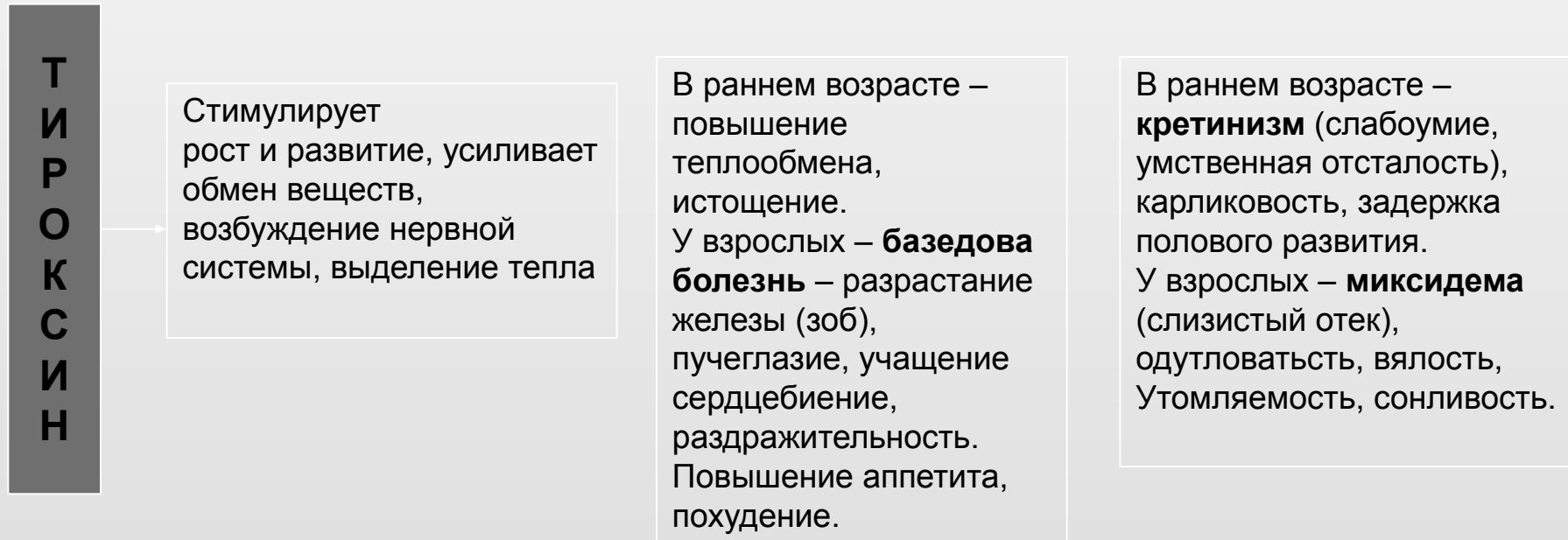
Расположена в передней части шеи,  
к наружи от дыхательного горла – трахеи,  
под адамовым яблоком



Гормон, выделяемый щитовидной железой

***Тироксин*** – необходим для нормального развития организма  
и обмена веществ.

Для выработки тироксина необходим йод.



# **ЗОБ** – патологическое увеличение щитовидной железы

## Виды зоба

### Простой (эндемический)

Возникает при недостатке йода, необходимого щитовидной железе для образования гормонов

### Токсический

Связан с избытком тиреоидных гормонов – гипертиреозом, как в частности при базедовой болезни

Симптомы – зависит от степени увеличения щитовидной железы.

Может наблюдаться утолщение шей по бокам от дыхательного горла.

