

# OPONENTNÍ POSUDEK

dizertační práce

**MUDr. Ladislava Dzana**

nazvané

## **MĚŘENÍ PRIMÁRNÍ STABILITY DENTÁLNÍHO IMPLANTÁTU A JEJÍ OVLIVNĚNÍ DESIGNEM IMPLANTÁTU**

*V Liberci 17. 1. 2017*

*vypracoval: doc. Ing. Lukáš Čapek, Ph.D.*

### **1. Úvod**

Předložená doktorská práce je vypracována v rozsahu 95 stran textu, obrázků, grafů, tabulek bez příloh. Téma práce (jak říká samotný název) se zabývá vlivem designu implantátu na jeho výslednou stabilitu. Samotná práce je rozložena do sedmi kapitol, které jsou tvořeny částmi rešeršní, materiál a metodika, zpracování výsledků, diskuzí a závěrem.

### **2. Aktuálnost tématu a komentář cílů doktorské práce**

I přes nesmírný technologický pokrok v oblasti těchto zdravotnických prostředků stále existuje vysoké procento, v celkovém objemu použitých implantátů, které je spojeno s neúspěšnou implantací. Revizní operace je spojena s určitou mírou komplikací a to jak po stránce finanční, zdravotní, tak i sociální. Téma práce je stále velmi aktuální jak z pohledu vědeckého, tak i pohledu sociální přínosnosti. Je potřeba si uvědomit, že design implantátu, chirurgický přístup se za posledních padesát stále mění a dosud, především ve vývoji implantátů, není zcela ustálený.

Cíle práce autor popisuje v začátku kapitoly 2. Cíle práce jsou jasně definovány a korespondují s kapitolami práce. Vytyčené cíle, dle mých znalostí, nebyly doposud zkoumány.

### **3. Vyjádření k obsahu práce, použitým metodám a výsledkům práce**

Vlastní obsah práce lze rozdělit do dvou částí a to rešeršní a tvůrčí. Kapitola 1 odpovídá první části, kapitoly 3, 4 a 5 druhé.

Rešeršní kapitola je pečlivě a systematicky provedena. Autor práce se velmi správně zaměřil nejen na klinické studie, tak i na studie zabývající se obory biomechaniky a materiálové inženýrství. Jedinou výtkou k formální stránce rešeršní části je až maniacký dělení kapitoly jedna na jednotlivé podkapitoly až do osmé úrovně. Ucelené celky by určitě působily kompaktněji po formální stránce věci. Na druhou stranu kapitoly 3 jsou v souhrnu bez názvu, přestože v textu název mají. Tato výtka ovšem nijak nesnižuje čtivost a přehlednost práce.

Hlavní přínos práce je možné vidět především v kapitolách 3, 4 a 5. Autor vhodně využívá metody výpočetní (analytické, numerické) s experimentem. Experimentální část byla provedena na pacientech léčených na Oddělení ústní, čelistní a obličejové chirurgie Krajské nemocnice Liberec letech 2010–2014. Soubor pacientů byl značný (540) a tudíž výsledky ze statického vyhodnocení mají velkou vypovídající hodnotu. Výsledky práce jsou systematicky zpracovány a závěry jsou přesvědčivé. K těmto kapitolám bych měl následující připomínky a dotazy:

- a) V experimentálním protokolu zmiňujete, že jste zaváděl dentální implantáty momentem v rozmezí 45 - 60 Ncm. Neprovedl jste analýzu tohoto parametru na výslednou stabilitu implantátu?
- b) Ve své práci jste se zaměřil na současně nejvíce používaný design implantátů, tj. válcový a kuželový. Je možné aplikovat metodu RFA též na tzv. čepelkové implantáty?
- c) V práci jsem nenašel zmínku, zda došlo u měřených pacientů k revizní operaci. Je možné chápat, zda u všech 3540 pacientů došlo k úspěšné operaci? Pokud nikoliv, co bylo příčinou a v jakém procentuálním rozsahu.

### **4. Závěrečné hodnocení**

Závěrem je možné konstatovat, že hodnocená doktorská práce dosáhla vytyčených cílů a po všech pohledech (formální, vědecké i publikační) splňuje kritéria standardní doktorské práce.

*Doporučuji, aby MUDr. Ladislavovi Dzanovi byl po úspěšné obhajobě  
udělen titul Ph.D.*

V Liberci, 17. ledna 2017

doc. Ing. Lukáš Čapek, Ph.D., v.r.  
Katedra mechaniky, pružnosti a pevnosti  
*TU v Liberci, Fakulta strojní*