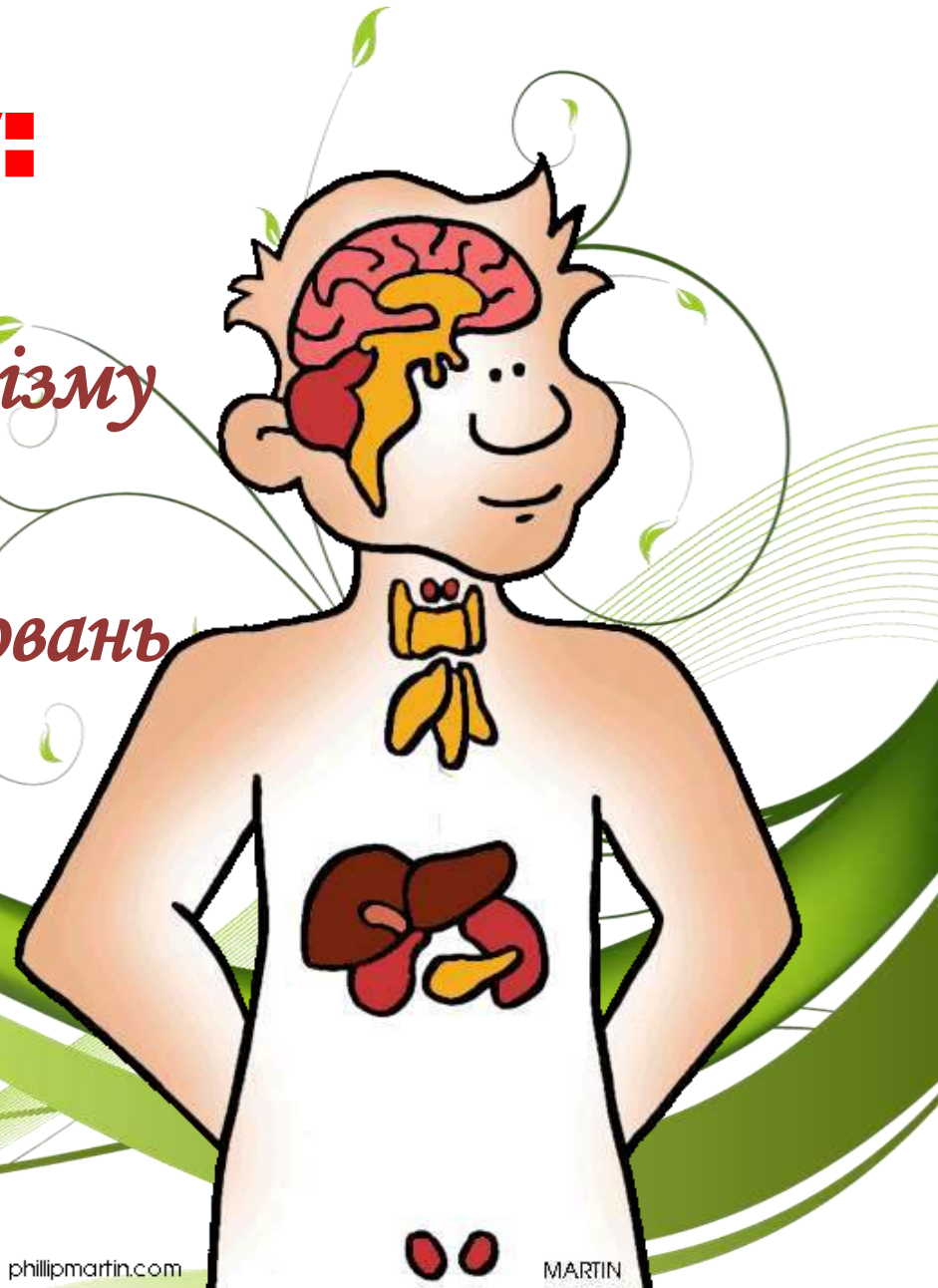


# Тема уроку:

*Ендокринні залози організму  
людини.*

*Профілактика захворювань  
ендокринної системи.*



# Мета уроку:

- Ознайомитися з особливостями будови й основними органами ендокринної системи людини;
- ознайомитися з найбільш поширеними проблемами ендокринної системи;
- розглянути причини виникнення таких проблем та заходи їх профілактики.

