

The image features a complex, multi-colored abstract pattern. At the top center, there is a bright purple starburst or lens flare effect. Below it, a vertical column of colors (purple, blue, green, yellow, red) descends towards the center. The background is filled with intricate, fractal-like patterns in shades of blue, purple, and white. A large, semi-transparent Russian watermark 'Железье' is overlaid diagonally across the center of the image. The entire scene is framed by a dark, textured border that resembles the spine of a book.

Железье

**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

**Внутренней  
секреции  
(эндокринные)**

**Внешней  
секреции  
(экзокринные)**

# **Железы**

**Смешанной  
секреции**



# Железы внутренней секреции

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



# Эндокринные железы

## Железы внутренней секреции

Гипофиз

Эпифиз

Щитовидная железа

Паращитовидная железа

Вилочковая железа (тимус)

Надпочечники



# Это интересно!

- Масса всех вместе взятых желез внутренней секреции одного человека составляет **100 г.** Гипофиз связан с мозгом **100 тысячами нервных волокон.**



# ФУНКЦИИ ГОРМОНОВ

*Эндокринная система регулирует*

:

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



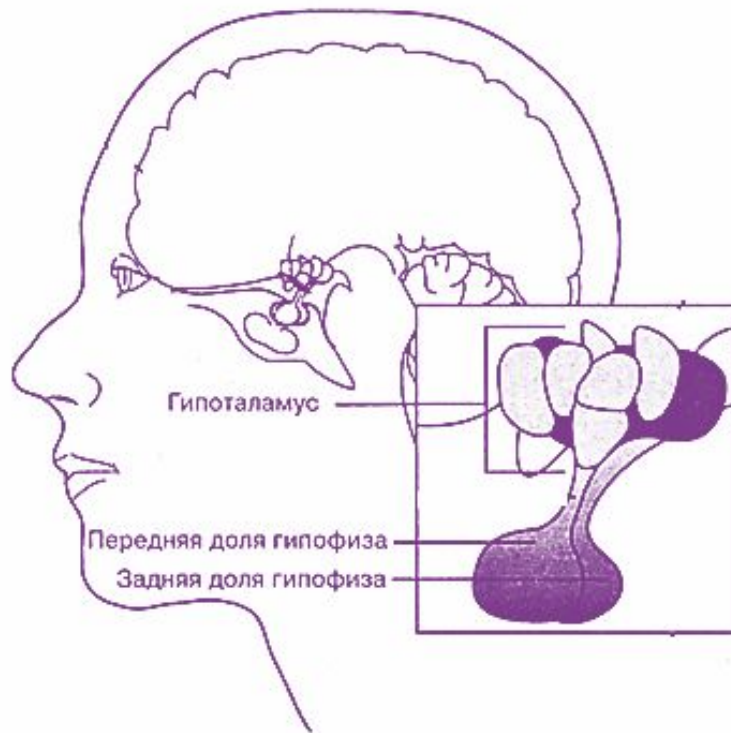
# Свойства гормонов

- Действуют на органы, расположенные далеко от железы (органы мишени)
- 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



# Гипофиз

Составляет вместе с гипоталамусом



гипофизарную

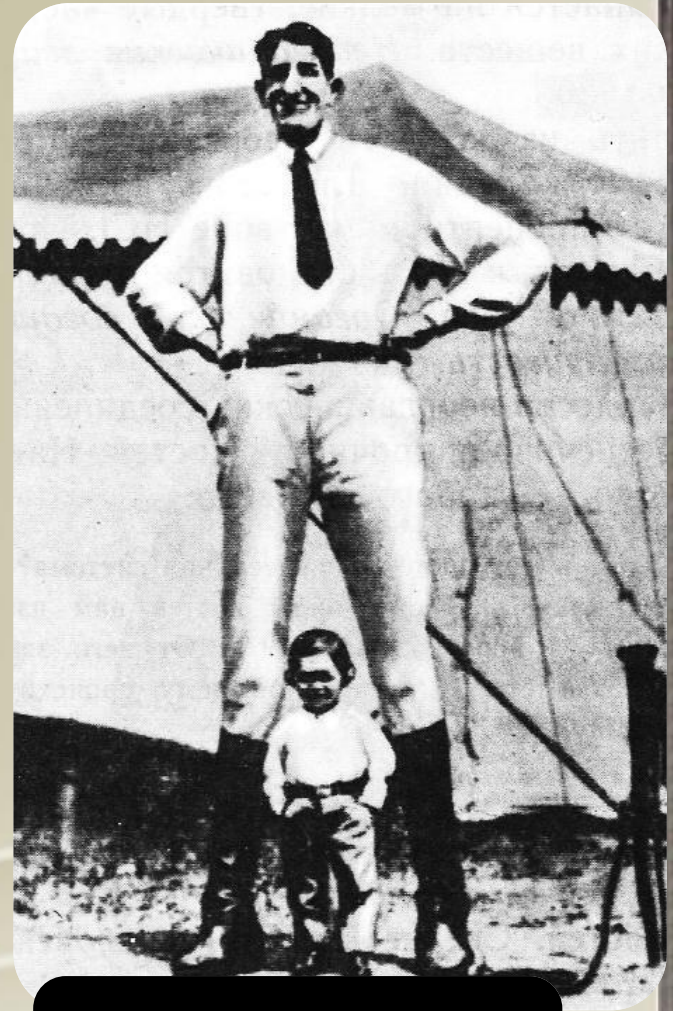
- Гипоталамо-гипофизарная система — объединение структур гипофиза и гипоталамуса, выполняющее функции как нервной системы, так и эндокринной
- Под влиянием того или иного типа воздействия гипоталамуса, доли гипофиза выделяют различные гормоны, управляющие работой почти всей эндокринной системы человека

