

# КРОК-1

## Фізіологія

Підготував: Студент 4-го курсу  
Медичного факультету №3  
Друзенко М.Г.

# Структура тестів

- 9%- з анатомії людини,
- 7%- з біології,
- 16%-з біологічної хімії,
- 4%- з гістології, цитології та ембріології,
- 6%-з мікробіології, вірусології та імунології,
- **18,5%-з фізіології,**
- 16%-з патофізіології,
- 12,5%-з патоморфології,
- 11%- з фармакології.

# Еритроцити

- В нормі –  $4-4,5 \cdot 10^{12}/\text{л}$
- Термін «життя» – 120 діб
- Основна функція еритроцитів – газообмін (Hb)
- Еритропоетин (нирки – 85%, печінка – 15%)  
Інкреторна функція нирок! (гормональна)
- < Анемія
- > Еритремія, жителі високогір'я, вихід еритроцитів з депо (після фіз. навант.)

# Гемоглобін

~~Карбгемоглобін  
CO<sub>2</sub>~~

Карбоксигемоглобін  
CO (чадний газ)

Метгемоглобін  
Метиленовий  
синій



# Фактори Касла (антианемічні фактори)

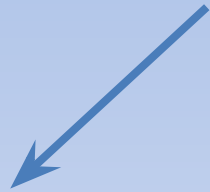
1) Внутрішній  
Глікомукопротеїд  
Претворює неактивну  
форму В12 в активну

2) Зовнішній  
Вітамін В12



# Лейкоцити

- В нормі -  $4,0-9,0 \times 10^9 / \text{л}$
- Основна функція – захисна



## Гранулоцити

- базофільні (0 — 1 %(0,5))
- еозинофільні (0 — 5 %)
- нейтрофільні
  - \* сегментоядерні (49 — 75 %)
  - \* паличкоядерні (0(1) — 6 %)
  - \* незрілі (0 — 1 %)



## Агранулоцити

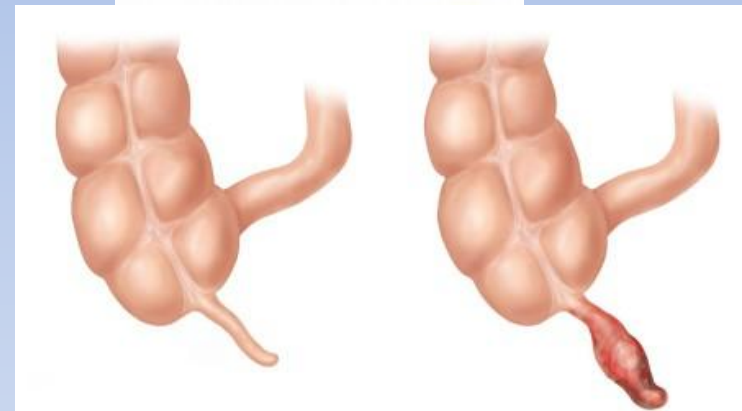
- лімфоцити (20 — 40 %)
- моноцити (3 — 8 %)

