

V. medzinárodný kongres úrazovej chirurgie a súdneho
lékařství
Mikulov 2013

Operačné riešenie zlomenín pätovej kosti na oddelení úrazovej chirurgie FN Trenčín

MUDr. Matúš Krempaský
MUDr. Jaroslav Ridoško PhD.



Zlomeniny pätovej kosti- všeobecne

- 1% až 2% všetkých zlomenín, 60% zlomenín oblasti tarzu*
- 75% - vnútrokĺbové zlomeniny s posunom*
- kľúčové postavenie v skelete nohy (zadný pilier pozdĺžnej klenby - závažnosť funkčných dôsledkov poranenia)*
- 90% zlomenín produktívna časť populácie*
- nejednoznačnosť názorov na liečbu týchto zlomenín*
- korelácia medzi anatomickou repozíciou a výsledkami nie vždy jednoznačná*
- časté komplikácie operačnej liečby*

Liečba

obnovenie funkcie v čo najväčšom rozsahu v porovnaní so stavom pred poranením

Konzervatívna

- *nedislokované extraartikulárne zlomeniny, intraartikulárne zlomeniny typu Sanders I*

Operačná

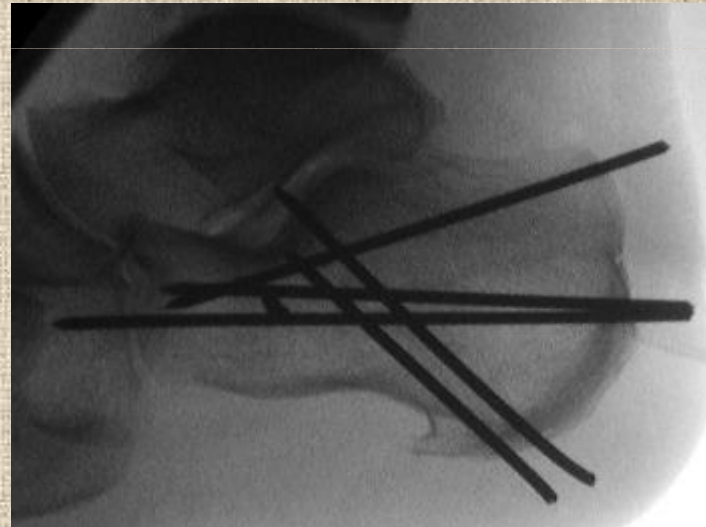
- *intraartikulárne zlomeniny s inkongruenciou kĺbovej plochy nad 1 mm,*
- *dislokované extraartikulárne zlomeniny*

Cieľ práce

*Na základe **prospektívnej štúdie** overiť a porovnať optimálnu metódu liečby **intraartikulárnych dislokovaných** zlomenín pätovej kosti u pacientov, ktorí boli operovaní na našom pracovisku v rokoch **2008 – 2010**.*



IV IΛ



Súbor pacientov

*44 pacientov – oddelenie úrazovej chirurgie FN Trenčín - 1.1.2008 až 31.12.2010
pre intraartikulárnu dislokovanú zlomeninu pätovej kosti*

45 operačných zákrokov

muži - 37 (84,1%), ženy bolo 7 (15,9%)

priemerný vek súboru – 42 rokov (21 – 69 rokov)

mechanizmus - pád z výšky 39x (88,6%), zlé dostúpenie 3x (6,8%), motocyklová nehoda 2x (4,6%)

Sandersova klasifikačná schéma - Sanders II 22x (48,9%), Sanders III 16x (35,6%), Sanders IV 7x (15,5%)

Metódy liečby

1. Otvorená repozícia a vnútorná fixácia (ORIF) - LCP dlaha Synthes

23 (51,1%) operačných zákrokov

muži - 20 (87%), ženy - 3 (13%).

Sandersova klasifikačná schéma - Sanders II – 5x (21,7%), Sanders III 12 x (52,2%), Sanders IV 6x (26,1%)

Dĺžka operačného zákroku – 76,1 minúty (53 – 120 minút)

Priemerná doba hospitalizácie - 14,8 dňa (7 – 30 dní)

Metódy liečby

2. Miniinvazívny operačný zákrok (MIOS) - K drôty, skrutky

22 (48,9%) operačných zákrokov

muži - 18 (81,8%), ženy - 4 (18,2%)

Sandersova klasifikačná schéma - Sanders II – 17x (58,6%), Sanders III 4 x (13,8%) , Sanders IV 1x (3,3%)

Dĺžka operačného zákroku – 37,8 minúty (15 – 90 minút)

