

Эндокринные железы



Три толстяка

Как осуществляется регуляция деятельности организма ?

Регуляция деятельности организма



Нервная



Осуществляется и
контролируется
при помощи
нервных
импульсов



Гуморальная



Осуществляется
и контролируется
при помощи
биологически
активных веществ
(БАВ)

**Какие органы называют
железами?**

**Железы - органы
выделяющие БАВ**



**Вещества, выделяемые железой –
*секрет железы***



- Как осуществляется регуляция деятельности желез?

Осуществляется нервной системой и некоторыми гормонами

Железа́ — орган, функцией которого является производство какого-либо вещества, играющего важную роль в организме (секреторная функция).

Железы могут
выделять
различные **секреты**,
ферменты или
гормоны.



Секреты – вещества специфического действия, участвующие в регуляции различных процессов жизнедеятельности организма.

Ферменты – (от лат. fermentum) — обычно белковые молекулы или молекулы РНК или их комплексы, ускоряющие (катализирующие) химические реакции в живых системах.

Гормоны- (от греч. Normao побуждаю в действие) – биологически активные вещества, выделяемые железами внутренней секреции

Железы

**внешней
секреции**

(экзокринные)



?

**Потовые
Сальные
Слезные
Железы желудка
и
12-ти перстной**

**внутренней
секреции**

(эндокринные)



?

**Гипофиз
Эпифиз
Надпочечники
Щитовидная
железа**

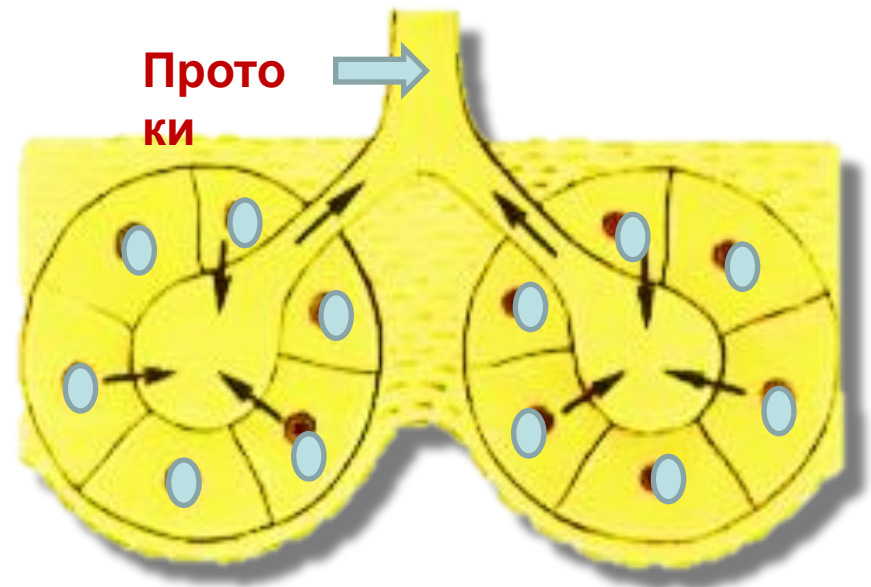
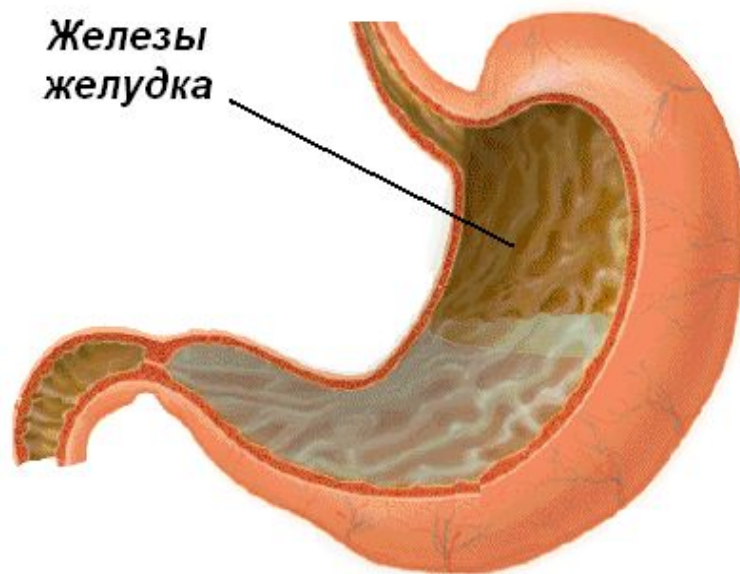
**смешанной
секреции**



?

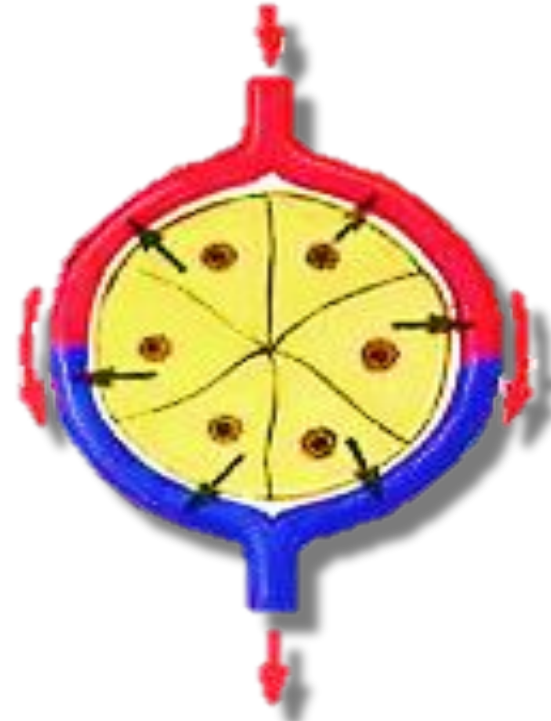
**Поджелудочная
Половые**

**Железы внешней секреции
(экзокринные) –
выделяют БАВ (секреты) на поверхность
кожи или в полости внутренних органов
через специальные протоки**



