

# Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма

Составила:  
учитель биологии высшей  
квалификационной  
категории  
МОУ СОШ № 43  
г. Краснодара  
Ермаченко Лариса  
Евгеньевна



# Рост и развитие организма обеспечивает работа ряда желез внутренней секреции

В процессе изучения темы мы заполним таблицу:

<i>Железы</i>	<i>Гормоны</i>	<i>Воздействие на организм</i>		
		<i>норма</i>	<i>гиперфункция</i>	<i>гипофункция</i>

# Гипофиз

Вырабатывает несколько гормонов (ростовые и регуляторные).

Гормон роста регулирует рост человека, при недостатке этого гормона рост замедляется и длина тела взрослого человека порой не превышает 120 см. Любопытно, что пропорции тела при этом остаются нормальными, умственные способности сохраняются.



# Карликовость



Карлики на  
ПОНИ

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.



# САМАЯ МАЛЕНЬКАЯ ПАРА

---

- Ли Танюн (107,5 см) и Чэнь Гуйлань (70см) из Китая – самые низкие супруги в мире. Три года они откладывали свою свадьбу из – за возражения своих семей. Но 1 октября 2007г в составе 30 других пар они совершили бракосочетание в городском парке.

# ГИГАНТИЗМ

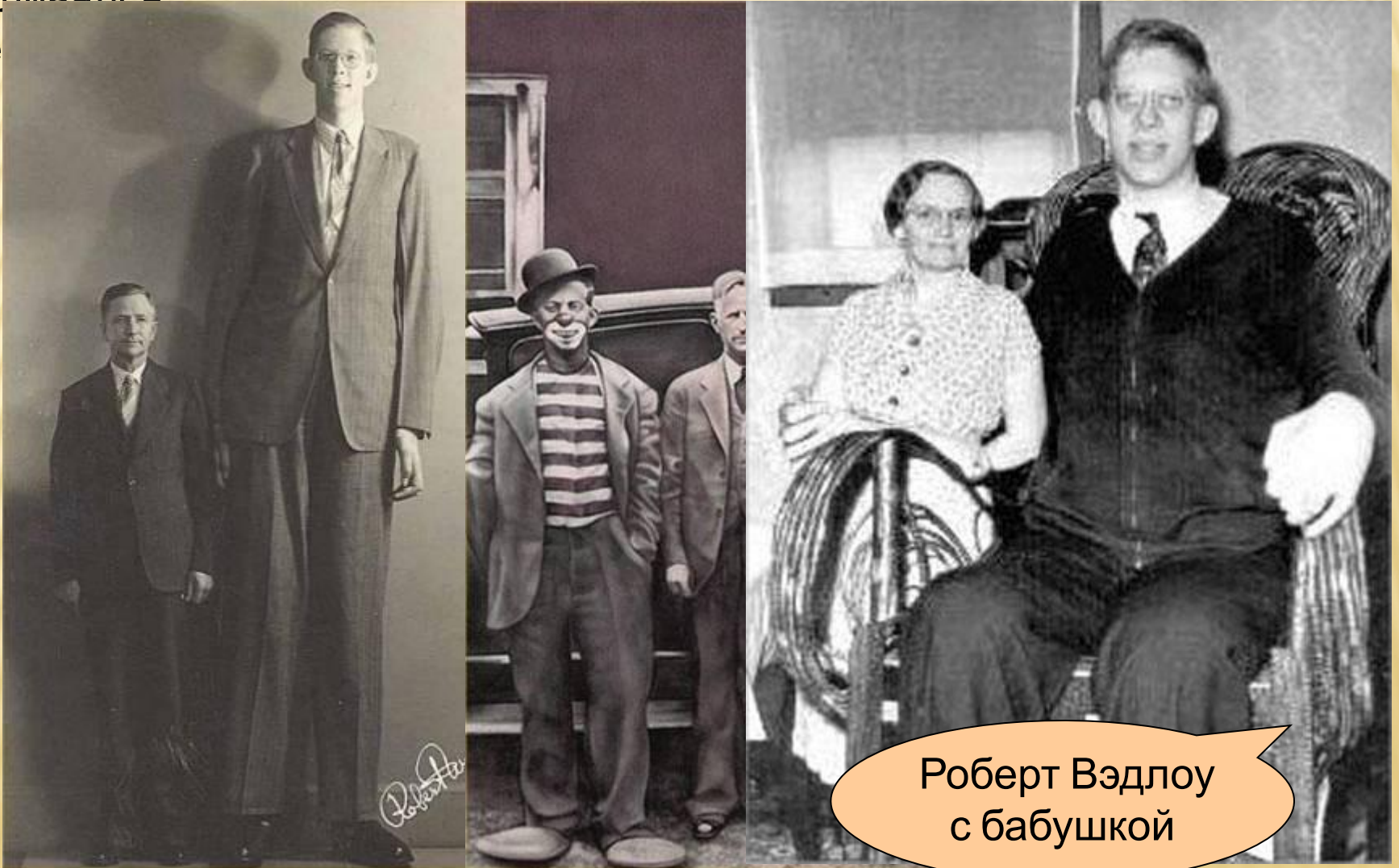
Аномальный рост человека или животного, превышающий характерную для вида норму. Вызывается нарушением деятельности желез

