

OPONENTSKÝ POSUDEK DOKTORSKÉ DISERTAČNÍ PRÁCE

Autor: Mgr. Petr Sadílek
Název: Moderní trendy v úpravě vzorků biologického materiálu k analýze vybraných biologicky aktivních látek
Školitel: prof. RNDr. Petr Solich, CSc.
Školitel specialista: Doc. RNDr. Dalibor Šatínský, Ph.D.
Pracoviště: Katedra analytické chemie, Farmaceutická fakulta v Hradci Králové
Univerzita Karlova v Praze
Oponent: doc. RNDr. Petr Barták, Ph.D.
Katedra analytické chemie, Přírodovědecká fakulta
Univerzita Palackého v Olomouci

Disertační práce Mgr. Petra Sadílka s názvem „Moderní trendy v úpravě vzorků biologického materiálu k analýze vybraných biologicky aktivních látek“ představuje komentovaný soubor čtyř publikovaných prací. Přestože se jedná o práce kolektivní (jinak tomu dnes snad ani nemůže být), přínos kandidáta se zdá být ve všech případech zásadní a zřejmý (dvakrát první autor). Všechny práce byly zveřejněny v uznávaných časopisech, nesporně prošly před uveřejněním náročným recenzním řízením a jejich vysoká odborná úroveň je zřejmá. Z názvu disertační práce, z vlastních publikací i z autorova komentáře vyplývá, že jednotícím hlediskem a zastřešujícím motivem disertační práce je problematika odběru, zpracování a přípravy vzorků biologických materiálů k analýze cílových fyziologických látek moderními separačními metodami.

Práce je formálně členěna obvyklým způsobem. Obsahuje úvod, jasně definované cíle, teoretickou část, výsledky a diskuzi, závěr a seznam použitých pramenů. Připojen je seznam zkratk a abstrakt v českém a anglickém jazyce. Obvyklá experimentální část s popisem přístrojů, pomůcek, chemikálií a operačních postupů v práci není zařazena jako samostatná kapitola, jelikož veškeré vybavení a protokoly pro zpracování vzorků jsou dostatečně popsány v připojených publikacích.

Obsáhlá teoretická část (92 stran) přináší podrobný popis jednotlivých způsobů odběru vzorků biologických materiálů, jsou zde diskutovány faktory, které mohou ovlivnit výsledek laboratorního vyšetření a jsou zde podrobně popsány techniky vhodné pro přípravu biologického materiálu k analýze od jednoduchých deproteinačních postupů až po sofistikované postupy využívající například on-line extrakce s automatickým přepínáním kolon.

Část nazvaná „Výsledky a diskuze“ spolu s reprinty publikovaných prací (celkem 49 číslovaných stran) představuje přehled vlastní tvůrčí práce autora. Jak sám autor uvádí, vlastní experimentální práce pokrývá v rámci zvoleného tematického zaměření na úpravu vzorků biologického materiálu dva okruhy problémů. První (a pro zvolené téma snad o něco důležitější) okruh se týká využití materiálů s omezeným přístupem a techniky přepínání kolon pro přímou analýzu biologických materiálů. Široké aplikační možnosti tohoto přístupu jsou přesvědčivě doloženy přehledným článkem publikovaným v prestižním časopise a původním

odborným sdělením věnovaným analýze vitamínů A a E v krevní plasmě. Zbývající dvě publikace jsou zaměřeny na aktuální problematiku analýzy statinů v biologickém materiálu a popisují v poměrně širokém biologickém (medicínském) kontextu jak důvody pro analýzu statinů, tak vývoj příslušné analytické metody využívající ve výsledném uspořádání extrakce tuhou fází. Dosažené výsledky jsou zajímavé a důležité pro další rozvoj analytických technik. Informace jsou prezentovány jasně a srozumitelně a hlediska významná ve vztahu k tématu disertační práce jsou odpovídajícím způsobem zdůrazněna v komentáři k publikovaným pracím.

Text je zpracován na dobré úrovni, přehledně a srozumitelně. Práce je téměř prosta překlepů, chyb a formálních nepřesností (jedním z mála příkladů jistě nepozornosti může být záměna „bipivacainu“ a „bupivacainu“ na str. 106 nebo „pre-column chromatography“ a „post-column chromatography“ na str. 60). Drobnou formální výtku by snad bylo možno směřovat ke grafickému provedení některých obrázků (např. poměrně ilustrativní obr. 7 a 9 na str. 37 a 39 by mohly být o něco větší). Jako námět do diskuse si dovoluji připojit tři dotazy:

- ❖ Práce zařazené do disertace byly publikovány v letech 2007 a 2009. Zejména analýza statinů přitom představuje stále velmi aktuální téma. Bylo (je) toto téma od té doby nějakým způsobem dále rozvíjeno nebo pro Vás představuje uzavřenou kapitolu?
- ❖ Setkal jste se s nějakou konvencí či doporučením, podle nichž lze alespoň orientačně rozhodnout, ve kterých situacích je možno považovat vitamin E za jednotnou substanci a kdy je naopak nutné rozlišovat jednotlivé formy vitamínu E?
- ❖ V souvislosti s mikroextrakcí kontinuálním tokem je na straně 66 uvedeno: „Rychlost extrakce je přímo úměrná rychlosti průtoku roztoku vzorku extrakční komorou.“ Je možné uvést příklad(y) faktorů, které je třeba vzít v úvahu při volbě optimální rychlosti průtoku?

Závěrem lze konstatovat, že v předložené disertační práci je zpracována významná oblast z problematiky úpravy biologických vzorků na úrovni svědčící o nesporných odborných kvalitách autora. Předložená práce svou koncepcí, rozsahem i způsobem zpracování splňuje kritéria kladená na disertační práci. Předloženou disertační práci **doporučuji** k obhajobě.