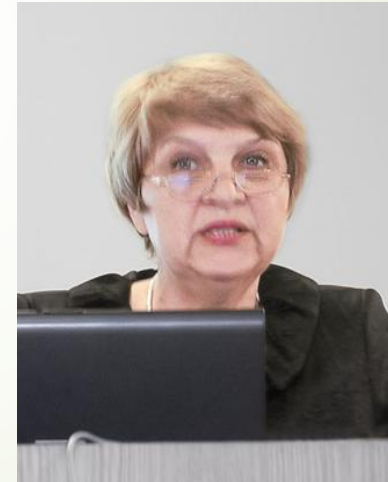




*Національний університет  
“Чернігівський колегіум”  
імені Т.Г. Шевченка*



*Професорка кафедри БОФВЗС, доктор біологічних наук, професорка кафедри біології Алла Олександрівна Жиденко*

**Курс Фізіологія людини**  
**А4.11 Середня освіта (Фізична культура)**

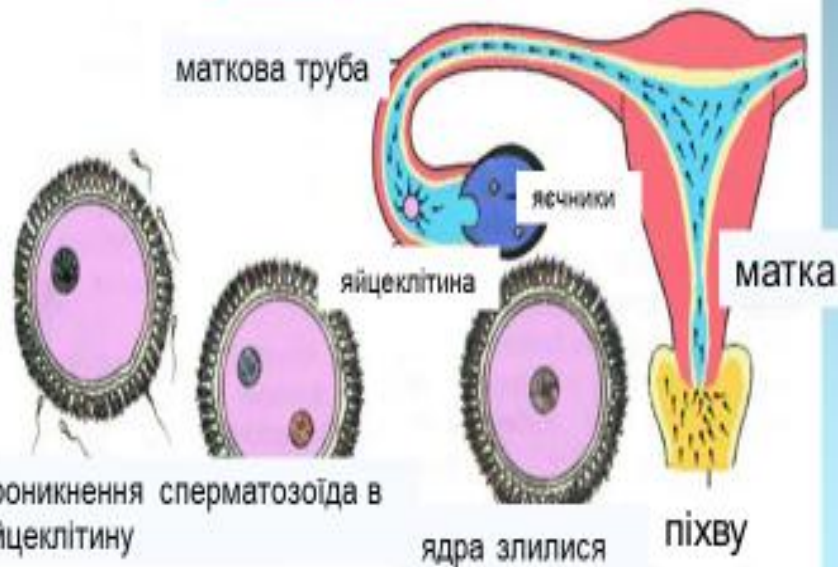
# Лекція 16. Вагітність, пологи та лактація.

## Старіння та старість.

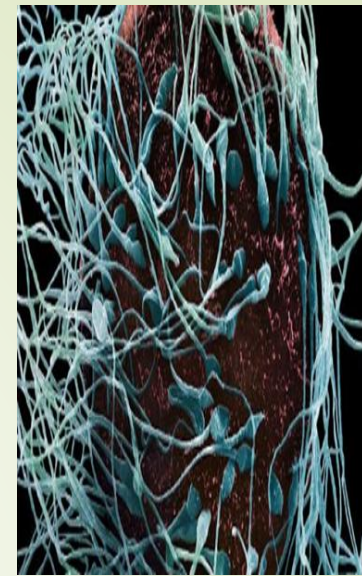
1. Характеристика вагітності, пологів та лактації. Нейрогуморальна регуляція цих процесів.
2. Старіння та старість. Визначення і теорії.



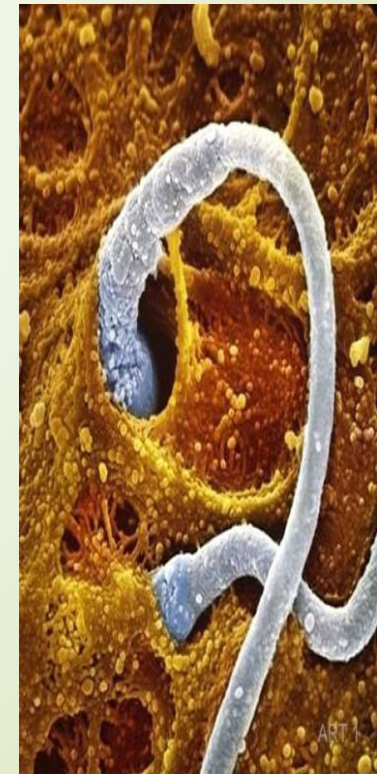
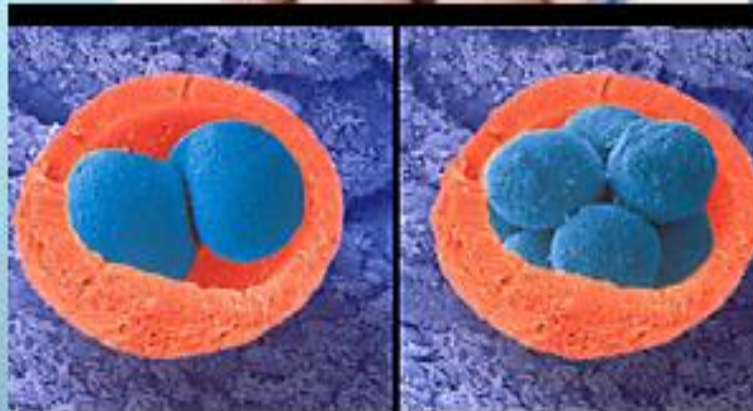
## запліднення



