



Odborný časopis pre úrazových chirurgov

Vydavateľ: Slovenská spoločnosť pre úrazovú chirurgiu

2021, ročník 13, číslo 1

ISSN 1335-8588



OBSAH:

Suplementum

XXIII. slovenský kongres úrazovej chirurgie

XVII. bratislavské traumatologické dni Miloša Brixa

22-24.9.2021 Čilistov – súhrn abstraktov



Odborný časopis pre úrazových chirurgov

40 rokov KÚCh

J. Látal

Klinika úrazovej chirurgie LF SZU a UNB, Bratislava – Kramáre

Klinika úrazovej chirurgie v Dérerovej NsP na Kramároch vznikla v roku 1976 osamostatnením traumatologickej časti chirurgickej kliniky pričinením (zásluhou) Prof. MUDr. Pavla Nováka CSc. Ktorý sa stal prvým prednostom kliniky. Prof. Novák, žiak prof. K. Čárskeho, skúsený chirurg a traumatológ, bol súčasne prednostom chirurgického oddelenia Štátneho sanatória v Bratislave. Nová klinika sa stala bázou ILF ako školiace pracovisko pre nadstavbové atestácie z úrazovej chirurgie. V roku 1977 prof. Novák tragicky zahynul pri havárii vrtuľníka a nastalo krátke obdobie bezvládia. V roku 1979 bol prednostom kliniky menovaný Doc. MUDr. Miloš Brix, CSc., taktiež žiak Prof. K. Čárskeho, vynikajúci všeobecný chirurg a organizátor, ktorému sa podarilo vytvoriť perspektívny kolektív mladých chirurgov, zapálených pre úrazovú chirurgiu. V priebehu niekoľkých rokov sa klinika vypracovala na špičkovú medzinárodnú úroveň a stala sa vedúcim školiacom pracoviskom v rámci Slovenska. Do klinickej praxe sa zaviedli artroskopické operácie, najmodernejšie techniky osteosyntézy zlomenín, spondylochirurgický program. V roku 1990 doc. Brix zo zdravotných dôvodov odišiel do dôchodku a v roku 1994 svojmu ochoreniu podľahol. V rokoch 1990 -2005 bol prednostom kliniky Prof. MUDr. Jiří Látal, CSc. žiak akad. prof. J. Červeňanského. Pokračoval v zavádzaní najmodernejších techník liečby zlomenín, implantácii kĺbových náhrad, ošetrovaní polytraumatizovaných pacientov. Nadviazal bohaté medzinárodné kontakty, ktoré umožnili stáže pracovníkov kliniky v zahraničí, čo výrazne prispelo k zvýšeniu úrovne práce. Vytvoril školu úrazovej chirurgie, ktorej žiakmi sú prof. MUDr. P. Šimko, CSc., Doc. MUDr. T. Braunsteiner, CSc. (t.č. Univerzitná klinika Viedeň), Doc. MUDr. Sylvia Vajcziková, CSc. (t.č. II. Ortop.-traumatologická klinika LFUK), Doc. MUDr. J. Lohnert, CSc. Po odchode z vedúcej funkcie prof. Látal pracuje na klinike ako emeritný profesor na čiastočný úväzok. V roku 2005 prevzal vedenie kliniky Prof. MUDr. Peter Šimko, CSc., ktorý úspešne pokračuje v rozvoji kliniky. Habilitoval na LFMU v Brne a profesorom bol menovaný na LFUK v Prahe. Do klinickej práce preniesol bohaté skúsenosti z viacročného pôsobenia v zahraničí. Ako dlhoročný prezident Slovenskej spoločnosti úrazovej chirurgie určoval trendy rozvoja ošetrovania úrazov v Slovenskej Republike. V roku 2014 bol prof. P. Šimko zvolený za rektora SZU a z tejto významnej pozície moderuje ďalší



Odborný časopis pre úrazových chirurgov

vývoj vzdelávania na klinike a v celom odbore úrazovej chirurgie. V dôsledku legislatívnych zmien sa klinika zúčastňuje prednášok a stáží aj pregraduálnej výchovy študentov všeobecného a zubného lekárstva.

Súčasná možnosť artroskopického riešenia femoro-acetabulárneho impingementu (FAI).

P. Malinovský, J. Havlík, , A. Dostál, A. Szaboová, I. Kántor, R. Váhovský

Klinika úrazovej chirurgie LF SZU a UNB, Bratislava - Kramáre

Kolektív autorov z Kliniky úrazovej chirurgie UNB a SZU v Bratislave sa vo svojej práci venuje aktuálnej problematike – artroskopii bedrového kĺbu. Na základe vlastných prvotných poznatkov získaných na praktickom kurze ISAKOS v mexickom Cancune už v r. 2008 (Malinovský P., Dostál A.), rozvíja kolektív ďalej metodiku na vlastnom klinickom pracovisku. Autori sa venujú vo svojej práci podrobnejšie benefitom (výhodám) a nevýhodám artroskopie bedra, rozoberajú základné pojmy v rámci problematiky, vysvetľujú v prednáške základné pojmy ako CAM a Pincer impingement. Podrobne sa venujú vyšetreniu pacienta pred indikáciou na artroskopiu bedra, predkladajú v prezentácii aj vlastnú obrazovú dokumentáciu, na základe ktorej vysvetľujú konkrétne indikácie (lézie a ruptúry labra, voľné telieska, cam a pincer impingement, stav po acetabulárnych okrajových zlomeninách „rim fracture“, osteofyty, synovitída, atď.). Podrobnejšie sa ďalej autori venujú samotnej operačnej technike, ktorá je podstatne náročnejšia z pohľadu potrebného vybavenia (RTG, trakčný stôl, artroskopické vybavenie, špecifické inštrumentárium), ako aj vlastnému operačnému postupu artroskopie bedra. V rámci predoperačnej prípravy pacienta podrobnejšie autori rozoberajú všetky diagnostické kritériá a diferenciálne diagnostické problémy, ktoré ovplyvňujú rozhodovanie operátora a vysvetľujú konkrétne terapeutické možnosti v rámci artroskopie bedrového kĺbu. Autori v práci neobchádzajú ani perioperačné a pooperačné komplikácie a v závere prezentujú aj dosiahnuté výsledky a skórovacie systémy. Autori kolektívu Kliniky úrazovej chirurgie UNB a SZU v Bratislave odporúčajú artroskopiu bedrového kĺbu ako vynikajúcu miniinvazívnu operačnú techniku vo vybraných indikáciách, ktorá je však vzhľadom na svoju náročnosť z pohľadu potrebného technického vybavenia ako aj náročnosť na skúsenosť operátora, indikovaná len v určitých špecifických indikáciách, kedy môže pre pacienta priniesť plnohodnotný benefit.



