

## Abstrakt

Nezávislost na nervové soustavě a schopnost pravidelného rytmu jsou vlastnosti, které srdci zajišťuje převodní systém srdeční. Převodní systém se skládá ze sinoatriálního uzlu, internodálních spojů, atrioventrikulárního uzlu, atrioventrikulárního (Hisova) svazku, pravého a levého Tawarova raménka a terminální sítě Purkyňových vláken. Tento systém je však častým zdrojem poruch srdečního rytmu neboli arytmií. Okolo převodního systému stále zůstává mnoho nezodpovězeno i přes to, že jeho růst úzce souvisí se vznikem celého srdce. Během vývoje srdce dochází k výrazným změnám, kdy se lineární trubice vyvine v dospělý čtyřdutinový orgán. Stáčení a vytváření srdečních dutin ovlivňuje přesun prvotního pacemakeru z kaudálního konce lineárního srdce do oblasti pravé síně. Prenatální růst srdce je zajištěn buněčnou proliferací neboli hyperplazií. Brzy po narození dochází k prudkému zastavení buněčného dělení a buňky rostou ve svém objemu, tj. hypertrofií. U některých druhů se mohou buňky rozšiřovat výhradně hypertrofií nebo hyperplazií v brzkém postnatálním období. Právě myš je jedním z organismů, jehož růst je zajištěn kombinací proliferace a hypertrofie. Ve většině dospělých kardiomyocytů jsou obsaženy dvě jádra, dvoujadernost buněk je však dosažena až několik dní po narození. U myši může být indukce Purkyňových buněk zajištěna transkripčními faktory, jako je například endotelin či neuregulin.