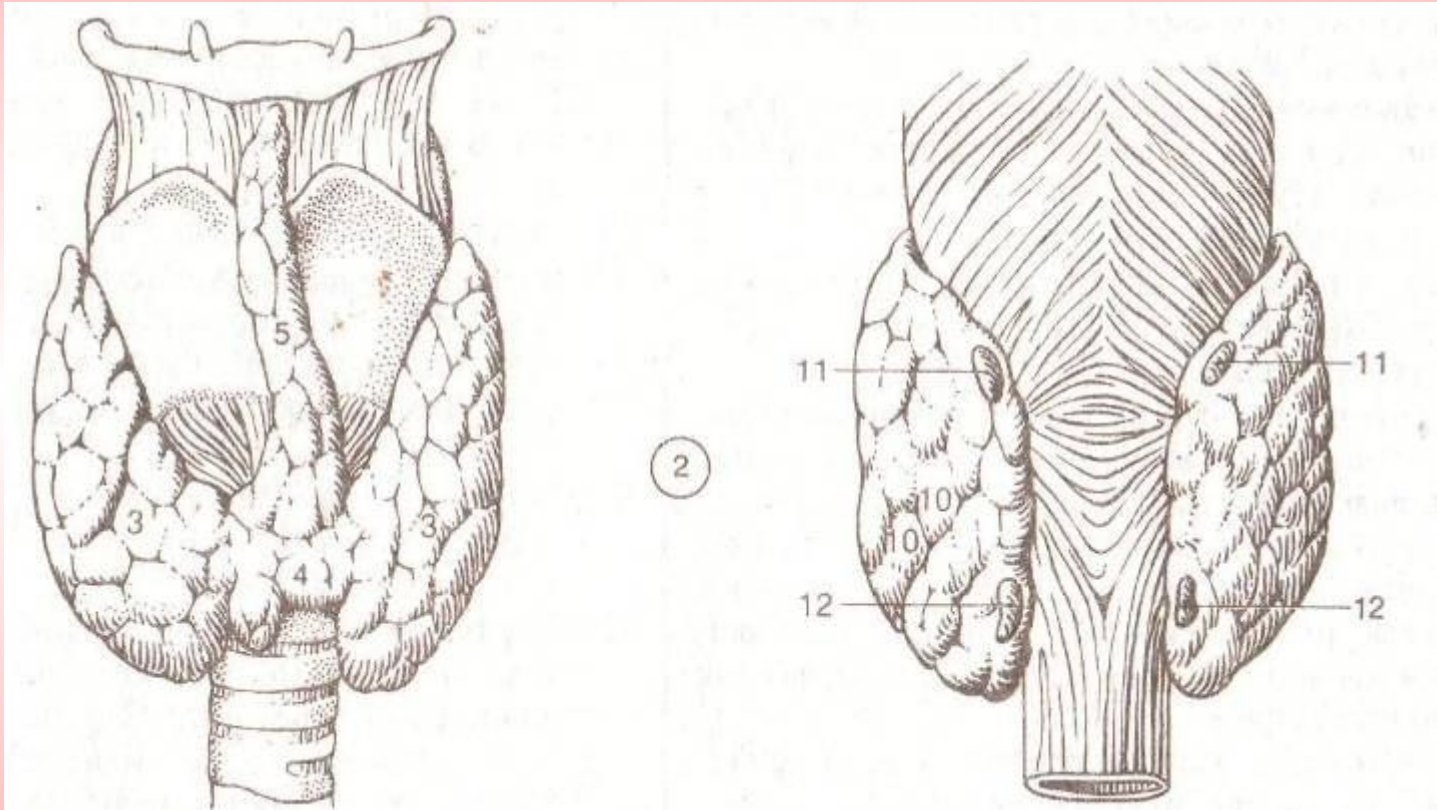
При токсическом зобе характерны повышенная утомляемость раздражительность, потливость, сердцебиение, дрожание рук и всего тела



# Паращитовидная железа

Расположена на задней стороне щитовидной железы.

Размеры (с рисовое зернышко), общая масса – 0,1-0,13 гр.



11 – верхняя паращитовидная железа (правая и левая доли)

12 – нижняя паращитовидная железа (правая и левая доли)

Гормоны паращитовидных желез регулируют содержание

кальция и фосфора в крови, в процессе их использования организмом.

Гипофункция железы - снижение содержания кальция в крови – вызывает

поступление определенного количества гормона в кровеносное русло.