Odborný časopis pre úrazových chirurgov

Dual Mobility TEP kyčelního kloubu, naše zkušenosti a indikace po 5-ti letech sledování

R. Vyskočil, J. Burda, B. Chrást

Ortopedická klinika LF MU a FN Brno

Totální endoprotéza kyčelního kloubu (dále TEP) je velmi úspěšnou operační metodou, vedoucí ke snížení bolesti a zlepšení rozsahu hybnosti v kyčelním kloubu. V následujících letech se budeme setkávat s rostoucím počtem pacientů, kteří TEP podstoupí. Naším cílem je snižovat pooperační rizika, které vyplývají z implantace TEP. Jedním z rizik je i pooperační luxace TEP. Zejména pacienti obézní, s kognitivními dysfunkcemi, se zlomeninou krčku stehenní kosti a pacienti s opakovanými revizemi jsou z hlediska pooperační luxace nejrizikovější. Koncept Dual Mobility TEP kyčelního kloubu byl vyvinut ve Francii roku 1974, kdy dvojitý pohyb mezi hlavičkou a insertem, a dále mezi insertem a kotvící částí jamky zajistí větší rozsahu hybnosti, bez toho aniž by došlo k luxaci TEP. Na naší klinice jsme operovali 146 pacientů v průběhu let 2016 – 2020, kterým jsme Dual Mobility TEP implantovali. Indikací k implantaci byli pacienti s frakturou krčku stehenní kosti, pacienti s neurologickými komorbiditami, pacienti starší 75 let, pacienti s ASA III, IV a pacienti indikováni k operační revizi TEP kyčelního kloubu. Z komplikací jsme evidovali 1x intraprostetickou luxaci TEP, pro kterou byla provedena otevřená revize s výměnou insertu a hlavičky. Dále jsme zaznamenali 2x pooperační infekci s nutnou explantací endoprotézy. Za 5-ti leté sledování máme s Dual Mobility velmi dobrou zkušenost, došlo k výraznému snížení luxace TEP kyčelního kloubu. Z dlouhodobého pohledu je otázkou zvýšené riziko otěru a opotřebení insertu a riziko aseptického uvolnění. Výše zmíněné je předmětem dalšího sledování.

Skoré readmisie po operáciách zlomenín horného konca femuru na našom pracovisku

Kľoc P., Bujňák J., Čellárová M., Mikluš P.

Oddelenie úrazovej chirurgie, FNsP J. A. Reimana, Prešov

Skorá readmisia je jedným z metrických parametrov, ktorým sa hodnotí kvalita poskytovania zdravotnej starostlivosti. Navyše umožňuje hodnotiť kritériá pre prepustenie pacienta, príp. do istej miery evaluovať kvalitu perioperačnej starostlivosti, použité liečebné metódy, či riešenie špecifických akútnych komplikácií. Od januára 2008 do júla 2021 bolo na naše oddelenie do 30 dní od



Odborný časopis pre úrazových chirurgov

prepustenia opätovne prijatých 50 pacientov po operačnej liečbe zlomeniny proximálnej časti femuru. Dôvodom opätovného prijatia boli u viac ako polovice pacientov akútne infekčné komplikácie nasledované luxáciami hemiartroplastík. Porovnajúc predmetný súbor s kontrolným sme štatistickou analýzou identifikovali rizikové faktory skorej readmisie z chirurgických príčin, menovite: neprítomnosť diagnózy diabetes mellitus, dlhší časový interval prijatie - operácia (1,6 vs. 2,5 dňa; .031), operáciu v celkovej anestézii (.001) a liečbu inou metódou ako zaisteným klincovaním (.026). Pacienti opätovne prijatí v skorom pooperačnom období významne častejšie umierali (.000). Z výsledkov nášho výskumu vyplýva, že skorá readmisia významne zhoršuje prognózu u pacientov po operačnej liečbe zlomenín proximálnej časti femuru. Jej dôvodom sú na našom pracovisku prevažne akútne infekčné komplikácie. Významným zistením je, že faktory ovplyvňujúce skorú readmisiu na našom pracovisku sú prevažne nemocničné, a teda ovplyvniteľné.

Výsledky léčby zlomenin proximálního femuru u pacientů operovaných u nás v letech 2017- 2019

L. Vinter

Traumatologická klinika FN Olomouc (FNOL)

Úvod: Zlomeniny proximálního femuru jsou jednou z nejčastějších závažných diagnóz v traumatologii. Postihuje zejména geriatrickou populaci. Cílem práce bylo zdokumentovat výsledky operantů se zaměřením na délku hospitalizace v primární a následné péči, komplikace (lokální a celkové), morbiditu, mortalitu a ekonomické aspekty. **Metodika:** Data byla shromážděna retrospektivně z nemocničního informačního systému FNOL u operovaných pacientů se zlomeninou proximálního femuru. Stejným způsobem byly získány data z následné péče. Ekonomické aspekty byly zjištěny ve spolupráci s jednotlivými institucemi. **Výsledky:** Zlomeninou proximálního femuru jsou častěji postiženy ženy ve vysokém věku. Mechanismus úrazu je nejčastěji prostý pád. Drtivá většina operována nitrodřeňovým hřebem v den úrazu. Hospitalizace v primární péči (FNOL) je průměrně 7 dní, v následné péči 66 dní. Nutnost reoperace u 5% pacientů. Celkové komplikace jsou časté – nejčastější jsou delirium a bronchopneumonie. Tříměsíční mortalita se pohybuje okolo 10%, výsledek srovnatelný se světovou literaturou. Náklady na průměrného pacienta za primární a následnou péči dosahují 200 000 Kč (8000Euro).