## Гранулоцити:

- 1) Базофіли (аналог тучних клітин)
- 2) Eo – алергія, глисти

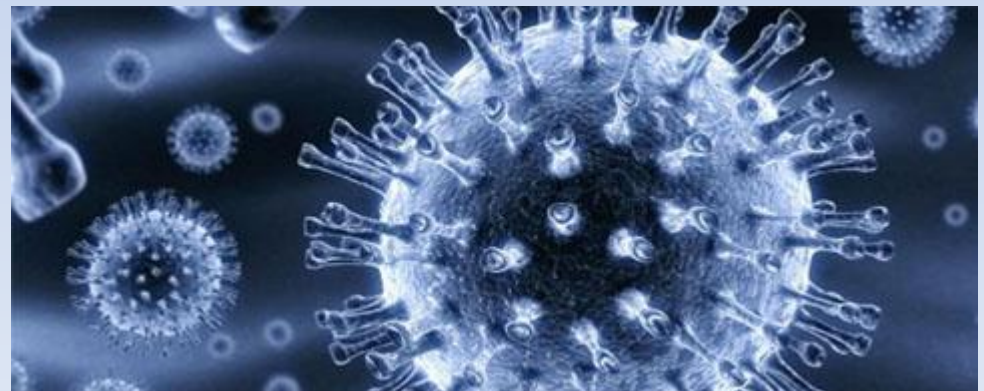


- 3) Нейтрофіли – запалення, бактеріального х-ру



## Агранулоцити – віруси!

- 4) Li
- 5) Mon



# Гематокрит

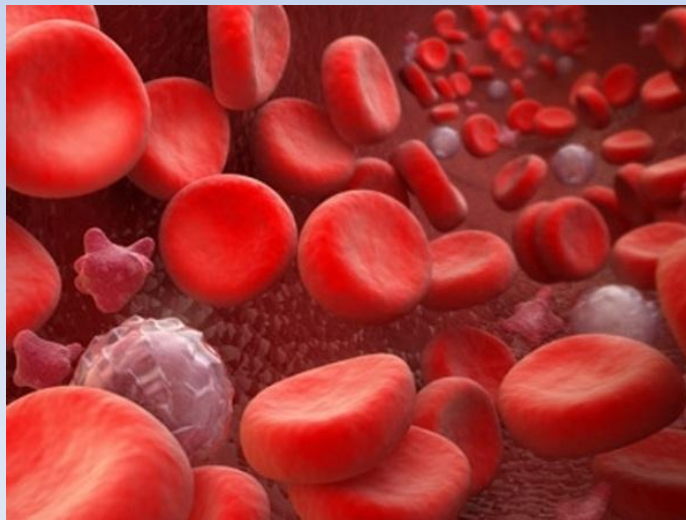
Відношення об'єму формених елементів крові до об'єму крові.

**Підвищений** ↑

- Дегідратація (спрага)
- Зменшення об'єму плазми (опіки)
- Еритроцитози, лейкози

**Понижений** ↓

- Гіпергідратація
- Анемії






# Групи крові

	I (0 αβ)	II (A β)	III (B α)	IV (AB)
Стандартні сироватки (відомий аглютинін)	Якщо відсутня аглютинація в усіх трьох	I+ III	I+ II	I+ II+ III
Стандартні еритроцити (відомий аглютиноген )	II+ III	III	II	Якщо відсутня аглютинація в усіх трьох
Цоліклони	Якщо відсутня аглютинація в усіх трьох	Анти-А	Анти-В	Анти-А + Анти-В

1. Пацієнту 35 років, у зв'язку з шлунковою кровотечею лікарем призначене переливання крові. Медсестрі доручено визначити групу крові за допомогою цоліклонів. Аглютінація здійснилася з цоліклоном Анти - А. Яка група крові у пацієнта?

1) A(II) 

2) O(I)

3) B(III)

4) AB(IV)

2) При визначенні групової належності крові за системою АВ0 аглютинацію еритроцитів досліджуваної крові викликали стандартні сироватки I и II груп та не викликала сироватка III групи. Якою є група крові?

1) В (III) альфа ✓

2) А (II) бета

3) А В (IV)

4) О (I) альфа, бета

3) Медична сестра проводить визначення групи крові двома серіями перших трьох груп стандартних сироваток. Аглютинація пройшла у всіх лунках. Яка група крові?

AB (IV) ✓

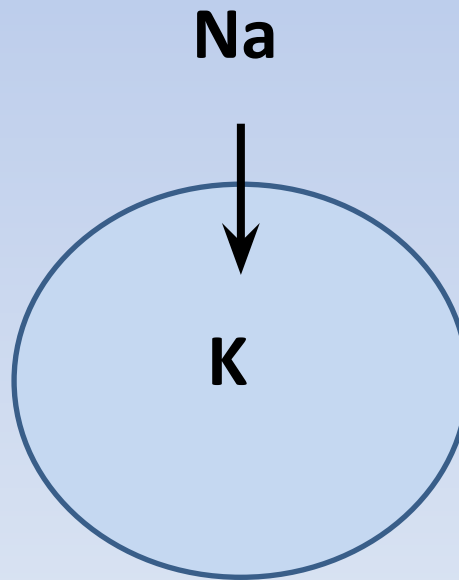
O (I)

A (II)

B (III)

# Загальна фізіологія

- Деполяризація (ПД) – Na, Ca
- Реполяризація (ПС) - K



1. Внаслідок активації іонних каналів зовнішньої мембрани збудливої клітини значно збільшився її потенціал спокою. Які канали були активовані?

