



NUP50 JE POTŘEBNÝ PRO PŘEŽITÍ PRVOPOHLAVNÍCH ZÁRODEČNÝCH BUNĚK (PGC) V MYŠÍCH EMBRYÍCH

Nukleoporin 50 kDa (NUP50), který je součástí komplexu jaderných pórů, je vysoce exprimován v myších zárodečných buňkách, jeho role v nich je však zatím neznámá. V této studii byla analyzována exprese a funkce NUP50 během embryonálního vývoje zárodečných buněk pomocí NUP50 deficientních myší. NUP50 byl exprimován v zárodečných buňkách obou pohlaví v 15,5, 13,5 a 12,5 dni embryonálního vývoje. Navíc byla exprese NUP50 zaznamenána i v PGC migrujících do genitální lišty v 9,5 dni. Gonády Nup50 – / – embryí obou pohlaví obsahovaly málo PGC v 11,5 a 12,5 dni. V 15,5 dni neobsahovaly žádné vyvíjející se zárodečné buňky. Migrující PGC v Nup50 – / – embryích v 9,5 dni embryonálního vývoje vykazovaly nárůst apoptózy, ale normální poměr proliferace, což vyústilo v progresivní ztrátu zárodečných buněk v pozdějších stádiích. NUP50 pravděpodobně hraje nezbytnou roli v přežití PGC během embryonálního vývoje.

[NUP50 is necessary for the survival of primordial germ cells in mouse embryos](#)

Reproduction, Volume 151, Number 1, 1 January 2015

BIX-01294 ZVYŠUJE ÚČINNOST KLONOVÁNÍ PRASAT PROSTŘEDNICTVÍM ZLEPŠENÍ EPIGENETICKÉHO REPROGRAMOVÁNÍ JADER SOMATICKÝCH BUNĚK

Defekty v epigenetickém reprogramování vedou k abnormálnímu vývoji klonovaných embryí a k nízké úspěšnosti klonování savců pomocí přenosu jader (SCNT). V klonovaných myších embryích byla zaznamenána atypická metylace H3K9me a H3K9me2. K zjištění role H3K9me a H3K9me2 v reprogramování jader prasečích somatických buněk byly oocyty s přenesenými jádry 14–16 hodin po aktivaci ošetřeny BIX-01294, který je specifickým inhibitorem G9A (histon-lysin metyltransferázy H3K9). Po ošetření 50 nM BIX-01294 došlo k signifikantnímu zlepšení vývojové kompetence prasečích SCNT embryí, snížila se hladina H3K9me a H3K9me2 v 2–4 buněčných embryích, kdy dochází k aktivaci embryonálního genomu, zvýšila se transkripční exprese pluripotentních genů SOX2, NANOG a OCT4 v klonovaných blastocystách, a snížila se úroveň histonové acetylace H3K9, H4K8 a H4K12 v klonovaných embryích. Ošetření BIX-01294 zvyšuje vývojovou kompetenci SCNT prasečích embryí prostřednictvím zlepšení epigenetického reprogramování a genové exprese.

[BIX-01294 increases pig cloning efficiency by improving epigenetic reprogramming of somatic cell nuclei](#)

Reproduction, Volume 151, Number 1, 1 January 2015

TELOMERY SPERMIÍ URČUJÍ DÉLKU TELOMER V ČASNÝCH EMBRYÍCH A U MLÁĎAT

Cílem této studie bylo určit roli délky telomer spermií v prodlužování telomer embryí pomocí dvou myších modelů vykazujících dimorfismus spermií a rozdělených do dvou věkových kategorií. Délka telomer byla významně vyšší ve spermiích než v oocytech a signifikantně rostla od oocyty do dvoubuněčného stádia těch embryí, které byly oplozeny spermiemi myší s delšími telomery. Embrya kříženců měla stejnou délku telomer jako oocyty. Délka telomer spermií se zkracovala s věkem a vrhy mláďat od mladých samců vykazovaly signifikantně vyšší délku telomer ve srovnání s vrhy pocházejících od starých samců. Tyto významné rozdíly byly již zaznamenány u dvoubuněčného stádia embryí, před nástupem exprese telomeráz. Telomery spermií hrají roli průvodce v prodlužování telomer nezávislé na telomeráze, které vyúsťují v rozdíly délek telomer přetrvávající i po narození.

[Spermatozoa telomeres determine telomere length in early embryos and offspring](#)

Reproduction, Volume 151, Number 1, 1 January 2015

Top Articles:

- [Releasing prophase arrest in zebrafish oocyte: synergism between maturational steroid and Igf1](#)
- [Glucocorticoid metabolism in the bovine cumulus–oocyte complex matured in vitro](#)
- [Lipopolysaccharide enhances apoptosis of corpus luteum in isolated perfused bovine ovaries in vitro](#)