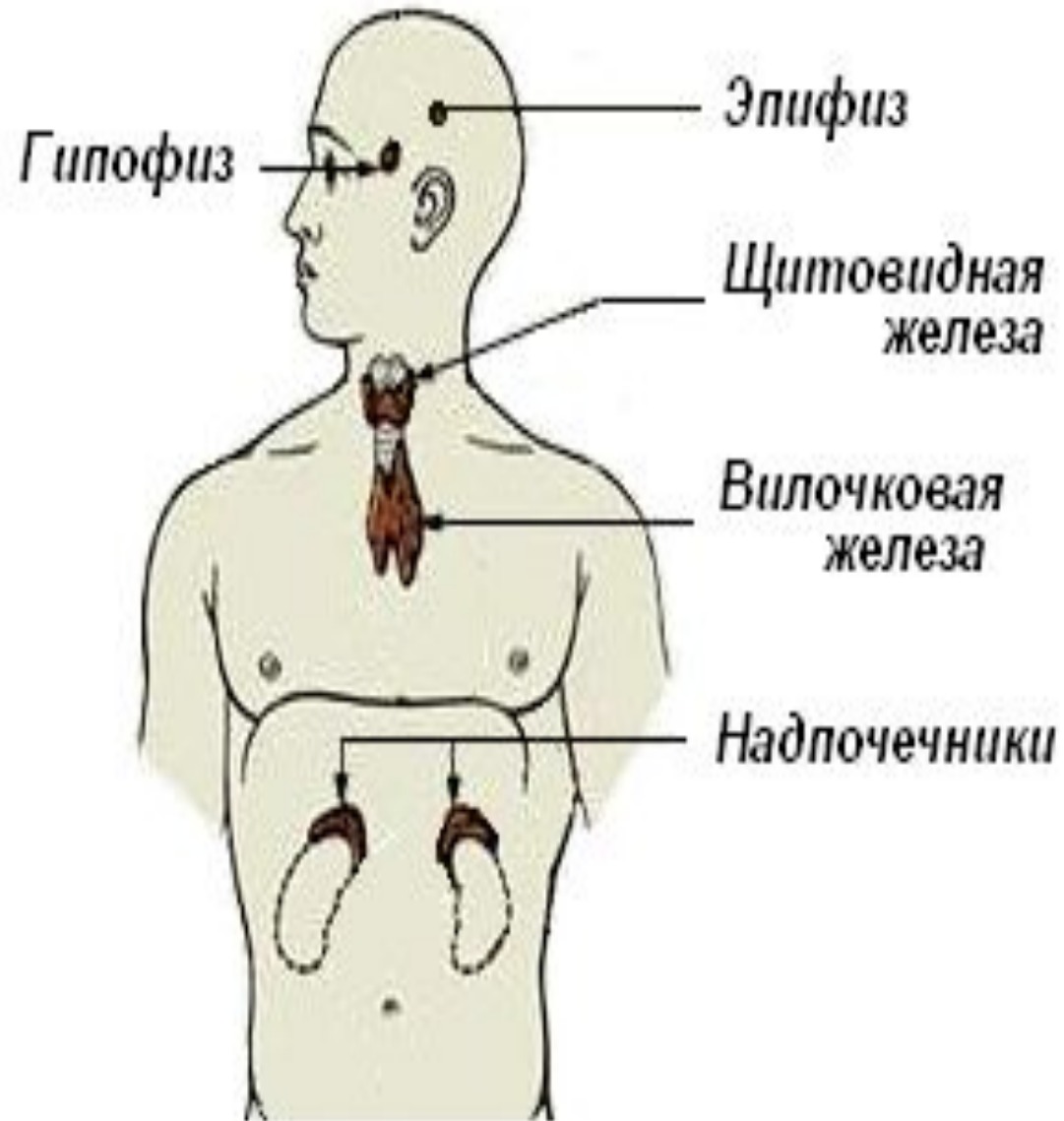
Железы внутренней секреции ЭНДОКРИННЫЕ

Не имеют протоков,
выделяют секрет
называемый
гормонами ,
непосредственно в
кровь.



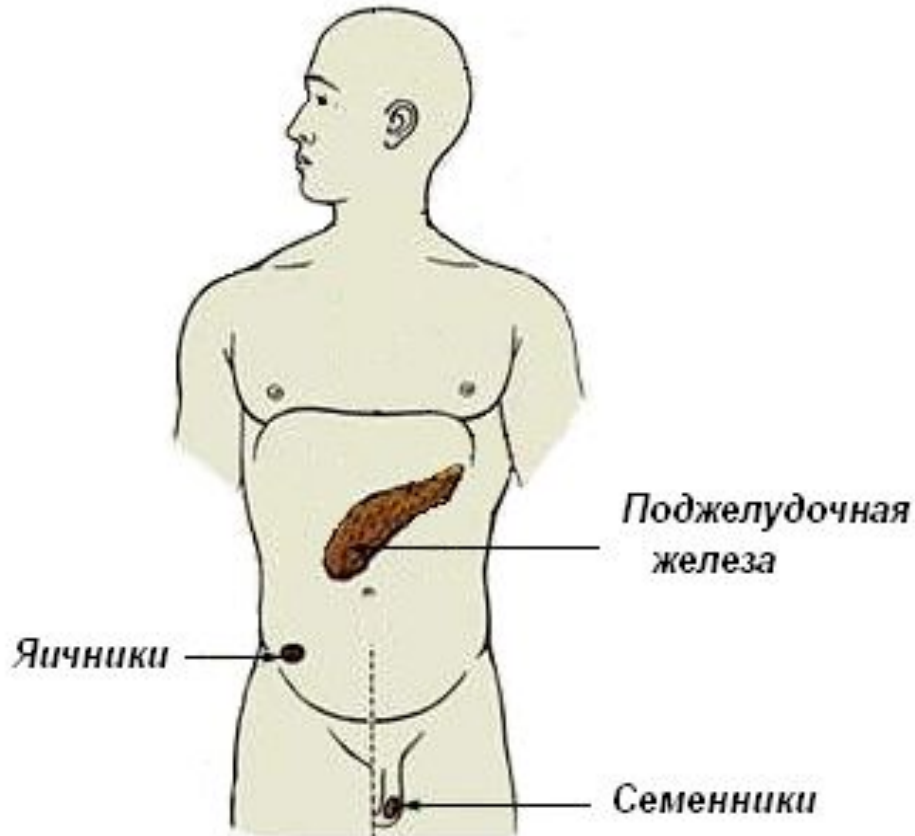
Железы внутренней секреции ()

- **Гипофиз**
- **Щитовидная железа**
- **Надпочечники**



Железы смешанной секреции

Работают одновременно как экзокринные и эндокринные железы.



**Поджелудочная
железа**

Половые железы:

Семенники (♂)

Яичники (♀)

Выделение секрета

- Недостаточное – гипофункция
железы
- Избыточное – гиперфункция
железы

Нарушение деятельности эндокринных желез

Работа с учебником, презентацией и интернетом.

