

דף מושגים - אמבריולוגיה

אמבריולוגיה היא המדע העוסק בחקר העובר ובתהליכי התפתחותו במהלך ההיריון, מרגע ההפריה ועד יציאת העובר לאוויר העולם.



הפלואידי / דיפלואידי- הפלואידיות היא עותק אחד של החומר התורשתי, ודיפלואידיות היא שני עותקים. באורגניזמים וביניהם היונקים, רוב תאי הגוף (למעט תאי המין) הם דיפלואידיים.

השלבים בהתפתחות העובר

התלמה (cleavage)

בשלב זה מתחלק תא הביצה המופרה (**הזיגוטה**)

חלוקות מיטוטיות חוזרות ונשנות. הציטופלסמה המקורית של הזיגוטה מתחלקת בין מספר הולך וגדל של תאים, והתאים הולכים וקטנים.

תחילה נוצר גוש תאים דמוי תות, הנקרא **מורולה**. חלוקות נוספות מביאות להיווצרות גוש תאים בצורת כדור חלול, הנקרא **בלסטולה**. בשלב זה, התאים אינם ממוינים - אין הם מותאמים למילוי תפקידים ספציפיים ברקמות הגוף. תאים שאינם ממוינים נקראים תאי גזע (פלורופוטנטיים). בכל מקרה, בשלב ההתלמה נוצר גוש תאים פנימי שממנו יתפתח העובר.

גסטרוולציה (gastrulation)

בשלב זה מתחילה תנועת תאים, המשנה כליל את צורת הבלסטולה. העובר החד-שכבתי הופך, בתהליך הנקרא גסטרוולציה, לעובר תלת-שכבתי שנקרא **גסטרולה**. השכבה החיצונית נקראת **אקטודרם**, השכבה האמצעית נקראת **מזודרם** והשכבה הפנימית - **אנדודרם**. אלה נקראות שכבות נבט, משום שמהן עתידות להתפתח כל הרקמות השונות של הגוף: מה**אקטודרם** יתפתחו בעיקר האפידרמיס ומערכת העצבים.

מה**מזודרם** יתפתחו בעיקר השלד, השרירים, רקמות החיבור, הדם והלימפה.

מה**אנדודרם** יתפתחו בעיקר חלקים ממערכת העיכול, הכבד והלב.

התמיינות (differentiation) ראשונית

תהליך היווצרותם של הרקמות והאיברים בעובר. ביתר פירוט, תאי הגזע המתחלקים יוצרים תאים ייעודיים, ומאבדים את יכולתם ליצור כל תא שהוא. בשלב הגסטרוולציה נמצאות השכבות העובריות זו ליד זו. קיימת ביניהן השפעה ביוכימית הדדית, שגורמת להיווצרות רקמות העובר השונות.

קצות הלוח מתרוממים ונסגרים, ונוצר צינור העצבים. ואילו חלק המזודרם שנמצא באיזורהגבי שמעל המעי הקדמון נסדק, מקבל צורת מוט ובונה את מיתר הגב. חלק המזודרם שבצדי מיתר הגב מתחלק לפרקים ראשוניים הנקראים סומיטים ולוחות צד. בתוך שכבת המזודרם נוצר סדק שהופך מאוחר יותר לחלל הגוף השניוני - הצלום. שאר האיברים העובריים, כגון המוח, איברי החושים והגפיים, יתפתחו בשלב מאוחר יותר.

גדילה והתמיינות סופית

בשלב האחרון של ההתפתחות העוברית גדלים איברי העובר, ויחס הממדים ביניהם משתנה. כמו-כן נמשכת התמיינותן של רקמות העובר, עד שמתקבל מכלול האיברים והרקמות של יצור צעיר, מוכן לצאת לאוויר העולם.