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

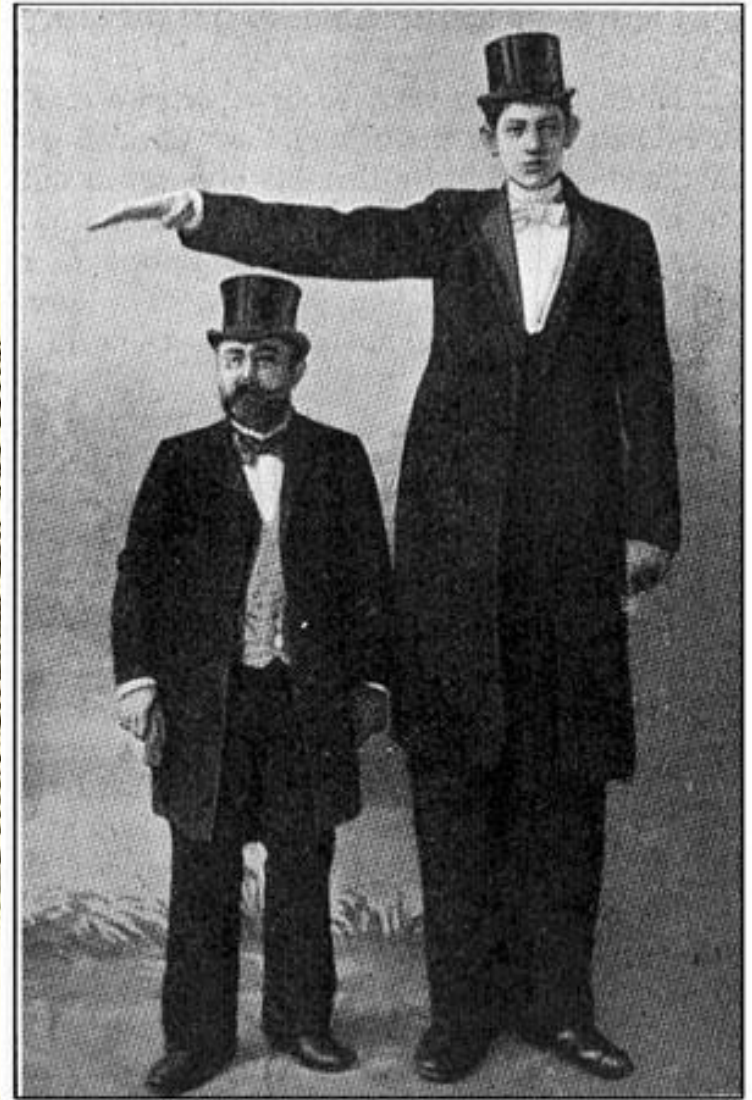


FIG. 81. — Le géant Constantin.

III A. The RUSSIAN GIANT MACHMUD at the London Exhibition. — 1873. —



Анна Сванн



FIG. 31. — La géante du Missouri, mi-  
Ella Ewing, M. — Her

Элла Эвинг

# АКРОМЕГАЛ ИЯ

Эндокринное заболевание, обусловленное избыточной продукцией гормона роста, главным образом при аденоме гипофиза. Возникает преимущественно после завершения роста организма: увеличение конечностей,



# РЕГУЛЯТОРНЫЕ ГОРМОНЫ ГИПОФИЗА

---

Регулируют деятельность половых и щитовидной желез, надпочечников

- **Гиперфункция:** усиливает гормональную активность всех желез
- **Гипофункция:** усиливает отделение воды при образовании вторичной мочи

