

Oponentský posudek

doktorské dizertační práce MUDr. Jana Kasla

MUDr. Jan Kasl, lékař Ortopedické kliniky FN Plzeň, předložil doktorandskou dizertační práci s názvem „Možnosti ovlivnění vhojování a ligamentizace štěpu při anatomické rekonstrukci předního zkříženého vazů – zhodnocení krátkodobých klinických výsledků prospektivní randomizované studie“

Volba tématu

Zhodnocení metody ovlivnění a sledování vhojování a ligamentizace štěpu při anatomické rekonstrukci předního zkříženého vazů je dobře zvoleným tématem pro doktorandskou práci, protože problematika rekonstrukce zkřížených vazů je dlouhodobě v popředí zájmu lékařů a je každodenním medicínským problémem ortopedických ambulancí a oddělení. Diagnosticko-terapeutické metody se stále dynamicky rozvíjejí. A do této kategorie zcela jistě patří i téma, které kandidát zpracoval a předložil k posouzení.

Rozsah a členění práce

Po **Úvodu** a seznámením s problematikou předloženého **Cíle práce** je předložený materiál e rozdělena na část teoretickou a praktickou.

Úvod

1. Úvod je stručně, ale jasně specifikován jasným rozbohem problematiky poranění předního zkříženého vazů, etiologie, diagnostiky a vývoji konzervativní a operační terapie a výhod artroskopické metody.

Cíle studie

2. Zde jsou srozumitelně zformulovány úkoly studie a hypotéza práce.

Teoretická část

3. Sestává z podrobného seznámení s anatómií kolenního kloubu, jeho pohyby

a s tím související biomechanikou předního zkrříženého vazů.

4. Dalším bodem práce je seznámení s historií a vývojem aplikací PRP (plazma bohatá na krevní destičky, tedy koncentrát krevních destiček a PRF, což je fibrin bohatý na destičky. Oba zmíněné koncentráty se získávají z krve pacienta a dle četných studií mají pozitivní vliv na hojení tkání.

5. V této části práce je velmi podrobný rozbor diagnostiky poranění předního zkrříženého vazů a postupně, historicky se vyvíjející léčby tohoto poranění.

6. Další částí práce je již samotná **praktická část**.

Autor se svým týmem stanovil hypotézy, k jejichž naplnění tato práce směřovala.

Hypotézy, indikační kritéria včetně kritérií, potvrzujících či vylučujících možnost zařazení pacientů do prospektivní studie jsou dobře promyšlena, stanovena a realizována. Byly zvoleny a vytvořeny dvě skupiny pacientů s porovnatelnými vstupními daty, odpovídajícími indikačním kritériím. Pacienti z obou skupin byli léčeni ve stejném indikačním a operačním režimu, sledovaná skupina byla s aplikací PRF a kontrolní skupina byla bez této aplikace.

Operační postup, pooperační režim a sledování pacientů prospektivní studie je dobře navržen, realizován a dokumentován, včetně klinického hodnocení, kontrolních vyšetření MRI a hodnotících skóre.

7. Výsledky

Hodnocení výsledků sledované a kontrolní skupiny bylo stanoveno na 6 a 12 měsíců po operaci. Hodnoceno bylo klinické vyšetření, MRI 3 Tesla (MAGNETOM Skyra, Siemens Healthineers, Forchheim, Německo) vyšetření s možností hodnocení vhojení či selhání štěpu, ligamentizace nitrokloubní části štěpu, vhojení štěpu ke kosti, dále hodnotící evaluační Lysholm a IKDC skóre, objektivizace stranové difference ventrální laxity (SSD) kolena posuzovaná pomocí laximetru Genourob při 124 a 250 N a návrat k předúrazovým aktivitám, tedy porovnání se stavem před úrazem a operací.

8. Diskuse

Diskuse je dobře zpracována, autor porovnává výsledky své práce s výsledky

autorů v odborných publikacích v domácí i ve světové odborné literatuře.

9. Závěr

Závěr práce je srozumitelně formulován.

Na základě výsledků získaných touto studií lze konstatovat, že **ve studii nebyl prokázán rozdíl mezi oběma zhodnocenými skupinami**, (skupina s PRF versus kontrolní skupina bez PRF), v pooperačním období v posuzovaných objektivních i subjektivních kritériích (výskyt selhání štěpu, návrat k předúrazovým aktivitám, subjektivní IKDC a Lysholm skóre).

Ani v parametru posuzování prohojení štěpu ACL na MRI nebyl prokázán statisticky významný rozdíl ve 12. pooperačním měsíci, pouze v 6. měsíci od výkonu se nálezy na MRI přiblížily hladině statistické významnosti, a to ve prospěch skupiny s PRF.

