



MUSS1380774

POSUDEK OPONENTA HABILITAČNÍ PRÁCE

Masarykova univerzita**Uchazeč****Habilitační práce****Oponent****Pracoviště oponenta,
instituce**

MUDr. Patrik Prachár, Ph.D.

Vývoj nové řady dentálních implantátů a jejich využití v
klinické praxi

prof. MUDr. Antonín Šimůnek, CSc.

Stomatologická klinika LF UK v Hradci Králové a FN
Hradec Králové

MASARYKOVA UNIVERZITA	
Lékařská fakulta- podatelna	
Č.j./E.č.:
Datum/Čas	13 -02- 2020 /.....
Počet listů dokumentu:	2
Počet příl. a listů/sv.:	/.....
Počet a druh nelist.příloh:	1/.....

Habilitační práce „Vývoj nové řady dentálních implantátů a jejich využití v klinické praxi“ má 108 stran a obsahuje 34 citací, 21 tabulek a 80 obrázků. Cílem bylo zkonstruovat nový dentální implantační systém a ověřit jeho efektivitu. Práce je pozoruhodná komplexním přístupem. Autor popisuje několik skupin náročných testů, vedoucích k všestrannému posouzení nového produktu. Kapitoly na sebe logicky navazují.

V „Úvodu“ autor obecně charakterizuje hlavní parametry dentálních implantátů. Zabývá se základními tvary fixtur a popisuje nejčastější typy a rozměry závitů. Věnuje pozornost povrchové úpravě.

V obsáhlé kapitole „Metodika a výsledky“ autor nejprve představuje hodnocený implantační systém z hlediska mikro- i makrodesignu. Text je doplněn schémata, technickými nákresey a fotografiemi. Následující oddíly jsou mimořádně přínosné pro zkoumanou problematiku. Nejprve je popsána řada testů hodnotících mechanicko-fyzikální vlastnosti nových implantátů. Simulační prostředí je voleno na základě detailní a logické úvahy. Výsledky jsou odpovídajícím způsobem interpretovány. Zejména zaujme charakteristika závitů v různých simulačních prostředích (jasan, balza). Hodnocení biologických vlastností různých povrchů implantátů je doplněno mikrofotografiemi z rastrovacího elektronového mikroskopu. Zde nejvíce upoutá povrch vytvořený povlakováním nitridem titanu a nitridem zirkonia. Dále jsou povrchy podrobně zhodnoceny prostřednictvím sekvence buněčných testů. Cytotoxicita materiálů nebyla prokázána.

Poté je makrodesign implantátů zhodnocen pomocí analýzy konečných prvků. Modelace jsou bohatě obrazově dokumentovány. Maximum napětí se většinou objevuje v cervikální části implantátů a je závislé na průměru fixtur. Zvláště zajímavé jsou výsledky při šikmém působení síly v úhlu 10° a 20°.

Následně jsou implantáty posuzovány prostřednictvím aplikačních testů na miniprasatech. Při povlakování hydroxyapatitem v nanovrstvě je dosaženo pozoruhodné stoprocentní oseointegrace, což je obrazově dokumentováno. V klinických zkouškách je zavedeno 150 implantátů v humánní medicíně s úspěšností 99,33 %. Poslední podkapitola je věnovaná registraci průmyslových

vzorů.

V „Závěru“ jsou zdůrazněny nejcennější prvky výzkumné práce: využití techniky magnetronového naprašování, povlakování implantátů nitridem titanu a nitridem zirkonia a vytvoření nové beta-titanové slitiny.

Práce je po odborné stránce velmi kvalitní, představuje ucelený soubor informací. Její přínos spočívá zejména v tom, že nabízí informaci o novém tuzemském implantačním systému, který by mohl být finančně dobře dostupný, s vysokou hodnotou parametru cost-effectivity. To může vést k dalšímu rozšíření dentální implantologie u nás a ke zkvalitnění stomatologické léčebné péče.

Jediné podstatné, co se autorovi dá vytknout, je slabší zpracování jazykové. Kromě značného počtu překlepů se často objevují stylistické nedostatky. To však nijak nesnižuje odbornou úroveň práce.

Dotazy oponenta k obhajobě habilitační práce

Co vedlo konstruktéra implantátu použít jako antirotační prvek čtyřhran, který na rozdíl od šestihranu vyžaduje pečlivě upravit orientaci fixtury ve finální fázi inzerce?

V práci jsou mimo jiné testovány implantáty spojené suprakonstrukcí se zuby. Tento koncept je v moderní implantologii většinou zamítán. Jak se na něj dívá autor?

Prosím o vysvětlení termínu „antiperiimplantační prvky“ případně „antiperiimplantační vlastnosti“. Byl převzat z odborné literatury nebo je autorem nově zaveden?

Závěr

Habilitační práce MUDr. Patrika Prachára, Ph.D., “Vývoj nové řady dentálních implantátů a jejich využití v klinické praxi” *splňuje* požadavky standardně kladené na habilitační práce v oboru Stomatologie.

Hradec Králové dne 10. února 2020

.....
podpis