Odborný časopis pre úrazových chirurgov

Závěr: Operační léčba poskytuje uspokojivé výsledky, pokud to dovolí celkový stav pacienta. Při porovnání našich výsledků se studií z roku 1997 z ČR se náklady zvýšili 3x. Se zvyšujícím se průměrným věkem dožití a při pohledu na demografickou křivku (ČR nebo EU) je zřejmý budoucí nárůst pacientů s touto diagnózou. Z výše uvedeného můžeme usuzovat, že zlomeniny proximálního femuru budou socioekonomickým problémem.

Riešenie pseudoartózy proximálnej tíbie (kazuistika)

M. Boďa, J. Kacian, J. Suvák

Oddelenie úrazovej chirurgie FNŠP Žilina

Autori v prednáške prezentujú kazuistiku 55 ročného pacienta po páde z výšky, pri ktorom utrpel združené poranenie končatinového skeletu a mäkkých tkanív. Primárne bol pacient riešený na inom pracovisku . V úvode vylúčené dutinové poranenia a diagnostikované viaceré zlomeniny končatinového skeletu, medziiným , trieštivá zlomenina proximálnej tibie vľavo AO 41 C3 . Pre rozvoj kompartment syndromu v deň úrazu vykonané fasciotómie a OS VF. Následne na 5. a 9. deň sutury rán po fasciotómiách . A na 12. Deň bola vykonaná konverzia na dlahovú OS dvomi LCP dlahami. Po ukončení hospitalizácie mimo spádu, bol pacient vedený na úrazovej ambulancii vo FNŠP Žilina. Po 7. mesiacoch došlo k vývoju atrofickej pseudoartrózy . Riešená bola reosteosyntézou z fibulárnej strany a autogénnou spongioplastikou z lopaty bedrovej kosti. Vzhľadom na nedostatok autogénneho materiálu, ku konsolidácii nedošlo ale pretrvávala pseudoartróza , ktorá vyústila 6 M po spongioplastike k zlyhaniu OS materiálu na mediálnej strane. Indikovaná bola preto spongioplastika alogénnym štepom z kostnej banky a reosteosyntézou z mediálnej strany. Po 5 mesiacoch došlo k integrácii štepu a konsolidácii zlomeniny. Pacient 3 roky po úraze plne zaťažuje s funkčným výsledkom 0-100 bez blokov v kolene a bez instability. Vzhľadom na incipientnú gonartrózu máva pozáťažové intermitentné bolesti. Záverom autori zdôrazňujú , že kompartment syndróm spolu s typom zlomeniny môžu viesť k poruchám hojenia. Prízvukujú úlohu predoperačného plánovania pri odbere autogénnych štepov a alogénnu spongioplastiku považujú za metódu voľby pri rozsiahlych posttraumatických kostných defektoch.



Odborný časopis pre úrazových chirurgov

Řešení velkých kostních defektů v terénu infektu.

R. Veselý

Úrazová nemocnice v Brně, Klinika traumatologie LF MU Brno.

Vysokoenergetická poranění dolní končetiny mohou vést kromě defektů měkkých tkání ke vzniku kostního defektu. Velké kostní defekty vznikají i po radikálních resekcích při léčbě infikovaného pakloubu nebo infekčního ložiska. Pro řešení kostních defektů se nejčastěji využívá metody segmentálního transportu, Masqueletovy techniky, spongioplastiky nebo volného kostního přenosu. V práci je hodnocen soubor pacientů léčených metodou kalusdistrakce pomocí monolaterálního zevního fixátoru. Při prosté kalusdistrakci volíme montáž 3+3 šrouby. Při segmentálním transportu 3+3+3 šrouby. Osteotomii fibuly provádíme šikmou a resekujeme 1 cm segment. V průměru jsme metodou kalusdistrakce řešili defekt délky 5 (3- 16) cm. Ze zhodnocení souboru vyplynulo, že spongioplastika je vhodná pro segmentální defekty menší než 3 cm nebo pro defekty menší než je celá tloušťka kosti. Kalusdistrakce je dominantní metoda pro segmentální defekty délky do 18- 20 cm. Kvalitní vykrytí kožního defektu vhodným lalokem podporuje tvorbu regenerátu. Extrémně rozsáhlé a komplexní defekty jsou řešitelné mikrochirurgickou rekonstrukcí s přenosem kosti i měkkých tkání v jedné době. Každý pacient potřebuje svůj individuální léčebný plán. Pro řešení velkého defektu dlouhé kosti v terénu infektu je vhodný monolaterální nebo kruhový zevní fixátor. Ideálne dĺžky distálnych skrutiek pri volárnom dlahovaní zlomenín distálneho rádia

Kilian M, Šimkovic P, Heger T, Szaboová A, Sabol J, Šimko P

Klinika úrazovej chirurgie SZU a UNB, Bratislava

Úvod: Cieľom práce bolo špecifikovať optimálne dĺžky distálnych skrutiek (u ženskej populácie, u ktorej sme fixovali zlomeniny distálneho rádia pomocou volárnej dlahy) tak aby sa zabránilo poškodeniu dorzálnych extenzorových kompartmentov pri zachovaní čo najlepšej stability osteosyntézy.

