**Pravděpodobnost zabřeznutí po přenosu embryí produkovaných in vitro s odlišnou relativní efektivností aspirace oocytů z folikulů**

**Likelihood of pregnancy after the transfer of embryos derived from follicle aspiration and in vitro embryo production sessions with different relative efficiencies**

Feres, L. F., Siqueira, L. G. B., Palhao, M. P., dos Santos, L. L., Brandao, F. Z., Viana, J. H. M. 2018. Likelihood of pregnancy after the transfer of embryos derived from follicle aspiration and in vitro embryo production sessions with different relative efficiencies. Animal Reproduction Science 193, 165 – 170.

**Klíčová slova**: zabřezávání, kvalita oocytů, *Bos indicus*, dělení, blastocysta

Používání in vitro technologií k produkci embryí u skotu je na vzestupu u masného i dojeného skotu na celém světě. In vitro produkce embryí (IVEP) původně sloužilo pouze jako doplněk konvenčního superovulačního protokolu. Jeho rozvoj byl podpořen získáváním oocytů (kumulárních komplexů oocytů) použitím sonografem naváděné transvaginální aspirace folikulů (OPU) společně s rozvojem a pokroky v oblasti in vitro zrání oocytů, oplození a kultivace embryí. Úspěšnost přenosu in vitro produkovaných embryí však zůstává nižší než v případech použití embryí získaných klasickým postupem in vivo. Náklady na produkci a přenos embryí in vitro však výrazně poklesly a stávají se tak významnou alternativou pro praktickou aplikaci. Stále ovšem není jasné, zda a případně jak počet a kvalita odebraných oocytů, následně kultivovaných a oplodněných in vitro, ovlivňují míru zabřezávání po jejich přenosu do příjemkyně.

Cílem práce bylo vyhodnotit vliv mezi množstvím a kvalitou oocytů získaných aspirací folikulů a stavem in vitro produkovaných embryí a následným výsledkem zabřezávání.

Pomocí aspirace folikulů byly získávány oocyty od dárkyň plemene *Bos indicus* (n=90). Ihned po aspiraci byly získané oocyty hodnoceny pomocí stereoskopického mikroskopu a zařazeny do skupin I-V podle kvality. Životaschopné oocyty (skupiny I-III) byly přeneseny do kryogenních zkumavek s vhodným konzervačním roztokem. Dále za působení specifických podmínek probíhalo in vitro dozrávání a kultivace embryí dle standardního protokolu. Formování blastocysty bylo stanoveno na den 7, kdy byla embrya hodnocena a klasifikována podle vývojové a morfologické kvality dle mezinárodních standardů. Pro přenos byla vybrána pouze embrya ve stádiu blastocysty nebo expandované blastocysty. Vybraná embrya byla přenesena 17. den v závislosti na synchronizačním protokolu vhodným příjemkyním (přítomnost CL na vaječníku), tedy odpovídající 7. den říjového cyklu. Hodnocení březosti bylo provedeno 23. den po přenosu embryí sonograficky. Výsledná data byla rozdělena do kvartilů podle celkového počtu oocytů získaných od dárkyně z jedné aspirace. Dále byly údaje seskupeny na základě procentuálního podílu životaschopných oocytů nebo oocytů zatříděných do skupiny I nebo na základě rychlosti dělení nebo stupně formování blastocysty.

Celkem bylo získáno 14 633 oocytů (průměrně 24,8 na dárkyni), z toho 57,8% bylo klasifikováno jako životaschopné. Z celkového počtu životaschopných oocytů bylo 12,9% zařazeno do skupiny I, 17,8% do skupiny II a 27,1% do skupiny III. Celkem bylo přeneseno 2456 embryí vyprodukovaných in vitro s výsledkem 760 březostí (30,9%).

Dárkyně produkující největší celkové množství oocytů měly větší množství životaschopných oocytů a oocytů spadajících do skupiny I, dále pak větší množství vyprodukovaných embryí než dárkyně spadající do kvartilu II, III a IV. Březost po embryotransferu se mezi kvartily nijak nelišila (P > 0.05). Současně nebyl nalezen rozdíl (P > 0.05) v zabřezávání po embryotransferu u embryí získaných s průměrně vyšším nebo nižším procentem zastoupení životaschopných oocytů nebo oocytů po aspiraci zatříděných do skupiny I. Obecně lze říci, že nebyly nalezeny žádné vztahy mezi oocyty získanými po aspiraci nebo efektivnosti in vitro produkce embryí a následnou pravděpodobností zabřeznutí čerstvými embryi po přenosu. Výsledky této studie naznačují, že vývoj a kvalita embryí vyprodukovaných in vitro není vhodným prediktorem pro výsledek přenosu. Současně je zřejmý vztah mezi celkovou produkcí oocytů, počtem životaschopných oocytů, resp. počtem nejkvalitnějších oocytů zařazených do skupiny I a celkovou efektivitou biotechnologické metody OPU-IVF z hlediska nákladovosti a potenciálního přínosu intenzifikaci šlechtitelského procesu.

**Zpracoval**: doc. Ing. Luděk Stádník, Ph.D. Česká zemědělská univerzita v Praze, stadnik@af.czu.cz