

## **Oponentský posudek**

### **doktorské disertační práce MUDr. Michala Tučka**

MUDr. Michal Tuček, lékař Oddělení ortopedie a traumatologie ÚVN – Kliniky traumatologie pohybového aparátu 1. LF UK Praha a ÚVN Praha, předložil doktorskou disertační práci ve studijním programu Experimentální chirurgie s názvem „Zlomeniny lopatky: Klinická anatomie, radiodiagnostika, klasifikace – význam pro operační léčbu“.

#### **Volba tématu**

Výběr tématu doktorské disertační práce MUDr. Michala Tučka lze považovat za vysoce přínosný a velmi aktuální. A to nejen vzhledem k narůstajícímu zájmu o dosud částečně přehlíženou problematiku zlomenin lopatky a z toho pramenící nejasnosti ohledně obecně akceptovatelné klasifikace, deficitu jasně stanovených kritérií k operační léčbě, výběru vhodného operačního přístupu a osteosyntetického materiálu. Dalším důvodem je nárůst počtu pacientů se zlomeninou lopatky, které vznikají nejčastěji jako následek vysokoenergetického traumatu. Proto i klinická a experimentální část zabývající je aktuální a pro praxi přínosná.

#### **Rozsah a členění práce**

Práce se skládá ze dvou hlavních částí. V první autor podává ucelený přehled dosavadních poznatků o zlomeninách lopatky, a to včetně podrobného historického přehledu. Věnuje se anatomii, operační léčbě, zobrazovacím metodám, podává velmi podrobný přehled dosavadních klasifikací. Zabývá se i komplikacemi jak konzervativní, tak operační léčby.

Druhá část se týká experimentu, který se skládá ze čtyř samostatných studií:

1. Rozložení kostní hmoty lopatky (radiologicko-anatomická studie)
2. Judetův přístup (anatomicko-klinická studie)
3. Glenopolární úhel (radiologická studie)
4. Klinická studie (zhodnocení souboru pacientů)

Práce je podrobně členěna, obsahuje přehled aktuální literatury, užitečný je přehled použitých zkratk. Poslední část se týká přehledu autorovy publikační, přednáškové a grantové aktivity.

Práce má 88 stran, je rozdělena do devíti kapitol. Obsahuje 24 obrázků s vhodně zvolenými a názornými texty a dále 4 tabulky. Je precizně členěna na jednotlivé části s logickými závěry a jasnými argumenty vysvětlující podstatné části provedených experimentů.

## **Úvod**

Úvod jasně vymezuje problematiku zlomenin lopatky. Autor prezentuje základní epidemiologická data a etiologii vzniku těchto zlomenin. Upozorňuje na narůstající počet těchto pacientů a s tím související zájem o tuto problematiku.

## **Hypotézy a cíle práce**

Ve čtyřech bodech jsou jasně, stručně a srozumitelně formulovány hypotézy a cíle práce.

## **Shrnutí současných poznatků**

Autor v devíti kapitolách podává ucelený přehled současných poznatků o problematice zlomenin lopatky. V první kapitole se věnuje historii léčby těchto zlomenin. V dalších kapitolách můžeme nalézt popis anatomie lopatky s ohledem na klinickou praxi, přehled používaných operačních přístupů s ohledem na typ zlomeniny. Následuje stať o zobrazovacích metodách, dokonalý přehled klasifikací a možnosti konzervativní a operační léčby, a to včetně eventuálních komplikací. Tato část disertační práce má nesporně vysokou edukační hodnotu. **Představuje zatím chybějící ucelený přehled o celé problematice a podává více než dostatečný zdroj informací v rámci přípravy lékařů k atestaci z ortopedie a traumatologie pohybového aparátu a z úrazové chirurgie.**

## **Experimentální část**

Tato část práce je rozdělena do třech kapitol: Materiál a metodika, Výsledky a Diskuze. Postupně se zabývají přehledně vždy všemi čtyřmi experimenty. Jsou řádně členěné. Obsahují způsob a techniku prováděných experimentů, výsledky jsou srozumitelně publikované, argumentace je věcná, závěry jsou doloženy i základním statistickým zhodnocením. V diskuzi autor probírá opět jednotlivé části všech experimentů, vyzdvihuje unikátní zjištění a závěry s ohledem na klinickou praxi a srovnává vlastní závěry se světovou odbornou literaturou.

## **Materiál a metodika**

V této části práce je hodnocený soubor přesně vymezen. V radiologické části experimentu autor přesně specifikuje metodu měření kostní hmoty lopatky a rozdělení dle kostní denzity.

Stejně tak v anatomické části popisuje soubor pitevních preparátů a metodiku měření. Přesně je specifikována skupina preparátů určených k měření glenopolárního úhlu na rentgenových snímcích a CT rekonstrukcích. V klinické části autor popisuje skupinu pacientů s bilaterální zlomeninou lopatky, raritní dva případy zlomeniny v oblasti anatomického krčku lopatky a technický trik používaný při osteosyntéze těla lopatky.

### **Výsledky**

Postupně jsou srozumitelně popsány výsledky jednotlivých částí experimentu. **Za nejdůležitější považuji část zabývající se studiem fyziologických hodnot glenopolárního úhlu**, což má pro praxi jistě veliký význam při hodnocení úspěšnosti léčby zlomenin lopatky. Výsledky všech částí experimentu jsou přesvědčivé a statisticky dobře doložené.

