

Oponentský posudek na doktorskou disertační práci MDDr. Ivy Michalus.

Disertační práce s názvem „Vývoj a implementace nových přístupů umožňujících proteomickou charakterizaci kostních tkání ve stomatochirurgii“ byla vypracována na 1. Lékařské fakultě Karlovy Univerzity v Praze pod vedením prof. Dr. Ing Radovana Hynka z VŠCHT Praha. Je napsána v českém jazyce a jedná se o komentovaný soubor autorčiných čtyř originálních článků, které již byly publikovány v recenzovaných periodikách, a které se vztahují k tématu disertační práce.

Autorka využila možnost vypracovat zkrácenou formu disertační práce, tj. kombinaci již publikovaných článků s vlastním úvodem do celé problematiky a stručnými komentáři a zhodnocením dosažených výsledků. Tuto formu považuji v dnešní době za nejlepší řešení, neboť autorčiny výsledky již prošly, bezpochyby, důkladným recenzním řízením, což mi velmi usnadňuje práci. Disertační práce je sepsána velmi pečlivě, bez faktických i formálních chyb. Autorka se vyvarovala, dnes poměrně častého, užívání slangových výrazů zvláště tam, kde chybí český ekvivalent. Přesto si dovoluji jeden zmínit jako důkaz, že jsem práci poctivě přečetl. Na straně 46 je výraz „...in-kostní digescí...“, který by se jistě dal nahradit anglickým výrazem „in-bone digestion“, který je v práci běžně používán. Práci nelze po formální stránce téměř nic vytknout, závěry jednotlivých kapitol jsou velmi dobře podpořeny dosaženými výsledky, které jsou přehledně publikovány. Kvalita těchto výsledků je na velmi vysoké úrovni, o čemž svědčí fakt, že byly již publikovány v recenzovaných periodikách. Vysoce hodnotím i skutečnost, že vzhledem k tomu, že se jedná o interdisciplinární obor, vymezila autorka u každého sub-projektu přesně svoji roli. K práci mám následující dotazy a komentáře:

Komentář č. 1

Na straně 40 je v souvislosti s elektroforézou použit výraz elektroferogram. Domnívám se, že správný český výraz pro záznam výsledků z této metody je elektroforeogram.

Otázka č. 1

Proč je počet identifikovaných proteinů z horní a dolní čelisti různý? Souvisí to nějak s různou hustotou obou kostí?

Otázka č. 2

Jedním z důležitých kroků při přípravě vzorků bylo štěpení proteinů obsažených v kostech pomocí trypsinu. Pokud ovšem byla použita elektroforéza jako analytická koncovka, byl vyzkoušen ještě chymotrypsin, který poskytl rozdílné spektrum peptidových fragmentů. Moje otázka zní, proč nebyl chymotrypsin využit i v případě detekce peptidových fragmentů pomocí LC-MS/MS?

Otázka č. 3

Vypracovaná metoda „in-bone digestion“ velmi urychlí proteomickou analýzu kostí ve srovnání s tradičním přístupem, tj extrakcí proteinů z kostí s následnou analýzou. Rád bych se v této souvislosti zeptal, zda-li by byla tato metoda použitelná v obecném měřítku, to znamená na různé druhy kostí.

Na závěr svého posudku rád konstatuji, že předkládaná disertační práce je, podle mého názoru, velmi zdařilým dílem. Jejím vypracováním prokázala MDDr. Iva Michalus značné tvůrčí schopnosti a znalosti a nelze než doporučit komisi pro obhajoby disertačních prací, aby její disertační práci, v souladu se Studijním a zkušebním řádem 1. Lékařské fakulty University Karlovy v Praze, přijala, a po její úspěšné obhajobě udělila MDDr. Ivě Michalus titul Ph.D.

V Praze, dne 9.11.2023

prof. Ing. Richard Hrabal, CSc.