

Abstrakt

Oplození je jedinečný proces, při kterém dochází k fúzi samčí a samičí pohlavní buňky a vzniku nového organismu. Dříve než jsou pohlavní buňky schopné fúzovat, musí projít řadou regulovaných dějů. Mezi takové děje patří v případě samčí pohlavní buňky i kapacitace a akrosomální reakce (AR), které spermie podstupují v samičím reprodukčním traktu. Ačkoli je proces kapacitace studován již více než půl století, stále nejsou zcela známy jeho molekulární mechanismy a složky, které ho ovlivňují. V poslední době přibývá důkazů o vlivu estrogenů, původně považovaných za samičí pohlavní hormony, na mužskou reprodukci. Spermie při své cestě za vajíčkem přichází do kontaktu s estrogeny jak v samčím, tak samičím reprodukčním traktu a je tedy možné, že estrogeny hrají roli i v procesech zrání spermie. Tato studie se zabývá vlivem tří endogenních estrogenů (E1 – estron, E2 - 17 β estradiol, E3 – estriol) a jednoho syntetického estrogenu (EE2 - 17 α etynylestradiol), hojně používaného jako složka orální antikoncepce, na samčí reprodukci na úrovni dvou zracích dějů spermie – kapacitace a AR. Byl prokázán stimulační vliv všech testovaných estrogenů na kapacitaci i AR indukovanou zona pellucida. Prokapacitační vliv estrogenů závisel na estrogenu, jeho koncentraci a čase kapacitace. Rovněž byly zjištěny rozdíly ve vnímavosti k estrogenům mezi jednotlivými zvířaty. Dále se tato studie zabývá detekcí estrogenních receptorů (ERs) ve spermiích a případného vztahu ERs k estrogenním vlivům. Bylo prokázáno, že alespoň z části ERs zprostředkovávají estrogenní působení na spermie, i když estrogenní vlivy na spermie jsou pravděpodobně způsobeny také nerekceptorovými mechanismy.

Klíčová slova: kapacitace, akrosomální reakce, estrogeny, estrogenní receptory