Metóda: Dvadsaťpäť dospelých pacientok podstúpilo fixáciu nestabilnej zlomeniny distálneho rádia pomocou volárnej dlahy so štyrmi 2,4 mm uzamykateľnými distálnymi skrutkami. Po osteosyntéze sme dĺžky distálnych skrutiek hodnotili našou upravenou modifikovanou dorzálnou tangenciálnou projekciou tak, aby boli skrutky umiestnené ideálne (nie dlhšie ako 1 mm



Odborný časopis pre úrazových chirurgov

cez dorzálnu kortiku a nie kratšie ako 2 mm pod dorzálnu kortiku). Po operácii každý pacient podstúpil CT vyšetrenie distálneho rádia na vyhodnotenie presnosti dĺžok distálnych skrutiek. Výsledky: Na základe CT vyšetrenia bolo 6 skrutiek dlhších a 10 kratších. Najideálnejšie dĺžky skrutiek v štyroch najvzdialenejších otvoroch volárnej dlahy pri zlomenine distálneho rádia boli 14, 20, 20 a 20 mm od radiálneho k ulnárnemu aspektu a to v 76%, 68%, 76% a 72% pre jednotlivé otvory od rádia k ulne. Podľa nášho výpočtu použité dĺžok 12, 18, 18 a 18 mm od rádia k ulne by mali zabezpečiť maximálnu bezpečnosť pred nadmerným prienikom do dorzálnych extenzorových kompartmentov. Záver: Pri kominúcii dorzálnnej kortiky distálneho rádia kedy je peroperačné meranie dĺžky skrutiek nepresné až nemožné, sa zdá byť najvhodnejšie aplikovať najideálnejšiu distálnu skrutku pre jednotlivé otvory, po ktorej sa prevedie predozadná, šikmá a modifikovaná dorzálna tangenciálna projekcia a podľa toho sa upraví najoptimálnejšia dĺžka distálnych skrutiek pre čo najväčšiu bezpečnosť.

Úhel křížení, pomocný prediktor možného selhání hřebové osteosyntézy zlomeniny proximálního femoru typu A

M. Krtička, D. Ira, V. Nekuda, J. Švancara

Klinika úrazové chirurgie LF MU a FN Brno

Úvod: Selhání hřebové osteosyntézy (OS) zlomenin proximálního femoru typu A (cutout efekt) je popisováno ve 2-4% případů. Případné selhání výše popsané OS je zatíženo vysokou morbiditou i mortalitou, stejně tak významné jsou i ekonomickými dopady. Dosud nebyl popsán jednoduchý a objektivní peroperační prediktor selhání provedené OS zlomeniny proximálního femoru. Cíl: Představení a prověření úhlu křížení (ÚK) jako jednoduchého peroperačního indikátoru rizika selhání provedené hřebové OS zlomenin proximálního femoru typu A. Materiál a metodika: Retrospektivní zhodnocení 206 pacientů s frakturou proximálního femoru typu A dle AO klasifikace, kteří podstoupili operační stabilizaci výše popsané zlomeniny nitrodřeňovým hřebem Targon PFT (B-Braun) v období od ledna 2011 do října 2012. U každého pacienta byl vypočítán ÚK (součet úhlové odchylky osy krčkových šroubů od osy krčku femoru v předozadní a axiální projekci). ÚK byl porovnán mezi skupinou pacientů, u kterých došlo k selhání OS (skupina 1; n=13) a skupinou pacientů, u kterých došlo k úspěšnému zhojení zlomeniny (skupina 2,



Odborný časopis pre úrazových chirurgov

n=193). Rozdíl mezi oběmi sledovanými skupinami byl testován pomocí Man Whitneyova U testu a Fisherova exaktního testu. Výsledky: Průměrný ÚK pro skupinu 2 byl 8° (0-22°) oproti skupině 1 kde dosahoval v průměru 31° (18-37°). U žádného z pacientů, u kterých dosáhl ÚK hodnoty $\leq 16^\circ$ (n=166) nedošlo k selhání osteosyntézy ($p \leq 0,001$). Současně byl prokázán statisticky významný vztah mezi zvyšující se hodnotou ÚK a rizikem selhání OS ($p \leq 0,001$).

Závěr: ÚK statisticky významně predikuje selhání, resp. správné provedení hřebové OS u zlomenin proximálního femoru typu A. Per-operačně naměřená hodnota ÚK by u žádného pacienta neměla přesáhnout hodnotu $\leq 16^\circ$.

Vplyv únavy chirurga na kvalitu osteosyntézy trochanterických zlomenín femuru počas 24-hodinovej služby.

D. Ira, M. Krtička, V. Nekuda, P. Smékal

Klinika úrazové chirurgie LF MU a FN Brno

Úvod: V literatúre nachádzame pomerne veľké množstvo dát, ktoré podporujú fakt, že únava má nezanedbateľný vplyv na kognitívne a technické schopnosti operátora. Fraktúry proximálneho femuru sú často operované v pohotovostných službách, v neskorších hodinách, kedy už dochádza k únave lekárov aj zdravotníckeho personálu. Cieľ: Zhodnotenie korelácie medzi únavou chirurga a kvalitou osteosyntézy trochanterických zlomenín behom 24-hodinovej služby. Materiál a metódy: Retrospektívne boli zhodnotené záznamy 206 pacientov so zlomeninou proximálneho femuru (AO 31- A), u ktorých bola uskutočnená stabilizácia zlomeniny pomocou klinca Targon PFT. Demografické údaje pacientov, začiatok a dĺžka operácie, predoperačné a pooperačné postavenie zlomeniny, pooperačné postavenie implantátu boli vstupnými dátami, ktoré boli spracované a hodnotené. Únava chirurga bola definovaná 8-hodinovým časovým intervalom, v ktorom bola uskutočnená stabilizácia fraktúry. Výsledky: V súbore pacientov, ktorí boli operovaní počas strednej 8-hodinovej periódy sme zaznamenali najdlhší operačný čas, najhoršiu kvalitu repozície, najhoršiu polohu implantátu ako aj najvyšší výskyt zlyhaní osteosyntéz. Prekvapivo najlepšie výsledky sme zaznamenali v tretej „nočnej“ 8-hodinovej perióde. Žiadne z výsledkov neboli štatisticky významné. Záver: Únava chirurga (definovaná 8-hodinovým intervalom počas 24-hodinovej služby) nemá štatisticky významný vplyv na kvalitu osteosyntézy. Horšie výsledky v strednej perióde sú pravdepodobne dôsledkom najväčšej pracovnej záťaže v tomto časovom intervale. Naopak menej stresujúce