# Згрупувати залози:

**А Залози зовнішньої секреції**

**Б Залози внутрішньої секреції**

**В Залози змішаної секреції**

**1)гіпофіз; 2) підшлункова; 3) надниркові;  
4) статеві; 5) слинні; 6) потові; 7) щитоподібна;  
8) виличкова; 9) слізні; 10) епіфіз.**



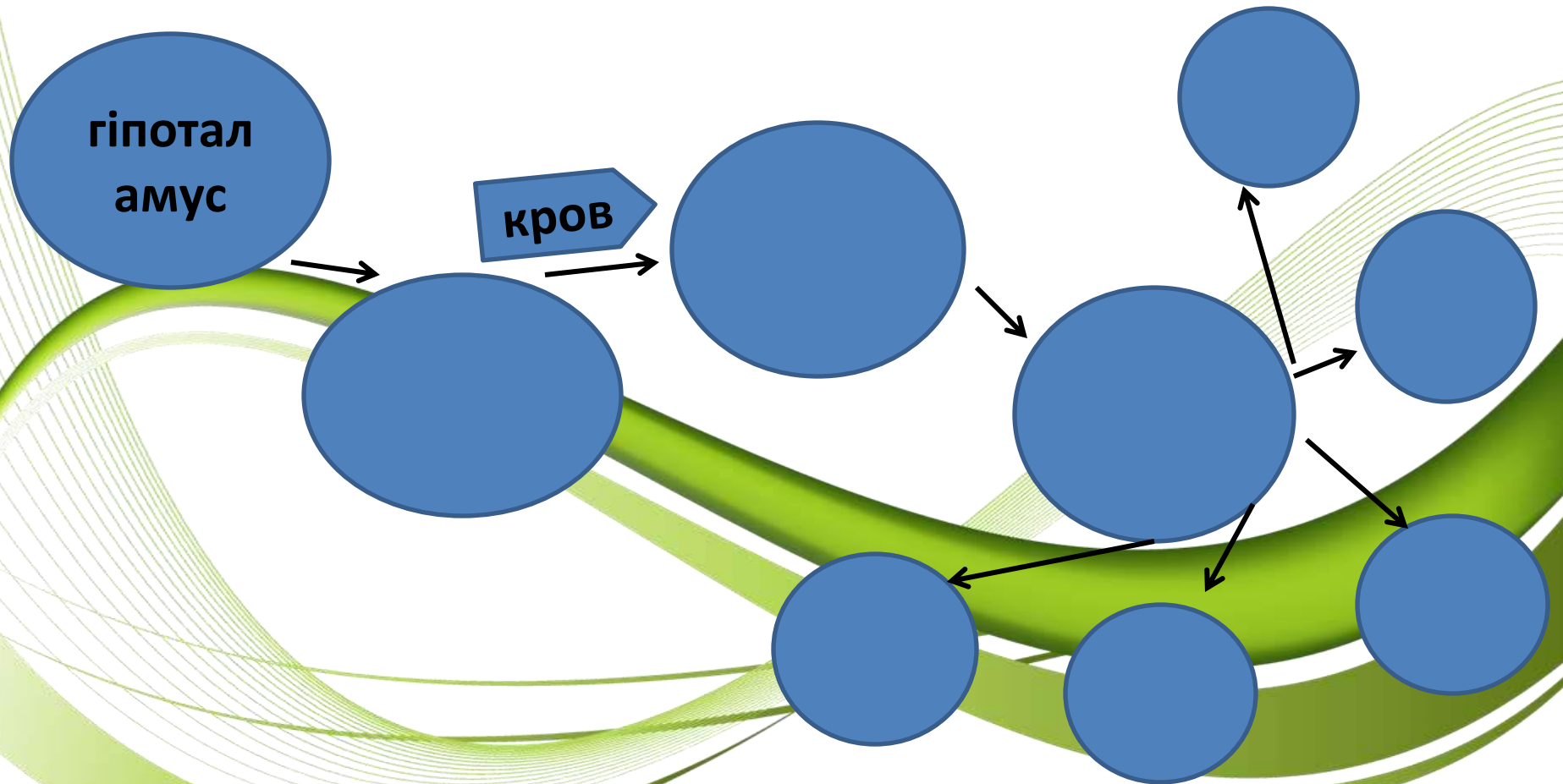
# Привести у відповідність регуляторну систему і характерні їй властивості:

1. швидка передача сигналу на значні відстані
2. дія системи тривала
3. 3 має малу швидкість поширення
4. 4 дія на орган чи систему органів короточасна

**А нервова система**

**Б ендокринна система**

The diagram illustrates the endocrine system's structure and function. At the top, the text «системи» (systems) is displayed. The central component is the **гіпоталамус** (hypothalamus), which sends signals to the **крав** (blood). The blood then carries these signals to the **крав** (blood) and subsequently to the **крав** (blood). The diagram shows a network of blue circles representing glands and organs, interconnected by arrows indicating the flow of hormones. The background features a green wavy line and a light green grid.



# *Дослідницька робота в парах.*

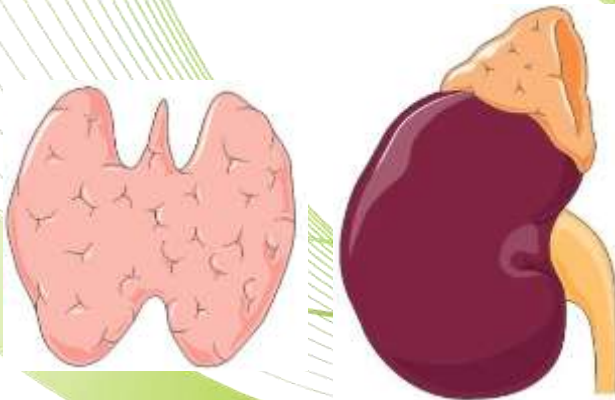
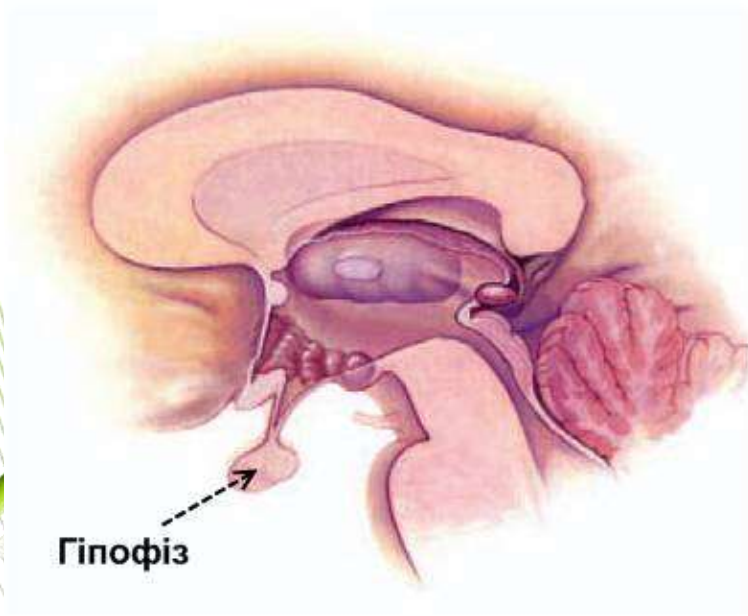
- Завдання: опрацювати матеріал підручника. Кожна пара отримала карточку з назвою залози внутрішньої секреції, яку має дослідити.*
- По закінченні самостійної роботи, кожна пара робить повідомлення про відповідну залозу, її гормони та функції. Діти одночасно заповнюють таблицю в зошиті.*

Залоза	Гормон, що синтезується	Функція
--------	-------------------------	---------



# Гіпофіз

- Розташовується в порожнині черепа , овальної форми , вага 0,5-0,7г.
- Складається з трьох часток: передньої , проміжної , задньої.
- Регулює функції багатьох інших залоз