1) Натрієві

2) Калієві ✓

3) Швидкі кальцієві

4) Повільні кальцієві

5) Натрієві та кальцієві

2. У збудливій клітині заблокували іонні канали. Це суттєво не змінило рівень потенціалу спокою, але клітина втратила здатність до генерації ПД. Які канали заблоковано?

1) Хлорні

2) Кальцієві

3) Натрієві та калієві

4) Натрієві ✓

5) Калієві

3. Унаслідок блокади іонних каналів мембрани клітини її потенціал спокою зменшився з -90 до -70 мВ. Які канали заблоковані?

1)Магнієві

2)Натрієві


3)Калієві ✓

4)Кальцієві

5)Хлорні



4. При визначенні змін проникності мембрани під час розвитку потенціала дії встановлено, що у фазі деполяризації переважає:

1) Вхід  $\text{Na}^+$  в клітину 

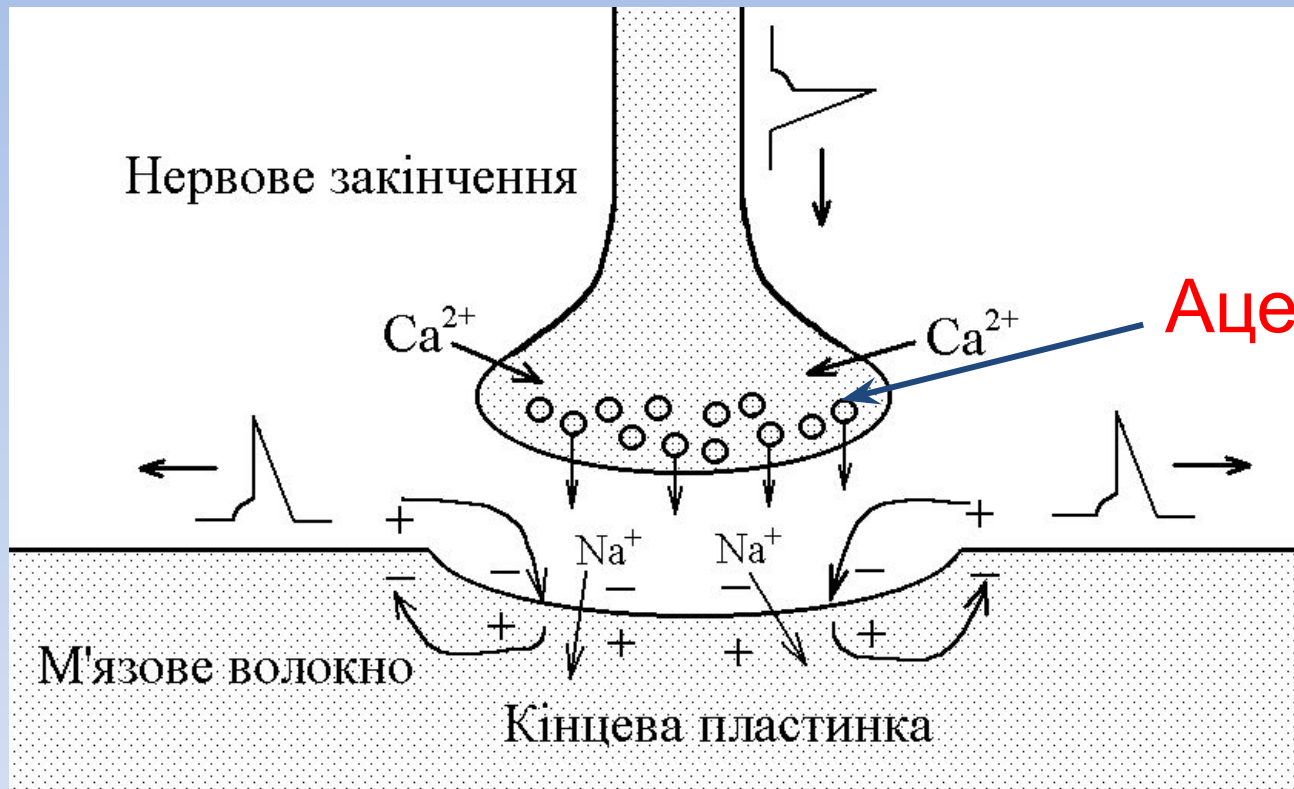
