

Posudek diplomové práce Markéty Bockové:

Study of biomolecular interaction by the method of surface plasmon resonance

Diplomová práce na 57 stranách s 29 obrázky a jednou tabulkou seznamuje čtenáře s problematikou SPR metody, od přípravy čipu, jeho použití v kontrolovaných a reálných experimentech, přes obtíže s aplikací vzorku, kalibrací metody až po aplikace této moderní metody pro studium interakcí DNA v hybridizačních experimentech a nebo pro testování Alzheimerovy choroby.

Práce je psána anglicky, čtivě, s minimálním množstvím stylistických chyb a překlepů.

Čtenář je v 15 stranách úvodu seznámen s principem SPR metody, se základními metodami pokryvu chipu biomolekulami a s teoretickým modelem interakce – tedy i detekce - molekul vázaných na chip a jejich vazebných partnerů v analytu.

Původní výtka – zahrnutí kapitoly nukleových kyselin do druhé kapitoly úvodu – zvláště s ohledem na rozsah a údaje v ní prezentované, byla, po konzultaci a pochopení složitosti existence biochemika v laboratoři povšechně fyzikálně orientované, shledána nepatřičnou. Pro nechemicky orientovaného čtenáře je tato kapitola klíčová, bez ní je obtížné se ve výsledcích orientovat.

V poslední části úvodu je čtenář seznámen s problematikou Alzheimerovy choroby, v této kapitole jsou solidně zpracovány literární údaje o potenciálních cílech - proteinech souvisejících s mitochondriálním metabolismem postiženého mozku .

Metodická část je zpracována pro čtenáře přívětivou formou, metody jsou vyvětleny i po teoretické stránce.

Výsledky jsou v kapitole výsledky a diskuse relevantně a kriticky zhodnoceny v kontextu studované problematiky , o čemž svědčí i soubor 120 citací. Získané výsledky, především v metodické oblasti hodnotím jako výborné.

Diplomová práce podle mého názoru splňuje podmínky na ni kladené a doporučuji ji k dalšímu řízení.

Celkové hodnocení práce : výborná

K práci mám následující dotazy:

1. Jakým způsobem je kvantifikováno množství proteinů adsorbovaných na povrch senzoru?
2. Z obrázku 29 a následující diskuze vyplývá zvýšené množství sledovaného proteinu v mozkomíšním roztoku u pacientů s Alzheimerovou chorobou. Jak je to s celkovou koncentrací proteinů v mozkomíšním roztoku? Zvyšuje se taky?

V Praze 9.9.2009

RNDr. Jiří Liberda Ph.D.