

# **«Гуттаперчевый ребенок»**

**Гуттаперчевый мальчик,  
так называли ребенка,  
который мог принимать  
неестественные позы,  
закладывать ноги за голову,  
скручиваться спиралью.**

**Д.В. Григорович**

**"Гуттаперчевый мальчик"**

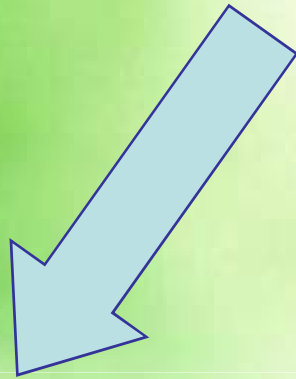
# Проблема:

Каковы причины возникновения  
различных отклонений от  
нормального развития?

# Цель:

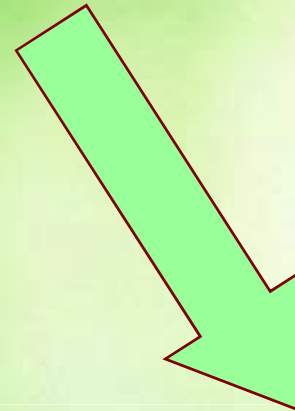
Выяснить причины  
проявления аномалий в  
развитии человека.

# Регуляция процессов жизнедеятельности организма



## Нервная

**Действие  
посредством  
нервной  
системы**

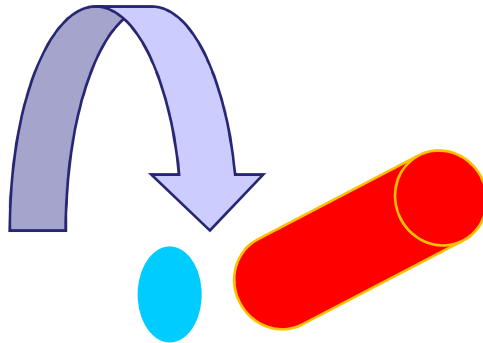


## Гуморальная

**Действие  
через жидкие  
среды  
организма**

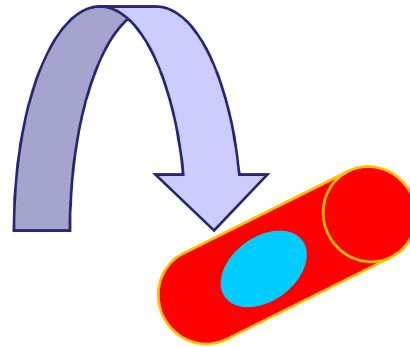
# Железы

Экзокринные (железы  
внешней секреции)



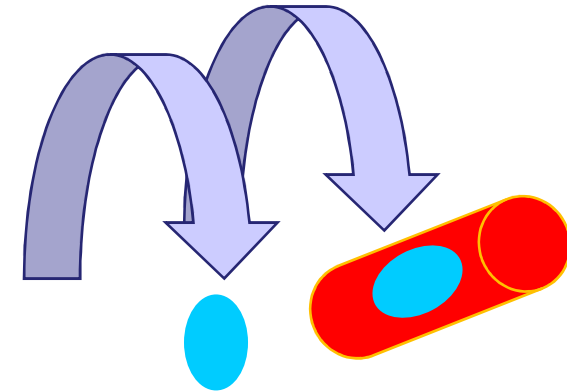
Потовые,  
сальные,  
млечные,  
слёзные,  
желудочные,  
кишечные железы

Эндокринные  
(железы  
внутренней  
секреции)

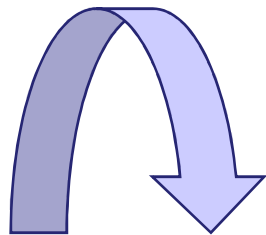


Гипофиз,  
эпифиз,  
надпочечники,  
щитовидная,  
вилочковая  
железы

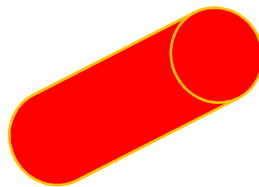
Железы  
смешанной  
секреции



Половые,  
поджелудочная  
железы



Железа



Кровеносный сосуд



Секрет

# Сравнительная характеристика желез

Экзокринные (железы внешней секреции)	Эндокринные (железы внутренней секреции)
Имеют выводные протоки	Не имеют выводных протоков
Секреты выводятся на поверхность тела или в полость тела, органа	Гормоны поступают в кровь
Выделяют вещества периодически	Выделяют гормоны непрерывно

## Железы смешанной секреции



Внешнесекреторная функция

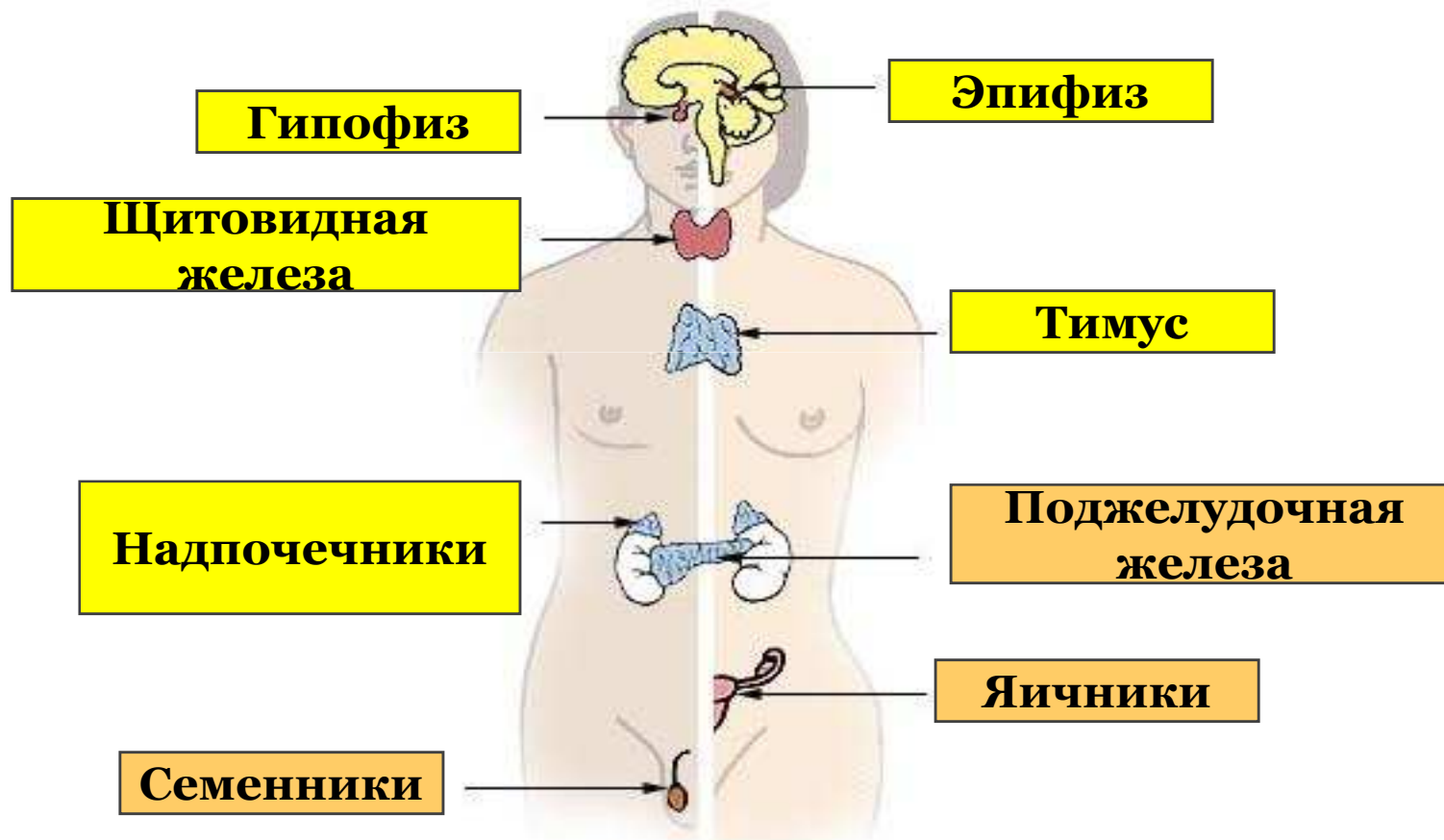
Внутрисекреторная функция

Эндокринная система

Эндокринная система.  
Железы  
внутренней секреции.



# Эндокринная система



# Свойства гормонов

1. Действуют на живые клетки
2. Обладают высокой биологической активностью
3. Отличаются специфичностью действия (некоторые действуют лишь на определённые органы-мишени);
4. Обладают дистантным воздействием, (т. е. влияют на органы и ткани, расположенные вдали от места образования гормонов.)



# Функции гормонов.

*Эндокринная система регулирует :*

- *обменные процессы* организма,
- *рост и развитие* (умственное, физическое, половое) организма,
- обеспечивает *постоянство внутренней среды (гомеостаз)* и *нормальное течение* всех биохимических процессов

# Группы гормонов

Гормоны — органические вещества различной химической природы:

## пептидные и белковые

инсулин,  
соматотропин,  
пролактин

## производные аминокислот

адреналин,  
норадреналин,  
тироксин,  
трийодтиронин

## стероидные

гормоны половых  
желез  
и  
коры  
надпочечников.

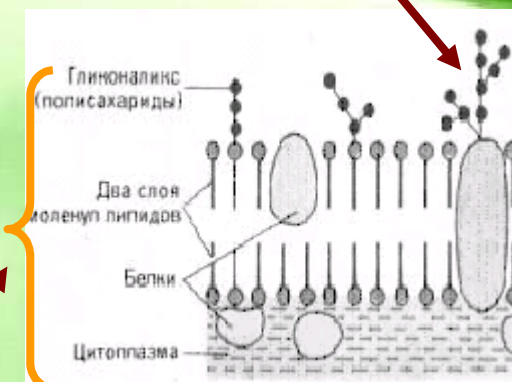
# Механизм действия

**Стероидные гормоны** - связываются со специфическими рецепторами цитоплазмы клеток с образованием гормон-рецепторного комплекса.

**Пептидные и белковые, а также производные аминокислот** -

взаимодействуют с рецепторами, находящимися на цитоплазматической мембране клеток-мишеней.

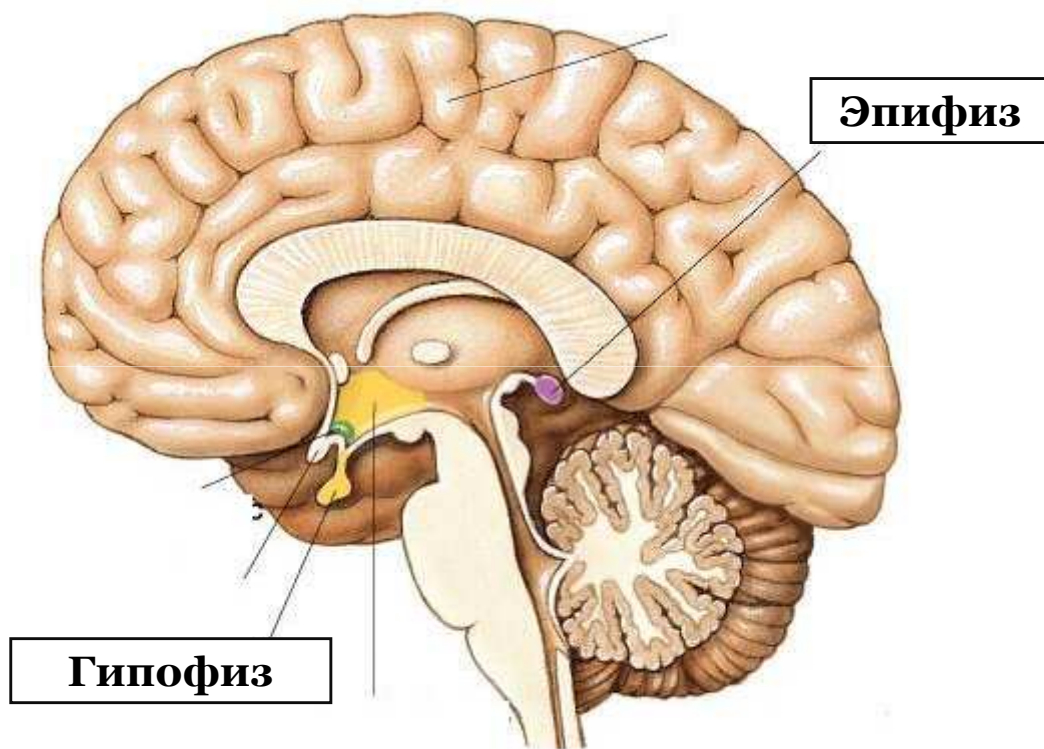
Рецепторный белок



Мембрана клетки

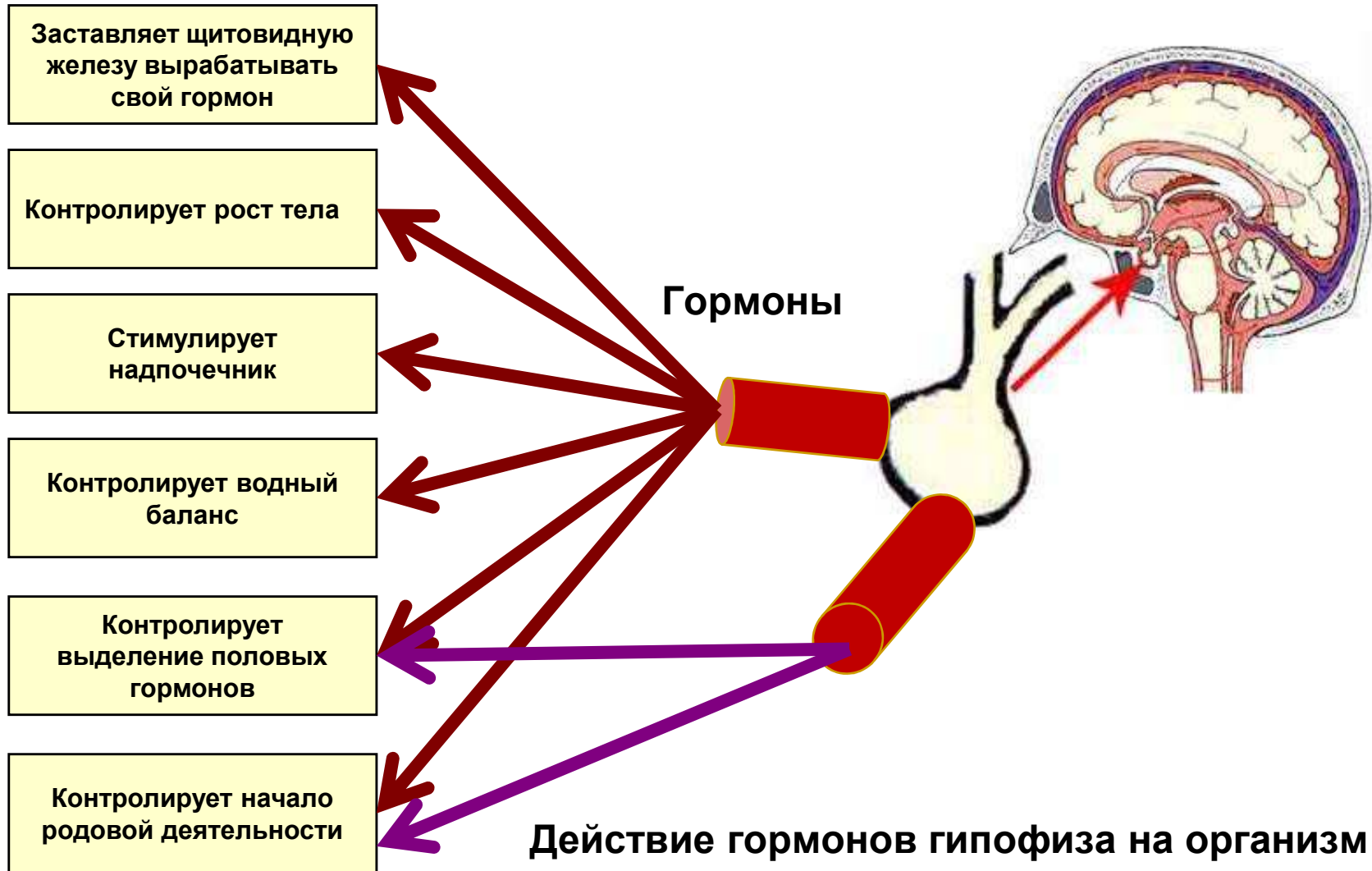


# Гипофиз



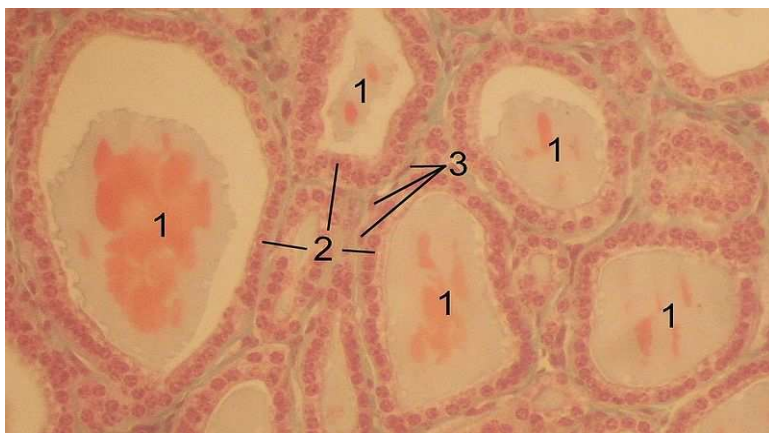
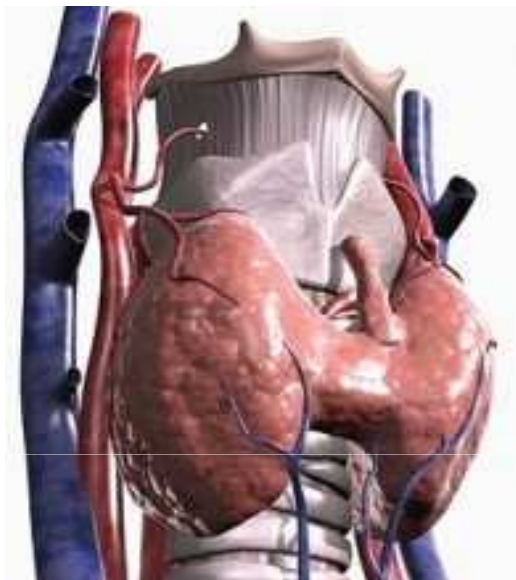
*Расположен в гипофизарной ямке турецкого седла клиновидной кости, форма – овала. Масса - 0,5 - 0,7 г.*