2) Вихід  $\text{Na}^+$  з клітини

3) Вхід  $\text{K}^+$  в клітину


4) Вихід  $\text{K}^+$  з клітини

5) Вхід  $\text{Cl}^-$  в клітину

# Нервово-м'язовий синапс

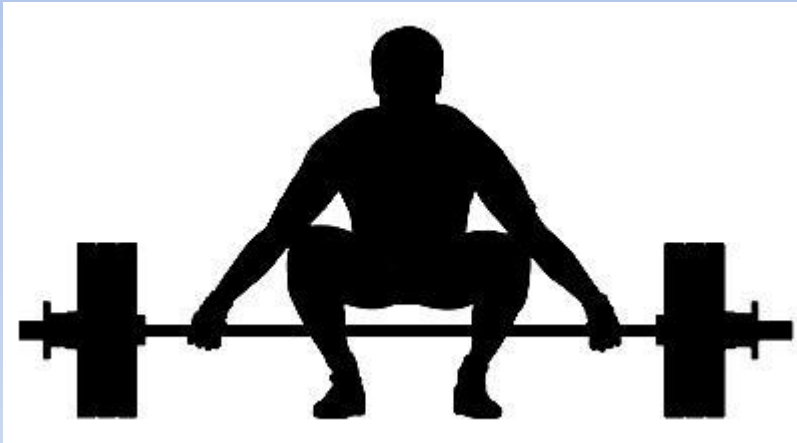


В експерименті після обробки нервово-м'язового препарата жаби курареподібною речовиною скорочення м'яза у відповідь на електричну стимуляцію нерва зникли. Яка функція клітинної мембрани м'яза порушується курареподібними препаратами?

- 1) Створення бар'єру між середовищем клітини та навколишньою міжклітинною рідиною
- 2) Підтримання внутрішньої структури клітини, її цитоскелету
- 3) Зміна проникності для різних речовин
- 4) Створення електричних потенціалів по обидва боки мембрани
- 5) Рецепція медіаторів у нервово-м'язовому синапсі 

