

Hodnocení bakalářské práce Lucie Ibrahimové
„Diskriminační schopnosti oligonukleotidů pro detekci somatických mutací“

Studentka Lucie Ibrahimová vypracovala bakalářskou práci na Katedře biologických a biochemických věd FCHT UPa a v laboratořích GENERI BIOTECH s.r.o.. Zadaný bakalářský úkol řešila formou rešerše literárních zdrojů i experimentálně. Studentka během zpracování experimentální části pracovala aktivně, precizně a spolehlivě. Laboratorní kroky prováděla samostatně.

Práce je přehledně členěna dle zadání. V teoretické části se věnuje popisu somatických mutací, jejich významu v rakovinovém bujení, významu genu JAK2 a dále pak metodám, kterými lze mutace detekovat. V teoretické části studentka čerpala informace z celkem 58 zdrojů. Z toho se jednalo o 44 článků v periodících, 4 citace na kapitoly z knih, 4 uživatelské manuály, a 8 webových zdrojů. Až na 6 českých se jednalo o zahraniční zdroje v anglickém jazyce. 11 zdrojů (bez internetových odkazů) nejsou starší než 5 let.

Teoretická část obsahuje dostatek informací pro uvedení do problematiky. Na některých místech se studentce nepodařilo vyhnout anglickému slovosledu u překladů. V experimentální části jsou výsledky zpracovány přehlednou formou.

V experimentální práci se zabývá porovnáním dvou způsobů detekce mutací pomocí specifických primerů - alelově specifických primerů (ASP) a primerů se záměrně změněným nukleotidem u 3' konce využívaných v technologii ARMS. Experimenty prováděla pomocí real-time PCR s využitím gradientu ve fázi annealingu. V experimentech využila standardy pro mutovanou a wild-type alelu, na kterých prováděla srovnání rychlosti amplifikace. V první fázi experimentální práce porovnála 8 primerů, ze kterých vybrala dva ze skupiny ASP a jeden ze skupiny ARMS pro konečné ověření. Získaná data zpracovala a na základě výsledků učinila závěry.

Autorka se dopustila drobných nepřesností při zpracování výsledků. Např. v popisících grafu 2 a 3 je uvedena hodnota $n=1$ pro počet opakování, přestože jsou v grafu uvedeny směrodatné odchylky a správně by mělo být uvedeno $n=6$. V tabulce č. 6 na straně 44 jsou u parametru delta Ct uvedeny velice nízké hodnoty, které zřejmě pocházejí z nesprávného zaokrouhlení při zpracování výsledků v tabulkovém editoru Excel a správně by zde měla být uvedena hodnota 0,00. Výsledky v Tab. 6 jsou duplicitně prezentovány v grafech 2 a 3.

Jak v teoretické i experimentální práci se jedná o drobné nedostatky, které nijak nesnižují hodnotu prezentovaných výsledků. Studentka v práci poukázala na zajímavé souvislosti mezi sekvencí primerů a jejich specifitou pro detekci somatických mutací.

Práce je originální a nenašel jsem shodu s již existujícími bakalářskými nebo diplomovými pracemi.

Práci doporučuji k obhajobě, protože splňuje všechny formální požadavky kladené na její vypracování, a předloženou práci hodnotím známkou

„výborně“

V Hradci Králové 30.6.2016



PharmDr. Antonín Libra, Ph.D.
vedoucí práce