

## Abstrakt

*Danio rerio* (Dáanio pruhované) a *Oryzias latipes* (Medaka japonská) jsou modelové organismy, jejichž popularita v oblasti studia hematopoézy v posledních letech stoupá. Důvodem jsou výhodné vlastnosti těchto modelů v porovnání s dalšími často používanými modely, především v porovnání s nejvíce používaným modelovým organismem *Mus musculus* (Myš domácí). Těmito výhodami jsou: krátká generační doba, velký počet potomků, možnost častého vytírání, vnější oplodnění a vývoj, průsvitnost embryí, snadná genetická manipulace na pozadí mnoha mutantních a transgenních linií, (především u dáania) a inbredních linií (u medaky).

Mechanismy hematopoézy jsou z velké části konzervované mezi vyššími obratlovci a dáaniem i medakou. Jednou z nejdůležitějších vlastností je průsvitnost embryí a existence průsvitných mutantních linií dospělců. To umožňuje sledování hematopoetických kmenových buněk („hematopoietic stem cells“, HSC) *in vivo*. Vytvořením humanizovaných modelů xenotransplantací HSC můžeme sledovat přijetí, dělení a chování lidských HSC *in vivo*. V současnosti je nejpoužívanějším organismem pro xenotransplantaci lidských HSC myš. V myších modelech je ovšem nutná imunodeplece. Jedná se o invazivní proces zahrnující ozáření nebo genetické manipulace. U dáania a medaky je možné využít časového okna, ve kterém ještě nedošlo k nástupu funkce adaptivní imunity (u dáania 4-6 týdnů po oplodnění) a vyhnout se tak imunodepleci.