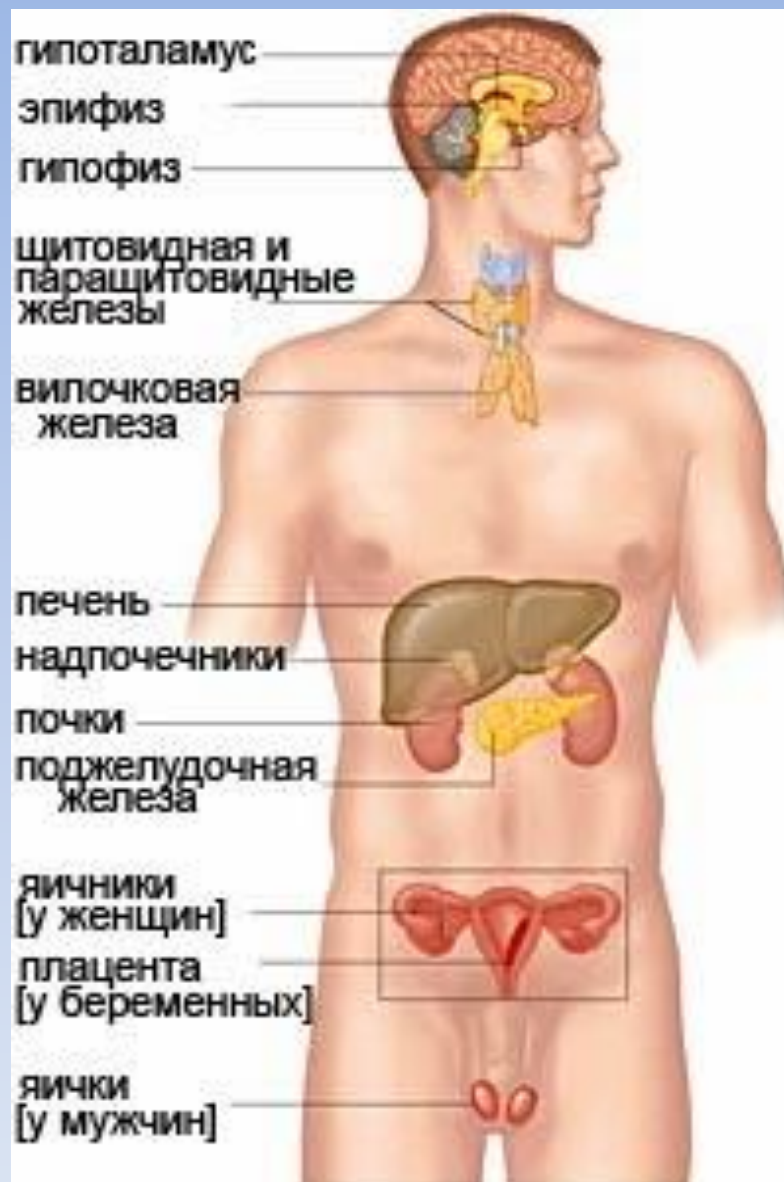
# М'язове скорочення

Ізометричне



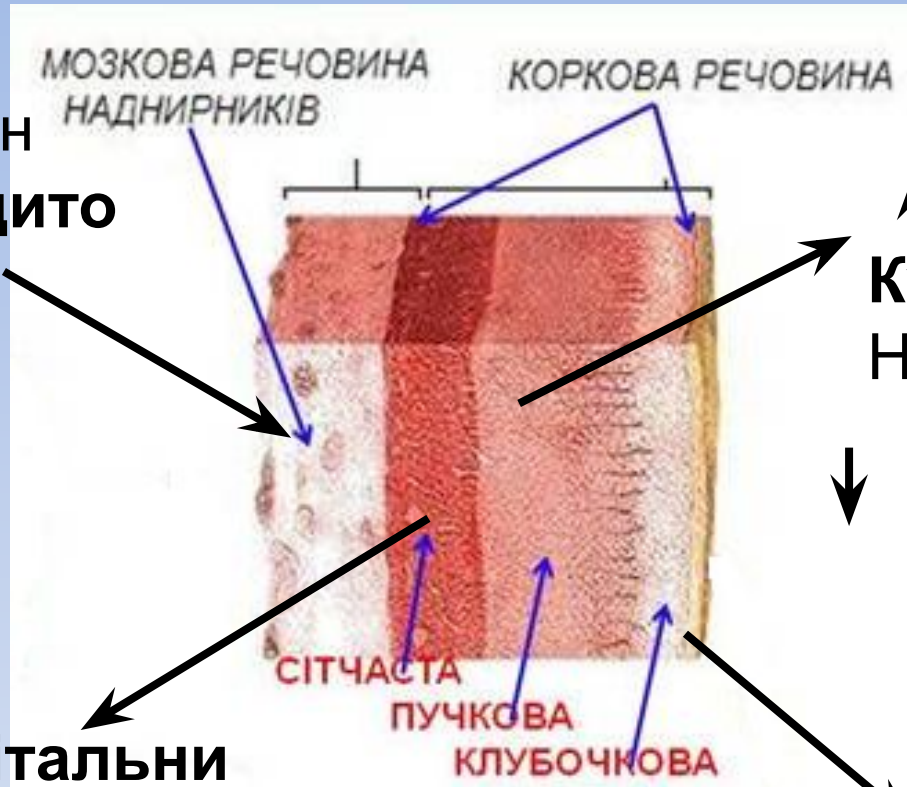
Ізотонічне





Адреналін,  
Норадреналін

\***Феохромацитома**



Андрогени

\***Адреногенітальний синдром**

Кортизол

↑ **Іценко-Кушинга**  
Найвищий – вранці

↓ **Хв. Адісона**  
(Бронзова хв)

