

Univerzita Karlova v Praze

1. lékařská fakulta

Děkanát

Kateřinská 32, 121 08 Praha 2

### **Věc: POSUDEK NA DIZERTAČNÍ PRÁCI**

MUDr. Rastislava Hromádky s názvem „**Třídimensionální anatomie proximálního humeru a úponů rotátorové manžety**“. *S podtitulem: klinicko-anatomická studie pro optimalizaci implantace alopasty ramena.*

#### **1. Formální hodnocení práce:**

Dizertační práce je psána na 92 stranách, včetně formálních náležitostí a seznamu literatury. Je vázaná v tvrdé vazbě a kvalitně vytištěná. Má vhodné členění kapitol, obsahuje rozsáhlou experimentální část, obrazová dokumentace je kvalitní a srozumitelná, statistické zpracování je přiměřené. Za velmi podstatné považuji, že výstupy výzkumné práce již byly publikovány v kvalitních odborných časopisech.

Téma řešené v hodnoceném výzkumném projektu je klinicky velmi aktuální, zvolený metodický přístup se ukázal jako nosný, neboť některé dosažené výsledky jsou prioritní se zřejmým dopadem na klinickou praxi (viz níže).

Z hlediska jazykového se občas v textu vyskytnou chyby, resp. zádrhele, jejich výčet však nepovažuji z hlediska oponentního řízení za zásadní.

#### **2. Hodnocení „Shrnutí současných poznatků“:**

Nejprve je v kapitole 2 představen stručný přehled vývoje implantátů ramenního kloubu od obdivuhodného výkonu T. Glucka až po aktuální současnost. V následující části jsou detailně pojednány indikace a kontraindikace k implantaci náhrady ramenního kloubu, zvláště cenné jsou poukazy na relativní či absolutní kontraindikace k výkonu. V 4. kapitole je podána podrobná anatomie ramenního kloubu, včetně nástinu vývoje horní části pažní kosti. Pátá kapitola je vlastně teoretickým úvodem k experimentální části. Autor zde shrnuje, co bylo dosaženo na poli geometrizace ramenního kloubu, resp. popisuje základní vlastnosti matematického modelu ramenního kloubu. Uvědomuje si také úskalí zvoleného přístupu. Základní motiv je zřejmý: spojit určité morfologické charakteristiky ramenního kloubu s klinickými výsledky implantace endoprotézy (zjednodušeně: úspěch operace jako funkce vhodné konstrukce protézy a jejího správného usazení). V 6. kapitole je podrobně popsán

operační postup, používaný na I. ortopedické klinice 1. LF UK v Praze, který je v jistém slova smyslu standardem pro Českou Republiku.

### **3. Hodnocení „Experimentální části“:**

V první studii bylo cílem určit vhodné prostorové anatomické orientační body na proximálním humeru, které by bylo možné využít k inovacím humerálního implantátu, zejména s ohledem na refixaci hrbolků při úrazové indikaci. Dalším cílem první studie bylo vytvořit metodiku k měření a získávání digitálních dat o prostorové konfiguraci proximálního humeru, která by se dala využít k optimální orientaci komponenty u individuálních pacientů. Data získaná v této studii již byla publikována (*Třídímenzionální anatomie proximálního humeru a úponů rotátorové manžety a její uplatnění při aloplastice ramenního kloubu, Acta Chir Orthop Traum Čech 73(2): 77-84, 2006*). Výsledky studie byly promítnuty do úprav v operační technice implantace náhrady ramenního kloubu (zejména v traumatické indikaci) a do konstrukčních změn v protéze firmy ProSpon (implantát prof. Sosny).

Ve druhé studii se autor dizertační práce pokusil zjistit, jestli je možné k orientaci humerální komponenty využít kostěná referenční místa na horním konci humeru. Dosud se při stanovování retrotorze implantátu spoléháme na transepikondylární osu, která se určuje peroperačně někdy velmi obtížně. V hodnocené studii navrhl autor solidní, byť velmi pracnou metodu, jejímž prostřednictvím získal velký objem dat. Jejich analýzou dospěl k závěru, že proximální humerus obsahuje spolehlivé orientační body pro optimální orientaci humerální komponenty. Na základě předložených výsledků navrhl tým prof. Sosny a doc. Pokorného úpravy v operační technice.

Formální drobnost: Bylo by vhodnější oddělit samostatnou stránkou část úvodní, teoretickou od experimentální, podobně jako je tomu v „Obsahu“.

### **4. Hodnocení „Klinických výstupů práce“:**

V této části autor dizertační práce jednoznačně demonstruje dopady svých „experimentálních studií“ na klinickou praxi úrazové i neúrazové implantace endoprotézy ramenního kloubu. K této části nemám připomínky.

#### Otázky na autora:

1. Které konkrétní výstupy první studie uvedené v dizertační práci (část 7) vedly ke konstrukčním změnám na nové endoprotéze prof. Sosny?
2. V oblasti kolena se běžně uplatňuje počítačová navigace (implantace TEP, osteotomie), myslíte si, že by se tento přístup mohl prosadit také při implantaci endoprotéz ramenního kloubu nebo při rekonstrukcích proximálního humeru?

3. V části 8 (s. 64) píšete „Sekundárním cílem bylo vyvinout metodu měření těchto parametrů v běžné klinické praxi na základě CT nebo NMR snímků“. Jak jste pokročili v této fázi výzkumu?

## 5. Závěr

Předložená dizertační práce je zprávou o dlouhodobé výzkumné činnosti postgraduálního studenta v pracovní skupině prof. MUDr. A. Sosny, DrSc. a doc. MUDr. D. Pokorného, Ph.D. Kromě prioritních a klinicky významných vědeckých výsledků je nutné vyzdvihnout mezioborovou spolupráci s Anatomickým ústavem 1. LF UK v Praze, resp. s techniky a návrháři endoprotéz. Není také pochyb o tom, že výsledky výzkumu mají význam pro ortopedii ramenního kloubu a snesou mezinárodní srovnání.

Po stránce formální je práce rozdělena na část teoretickou a vlastní výzkum zabývající se výše uvedenými otázkami, přičemž značná část výsledků již byla publikována ve velmi dobrých časopisech. Práce je zpracována kvalitně, včetně bohaté obrazové dokumentace. Literatura je uvedena celkem na 9 stranách a obsahuje dostatečné množství citací, včetně recentních. Jazyková úroveň předložené dizertační práce je vyhovující.

**Disertační práce jednoznačně splňuje podmínky dle § 47 Zákona o vysokých školách č. 111/98 Sb., neboť student prokázal způsobilost k samostatné vědecké práci. Výsledky své vědecké práce publikoval v kvalitních časopisech. Na základě výše uvedených skutečností doporučuji vážené vědecké radě předložit disertační práci k obhajobě. Na základě úspěšné obhajoby doporučuji, aby byl autorovi této disertační práce udělen akademický titul Ph.D.**

V Olomouci, dne 16. 3. 2011

  
doc. MUDr. Jiří Gallo, Ph.D.