Железы	Гормоны	Заболевания при гипофункции	Заболевания при гиперфункции
1. Гипофиз	Тиреотропин, соматотропин (гормоны роста)		
2. Щитовидная железа	Тироксин (с йодом), тирокальцитоксин	<i>Микседема-нарушение обмена веществ: падение темп. тела, тучность, замедление роста, уменьшается возбудимость НС, кретинизм</i>	При избытке гормона – <u>базедова болезнь</u> – повышение частоты сердечных сокращений, кровяного давления, возбудимость НС, худоба, щитовидная железа увеличена, глаза выпучены.
3. Поджелудочная железа			
4. Надпочечники			
5. Половые железы			

ОЦЕНИВАНИЕ ТАБЛИЦЫ:

- «3» – ТАБЛИЦА ВЫПОЛНЕНА ПОЛНОСТЬЮ, НО ПО МИНИМУМУ
- «4» – ЗАПОЛНЕНА ПОДРОБНО, СОГЛАСНО ПРИМЕРУ
- «5» – ПОДОБРАН ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МАТЕРИАЛ (ВНЕ УЧЕБНИКА)

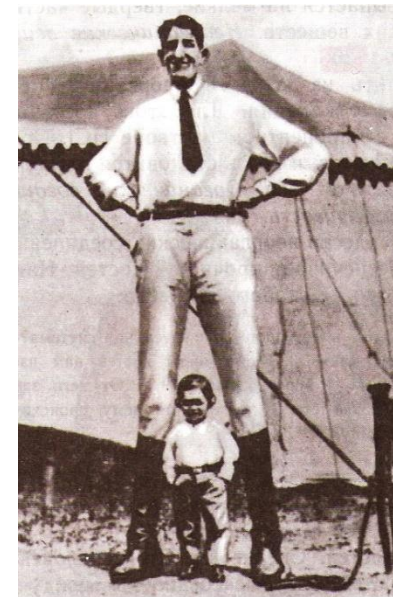
Гипофиз

Под воздействием гипоталамуса, гипофиз выделяет гормоны, контролирующие работу всех эндокринных желез, регулирует рост и развитие организма.

