

Oponentský posudek

Dizertační práce: Morfologie zlomenin v oblasti hlezna- její vliv na typ zlomeniny a výsledky léčby

Autor: MUDr. Jiří Marvan

Práce MUDr. Jiřího Marvana obsahuje 102 stran textu, 53 vyobrazení, 29 tabulek a 24 grafů. V práci udává 155 citací. Jsou mezi nimi jak klasické práce z oboru traumatologie věnující se problematice, které jsou mezníky v pohledu poranění hlezna, tak aktuální práce, zabývající se touto problematikou.

Zvolené téma patří mezi klasická témata traumatologie, takže i velmi prostudovaná a pro zjištění nových poznatků velmi složitá. Proto mě mile překvapila koncepce dizertační práce a aktuálnost pohledu, neboť provedení biomechanické studie metodou konečných prvků nebyla v této lokalizaci provedena. Velké přínos vidím v klinicko-anatomické studii zabývající morfologickou stavbou distální fibuly.

V úvodu disertační práce autor nejprve představuje historické milníky v diagnostice a terapii zlomenin hlezna a následně přehledně představuje anatomickou stavbu oblasti hlezenného kloubu se zaměřením na kostní a vazivové struktury. Velmi podrobně se věnuje diagnostice zlomeniny se zaměřením na CT vyšetření. V části věnované terapii představuje standardní postupy, které se pro ošetření zlomenin v oblasti hlezna používají, uvádí však i možnosti ošetření zlomenin při specifických situacích.

V klinické části autor hodnotí rozsáhlý soubor 398 pacientů, operovaných v letech 2009-2012. Pacienti byli zařazení dle Weberovy, Lauge-Hansenovy a AO klasifikace. Z operačních protokolů byl zhodnocen operační postup. Sledování bylo min. 1 rok, kdy pacienti byli zhodnoceni klinicky, klinicky a pomocí standardizovaného dotazníku dle Oleruda a Molandera (OMA). V souboru byly zhodnoceny operační a pooperační komplikace. V části hodnotící epidemiologické aspekty velmi podrobně vyhodnocuje jednotlivé epidemiologické faktory ve vztahu k typům zlomeniny dle Weberovy klasifikace. Statisticky hodnotí pravděpodobnost výskytu jednotlivých poranění kostěných struktur a vazů při určitých typech poranění. Obdobně autor hodnotí způsoby ošetření jednotlivých typů zlomenin v oblasti hlezna a své výsledky diskutuje s pracemi, které se toto problematikou zabývají ve světové literatuře. Pro praxi jsou velmi přínosné závěry klinické studie, kde autor uvádí, že při hodnocení výsledků u typu B dle Weberovy klasifikace je možné uvést, že v případě zlomeniny vnitřního kotníku lze předpokládat zlomeninu zadní hrany spíše než lézi deltového vaz. U krátké linie lomu na fibule je spíše pravděpodobná současná zlomenina vnitřního kotníku a naopak u dlouhé linie lomu lze očekávat poškození deltového vaz. Z klidnookého hodnocení zlomeniny typu B měly lepší výsledky poranění, kde byl poraněn deltový vaz. Při hodnocení dle OMA měly lepší výsledek zlomeniny, kde byla na úrazovém RTG snímku delší linie lomu na fibule, menší úlomek zadní hrany a menší dislokace v talokrurálním kloubu. Při hodnocení zlomenin typu C dle Weberovy klasifikace je pro praxi velmi důležité zjištění, že u poškození deltového vaz byla častěji poškozena v proximální části a u zlomenin vnitřního kotníku a její distální části, což může mít vliv na přehlédnutí vysokých zlomenin fibuly. Autor prokazuje, že

standardně používané metody operačního ošetření za použití klasických implantátů přináší správné výsledky odpovídající výsledkům ze světové literatury. Při hodnocení dle OMA systémů ukázalo, že na horší výsledky měl vliv rostoucí věk pacientů, kdy lepší výsledky byli u mužů a to bez ohledu na typ zlomeniny. Pro praxi je také zajímavé zjištění, že pacienti, kde byli použity dva suprasyndesmální šrouby, měli horší výsledky, než když byl použit jeden šroub. Přínosné je i zjištění, že při zlomenině ve střední části fibuly u typu C byly horší výsledky při ošetření jen suprasyndesmálními šrouby ve srovnání s dlahou osteosyntézou. Z rizikových faktorů se při ošetření ve vztahu ke komplikacím prokázal vliv věku, obezita, diabetas mellitus, stav poranění měkkých tkání u otevřených zlomenin a větší dislokace na RTG snímku.

V části věnující strukturálnímu uspořádání distálního konce fibuly autor hodnotil uspořádání osteonů u pěti suchých preparátů, kde hodnotil jejich strukturu. Dále na deseti suchých preparátech lidské lýtkové kosti hodnotil strukturu kosti pomocí mikroCT skeneru a rekonstrukce geometrie byla provedena v systému Mimics. Výsledky ukazují, že i přes obalst fibuly dochází k přenosu sil při chůzi, což je poněkud v protikladu s současností chápaným stavem, kdy se předpokládá, že dominantní pro přenos sil je distální tibia. Tato část je jistě půkomnická, neboť není zatím oporu ve světové literatuře.

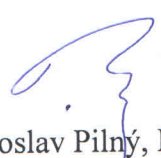
Pro praxi vidím velmi přínosnou část, ve které autor představuje **biomechanickou studii** zavedení, kdy autor metodou konečných bodů, která je používána například ve stavebnictví a medicíně jde v tomto případě o velmi přínosnou expertizu, hodnotí vliv techniky na stabilitu jednotlivých typů osteosyntézy. Pro praxi je důležité zjištění, že konvenčně používaná osteosyntéza distální fibuly u typu Weber B má nejlepší výsledky použití dlahy fixované proximálně i distálně třemi šrouby a jedním tahových šroubem přes lomnou linii.

Práce MUDr. Jiřího Marvana je jistě velmi prospěšná pro traumatologickou praxi, neboť na klinickém souboru ukazuje nové možnosti diagnostického a terapeutického postupu. I použitá technika konečných bodů je jednou z možných cest k ověření vhodnosti implantátů matematickou metodou, jejíž opodstatnění podpírá klinickými výsledky. I zjištění prokázaná v anatomické studii prokazuje klinickými závěry. O významu uvedené práce svědčí i to, že je autorem publikace na dané téma, kdy výsledky týkající se této problematiky publikoval jako hlavní autor či spoluautor ve 5 časopisech s IF a dalších 2 článků, kde byl buď hlavním autorem či prvním spoluautorem v časopisech recenzovaných.

MUDr. Jiřího Marvana prokázal svojí vědeckou i pedagogickou činností tvůrčí schopnosti a předložená práce jednoznačně splňuje požadavky kladené na dizertaci v daném oboru.

Práci doporučuji k obhajobě dle § 47 VŠ zákona 111/98 Sb. a doporučuji udělení titulu Ph.D.

Nové Město na Moravě 1.3.2017


Doc. MUDr. Jaroslav Pilný, Ph.D.
Ortopedické oddělení, Nemocnice Nové Město na Moravě
Žďárská 610,
59231 Nové Město na Moravě