**Овуляція** – фаза всередині менструального циклу, коли яйцеклітина виходить в результаті розриву зрілого **фолікулу (Граафова пухирця)** яєчника в порожнину тіла і далі в маткову трубу. Біологічний сенс цього явища-запліднення.

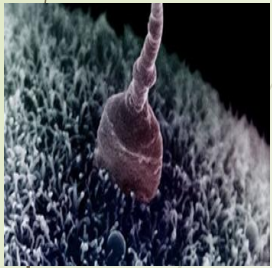


**Організм жінки** активно починає вивільняти **фолікулостимулюючий гормон (ФСГ)**. Далі **лютеїнізуючий гормон (ЛГ)**, який саме відповідає за вивільнення яйцеклітини

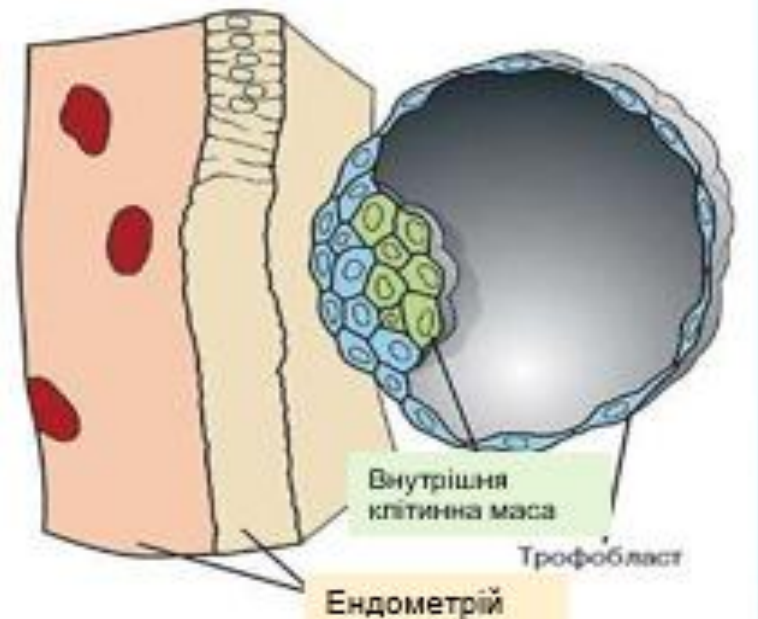




Після овуляції із Граафова пухирця, у випадку запліднення, утворюється **жовте тіло**, яке синтезує прогестерон. Для підтримання активності жовтого тіла і збереження вагітності **трофобласт (оболонка ембріона)** секретує **хоріонічний гонадотропін людини (ХГЛ)**. Під його впливом **жовте тіло** синтезує і секретує достатню кількість прогестерону, тому не відбувається відторгнення ендометрія матки.



На 7 –у добу після запліднення, **трофобласт секретує протеолітичні ферменти** (позаматкова вагітність), які розчиняють ендометрій матки, відбувається занурення у нього ембріону.



