



V Pardubicích dne 23.5. 2024

Oponentský posudek diplomové práce

Autor práce: Bc. Barbora Matyková

Název práce: Sledování genové exprese N-acetyltransferáz v HK-2 buňkách

Diplomová práce **Bc. Barbory Matykové** se zabývá sledováním genové exprese N-acetyltransferáz v HK-2 buňkách po expozici acetaminofenu a cisplatinou. Teoretická část zahrnuje přehled biotransformace xenobiotik, se zvláštním zaměřením na N-acetyltransferázy a poskytuje důkladný úvod do problematiky. Experimentální část detailně popisuje použitou metodiku, výsledky a jejich interpretaci.

Teoretická část práce je velmi dobře zpracovaná. Autorka přehledně popsala biotransformační procesy a funkce N-acetyltransferáz, což poskytuje čtenáři jasné pochopení problematiky. Dále byly popsány specifické vlastnosti HK-2 buněčné linie a použitých toxických látek (acetaminofen a cisplatin).

Experimentální část je detailně popsána a metodologicky správně provedena. Autorka použila techniku PCR v reálném čase s reverzní transkripcí k měření exprese genů NAT1 a NAT2 po expozici různými koncentracemi acetaminofenu a cisplatinou. Výsledky byly zpracovány a prezentovány přehledně pomocí grafů a tabulek, což usnadňuje jejich pochopení.

Diskuze výsledků je důkladná a autorka správně interpretovala získaná data. Byla prokázána zvýšená exprese NAT2 v buňkách HK-2 po expozici acetaminofenu a cisplatinou, což je v souladu s literaturou. Autorka také poukázala na možné mechanismy působení těchto látek a jejich vliv na nefrotoxicitu, což zvyšuje hodnotu práce pro budoucí výzkum v této oblasti.

Formální stránka práce je i přes nějaké chyby na vyšší úrovni, text je jasný a srozumitelný.

K diplomové práci mám následující dotazy a připomínky:

1. Autorka v celé práci používá zkratku RT-PCR pro metodu PCR v reálném čase s reverzní transkripcí, což je ale chybně používaná zkratka, protože správně se zkratka pro tuto metodu píše následovně: RT-qPCR.
2. Od úvodní strany jsou v práci psané jednotky objemu ve formě mL/min nebo μL , tato forma je však nesprávná, protože podle Mezinárodního systému jednotek se objem píše vždy malými písmeny, to znamená ml/min nebo μl . Forma psaní, kterou použila autorka, se někdy používá, ale pouze v anglicky psaných technických dokumentech.
3. I když je práce po formální stránce na vysoké úrovni, vyskytují se v ní drobné chyby a překlepy, například: strana 16 slovo gastrointestinální místo gastrointestinálním, na straně 27 je v textu vložen konec závorky, ale chybí její začátek, strana 46 slovo cytsinu místo cytosinu. V textu jsou uvedeny názvy genů, které se správně píšou kurzívou, což autorka v práci nemá.

4. Můžete podrobněji vysvětlit, jaké jsou hlavní rozdíly mezi expresí NAT1 a NAT2 v různých typech tkání?
5. Jaké další geny nebo biomarkery by mohly být zajímavé pro sledování nefrotoxicity způsobené acetaminofenem nebo cisplatinou?

Přes výše zmíněné připomínky je předložená diplomová práce na dobré úrovni. Diplomovou práci Bc. Barbory Matykové doporučuji k obhajobě a hodnotím známkou B.

Ing. Lucie Michalcová