Odborný časopis pre úrazových chirurgov

prostredie behom noci môže mať pozitívny vplyv na koncentráciu chirurga aj napriek dlhšiemu času, ktorý ubehol od začiatku pracovnej doby.

Kazuistika - pseudoartróza a zlyhanie osteosyntézy pri liečbe

subtrochanterickej zlomeniny

M. Ševčík, P. Chovanec, A. Lomakin

Ortopedické oddelenie, FN Skalica

Subtrochanterické zlomeniny sú v traumatológii známy pojem. Ide o zlomeniny v anatomickej oblasti pod trochanter minor femoris, ktorých incidencia je vyššia skôr u mladších pacientov (pod 65 r.) ako výsledok high-energy traumy. Subtrochanterické zlomeniny tvoria nepresne definovanú skupinu zlomenín, vzhľadom k čomu vzniklo veľké množstvo klasifikácií. Pre prevahu kortikálnej kosti je hojivý potenciál horší než pri pertrochanterických zlomeninách. Definíciou pseudoartrózy (PSA, anglicky non-union) existuje niekoľko, ale najviac uznávanou je americká definícia FDA kde pseudoartróza je definovaná ako zlomenina 9 mesiacov od úrazu, ktorá nejaví žiadne známky kostného hojenia po dobu minimálne 3 mesiacov. V našej kazuistike sme predstavili prípad subtrochanterickej zlomeniny vpravo u 57 ročného muža, ktorému bol tento typ úrazu diagnostikovaný na základe röntgenového (RTG) vyšetrenia po páde zo strechy rodinného domu na betónovú podlahu. Pacient bol liečený v apríli 2020 zavedením dlhého femorálneho intramedulárneho (IM) klinca typu PFN-A s hrúbkou 10mm. Pooperačná RTG snímka a priebeh bol bez komplikácií. Po 5 mesiacoch bolo na RTG snímke viditeľné prelomenie oboch distálnych istiacich skrutiek (statickej i dynamickej). Pacientovi nebola indikovaná reoperácia, IM fixácia bola ponechaná na spontánnu dynamizáciu. Pacient neprišiel na ďalšiu doporučenú kontrolu pre ochorenie COVID-19. Prichádza až koncom roka 2020 (9 mesiacov od operácie) pre progredujúce bolesti dolnej končatiny a postupné obmedzenie mobility. Na RTG snímke je viditeľné prelomenie IM klinca v oblasti pod konusom a vznik oligohypertrofickej pseudoartrózy (podľa Weberovej a Čechovej klasifikácie). Indikovaná bola revízia - extrakcia zlyhaného IM klinca, implantácia nového IM klinca, premostenie PSA dlahou a spongioplastika. Pri takto odliečenom stave došlo po 6 mesiacoch k RTG známkam kostného prehojenia a celkovo dobrému funkčnému výsledku. Literatúra uvádza, že biomechanicky je sila konštrukcie IM klinca úmerná k jeho polomeru na štvrtú (r^4), t.j. malá zmena v hrúbke klinca má veľký vplyv na silu konštrukcie IM klinca a zároveň istenie skrutkami zavedenými v IM klincoch



Odborný časopis pre úrazových chirurgov

zabezpečuje rotačnú stabilitu. Literatúra zároveň udáva, že subtrochanterické zlomeniny sú spojené s vyšším rizikom komplikácii a prelomením (osteosyntetického materiálu) OSM vzhľadom k nesprávne umiestnenie OSM a možnej rigidnej fixácii. Biomechanicky 1 skrutka 4.0mm vydrží max 1200 cyklov opakovania, t.j. pol dňa plnej záťaže. a 2 skrutky 4.0mm zvyšujú odolnosť zlyhania o 0-20%. Femorálny IM kliniec vydrží priemerne 500 000 cyklov opakovania. Pri absencii mediálnej kostnej podpory o 28% menej, t.j. 350 000 cyklov (145 dní plnej záťaže). Literatúra zároveň uvádza, že v terapii nehojajúcich sa zlomenín je výmena IM fixácie efektívnejšia ako dynamizácia s porovnateľným časom zotavenia a v terapii predĺženého hojenia je dynamizácia rovnako efektívna ako výmena IM klinca. V roku 2018 sa objavila prvá klasifikácia periimplantných zlomenín určujúca aj algoritmus ďalšieho postupu (NPPIF classification - non- prosthetic peri-implant fracture classification). Analýzou dostupnej dokumentácie a nášho postupu sme prišli k dôvodom zlyhania IM fixácie v tomto prípade. Príčinou bola veľká pracovná dĺžka IM klinca vzhľadom k úzkemu priemeru IM klinca (10 mm) a absencia mediálnej kostnej opory (calcar fem.). Zároveň príčinou zlyhania bolo aj neindikovanie reoperácie pri známkach zlyhania dist. istenia a nedodržiavanie doporučených kontrol. Riešením malo byť perioperačné použitie klinca s väčším priemerom (11mm/12mm), zmenšenie priemeru IM dutiny v mieste zlomeniny a obnova mediálnej kostnej opory, t.j. použitie serklážnej pásky. Pooperačne mala byť dostatočne skoro indikovaná reoperácia a dodržiavané doporučené kontroly. Kľúčové slová: subtrochanterická zlomenina, pseudoartróza, IM fixácia

Povrchové použitie vacuum sealingu.

