

Основи загальної медичної ембріології

Розвиток зародка людини-1. (Овуляція, запліднення,
дроблення, бластуляція)

Овогенез

- Процес розвитку жіночих статевих клітин.

Розрізняють такі періоди овогенезу:

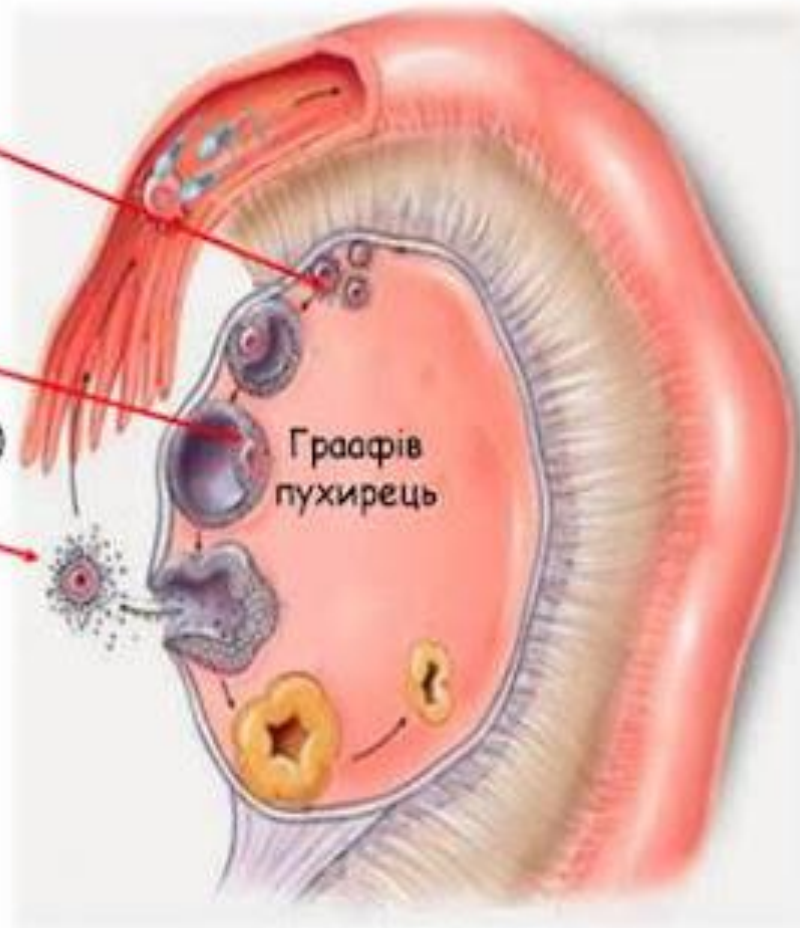
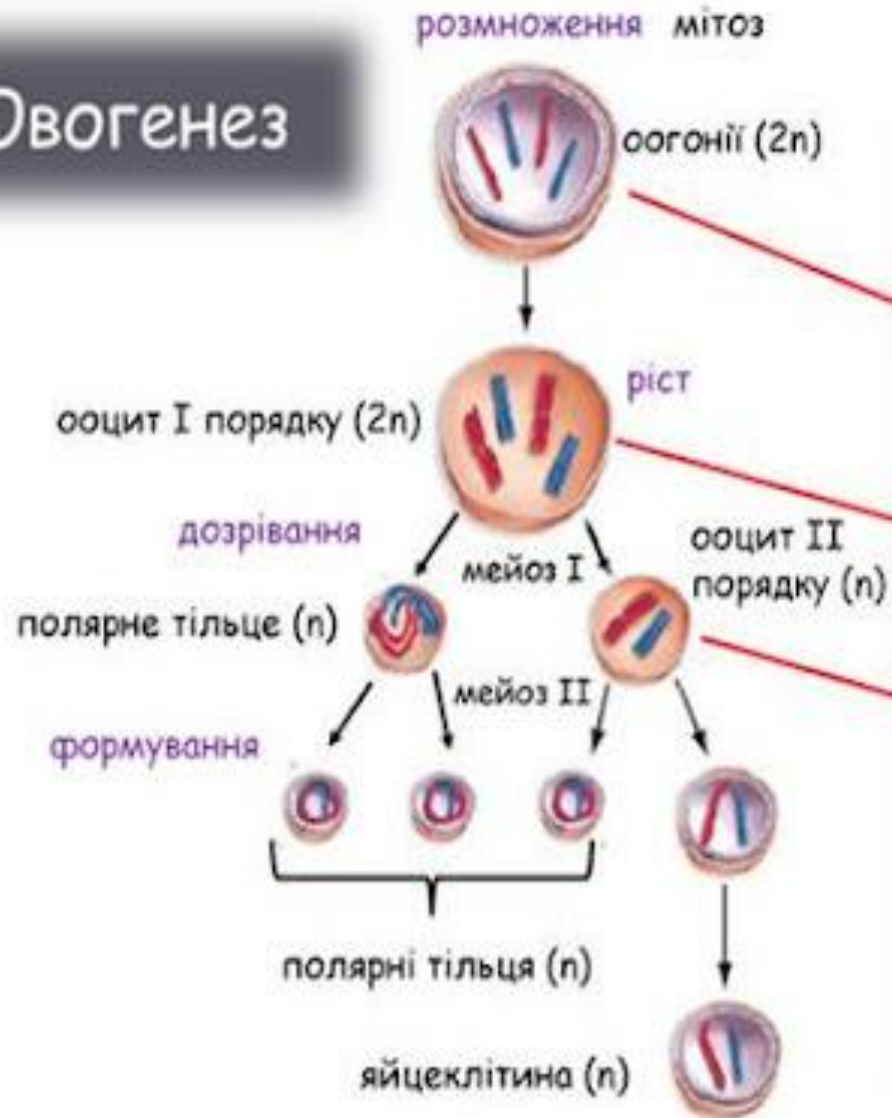
1. *Період розмноження* – під час внутрішньоутробного розвитку (2-5 міс.) – поділ оогоній шляхом мітозу і формування первинних фолікулів