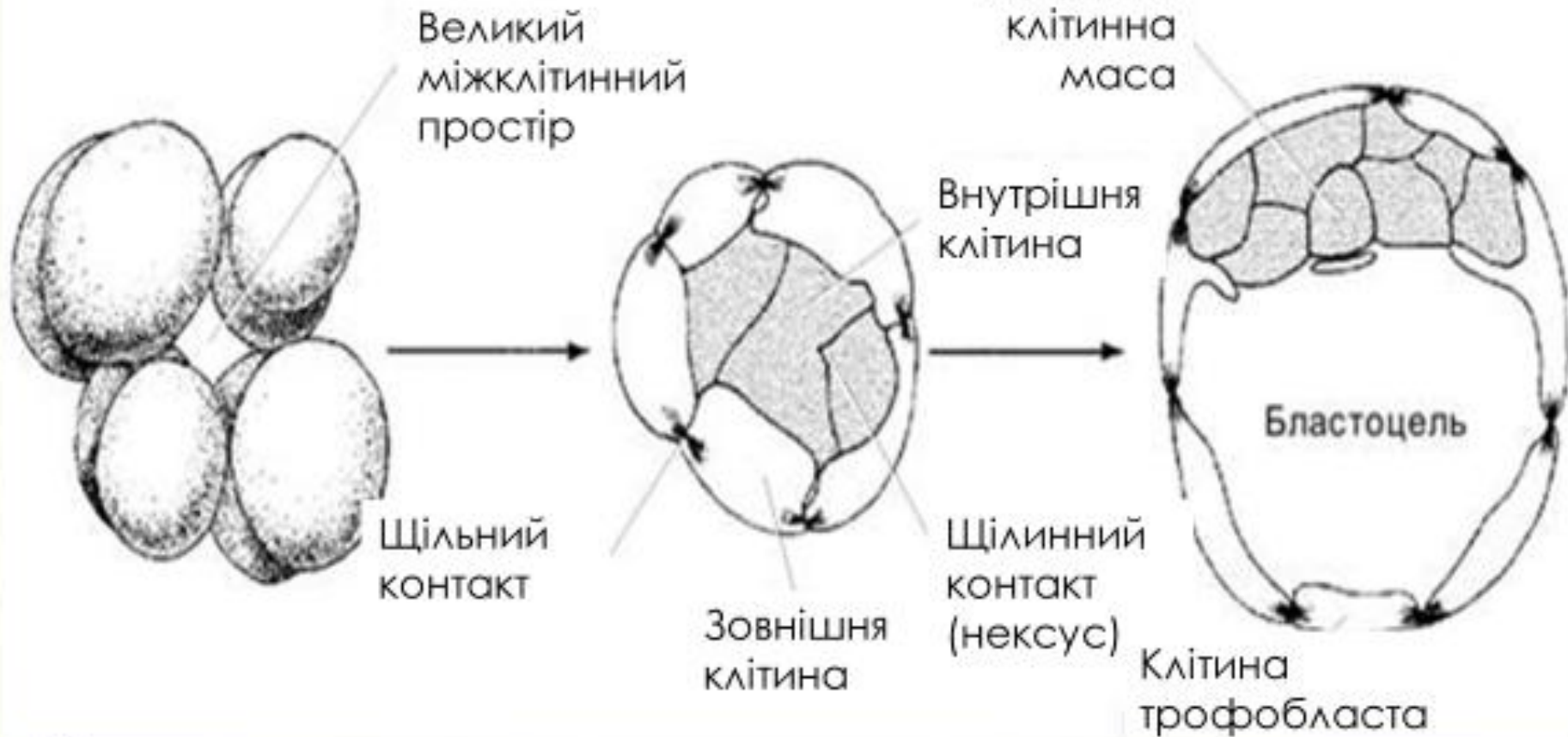
Рання  
8-клітинна стадія



Морула

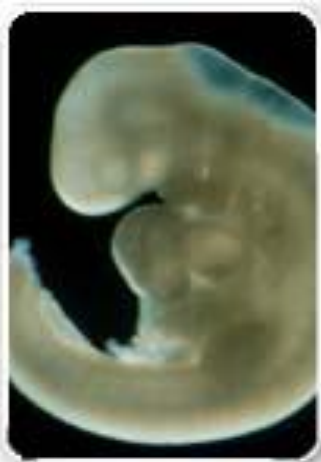
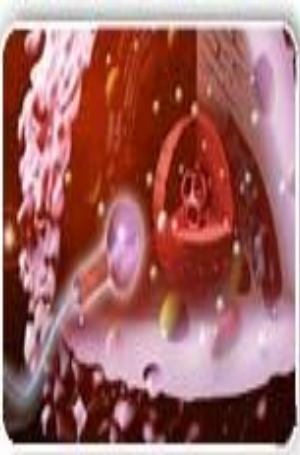


Бластоциста



**Кавітація** (від **лат.** *Cavitas* — пустота, порожнина) (**англ.** *Cavitation*) — утворення всередині **рідини** морули порожнини (бластоцель) бластули -- гастрული

# РОЗВІТОК ЕМБРІОНА (8 тижнів), ПЛОДА (з 9-38 тиждень).



Ембріогенез (тижні)

Органогенез (тижні)

Доношений плід

1 2 3 4 5 6 7 8 9 16 20-36 38



БІЛЬШ ВАЖЛИВИЙ ПЕРІОД  
 МЕНШ ВАЖЛИВИЙ ПЕРІОД

## **ПЕРШИЙ ТРИМЕСТР (1-12 тиждень) ВАГІТНОСТІ, 4 ТИЖНЯ ВАГІТНОСТІ**

У дитини сформована голова. Формуються серце, ручки і ніжки. Встановлюється кровообіг, який видно під час ультразвуку. Формується мозок і хребет.