Klinika úrazovej chirurgie LF SZU a UNB, Bratislava - Kramáre

P. Šimkovic, M. Kilian, M. Magala

Jednou z najnovších modifikácií vacuum sealingu je povrchové použitie na suturovanú ranu (CINPWT). Vhodný kandidáti sú pacienti s problémovými ranami (rany pod ťahom, po riešení infektov, sekundárne sutúry, malá hrúbka krytu mäkkých tkanív) a pridruženými ochoreniami (DM, Cievne ochorenia, imunosuprimovaný). Medzi jej výhody patrí eliminácia dehiscentných ťahov, vlhké prostredie bez retencie sekrétov, zníženie opuchu so zlepšením krvného prietoku a lymfodrenáže, vylúčenie sekundárnej kontaminácie rany, možnosť



Odborný časopis pre úrazových chirurgov

použitia u polyvalentných alergií na leukoplast, odpadá potreba preväzovania. Pri nakladaní systému je vhodné prekrytie okolitej kože pruhmi fólie na zlepšenie tesnosti a minimalizácie kontaktu hubky s okolitou kožou. Doba naloženia je v rozsahu 4- 6 dní, je možné aj jej opakované použitie. Štatisticky je vyhodnotený vlastný súbor 19 pacientov za obdobie 2 rokov na rôznych miestach trupu, dolných aj horných končatín.

DHS vs. Femoral neck plate v osteosyntéze krčka femuru

V. Vajs, M. Arendáčová, J. Bujňák, P. Klóč

OÚCH FNsP Prešov

Zlomeniny krčka stehennej kosti sú jednou z najčastejších zlomenín. Ak uvažujeme o osteosyntéze, máme k dispozícii niekoľko možností liečby, napr. DHS, 3 kanalizované skrutky, TFN – Targon femoral neck plate. Aké sú kritériá, podľa ktorých vybrať najvhodnejší implantát, resp. ktorý implantát dosahuje lepšie výsledky? Na túto otázku sme sa snažili odpovedať v našej práci, v ktorej sme porovnávali použitie DHS a TFN pri osteosyntézach krčka femuru na našom pracovisku v období 2014-2020. Materiál: Retrospektívne sme porovnali výsledky liečby zlomenín krčka stehennej kosti u 67 pacientov použitím DHS a TFN za obdobie 2014-2020, pričom najhlavnejším kritériom bol výskyt avaskulárnej nekrózy hlavy femuru (AVN) ako prediktora úspešnosti zhojenia fraktúry. Výsledky: U25% pacientov operovaných DHS sa do 1 roka rozvinula AVN, v porovnaní s 9% operovaných TFN. Diskusia: Z nášho súboru sa javí použitie TFN výhodnejšie ako DHS. Je potrebné brať do úvahy aj schopnosti a skúsenosti s daným implantátom a preferencie konkrétneho operátora, možnosti pracoviska a technické vybavenie. Taktiež súbor pacientov bol príliš malý na štatistickú významnosť. Otvára sa otázka národného registra ako nástroja na porovnanie veľkých súborov pacientov naprieč krajinou. Záver: Použite TFN ako implantátu voľby sa na našom pracovisku javí výhodnejšie ako použitie DHS.

Zlomeniny diafýzy femuru u 3- ročného chlapca

Chirurgické oddelenie, Nemocnica A. Leňa v Humennom

V. Dioszegi, R. Copko

Zlomenina diafýzy femuru u 3-ročného dieťaťa je relatívne raritnou diagnózou. Vzniká priamym násilím, pričom treba myslieť na CAN syndróm. Na nášeho



Odborný časopis pre úrazových chirurgov

pacienta v danej kazuistike spadla vešiaková skriňa, ktorá dopadla na obe dolné končatiny, pričom jeden femur sa zlomil v oblasti diafýzy. Pacientovi bola po prijatí naložená Bryantova náplastová trakcia, ktorá vzhľadom na vek a habitus pacienta nebola šťastným riešením. Pacientové kontrolné RTG vyšetrenia, boli v suboptimálnom postavení s uhlovou dislokáciou a skrútením. Dochádza k úprave náplastovej fixácie. U pacienta postupne dochádza v oblasti dorza nohy a prstov k opuchu. Kontrolné RTG sú opäť nevyhovujúce. Službukonajúci lekár uvoľňuje náplastovú trakciu, pričom na dorze nohy a v oblasti päty sú prítomné dekubity. Pacient je po konzultácii vyššieho pracoviska indikovaný k operačnej liečbe. Pacient je operovaný 16. deň od úrazu a to metódou ESIN. Vzhľadom na časový faktor a stav tkanív v oblasti zlomeniny sa nedarí zaviesť prúty kontralaterálne, preto zavádzame unilaterálne 2 prúty ESIN. Postavenie úlomkov po operácii vyhovuje, pacient začína postupne rehabilitovať, pričom sú pravidelne ošetrované dekubity. EOSM nastáva 6 týždňov od operácie. Zhojenie zlomeniny ad integrum bez uhlovej deformity alebo skrútenia končatiny. RTG kontrola po roku vyhovuje, pacient sa má dobre, je bez obmedzení alebo ťažkostí. Dekubity sa zahojili jazvou, čo má za následok estetický efekt k menšej spokojnosti rodičov.