Priemerná doba hospitalizácie 10,6 dňa (6 – 16 dní)

Hodnotenie a porovnanie

Skoré pooperačné komplikácie (povrchový, hlboký infekť operačnej rany, kompartment syndróm)

Neskoré pooperačné komplikácie (subtalárna artróza, impigement syndróm)

Exaktnosť repozície (kongruencia kĺbovej plochy)

Stabilita osteosyntézy (strata korekcie - Böhlerov, Gissaneov, Preissova a kalkaneálny inklináčny uhol)

Spokojnosť pacienta (skórovacie systémy špecializované na oblasť nohy – AOFAS (American Orthopaedic Foot and Ankle Society) clinical rating system - pre oblasť päty – Ankle hindfoot scale a Creighton Nebraska Health Foundation Assessment score.

Výsledky

1. Hodnotenie podľa *typu zlomeniny* v rámci Sandersovej klasifikačnej schémy
2. Hodnotenie podľa *metódy* operačného postupu

1.1. Sanders II (n 22) - MIOS 17 x (77,3%) - ORIF 5x (22,7%).

Výskyt **dvoch skorých** pooperačných komplikácií v zmysle povrchového a hlbokého infektu- len **ORIF**

Jedna neskorá pooperačná komplikácia- **perzistujúci opuch členka**- len **MIOS**

Anatomické postavenie zadnej artikuláčnej plochy sme nedosiahli ani v jednom prípade, len **“skoro“** anatomické v prospech 5 pacientov MIOS k 2 ORIF

Klinický **nevýznamný** stupeň artrózy 13 MIOS >3 ORIF

Strata korekcie pri hodnotení Böhlerovho uhla – skupina MIOS **-4,1** •
skupina ORIF- **0,8** •

Hodnotenie spokojnosti pacientov

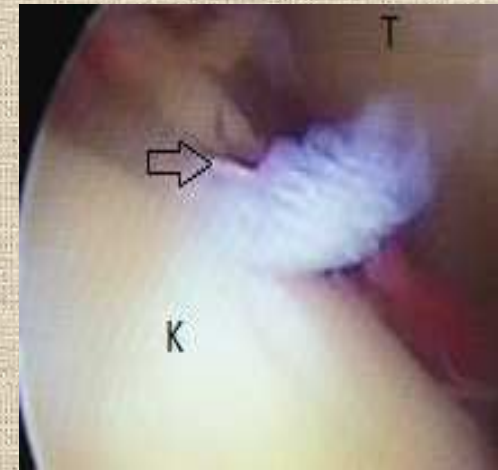
	AOFAS A-H skóre	C-N skóre
MIOS	87,7	88,6
ORIF	81,9	85,5



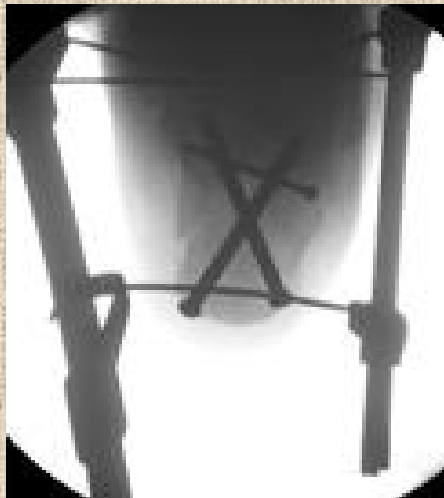
Obr. Distrakcia distraktorom



Obr. Artroskop zavedený subtalárne



Obr. K-kalkaneus, T-talus, šípka-miesto zlomeniny



Obr. Fixácia zlomeniny dvoma kanylovanými a jednou 3,5 mm skrutkou



1.2. Sanders III (n 16) - MIOS 4 x (25%)

- ORIF 12 x (75%)

Výskyt **troch skorých** pooperačných komplikácií v zmysle povrchového a hlbokého infektu- len ORIF

Tri neskoré pooperačné komplikácie- **1x perzistujúci opuch členka**- len MIOS
2x laterálny impigement- ORIF

Anatomické postavenie zadnej artikuláčnej plochy sme nedosiahli ani v jednom prípade, len “**skoro**“ anatomické v prospech 7 pacientov ORIF k 1 MIOS

Klinický **nevýznamný** stupeň artrózy 1 MIOS <5 ORIF

Strata korekcie pri hodnotení Böhlerovho uhla – skupina MIOS -2 •
skupina ORIF- 1,7•

Hodnotenie spokojnosti pacientov

	AOFAS A-H skóre	C-N skóre
MIOS	82,3	83,5
ORIF	81,8	85,6

1.3. Sanders IV (n 7) - MIOS 1 x (14,2%) - ORIF 6 x (85,8%)

Výskyt štyroch skorých pooperačných komplikácií v zmysle povrchového a hlbokého infektu- len ORIF

Neskoré pooperačné komplikácie sme nezaznamenali

Anatomické postavenie zadnej artikuláčnej plochy sme nedosiahli ani v jednom prípade, len “skoro“ anatomické sme dosiahli u 4 pacientov ORIF k jednému pacientovi MIOS.