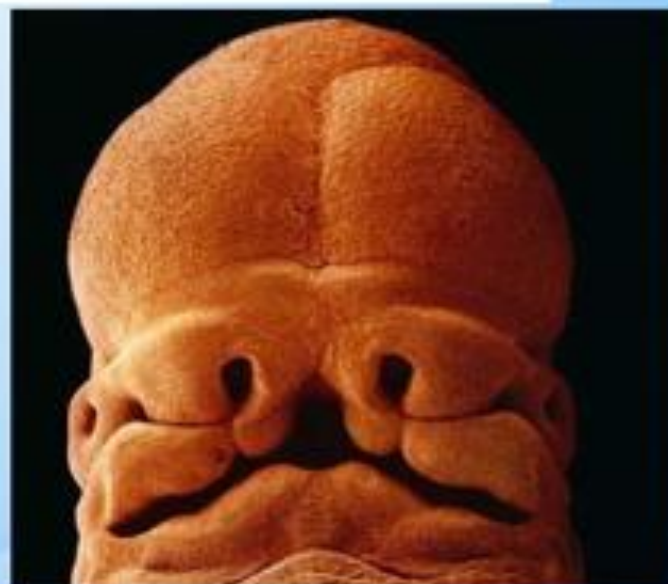
## Види ембріонів у терміни розвитку



40 днів – зовнішні клітини зародку зрослись з рихлою поверхнею матки та утворили плаценту, або дитяче місце

### 6 ТИЖНІВ

Серце тепер має чотири відділи. Формуються пальчики на руках і ногах. Продовжується формування головного мозку і відділів нервової системи, з'являється рефлекторна активність. Починають бути помітними очі, вуха, щелепа; формуються легені, шлунок і печінка.



П'ятижневий ембріон довжиною в 9 мм. Вже можна вирізнити обличчя з отворами для рота, ніздрів та очей



**БУДОВА ПЛАЦЕНТИ**



**ПОЛОЖЕННЯ ПЛОДА В МАТЦІ**

До 8-го тижня вагітності формується плацента, до 10 тижня вона вже добре розвинена і починає секретувати прогестерон.

## 10 ТИЖНІВ ВАГІТНОСТІ

Пальці на руках і ногах уже мають нігті. Малюк починає рухатись у животі матері. Але вона цього поки що не відчуває. Серцебиття дитини може бути почуте спеціальним стетоскопом. Присутні всі важливі органи людини. Продовжують розвиватися м'язи.



## 12 ТИЖНІВ ВАГІТНОСТІ

Дитина починає ковтати, нирки виробляють сечу, клітини крові утворюються всередині кісток. Сформовані м'язи дозволяють дитині робити повні рухи.

Сформовані повіки малюка. Можна визначити стать дитини. Наднирники секретують дегідроепіандростерон (ДГЕАС)—плацента (естріол)—кров матері—сеча. Під впливом естріола аденогіпофіз починає секретувати пролактин.



## ДРУГИЙ ТРИМЕСТР (13-28 т.) ВАГІТНОСТІ 14 ТИЖНІВ

Сформовані голова, руки і ноги плода. Шкіра дитини виглядає прозорою. Починає рости волосся на голові дитини. Рухи малюка стають все більш скоординованими.

## 16 ТИЖНІВ ВАГІТНОСТІ

Шкіра дитини рожева, добре видно вушка. Добре видно всі частини тіла і обличчя дитини. Малюк може моргати, здійснює хапальні рухи і відкриває ротик. Продовжує активно штовхатися у животі мами.



## 22 ТИЖНІ ВАГІТНОСТІ

Відбувається окостеніння слухових кісток, які тепер здатні проводити звуки. Дитина чує маму, у неї утворюються жирові відкладення. Це період інтенсивного додавання у вазі. Легені розвиваються настільки, що дитина може вижити зовні утробі матері, але лише в умовах палати інтенсивної терапії.



## ТРЕТІЙ ТРИМЕСТР (29-40т.) ВАГІТНОСТІ. 24 ТИЖНІ ВАГІТНОСТІ

Дитина реагує як на зовнішні звуки, так і на звуки, що виникають всередині матки. Покращуються рефлексорні рухи, а рухи тіла стають більш сильними.

