



v Pardubicích dne 26. května 2017

Posudek oponenta diplomové práce

Vyhotovila:	Mgr. Marcela Slováková, Ph.D., Univerzita Pardubice
Autor práce:	Bc. Monika Šimonková
Název diplomové práce:	Vývoj lektinového nosiče pro izolaci sérových IgG ve vsádkovém a mikrofluidním uspořádání
Vedoucí práce:	RNDr. Lucie Korecká, Ph.D.
Konzultant práce:	Mgr. prof. RNDr. Zuzana Bílková, Ph.D., Mgr. Michaela Černá

Diplomová práce Bc. Moniky Šimonkové se zabývá bioafinitní chromatografií, zaměřuje se na lektiny a jejich použití pro izolaci glykozylovaných molekul v in vitro podmínkách. Text diplomové práce je standardně členěn do kapitol teoretická, experimentální část, výsledky s diskusí a závěr. Definovaným cílem práce byla příprava lektinového afinitního nosiče pro izolaci sérového IgG a následně aplikace metody do mikrofluidního zařízení.

V teoretické části se autorka nejprve věnuje principům bioafinitní a lektinové chromatografie, specifickým lektinů a také glykozylaci proteinů, coby cílů lektinové izolace. Rozpracovává patologické podmínky glykozylací při nádorových změnách v organismu. V experimentální části jsou uvedeny používané metody s podrobným popisem kroků v laboratoři. V části výsledky a diskuse jsou dosažené výsledky popsány formou tabulek, obrázků a grafů a jsou opatřeny diskusí.

Cíle práce byly splněny. Studentka pracovala na aktuálním tématu z oblasti afinitní chromatografie, ve kterém se podle uváděné informace v závěru práce bude na pracovišti dále pokračovat. Studentka zvládla velký objem experimentů ve vsádkovém i mikrofluidním uspořádání, a mimo klasické hodnotící metody využila také kontrolní SEM analýzu. Diplomová práce patří k obsažným (92 stran po odečtení úvodních stran a seznamu literatury), členění kapitol je vyvážené. Text práce je psán srozumitelně, s minimem stylistických nedostatků a překlepů, ale několik konkrétních nedostatků zde uvádím:

- Některé obrázky v černobílé verzi neposkytují nesenou informaci (např. obr. č. 9 na s. 26, č. 49 na s. 88).
- Doporučuji použití vhodnějšího termínu pro „domácí těhotenský test“ (s. 27 nahoře). Stejně doporučení pro termín „eluční pufr s cukry“ (s. 75)
- Upozorňuji na nesprávné použití slova v množném čísle – analoga, vhodně analogy (tabulka 3 na s. 29).

Přehled použité literatury svědčí o výborné teoretické přípravě. Autorka pro zpracování diplomové práce použila celkem 167 literárních zdrojů, převážně zahraničních. Jisté nedostatky lze nalézt v nejednotnosti seznamu citované literatury:

- Uvádění DOI u článků není důsledné (např. č. 81, 54, 107),
- u použitých monografií chybí uvedení použitých stran (např. 78, 85, 88, 106, 104),
- u citací elektronických dokumentů není používána stejná skladba jako citace ostatních dokumentů a není tak v práci jednotná.

K předložené diplomové práci mám následující připomínky a dotazy:

- existuje pro termín „fluidní lože“ (s. 20) vhodný český termín?
- Při vývoje nosiče byly využity dva typy magnetických částic s velikostí pod 1 μm . Existují pro zvolenou lektinovou chromatografii nějaká omezení ve velikosti magnetických částic? Je zvolená velikost nějak výhodná?
- Autorka v práci bohužel neuvádí souhrnné informace o používaném imunoglobulinu G. Jednalo se o sérum nebo frakci sérových imunoglobulinů? Jaký byl zdrojový organismus?
- Pokud by autorka zvážila porovnání svých výsledků u nově vyvinutého nosiče s komerčním produktem, jaké parametry by ji u komerčního afinitního nosiče zajímaly, a které parametry v metodě by ověřovala, případně jak?

Závěrem konstatuji, že diplomová práce splňuje zadání a obsahuje všechny náležitosti. Vzhledem ke kvalitě zpracované teoretické části a přes výše uvedené připomínky má po stránce obsahové i formální velmi dobrou úroveň.

Po zodpovězení dotazů doporučuji práci k obhajobě a hodnotím známkou **výborně – m.**



Mgr. Marcela Slovákova, Ph.D.,
oponent práce