

Oponentský posudek disertační práce

MUDr. Michaely Beznoskové Seydlové

„Biologické vlastnosti titanové slitiny povlečené hydroxyapatitem ve vztahu k přímému zatížení dentálního implantátu“

Předložená disertační práce se zabývá ověřením biologické snášenlivosti nového typu implantátu. Je rozdělena do 11 kapitol, z nichž 7 se týká vlastní práce a další jsou kapitoly práci doplňující (anglický souhrn, výčet literatury, přehled publikací autorky a vědecká ocenění). Celkově má práce 65 stran, 12 obrázků a 3 tabulky. V příloze jsou ukázány tři hlavní autorčiny publikace.

V úvodní kapitole autorka popisuje speciální problematiku implantologie, která se týká materiálů možných k povlakování implantátů z titanové slitiny.

Cíl uvedený ve druhé kapitole určuje, že předložená disertační práce má otestovat nový typ implantátu z titanové slitiny Ti 6Al 4V se speciální úpravou povrchu (laserově nanosenou tenkou vrstvou krystalického hydroxyapatitu s mezivrstvou zirkonu) z hlediska biologické snášenlivosti. Konkrétně je cílem provedení testů cytotoxicity a na jejich základě určení biologických charakteristik povrchu implantátu. Autorka měla zhodnotit, zda tento materiál splňuje základní kritéria k provádění testů in vivo, které by mohly do budoucna vést k jeho využití v klinické praxi.

Teze disertační práce v kapitole třetí ukazují, jak autorka rozdělila úkoly kladené na práci do jednotlivých kroků, vyzdvihuje klíčovou roli biologické evaluace a vyjmenovává základní testy in vitro – test cytotoxicity, adheze, proliferace buněk a produkce extracelulární matrix, které mohou prokázat základní biologické vlastnosti nově vytvořeného typu implantátu, neboť zejména adheze buněk na povrch materiálu má významný vliv na biologickou integraci materiálu.

Literární přehled, uvedený v kapitole čtvrté, dává čtenáři možnost orientovat se v problematice přímého zatížení dentálního implantátu a to zejména ve vztahu ke kvalitě povrchu. Zároveň uvádí techniku pulsní laserové depozice jako jednu z metod povlakování.

Kapitola 5. vysvětluje jednotlivé metody, které budou použity k testování.

V experimentální části (6. kapitola) jsou soustředěny výsledky provedených testů a to testu cytotoxicity, testu adheze a proliferace, průkaz exprese fibronektinu, přítomnost extracelulární matrix. Všechny tyto provedené měření přispěly k charakterizaci povrchu zkoumaného typu implantátu.

Kapitola 7. – diskuse - rekapituluje a srovnává provedené testy s pozorováním a výzkumnými výsledky jiných autorů.

Závěrečná osmá kapitola shrnuje výsledky práce. Autorka uvádí, že sledovaný model titanového implantátu povlečený laserově deponovanou vrstvou krystalického hydroxyapatitu s mezivrstvou zirkonu není cytotoxický a že je perspektivním materiálem vhodným k dalším podrobnějším testům a do budoucna, projde-li testy in vivo, také k vlastní implantaci.

Z přehledu prací autorky, uvedeného v kapitole 11, je zřejmé, že výsledky byly přijaty širokou vědeckou veřejností. Byly publikovány v pěti impaktovaných zahraničních časopisech, ve 4 českých a presentovány na několika zahraničních i domácích konferencích. Práce autorky shrnuté v posterové presentaci na konferenci v Poznani (29th Annual Conference of the European Prosthodontic Association) byly oceněny cenou „Quintessence poster prize“ za rok 2005 a rovněž autorka obdržela Cenu Josefa Hlávky (Nadání Josefa, Marie a Zdeňky Hlávkových) za rok 2006.

K práci nemám zásadnějších připomínek. Kromě několika nepodstatných přehlédnutí (jazykových chyb nebo přesunu číslování kapitol (číslování kapitol 5.2 – 5.4 mělo být 6.2 – 6.4)) je práce provedena správně. Je zpracována podle kritérií kladených na disertační práce a má všechny nutné náležitosti. Lze konstatovat, že použité metody a postupy práce byly přiměřené danému cíli – otestování nového typu implantátu z hlediska biologické snášenlivosti.

Na autorku mám jeden dotaz: jak si představuje další vývoj implantologie ve svém oboru.

Závěrem lze konstatovat, že výsledky disertační práce **Michaely Beznoskové Seydlové** plně odpovídají stanovených cílům. Práce je logicky uspořádána, podrobně je vysvětlena řešená problematika, uvedeny a zhodnoceny výsledky. Práce má velmi dobrou úroveň, text obsahuje dostatečné množství obrázků a shrnujících a text doplňujících tabulek. Lze konstatovat, že předložená disertační práce svou formou, obsahem i metodou zpracování svým vědeckým přínosem i přínosem pro praxi prokazuje předpoklady autorky k samostatné

tvořivé vědecké práci a plně odpovídá podmínkám stanoveným Sbírkou zákonů č.111/1998 §47 pro disertační práce.

Vzhledem k výše uvedeným skutečnostem doporučuji, aby bylo zahájeno řízení obhajoby disertační práce a aby po úspěšném obhájení byla **MUDr. Michaele Beznoskové Seydlové** udělena

vědecká hodnost doktor (Ph.D.).

V Praze dne 10.2.2007


Prof. Ing. Helena Jelínková, DrSc.