Продовжують свій розвиток легені.

Дитина тепер засинає і прокидається.

Шкіра стає червонуватою і вкривається зморшками і тонкими волосками.

Приблизно вісім із десяти дітей, що народжуються в цей строк, виживають (в палатах ІТ).

## 26 ТИЖНІВ ВАГІТНОСТІ

Губи і ротик стають більш чутливими. Очі привідкриваються і здатні сприймати світло. Характеристики мозкових імпульсів порівняні з такими ж у доношених дітей. Біля дев'яти із десяти народжених на цьому строку дітей продовжують жити (в палатах ІТ).



## 32 ТИЖНІ ВАГІТНОСТІ

Вушка набувають своєї форми. Очі відкриті під час неспання, а під час сну закриті. Шкіра дитини гладка і рожева. Майже всі діти, народжені в цей строк, живуть (тільки деяким необхідна медична допомога).



## 36 ТИЖНІВ ВАГІТНОСТІ

Легені розвинені. Розвивається хапальний рефлекс. Дитина реагує на джерело світла. Майже всі діти, народжені в цей строк, життєздатні.

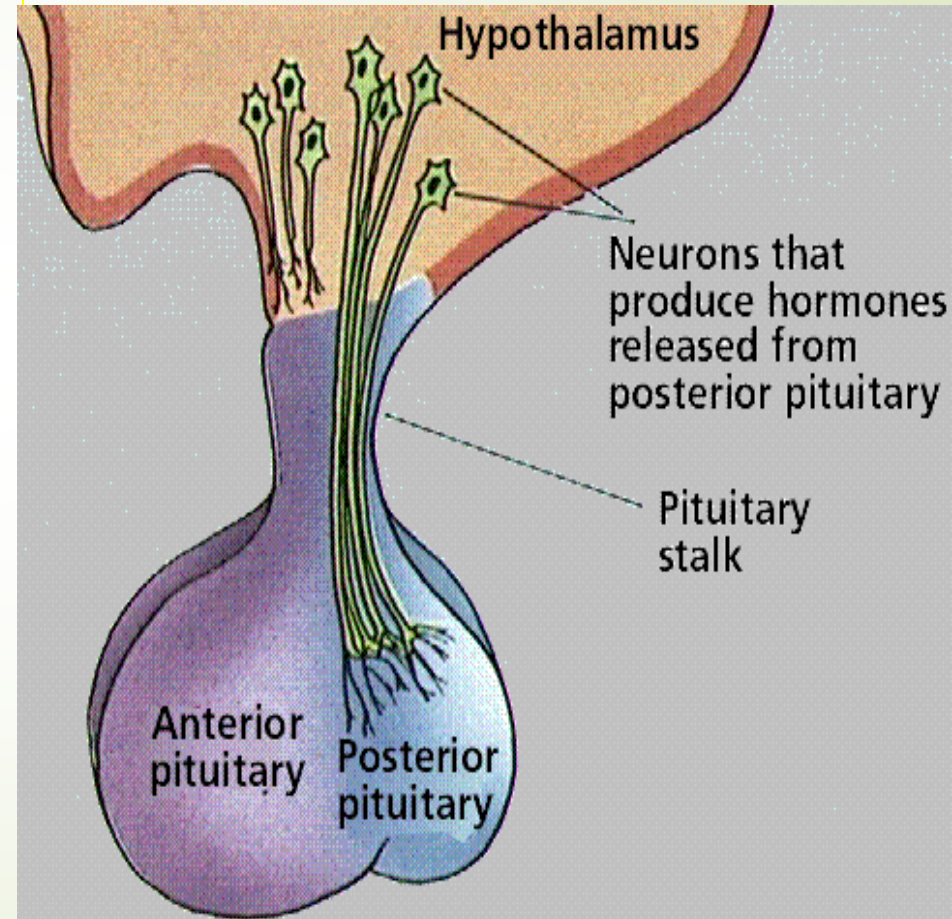


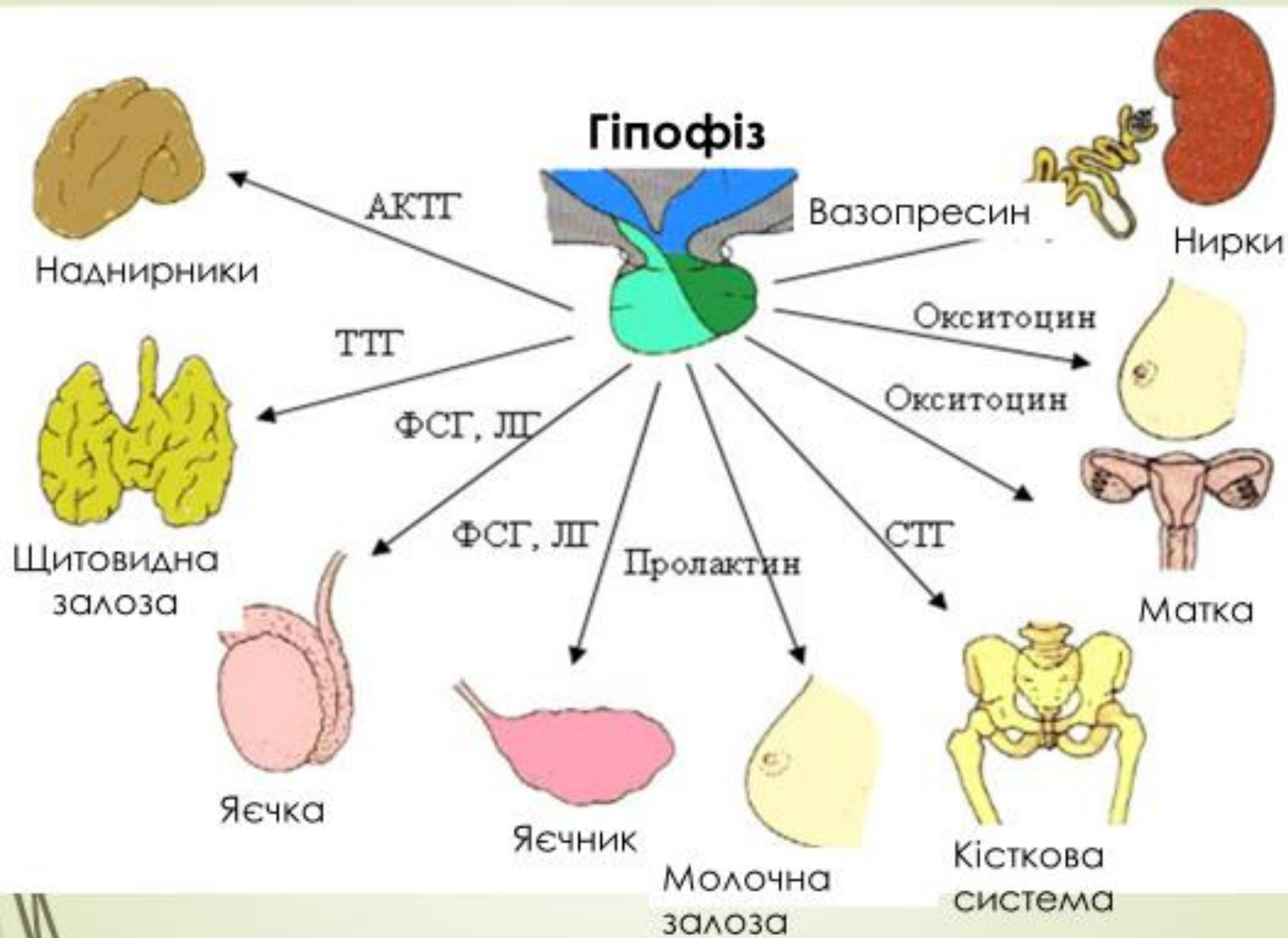
► **вазопресин і окситоцин** синтезуються в гіпоталамусі.

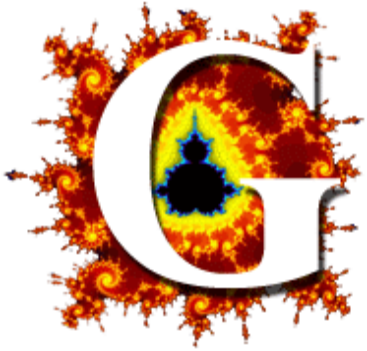
► **Окситоцин** стимулює мускулатури матки і сприяє вигнанню плоду при пологах, збільшує молоковіддачу молочними залозами.

► **Вазопресин** (антидіуретичний гормон, або **ADH**) діє на нирки, посилює зворотне всмоктування води із первинної сечі. При зменшенні кількості **ADH** → нецукрове сечовиснаження (**нецукровий діабет**), при якому на добу виділяється до 10-20 л сечі.