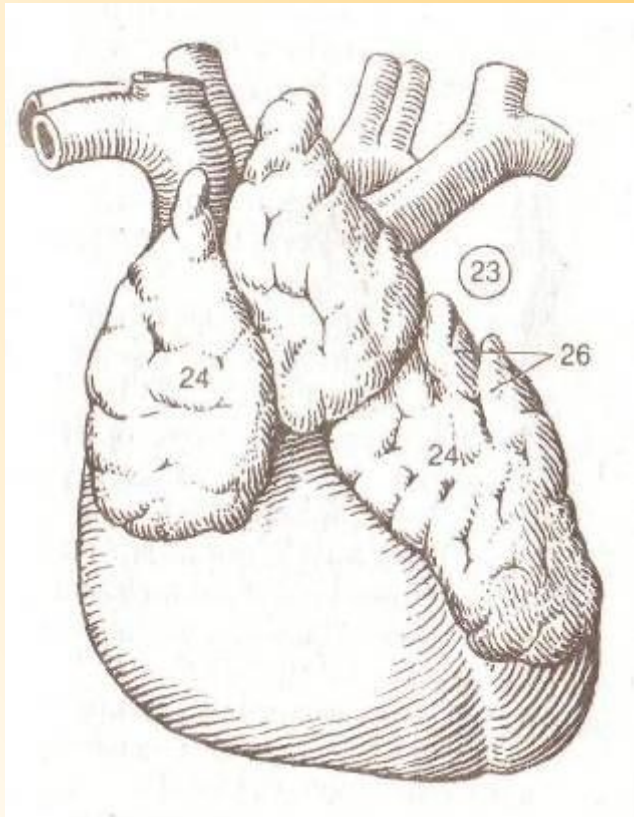
Гиперфункция – усиление обратного всасывания кальция почками и

аналогичного процесса в кишечнике

# **Вилочковая железа** или тимус – орган иммунной системы.

Расположен в грудной части и подвергается регрессии после полового созревания.

Регулирует иммунные и ростовые процессы (гормон тимозин), вырабатывает лимфоциты, влияющие на другие лимфоциты, выделяющие антитела.



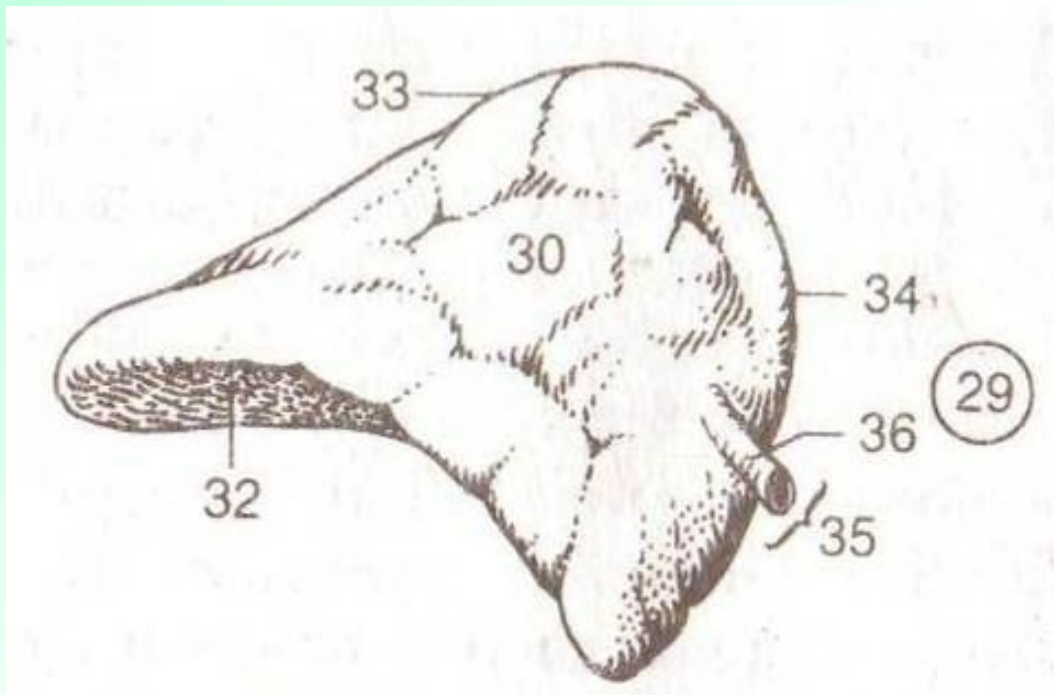
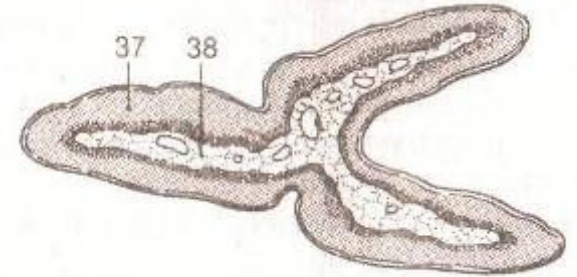
23 – тимус