# Функции гипофиза





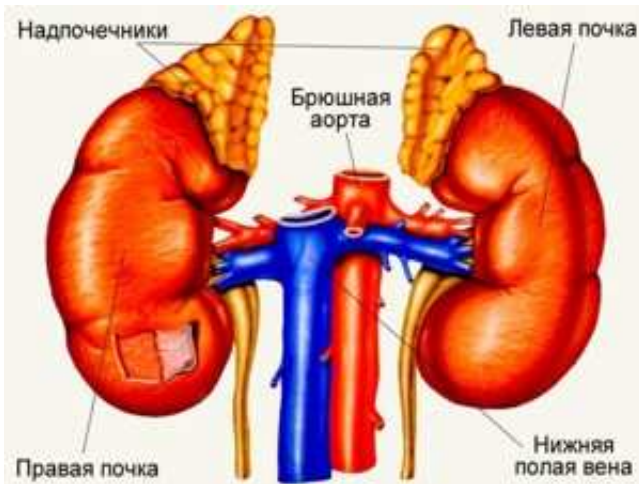
# Щитовидная железа



*Расположена над щитовидным хрящом на передней поверхности гортани на уровне 5-6 шейного позвонка.*

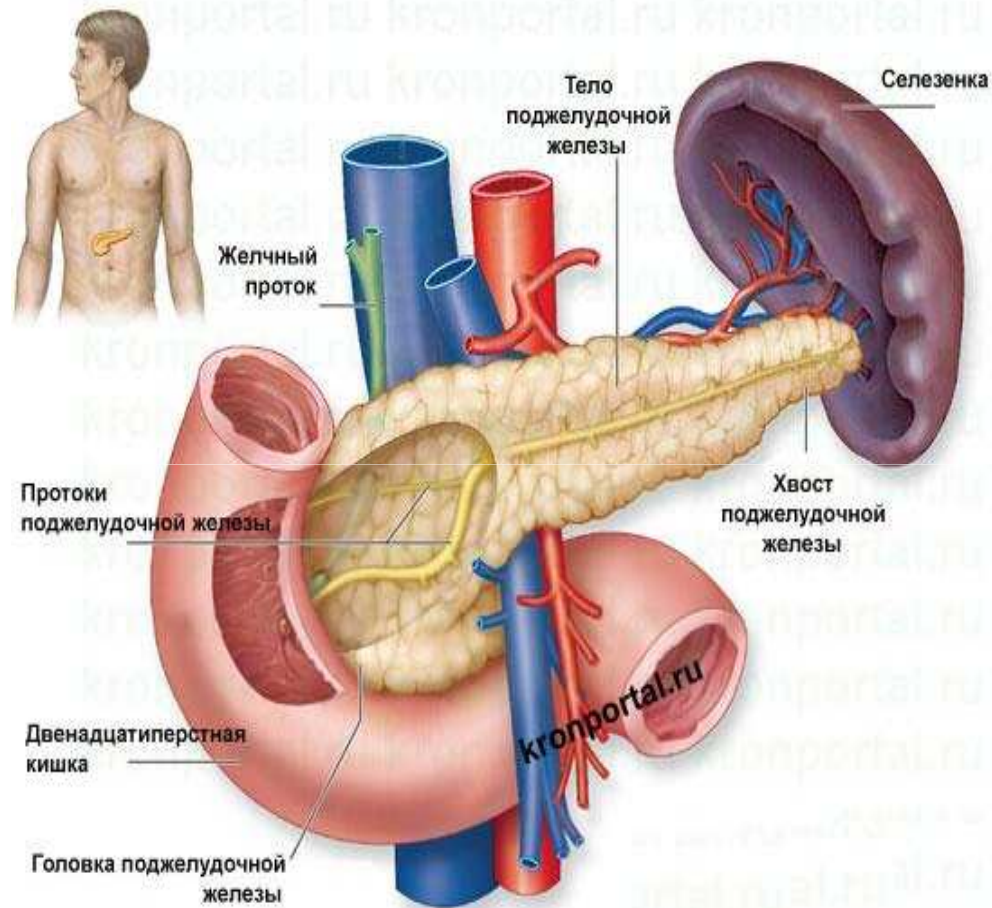
*Масса железы взрослого человека 20 -30 г.*

# Надпочечники



**Расположены на вершках почек на уровне 11-12 грудных позвонков, причем правый выше левого. Масса одного надпочечника взрослого человека 8-13 г. Надпочечник состоит из коркового и мозгового слоёв.**

# Поджелудочная железа



**Орган залегает в верхнем отделе на задней стенке полости живота в забрюшинном пространстве, располагаясь поперечно на уровне тел I—II поясничных позвонков.**