**Основной гормон –
гормон роста- тироксин**

**При гипофункции –
*карликовость.***

**При гиперфункции –
*гигантизм.***



Гипофиз

Контролирует
рост тела

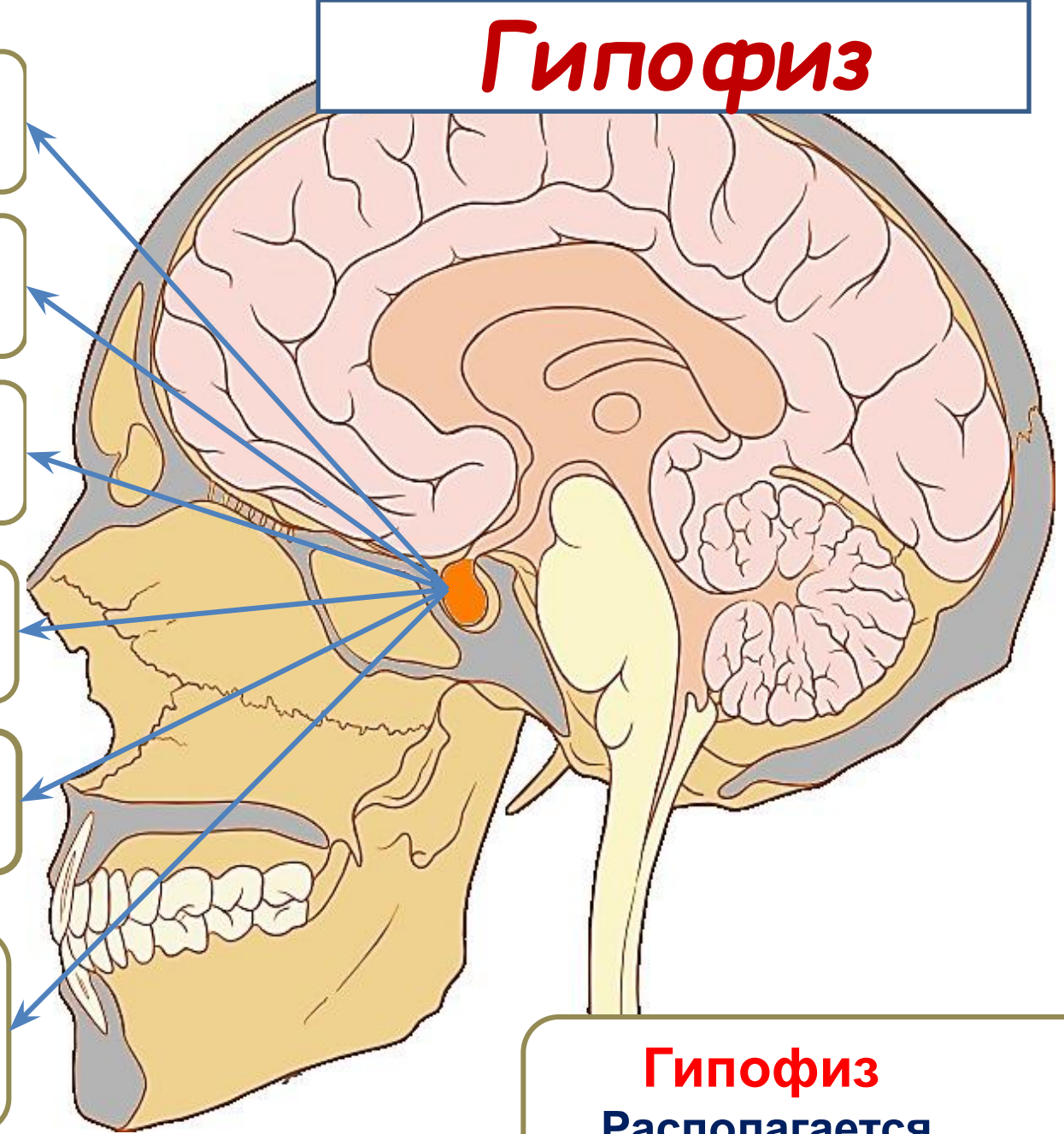
Воздействует на
щитовидную железу

Стимулирует работу
надпочечников

Контролирует
водный баланс

Контролирует работу
половых желез

Контролирует начало
родовой
деятельности



Гипофиз
Располагается
у основания черепа



Дюймовочка

Карликовос



**Бразильская
команда
футболистов-
карликов.**

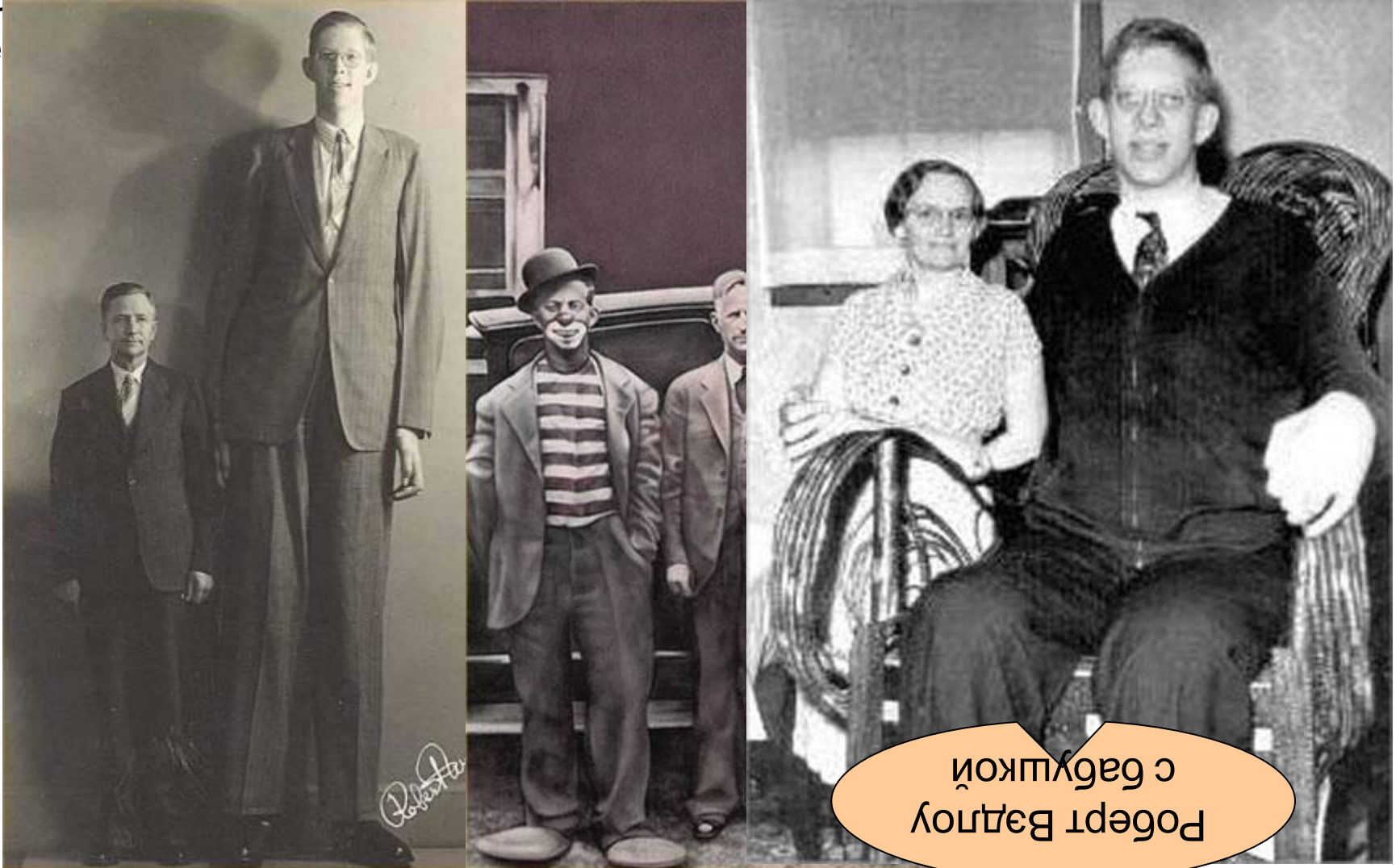
Йоти Амгэ из индийского города Нагпур является самой маленькой девочкой в мире, согласно Индийской книге рекордов. 15-летняя школьница имеет рост всего 58 см и весит 5 кг.



ГИГАНТИЗМ, аномальный рост человека или животного, превышающий характерную для вида норму. Вызывается нарушением деятельности желез внутренней секреции (главным образом гипофиза, щитовидной и половых желез)



Рост Роберта Вэдлоу составлял 2м74см. Это заболевание и привело к быстрой кончине, т.к. кровь плохо циркулировала по его телу и в последние годы жизни он вынужден был пользоваться костылями. Молодой человек отличался ве



Роберт Вэдлоу
с бабушкой

Гиганты у разных

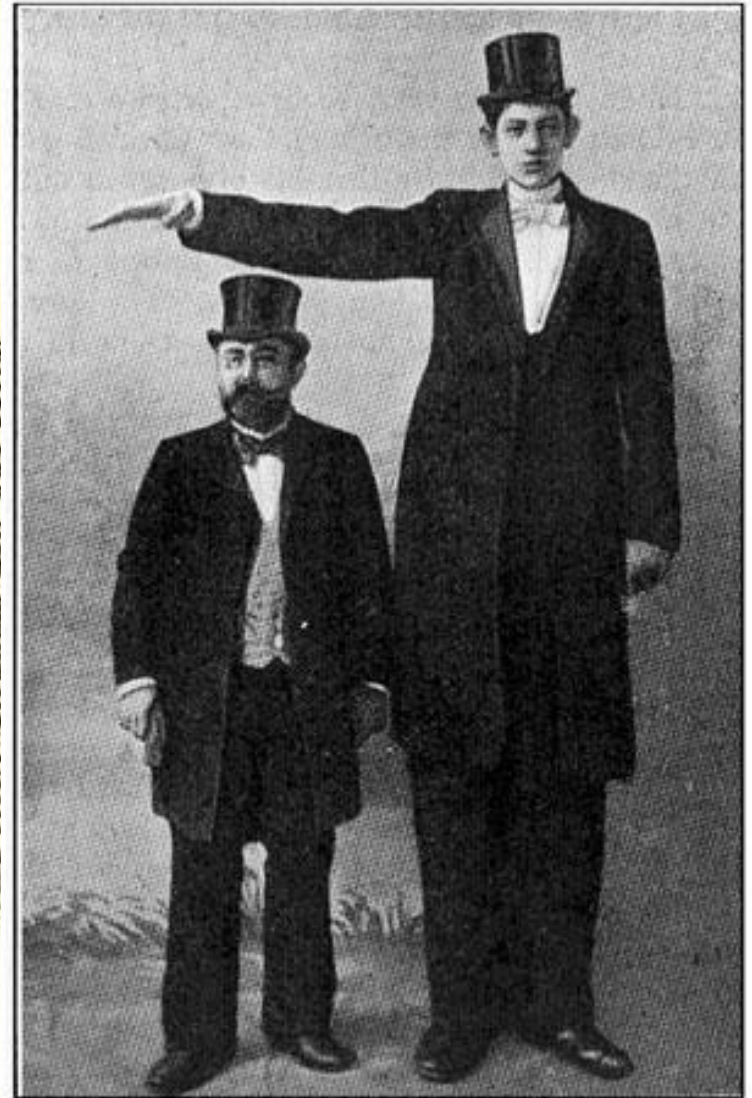


FIG. 81. — Le géant Constantin.

