

## Posudek oponenta na diplomovou práci

Autor diplomové práce: Bc. Ondřej Petrák

Název diplomové práce: ELEKTROFORETICKÉ STANOVENÍ RIVAROXABANU

Studijní obor: Analytická chemie

Označte křížkem (D je nejhorší A je nejlepší)	D	C	B	A
<b>Úroveň definování cílů práce a kvalita jejich splnění</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ jsou cíle práce jasně formulované a jsou dosažené výsledky vytčeným cílům odpovídající</li> </ul>				x
<b>Originalita práce</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ přináší původní vědecké výsledky; rozšiřuje současná řešení problému; je variantou známých přístupů; opakuje známá řešení</li> </ul>				x
<b>Přínos práce pro analytickou chemii</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ přináší zcela novou metodiku; výrazně vylepšuje dosavadní analytické postupy; je určitou variantou používaných analytických postupů; využívá standardních analytických metodik a postupů pro řešení problémů z jiných oborů</li> </ul>			x	
<b>Forma členění práce</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ vhodnost členění na kapitoly, vyváženost rozsahu jednotlivých kapitol, přiměřenost počtu obrázků a tabulek</li> </ul>		x		
<b>Zpracování úvodu k řešené problematice</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ informační bohatost úvodních kapitol, relevantnost a úplnost citované literatury</li> </ul>			x	
<b>Zpracování experimentální části práce</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ kvalita a úplnost popisu použitých materiálů a metodik</li> </ul>		x		
<b>Zpracování výsledků práce</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ způsob zpracování experimentálních výsledků, jejich logické uspořádání a vysvětlení, kvalita dokumentace prezentovaných závěrů</li> </ul>			x	
<b>Jazyk a stylistická úroveň práce</b>			x	
<b>Formální provedení práce</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ tiskové chyby, forma provedení obrazové a tabulkové dokumentace, dodržování konvencí psaní symbolů veličin, jednotek atp.</li> </ul>			x	
<b>Celkové zhodnocení práce, A–D</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ mělo by akcentovat obecně přístup studenta k řešení a zpracování zadané problematiky</li> </ul>			x	

### K předložené diplomové práci mám následující připomínky a dotazy:

Předkládaná diplomová práce se zabývá elektroforetickým stanovením aktivní farmaceutické látky rivaroxabanu. Volba kapilární elektroforézy místo tradičně používané chromatografie mi přijde velmi zajímavá a s potenciálem do budoucna. Práce sama o sobě je spíše menšího rozsahu s ne příliš bohatou diskuzí výsledků. Bc. Petrák je patrně příznivcem maximální stručnosti, občas bohužel na úkor čtivosti a přehlednosti. Zejména v experimentální části postrádám některé podstatné informace.

K práci mám následující připomínky a dotazy:

1. Seznam zkratk a symbolů doporučuji příště pro větší přehlednost abecedně seřadit. Dále mi přijde nešťastné uvádět na prvním místě anglický význam zkratky a až na druhém místě český.

2. V textu úvodu se občas opakují věty s velmi podobným významem, např. na str.10: “RIV je orálně použitelný, přímý inhibitor faktoru Xa koagulační kaskády...” a o dva řádky níže „...patří do skupiny přímých orálních antikoagulantů...“.
3. V kapitole 2.2 (Přehled existujících metod stanovení rivaroxabanu) mě překvapuje, že neuvádíte metodu popsanou v českém nebo evropském lékopisu. Pro větší přehlednost bych příště doporučila tabulkový výčet metod a jejich parametrů.
4. Na str. 14 jako jednu z výhod CE uvádíte „využití exotických rozpouštědel pro zlepšení separace, což by u LC bylo kvůli potřebným objemům mobilní fáze příliš nákladné“. Domnívám se, že hlavní výhoda CE při práci s méně běžnými rozpouštědly spočívá hlavně v možnosti snadné výměny separační kapiláry v případě zničení na rozdíl od výrazně nákladnější HPLC kolony.
5. U složení základních elektrolytů neuvádíte hodnotu pH, ačkoli je pro elektroforetická měření velmi důležitá.
6. Tabulka 1 (str. 28) a obrázek 7 (str. 29) ukazují tytéž výsledky.
7. Máte nějaké vysvětlení pro odlehlý bod kalibrační křivky na str. 29? Jakým způsobem byly připraveny vzorky pro měření kalibrační křivky?
8. Jakým způsobem byl připravený vzorek krevní plazmy pro měření? Obsahoval opravdu rivaroxaban, nebo jste do plazmy přidával standard rivaroxabanu?
9. Jak přesně probíhalo testování reálného vzorku a určení výtěžnosti? Na str. 33, tab. 3 uvádíte, že „Skutečná koncentrace rivaroxabanu byla určena přípravou, tedy množstvím pipetovaného zásobního roztoku rivaroxabanu“. Naopak v experimentální části uvádíte, že jste rozpouštěl tabletu Xarelto 20 mg.

Předloženou diplomovou práci **doporučuji** k dalšímu řízení a hodnotím **velmi dobře**.

V Praze, dne 27. ledna 2021

RNDr. Anna Kubíčková, Ph.D.