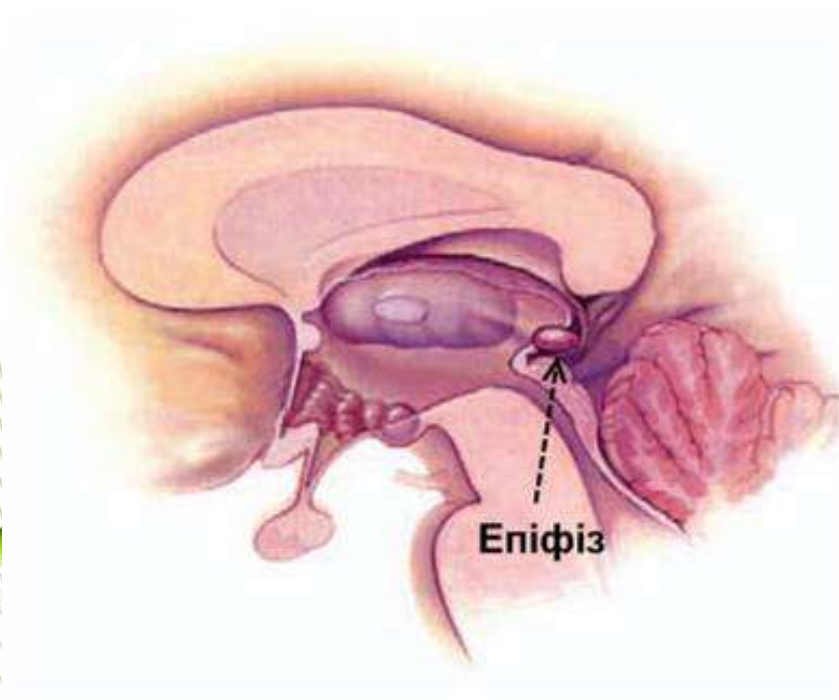


# Гормони гіпофізу

Соматропін ( гормон росту)	Стимулює ріст тканин	
Тиреотропін	Стимулює діяльність фолікулів щитовидної залози	
Кортикотропін	Стимулює діяльність коркового шару наднирників	
Гонадотропіни	Регулюють функції статевих залоз	
Окситоцин	Впливає на скорочення матки, стимулює утворення молока після пологів	
Вазопресин	Викликає звуження судин і є антидіуретичним гормоном, що впливає на водний обмін	



# Епіфіз



Маса цієї залози у дорослої людини близько 0,2 гр, довжина 8-15 мм, ширина 6-10 мм, товщина 4-6 мм. Так як у людини це залоза за формою нагадує соснову шишку, тому вона і отримала одне зі своїх назв - шишковидна залоза (грец. *epiphysis* - шишка, наріст)

Регуляція циркадних (добових) біологічних ритмів, ендокринних функцій, метаболізму (обміну речовин) та пристосування організму до мінливих умов освітленості.

# Гормони епіфізу

## Мелатонін

1. Визначає періодичність сну і коливання температури тіла.
2. Порушення добового ритму організму у зв'язку з перельотом через кілька годинних поясів, розлади сну і «зимові депресії»
3. Тривалість життя пов'язана із загальною кількістю цього гормону
4. Впливаючи на гіпофіз тормозить передчасне статеве дозрівання
5. Визначає тривалість менструального циклу у жінок.
6. Зумовлює пігментацію шкіри.

## Сератонін або гормон “задоволення”.

1. Роль в згортанні крові
2. Приймає участь в процесах алергії і запалень
3. Роль в регуляції моторики і секреції в шлунково-кишковому тракті
4. Вплив на процеси збудження і гальмування в системі статевих органів. Наприклад, збільшення концентрації серотоніну у чоловіків затримує настання еякуляції.

# Щитовидна залоза



Схоже на метелика утворення, розташоване спереду гортані, вагою 30-60 г. Два «крила» цього «метелика» - тягнуться вгору по обидва боки трахеї. Ці «крила» сполучені вузькою смужкою тканини - перешийком, який проходить по передній поверхні трахеї.

Вплив на обмін речовин, на ріст і розвиток організму, на збудливість нервової системи, на діяльність серця, на кровообіг і на інші потрібні і корисні функції організму.