FIG. 81. — The RUSSIAN GIANT MACHNIKOFF at the LONDON Exhibition. — 1873. —



**Бао Ксишунь (2,36 м) встретился во
Внутренней Монголии с самым маленьким
человеком, 19-летним Хе Пингпингом (73 см)**





**Самая высокая
женщина в мире живет
в Китае 233,3см**



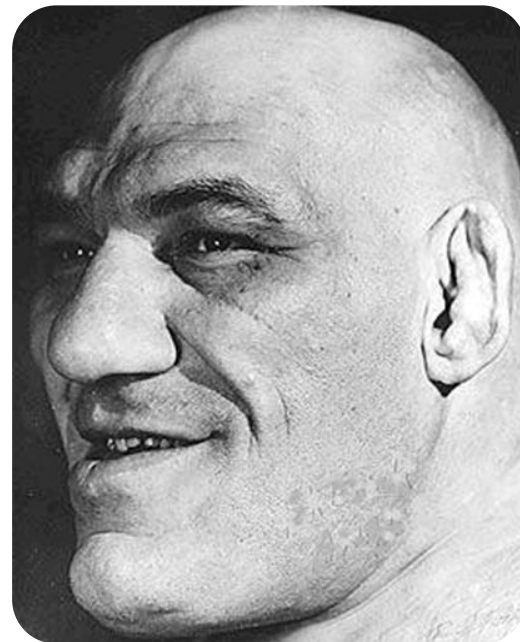
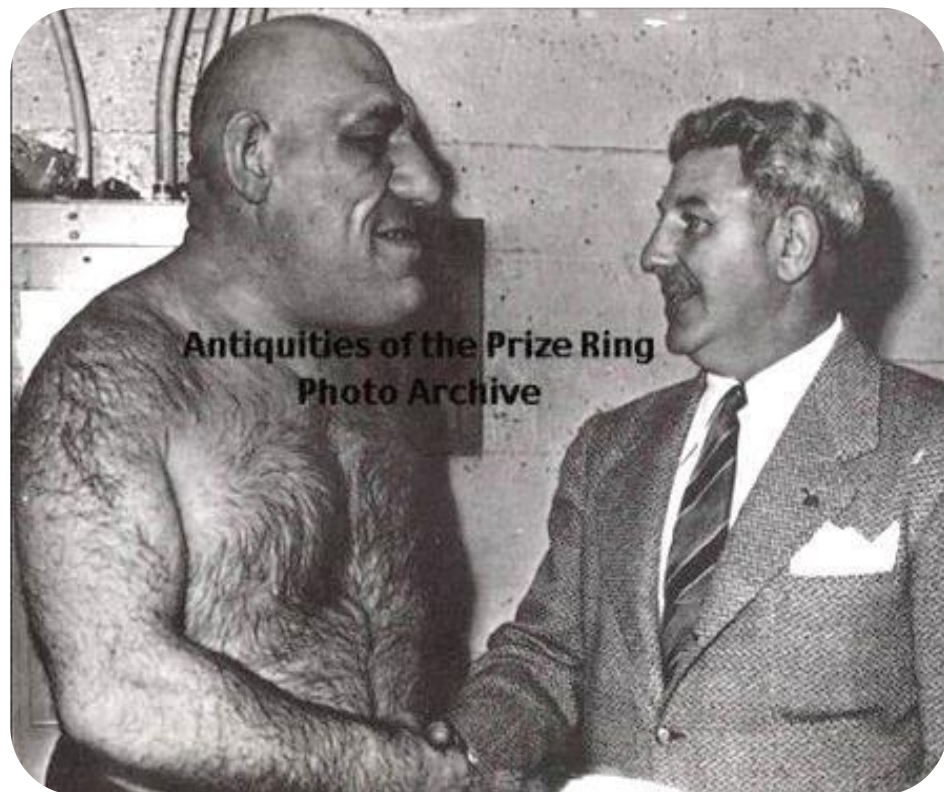
**В 2004 году украинец Леонид
Стадник стал самым
высоким человеком в мире
Леониду 33 года,
и рост его составляет 253**

Гиперфункция гипофиза

У взрослого человека



Гиперфункция гипофиза



Прототипом Шрека стал боксёр больной акромегалией Морис Тилле родился во Франции в 1910 году Это был одаренный и чрезвычайно интеллигентный человек: он мог говорить на 14 языках и выполнял с большим искусством все, за что ему приходилось браться.

В 12 лет врачи поставили ему диагноз «акромегалия» - нарушение

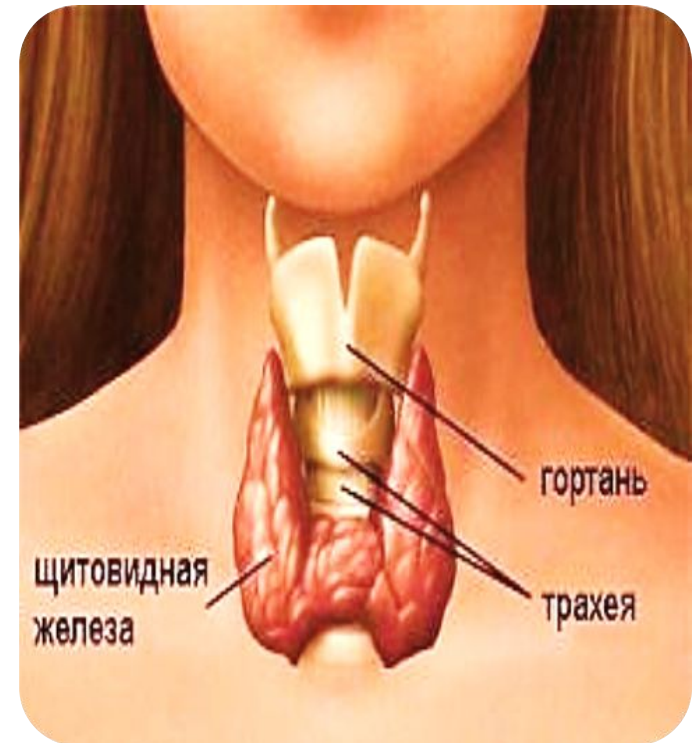
Щитовидная железа

Регулирует обмен веществ и развитие организма.

Гормон – тироксин

**При гипофункции –
*микседема***

**При гиперфункции –
*базедова болезнь***



**Расположена в
шее
под
гортанью
перед**

Вырабатывает йодосодержащие гормоны (йодтиронины).

Регулирует обмен веществ и энергии.

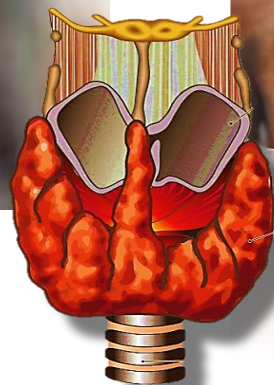
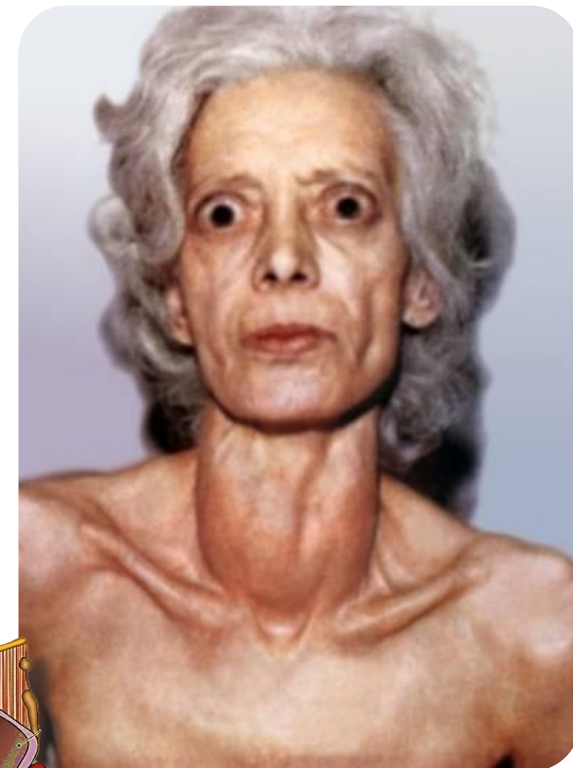
Секретируют кальцитонин регулирует обмен кальция в клетках

