

Posudek vedoucího bakalářské práce

Autor práce: Lucie Kepová

Název práce: Extrakce pevnou fází v analýze vybraných syntetických inhibitorů fosfodiesterázy PDE-5 metodou HPLC/MS

Lucie Kepová se ve své bakalářské práci zabývá analýzou syntetických inhibitorů fosfodiesterázy typu 5 (PDE-5) ve vzorcích s rostlinnou matricí. Tyto látky se díky své biologické aktivitě využívají k léčbě impotence. Zaměření práce je zdůvodnitelné výskytem bylinných přípravků s nedeklarovaným přídavkem inhibitorů PDE-5 na spotřebitelském trhu. Bakalářská práce obsahuje 46 stran včetně seznamu literatury a obrázků a je klasicky rozdělena na teoretickou část, experimentální část, výsledky a diskuzi a závěr.

Teoretická část je členěna na dvě hlavní kapitoly, z nichž první se z obecného hlediska věnuje různým metodám přípravy vzorků s rostlinnou matricí. Vedle tradičních technik jako je Soxhletova extrakce a extrakce z kapaliny do kapaliny jsou zde popsány i novější nebo instrumentálně náročnější postupy, např. extrakce QuEChERS nebo extrakce superkritickou tekutinou. Největší pozornost je však věnována extrakci pevnou fází, kterou autorka používala při své experimentální práci. Druhá kapitola teoretické části je již zaměřena na syntetické inhibitory PDE-5, podává základní informace o fyziologickém působení sildenafilu a vardenafilu, které jsou komerčně dostupné jako léčiva, a o jejich neschválených analozích. Následují podkapitoly o bylinných doplňcích stravy s nedeklarovaným přídavkem těchto látek a metodách jejich analýzy popsaných v literatuře.

V experimentální a výsledkové části práce autorka nejprve popisuje hledání vhodných parametrů elektrosprejového iontového zdroje. Účelem těchto prvotních experimentů byla maximalizace výtěžku ionizace za podmínek spojení hmotnostně spektrometrické detekce a separace analytů vysokoúčinnou kapalinovou chromatografií v systému reverzních fází. K separaci byla využita moderní kolona se sorbentem typu core shell. Dále byla testována příprava vzorku obsahujícího sildenafil a vardenafil v modelové rostlinné matrici pomocí extrakce na pevné fázi s použitím čtyřech různých sorbentů. Nejvhodnější sorbent byl zvolen na základě vyhodnocení dosažitelného limitu detekce analytů a několika různými postupy byl určen vliv matrice na návratnost extrakce a ionizační účinnost.

Lucie Kepová aktivně pracovala na zadané problematice, prokázala schopnost samostatné práce s HPLC/MS instrumentací a své výsledky s vedoucím práce průběžně diskutovala. Práce je sestavena dostatečně přehledně a prezentované výsledky jsou podány srozumitelně. Vytknout lze především

zpracování kapitoly o metodách analýzy syntetických inhibitorů PDE-5 (kapitola 2.2.4) na základě pouze jediného přehledového časopiseckého článku z roku 2009 (citace č. 28).

V souvislosti s výše zmíněnou výtkou prosím autorku, aby v rámci diskuse při obhajobě práce provedla srovnání své metody s relevantní literaturou vyšlou v průběhu posledních několika let.

Na závěr uvádím, že posuzovaná bakalářská práce splňuje všechny požadavky kladené na tento typ kvalifikačních prací. **Práci doporučuji k obhajobě.**

V Olomouci dne 22.5.2013

RNDr. Petr Fryčák, Ph.D.
vedoucí bakalářské práce

Podpis: