

# Abstrakt

---

Metoda intracelulární injekce spermie je velmi efektivním nástrojem pro výzkum oplození. Po vytvoření nové laboratoře na půdě PřF UK bylo nutné nejdříve tuto metodu zavést a charakterizovat časný embryonální vývoj oplozených oocytů. Oocyty byly po oplození kultivovány do stadia blastocysty s úspěšností srovnatelnou s jinými laboratořemi (17%).

Ubiquitin-proteazomální systém, který v buňce zajišťuje degradaci proteinů, se účastní regulace maturace a selekce spermií a je nezbytný pro penetraci vitelinní membrány. V těchto dějích je jeho funkce lokalizována extracelulárně. U spermií míra ubiquitinace koreluje s jejich kvalitou. Hypoteticky lze tedy předpokládat, že ubiquitinace nekvalitních spermií slouží jako negativní marker pro jejich rozpoznání a degradaci oocytárním 26S proteazomálním komplexem. Experimenty byly plánovány na základě předpokladu, že výkonnou částí selekčního mechanismu je 26S proteazom a z tohoto důvodu byl sledován vliv inhibice 20S proteazomu, pomocí peptidu MG132, na formování prvojader a následný časný embryonální vývoj po ICSI.

Z pohledu zahájení dekondezace spermie se neprojevil žádný účinek inhibice. Signifikantní rozdíl byl pozorován ve formování prvojader. U skupiny s MG132 docházelo k tvorbě prvojader jen v malém počtu případů (17%, 9%), oproti skupině bez inhibitoru (58% a 71%). U skupiny inkubované (do 18. hodiny po oplození) s MG132 vykazoval časný embryonální vývoj do stadia blastocysty zlepšení o 13% ( $p=0,099$ ) oproti skupině, která byla inkubována bez něj. Tento výsledek naznačuje, že inhibice 26S proteazomálního komplexu v období tvorby prvojader by mohla být příčinou toho, že i méně kvalitní, povrchově ubiquitinované spermie nejsou tímto komplexem rozpoznány a jsou tudíž schopny se podílet na vzniku životaschopných embryí minimálně do stadia blastocysty.

## Klíčová slova

---

Prase domácí, ubiquitin, proteazomální komplex, MG132, ICSI, úspěšnost oplození, časný embryonální vývoj