

Posudek na bakalářskou práci

- školitelský posudek
 oponentský posudek

Jméno posuzovatele:
Karel Harant

Datum:
28.8.2014

Autor: Tomáš Siegel

Název práce:

Využití metod hmotnostní spektrometrie v identifikaci a lokalizaci významných molekul parazitických helmintů
 Application of Mass Spectrometry Methods for Identification and Localization of Important Molecules from Parasitic Helminths

- Práce je literární rešerší ve smyslu zveřejněných požadavků (pravidel).
 Práce obsahuje navíc i vlastní výsledky.

Cíle práce (předmět rešerše, pracovní hypotéza...)

Shrnutí současných možností hmotnostní spektrometrie při proteomické analýze biologických vzorků, s důrazem na zobrazovací techniky.

Struktura (členění) práce:

Práce je členěna standardně.

Jsou použité literární zdroje dostatečné a jsou v práci správně citovány?
 Použil(a) autor(ka) v rešerši relevantní údaje z literárních zdrojů?

Autor cituje více než 70 prací, ty jsou citovány v jednotném formátu. Oceňuji kvalitu zpracování. Byl použit citační manažer?

Pokud práce obsahuje (nadstandardně) i vlastní výsledky, jsou tyto výsledky adekvátním způsobem získány, zhodnoceny a diskutovány?

Vlastní výsledky nejsou obsaženy

Formální úroveň práce (obrazová dokumentace, grafika, text, jazyková úroveň):

Práce je pěkně upravená, obsahuje minimum překlepů. Odstavce jsou zarovnané do bloků. Práce se čte dobře a téměř neobsahuje jazykové neobratnosti.

Splnění cílů práce a celkové hodnocení:

Autor cíle práce splnil. Z textu je zřejmé, že autor zpracovávanou problematiku dobře pochopil. Práci lze použít pro uvedení posluchačů do problematiky hmotnostní spektrometrie v proteomice.

Otázky a připomínky oponenta:

Proteomická místo protetická analýza (str 1, 20)

Femtomol a fentomol (str 2)

a lze jej bezprostředně ionizovat například pomocí ionizační techniky elektrospreje. (str 5) - poněkud krkolomné vyjádření

str 8 odstavec c) (celý je špatně): Štěpí se jen proteinové vzorky při identifikaci, nikoliv obecně vzorek před MALDI. Zásah laserem nevyvolá krystalizaci, střílí se do krystalů. Laserem je část krystalu odpařena.

MALDI je již na ústupu, v současné době je nejpoužívanější elektrosprej.

S MALDI se běžně se analyzují molekuly od 700Da výše.

Str 9: Dle použité matrice se předávají protony nebo elektrony, přenos náboje z matrice na analyt se neděje pomocí fotonů.

Str 11 tabulka: Neuváděl bych ceny, mění se každý rok a záleží na konfiguraci daného stroje. Uvedené částky jsou nepřesné, některé chybné. Třeba uvést že hmotnostní rozsah je v m/z

Str 14: Ve výčtu analyzátorů, u iontové pasti, mi chybí popis její lineární varianty, která je v proteomice často používaná. Popisovaná sérická past je přístrojích méně častá. Právě lineární past byla použita i k analýze vzorků z helmintů (součást LTQ Orbitrap str 20). Není tedy pravdou, že by vzorky z helmintů nebyly analyzovány na IT.

Otázky:

- 1) Kolik proteinů jste identifikovali ve vzorku z laserové mikrodisekce? Máte představu kolik celkového proteinu bylo v těchto vzorcích obsaženo? Jaké množství proteinu se typicky nastříkuje při MS/MS analýzách komplexních proteomických vzorků.
- 2) Proč není metoda MALDI MSI vhodná k identifikaci proteinů. Jak autoři štěpili proteiny ve Vámi citovaných publikací? Je možné identifikovat neštěpený protein při použití MALDI MSI.

Návrh hodnocení školitele nebo oponenta (pouze jedna známka - bude součástí zveřejněných informací)

výborně velmi dobře dobře nevyhověl(a)

Podpis školitele/opponenta:

Instrukce pro vyplnění:

- Prosíme oponenty i školitele o co nejvýstižnější komentáře k jednotlivým bodům (dodržujte rozsah), tučně vyznačené rubriky jsou povinnou součástí posudku.
- Při posuzování je nutno zohlednit požadavky stanovené pro vypracování bakalářských prací – viz <http://www.natur.cuni.cz/biologie/studium/pravidla>
- Posudek se odevzdává (zasílá) v elektronické podobě na e-maily mikes@natur.cuni.cz a kulikova@natur.cuni.cz (pro účely zveřejnění na internetu) nejpozději do 5. června 2014, a dále podepsaný v 1 výtisku (jako součást protokolu o obhajobě) na adresu: RNDr. Libor Mikeš nebo RNDr. Helena Kulíková, Katedra parazitologie PřF UK, Viničná 7, 128 44 Praha 2 nejpozději v den obhajob.