

Posudek školitele diplomové práce

Jméno a příjmení uchazeče/ky: Bc. Nikola Kročilová

Název práce: Využití kmenových buněk v inženýrství kostní tkáně

Jedná se o práci, která je svým způsobem unikátní a netypická pro běžnou praxi diplomových prací, neboť se jedná o práci mezioborovou, zahrnující aspekty buněčné biologie, materiálového inženýrství a interakce buněk s umělými materiály vyvíjenými pro tkáňové náhrady. Práce v zásadě sestává ze dvou částí, a to jednak z části zabývající se izolací, kultivací a osteogenní diferenciací lidských kmenových buněk tukové tkáně získané liposukcí ve spolupráci s Klinikou plastické chirurgie, Nemocnice na Bulovce, a jednak z části zabývající se chováním kmenových buněk tukové tkáně na kovových materiálech s různými povrchovými úpravami, připravenými v podniku VÚHŽ a.s. pro účely implantace do kostí. V obou částech práce byl rovněž srovnáván vliv podmínek liposukce na vlastnosti a chování kmenových buněk získaných z lipoaspirátu – konkrétně se jednalo o vliv nízké a vysoké hodnoty negativního tlaku aplikovaného při liposukci.

Vzhledem k širokému tématickému záběru našeho oddělení Biomateriálů a tkáňového inženýrství a vytíženosti školitelky i dalších vědeckých pracovníků musela autorka diplomové práce vyvinout velkou míru samostatnosti a vysokého pracovního nasazení v oblasti plánování a praktického provedení experimentů, při jednání se spolupracujícími pracovišti, při sepisování práce i při práci s literaturou i databázemi, přičemž si i osvojila celou řadu pro ni nových metodik. Výsledky práce prezentovala autorka formou přednášek a posterů na tuzemských i mezinárodních konferencích (**viz příloha 1**). U příležitosti konference Nanocon rovněž publikovala článek ve sborníku konference, který sice nemá impakt faktor, ale je indexován databázemi SCOPUS a Thomson Reuters.

Vzhledem k uvedeným okolnostem podle mého názoru nelze jinak než hodnotit diplomovou práci Nikolky Kročilové stupněm “výborný”.

Datum vypracování posudku: 30. 5. 2016

Jméno a příjmení, podpis školitele:

Doc. MUDr. Lucie Bačáková, CSc.

Příloha 1: Publikace a konferenční prezentace N. Kročilové

Článek ve sborníku konference:

Kročilová N, Bačáková L, Pařízek M, Havlíková J, Motarjemi H, Molitor M, Gabor R, Marvan J: Growth of human adipose-derived stem cells on Ti-6Al-4V alloy with various surface modifications. Článek pro konferenci **NANOCON 2015**, 14 – 16. 10. 2015, Brno, ČR, EU; přijat k publikaci ve Sborníku konference 2015, ISBN 978-80-87294-59-8, indexován databázemi SCOPUS a Thomson Reuters.

Přednášky a postery na konferencích:

Nikola Kročilová, Martin Pařízek, Hooman Motarjemi, Martin Molitor, Roman Gabor, Lucie Bačáková: Adheze a růst kmenových buněk tukové tkáně na kovových materiálech vyvíjených pro kostní implantáty. **Přednáška na VII. Mezinárodní Konferenci Bioimplantologie**, Brno, Hotel Myslivna, 29 - 30. 4. 2015; abstrakt publikován na internetových stránkách konference www.bioimplantologie.cz.

Kročilova Nikola, Bacakova Lucie, Parizek Martin, Havlikova Jana, Motarjemi Hooman, Molitor Martin, Gabor Roman, Marvan Jaroslav: Human Mesenchymal Stem Cells in Bone Tissue Engineering – Growth, Adhesion and Osteogenic Differentiation of Adipose-Derived Stem Cells on Ti-6Al-4V Alloy. Poster at the **6th World Congress on Cell & Stem Cell Research**, Philadelphia, USA, February 29 – March 02, 2016, abstract published in the Book of Abstracts, <http://stemcell.omicsgroup.com>

Kročilová N, Bačáková L, Pařízek M, Havlíková J, Motarjemi H, Molitor M, Gabor R, Marvan J: Human adipose-derived stem cells in regenerative medicine – growth and osteogenic differentiation on Ti-6Al-4V alloy samples. Přednáška na **IV. International Conference – Stem Cells and Cell Therapy: From research to modern clinical application**, Černá Hora, Hotel Sladovna, 24 – 25. 9. 2015; abstrakt publikován na internetových stránkách konference <http://www.konferencecerahora.cz/>

Kročilová N, Bačáková L, Pařízek M, Havlíková J, Motarjemi H, Molitor M, Gabor R: Human Adipose Stem Cells on Ti-6Al-4V Alloy with Various Surface Modifications. Poster at the **27th European Conference on Biomaterials**, Krakow, Poland, August 30 – September 3, 2015, abstract published in the Book of Abstracts, p. 553; <http://www.esb2015.org/>

Kročilová N, Bačáková L, Pařízek M, Havlíková J, Motarjemi H, Molitor M, Gabor R, Marvan J: Growth of human adipose-derived stem cells on Ti-6Al-4V alloy with various surface modifications. Poster na konferenci **NANOCON 2015**, 14 – 16. 10. 2015, Brno, ČR, EU; abstrakt č. PC16 publikován ve Sborníku abstrakt, str. 105-106, 2015; <http://www.nanocon.eu/cz/>