24 – доля (правая/левая)

26 – дольки вилочковой железы

# Надпочечники – парные железы

Расположены на верхних полюсах почек и состоящие из двух слоев: коркового и мозгового.



- 29 – надпочечник
- 30 – передняя поверхность
- 31 – задняя поверхность
- 32 – почечная поверхность
- 33 – верхний край
- 34 – медиальный край
- 35 – ворота
- 36 – центральная вена
- 37 – корковое вещество
- 38 – мозговое вещество

# Гормоны, выделяемые надпочечниками

Наружный слой  
(корковый)

- кортикостероиды:  
минералокортикоиды,  
глюкокортикоиды.
- андрогены и эстрогены

Внутренний слой  
(мозговой)

- адреналин
- норадреналин



# Воздействие гормонов на организм

Норма

Повышенная  
функция

Пониженная  
функция

Кортико-  
стероиды

Участвуют в обеспечении иммунитета, адаптации. Регулируют все виды обмена веществ

Снижается обмен веществ, устойчивость организма к неблагоприятным факторам

Аддиссонова болезнь: мышечная слабость, одышка, потеря аппетита, бронзовый оттенок кожи

Андрогены  
эстрогены

Влияют на формирование вторичных половых признаков

Раннее половое созревание. Быстрое прекращение роста

Позднее половое созревание

Адреналин,  
норадреналин

Увеличивает силу и частоту сердечных сокращений. Повышает кровяное давление. Усиливает обмен веществ, особенно углеводов

Учащается сердцебиение. Резко повышается кровяное давление. Повышенная возбудимость

# Гормоны поджелудочной железы

инсулин

глюкоган

норма

Понижает концентрацию сахара в крови – усиливает синтез гликогена из глюкозы в печени и мышцах

Повышает концентрация сахара в крови, способствует расщеплению гликогена до глюкозы.

Повышенная функция

Шок, сопровождающийся судорогами и потерей сознания при падении уровня сахара в крови.

