



Posudek vedoucího diplomové práce

Jméno a příjmení:	Bc. Kateřina Bonczková
Studijní program:	Speciální chemicko-biologické obory
Studijní obor:	Bioanalytik
Název diplomové práce:	Vývoj metodiky na sledování vybraných léčiv a jejich metabolitů v moči pacientů s využitím detekce hmotnostní spektrometrií
Vedoucí diplomové práce:	prof. Mgr. Roman Kandár, Ph.D.
Konzultant diplomové práce:	Ing. Jiří Kwiecien, Ph.D., VUOS a.s. (posudek přiložen)

Diplomová práce posluchačky Kateřiny Bonczkové se zabývá vývojem metodiky na sledování vybraných léčiv a jejich metabolitů v moči pacientů s využitím detekce hmotnostní spektrometrií. Tuto diplomovou práci vypracovávala pod dohledem Ing. Jiřího Kwieciena, Ph.D. na pracovišti skupiny hmotnostní spektrometrie, Analytika II, VUOS a. s., Rybitví. Hodnocení studentky Ing. Jiřího Kwieciena, Ph.D. je součástí tohoto posudku (příloha).

Předložená práce splňuje požadavky kladené na tento typ závěrečné práce. Práce představuje poměrně ucelený přehled dané problematiky, vhodně utříděný do jednotlivých kapitol. Jisté problémy měla studentka se sepsáním diplomové práce.

Práci doporučuji k obhajobě a hodnotím ji známkou **C**

V Pardubicích 25. 5. 2020

prof. Mgr. Roman Kandár, Ph.D.

prof. Mgr. Roman Kandár, Ph.D.
Katedra biologických a biochemických věd
Fakulta chemicko-technologická
Univerzita Pardubice
Studentská 573
532 10 Pardubice 2, Česká republika

Váš dopis

Vaše značka

Naše značka

Datum
25. května 2020

Počet stran 1

61/124/2020

Vážený pane profesore,
posílám svůj pohled na diplomovou práci Bc. Kateřiny Bonczkové s názvem „Vývoj metodiky na sledování vybraných léčiv a jejich metabolitů v moči pacientů s využitím detekce hmotnostní spektrometrií“, která vznikala pod mým dohledem na našem pracovišti skupiny hmotnostní spektrometrie, Analytika II, VUOS a. s., Rybitví. Celá práce měla analytický charakter s cílem vyvinout obecný postup pro sledování compliance pacientů při užívání léků s využitím spojení kapalinové chromatografie s hmotnostní detekcí na přístroji typu Orbitrap. Pro sběr vzorků jsme oslovili prof. Zadáka z Fakultní nemocnice Hradec Králové, který nám ochotně ze své praxe zasílal vzorky močí se seznamy preparátů, který by měl daný pacient užívat. Pro ucelenost problematiky byla po vzájemné dohodě vybrána skupina léčiv s antihypertenzivním účinkem. Na základě těchto seznamů byla vypracována literární rešerše se zaměřením na chování daných látek v organismu, způsobu odbourávání a vylučování a měla by též obsahovat i již publikované výsledky o možnostech analytických stanovení. Tyto informace pak byly využity pro cílené vyhledávání potenciálních analytů (prekurzorů léčiv, aktivních forem či metabolitů) ve vzorcích. Úprava vzorku před vlastní analýzou také vychází z rešerše a je využitelná pro rychlé a robustní zpracování vzorku minimalizující ztráty informací. Po identifikaci iontů náležejícím žadaným analytům se studentka zabývala bližším studiem fragmentace těchto iontů. Na základě těchto výsledků vznikla databáze analytů s jejich retenčním časem, vybraným mateřským iontem a několika charakteristickými fragmenty, která je přenositelná mezi různými přístroji daného typu a která je dle potřeby snadno upravitelná na změnu podmínek měření či na zařazení dalšího analytu. Tato metodika je zároveň ve stručnosti zmíněna i na konci diplomové práce v sekci 4.2. Vyvinutá metodika není zamýšlena jako kvantifikační, a to ze zřejmých důvodů spojených s problematikou moči jako matrice s obtížností její standardizace. Ve vrcholné části diplomové práce studentka aplikovala vyvinutou metodiku na všechny obdržené vzorky a snažila se vyhodnotit úspěšnost identifikace různými postupy vyhodnocení. Přitom je třeba mít na zřeteli, že se jednalo o reálné vzorky od pacientů, u kterých nelze předpokládat 100% dodržování lékařských nařízení, což je v textu DP diskutováno. Studentka se zadaným tématem zabývala již od přípravy celého projektu na podzim 2018 až do finalizace diplomové práce na jaře 2020. Její přístup k práci a zájem o problematiku hodnotím pozitivně.

Doporučuji kladné hodnocení diplomové práce jako celku.

Jiří Kwiecien (konzultant)