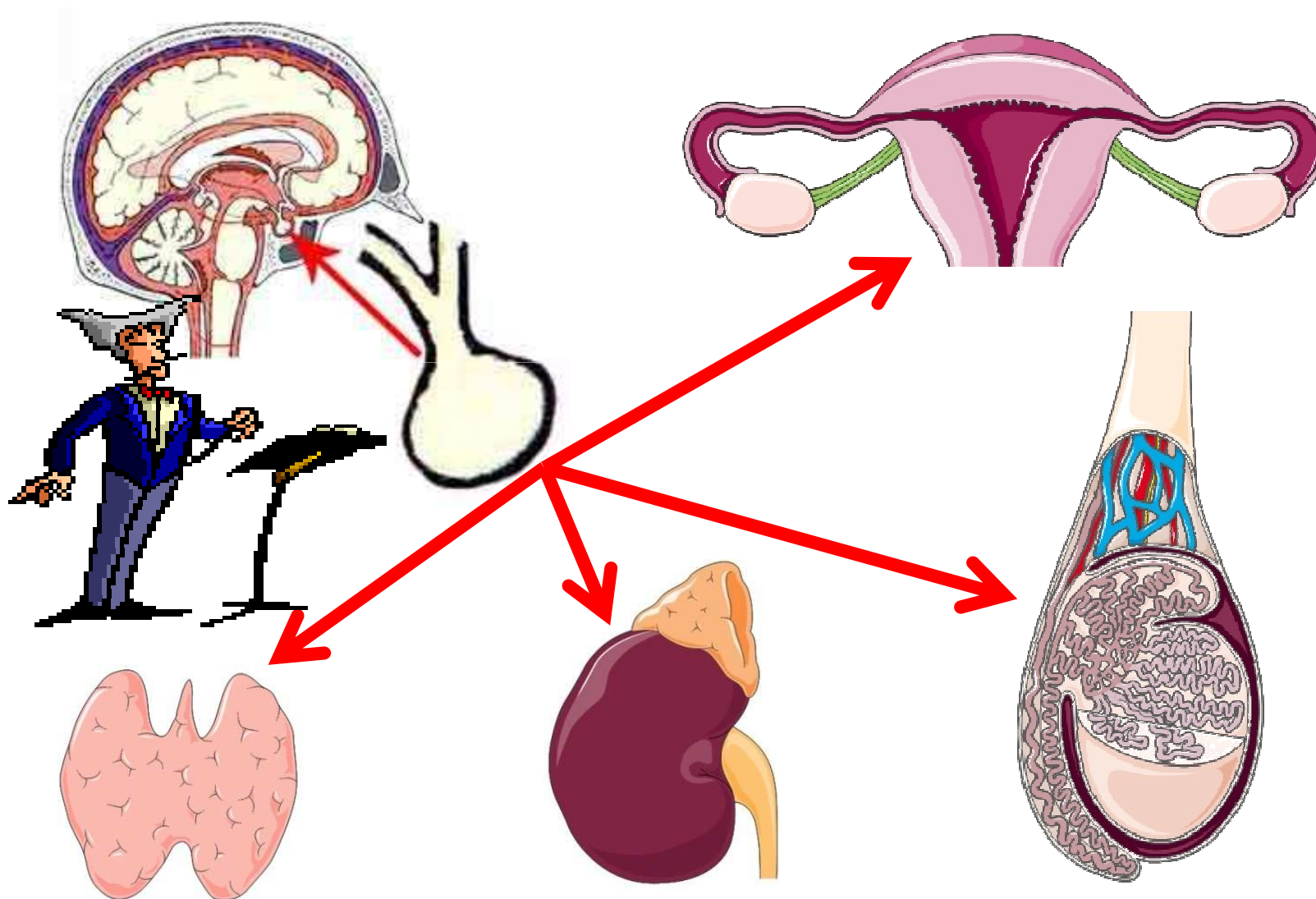
**Длина железы взрослого человека 14—22 см, ширина 3—9 см (в области головки), толщина 2—3 см. Масса органа около 70—80 г.**



# Железы внутренней секреции.

1. Название	2. Вырабатываемые гормоны	3. Влияние
Гипофиз	Тиреотропин Соматотропин	Стимулирует деят. щитовидной железы Гормон роста
Щитовидная железа	Тироксин	Регуляция о.в., усиление окислительных процессов расщепления гликогена; рост и развитие тканей, работа Н.С.
Надпочечники	Адреналин Норадреналин	Сужение кровен. сосудов, повышение сахара, усиление сердечной деятельности
Поджелудочная железа	Инсулин Глюкагон	Поддержание уровня глюкозы в норме Повышение уровня глюкозы в крови

## Почему гипофиз называют «дирижёром оркестра эндокринных желёз»?



# Соматотропин – ростовой гормон гипофиза



- При гиперфункции - гигантизм



- При гипофункции - карликовость





# Акромегалия

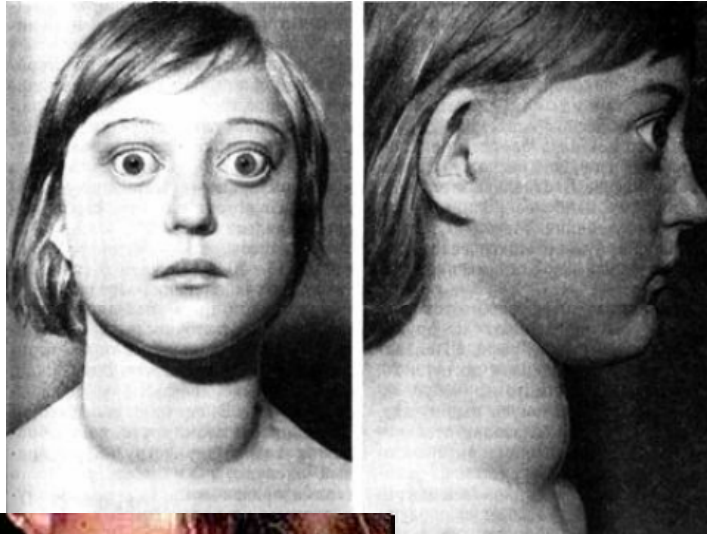


Почему в одних случаях увеличение интенсивности функций гипофиза приводит к гигантизму, а в других – к акромегалии? С чем это связано?



# Тироксин – основной гормон щитовидной железы

При гиперфункции –  
базедова болезнь



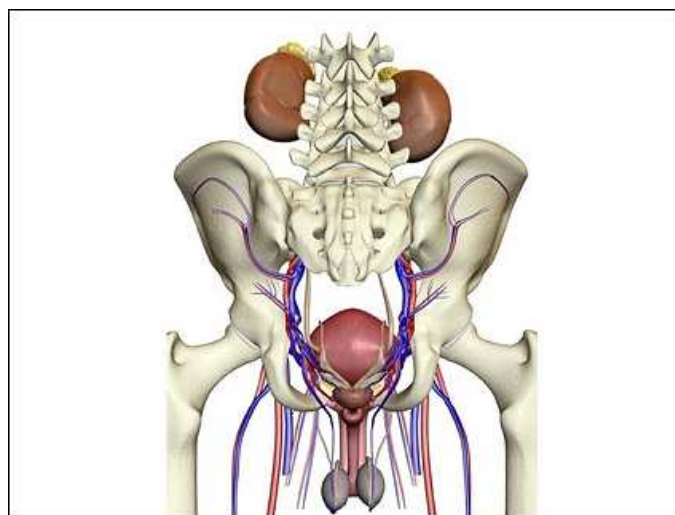
Эндемический зоб



При гипофункции –  
микседема,  
кретинизм

# Гормоны коркового слоя надпочечников

При гипофункции  
глюкокортикоидов  
- аддисонова болезнь  
(бронзовая болезнь)



