

# 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

---

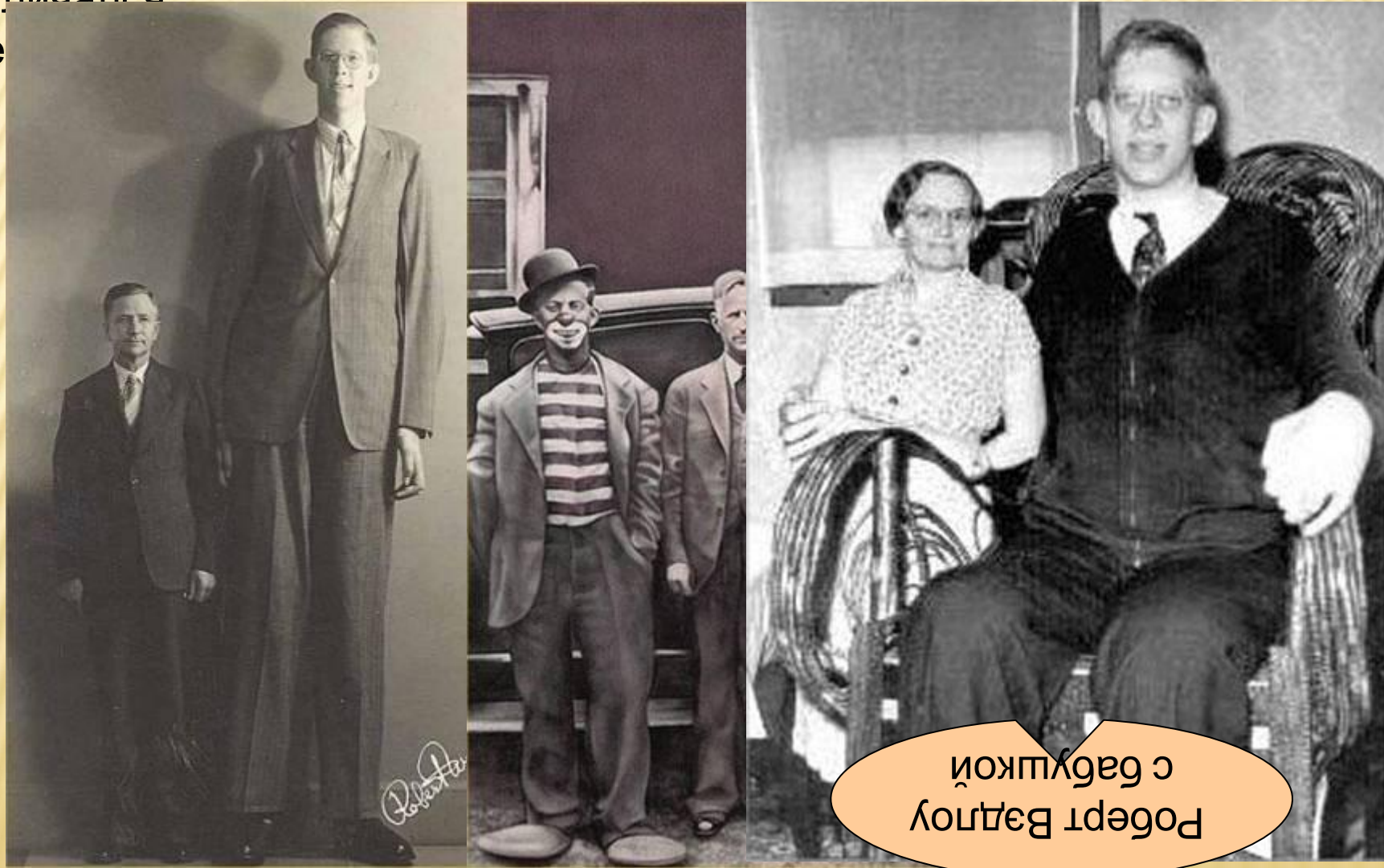
- Ли Танюн (107,5 см) и Чэнь Гуйлань (70см) из Китая – самые низкие супруги в мире. Три года они откладывали свою свадьбу из – за возражения своих семей. Но 1 октября 2007г в составе 30 других пар они совершили бракосочетание в городском парке.