Регулирует процессы роста и развития костного аппарата



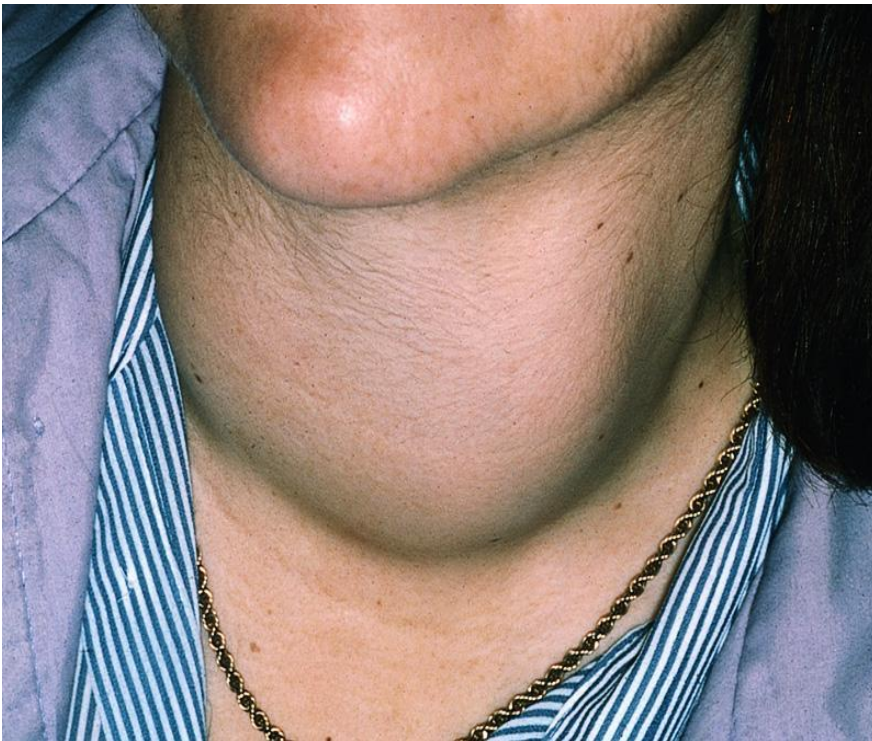
Базедова болезнь - избыточное выделение гормона тироксина.

Симптомы: зоб, пучеглазие, тахикардия, повышение основного обмена, исхудание.



Щитовидная железа при гипофункции

При недостатке йода в организме развивается эндемический зоб – разрастание ткани щитовидной железы.



Вследствие нарушения белкового обмена органы и ткани становятся **отечными**

Щитовидная железа при гипофункции

Микседема- недостаточно выделяется ГОРМОН тироксин у взрослого человека.

Симптомы: сонливость, сухость и бледность кожи, отечность лица и конечностей, ломкость и выпадение волос, брадикардия, снижение АД.



Щитовидная железа при гипофункции

Кретинизм - у детей наблюдается при рождении отечное лицо, губы, веки, полуоткрытый рот с широким, "распластанным" языком, низкий, грубый голос при плаче, крике.



Поджелудочная железа

Регулирует синтез и распад сахара – глюкоза

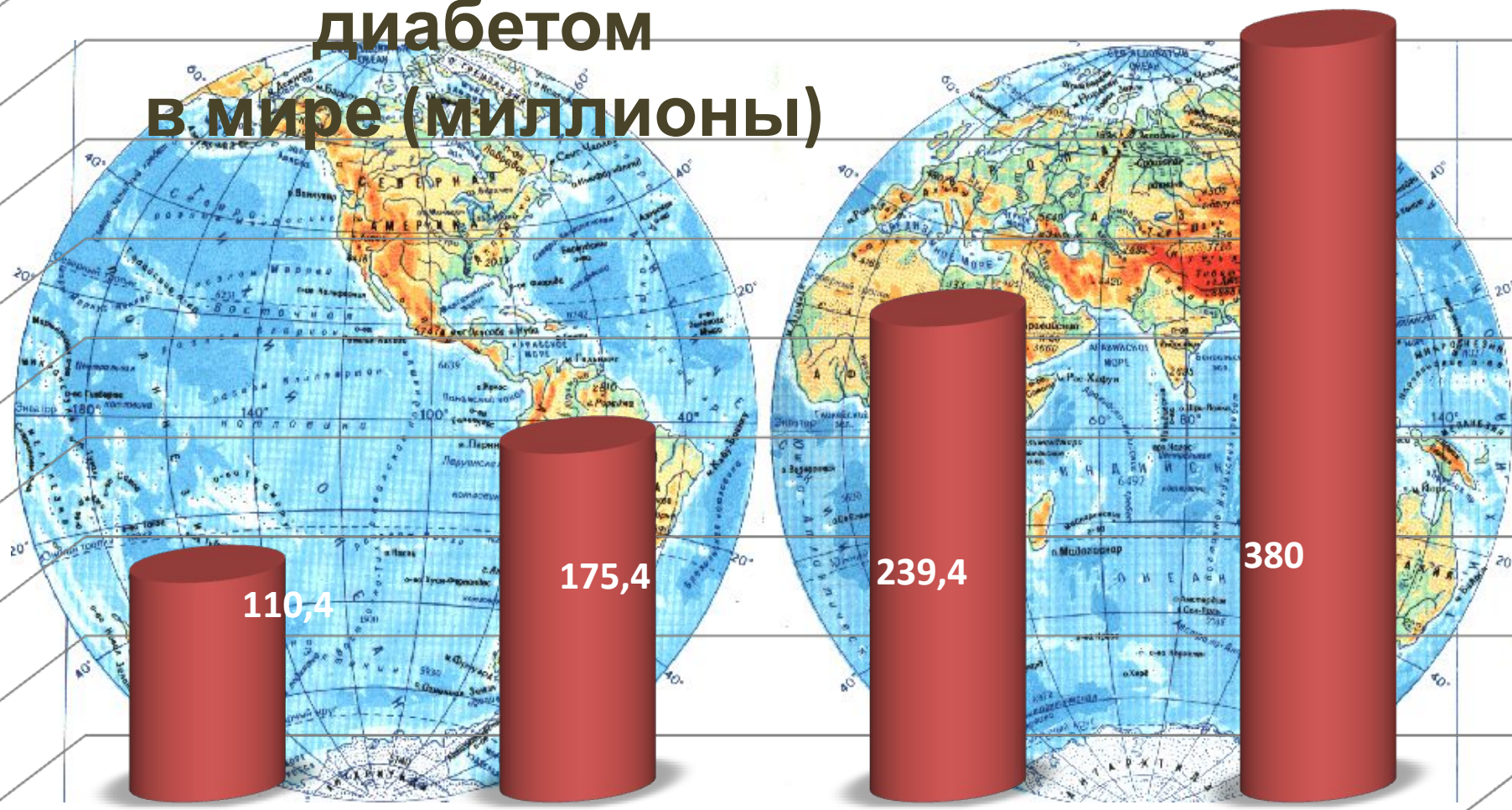
Основной гормон – инсулин.

