

Téma diplomové práce	Vliv sloučenin selenu na proliferaci buněčných linií izolovaných z kolorektálního karcinomu - srovnání vhodnosti použitých metod
Jméno studenta, studentky	Adéla Voráčová
Jméno oponenta	Doc.Ing. Barbora Szotáková, Ph.D.

II. Posudek oponenta

Předložená diplomová práce Adély Voráčové byla vypracována na Ústavu lékařské biologie a genetiky LF UK v Hradci Králové. Vlastnímu popisu experimentální práce předchází teoretická část, kde jsou popsány vlastnosti selenu a jeho působení na organismus a metody stanovení buněčné proliferace a cytotoxicity.

Hlavním cílem práce pak bylo studium vlivu 48-hodinové expozice dvou organických sloučenin selenu: seleno-L-methioninu a Se-(methyl)selenocysteinu a jedné anorganické sloučeniny selenu: seleničitanu sodného na proliferaci tří buněčných linií odvozených z buněk kolorektálního karcinomu s různým stupněm invazivity. Bylo prokázáno, že zejména Se-(methyl)selenocystein vykazuje zajímavé antiproliferativní působení. Jako nejcitlivější metoda stanovení cytotoxicity byl vytypován MTT test, Brilliant Blue a Neutral Red testy vykazovaly porovnatelné výsledky. Metody WST a XTT byly vyhodnoceny jako nevhodné.

Jedná se o zajímavou práci na klinicky velmi významné téma. Vysoce hodnotím opravdu velké množství experimentů, které diplomantka provedla – byly stanovovány účinky 9 koncentrací 3 látek na 3 různých liniích pomocí 5 různých metod! I po formální stránce má diplomová práce většinou dobrou úroveň; je přehledná a doložená kvalitní obrazovou dokumentací.

Připomínky

1. Obrázek 4 má velmi nízkou kvalitu.
2. Kap. 2.1.4 enzymy 1. a 2. fáze biotransformace – tvrzení nejsou zcela přesná.
3. V teoretické části bych uvítala kapitolu o buněčných liniích.

Dotazy

1. Je H₂Se toxický?
2. Koncentrace Se v půdě je 0,05-5 ppm. Co je ppm?
3. Uvádíte (2.1.4.3), že koncentrace seleničitanu sodného 5-10 μM působí zlomy DNA. Dá se odhadnout koncentrace Se v organismu?
4. Čím si vysvětlujete vzrůst absorbance při WST a XTT testech při relativně vysokých koncentracích sloučenin selenu? Opravdu vzrostla metabolická aktivita buněk nebo se jedná o interferenci metodiky?
5. Pokuste se porovnat citlivost jednotlivých buněčných linií vůči jednotlivým sloučeninám Se. Dá se odvodit, která sloučenina Se má největší cytotoxický účinek v různých stádiích vývoje karcinomu?

Předložená práce splňuje požadavky na diplomovou práci kladené a doporučuji ji proto k obhajobě.

Navrhovaná klasifikace **Výborně**

V Hradci Králové dne 30. května 2009

Podpis oponenta diplomové práce