Využitie vzdialeného postkondicionovania v operačnej liečbe zlomenín členka

R. Burda, R 1 . Morochovič, P 1 . Cibur 1 , M. Kitka 1 , D. Kotvas 2 , D. Sopková 3 , M. Sedlák 1

1Klinika úrazovej chirurgie LF UPJŠ a UNLP, Košice,

2 Klinika popálenín a rekonštrukčnej chirurgie, Nemocnica Agel, Košice Šaca

3 Súdnolekárske a patologickoanatomické pracovisko ÚDZS, Košice

Ischemicko-reperfúzne poškodenie vedie ku závažnému poškodeniu tkanív následkom ischémie tkaniva a s následným obnovením prietoku krvi, kedy poškodené tkanivo v rámci reaktívnej hyperémie nedokáže metabolizovať ponuku kyslíka, čím dochádza k vzniku toxických metabolitov.

Napriek jednoznačnému pokroku v liečbe poranení vedúcich ku samotnej ischémii, stále nie je v klinickej praxi adekvátna liečba ischemicko-reperfúzneho poškodenia. Jedným zo známych foriem prispôsobivosti organizmu na širokú škálu životných nepriaznivých situácií je „fenomén ischemickej tolerancie“. Jedná sa o veľmi silný vnútorný protektívny mechanizmus, ktorý dáva bunkám, ktoré prežili metabolický stres



Odborný časopis pre úrazových chirurgov

(napríklad ischémiu) jedinečnú schopnosť prechodne sa stať rezistentnými voči následným, za iných okolností letálnym stresom. Autori v prednáške popisujú možnosti využitia fenoménu ischemickej tolerancie, ktorý dokáže zvrátiť, eventuálne zmenšiť rozsah ischemicko-reperfúzneho poškodenia tkanív. Taktiež popisujú možnosti klinického využitia ischemickej tolerancie v klinickej praxi. Pri elektívnych operáciách (napríklad ako prenos voľných lalokov, transplantácie, operácie pri ktorých je potrebné klemovať veľké cievy), pri ktorých dochádza k dočasnému zastaveniu krvného zásobovania je možné ako prvý použiť primeraný mierny stres (prekondicionovanie-aplikáciu subletálneho stresu, napríklad na ischémiu navodenie na kontralaterálnej končatine aplikáciou nafúknutím manžety na 20 minútový interval) a optimálne 2-4 dni po ňom urobiť zákrok hroziaci poškodením organizmu z titulu zníženia alebo zastavenia krvného zásobovania. Tým dochádza k aktivácii fenoménu ischemickej tolerancie. Obmedzená použiteľnosť prekondicioningu spočíva v skutočnosti, že nie vždy je možné predpokladať vznik ischemického poškodenia. Táto skutočnosť výrazne limituje použiteľnosť prekondicioningu v klinickej praxi. Po patologickom strese (napríklad amputácia prstov, končatiny, či poškodenie mäkkých častí zlomeninou) je možné použiť primeraný mierny stres (postkondicionovanie) pokiaľ je to možné ešte v rámci terapeutického okna (optimálne do 3 hodín po úraze). Ako postkondicioning je možné výhodne použiť lokálny stres napr. krátkodobú atraumatickú ischémiu časti končatiny (naloženie turniketu na ľubovoľnú vhodnú končatinu). Z klinického hľadiska má oveľa väčšie uplatnenie postkondicioning vzhľadom na zvyčajne neočakávateľný vznik ischémiu. Ďalšia možnosť využitia postkondicionovania sa javí v liečbe zlomenín s prítomným masívnym opuchom. Na základe našich skúseností je možné postkondicionovanie využiť aj v liečbe zlomenín členka s masívnym opuchom, kde doposiaľ bol nutný odklad definitívnej operácie do definitívneho ústupu opuchu. Aplikácia turniketového postkondicioningu na neporanenú končatinu umožní urgentnú operáciu aj v teréne opuchu, ktorý v minulosti neumožňoval okamžité operačné riešenie. Autori prezentujú len predbežné výsledky, ktoré boli získané s pomocou grantu VVGS UPJS 2020-1643. Ak sa nám tieto skutočnosti potvrdia, bude možné obdobné využitie aj v liečbe zlomenín hornej končatiny.



Odborný časopis pre úrazových chirurgov

Technické vylepšenie - ako dosiahnuť optimálne zavedenie vodiaceho drôtu po opakovaných neúspešných pokusoch o jeho zavedenie pri PFNA implantáte

R. Burda, R. Morochovič, P. Cibur

Klinika úrazovej chirurgie LF UPJŠ a UNLP, Košice

Mnohé z fixačných systémov na liečbu zlomenín proximálnej časti stehnovej kosti používajú vodiaci K drôt za účelom správneho vloženia skrutky, skrutiiek, či čepele. Napriek faktu, že vodiaci K drôt je zvyčajne zavádzaný cez cieliace zariadenie, malpozícia tohto vodiaceho drôtu je častý problém pri jeho zavádzaní. Malopozícia vodiaceho drôtu sa môže vyskytnúť buď ako jeho deformácia, alebo izolovaná malpozícia proximálne, či distálne od predpokladanej trajektórie zavedenia. Príčinou tohto problému môžu byť anatomické abnormality u pacienta, technické chyby pri operácii, či dizajn cieliaceho zariadenia. Autori v prednáške popisujú inovatívnu metodiku na zavedenie vodiaceho K drôtu do optimálnej pozície v prípade správne zavedeného PFNA klinca, ale v prípade opakovaného zavedenia vodiaceho drôtu pre čepeľ v malpozícii. V tomto prípade je využiteľnou alternatívnou jednoduchá zmena krokov operačného postupu, kedy sa u správne hlboko zavedeného klinca PFNA najprv odvráta laterálna kortikalis stehnovej kosti a až následne sa zavedie vodiaci K drôt. Týmto spôsobom sa dá jednoducho a rýchlo vyriešiť problém s opakovaným zavedením vodiaceho drôtu v malpozícii.