# Гормони щитовидної залози

**Тироксин (на дві третини складається з йоду)**

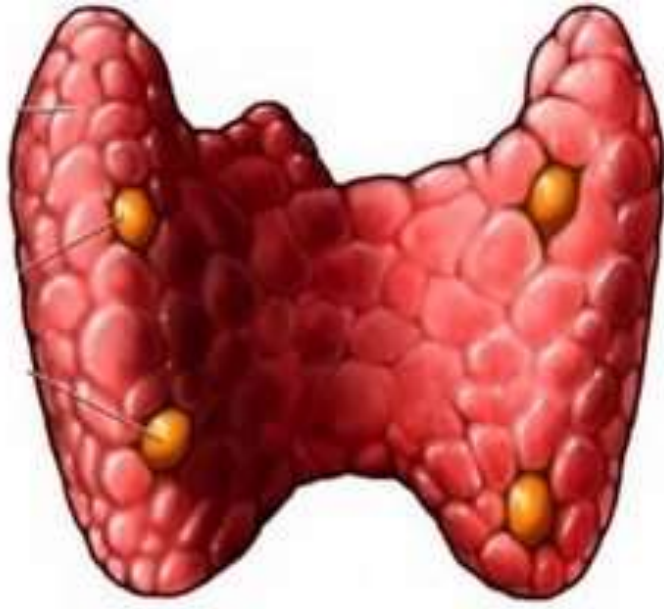
1. Сtimулюють обмін речовин практично в кожній клітинці організму .
2. Регулюють практично кожен процес в організмі - дихання, прийом їжі, сон, рух.
3. Регулюють процеси у внутрішніх органах - від серцебиття до роботи репродуктивної системи.

**Трийодтиронін (містить на один атом йоду менше, зате він у 10 разів активніше тироксину).**

4. Формування і розвиток мозку, починаючи з внутрішньоутробного періоду.
5. Вони ж зумовлюють розум, талант і кмітливість.



# Паращитовидні залози



Затишно примостилися на задній поверхні щитовидної залози, їх чотири і вага кожної становить приблизно 0,05 м.

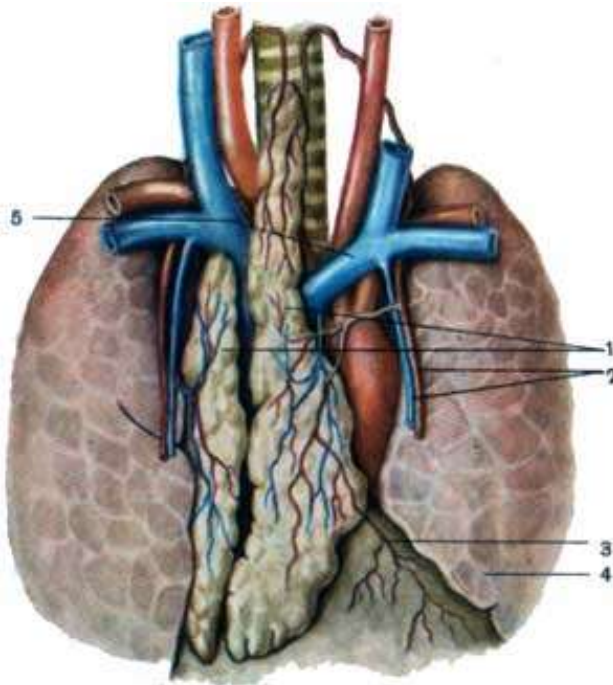
Регулює обмін Кальцію і Фосфору

# Гормони паращитовидних залоз

## Паратгормон

Підтримка постійного рівня кальцію в крові: при його зниженні паратгормон вивільняється і активує перехід цього самого кальцію з кісток в кров до тих пір, поки вміст кальцію в крові не повернеться до норми

# Вилочкова залоза(тимус)



Підтримка постійного рівня кальцію в крові: при його зниженні паратгормон вивільняється і активує перехід цього самого кальцію з кісток в кров до тих пір, поки вміст кальцію в крові не повернеться до норми

Залоза є головним органом імунітету, яка виробляє т-лімфоцити, а також регулює нейром'язову передачу, вуглеводний обмін і обмін кальцію. У дорослому віці тимус перероджується в жирову тканину.

