



TISKOVÁ ZPRÁVA

Objevy badatelů účastnících se projektu BIOCEV

Hybridní myš pomáhá odhalit problémy tvorby spermií

Mezinárodní tým v čele s Jiřím Forejtem z Ústavu molekulární genetiky AV ČR vyvinul hybridní myš s opravenou poruchou párování chromozómů, která pomohla odhalit některé důvody problémů s tvorbou spermií. Tyto výsledky nás opět přibližují k léčbě stále častějších poruch plodnosti u mužské evropské populace.

Každý člověk má soubor dědičných informací od otce a od matky, uložený v jádrech všech buněk těla, „rozkousovány“ do útvarů zvaných chromozomy. Chromozomy pocházející od obou rodičů se v těle potomka intimně setkávají na počátku tvorby pohlavních buněk, kdy se vzájemně párují. Cílem tohoto děje je přesné rozdělení dědičné informace do vznikajících spermií nebo vajíček. Tento proces je velice delikátní, protože každá chyba se přenáší na nejen potomky vzniklého jedince, ale i do dalších generací. V těle proto existuje řada více či méně probádaných kontrolních mechanismů, které po zjištění chyby celý proces vzniku pohlavní buňky zastaví a donutí ji k „sebevraždě“. Výsledkem je neplodnost jedinců, u kterých k takovým poruchám dochází. Tým badatelů z Ústavu molekulární genetiky AV ČR, ve spolupráci s kolegy ze dvou dalších českých a jedné britské výzkumné instituce, nyní objasnil molekulární detaily jednoho z nejdůležitějších mechanismů neplodnosti. Ten se projevuje u jedinců vzniklých křížením dvou blízkých poddruhů myší, které se však již geneticky liší tak, že mateřské a otcovské chromozomy při tvorbě pohlavních buněk nejsou schopny správného párování. Jejich samčí potomci jsou proto neplodní. Vědcům se elegantním genetickým „trikem“ podařilo vytvořit hybridní myši, u nichž byla porucha párování chromozómů odstraněna, a tím bylo jasně ukázáno, kde tkví problém při tvorbě spermií.

Porozumění genetickým mechanismům, které kontrolují tvorbu pohlavních buněk, je zásadně důležité pro objasnění zákonitostí evoluce nových živočišných druhů, ale také pro objasnění a následnou léčbu stále častějších případů poruch plodnosti mužů v evropských zemích.

Profesor Jiří Forejt patří mezi klíčové vědecké osobnosti prvního zahájeného výzkumného programu **BIOCEV - Funkční genomika**. Profesor Forejt využívá ve svém výzkumu myší genom jako model pro poznání zákonitostí vzniku nových druhů, a pro studium dědičnosti lidského vývoje a chorob. Jeho výzkum směřuje k rozpoznání funkce genů, které odpovídají za tvorbu pohlavních buněk. Představuje tak naději pro mnohé pacienty trpící reprodukčními poruchami.

Další informace v publikaci:

Tanmoy Bhattacharyya, Soňa Gregorová, Ondřej Mihola, Martin Anger, Jaroslava Šebestová, Paul Denny, Petr Šimeček, and Jiří Forejt (2013). Mechanistic basis of infertility of mouse intersubspecific hybrids. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 110 (6) E468–E477.

Kontakt: Prof. MUDr. Jiří Forejt, DrSc., +420 774 798 141, Ústav molekulární genetiky AV ČR, v. v. i.