2. *Період росту* – перебігає у функціонуючому яєчнику і полягає в перетворенні овоцита 1-го порядку первинного фолікула на овоцит 1-го порядку у зрілому фолікулі. (Період малого та великого росту).

3. *Період дозрівання* – закінчується утворення овоцита 2-го порядку і завершується виходом зрілої яйцеклітини з яєчника внаслідок овуляції.

Овогенез

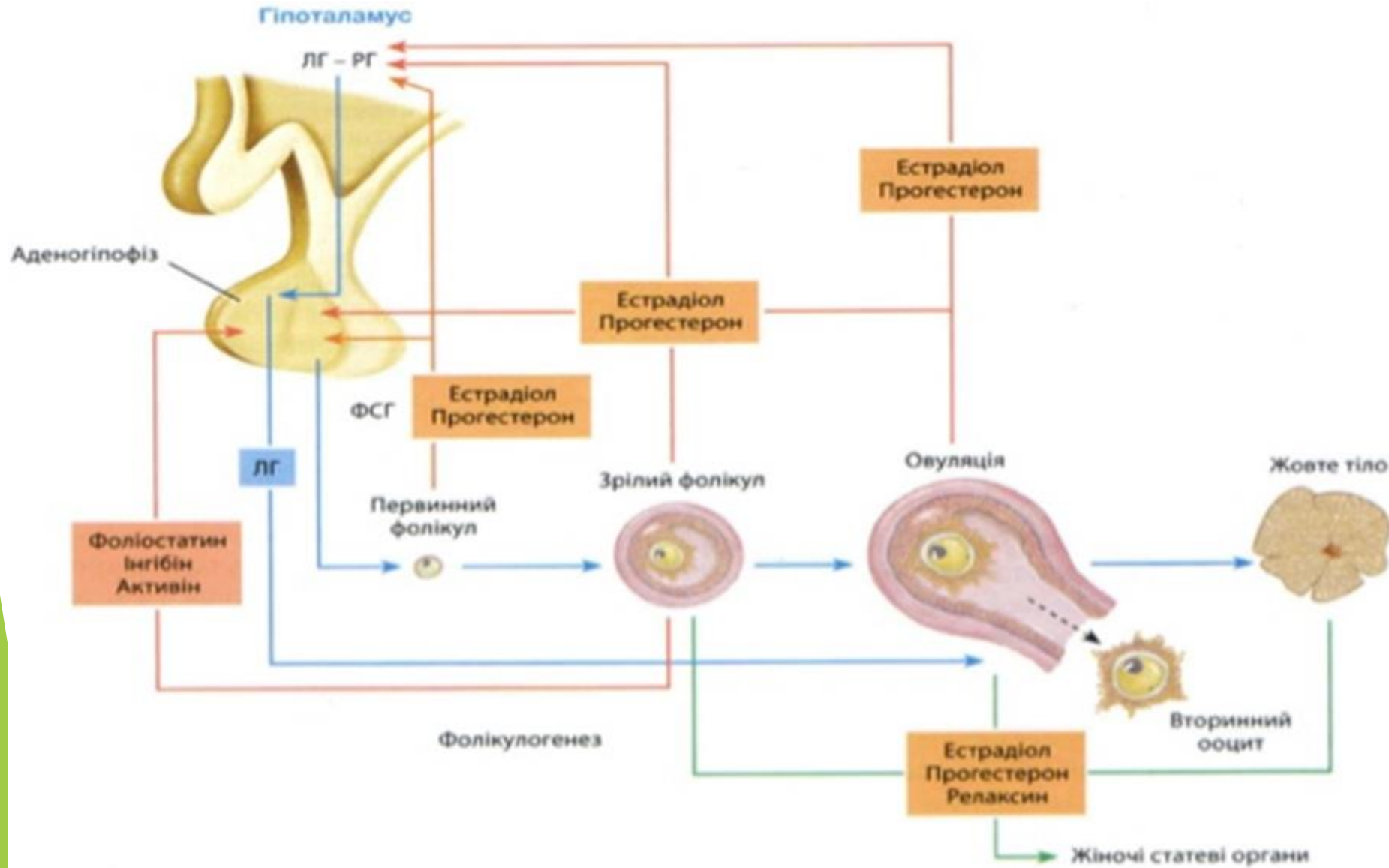
Овогенез



Овуляція

- Це розрив стінки зрілого фолікула яєчника і вихід овоцита I-го порядку до черевної порожнини під впливом лютропіну (ЛГ).
- Під час виходу в черевну порожнину завершується перший поділ мейозу і в матковій трубці знаходиться овоцит 2-го порядку. Овоцит у цей час знаходиться в метафазі другого поділу дозрівання. Істотну роль в овуляції відіграє окситоцин.

