

Posudek školitele na magisterskou práci Bc. Márie Gašparekové

Magisterská práce, kterou k obhajobě předkládá Bc. Mária Gašpareková je podložena výsledky jejího pregraduálního pobytu na Oddělení virové a buněčné genetiky Ústavu molekulární genetiky v Praze. Mária pracovala na našem oddělení od roku 2015 a strávila zde tři roky svého magisterského studia. Téma magisterské práce bylo formulováno jako pokračování našich dosavadních výzkumů indukce nádorů jednoduchými retroviry mechanismem inzerční mutagenese. Mária se zaměřila se na relativně novou skupinu retrovirů – ptačí leukemické viry podskupiny J. Úkolem bylo odhalit hostitelské geny (onkogeny nebo tumor supresory), jejichž zásah integrujícím se provirem vede ke vzniku nádorů. Výchozím modelovým virem byl HPRS-103 - první přírodní izolát ptačího leukemického viru podskupiny J, který vyvolává myelocytomy a hemangiosarkomy kuřat. Protože frekvence vzniku nádorů po infekci tímto virem byla nízká, Mária zkonstruovala a k indukci nádorů použila také chimérický retrovirus MAV-J. MAV-J vycházel z velmi silně tumorigenního viru MAV-B (myeloblastosis associated virus subgroup B) a nesl gen env-J z viru HPRS-103 na místě původního genu env-B. Zjištění hostitelských genů, jejichž deregulace integrovaným provirem souvisela s indukci nádoru, probíhalo v následujících krocích: izolace DNA z velkého souboru virů indukovaných nádorů – identifikace klonálních míst integrace proviru v jednotlivých nádorech metodou iPCR – identifikace opakujících se míst integrace a v nich se nacházejících genů - vyhodnocení statistické významnosti nalezených obecných míst integrace.

Mária si během své práce osvojila celou škálu biologických metod: práci s experimentálními zvířaty, kultivaci buněčných kultur, propagaci retrovirů, průtokovou cytometrii, molekulární klonování, PCR včetně inverzního PCR, sekvenování a genomické a bioinformatické postupy. Prokázala schopnost paralelně zpracovávat a vyhodnocovat velké množství vzorků.

Stanovené cíle magisterské práce byly zcela splněny. Bylo identifikováno 13 míst integrace opakujících se v nezávislých nádorech, z nichž 8 míst se vyznačovalo velmi vysokou statistickou významností, prokazující souvislost deregulace zasažených genů se vznikem nádoru. Výsledky tvoří základ připravované publikace.

Vlastní magisterský spis je dobře strukturovaný a poměrně obsáhlý, přiměřeně velkému objemu experimentální práce. Byl ale bohužel vypracováván na poslední chvíli a obsahuje proto řadu formálních a stylistických nedostatků. Považuji nicméně za zřejmé, že objemem vykonané práce a zajímavými výsledky prokázala Mária Gašpareková talent pro práci v biologické a biochemické laboratoři a mohu ji s klidným svědomím doporučit k obhajobě magisterské práce.

Závěrem konstatuji, že předkládaná magisterská práce splňuje kladené požadavky a doporučuji její kladné přijetí jako podkladu pro udělení magisterského titulu.

V Praze, 29. ledna 2019

Ing. Vladimír Pečenka, CSc., školitel