

ABSTRAKT

Cieľom tejto práce je skúmanie vplyvu dávkovania génu *Nkx2.5* na elektrofyziológiu srdca myši v prenatalnom období vývoja. Hlavnou úlohou je hľadanie rozdielov vo vedení elektrického vzruchu v srdci myších embryí v závislosti na ich genotypu. Bola na to použitá špecifická metóda snímania prechodu elektrického vzruchu myokardom, tzv. optické mapovanie. Vďaka tejto metóde bolo možné vytvoriť obrázky a videá zachytávajúce prechod elektrického impulzu srdcom, s označením začiatku a smerovania jeho vedenia. Z výstupov týchto snímaní, tzv. optických máp, sú určené prípadné anomálie a výchyľky v porovnaní s normálnou funkciou srdca.

Práca sa zameriava na expresiu transkripčného faktoru *Nkx2.5* a s ním súvisiacich regulačných prvkov, ktoré sa podieľajú na správnom formovaní a fyziológii srdca do obdobia vývoja približne 9,5 dní *post coitum* (d.p.c.). Jedinci v tomto vývojovom štádiu boli opticky mapovaní a porovnávaní na základe ich genotypu – homozygotne nemutantné, heterozygotné a homozygotne mutantné myšie embryá vykazovali určité podobné vlastnosti, kým v niektorých sa dramaticky líšili.

Keďže táto práca je jedna z mála, ktorá detailne skúma optické mapy homozygotne mutantných jedincov v géne *Nkx2.5*, výsledky z nej plynúce sú možným začiatkom podrobného hľadania abnormalít fenotypu súvisiacim s týmto transkripčným faktorom. Určenie miesta tohto génu v regulačnej sieti vývoja srdca môže dopomôcť k bližšiemu pochopeniu vrodených srdcových porúch, v ktorých hrá poškodenie tohto génu úlohu.