И.С.Тургенев  
«Живые мощи»

- «Я приблизился – и остолбенел от удивления. передо мной лежало
- живое человеческое существо, но что это было такое?! Голова совершенно высохшая, одноцветная, бронзовая – ни дать, ни взять
- икона старинного письма; нос узкий как лезвие ножа; губ почти не
- видать – только зубы белеют и глаза, да из-под платка выбиваются на лоб жидкие пряди жёлтых волос»

Минералокортикоиды  
регулируют водно-солевой  
обмен и минеральное  
равновесие



# Адреналин, норадреналин – гормоны МОЗГОВОГО СЛОЯ надпочечников



**Гиперфункция**

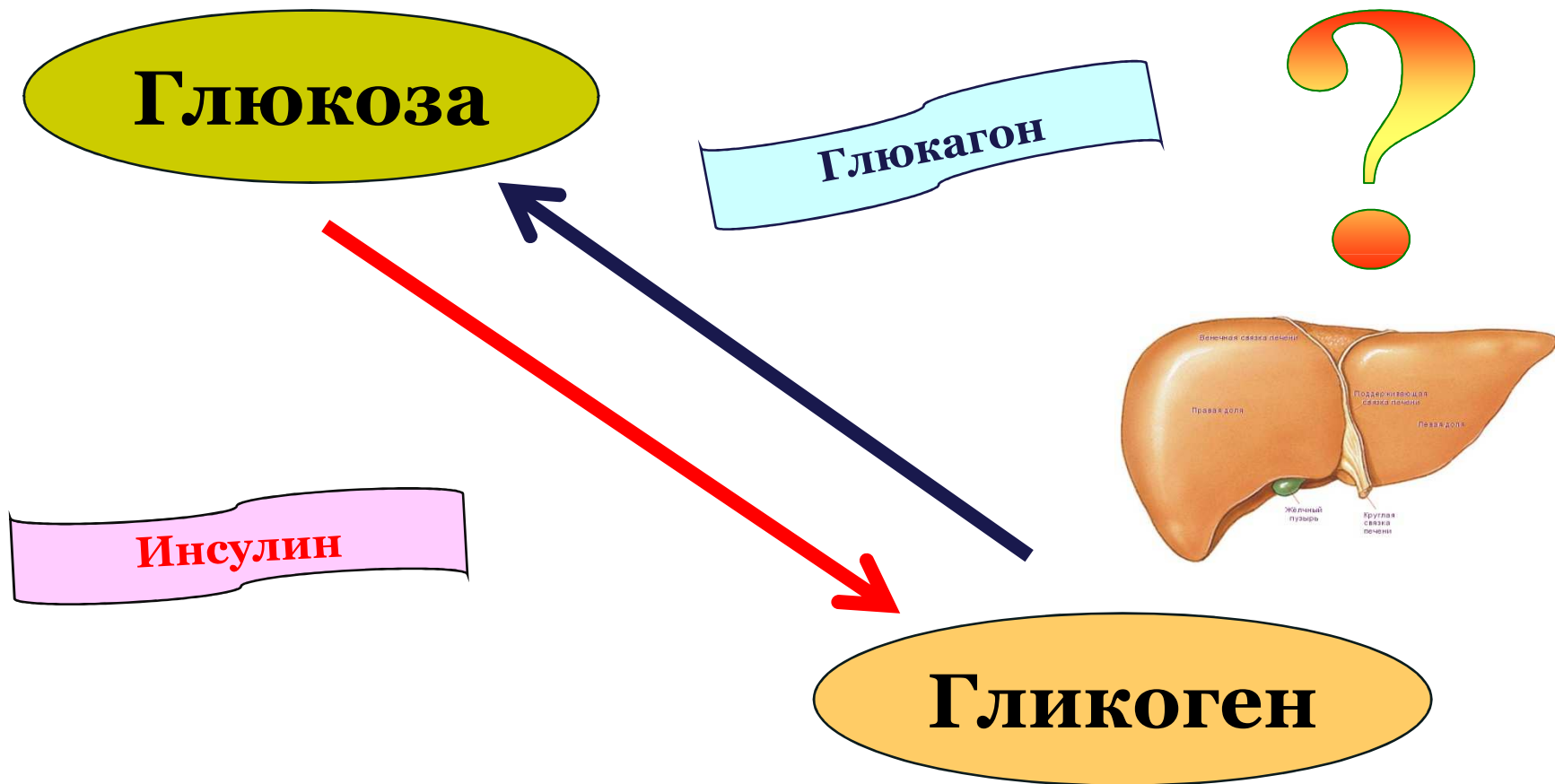


*Когда человек боится -  
выделяет адреналин,  
Это знают собаки  
и, лая, бегут за ним.  
Когда ты вбегаешь в комнату  
в черемуховом платье,  
за тобой залетают осы -  
ты выделяешь счастье.*

*Андрей Вознесенский*<sub>23</sub>

# Инсулин, глюкагон – гормоны поджелудочной железы

Эти гормоны способствуют поддержанию уровня глюкозы в крови.