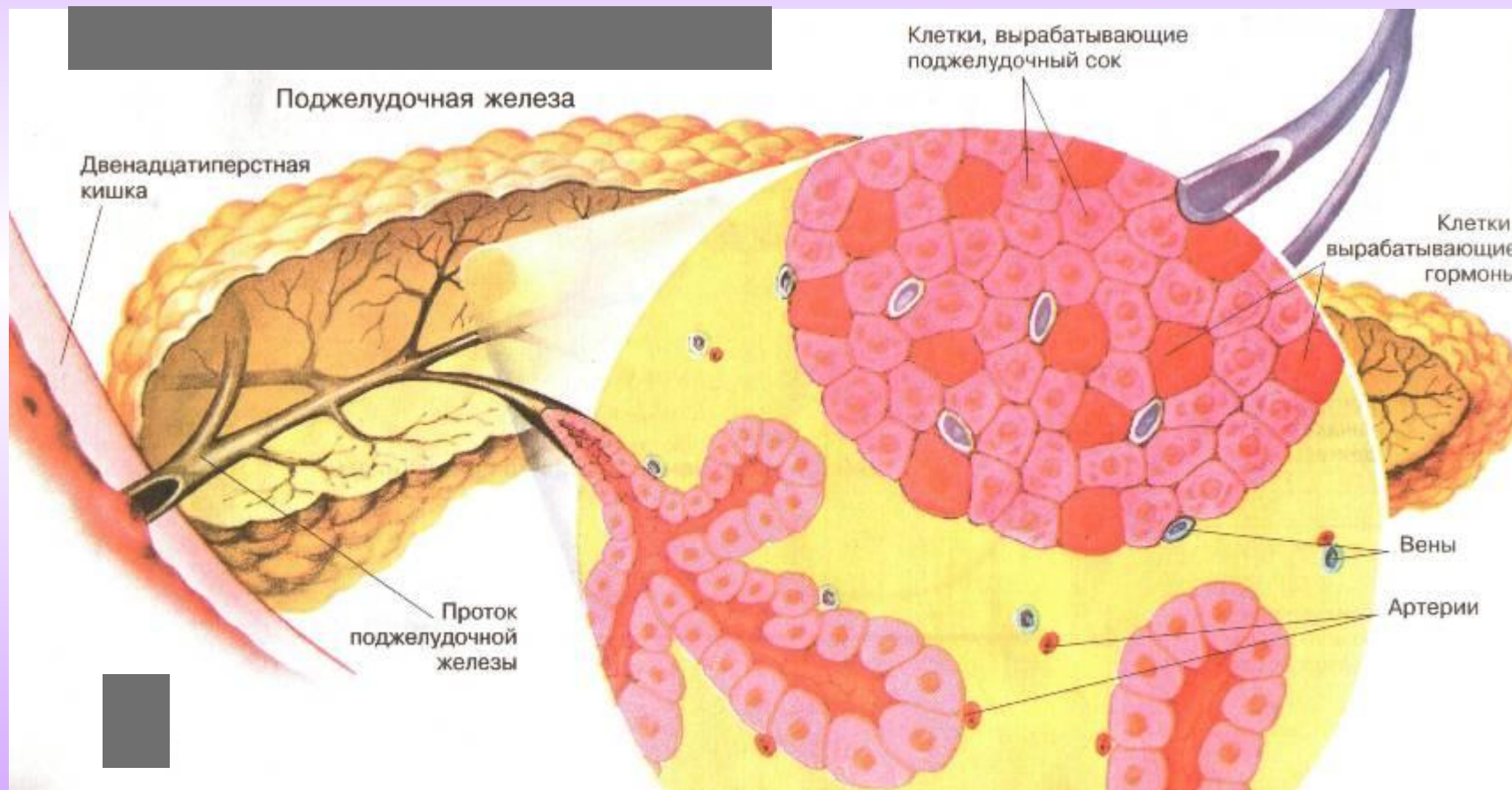
Практически не наблюдается, так как аналогичную функцию выполняют другие гормоны (адреналин, глюкокортикоиды)

Пониженная функция

Сахарный диабет – повышение сахара в крови. Нарушение обмена веществ.

# Поджелудочная железа

Расположена в брюшной полости, за желудком. Клетки, вырабатывающие гормоны, называются островковые клетки.



# Сахарный диабет

– заболевание, связанное с нарушением процесса образования инсулина в организме

## Виды диабета

### Инсулинозависимый сахарный диабет

Возникает в случаях, когда в поджелудочной железе не происходит образование инсулина

### Инсулиннезависимый сахарный диабет

В поджелудочной железе образуется некоторое количество инсулина, либо это количество оказывается недостаточным, либо инсулин не используется организмом из-за пониженной чувствительности к этому гормону

Симптомы – повышение содержания сахара в крови, появление сахара в моче, снижение веса, чрезмерная жажда, ощущение голода, обильное мочеотделение. Нередки импотенция и изменения менструального цикла.