## Основной гормон – гормон роста (Соматотропин)

- ❑ При гипофункции – недостатке этого гормона рост замедляется и длина тела взрослого человека порой не превышает 120 см. (Карликовость).

Пропорции тела при этом остаются нормальными, умственные способности сохраняются.

- ❑ При гиперфункции – избытке гормона наблюдается гигантизм – аномальный рост человека или животного, превышающий характерную для вида норму



# Карликовость



Бразильская команда футболистов-карликов.



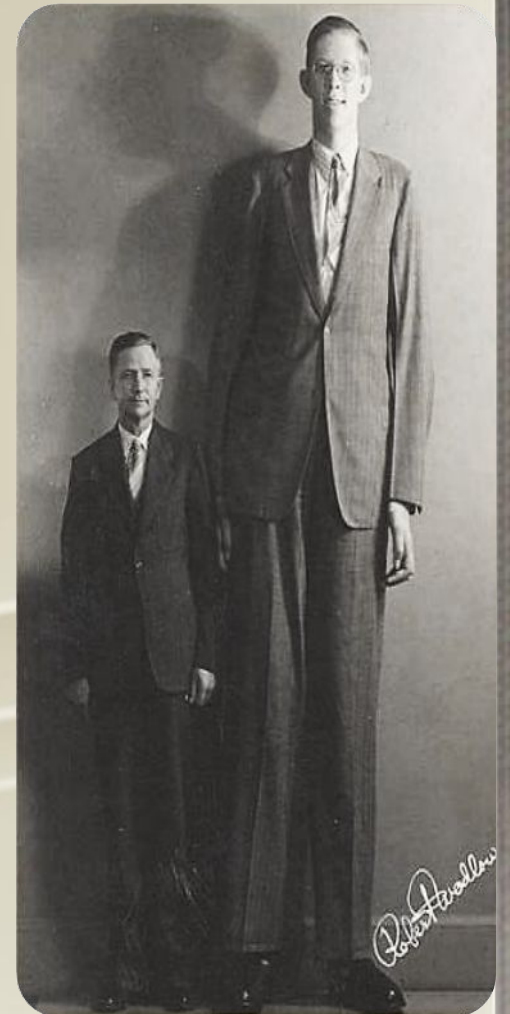
**Йоти Амгэ из индийского города Нагпур является самой маленькой девочкой в мире, согласно Индийской книге рекордов. 15-летняя школьница имеет рост всего 58 см и весит 5 кг.**



# Гигантизм



- ❑ Роберт Першинг Уодлоу (Robert Pershing Wadlow, 22 февраля 1918-15 июля 1940) — согласно Книге рекордов Гиннеса, самый высокий человек в мировой истории, о росте которого имеются несомненные сведения.
- ❑ Страдавший опухолью гипофиза и акромегалией, Уодлоу рос всю свою короткую жизнь. Когда он умер, его рост был 272 см, а масса — 199 кг.







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

Рост Султана Косена составляет 2 метра 47 сантиметров. Чтобы передвигаться, ему приходится опираться на трости, так как его коленные суставы с трудом справляются со слишком большой нагрузкой.



В Лондон молодой турок приехал для регистрации в Книге рекордов Гиннеса 2010 года.



