

Oponentský posudek na dizertační práci

Jméno autora: MUDr. Ladislav Dzan

Název pracoviště: Oddělení čelistní a obličejové chirurgie

KN nemocnice Liberec

Název práce: **Měření primární stability a její ovlivnění designem implantátu**

Předložená disertační práce obsahuje i s literaturou 7 kapitol.

V úvodní kapitole autor čtenáře seznamuje s principy implantologie, zabývá se mikrodesignem, použitým materiálem, povrchovou úpravou, chemickým složením povrchu, jeho drsností a metodami používanými k získání drsnosti povrchu. Tyto metody jsou popsány v dalších kapitolách velmi podrobně a srozumitelně.

Dále se autor zabývá velmi důležitými tématy jako jsou makrodesignem implantátu, délkou a průměrem, tvarem a různými typy závitů, které mají svoji důležitost v dentální implantologii. Zejména v oblasti stability, která je primární a sekundární.

Velmi důležité pro praxi jsou metody, kterými se zajišťuje stabilita implantátu se závěrem, který přístroj je na tento postup optimální. Např. Osstell-Mentor.

Druhá kapitola nás seznamuje s cíli práce, které jsou v podstatě tři. Jde o analýzu vlivu designu s využitím matematického modelování, dále analyzovat vliv délky a průměru implantátu – jeho stabilitu a na základě klinické studie odhalit souvislost mezi délkou a jeho průměrem v souvislosti s primární stabilitou.

Autor využil metodu matematického modelování k analýze vlivu designu zevních závitů na stabilitu implantátu v kosti kolem něj.

Tato kapitola je velmi podrobně zpracovaná a čtenáři poskytuje množství materiálu k úvaze o probíhajících pochodech v tkáních kolem implantátu.

Třetí kapitola o materiálu a metodice hovoří o tom, že pro každou část výzkumu byly použity samostatné metodiky.

Velmi důležité je zjištění, jaký má vliv délka a průměr implantátu na jeho stabilitu. Tato část je rozebrána a vyhodnocena na základě klinických zkušeností u 540 pacientů ÚČOCH KN Liberec s popisem chirurgického výkonu.

Čtvrtá kapitola uvádí výsledky s využitím matematického modelování vlivu designu nejčastějších závitů na stabilitu implantátů různých průměrů a délky. To vše i v souvislosti s věkem, pohlavím v návaznosti na dolní a horní čelisti. V úvahu se bral i čas implantace, zda se jednalo o implantát s okamžitou, okamžitou odloženou, nebo s odloženým zatížením v souvislosti s kvalitou kostní tkáně.

Pátá kapitola se zabývá diskusí ohledně návrhů makrodesignem implantátů pro dosažení co nejvýhodnějších hodnot rozložení napjatosti na rozhraní implantát – kost.

Důležité je zjištění, že v případě zatížení implantátu v dlouhé ose není možné stanovit jednoznačně nejvhodnější tvar závitů.

Z klinického výzkumu plyne, že s prodloužením implantátu roste jeho průměrná stabilita.

V šesté kapitole autor shrnuje výsledky své práce v tom, že provedené analýzy metodou konečných prvků potvrzují, že tvar závitů ovlivňuje výsledné mechanické napětí v kosti i implantátu. Dále, že prodlužující se délkou a průměrem implantátu roste jeho primární stabilita.

Autor uvádí, že přístroj Osstell-Mentor je vhodný k měření stability implantátu a jeho výsledky lze považovat za věrohodné. Dále, že vliv věku, pohlaví, typu čelisti spolu s lokalizací implantátu a doba po extrakci nemají na průměrnou stabilitu dopad. Důležitější je kvalita kosti a design implantátu.

Autor v práci propojil moderní metody biomechaniky s klinickou praxí. Zjistil, že MKP je vhodná pro modelování stavů, které jsou obtížně měřitelné in vivo.

ZÁVĚR:

Předložená disertační práce splňuje všechny podmínky k udělení titulu Ph. D. za jménem. Autor prokázal, že vědecky dokáže zpracovat a statisticky zhodnotit výsledky jak experimentální části práce, tak i klinické zhodnocení dosažených výsledků s aplikací do stomatologické praxe. Práce je doplněna kvalitními fotografiemi a srozumitelnými grafy, které výstižně doplňují text.

Autor s využitím matematického modelování analyzoval vliv designu na stabilitu implantátu, analyzoval vliv délky a průměru implantátu na jeho stabilitu, na základě klinické studie určil souvislost mezi délkou implantátu a jeho průměrem k jeho primární stabilitě.

Doporučuji práci přijmout v předložené formě a na jejím základě doporučuji udělit titul Ph. D. za jménem.

DOTAZY:

- 1/ Která povrchová úprava dentálních implantátů je dle autora nejúčinnější vzhledem k oseointegraci (a zda to vůbec lze hodnotit?).
- 2/ Který typ závitů je nejvhodnější při zavádění dentálního implantátu do alveolů o různých densitách.
- 3/ Který typ implantátu co do makro i mikrodesignu je nejvhodnější při sinus liftech.
- 4/ Závěry disertace s působením do praxe doporučuji publikovat v našem odborném tisku (LKS, Česká stomatologie)
- 5/ Jaký je názor MUDr. Dzana na to, že v podstatě není rozdíl mezi delším a kratším implantátem při daném průměru např. 3,6 mm?

Praha 19.1. 2017

Prof. MUDr. Tibor Németh, DrSc.

Stomatologická klinika VFN a FN Praha