# Заболевания поджелудочной железы



**Инсулиновый шок – при гиперфункции**

**Сахарный диабет – при гипофункции**



# Нарушение деятельности желез.

<i>Название железы</i>	<i>Вырабатываемые гормоны</i>	<i>Нарушение работы желез</i>	
		<i>Гипофункция</i>	<i>Гиперфункция</i>
<b>Гипофиз</b>	Тиреотропин Соматотропин	<i>карликовость</i>	<i>базедова болезнь -- акромегалию - гигантизм</i>
<b>Щитовидная железа</b>	Тироксин	<i>Микседема</i>	<i>Базедова болезнь с детства Кретинизм</i>
<b>Надпочечники</b>	Адреналин Норадреналин	<i>Бронзовая болезнь (аддисонова болезнь)</i>	<i>развитие инфарктов</i>
<b>Поджелудоч- ная железа</b>	Инсулин Глюкагон	Сахарный диабет	

# Проблема:

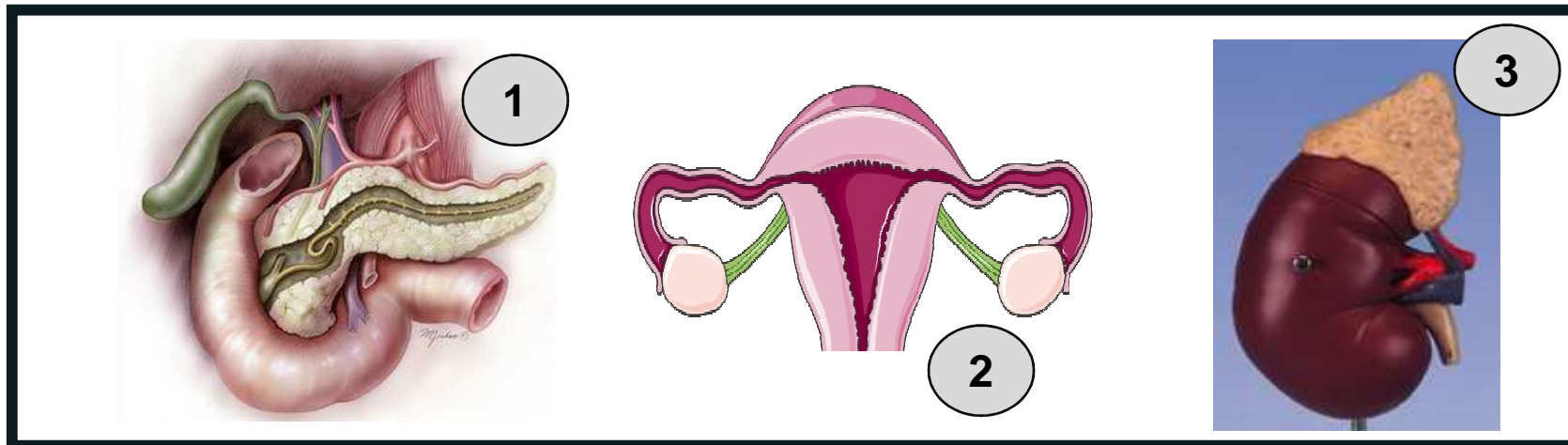
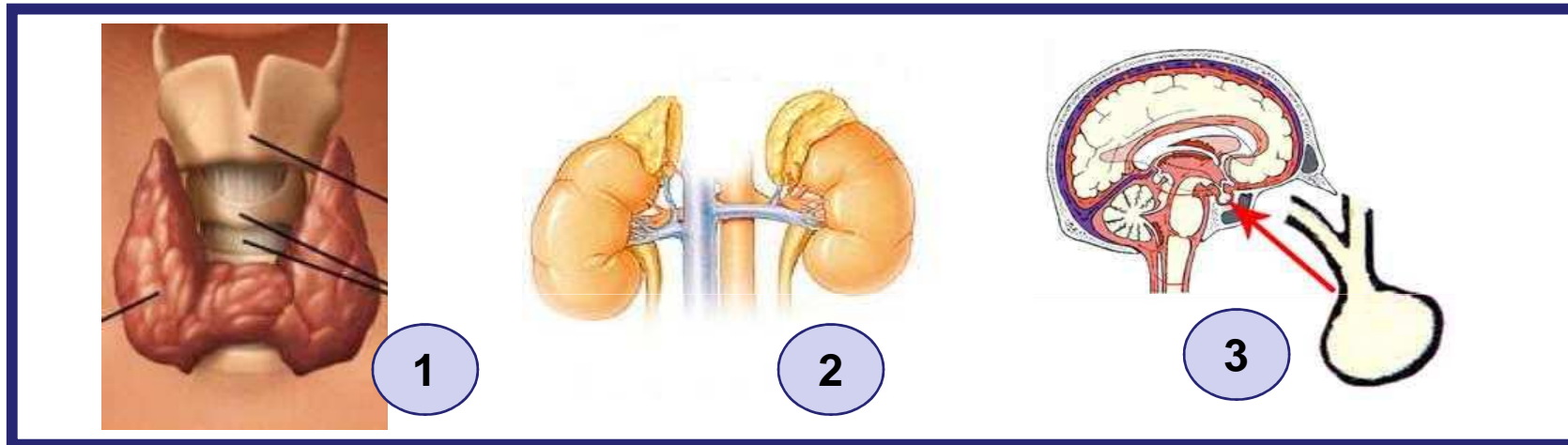
Каковы причины возникновения  
различных отклонений от  
нормального развития?

## Вывод

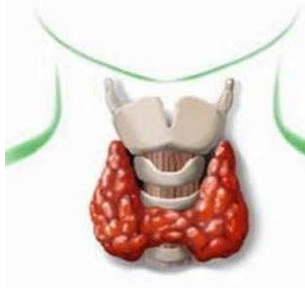
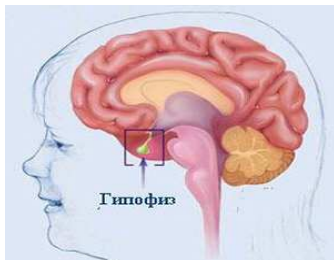
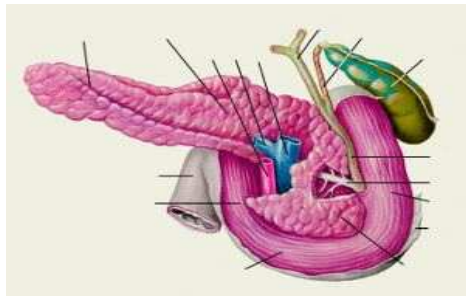
*Отклонение от нормального  
развития возможно в  
результате нарушения  
деятельности желез*

# Закрепим изученное!

Какая железа лишняя и почему?