**У Султана Косена  
самые большие в мире  
ладони и ступни.  
Длина его ладоней —  
27,5 см, а ступней —  
36,5 см.**





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





- ❑ В Бейлаганском районе Азербайджана живет один из самых высоких людей Земли.
- ❑ Агиль Садыгзаде родился в 1990 году в селе Ашиглы Бейлаганского района. Рост Агиля составляет 223 см.



**Самая высокая женщина в мире живет в Китае.**

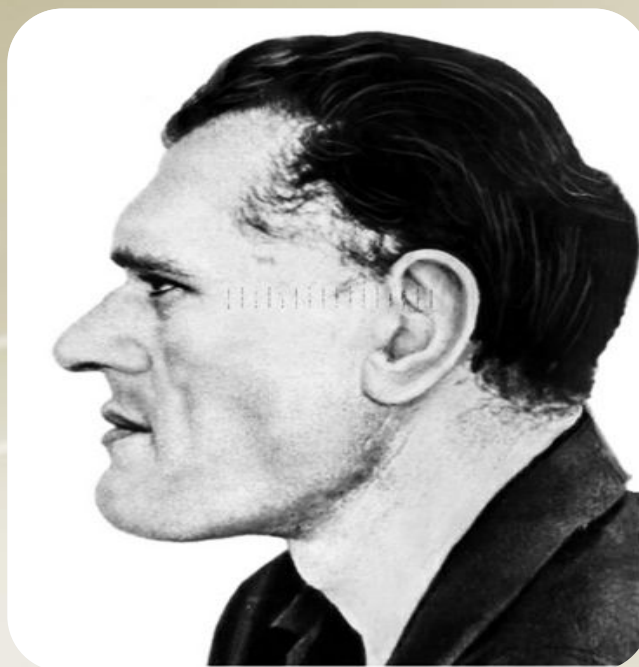
**233,3cm De-Fen Yao**

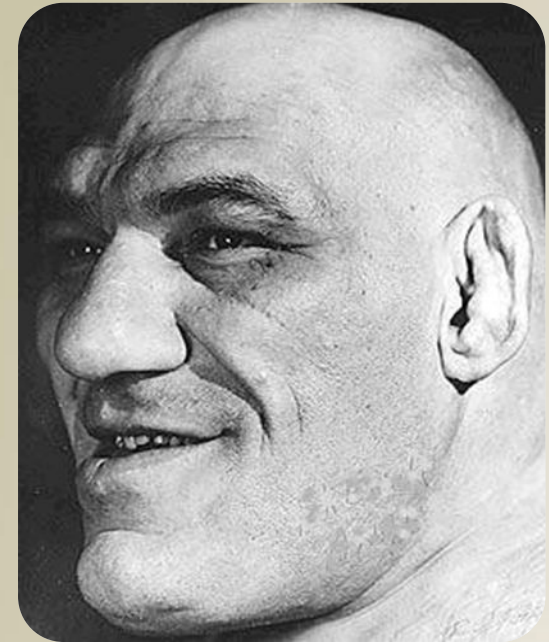
При гиперфункции гипофиза у взрослого человека происходит разрастание тканей отдельных органов (печени, сердца, пальцев, носа, ушей, нижней челюсти).

Возникает заболевание акромегалия



Больной акромегалией: характерное изменение костей черепа (увеличены затылочные бугры).





**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. Он мог бы выбрать любую карьеру, какую пожелал, если бы не одно ужасное обстоятельство**

**В 12 лет врачи поставили ему диагноз «акромегалия» - редкое заболевание, вызывающее чрезмерный, непропорциональный рост конечностей и костей лица вследствие нарушения функции гипофиза.**



# Вилочковая железа

Вилочковая железа, thymus, расположена в верхней передней части грудной полости позади грудинной кости. Вес около 30-40 граммов.

Она появляется на 6-й неделе внутриутробного развития плода и продолжает расти, достигая своих максимальных размеров, когда ребенку исполняется 12-14 лет.

Потом ее размер уменьшается, но до конца жизни человека эта железа со в его организме.

**ТИМУС**



# Половые гормоны

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



**Мужские половые гормоны регулируют рост и развитие организма, отвечают за возникновение у мужчин вторичных половых признаков - *рост усов, развитие характерной волосистости других частей тела, огрубление голоса, изменение телосложения***



**Женские половые гормоны** регулируют развитие у женщин вторичных половых признаков - *высокого голоса, округлых форм тела (узких плеч и широких бёдер), протеканием беременности и родов.*