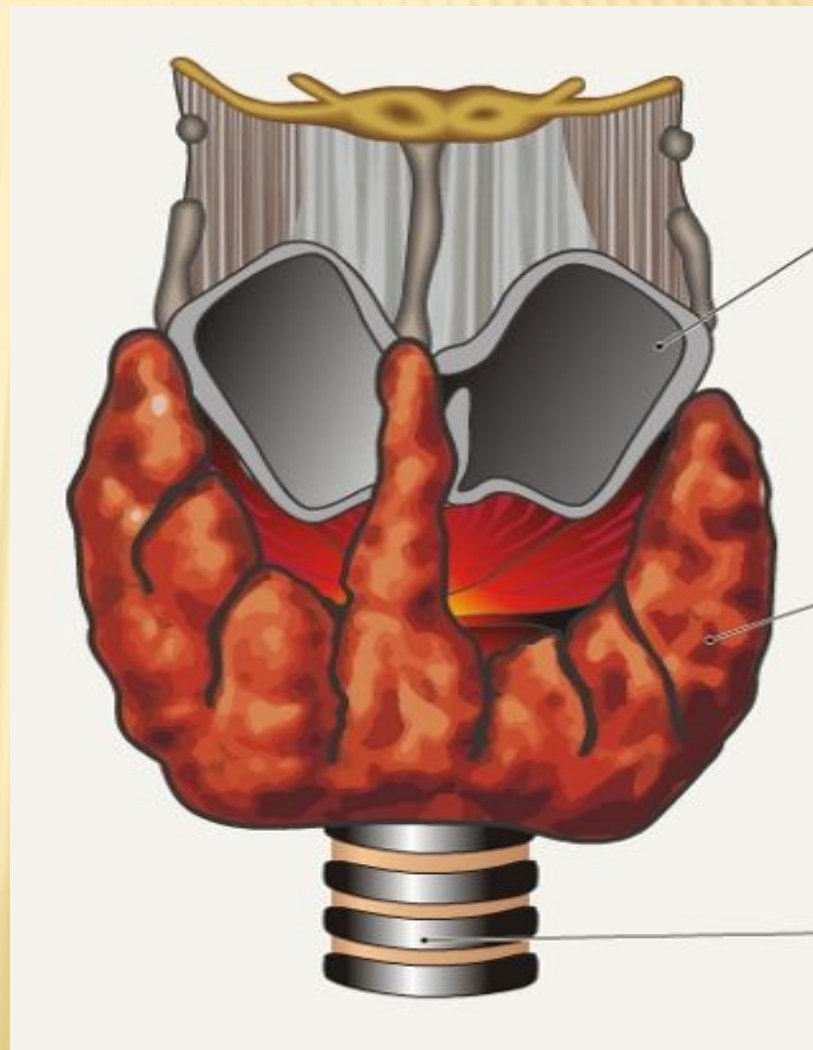
# ПИТЕР ПАУЛЬ РУБЕНС СОЛОМЕННАЯ ШЛЯПКА

На шее красавицы видно зобовидное утолщение. Во времена Рубенса (художник жил и XVII веке) в почве Фландрии (ныне территория Бельгии), очевидно, не доставало йода. Этот элемент необходим для выработки гормона щитовидной железы — **тироксина**. Недостаток йода вызывает увеличение тканей щитовидной железы, в результате чего и образуется зоб. Эти факты можно связать с экологическими условиями жизни людей. Знание причины болезни позволяет успешно предупреждать ее. Сейчас в состав поваренной соли во многих странах включают йодид калия. Эта простая процедура позволяет уберечь многих людей от заболевания щитовидной железы.



# ЩИТОВИДНАЯ ЖЕЛЕЗА

Вырабатывает  
Гормон – тироксин,  
который  
регулирует обмен  
веществ, повышает  
возбудимость  
нервной системы



# Гиперфункция щитовидной железы

**Базедова болезнь** - эндокринное заболевание, обусловленное повышенной функцией щитовидной железы, избыточно выделяющей тироксин, что приводит к тиреотоксикозу.

Основные симптомы: зоб, пучеглазие, тахикардия, повышение основного обмена, исхудание.



<http://paranormal.ucoz.ru>  
[www.rotten.com](http://www.rotten.com)

[Увеличить](#)

# ГИПОФУНКЦИЯ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

**Микседема** – развивается при пониженной функции щитовидной железы, сердце работает слабо, температура тела понижена. Сердце не может протолкнуть кровь от нижних конечностей вверх к сердцу. Она застаивается в капиллярах и в венах. Образуется много тканевой жидкости и начинается отек. Лицо у больных, страдающих микседемой, тупое, невыразительное, одутловатое, с узкими глазными щелями, с вялой мимикой и безразличным взглядом.