# 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

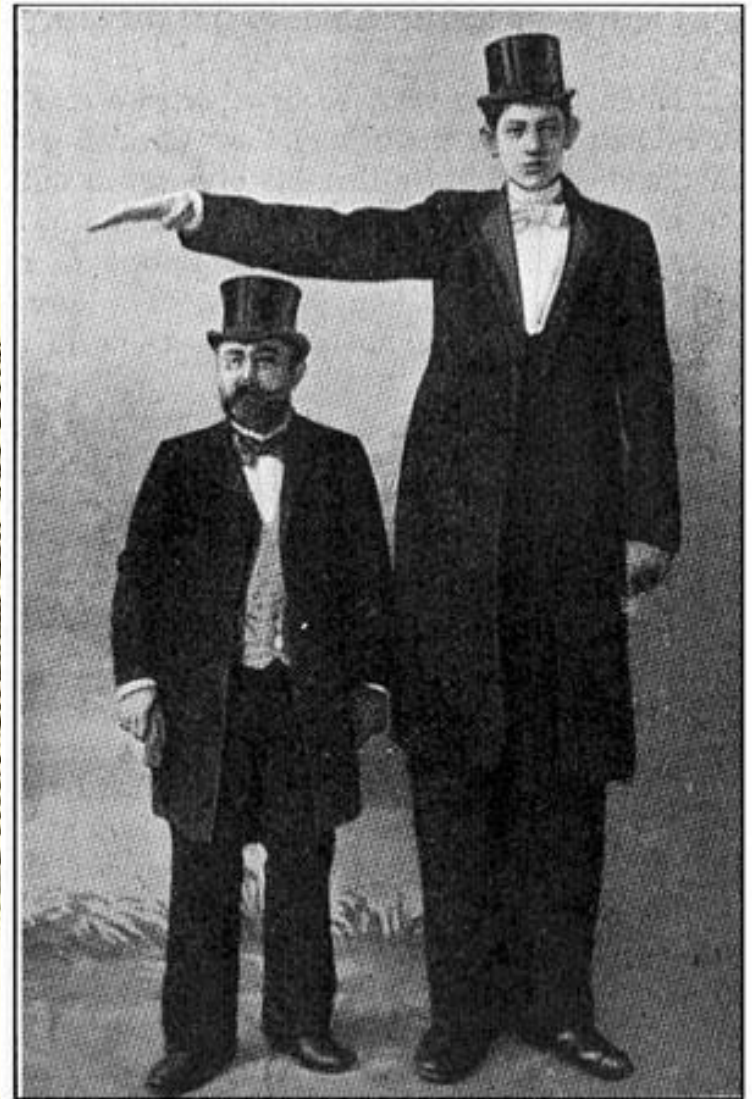


FIG. 81. — Le géant Constantin.

FIG. 81. — The RUSSIAN GIANT MACHNIN at the LONDON Exhibition. — 1851. —



Анна Свани



FIG. 31. — La géante du Missouri, miss  
Ella Ewing (MRS. WILSON.)