Klinický nevýznamný stupeň artrózy sme zaznamenali u dvoch pacientov- len ORIF

*Strata korekcie pri hodnotení Böhlerovho uhla – skupina MIOS -2 •
skupina ORIF- 1,2•*

Hodnotenie spokojnosti pacientov

	AOFAS A-H skóre	C-N skóre
MIOS	85	93
ORIF	77,3	81,6



Obr. Zlomenina Sanders IV u 37-ročného muža riešená ORIF. Skóre AOFAS A-H 75 bodov (uspokojivý), C-N skóre 83 bodov (dobrý).

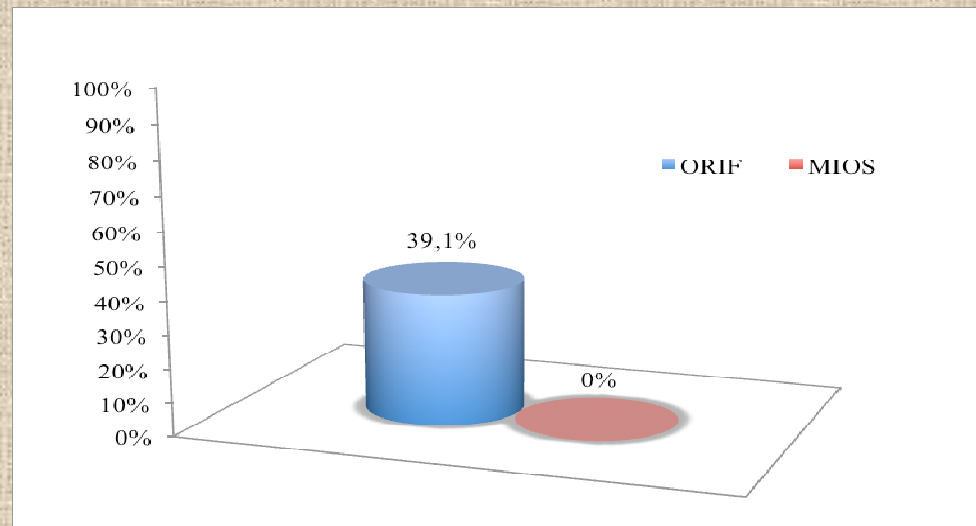
Porovnanie MIOS a ORIF



2.1. Skoré a neskoré komplikácie versus metóda operácie

Množstvo skorých komplikácií pri metodike ORIF bolo štatisticky významné v porovnaní s metódou MIOS. Neskoré komplikácie - bez štatisticky významného rozdielu.

Graf 1 : Percentuálne vyjadrenie skorých pooperačných komplikácií podľa metódy operácie





Obr. Povrchová nekróza okrajov rany mesiac po operácii



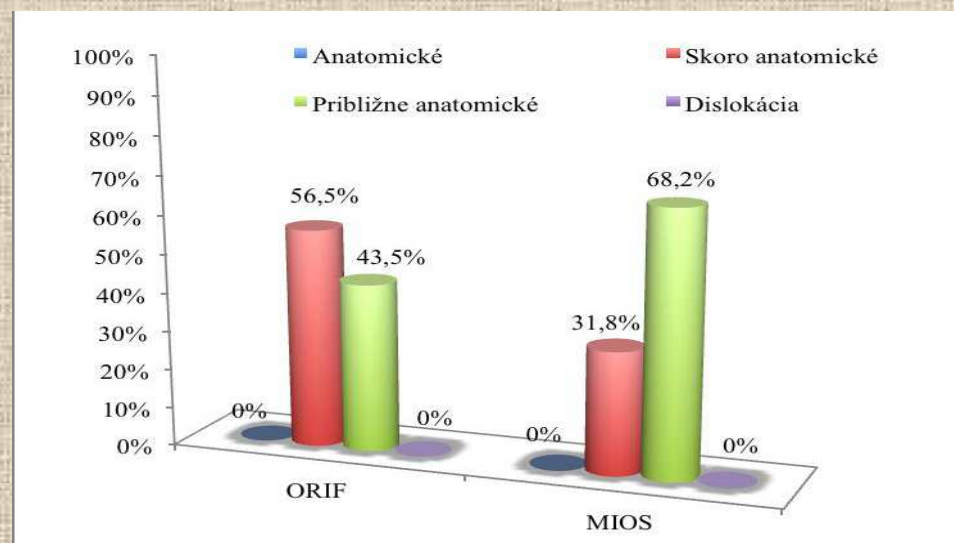
Obr. Hlboký defekt 2 mesiace po operácii

