

doc. MUDr. Marek Lacko, PhD., Klinika ortopédie a traumatologie pohybového
ústrojenstva UPJŠ LF a UN LP, Trieda SNP 1, 040 11 Košice

**Oponentský posudok dizertačnej práce MUDr. Pavla Látala
„Miniinvazivní odběr spongiózních štěpů v traumatologické indikaci –
experimentální a klinická studie“**

Všeobecná charakteristika dizertačnej práce

Dizertačná práca „*Miniinvazivní odběr spongiózních štěpů v traumatologické indikaci – experimentální a klinická studie*“ predložená na získanie vedeckého titulu *Philosophiae Doctor (Ph.D.)* v študijnom programe Experimentálna chirurgia je napísaná na celkovo 74 stranách. Text práce rozdelený do 6 kapitol vhodne dopĺňa 46 obrázkov, 14 tabuliek a 3 grafy. Zoznam použitej literatúry obsahuje 73 odkazov na publikácie českých a zahraničných autorov, pričom 8 odkazovej je na recentnú literatúru z posledných 5 rokov. K formálnej a štylistickej stránke práce nemám pripomienky, rozsah práce a zoznam použitej literatúry považujem za dostatočný k zvolenej téme.

Aktuálnosť témy dizertačnej práce

Riešenie náhrad kostných defektov, ako aj porúch hojenia zlomenín, predstavuje významný medicínsky a v konečnom dôsledku aj socioekonomický problém. Adekvátne kostná substitúcia je častokrát základný predpoklad pre priaznivý liečebný výsledok. Napriek rastúcemu podielu využitia umelých kostných náhrad, predstavuje použitie ľudských kostných štepov štandardný liečebný postup. Použitie či už alogénnych alebo autológnych kostných štepov závisí na viacerých faktoroch, medzi ktoré patria hlavne veľkosť a charakter kostného defektu. Pri výbere typu kostnej náhrady sa berie do úvahy napríklad aj rozhodnutie samotného pacienta, dostupnosť kostnej banky alebo cena kostnej náhrady. Autológne kostné štepy svojou biologickou podstatou predstavujú optimálne riešenie. Limitujúcim faktorom ich použitia je obmedzené množstvo získaného kostného tkaniva. Nevýhodu predstavuje

aj predĺženie celkovej operačného času a prípadná morbidita v odberovom mieste. Tieto nevýhody je možné redukovať použitím miniinvazívnej odberovej techniky, ktorou sa zaoberá predložená práca. Tému preto hodnotím za aktuálnu a jej výber z pohľadu vedeckého zamerania a klinickej praxe za vhodný.

Ciele, zvolené metódy spracovania a dosiahnuté výsledky dizertačnej práce

Práca je rozdelená na experimentálnu a klinickú časť. Cieľom experimentálnej časti bolo porovnanie zastúpenia červenej kostnej drene v miniinvazívne odobratých kostných štepoch zo zvolených 5 anatomických lokalít s referenčným odberom z lopaty bedrovej kosti. Analýza bola vykonaná na celkovo 120 mikroskopických preparátoch pripravených z kostných štepov z 12 kadáverov. Autor vo vzorkách hodnotil zastúpenie kostného tkaniva, spongiózy a pomer zastúpenia červenej kostnej drene k žltej kostnej dreni. Na základe výsledkov formuloval záver, v ktorom sa uvádza, že podiel červenej kostnej drene (ako parametra hojivého potenciálu) v miniinvazívne odobratých kostných štepoch z veľkého trochanteru femuru, distálneho femuru a proximálneho humeru je porovnateľný s referenčnou lokalitou. Významne nižší podiel sa našiel v proximálnej ulne, čo autor vysvetľuje technicky obťažnou odberovou technikou. Zaujímavým zistením bol aj významne nižší podiel červenej kostnej drene v proximálnej tibii. Autor predpokladá, že to súviselo s nesprávne zvoleným odberovým miestom, ktoré sa nachádzalo 5 cm pod kĺbovou líniou, čo je distálnejšie ako sa v klinickej praxi zvyčajne realizuje odber štepov z proximálnej epimetafýzy tibie.