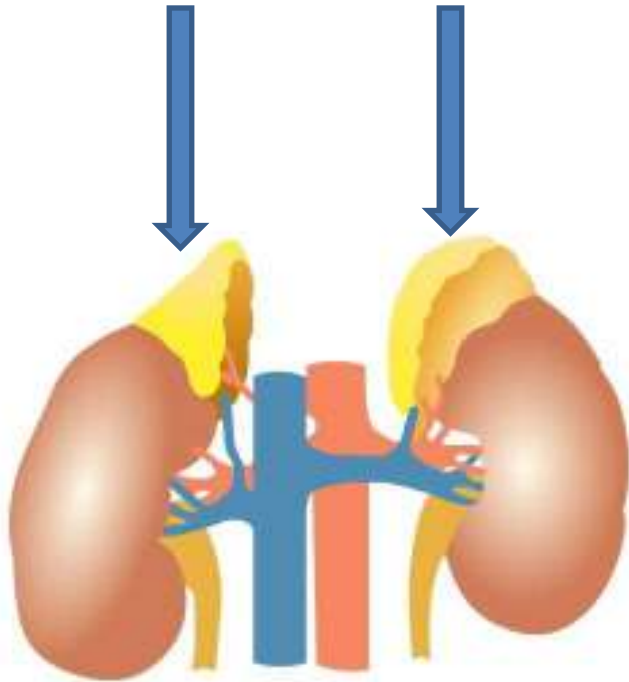
# Гормони вилочкової залози

Пептидні  
гормони:  
тимозини,  
тимопоетини

1. Стимулюють диференціювання Т- і В-лімфоцитів.
1. Контроль за нейром'язовою регуляцією.
2. Контроль стану вуглеводного обміну

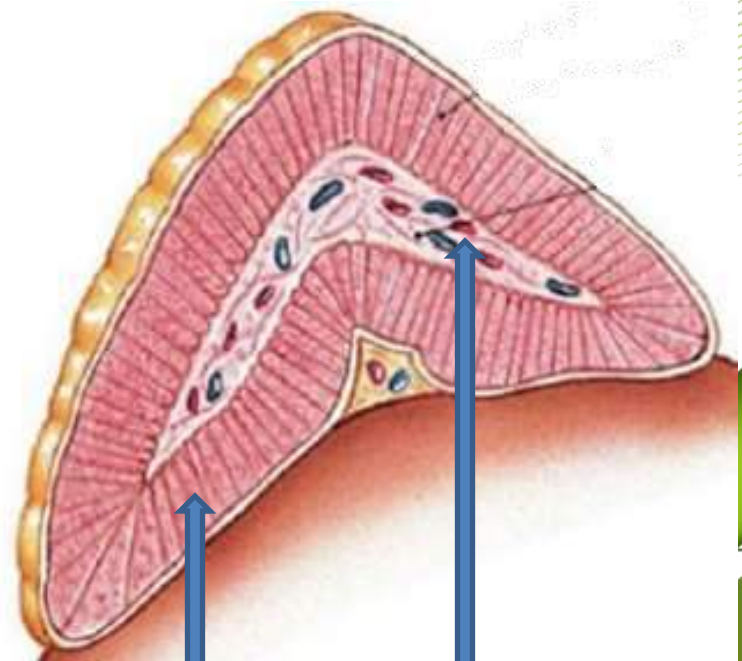


# Надниркові залози



Регулюють обмін мінеральних і органічних речовин ,  
виділення статевих гормонів,  
тиск крові, тонус м'язів, стан імунітету