2.2. Porovnanie kvality repozície zadnej artikulačnej plochy vo vzťahu k typu operácie

Anatomické postavenie sme **nedosiahli** ani raz

Skoro anatomické postavenie (dislokácia artikulačnej plochy menej ako 3mm) sme dosiahli u **56,5 %** pacientov operovaných metódou ORIF v porovnaní s **31,8 %** pacientov metódy MIOS

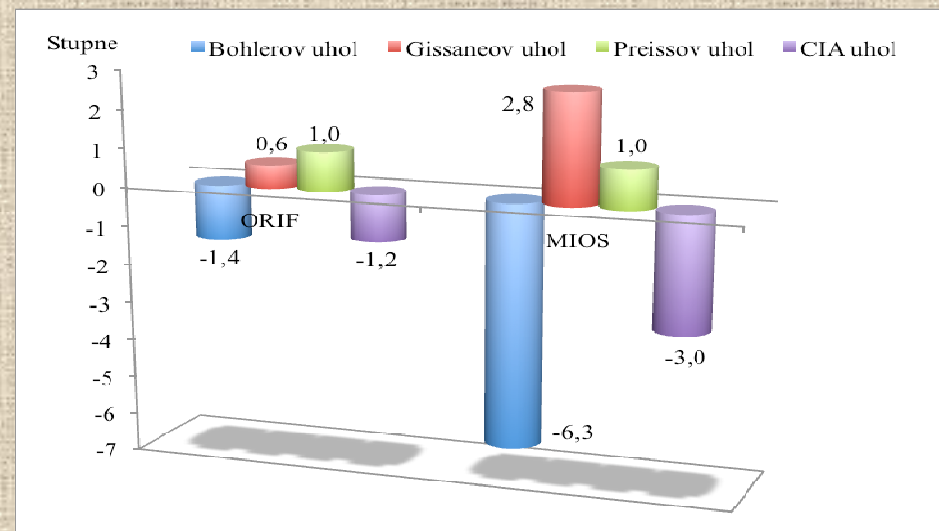
Graf 2: Kongruencia zadnej kĺbovej plochy ako indikátor kvality repozície u pacientov operovaných ORIF (n 23) a MIOS (n 22)



2.3. Porovnanie stability osteosyntézy vo vzťahu k metóde operácie

Dokázali sme štatisticky **významnú** stratu korekcie pri hodnotení Böhlerovho uhlu pri poslednej kontrole (2 roky po operácii) pri metóde MIOS v porovnaní s metódou ORIF.

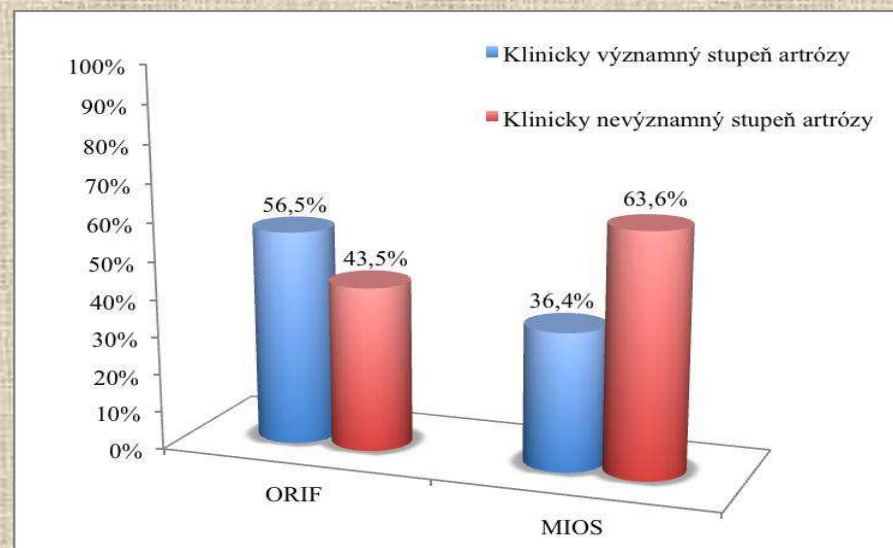
Graf 3: Porovnanie straty korekcie v stupňoch u súboru pacientov liečených metódou ORIF (n 23) a MIOS (n 22)