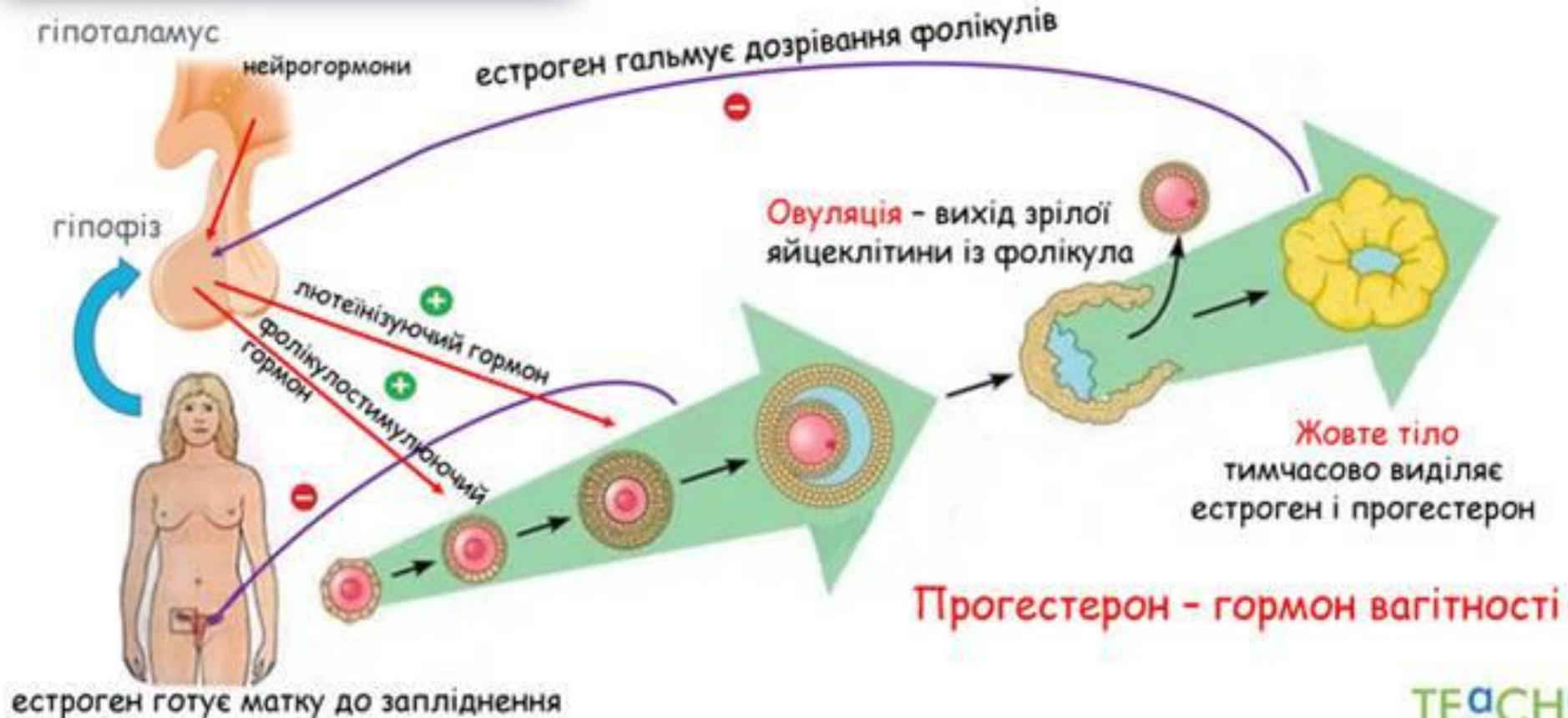
Овуляція



Овогенез та овуляція

Регуляція процесів овогенезу

Овогенез - це циклічний процес, що повторюється кожні 28 днів