При гипофункции –
сахарный диабет.

При гиперфункции –
*головокружение,
слабость,
потеря сознания.*



Заболываемость диабетом в мире (миллионы)



1994 год

2003 год

2010 год

2025 год

ИНСУЛИН, белковый гормон животных и человека, вырабатываемый поджелудочной железой. Понижает содержание сахара в крови, задерживая распад гликогена в печени и увеличивая использование глюкозы мышечными и другими тканями.

и дру
диаб



Поджелудочная железа при гипофункции

Сахарный диабет - ограничивается употреблением сахара.

В более тяжелых случаях – вводят больному гормон

инсулин.

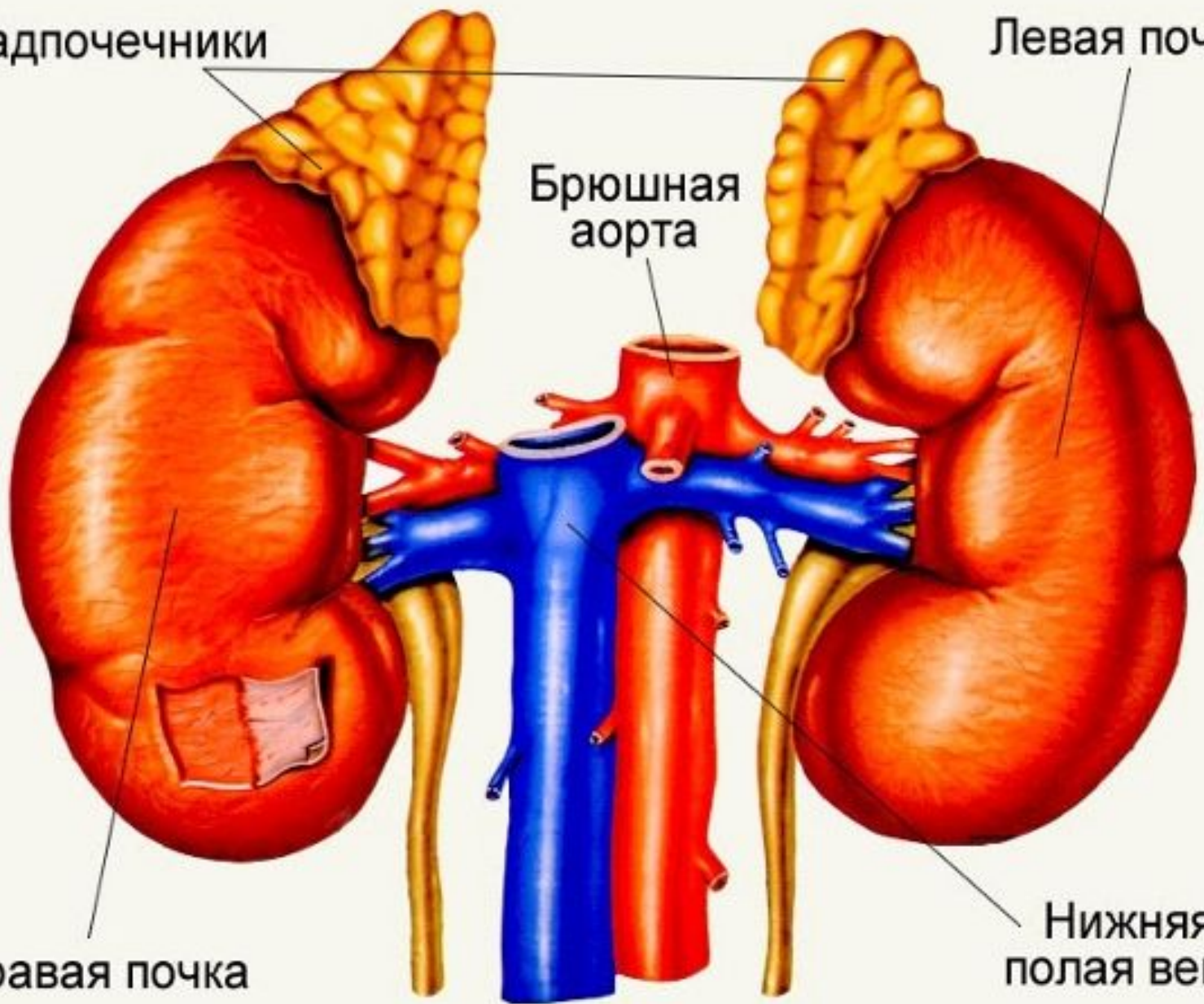


Надпочечники

Левая почка

Брюшная
аорта

Г
ЭК
ПС
РА
ВЬ



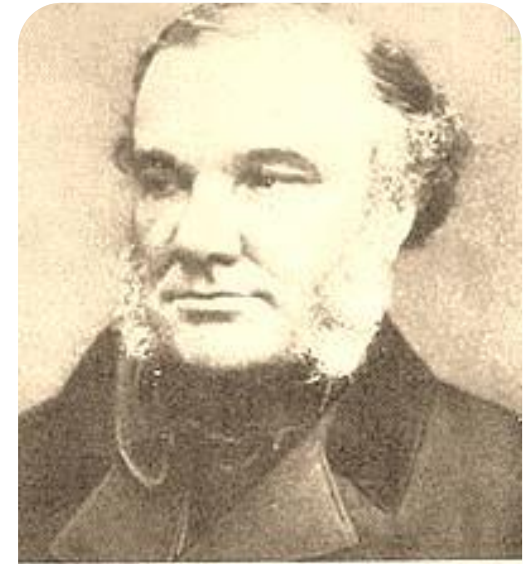
Правая почка

Нижняя
полая вена

П
ПО
•КИ
•СО
•СТ

Надпочечники

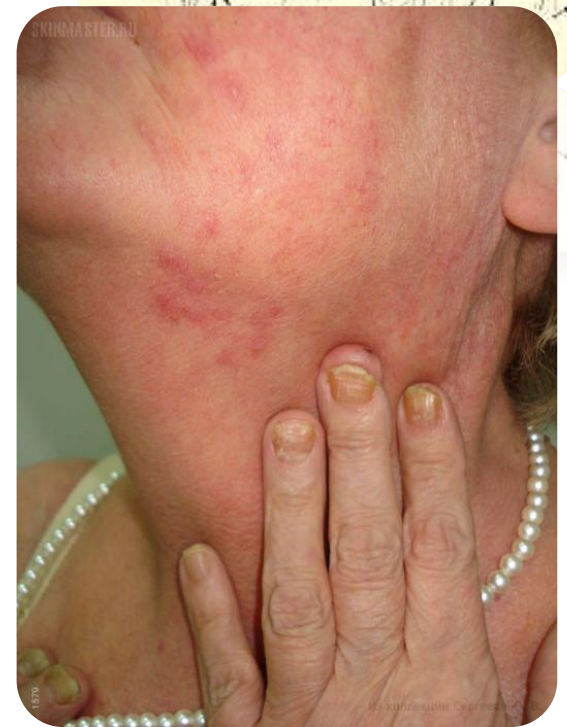
Бронзовая болезнь - кора надпочечников не производит достаточное количество гормона **кортизола**.
Впервые описано британским терапевтом Томасом Аддисоном в 1855.



