

Abstrakt

Úkolem této práce je shrnout literaturu zabývající se zvláštnostmi spermatogeneze juvenilních myší (*Mus musculus*) a možnostmi jejich využití. Spermatogeneze je proces, který vede skrze meiotické dělení ke vzniku spermií. Buňka prochází ve vlnách buněčnými typy: spermatogonie, spermatocyty, spermatidy a spermie. Juvenilní myši (kde množství spermií a velikost testes nedosáhly maxima) jsou často využívány pro studium jednotlivých typů buněk. U juvenilních myší trvá přechod mezi buněčnými typy kratší dobu. Spermie vznikající během první vlny spermatogeneze (zkratka VS) jsou odvozené přímo z prenatálních gonocytů, což umožňuje dřívější produkci spermií. Mají nižší četnost crossing overu (CO) kvůli odlišnému zpracování meiotických meziproductů CO; následkem mohou být aneuploidie (o chromozom více nebo méně). Spermie z 2.VS mají také nižší četnost CO. Během 3.VS sestupují testes a teplota klesá na 33°C; četnost CO více podobá dospělcům. Až ve 4.VS maturují podpůrné testikulární buňky, které mj. produkují testosteron, a četnost CO je jako u dospělých. U juvenilních myší je též častější výskyt a vyšší závažnost malformací spermií. Nízká četnost CO by neměla mít na fertilitu vliv; chyby jsou eliminovány v kontrolních bodech meiózy. Je ale zajímavé, že potomci mladých mužů mají vyšší riziko aneuploidií, např. Downova syndromu, což je možná kvůli nízké četnosti CO a následné chybné distribuce chromozomů během meiózy.