

子宮内膜機能と胎盤形成

山口 宗影／近藤 英治

Summary

胎盤形成において、絨毛を構成する栄養膜細胞の生理機能の解明とともに、脱落膜を構成する細胞群との相互作用が明らかになりつつある。子宮内膜を構成する子宮内膜間質細胞は、プロゲステロンの作用により脱落膜細胞へ分化し、胚の着床、栄養膜細胞の浸潤制御に加えて、胎盤形成において重要な役割を果たす。脱落膜細胞は種々の母体免疫細胞とともに脱落膜を構成し、これらは栄養膜細胞とともに複雑な相互作用を示し、胎盤が形成される。これらの細胞の相互作用の理解は、胎盤形成不全に起因する周産期疾患の病態の解明に必須である。

Key words

子宮内膜間質細胞

脱落膜化

栄養膜細胞

母体免疫細胞

胎盤形成

はじめに

子宮内膜は、子宮内膜腺ならびに子宮内膜間質細胞で構成され、卵巣の性ステロイドホルモンの血中濃度や、子宮内膜構成細胞のホルモン受容体の発現量に伴い、胚の着床に備え周期的に変化する¹⁾。排卵後はプロゲステロン(P4)の作用により、分泌期の前半は子宮内膜腺に特徴的な形態変化がみられ、分泌期の後半には子宮内膜間質細胞は、線維芽細胞様形態から敷石様形態へ変化し、脱落膜細胞となり異なる機能を示す。この過程で、脱落膜細胞は脱落膜化の指標となるプロラクチンやインスリン様成長因子結合蛋白1 (insulin-like growth factor binding protein-1 ; IGFBP-1) を産生し、栄養膜細胞の浸潤、らせん動脈の血管新生、脱落膜の免疫細胞の調節に関与する。

胚が子宮内膜上に着床すると、脱落膜が着床胚を囲み保護し、脱落膜は胚からの栄養膜細胞の浸潤に重要な働きを行う。この母児間の境界は、栄養膜細胞、脱落膜細胞、種々の母体免疫細胞から構成されており、胚の着床後に免疫寛容が確立し、栄養膜細胞の浸潤が制御され、らせん動脈のリモデリングを経て、胎盤が形成される。この章では、胎盤形成に関わる脱落膜の構成細胞の機能に焦点をあて概説する。

栄養膜細胞と胎盤形成

胚は胚盤胞(blastocyst)と将来の胎盤となる栄養外胚葉(trophectoderm ; TE)で構成され、胚

Munekage Yamaguchi

熊本大学大学院生命科学研究部産科婦人科学講師

Eiji Kondoh

熊本大学大学院生命科学研究部産科婦人科学教授