2.4. Posúdenie spokojnosti pacienta versus artrózy vo vzťahu k druhu osteosyntézy

Stupeň klinicky významnej artrózy a tým aj nižšej spokojnosti pacientov význačný u pacientov operovaných metódou **ORIF** → prevažne Sanders III a IV- závažnejšie iniciálne poškodenie kĺbovej chrupavky pri úrazovom deji

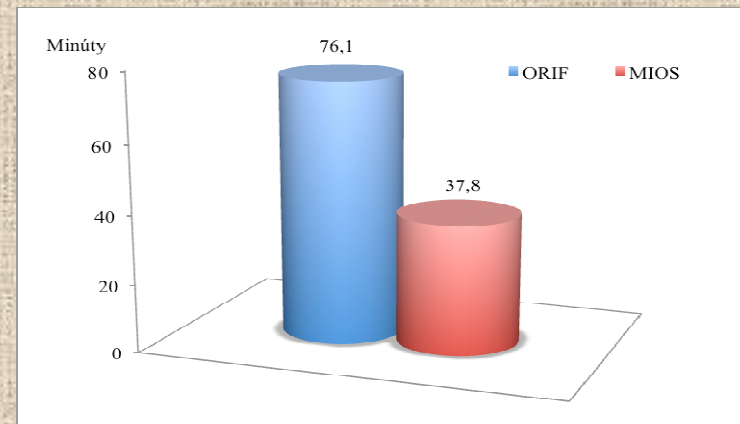
Graf 4: Artrosis rating scale podľa klinickej významnosti u pacientov operovaných metódou ORIF (n 23) a MIOS (n 22)



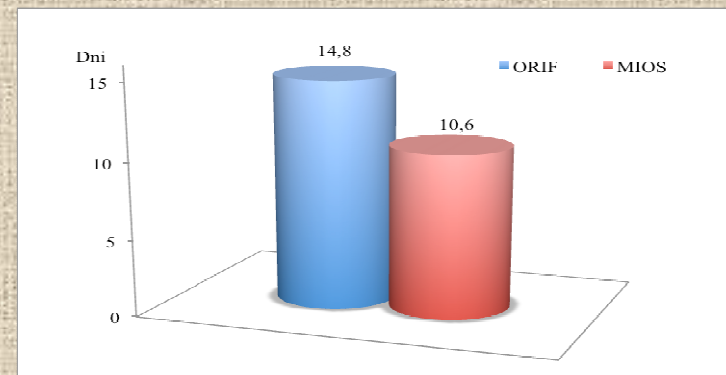
2.5. Porovnanie dĺžky trvania operácie a doby hospitalizácie versus metóda operácie

Existuje štatistický rozdiel pre trvanie operácie a dobu hospitalizácie medzi oboma operačnými metódami.

Graf 5 : Operačný čas v minútach podľa metódy operačného výkonu ORIF (n 23) a MIOS (n 22)



Graf 6: Doba hospitalizácie v dňoch podľa metódy operačného výkonu ORIF (n 23) a MIOS (n 22)



Záver

*Čo sa týka trvania operácie a doby hospitalizácie dominuje metóda **MIOS***

*Kvalita repozície a stabilita osteosyntézy svedčí v prospech metódy **ORIF**, aj keď artrotické zmeny v subtalárnom zhybe boli významnejšie v tejto skupine → nižšia spokojnosť pacientov → prevažne Sander III a IV → iniciálne dochádza k závažnejšiemu poškodeniu klbovej chrupavky pri úraze.*

Tézu nepriamej korelácie medzi kvalitou repozície a stupňom artrózy sme nepotvrdili.

Odporúčania pre prax

Metóda MIOS

- menej dislokované zlomeniny typu **Sanders II** a „**tongue type**“ zlomeniny podľa Essex-Loprestiho klasifikácie
- kontraindikácia **z lokálnych a celkových príčin** (nižšia operačná záťaž, minimálna traumatizácia)

Externá fixácia

- **otvorené** intraartikulárne zlomeniny a **polytraumatizovaní** pacienti (relatívna jednoduchosť a rýchlosť montáže) – **metóda voľby**

Metóda ORIF

- dislokované zlomeniny typu **Sanders II** a „**depression type**“ zlomeniny podľa Essex-Loprestiho klasifikácie
- dislokované zlomeniny typu **Sanders III** a **Sanders IV** je **metódou voľby**

Ďakujem za pozornosť