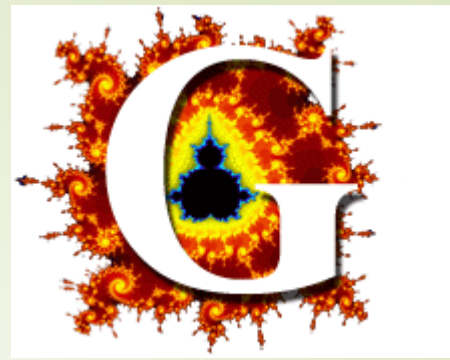
## Гормони задньої долі гіпофізу



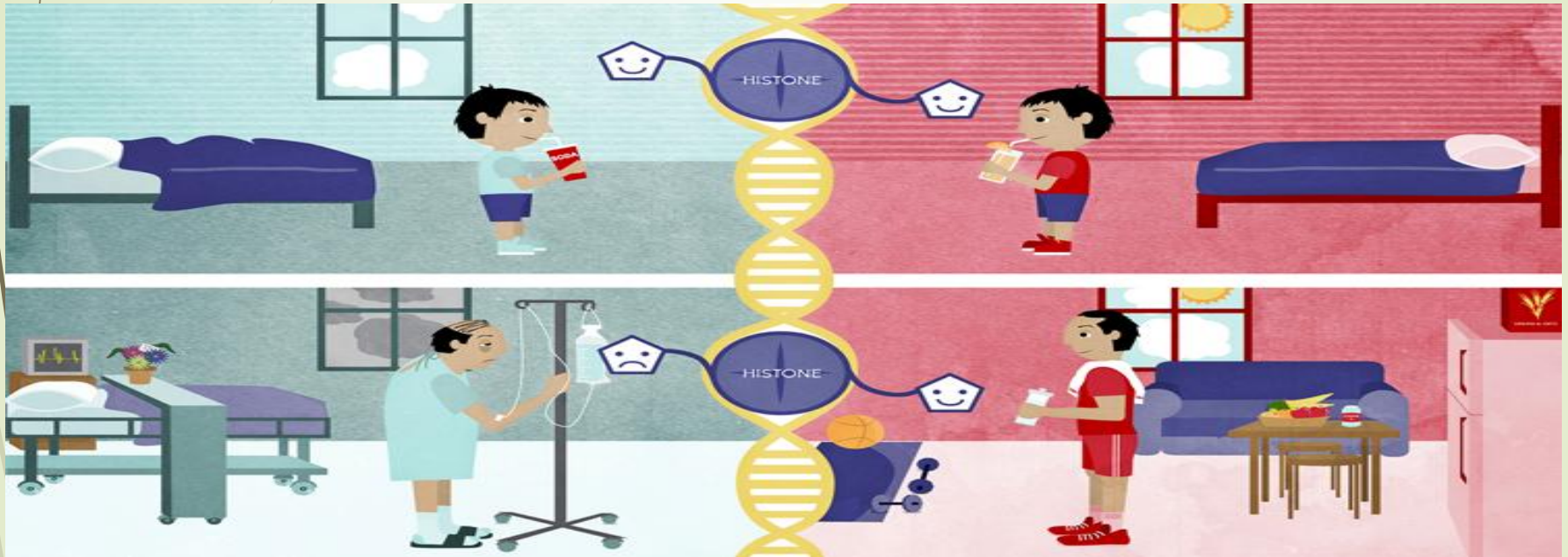




**ГЕРОНТОЛОГІЯ** (від грец. γέροντος — стара людина і λόγος — слово, знання) — наука що вивчає процес старіння людини та дієві методи продовження оптимізованого довголіття