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

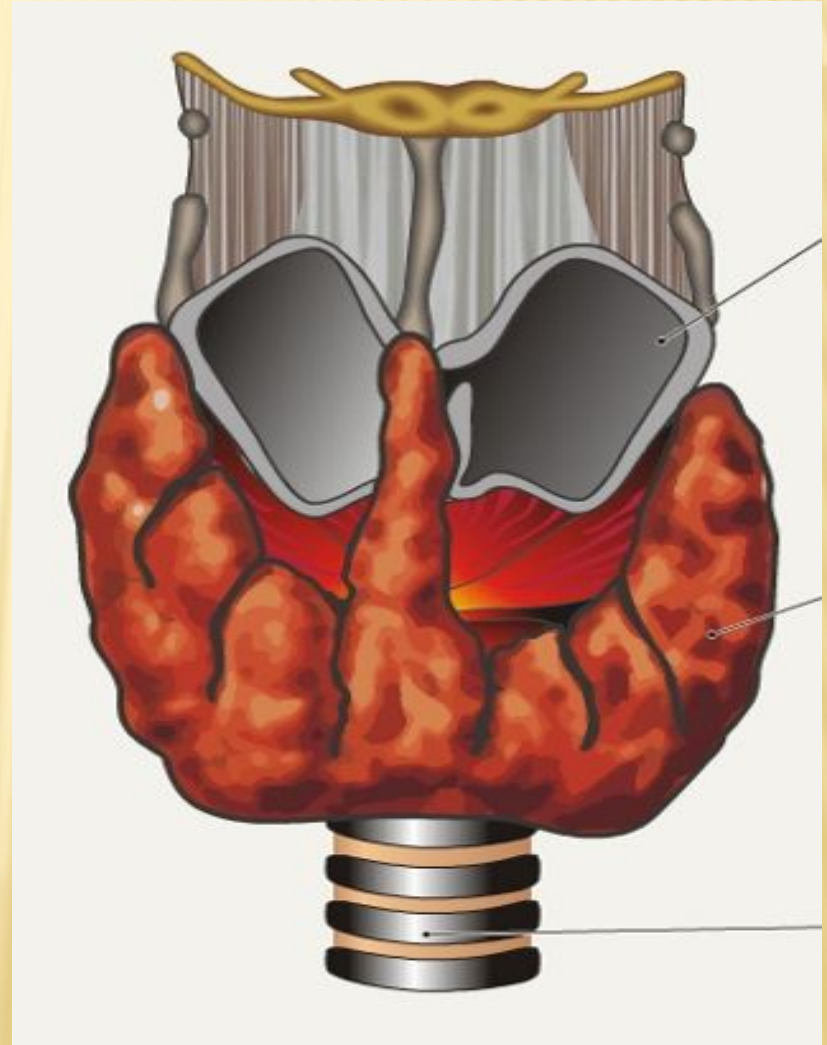
# ПИТЕР ПАУЛЬ РУБЕНС СОЛОМЕННАЯ ШЛЯПКА

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

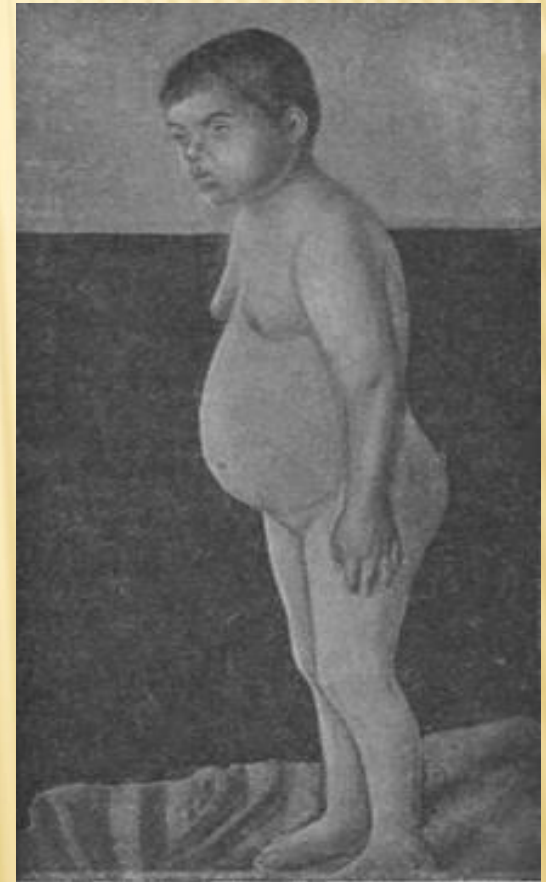
# ГИПОФУНКЦИЯ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

