



MUSS1380775

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

Příloha č. 11 směrnice MU Habilitační řízení a řízení ke jmenování profesorem

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. Tibor Németh, DrSc.

Stomatologická klinika 1. LF UK a VFN Praha

Habilitační práce MUDr. Prachára Ph.D. je rozdělena do šesti hlavních kapitol, má 108 stran, včetně seznamu literatury – 34 citací.

Kapitola abstrakt poukazuje na důležitost osteointegrace při vhojování dentálních implantátů (DI), s poukazem na tři oblasti, na které je tento proces vázán.

První úvodní kapitola obsahuje poznámky o implantačních systémech a o tom, že DI jsou si vlastně podobné a liší se pouze v jednotlivostech. Dále popisuje tvar DI, formy závitů, jejich tvar, hloubku a stoupání. Diskutabilní je otázka povrchové úpravy DI s ohledem na osteointegraci. Popisují se různé možnosti povrchové úpravy jako je např. pískování, nanostruktury, magnetronové naprašování, plazmatické nanášení, leptání apod. Poukazuje se na důležitost ukotvení, suprastruktur pro životnost DI, a to jako prevence vzniku periimplantitid. V závěru první kapitoly je proveden rozbor materiálu k výrobě DI spolu se zmínkou o povrchových úpravách.

Druhá kapitola obsahuje cíle habilitační práce, které jsou rozděleny do osmi bodů. Jedná se o vytvoření nové řady DI, jejich testování, vyhodnocení povrchové úpravy, modelace pomocí metody konečných prvků, vytvoření nové slitiny, testy na zvířatech, preklinické hodnocení DI a jejich registrace.

Třetí kapitola popisuje vytvoření nové řady dvoufázových DI s antirotačními prvky. Koronární část obsahuje mikrozávity, prostřední část závity se stoupáním 0,6 mm u některých typů různé hloubky. Apikální část má závity se stoupáním 0,6 mm a hloubkou od 0,3 do 0,5 mm. Jako antirotační prvek byl použit čtyřhran sloužící i k inzerci. Dále byl vytvořen ve vnitřní části DI samonosný úhel 7 st. Autor provedl i testování mechanickofyzikálních vlastností výše popsaných DI. Pro simulaci kortikalis použil jasanové dřevo, pro spongiozu balzu. Výsledky testů jsou velmi zajímavé, určitě byly časově náročné, s možností využití výsledků pro klinickou praxi. Poučná pro čtenáře je i kapitola 3.3 o povrchové úpravě DI s vyhodnocením fyzikálních a biologických vlastností povrchové vrstvy. Důležité pro praxi je i vyhodnocení cytotoxicity a genotoxicity u povlaků ZrN a TiN. Bylo zjištěno, že povrchová vrstva nitridu titanu, ani nitridu zirkonia není cytotoxická. Autor doložil, že zvětšení průměru DI má větší vliv na snížení namáhání kostní tkáně, než zvětšení jeho délky. Pro praxi je důležité, že průměr DI 5 mm není již vhodný pro možný vznik deformací v kompaktě. Nejvhodnější jsou DI o průměru 3,6 – 4,5 mm v návaznosti na namáhání kostní tkáně. Z vytvořené nové betatitanové slitiny byly zhotoveny DI, které se testovaly na minipraseti po zavedení do tibie. Zaváděly se DI s povrchem nitridu zirkonia, nitridu titanu a klasický titanový DI. Výsledky studie ukázaly, že DI povlečené hydroxiapatitem v nanovrstvě byly ze 100% pokryté kostí, u ostatních DI bylo pokrytí kostí téměř 100%. V rámci preklinických zkoušek bylo zavedeno 150 DI typu PV I z betatitanové slitiny Ti38Nb6Ta celkem u 37 žen (38 implantátů) a 28 mužů (67 DI) s vysokým procentem úspěšnosti.

Čtvrtá kapitola obsahuje diskuzi k probírané tématice se zaměřením na povrchovou úpravu DI v návaznosti na osteointegraci nutnou k vhojení DI a k jeho funkci jako nositele suprastruktury. Poukazuje na vznik nových slitin z biokompatibilních prvků a na návrat k hydroxiapatitu, které se nanáší technikou magnetronového naprašování. Důležitá je i přítomnost mikrozávitů v krčkové oblasti a využívání samosvorného úhlu.

Pátá kapitola je závěrečná, poukazuje na to, že byl vyvinut nový DI na bázi betatitanové slitiny s magnetronovým naprašováním nitridu titanu nebo nitridu zirkonia.

ZÁVĚR

Předložená habilitační práce doktora Prachára je velmi aktuální, protože roste počet pacientů, kteří se ošetřují pomocí DI. Tyto mají být dostupné, klinicky vyzkoušené, kvalitní a které mají velmi dobrou možnost osteointegrace. Použitá metodologie dokazuje, že autor je schopný vědecké práce, dokáže aplikovat dosažené výsledky do oblasti praxe, ale i nutnost pokračovat ve výzkumu uvedené oblasti. Dosažené výsledky slouží k rozvoji dentální implantologie s uplatněním výsledků do klinické i ambulantní praxe. Jazyková a formální úprava práce je na velmi dobré úrovni.

Dotazy oponenta k obhajobě habilitační práce (počet dotazů dle zvážení oponenta)

- 1) Prosím více vysvětlit vliv sklonu DI na kostní tkáň. Má zvětšení průměru DI vliv na namáhání kostní tkáně? Do jakého průměru to platí? Záleží i na vertikálním sklonu?
- 2) Jaký je váš názor na spojování dentálních implantátů se zbytkovým chrupem?
- 3) Úspěšnost zavedení DI byla 99,33 %, platí to pro období dvou let?
- 4) V textu by byla vhodná krátká zmínka o protokolu zavádění DI. Je již k dispozici sada vrtáčků a nástrojů pro jejich zavádění do alveolárních výběžků?

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.

Praha dne 7. 2. 2020

Prof. MUDr. Tibor Németh, DrSc.

.....

podpis