Альдостерон

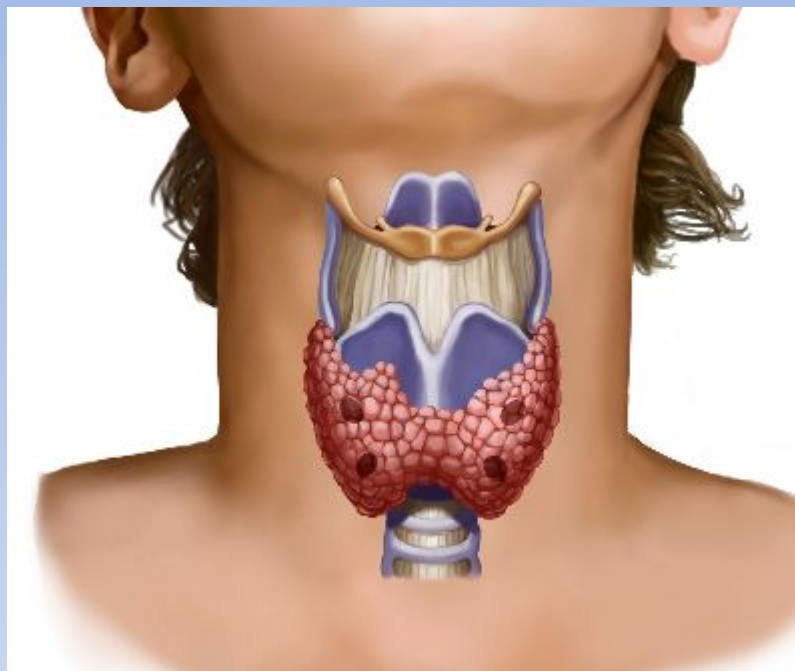
↑ **Гіперальдостеронізм**  
(**хв. Кона**) – мало К,  
Багато Na →  
апкапоз

# T3, T4, Кальцитонін



## Гіпотиреоз (мікседема)

- Млявість
- Суха шкіра
- Тонке, ламке волосся
- Зайва вага
- М'язова гіпотонія
- **У дітей – кретинізм!**



## Кальцитонін

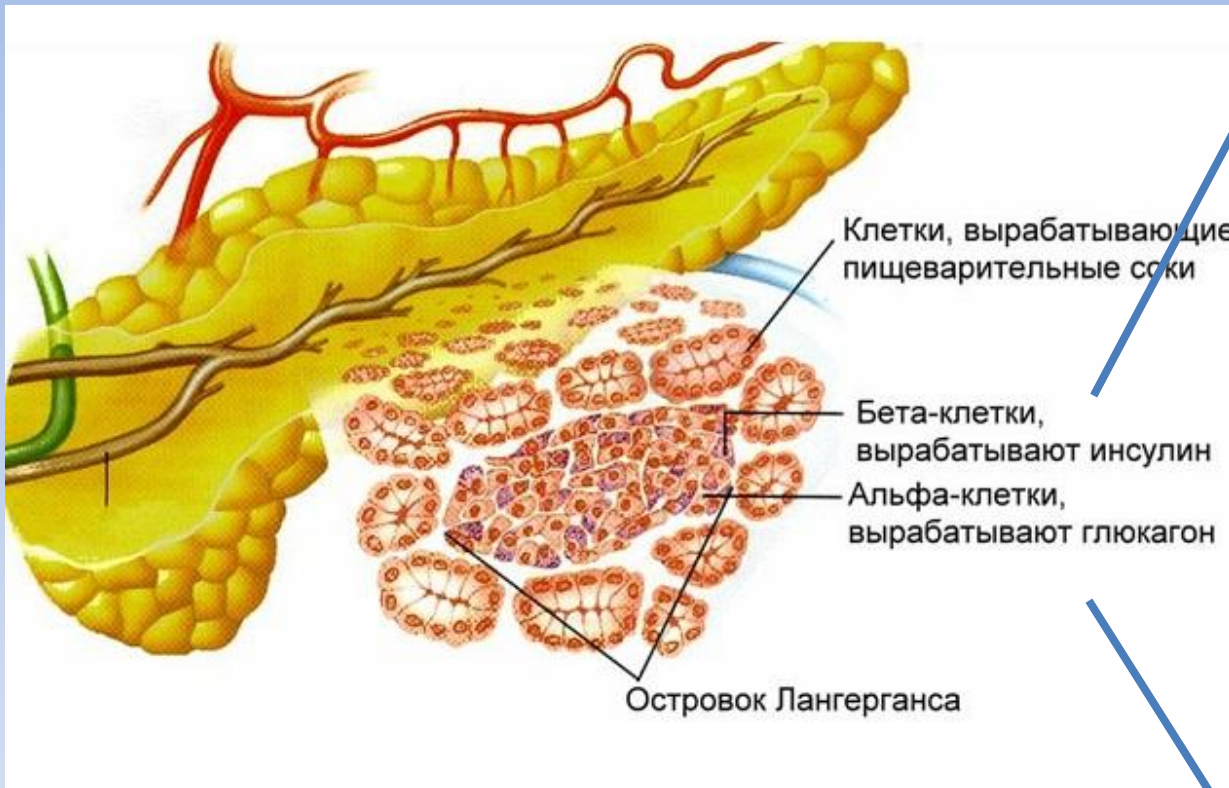
- Са з крові – у кістки
- Ламкість кісток
- Погана емаль



