



UNIVERZITA KARLOVA  
I. lékařská fakulta

ANATOMICKÝ ÚSTAV

OR Molekulární a buněčná biologie, genetika a virologie

VÁŠ DOPIS ZNAČKY/ZE DNE  
Praha, 30. 11. 2016

NAŠE ZNAČKA

VYŘIZUJE/LINKA

DATUM

**VĚC: The Effect of Carbon Nanostructures on Human Behavior and the Role of Fetal Bovine Serum in Cell Adhesion**

Mgr. Martina Verdanová pracovala v laboratoři doc. Hubálek Kalbáčové, která je její školitelkou a jednou z našich nejvýznamnějších vědeckých pracovníků v oblasti studia interakce syntetických vysoce definovaných materiálů se savčími buňkami s perspektivou klinického využití. Předložená disertace je směřována do 2 základních oblastí: vliv uhlíkových nanostruktur na buněčnou adhezi a dále vliv bovinního séra na buněčnou adhezi. Práce je klasickou disertací (úvod, cíle, materiál a metody, výsledky, diskuse, závěry a perspektivy). Kromě toho obsahuje přílohu s 5 publikacemi. Čtyři publikace byly zveřejněny v impaktovaných časopisech a celkovém IF 17,393 kde u 2 z nich je Mgr. Verdanová první autorkou. Tato skutečnost významně usnadňuje práci oponenta, protože rukopisy prošly přísným

Anatomický ústav

Přednosta: Prof. MUDr. Karel Smetana jr., DrSc.

128 00 Praha 2, U Nemocnice 3

Tel: 224 965 780 Fax / Záznam: 224 965 770

E-mail: anat@lf1.cuni.cz

recensním řízením v reakcích časopisů, které představují vrchol oboru. Práce je psána velmi dobrou Angličtinou s minimem překlepů.

Úvod popisuje principy základní vlastnosti kategorií použitých materiálů, jejich povrchové vlastnosti důležité pro adhezi buněk a vlastní proces adheze. Věnuje se receptorovým molekulám jako jsou integriny, vzniku adhezivních plaků a bílkovin které se adheze účastní. Pozornost je věnována i mezibuněčné hmotě a sérovým proteinům a jejich významu pro adhezi savčích buněk.

Materiál a metody jakož i použité buněčné linie jsou stručně a jasně definovány. Zájemce o detailní postupy nalezne vše potřebné v příložených publikacích.

Cíle dizertace jsou jasně formulovány

Výsledky dizertace se opírají o příložené publikace in extenso, v nichž autorka ukazuje vztah mezi nanostrukturou adhezivní plochy a procesem adheze testovaných buněčných typů. Za velmi zásadní považuji skutečnost, že autorka ukázala, jakým mechanismem se struktura adhesivního povrchu projeví na expresních profilech testovaných buněk. Testované buňky byly schopny adheze i bez bovinního séra, ale jejich signalizace byly touto absencí ovlivněna. Velmi zásadní je výsledek, který ukazuje možnost využití Sericinu jako náhrady za bovinní sérum při mražení buněk. Vyloučení zvířecích proteinů je důležitou podmínkou pro klinickou aplikaci buněk ve tkáňovém inženýrství. Silnou stránkou disertace je kvalita obrazové dokumentace.

Diskuse je dobře napsána a staví výsledky získané mgr. Verdanovou do kontextu světového písemnictví.

Cíle, které si autorka kladla, byly jasně splněny a překročeny. Rád bych se autorky zeptal, zda materiály pro výše uvedené experimenty vznikaly za jejího přispění.

**Závěry: Dizertace mgr. Verdanové splňuje všechna kritéria pro udělení vědecké hodnosti PhD., a proto doporučuji oborové radě její přijetí a udělení hodnosti PhD. za jménem.**



Prof. MUDr. Karel Smetana, DrSc.