Парні органи складаються з  
кіркового та мозкового шару



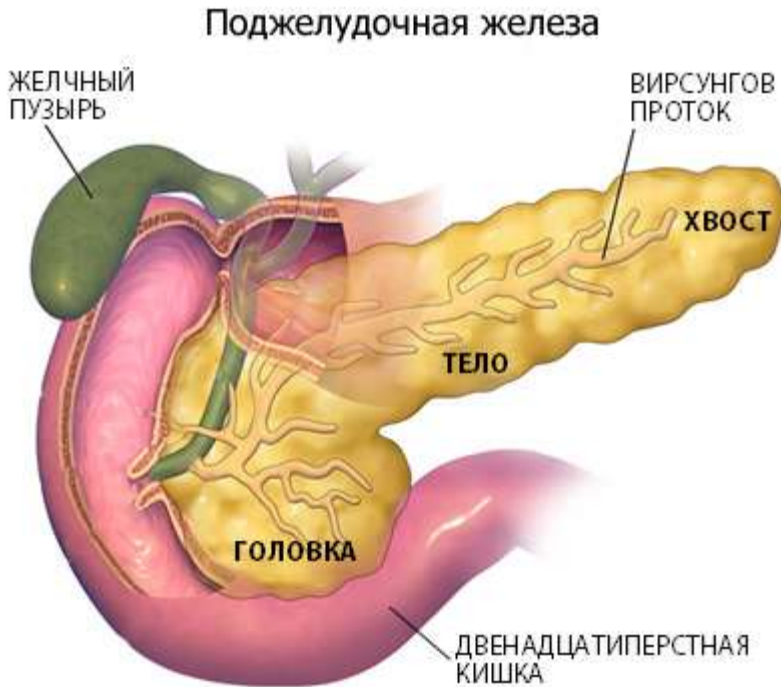
Кірковий шар

Мозковий шар

# Гормони наднирників

<p><b>Кора- кортикостироїди:</b></p> <p><b>I.Глюкокортикоїди</b></p> <p><b>II.Мінералокортикоїди</b></p> <p><b>I статеві стероїди:</b></p> <p><b>III.Андроген</b></p> <p><b>IV.Естроген</b></p>	<p>I.1.Впливають на обмін вуглеводів, білків, жирів, а також на імунні, тобто захисні механізми нашого організму</p> <p>I.2. Активно сприяють відкладенню глікогену в м'язах і печінці та підтримують необхідну концентрацію глюкози в крові.</p> <p>I.3 . Здатні надавати протизапальну дію.</p> <p>II.1. Впливають на водно-сольовий обмін.</p> <p>III. IV .За дією близькі до статевих гормонів –як резерв, який використовується при втраті функцій основними органами, відповідальними за виробництво статевих гормонів.</p>
<p><b>Мозкова речовина :</b></p> <p><b>I.Адреналін</b></p> <p><b>II.Норадреналін</b></p>	<p>I . Вплив на вуглеводні запаси і мобілізацію жирів.</p> <p>II. 1. Звужує кровоносні судини і підвищує кров'яний тиск.</p> <p>II.2.Участь в якості медіатора при передачі нервового імпульсу з нервових закінчень на тканині органів.</p> <p><b>Забезпечують швидку реакцію на раптову небезпеку</b></p>

# Підшлункова залоза



Залоза внутрішньої та зовнішньої секреції, розташована позаду шлунка, складається з частини (головки), тіла і хвоста. Це залоза змішаної секреції, що виробляє як травний сік (екзокринна функція), так і гормони (ендокринна функція).

Даний орган здатний синтезувати ряд гормонів, які регулюють роботу багатьох систем людини. Цей процес здійснюється завдяки наявності спеціальних острівців Лангерганса, які локалізовані по всій поверхні підшлункової залози не мають вивідних шляхів, тому вироблений секрет транспортується відразу в кров і миттєво переноситься до органів-мішеней.

# Гормони підшлункової залози

## Інсулін

1. Нормалізує співвідношення цукру в крові.
2. Впливає на обмінні процеси в печінці, м'язах і жировій тканині;
3. Активізує в печінці продукування глікогену і жирних кислот;
4. Стимулює утворення гліцеролу в жировій тканині і поглинання амінокислот;
5. Гальмує руйнування глікогену, ліпідів і білків у м'язовій тканині.

## Глюкагон

1. Активізує синтез глюкози в печінці з глікогену, амінокислот та інших органічних сполук.
2. Регулює рівень холестерину в крові,
3. Покращує нирковий кровотік,
4. Активує виведення з організму натрію,
5. Стимулює вироблення інсуліну і сприяє відновленню функцій печінки.