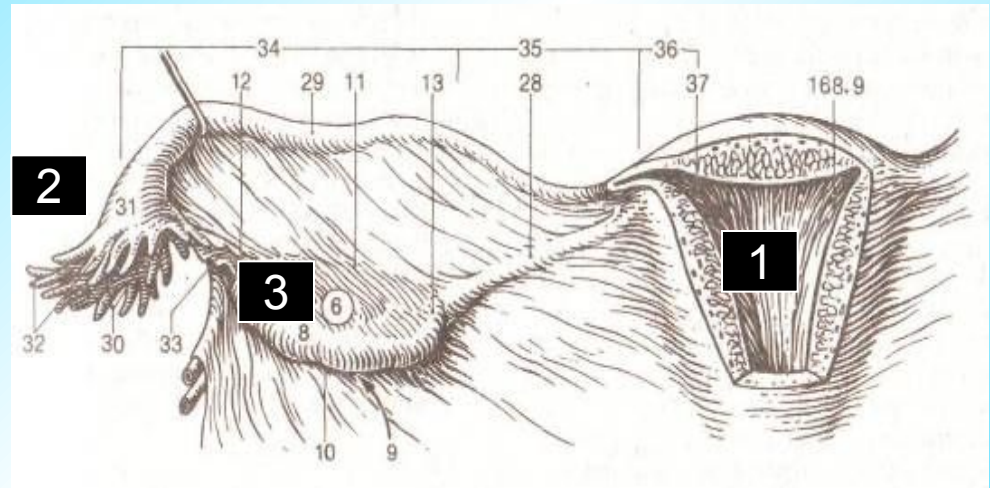


# Женские половые железы – яичник

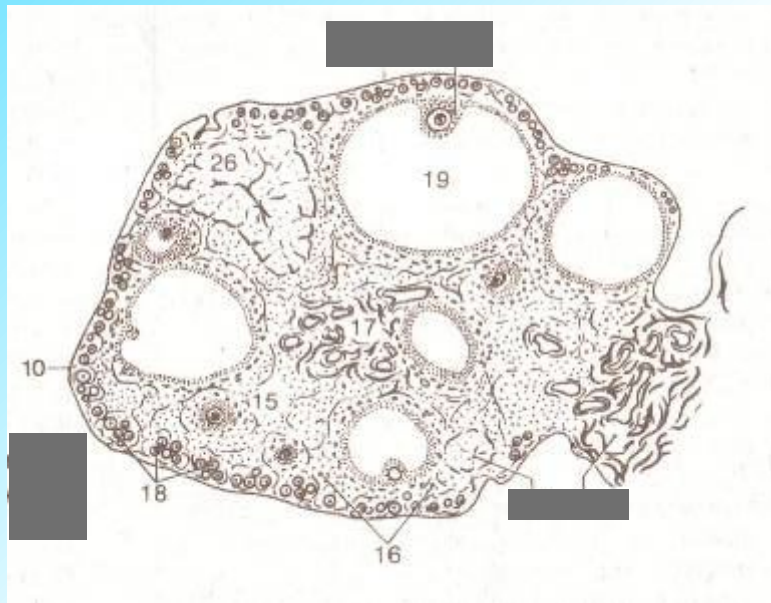
Парные органы овальной формы

Располагают в полости малого

таза по бокам от матки



1 – матка; 2 – маточная труба; 3 – яичник



- 16 - корковое вещество яичника
- 17 – мозговое вещество яичника
- 18 – первичные фолликулы
- 19 - фолликулы

# Женские половые гормоны

В  
О  
З  
Д  
Е  
Й  
С  
Т  
В  
И  
Е  
  
Н  
А  
  
О  
Р  
Г  
А  
Н  
И  
З  
М

Наружный – корковый  
(фолликулярный)

Внутренний –  
мозговой

Временная  
железа

эстерогены

не вырабатывает

прогестерон

норма

Формирование вторичных женских половых признаков:  
- Увеличение половых органов,  
- Молочных желез,  
- Оволосение на лобке и в подмышечных впадинах  
- Развитие по женскому типу скелета и мышц  
- Появление полового влечения

Снижение  
возбудимости,  
особенно тонуса  
матки при бере-  
менности, обеспе-  
чивает вына-  
шивание плода

Повышенная  
функция

Раннее половое созревание

Пониженная  
функция

Задержка полового созревания, в раннем возрасте –  
отсутствие вторичных половых признаков