# Составь пары!



Соматотропин

Тироксин

Адреналин

Инсулин

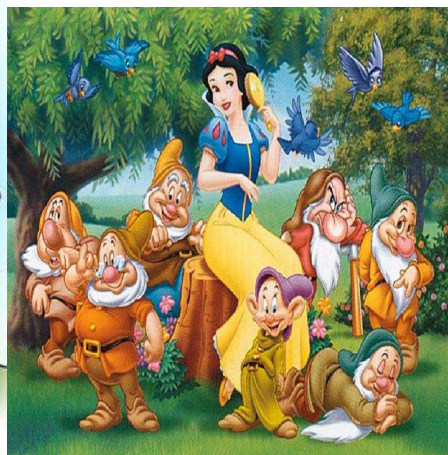


# Подумаем вместе!

1. Какие диагнозы вы поставили бы этим сказочным героям?



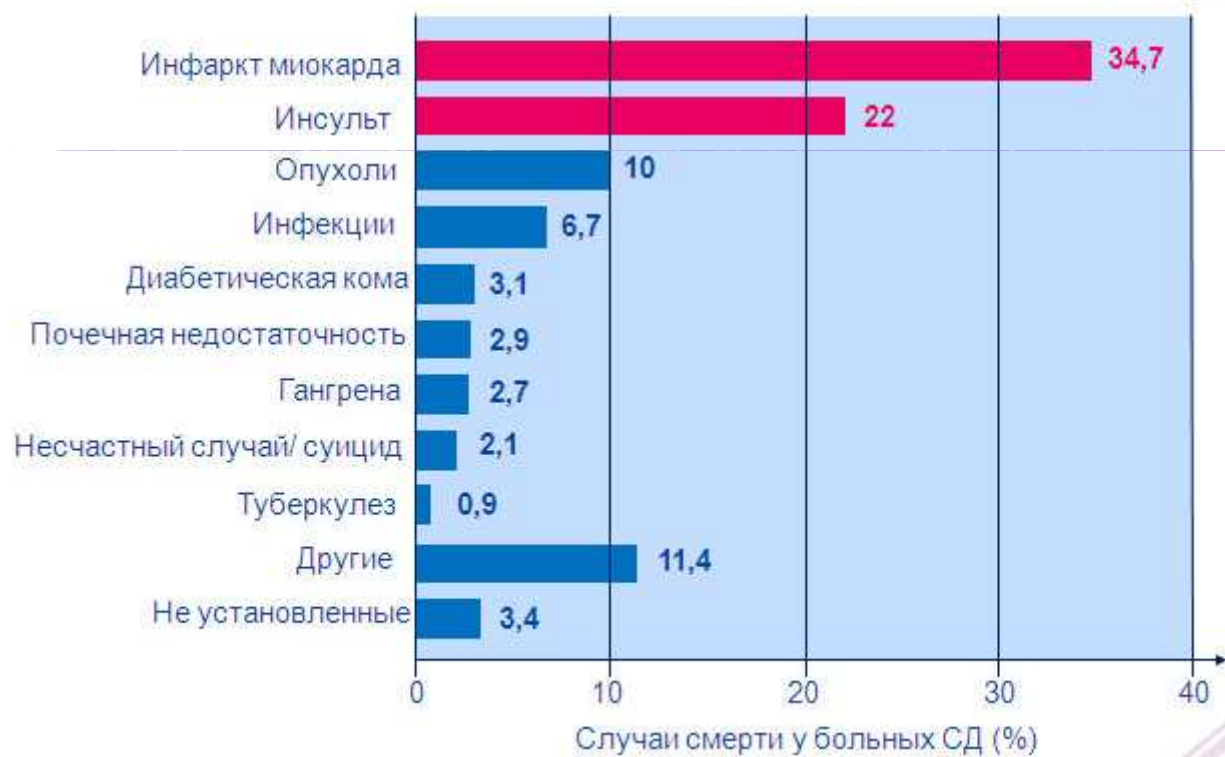
2. Какую диету вы посоветовали бы Винни-Пуху и Карлсону?



# Задумайтесь!



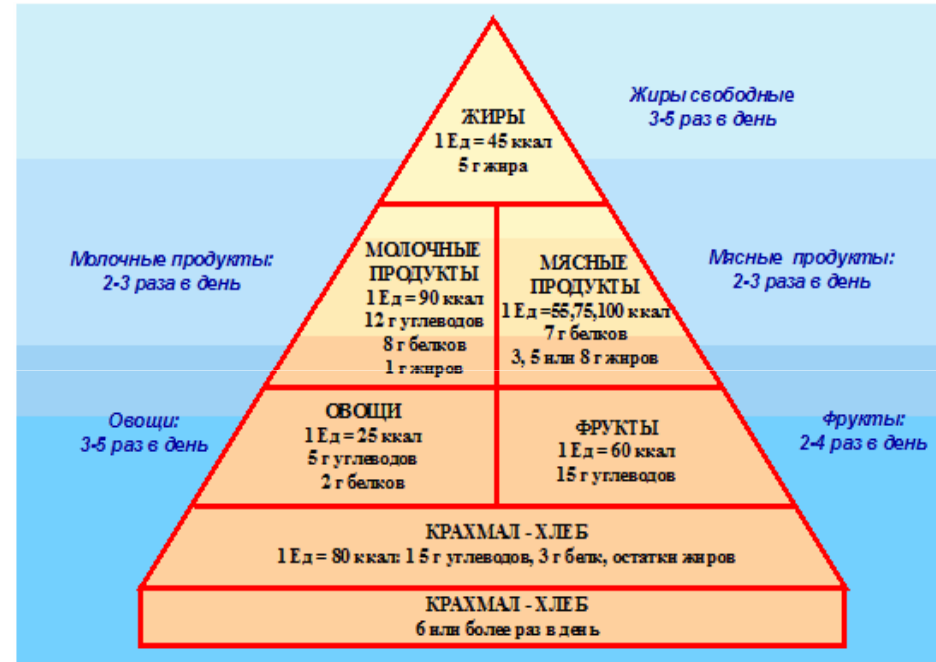
## ПРИЧИНЫ СМЕРТНОСТИ ПРИ СД



# Это необходимо знать каждому!



**Глюкометр – прибор для определения уровня глюкозы в крови**



**Пищевая пирамида, отражающая распределение питательных компонентов в течение суток**



Спасибо за работу.