## Гіпертиреоз

- Швидкий метаболізм
- Роздратованість
- Схуднення
- **Екзофтальм**
- Роз'єднання окиснення та фосфорилювання
- **Гіпоксія!**
- Тахікардія
- Пітливість
- Підв. температура

# Цукровий діабет 1, 2 типу -Ацетонемія



↓ рівень  
глюкози в крові

Антагоніст  
інсуліну  
- Катаболізм  
глікогену в печінці

↑ рівень глюкози  
в крові





- Осморецепторы (спрага)
  - Центр терморегуляції
  - Голоду/насичення
- ↓ ↓
- вентро-латеральні я.      медіальні я.

### **Передня доля:**

- Тропні гормони:

\* АКТГ – **хвороба Іценко-Кушинга**

\* Соматотропний –

карликовість/гігантизм

\* Пролактин – лактація

\* Хоріонічний гонадотропний гормон

(Вагітність)

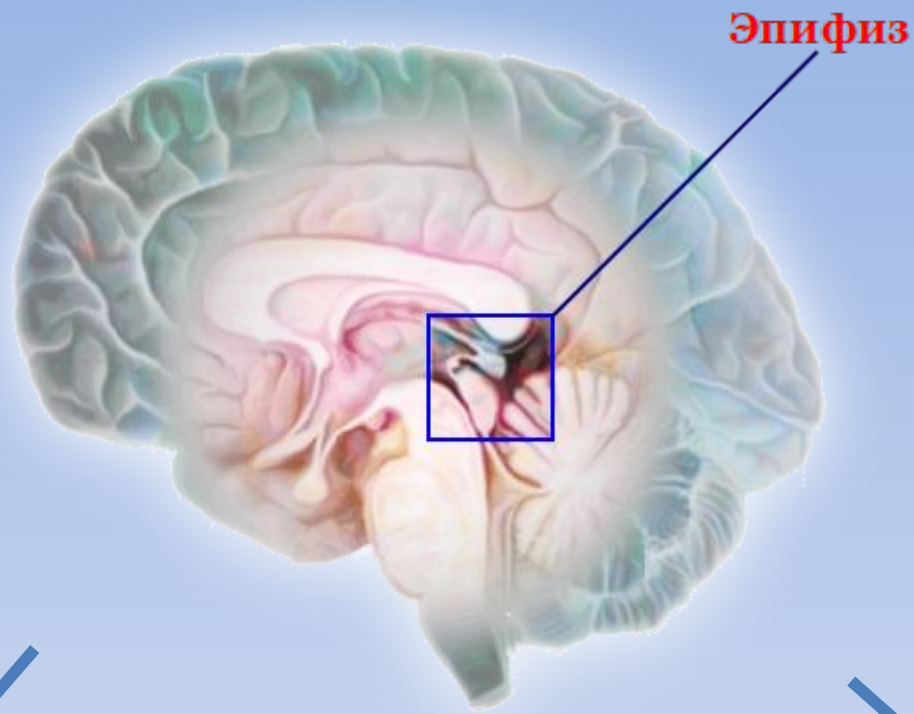
### **Задня доля: (Накопичення!)**

- Окситоцин

- Вазопресин (АДГ)

**Антагоніст ПНП**

**Нецукровий діабет**



Эпифиз

# Біоритми

Серотонін

Мелатонін

# Регуляція Са 2+

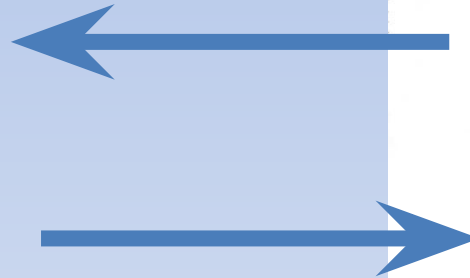
## Кальцитонін

- ЩЗ
- Остеопороз



## Паратгормон

- Паращитоподібні залози
- Тетанічні судоми



При розтині жінки 45 років, яка при житті страждала ожирінням за верхнім типом, стероїдним цукровим діабетом, артеріальною гіпертонією, вторинною дисфункцією яєчників виявлено: гіпертрихоз, гірсутизм, стрії на шкірі стегон та живота. В передній долі гіпофізу - пухлина (мікроскопічно: базофільна аденома); у наднирниках - гіперплазія пучкового шару. Який з перелічених діагнозів найбільш вірогідний?