Выкидыш

# Воздействие мужских половых гормонов (андрогены) на организм

## Норма

- Формирование вторичных мужских половых признаков:
- увеличение половых органов
  - оволосение на лобке, в подмышечных впадинах, на лице
  - развитие по мужскому типу скелета и мышц
  - ломка голоса и т.д.
  - появление полового влечения

## Повышенная функция

- раннее половое созревание
- маленький рост
- усиленное оволосение
- раннее облысение
- повышенная агрессивность

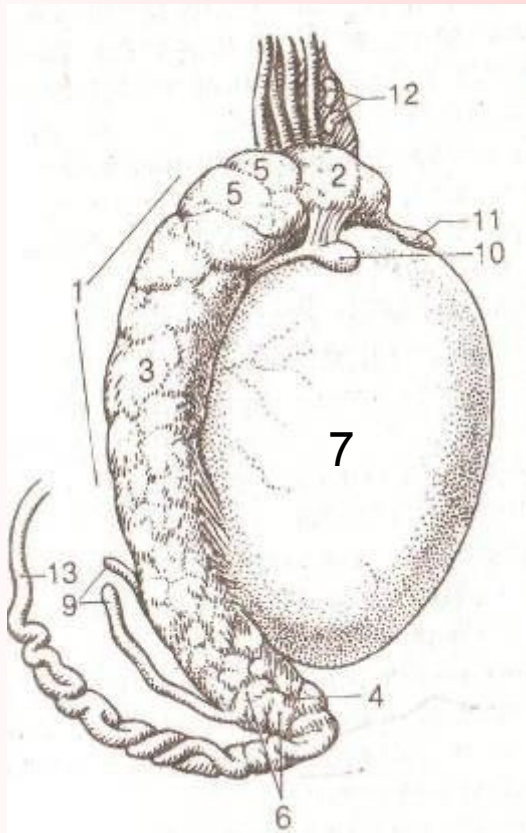
## Пониженная функция

Задержка полового созревания. В раннем возрасте - обратное развитие половых органов и отсутствие вторичных половых признаков

# Мужские половые железы – яичко

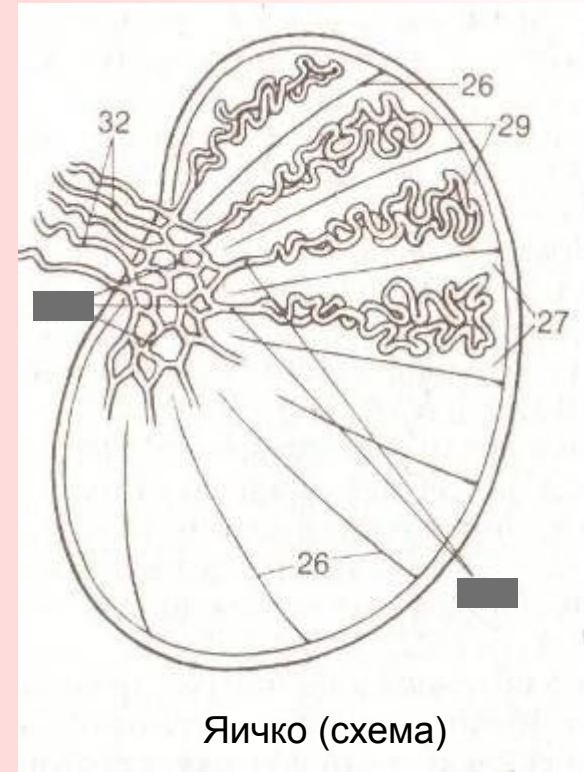
Парные органы овальной формы

Расположено в мошонке – кожно-мышечном мешке,  
имеют дольчатое строение



Яичко и придаток яичка

- 1- придаток яичка
- 2 – головка придатка яичка
- 3 – тело придатка яичка
- 4 – хвост придатка
- 5 – дольки придатка
- 6 – проток придатка
- 7 - яичко
- 10-11 – привесок яичка
- 26 –перегородки яичка
- 27 – дольки яичка
- 29 – извитые семенные канальца
- 32 – выносящие канальцы яичка



Яичко (схема)