Основи загальної медичної ембріології

Основні поняття ембріології.

ОНМедУ

2024

Основні поняття ембріології

- **Ембріологія** (embryon - зародок, logos - вчення) - наука про розвиток зародка від моменту запліднення до періоду, коли організм набуває основних морфологічних рис дорослої особини і здатності до самостійної життєдіяльності.

- **Медична ембріологія** - вивчає закономірності розвитку людини структурні, метаболічні та функціональні особливості плацентарного бар'єру (система мати - плацента - плід), причини виникнення каліцтв та інші відхилення від фізіологічного розвитку, а також механізми регуляції ембріогенезу.

Основні поняття ембріології

❖**Онтогенез –** розвиток організму, що триває з моменту запліднення до його природної смерті (включає два періоди: ембріональний та постембріональний).

- *Пренатальний період* – від запліднення до народження
- *Постнатальний період* – від народження до смерті

❖**Філогенез –** історичний розвиток виду.

❖**Прогенез –** період формування статевих клітин (сперматогенез і овогенез).

Основні етапи ембріогенезу

- Основні етапи ембріогенезу:
- Запліднення – утворення зиготи
- Дроблення – утворення бластули
- Бластуляція – утворення бластули
- Імплантація – втілення бластули в едометрі матки
- Гаструляція – утворення гаструли.
- Гістогенез – формування тканин
- Органогенез – формування органів
- Системогенез – формування систем органів.

Основні поняття ембріології

Запліднення - процес злиття чоловічої та жіночої гамет, внаслідок чого виникає– зигота.

Зигота- одноклітинний організм .

Основні поняття ембріології

Дроблення – процес, в результаті якого з зиготи шляхом послідовних мітотичних поділів утворюється багатоклітинний організм – бластула. Кожна з клітин, що утворюється при цьому, має назву бластомера.

Морула -багатоклітинний зародок без порожнини.

Бластула -зародок з внутрішньою порожниною.- **бластоцелью**, навколо якої розташовується стінка – **бластодерма.**

Основні поняття ембріології

Імплантація – процес вростання зародка в слизову оболонку матки, включає дві фази**:**

- **Адгезія (прилипання) -** це прикріплення бластоцисти до поверхні ендометрію матки
- **Інвазія (занурення) –** це вростання бластоцисти в слизову оболонку матки.

Основні поняття ембріології

Гаструляція – складний процес хімічних і морфологічних змін, що супроводжується розмноженням, ростом, спрямованим переміщенням і диференціацією клітин.

Багатоклітинний зародок на цій стадії називається **гаструлою.**

Гаструляція поділяється на дві фази:

- У ранній фазі відбувається утворення **зовнішнього(ектодерми)** і **внутрішнього (ентодерми)** зародкових листків.
- Під час пізньої фази відбувається формування середнього зародкового листка **(мезодерми).**

Основні поняття ембріології

Способи гаструляції:

- **Імміграція –** частина еластомерів стінки бластули переміщується, утворюючи другий шар.
- **Інвагінація –** впинання стінки всередину бластули.
- **Епіболія –** обростання дрібними бластомерами анімального полюса великих еластомерів вегетативного полюса.
- **Делямінація –** тангенціальне розщеплення поверхневого шару еластомерів на два шари.

Основні поняття ембріології

Способи гаструляції:

- **Іммігрaція –** частина еластомерів стінки бластули переміщується, утворюючи другий шар.
- **Інвагінація –** впинання стінки всередину бластули.
- **Епіболія –** обростання дрібними бластомерами анімального полюса великих еластомерів вегетативного полюса.
- **Делямінація –** тангенціальне розщеплення поверхневого шару еластомерів на два шари.

Основні поняття ембріології

- **Гістоорганогенез** - процес закладки і формування тканин органів і систем органів в ембріональному періоді в результаті цілого ряду послідовних етапів: індукції, детермінації, розмноження, міграції, росту клітин, міжклітинних взаємодій і загибелі клітин.

- ***Індукція*** - вплив організуючих факторів одних ділянок зародка на інші, у результаті якого визначається подальший розвиток органів і тканин.

- **Організуючий фактор (індуктор)** - це певна ділянка (пункт) зародка, який впливає на інші ділянки зародка і визначає подальший напрямок його розвитку. Такими індукторами можуть бути білки, нуклеопротеїни, стероїди.

Основні поняття ембріології

Детермінація - визначення подальшого шляху розвитку клітин на генетичній основі внаслідок блокування окремих компонентів генома.

Диференціація клітин — це утворення різних клітин із початково однорідних, що забезпечує таку важливу для організмів різноманітність. Генетичний матеріал клітин при цьому залишається незмінним.

- **Регенерація** -процес відновлення структури біологічного об'єкта після його руйнування.

Міграція - це активне масове морфогенетичне переміщення клітин з однієї частини зародка в іншу, результатом якого є формування тканин і органів.

Основні поняття ембріології

Ріст - процес формування, розвитку і організації клітин тварин або людини внаслідок цілого ряду складних перетворень, які відбуваються від моменту поділу і до наступного поділу**.**

- ***Взаємодія клітин*** - провідне значення для прогресуючої диференціації клітин ембріональних зачатків мають процеси взаємодії між клітинами різних зачатків і їх однотипними клітинами одного і того ж зачатка.
- ***Загибель клітини*** - це процес незворотньої зупинки всіх функцій клітини і її зв'язку з навколишнім середовищем.

- Дякую за увагу!