- 1) Хвороба Іценко-Кушинга ✓
- 2) Синдром Іценко-Кушинга
- 3) Хвороба Симондса
- 4) Адіпозогенітальна дістрофія
- 5) Гіпофізарний нанізм

У людини внаслідок втрати 1,5 л крові різко зменшився діурез. Посилена секреція якого гормону, перш за все, спричинила зміни діурезу?

1) Кортикотропін

2) Вазопресин ✓

3) Натрійуретичний

4) Кортизол

5) Паратгормон

У жінки 65 років лікар підозрює наявність захворювання на цукровий діабет II типу. Яка з ознак є характерною для цього стану?

1) Інсулінокомпетентність

2) Інтотоксикація

3) Іммобілізація

4) Інсулінорезистентність ✓

5) Імунокомпетентність

Внаслідок вираженого зниження концентрації кальцію в плазмі крові у дитини 2-х років виникли тетанічні скорочення дихальних і глоткових м'язів. Зниження секреції якого гормону може бути причиною цього?

1) Тиреокальцитонін

2) Паратгормон ✓

3) Кортизол

4) Альдостерон

5) Соматотропін

Сонливість, млявість, апатія, випадання волосся на голові, сухість шкіри, брадикардія - це характерно для:

- 1) Мікседеми ✓
- 2) Раку щитовидної залози
- 3) Ендемічного зобу
- 4) Дифузного токсичного зобу
- 5) Тиреоїдиту



У хворого має місце хронічна недостатність кіркової речовини надниркових залоз (Аддісонова або бронзова хвороба). Недостатність якого гормону має місце при цьому патологічному процесі?

1) Тироксину

2) Інсуліну

3) Адреналіну

4) Альдостерону ✓

5) Вазопресину

У пацієнта непропорційне збільшення носа, губ, підборіддя, кистей рук, ступні. Скаржиться на головний біль, запаморочення, біль у суглобах. На рентгенограмі черепа виявлено збільшення розмірів “турецького сідла”, витончення його стінок. Вказані ознаки характерні для:

- 1) Хвороби Іценка-Кушінга
- 2) Гігантизму
- 3) Пухлини наднирника
- 4) Стовбурового енцефаліту
- 5) Акромегалії ✓

# Травлення



У дванадцятипалу кишку виділяються ферменти підшлункової залози в неактивному стані. Який фермент активує трипсиноген?

1) Ліпаза

2) Пепсин

3) Ентерокіназа 

4) Еластаза

5) Гастрин

У жінки віком 50 років виявлено послаблені скорочення жовчного міхура. Недостатність секреції якого гормону може бути причиною цього?

- 1) Холецистокінін-панкреозимін ✓
- 2) Секретин
- 3) Гастрин
- 4) Шлунково-інгібуючий пептид
- 5) Вазо-інтестинальний пептид

Піддослідному собаці через зонд у 12-палу кишку ввели слабкий розчин соляної кислоти. Це, перш за все, призведе до підсилення секреції:

1) Гастрину

2) Гістаміну

3) Холецистокініну

4) Секретину ✓

5) Нейротензину

Хворому з гіперсекрецією шлункового соку лікар рекомендував виключити з дієти насичені бульйони і овочеві відвари, тому що вони стимулюють шлункову секрецію переважно через активацію:

- 1) вироблення гастрину ✓
- 2) смакових рецепторів
- 3) механорецепторів ротової порожнини
- 4) механорецепторів шлунку
- 5) вироблення секретину

Хворий страждає на хронічний рецидивуючий панкреатит з вираженим порушенням зовнішньосекреторної функції. Після вживання жирної гострої їжі, алкоголю, з`являється "масний" кал. Зниження продукції якого фактору є найбільш вірогідною причиною стеатореї?

- 1) Кислотності шлункового соку
- 2) Трипсину
- 3) Ліпази ✓
- 4) Амілази
- 5) Лужної фосфотази



# Дякую за увагу!

- [maxym.druzenko@gmail.com](mailto:maxym.druzenko@gmail.com)
- <https://vk.com/id311286553>