

Abstrakt

Spermatogeneze je vysoce organizovaná kaskáda událostí, která může být rozdělena do tří hlavních procesů: mitotická expanze diploidních zárodečných buněk (spermatocytogeneze), meiotické dělení vedoucí ke vzniku haploidních buněk a spermiogeneze. Spermiogeneze je finální fází spermatogeneze zahrnující metamorfózu kulatých haploidních spermatid do morfologicky a funkčně specializovaných spermií. Jedním z proteinů nenahraditelných pro fyziologickou morfogenezi spermií je centrobín, strukturální komponenta specializovaných cytoskeletárních struktur prodlužujících se spermatid (akroplaxom a manžeta), hrající zásadní roli během tvarování hlavičky spermie a utváření spojovacího aparátu hlavičky a bičíku. Disrupce genu *Cntrob* (kódujícího centrobín) u potkanů homozygotních v lokusu *hd* (hypodaktylie) vede k neplodnosti samců s význačnou morfologickou anomálií, takzvaným syndromem „dekapitovaných spermií“, kdy jsou hlavičky spermií odděleny od bičíků. Přesná molekulární úloha centrobínu během procesů spermiogeneze je stále neznámá. Dekapitace spermií je popsána u několika myších mutantů stejně jako u člověka. Kromě proteinů uplatňujících se při tvorbě struktur cytoskeletu či cytoskeletárním transportu, byly objeveny mutace i v genech kódujících komponenty LINC komplexů, které slouží k připojení cytoskeletu k vnější i vnitřní jaderné membráně a jadernému cytoskeletu.

Cílem této diplomové práce je specifikovat funkci centrobínu v posledních krocích morfogeneze spermatid a detekovat potencionální centrobín-asociované proteiny na základě hypotézy, že centrobín může interagovat s cytoskeletem a s proteiny LINC komplexu. Pro studium budou jako modely sloužit samci s mutací centrobínu (*Cntrob^{hd/hd}*) a mutantní samci s částečně obnovenou transgenní expresí centrobínu.