### **Diskuze**

Tato kapitola představuje zásadní část celé práce. Celkem na 11 stranách jsou zhodnoceny vlastní výsledky získané dlouholetým pečlivým studiem problematiky zlomenin lopatky. Autor srozumitelně argumentuje a dává svoje závěry do kontrastu s dosud publikovanými pracemi světového písemnictví. **Za prioritní a dosud nepublikovaný poznatek považuji část, kde autor specifikuje rozdíl mezi anatomickým a biomechanickým tělem lopatky, což má velký význam pro operační léčbu.** Stejně tak lze za jedinečnou považovat část o fyziologických hodnotách glenopolárního úhlu, zejména však objektivitu měření na různých rentgenových projekcích a CT rekonstrukcích. V klinické části autor srovnává vlastní soubor bilaterálních zlomenin lopatky a zlomenin anatomického krčku lopatky, tedy velmi raritních kazuistik. **Za velmi přínosnou pro běžnou klinickou praxi lze považovat i jednoduchou, ale velmi sofistikovanou metodu temporární stabilizace lopatky ztraceným drátem.**

Za mírný nedostatek práce považuji deficit podrobnějšího rozboru a diskuze týkající se současných indikací operační léčby s ohledem na střednědobé výsledky.

### **Závěr**

Autor stručně prezentuje základní informace o provedených experimentech a výstižně formuluje získané závěry s ohledem na klinickou praxi.

## **Literatura**

Seznam literatury zahrnuje reprezentativní výběr 100 domácích i zahraničních vědeckých prací, obsahující i zásadní publikace z autorova pracoviště. Literatura není omezená jen na anglicky psané práce, ale upozorňuje i na podstatné německy a francouzsky psané studie.

## **Naplnění cílů práce**

Dle mého názoru byly cíle práce naplněny. Závěry všech částí experimentu jsou přínosné pro klinickou praxi, a to i s ohledem na doporučenou centralizaci pacientů se zlomeninou lopatky.

## **Připomínky**

Práce je napsaná čtivě a až na několik drobných chyb gramaticky a jazykově čistě. Přesto mám několik poznámek stran formální stránky práce:

1. V textu, ale i v tabulce 2 je opakovaně a nejednotně používána desetinná tečka a čárka, přičemž v českém textu je správně pouze desetinná čárka.
2. Na str. 9 je v části o svalovém aparátu lopatky odkaz na obr. 3, který se týká jen kostní hmoty kosti samotné.
3. Na str. 13 je uveden u základního rentgenového vyšetření odkaz na obr. 11, který ale ukazuje 3D CT rekonstrukce lopatky.
4. Obr. 8 na str. 16 je rozdělen na C až J a nelogicky tak chybí A a B.
5. Na str. 17 je u části zabývající se 2D CT odkaz na obr. 13, který je však ve 3D CT
6. Autor opakovaně používá termín mortalita místo správného letalita.
7. Tab. 2 na str. 54 prezentuje dle odkazu soubor o 24 pacientech, ale při kontrole obsahuje pouze 23 pacientů.

## **Fundovanost autora a pracoviště**

MUDr. Michal Tuček je lékařem Oddělení ortopedie a traumatologie ÚVN – Kliniky traumatologie pohybového aparátu 1. LF UK Praha a ÚVN Praha. Toto pracoviště je odbornou traumatologickou veřejností obecně vnímáno jako centrum specializující na léčbu zlomenin lopatek. Důkazem toho je zavedená praxe přijímání pacientů s touto diagnózou k operační léčbě z jiných pracovišť právě do tohoto centra.

## **Celkové hodnocení doktorské dizertační práce**

Předložená doktorská dizertační práce se zabývá velmi aktuální problematikou zlomenin lopatky. Je napsána velmi srozumitelně. Experimentální část je dobře dokumentována a

statisticky zhodnocena. Závěry práce jsou přesvědčivé a logicky argumentované. Drobné chyby zmíněné v připomínkách se týkají pouze formální stránky práce a zcela jistě nesnižují její vědeckou hodnotu a význam pro běžnou klinickou praxi.

### **Dotaz**

Na MUDr. Michala Tučka mám tyto dotazy:

- 1. Autor prezentuje soubor 6 pacientů s bilaterální zlomeninou lopatky. Dle popisu typu zlomenin byly některé indikovány k operační léčbě, ale vzhledem k celkovému stavu bylo postupováno konzervativně a ani jedna z těchto zlomenin nebyla operována. Jaký byl funkční výsledek těchto pacientů v ročním sledování a jaký by byl předpokládaný výsledek u operační léčby? Jaký je osud ostatních pacientů, které nelze zejména pro trauma hrudníku operovat?**
- 2. Autor zmiňuje v práci cévní poranění až u 10 % pacientů se zlomeninou lopatky. Jaký je jeho názor na eventuální přínos standardního provádění CT-angio vyšetření u těchto pacientů?**

### **Závěr**

Doktorskou disertační práci MUDr. Michala Tučka „Zlomeniny lopatky: Klinická anatomie, radiodiagnostika, klasifikace – význam pro operační léčbu“ hodnotím jako velmi zdařilou. Experimentální část přinesla několik zcela nových poznatků a závěry práce jsou významným přínosem pro klinickou praxi. Na základě toho mohu konstatovat, že disertační práce splňuje všechny podmínky podle § 47 Zákona o vysokých školách č. 111/98 Sb., neboť MUDr. Michal Tuček prokázal způsobilost k samostatné vědecké práci. Vážené komisi doporučuji přijmout tuto práci k obhajobě. V případě úspěšné obhajoby doporučuji, aby MUDr. Michalovi Tučkovi byl udělen akademický titul Ph.D.

V Praze dne 18. listopadu 2013.

doc. MUDr. Jiří Skála-Rosenbaum, Ph.D.

Ortopedicko-traumatologická klinika 3. LF UK a FNKV

Šrobárova 50

100 34 Praha 10