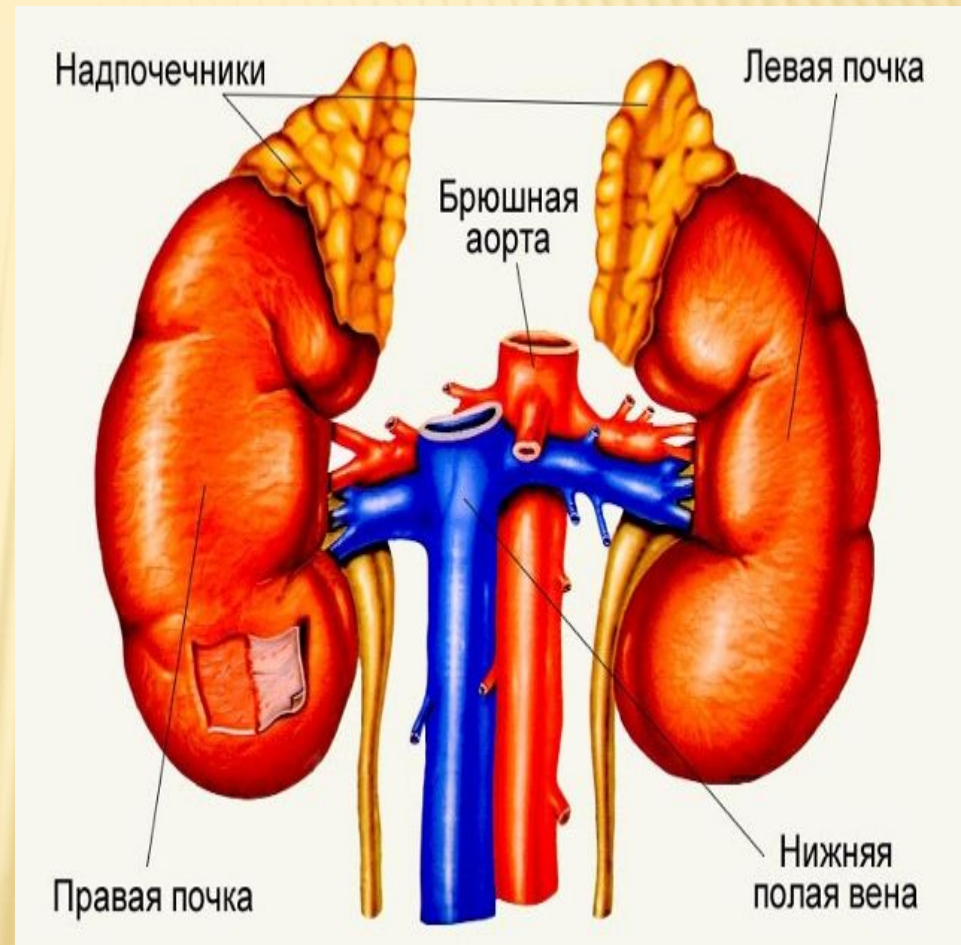


Недостаток у детей гормонов щитовидной железы вызывает опасную болезнь – **кретинизм**. Больные этой болезнью страдают умственной и физической отсталостью. Они растут в ширину, но не в длину, что приводит к нарушению нормальных пропорций



# НАДПОЧЕЧНИКИ

Название эти железы внутренней секреции получили по их положению. Они словно шапкой прикрывают верхушки правой и левой почек. Они вырабатывают много разных гормонов.



# КОРТИКОИДЫ

**Регулируют обмен минеральных и органических веществ, выделение половых гормонов. При гиперфункции - раннее половое созревание с быстрым прекращением роста.**

**При гипофункции - бронзовая болезнь - впервые описана английским врачом Т. Аддисоном. Основной признак - темная бронзовая окраска кожи, наступающая в результате отложения особого пигмента (красящее вещество), мышечная слабость, необычайно легкая утомляемость и снижение кровяного давления.**



**АДРЕНАЛИН** - гормон мозгового слоя надпочечников животных и человека.

Поступая в кровь, повышает потребление кислорода и артериальное давление, содержание сахара в крови, стимулирует обмен веществ и т. д.

При эмоциональных переживаниях, усиленной мышечной работе содержание адреналина в крови повышается. Количество регулируется нервной системой, поэтому

**НОРАДРЕНАЛИН**

интенсивно действует.



