

Abstrakt

Zaměření na porozumění mechanismů interakce mezi spermii a vajíčkem u savců je klíčové pro porozumění tajemství reprodukce a oplození. Analýza klíčových fází těchto procesů zahrnuje studium chemických signálů a proteinů, které ovlivňují vzájemnou přitažlivost spermií a vajíčka, a následně umožňují úspěšnou fúzi obou buněk. Cílem této práce je analyzovat metody používané ke studiu těchto interakcí s důrazem na účast proteinů, jako jsou tetraspaniny, fertiliny, MAIA a další, které se na interakci či fúzi gamet podílejí. Metody používané na studium interakce gamet zahrnují obrazové techniky jako mikroskopii a fluorescenční značení, biochemické analýzy a nově i pokročilé metody jako je genetická manipulace. Zvolení správné metody pro identifikaci a charakterizaci proteinů klíčových pro interakci spermií a vajíčka, je rozhodující pro pochopení molekulárních mechanismů za procesem oplození. Tato práce se zaměřuje na přehled moderních metodik, které umožňují zkoumat složité interakce mezi spermii a vajíčkem na molekulární úrovni, a to hlavně na metody využívající se na přípravu geneticky modifikovaných organismů anebo metody blokující vazbu mezi gametami. Studium interakce spermií a vajíčka u savců je klíčové, protože rozšiřuje nejen naše povědomí o reprodukční biologii, ale také otevírá perspektivy pro potenciální léčby neplodnosti a vylepšení reprodukčních technologií.

Klíčová slova: spermie, oocyt, oplození, GMO, blokace vazby