Ve studii se tedy nepodařilo prokázat ani jednu z původně vyslovených hypotéz. K tomu, aby bylo možno jasně prokázat pozitivní vliv aplikace PRF na vhojování štěpu ACL v průběhu anatomické rekonstrukce ACL by bylo nezbytné provedení prospektivní randomizované studie na větším souboru pacientů sledovaných s delším časovým odstupem od výkonu.

Literatura

Zahrnuje počet 112 titulů zahraničních i česky psaných publikací, zaměřených na problematiku studie.

Naplnění cílů práce

Cíle práce byly jasně definovány, práce byla na základě svého konceptu dobře realizována a zpracována.

Její závěry lze považovat za kvalitně zpracované, s iniciací dalších studií na sledovanou problematiku.

Text je doplněn 10 obrázky, 2 grafy a 7 tabulkami.

Rozsah práce považuji za odpovídající zvolenému tématu a členění práce za dostatečně názorné pro vysvětlení všech podstatných částí studie.

Připomínky

Práce je psaná čtivě. Drobnou výtkou je dle mého mírně vyšší četnost drobných pravopisných chyb, které většinou vznikají automatickými opravami v textovém editoru, což nemá vliv na kvalitu předložené práce.

Z prostudování celé práce lze konstatovat, že byla realizována s výbornou znalostí problematiky, s jasnou koncepcí stanovené studie a se zázemím kvalitního pracoviště s dostatečnou možností získání odborného materiálu pro realizaci studie.

Fundovanost autora a pracoviště

MUDr. Jan Kasl je lékařem Ortopedické kliniky FN Plzeň.

Výsledky práce autora lze sledovat z přednášek a publikací. Lze předpokládat, že bude pokračovat ve své kvalitní medicínské a vědecké práci.

Celkové hodnocení doktorské dizertační práce

Předložená doktorandská dizertační práce je koncepční, zabývá se inovacemi stále aktuální problematiky léčby poranění předního zkříženého vazů.

Dotazy:

Na MUDr. Jana Kasla mám následující dotaz:

1/ Aplikace PRF do štěpu byla mimo tělo pacienta, na přípravném stole. Dále byla aplikována PRF do kostních kanálů před protažením štěpu.

Pozoroval kandidát případné odstranění či uvolnění a tím i snížení množství PRF buněk ze štěpu při protahování materiálu kostními kanály? Případně je tato možnost připouštěna či byla sledována?

Byla by možná aplikace PRF do štěpu a kanálu po protažení a fixaci?

2/ Kandidát v práci prezentuje aplikaci PRF do štěpu na přípravné lavici.

Dále jsou dokumentovány fotografie z operace, kde aplikuje PRF na povrch štěpu již v kloubu, což v práci není zmíněno. Bylo tak aplikováno u všech pacientů nebo byly rozdílné aplikace?

3/ v tabulce 3 je uvedeno selhání štěpu částečné a úplné po 1 pacientovi (celkem 2 pacienty) jak v 6, tak i ve 12 měsících.

V textu je psáno:

Ve dvou případech bylo při pooperačním zhodnocení ve 12. měsíci v kontrolní skupině (tzn. bez aplikace PRF) na základě MRI nálezu a také klinického vyšetření laxity kolena dokumentováno selhání štěpu ($p=0,07$). U obou pacientů došlo k reruptuře štěpu ACL již v období plné sportovní zátěže, *konkrétně v 9. a 12. měsíci*, kdy u jednoho pacienta došlo ke kontaktnímu úrazu při házené a u druhého k nekontaktnímu poranění operovaného kolena během kopané.

Jedná se o ty samé pacienty?

Závěr

Doktorandskou dizertační práci MUDr. Jana Kasla „Možnosti ovlivnění vhojování a ligamentizace štěpu při anatomické rekonstrukci předního zkříženého vazů – zhodnocení krátkodobých klinických výsledků prospektivní randomizované studie“ hodnotím jako velmi kvalitní, s jasným výstupem závěrů studie.

Na základě výše uvedených skutečností mohu konstatovat, že disertační práce splňuje podmínky podle § 47 Zákona o vysokých školách č. 111/98 Sb.

Vážené komisi doporučuji přijmout tuto práci k obhajobě. V případě úspěšné obhajoby doporučuji, aby MUDr. Jan Kasl byl udělen akademický titul Ph.D.

V Brně dne 17. února 2022

prof. MUDr. Libor Paša, Ph.D.

Klinika traumatologie Lékařské fakulty

Masarykovy Univerzity v Brně,

Úrazová nemocnice v Brně

Ponávka 6

662 50 Brno