Ранні етапи ембріогенезу

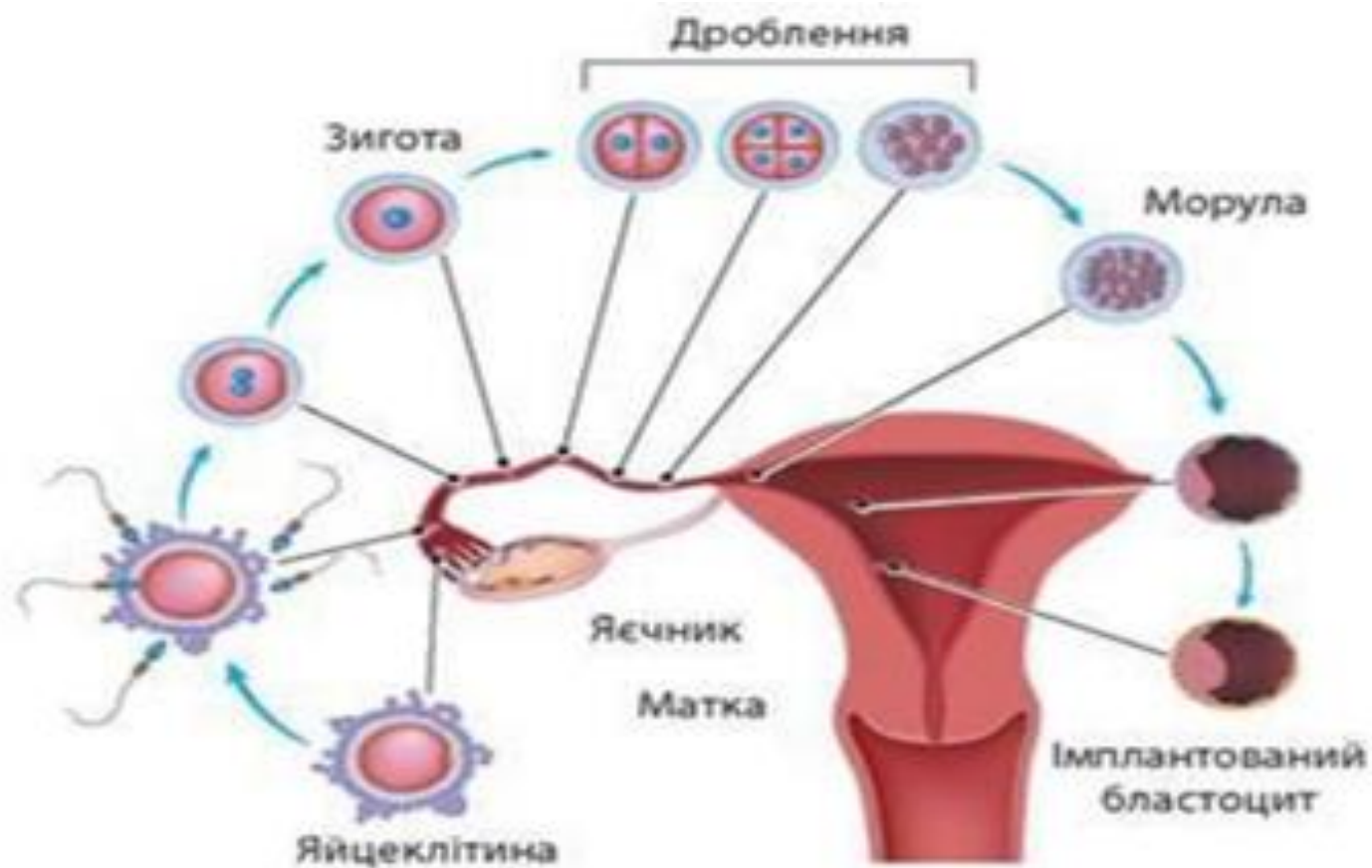
- ▶ Запліднення - утворення зиготи
- ▶ Дроблення - утворення бластули
- ▶ Бластуляція - утворення бластули