K tejto časti práce mám nasledujúce pripomienky: chýba popis techniky odberu kadaverózneho štepu z lopaty bedrovej kosti; v tabuľke č.2.4.1 je uvedený u darcu č.9 podiel červenej kostnej drene až 107 %.

V klinickej časti po jej úvode, v ktorom je v rámci predstavenia problematiky kostného štepovania zaujímavým spôsobom priblížená jej história, nasleduje definovanie cieľov klinickej časti. Autor tu hodnotí klinické výsledky použitia miniinvazívne odobratých autológnych kostných štepov, ich množstvo, efektivitu použitia a následné komplikácie. Hodnotený súbor predstavovalo 57 pacientov, u ktorých bolo v rokoch 2012 až 2016 vykonané kostné štepovanie z dôvodu pakľbu drobných kostí alebo kostného defektu vzniknutého po debridemente avitálnej kosti, prípadne po repozícii zlomeniny. V 37 prípadoch bol požitý štep z distálneho femuru,

5-krát z proximálneho humeru, 7-krát z proximálnej ulny, 7-krát z proximálnej tibie, v 3 prípadoch z veľkého trochantera a lopaty bedrovej kosti a v jednom prípade z distálnej tibie. Klinické hodnotenie absolvovalo 37 pacientov.

Na základe dosiahnutých výsledkov autor sformuloval záver, že minivazívnou technikou je možné odobrať dostatočné množstvo štepov potrebných pre adekvátne zhojenie kostných defektov, resp. pakľbov, s minimálnym podielom nezhojenia zlomenín, nízkou mierou bolesti v odberovom mieste a nízkym výskytom pooperačných komplikácií.

Pripomienku mám k metodike štúdie. Jedným z cieľov klinickej časti práce bolo porovnať bolesť v mieste miniinvazívneho odberu zo zvolených 6 anatomických lokalít s bolesťou v mieste štandardného odberu z lopaty bedrovej kosti. Autor vykonal porovnanie zistenej priemernej bolesti vlastného súboru pacientov s miniinvazívnym odberom len s literárne udávanou hodnotou bolesti pri štandardne vykonanom odbere z lopaty bedrovej kosti. Chýba porovnanie bolesti s vlastným súborom pacientov so štandardným odberom, čím klesá vedecká hodnota práce.

Celkové hodnotenie dizertačnej práce a otázky na autora

Výsledky práce poukázali, že minimálne invazívny odber kostných štepov z hodnotených anatomických oblastí je možné úspešne použiť pri liečbe pakľbov a zlomenín s kostnými defektami. Autor dosiahnuté zistenia kriticky konfrontoval s literárnymi údajmi a jasne formuloval záver, ktorý je možné aplikovať pre klinickú prax. Stanovené ciele dizertačnej práce boli splnené.

Na autora práce mám nasledujúce otázky vyplývajúce z mojich pripomienok:

1. Popíšte metodiku odberu kadaverózneho kostného štepu z lopaty bedrovej kosti.
2. Prečo ste nevytrovili vlastnú referenčnú skupinu pacientov so štandardným spôsobom odberu kostného štepu z lopaty bedrovej kosti ? V daných indikáciách pre kostné štepanie (pakľb drobných kostí, kostný defekt pri zlomeninách) ste v rokoch 2012-2016 používali na pracovisku výlučne minimálne invazívnu techniku odberu kostných štepov ?

Záver

Predložená dizertačná práca podľa môjho názoru spĺňa podmienky kladené na doktorandské dizertačné práce a po jej úspešnej obhajobe odporúčam MUDr. Pavlovi Látalovi udeliť akademický titul „*Philosophiae Doctor*“ v študijnom programe Experimentálna chirurgia.

V Košiciach 4.9.2020

doc. MUDr. Marek Lacko, PhD.