



Oponentský posudek na doktorskou disertační práci

Mgr. Evy Zolotarevové

„Otěrové částice polyethylenu v okolí kloubních náhrad - jejich vlastnosti, distribuce a možný mechanismus jejich nežádoucího biologického působení“

Disertační práce se zabývá hledáním vědeckého výkladu známého praktického problému opotřebování kloubních náhrad. Spis Mgr. Evy Zolotarevové se snaží být je příspěvkem k zaplňování bílých míst v našem poznání tohoto závažného problému. Získané výsledky mohou výhledově prodloužit životnost kloubních náhrad a zlepšit kvalitu života jejich uživatelů.

Spis je založen na výsledcích, které byly publikovány ve čtyřech člancích v mezinárodních odborných časopisech s impakt faktorem, a disertantka je ve třech z nich první autorkou. Jde tedy vesměs o díla, která již úspěšně prošla náročným recenzním řízením. Data byla prezentována rovněž na čtyřech vědeckých konferencích, většinou v zahraničí. Text je členěn klasicky do oddílů: Úvod, Cíle disertační práce, Metody, Výsledky, Diskuse a Závěr. Autorka doplňuje práci vlastními publikacemi, na kterých je disertační práce založena.

Disertantka byla nesmírně pilná a shromáždila velké množství výsledků, což v případě izolace nanočástic otěru představovalo vpravdě mravenčí a zvláště precizní práci. Kvalita získaných výsledků tomu pak odpovídá. Oceňuji prioritní výsledky první izolace važitelného množství otěrových nanočástic (rozměrů kolem 20 nm), která má zásadní důležitost pro studium z oblasti vlastností materiálů používaných pro kloubní náhrady, jakož i navazujících biochemických studií. Osobně pak nejvíce cením doložené imunologické závěry studia. Mohu konstatovat, že autorka získala řadu kvalitních původních výsledků. Přínosy pro naše poznání autorka jasně formulovala v Souhrnu diskuse a v Závěru.

Disertace je sepsána čtivě a rád konstatuji, že i krásnou češtinou, což je v posledních letech neobvyklé. Navíc s opravdovým minimem překlepů. Z těch, které jsem zaznamenal, a to spíše, abych doložil zájem se kterým jsem disertaci přečetl, bych upozornil na:

- Na str. 21, 4.ř. zdola má být „resorpce“
- Na str. 27, v názvu kap. 4.2.4. má být „kolagenasa“
- Na dvou místech místo „enzymové“ používá autorka „enzymatické“
- Na str. 32, 4.ř. má být „prošlé“

V diskusi bych rád položil disertantce následující otázky:

1. V publikaci č. 4 diskutujete vazbu, resp. interakci hydrofobních polyethylenových částic s proteiny (Obr. 3 a 4 a Tab. 1). Zatímco z Obr. 3 se zdá, že k vazbě/interakci dochází na dvou vazebních místech, z Obr. 4 to již není tak patrné. Můžete Vaše výsledky objasnit?
2. Jedním z klíčových problémů při řešení Vaší disertace se ukázala problematika odběru vzorků a to zejména s ohledem na jeho heterogenitu/homogenitu. Mohla byste objasnit přínosy Vašeho postupu?



VYSOKÁ ŠKOLA CHEMICKO-TECHNOLOGICKÁ V PRAZE

Fakulta potravinářské a biochemické technologie

Ústav biochemie a mikrobiologie

3. V kap. 4.2.4 delipidovaný a vysušený vzorek suspendujete v roztoku chloridu vápenatého. Jaký je význam tohoto Vašeho kroku?
4. Není mi zřejmé, proč jste nezařadila do disertace ještě své 2 další publikace, když s daným tématem nesporně souvisí?

Závěr:

Disertační práce Mgr. Evy Zolotarevové je podle mého názoru na vysoké odborné úrovni a její autorka plně prokázala, že je schopna samostatné vědecké práce. Doporučuji proto, aby její práce byla komisí pro obhajoby přijata k obhajobě a autorce udělena vědecká hodnost doktor (PhD).

V Praze 24. listopadu 2010

Prof. Ing. Pavel Rauch, Dr.Sc.
Ústav biochemie a mikrobiologie
VŠCHT Praha,
Technická 5
166 28 Praha 6

Prof. Ing. Pavel Rauch, Dr.Sc.