**СТАРІННЯ** - це процес при якому відбувається зниження фізичної і психічної адаптації організму



термін **СТАРІСТЬ** використовується для позначення пізньої стадії життя, стан

**E. Kandel – Нобелівська премія 2000 р.**

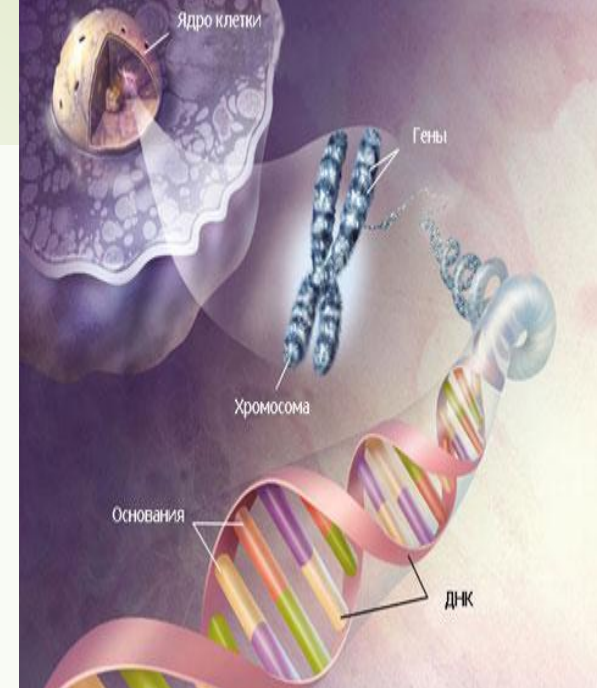


# Літня людина, яка активно чинить опір процесу старіння



# Теорії старіння.

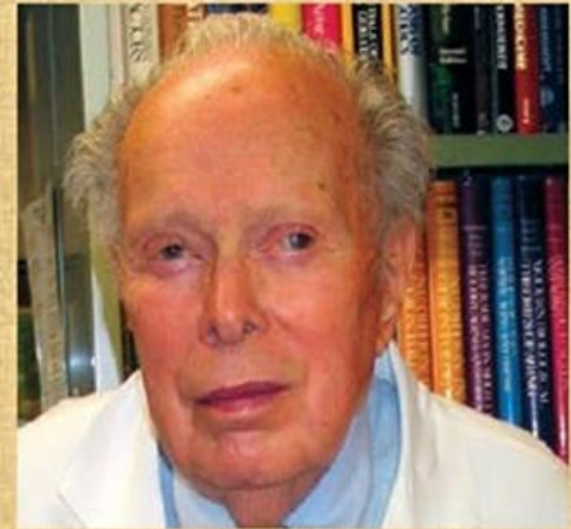
1. Генетична. Старіння генетично запрограмований процес. Вплив довкілля і внутрішнього середовища незначно впливає на темпи старіння.
2. Старіння - руйнування організму внаслідок пошкоджуючої дії різних зрушень, які виникають в ході самого життя.
3. Теорія накопичення "помилки"



## Вільнорадикальна теорія старіння

Згідно з цією теорією, в якості головної причини старіння розглядається пошкодження вільними радикалами кисню основних молекулярних структур клітини: ліпідів, білків та нуклеїнових кислот.

Припущення, що **вікові зміни – результат накопичення пошкоджень, викликаних вільними радикалами**, з самого початку базувалося на схожості проявів променевого ураження та природного старіння.



Денхем Харман (1916-2014), лікар, почесний професор в університеті Медичного центру штату Небраска. Батько «Вільнорадикальної теорії старіння»

Попередники: Gershman, R., Gilbert, D.L., Nye, S.W. and Dwyer, P. (1954) Oxygen poisoning and X-irradiation: a mechanism in common. *Science* **119**, 623-626.

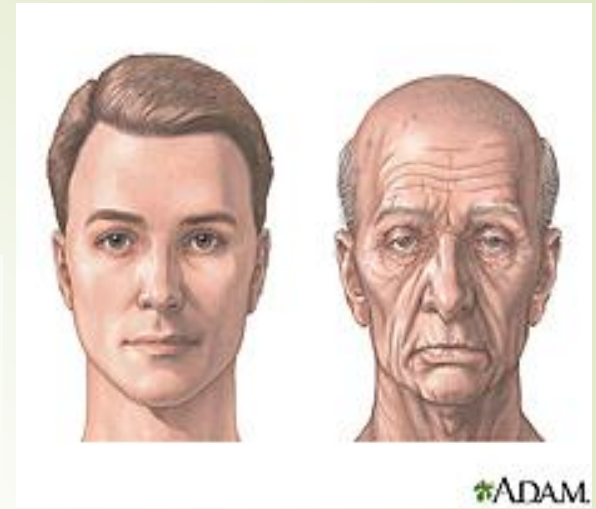
# Теорії старіння І.І. Мечникова

Значне місце в його працях займали питання старіння. Він вважав, що старість і смерть у людини настають передчасно, в результаті самоотруєння організму мікробними і іншими отрутами. Найбільше значення Мечников надавав в цьому відношенні кишковій флорі. Зокрема - болгарську молочнокислу паличку - *Lactobacillus delbrueckii*



# Зовнішні ознаки старіння:

- 1) зміна форми і статури тіла
- 2) уповільнення і порушення координації ходи
- 3) швидка психічна і фізична втомлюваність
- 4) зниження працездатності
- 5) поява на лиці зморшок
- 6) випадання, посивіння волосся
- 7) зниження гостроти зору і слуху, пам'яті, адекватності сприймання ситуації



# Внутрішні ознаки старіння:

- 1) зниження активності умовних і безумовних рефлексів
- 2) м'язової сили і м'язового тону
- 3) погіршення діяльності органів травлення, виділення
- 4) пригнічення системи імунного захисту
- 5) порушення адаптації організму проти дії хворобливих чинників.)