Thomas Addison

Симптомы болезни Аддисона:

Хроническая усталость, мышечная слабость; потеря веса и аппетита, тошнота, рвота, боли в животе, низкое артериальное давление, гиперпигментация кожи в виде пятен в местах, подвергающихся солнечному облучению, известная как «мелазмы Аддисона»,



Половые железы



1. Вырабатываются половыми железами.
2. Различают женские и мужские половые гормоны.
3. Оба вида гормонов вырабатываются как у мужчин, так и у женщин.

Яичники

Гормон – эстроген



Высокий голос, округлые формы тела.

Узкие плечи и широкие бёдра.

Протекание беременности и роды.

Семенники

Гормон – тестостерон

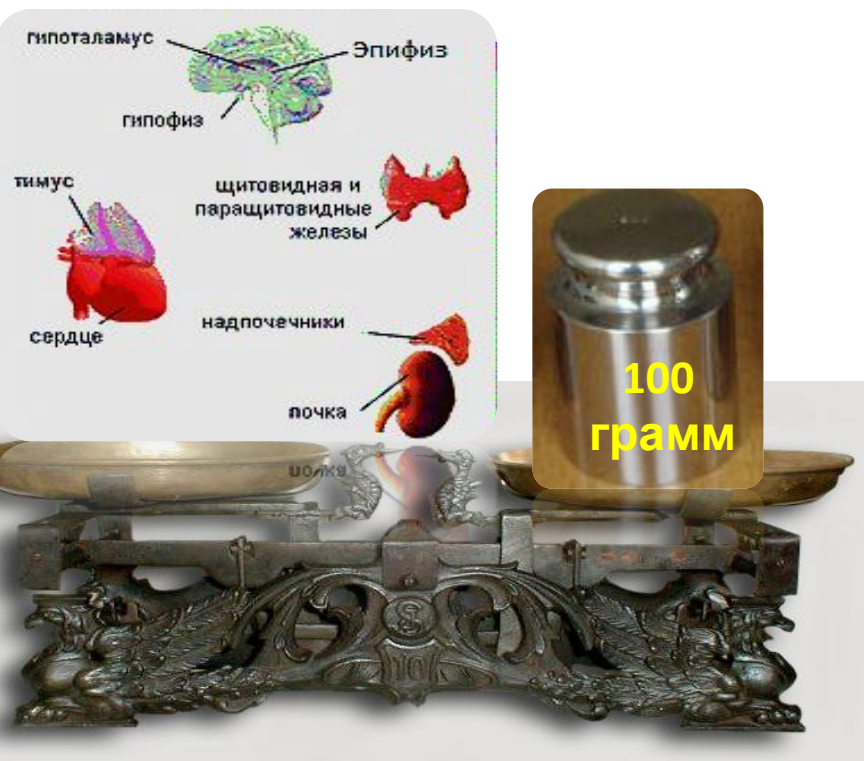


Рост усов, оволосение по типу мужского, низкий голос, широкие плечи, узкий таз

Вывод:

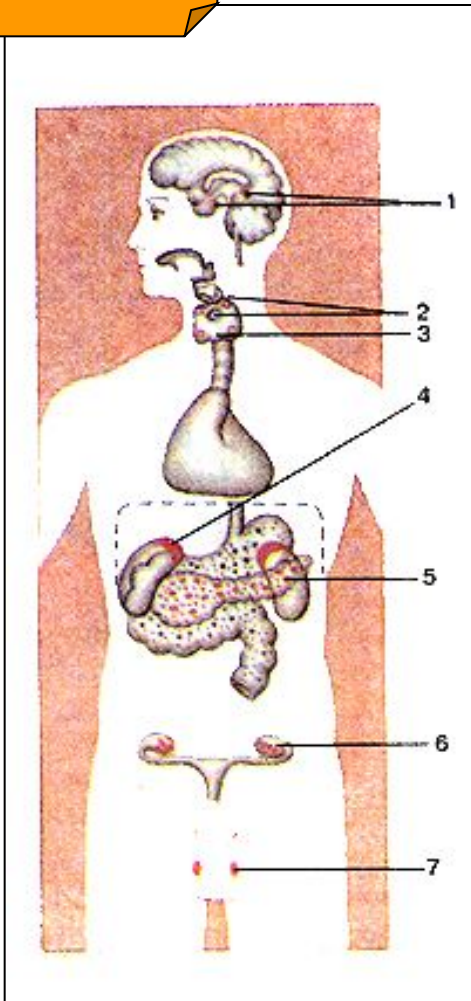
... Таким образом, работа эндокринной системы является важным и необходимым механизмом регуляции всех процессов в организме...

□ Масса всех вместе
взятых желез
внутренней
секреции одного
человека
составляет **100 г.**



Железы внутренней секреции (эндокринная система)

Работа с
учебником



Назовите указанные на
рисунке железы

1-гипофиз и эпифиз;
2-паращитовидные железы;
3-щитовидная железа;
4-надпочечники;
5-панкреатические островки;
6-яичник;
7-яичко.

Свойства гормонов

Действуют на органы, расположенные далеко от
железы

Действуют только на живые клетки

Действие строго специфично: только на органы-
мишени
или на строго определенный вид обменных процессов

Обладают высокой биологической активностью

Оказывают действие при низких концентрациях

Функции гормонов

Обеспечивают рост и развитие организма

Обеспечивают адаптацию организма к постоянным изменениям среды

Обеспечивают гомеостаз

Контролируют процессы обмена веществ

Информационные ресурсы

- Резанова Е.А., Антонова И.П., Резанов А.А. Биология человека в таблицах и схемах. – М.: Издат-Школа, 1998.
- Маш Р.Д., Драгомилов А.Г. Биология. Человек: 8 кл: Методическое пособие. – 2-е изд., дораб. – М.: Вентана-Граф, 2004. – с. 152-154.
- http://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_medicine/27816/Секреция - Словари и энциклопедии на Академикe

Конец

Спасибо за внимание!