# Захворювання ендокринної системи.

- *Гіперфункція – збільшення вироблення гормонів залозою внутрішньої секреції.*
- *Гіпофункція – зменшення продукування гормонів залозою внутрішньої секреції.*



# Соматотропін (гормон росту)



**Гіперфункція  
гігантизм**

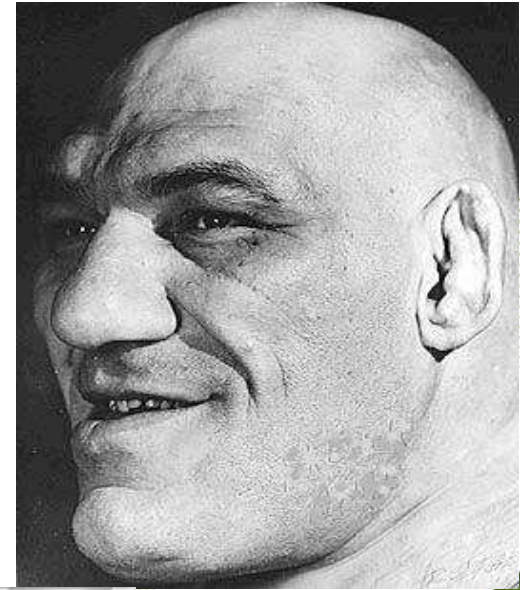


**Гіпофункція  
карликовість**



# Гіперфункція - соматотропін

## Акромегалія



# Епіфіз

## Мелатонін

### Гіперфункція

Надмірна пігментація



### Гіпофункція

Побіління ділянок шкіри





# Щитоподібна залоза

Гіперфункція

базедова хвороба

ендемичний зоб



# Щитоподібна залоза

## Гіпофункція

мікседема

кретинізм



# Паращитоподібна

## Паратгормон

гіперфункція



Викликає захворювання кісток,  
з'являються камені в нирках

гіпофункція



Зниження рівня кальцію в крові,  
що призводить до підвищеної  
нервово-м'язової збудливості,  
спазмів і судом.



# Підшлункова залоза

Гіпофункція інсуліну – цукровий діабет



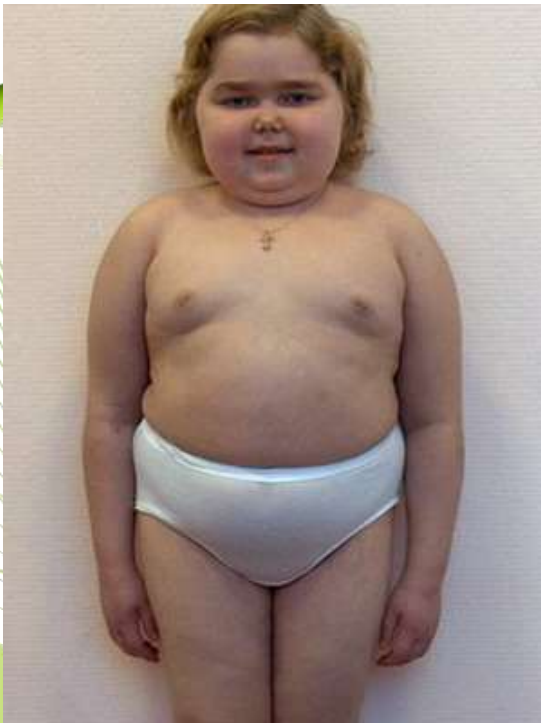


# Надниркові залози

Глюкокортикоїди

гіпофункція  
Синдром Кушинга

гіперфункція  
Аддисонова хвороба





# Пам'ятка

## “Профілактика захворювань ендокринної системи”

- Своєчасне лікування наявних інфекційних та інших захворювань, які можуть послужити поштовхом для розвитку патологічного процесу в будь – якій залозі ендокринної системи.
- Знизити вплив на організм різних токсичних речовин.
- Дотримуватися збалансованого і раціонального харчування.
- Дотримуватися здорового способу життя без шкідливих звичок.

# **ДОМАШНЄ ЗАВДАННЯ**

**Читати, вчити параграф 54,55**

