

Celem projektu jest poznanie mechanizmów różnicowania trofektodermy w zarodkach królika. Wczesne etapy rozwoju ssaków łożyskowych to czas **różnicowania pierwszych linii komórkowych** – pluripotentnego **epiblastu** (Epi), oraz pozazarodkowych linii **entodermy pierwotnej** (EP, zwanej również hipoblastem) i **trofektodermy** (TE). **Trofektoderma jest pierwszą linią komórkową która powstaje w wyniku różnicowania w ontogenezie ssaków łożyskowych.** Trofektoderma jest linią pozazarodkową, tzn. nie bierze udziału w tworzeniu ciała przyszłego organizmu. Jednak ponieważ rozwój łożyskowców odbywa się wewnątrz organizmu matki, jej prawidłowe różnicowanie jest konieczne do podtrzymania rozwoju płodu, gdyż jest ona odpowiedzialna za implantację zarodka w macicy oraz bierze udział w tworzeniu zarodkowej części łożyska. Zrozumienie mechanizmów różnicowania trofektodermy jest więc istotne zarówno ze względu na fakt, że jest to pierwszy proces różnicowania jaki zachodzi w rozwoju zarodka ssaków, ale także ze względu na znaczenie tej linii komórkowej dla prawidłowego rozwoju zarodkowego zarówno zwierząt jak i ludzi. Badania podjęte w tym projekcie pozwolą na poznanie mechanizmów rozwoju zarodkowego i różnicowania pierwszych linii komórkowych ssaków. W szczególności, chcemy odpowiedzieć na pytania:

- (1) Czy różnicowanie trofektodermy w zarodkach królika jest zależne od polaryzacji komórek we wczesnym zarodku?
- (2) Czy różnicowanie trofektodermy w zarodkach królika jest zależne od aktywności szlaku sygnałowego Hippo?
- (3) Na jakim stadium rozwoju komórki zarodka zaczynają po raz pierwszy różnicować, i w którym momencie linia trofektodermy staje się nieodwracalnie zróżnicowana?

Uzyskane wyniki umożliwią w przyszłości stosowanie zarodków króliczych jako modelu badania rozwoju ssaków, w tym naczelnych, u których uzyskanie zarodków jest często niemożliwe. Poprzez szczegółowe zbadanie działania poszczególnych czynników uzyskamy lepsze zrozumienie mechanizmów różnicowania.