# Поджелудочная железа

Вырабатывает **ИНСУЛИН**, белковый гормон животных и человека.

Регулирует содержание сахара в крови, синтез гликогена.

Недостаток инсулина приводит к сахарному диабету. Гиперфункция к шоку, судорогам, потере сознания.

**Глюкагон** – гормон , оказывающий обратное действие.



# ПОЛОВЫЕ ЖЕЛЕЗЫ

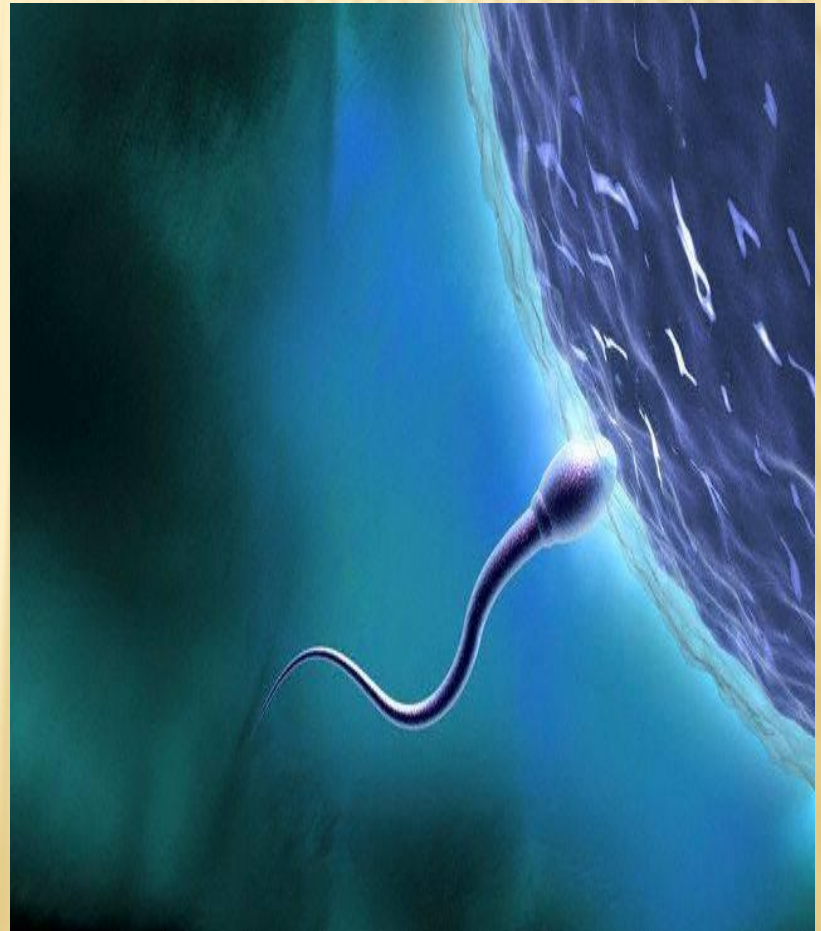
## СЕМЕННИКИ И ЯИЧНИКИ

**Вырабатывают:**

**Семенники** – андрогены

**Яичники** – эстрогены

***Влияют на развитие половых признаков, на подготовку и функционирование репродуктивной системы и обменные процессы***



# **ЗАКРЕПЛЕНИЕ ЗНАНИЙ**

## **ЗАПОЛНЕНИЕ КРОССВОРДА**

*По вертикали:* 1. Гормон мозгового слоя надпочечников.

*По горизонтали:* 2. Одно из проявлений недостатка гормона щитовидной железы. 3. Животный крахмал. 4. Гормон щитовидной железы. 5. Нарушение углеводного обмена. 6. Парная железа внутренней секреции. 7. Гормон надпочечников. 8 Избыточная функция железы внутренней секреции. 9 Гормон, регулирующий количество сахара в крови. 10. Болезнь, возникающая при избыточном выделении ростового гормона гипофиза. 11. Болезнь, связанная с нарушением деятельности гипофиза. 12. Железа внутренней секреции, расположенная в основании головного мозга. 13. Недостаточная функция железы внутренней секреции.

# ОТВЕТЫ

1. Норэдреналин.

2. Кретинизм.

3. Гликоген.

4. Тироксин.

5. Диабет.

6. Надпочечник.

7. Кортикоид.

8. Гиперфункция.

9. Инсулин.

10. Гигантизм.

11. Акромегалия.

12. Гипофиз.

13. Гипофункция