Стадія - Запліднення

- ▶ Запліднення - процес злиття чоловічої та жіночої гамет, внаслідок чого виникає одноклітинний організм - зигота. В процесі запліднення розрізняють три стадії:
- ▶ Дискантна взаємодія гамет - завдяки хемотаксису та реотаксису сперматозоїдів.
- ▶ Контактна взаємодія гамет - передбачає акросомальну реакцію з наступною пенетрацією оболонок яйцеклітини.
- ▶ Пенетрація сперматозоїда та активація яйцеклітини - проникнення головки і шийки сперматозоїда у цитоплазму яйцеклітини та реалізація останньої кортикальної реакції. Утворення одноклітинного організму - зиготи - з відновленням диплоїдного набору хромосом.

Стадія -Запліднення

- ▶ Від кількості і розміщення жовтка в яйцеклітині залежить наступний після запліднення період життя зародка - дроблення. Чим більше жовтка в яйцеклітині, тим менш повне і рівномірне відбувається дроблення.



ЕМБРІОНАЛЬНИЙ ПЕРІОД РОЗВИТКУ ЛЮДИНИ



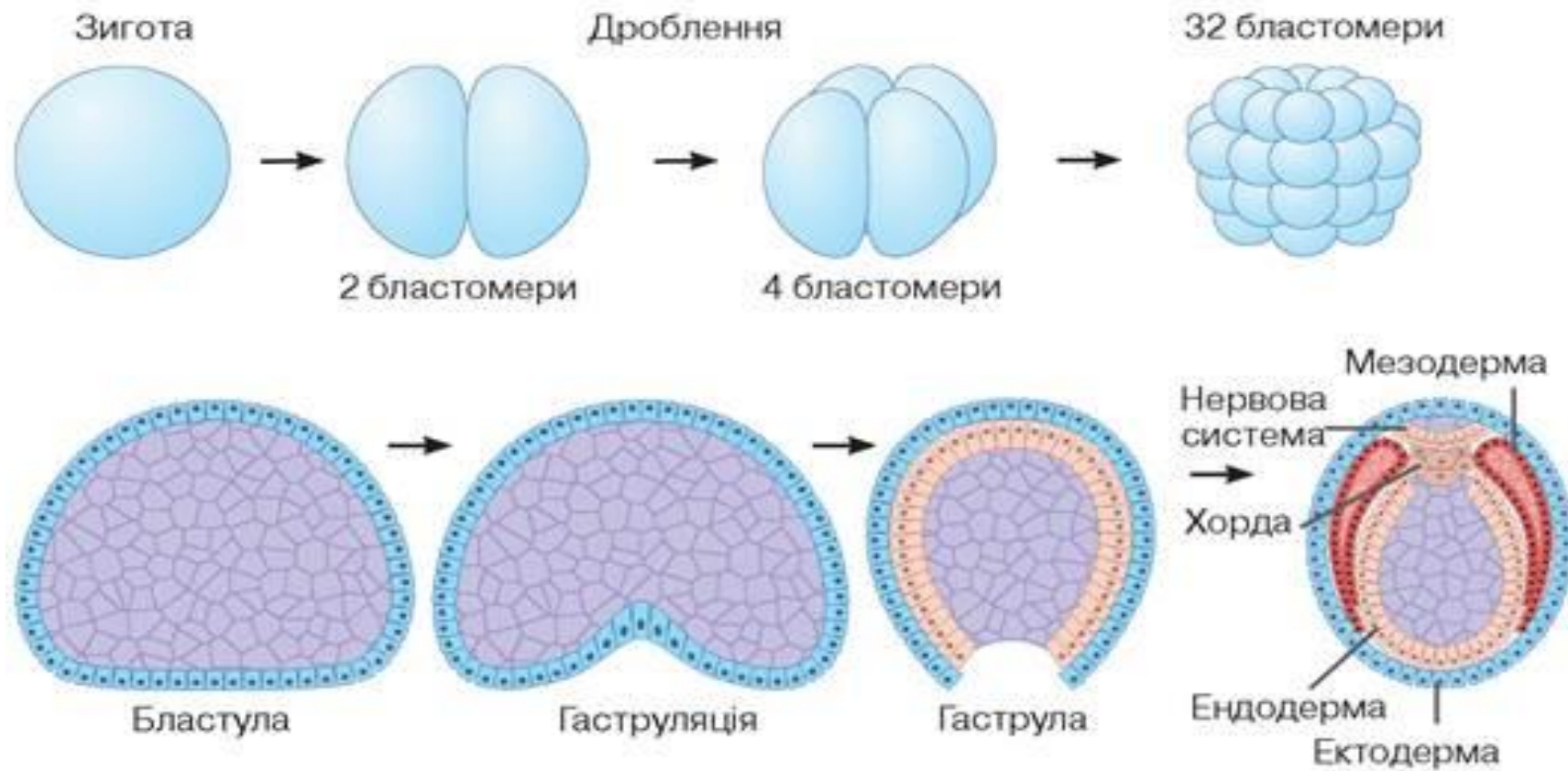
Стадія -Дроблення

- ▶ Дробленням - називають процес, в результаті якого з зиготи шляхом послідовних мітотичних поділів утворюється багатоклітинний організм - бластула. Кожна з клітин, що утворюється при цьому, має назву бластомера. Характерною рисою дроблення є дуже короткий період інтерфази між двома поділами, що приводить до прогресивного зменшення розмірів новостворених клітин. Розмір еластомерів зменшується доти, поки вони не досягнуть розмірів соматичних клітин даного організму. Розміри всієї бластулу не перевищують розмірів зиготи. Із сукупності бластомерів формується багатоклітинний зародок - морула (багатоклітинний зародок без порожнини), а відтак - бластула (зародок з внутрішньою порожниною).

Способи дроблення:

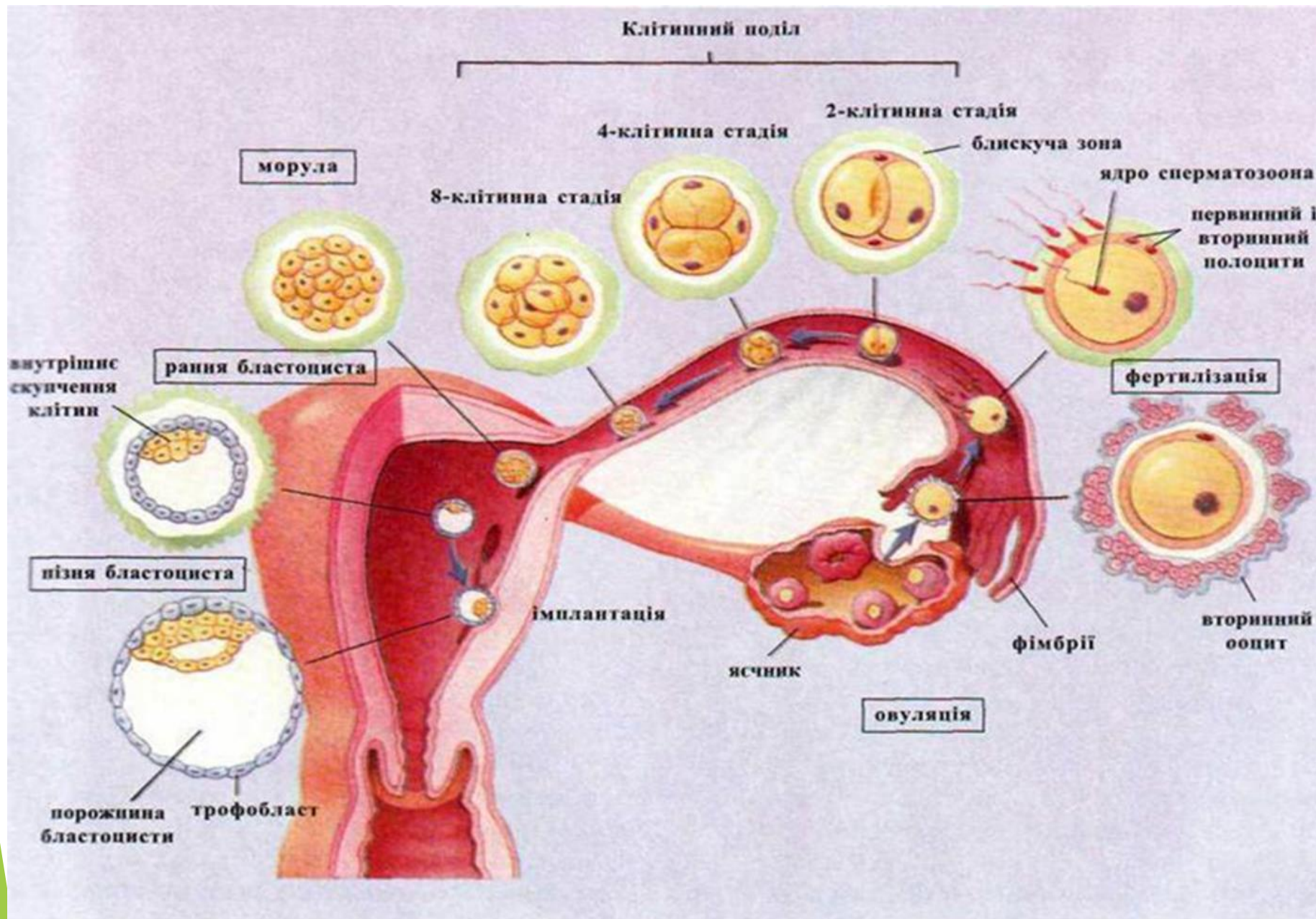
- ▶ 1. Повне (голобластичне) або неповне (меробластичне)
- ▶ 2. Рівномірне або нерівномірне
- ▶ 3. Синхронне або несинхронне
- ▶ Якщо яйцеклітина вторинно оліголецитальна , ізолецитальна (у ссавців і людини) - зигота дробиться повністю, нерівномірно і асинхронно.

Ембріогенез людини



Бластуляція

- ▶ Бластула - багатоклітинний зародок з внутрішньою порожниною - бластоцелью, навколо якої розташовується стінка - бластодерма.
- ▶ Види бластул:
- ▶ Целобластула - формується у ланцетника
- ▶ Амфібластула - формується у амфібій
- ▶ Дискобластула - формується у птахів
- ▶ Бластоциста - формується у ссавців і людини (зовнішні клітини - трофобласт - сформують у майбутньому плодову частину плаценти, а внутрішні клітини - ембріобласт - дадуть початок власне ембріону, та порожнина - бластоцель



Ембріогенез людини



▶ Дякую за увагу!