**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.



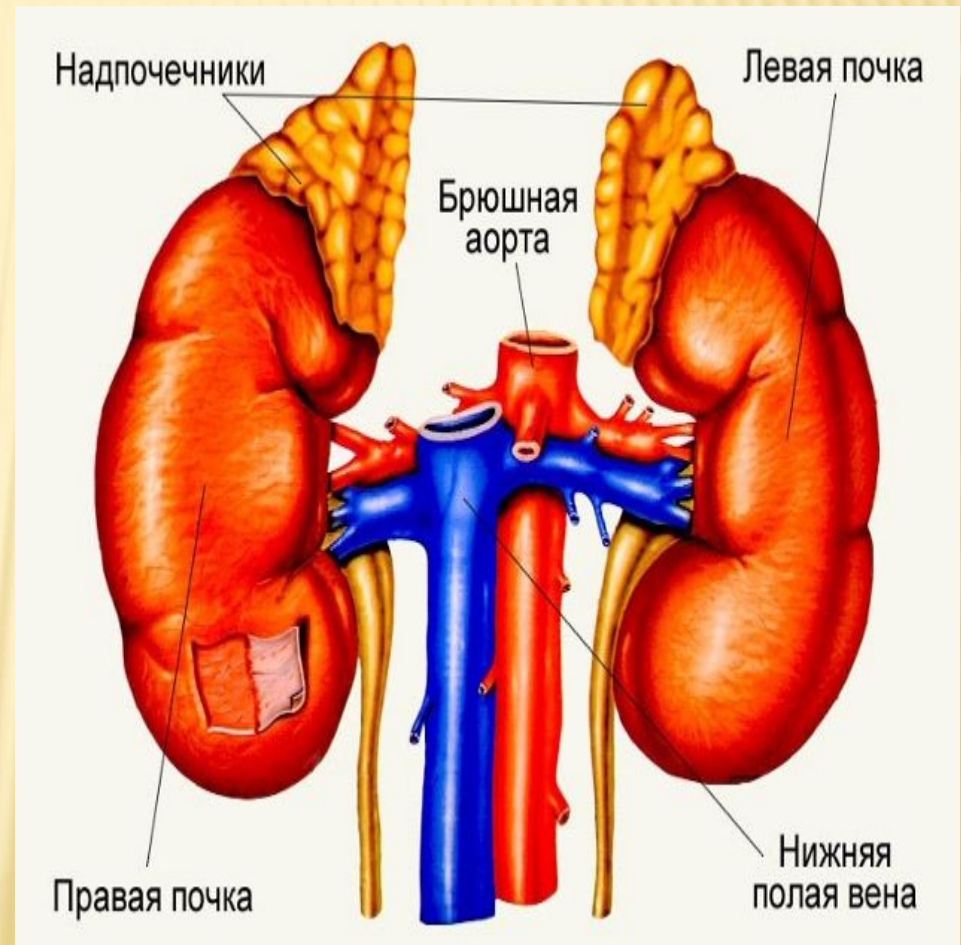


Недостаток у детей гормонов щитовидной железы вызывает опасную болезнь – **кретинизм**. Больные этой болезнью страдают умственной и физической отсталостью. Они растут в ширину, но не в длину, что приводит к нарушению нормальных пропорций



# 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

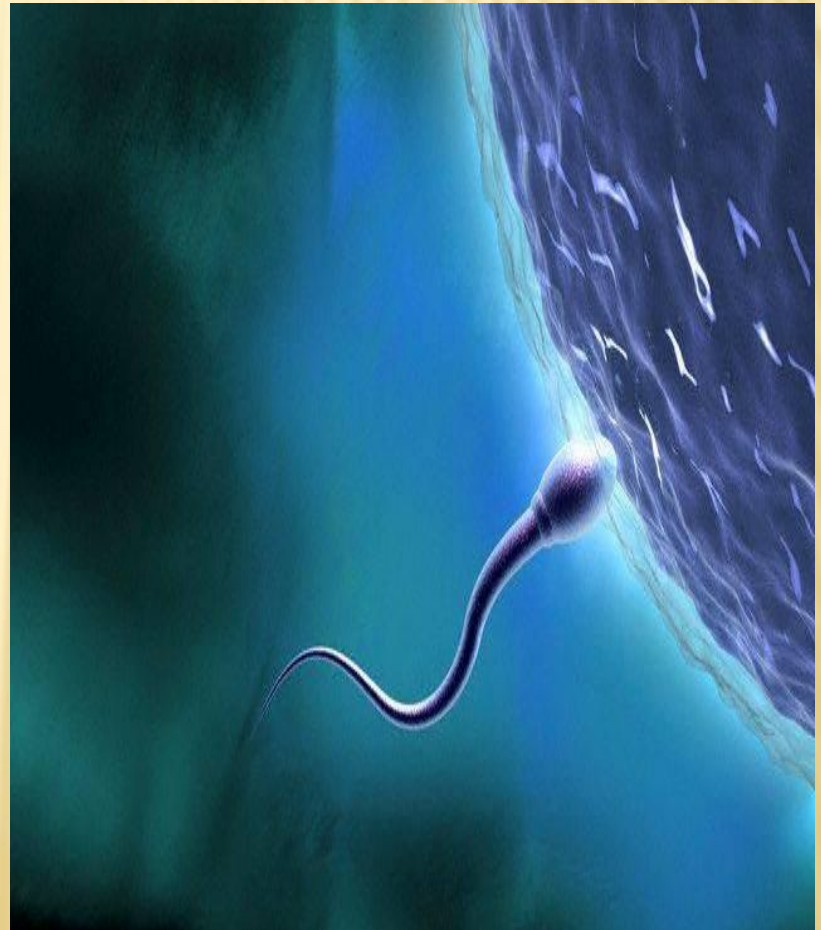
## СЕМЕННИКИ И ЯИЧНИКИ

**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. Норадреналин.

2. Кретинизм.

3. Гликоген.

4. Тироксин.

5. Диабет.

6. Надпочечник.

7. Кортикоид.

8. Гиперфункция.

9. Инсулин.

10. Гигантизм.

11. Акромегалия.

12. Гипофиз.

13. Гипофункция