ТЕМА: ЕМБРІОГЕНЕЗ ЛЮДИНИ. ВЗАЄМОДІЯ ЧАСТИН ЗАРОДКА, ЩО РОЗВИВАЄТЬСЯ (ЯВИЩЕ ЕМБРІОНАЛЬНОЇ ІНДУКЦІЇ)

Ембріональний розвиток людини починається з утворення зиготи й закінчується народженням дитини. Він триває 40 тижнів.

Ембріональний період розвитку людини поділяють на три періоди: початковий (1-й тиждень); зародковий (з 2-го по 8-й тиждень); передплідний (з 9-го тижня по 12-й); плідний (з 13-го тижня до народження дитини).

1) *Перший тиждень*. Дроблення заплідненої яйцеклітини, утворення бластули — порожнистої кулі — через 4-5 днів після запліднення. Дроблення починається наприкінці першої доби. Одні бластомери поділяються швидше, інші — повільніше. Перші в майбутньому утворять зв'язок зародка з організмом матері, останні — тіло зародка.

Через 6-9 днів після запліднення відбувається імплантація (проникнення і закріплення у внутрішньому шарі тканин) зародка у стінку матки. До цього моменту він росте і розвивається, використовуючи запас поживних речовин яйцеклітини. Прикріпившись, ембріон починає отримувати поживні речовини з організму матері.

2) *Другий тиждень*. Відбувається гаструляція. Клітини зародка спеціалізуються. Утворюються три зародкові листки — ектодерма, мезодерма та ентодерма.

3) *Третій тиждень*. Починається утворення хребта у зародка. Розвивається нервова трубка — початок утворення спинного та головного мозку. У жінки припиняються менструації. Це може бути ознакою вагітності.

4) *Четвертий тиждень*. Починається формування серця, кровоносних судин, крові та кишечнику. Розвивається пуповина.

5) *П'ятий тиждень*. Закладається головний мозок. З'являються зачатки кінцівок — маленькі виступи, майбутні руки та ноги. Серце має вигляд великої трубки та починає скорочуватися, перекачуючи кров. Це можна побачити під час УЗД.

6) *Шостий тиждень*. Починається формування очей та вух.

7) *Сьомий тиждень*. Розвиваються всі основні внутрішні органи. Формується обличчя. Очі набувають забарвлення. Формуються рот та язик. Починається розвиток рук та ніг.

8) *До дванадцятого тижня* плід є повністю сформованим: є всі органи, м'язи, кістки, можна розрізнити пальці рук та ніг добре розвинуті статеві органи. Плід набуває здатності до руху. За час вагітності, що залишився, він здебільшого росте.

9) *До двадцятого тижня* починається ріст волосся, у тому числі брів та вій. Розвиваються візерунки на шкірі пальців ростуть нігті на руках та ногах рука міцно стискається. Зазвичай між шістнадцятим і двадцятим тижнем дитина вперше починає рухатися.

10) *Двадцять четвертий тиждень*. Відкриваються очі.

11) *До двадцять шостого тижня* з’являються добрі шанси вижити за передчасних пологів.

12) *До двадцять восьмого тижня* дитина активно рухається. Реагує на дотик та гучні звуки. Ковтає амніотичну рідину та виділяє сечу.

13) *До тридцятого тижня* зазвичай лежить у положенні головою донизу, готуючись з’явитися на світ.

14) *Сорок тижнів* (*9 місяців*). Завершується ембріональний розвиток. Відбуваються пологи.

Ембріональна індукція — це процес впливу одних частин зародку (індуктор) на інші (реагуюча частина). У результаті такої взаємодії утворюється орган. Індуктор — частина зародка, що напрямляє розвиток інших частин зародка.

IV. ЛАБОРАТОРНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ

Лабораторна робота № 4

Тема. Вивчення етапів ембріогенезу.

Мета: вивчити стадії та особливості ембріонального розвитку .

Обладнання і матеріали: мікроскопи, постійні мікропрепарати яйцеклітини, бластули, гаструли й нейрули.

Хід роботи

Завдання 1. Дослідження етапів ембріогенезу

1. Розгляньте постійні мікропрепарати ембріонального розвитку. Знайдіть у полі зору мікроскопа зародок на стадіях дроблення, гаструли. Порівняйте побачене зі схемами, замалюйте мікропрепарат, підпишіть малюнок, зробіть позначення.

2. Складіть порівняльну таблицю етапів ембріонального розвитку.

3. Схарактеризуйте зародкові листки і всі дані запишіть у таблицю.

Складіть висновок до лабораторної роботи.

V. ДОМАШНЄ ЗАВДАННЯ

Опрацювати відповідний параграф підручника. Підготувати повідомлення про вплив алкоголю, нікотину, наркотичних речовин та фізико-хімічних факторів зовнішнього середовища на розвиток людини.