Detské patologické zlomeniny proximálneho femuru

Klinika detskej chirurgie NÚDCH a LFUK Bratislava

R. Jáger, Ľ. Sýkora, A. Dolnák, J. Babala

Úvod: Zlomeniny (Fx) proximálneho femuru sú vzácne zlomeniny, tvoria len minimálnu časť detských zlomenín (cca 1%). Patologické zlomeniny tak tvoria len stopovú časť Fx proximálneho femuru. Metódy liečby sa líšia podľa typu a lokalizácie postihnutia proximálneho femuru.

Metodika: V našom 21 ročnom súbore sme liečili 59 Fx proximálneho femuru, z toho len 14 pacientov malo patologickú zlomeninu. Túto skupinu tvoria hlavne coxa vara adoescentium (CVA, SUFE, SCFE- slipped capital [upper] femoral epiphysis), teda väčšinou obéznych adolescentov postihujúce ochorenie s akútnym sklzom na chronickom podklade rozvláknenia



Odborný časopis pre úrazových chirurgov

proximálnej fýzy. Potom sem patria Fx pre systémové ochorenie – metabolické, hormonálne a kostné dysplázie (napr. osteogenesis imperfecta), lokálny deštruktívny proces- cysty (jednoduché, aneurysmatické, neosifikujúci fibróm, fibrózna dysplázia, osteosarkóm) a v neposledom rade osteomyelitída. Štandardne liečime na Klinike detskej chirurgie v Bratislave dislokovanú patologickú zlomeninu femuru zatvorenou repozíciou, ESIN metódou (Elastic stable intramedullary nailing) a to hlavne cysty, perkutánnou stabilizáciou skrutkami, prípadne K drôti (CVA, osteogenesis imperfecta). Štandardom liečby býva pri cystických lokálnych procesoch úvodná trakcia za účelom tvorby a remodelácie fibrózneho kalusu v kombinácii s chirurgickou intervenciou (ESIN) s odstupom času, väčšinou okolo 14 dní. Výsledky: Zo súboru pacientov liečených na KDCH v rokoch 2000 – 2020 na jednotlivých kazuistikách autori poukazujú na komplikácie liečby, ktoré pri CVA rezultovali do postupnej osteonekrózy hlavy femuru. Ďalej plné zahojenie s výbornými výsledkami pri cystických procesoch s možným prerastom femuru na postihnutej končatine, prípadne zlyhanie osteosyntézy ťahovými skrutkami v teréne post-osteomyelitických zmien proximálneho femuru. Záver: Patologické zlomeniny proximálneho femuru sú často fatálne pri CVA , preto by mali byť riešené v spolupráci s detskými ortopédmi. Dochádza pri nich k častému vývoju avaskulárnej nekrózy hlavy femuru. Naopak lokálne deštruktívne procesy sú veľmi dobre ošetriteľné po počiatočnej trakkii metódou ESIN. Ťahové skrutky ako metóda ošetrovania má svoje limity, hlavne v adolescentom veku. Alternatívou je intramedulárne klincovanie, prípadne FNS (Femoral Neck Systemom). Patologické zlomeniny pre svoju vzácnosť a špecifickosť v detskej traumatológii by mali byť riešené na vyššom erudovanom pracovisku, prípadne v budúcnosti kreovaných detských traumacentrách.

Operačné riešenie pseudartrózy acetábula- abstrakt

T.Hriň, M. Lukáč, Z. Čunderlík

II KÚCH SZU, FNŠP, F.D.Roosevelta, Banská Bystrica

Pseudoartróza acetábula je raritný stav s incidenciou pohybujúcou podľa literatúry v rozmedzí 1-3%. O pseudoartróze acetábula hovoíme ak po 4 mesiacoch od zlomeniny nedôjde k jej konsolidácii . Najčastejšie vzniká po operačnej liečbe. Predominantne sa vyskytuje po zlomeninách typu transverse



Odborný časopis pre úrazových chirurgov

a transverse+ post. wall (75%). Prejavuje sa bolesťami pri zaťažení končatiny a pri jej aktívnom pohybe. V dôsledku entrapmentu svalových štruktúr sa môžu bolesti prejavíť aj pri pasívnom pohybe končatiny. V diagnostike využívame zobrazovacie vyšetrenia (RTG a CT). Operačná liečba spočíva v osteosyntéze alebo implantácii totálnej endoprotézy, prípadne v ich kombinácii. Pri voľbe operačného postupu je dôležité brať do úvahy biologický vek pacienta, charakter zlomeniny a poškodenie hlavice femoru. V prípade osteosyntézy sa využívajú extenzívne alebo kombinované operačné prístupy. V našej kazuistike predstavujeme 53 ročnú pacientku so subkapitálnou zlomeninou femoru v teréne dyplázie acetábula. U pacientky došlo pri implantácii totálnej endoprotézy bedra k iatrogénnej zlomenine acetábula. Po úvodnej neúspešnej konzervatívnej liečbe bola u pacientky diagnostikovaná pseudoartróza acetábula. Pacientka sa podrobila operačnej liečbe spočívajúcej v resekcii pseudoartrózy a osteosyntéze dlahami z dvoch operačných rístupov. Po 6 mesiacoch od operácie došlo ku konsolidácii zlomeniny. U pacientky je v nasledujúcom kroku plánovaná implantácia totálnej endoprotézy bedra.

Použitie techniky RIA (Reamer /Irrigator/Aspirator) v liečbe paklíbov a poúrazových kostných defektov

P. Cibur, R. Burda, R. Křemen

Klinika úrazovej chirurgie LF UPJŠ a UNLP, Košice

Systém simultánneho predvrtavania, preplachu a odsávania obsahu dreňovej dutiny dlhých kostí označovaný ako RIA (REAMER/IRRIGATOR/ASPIRATOR) bol pôvodne zavedený na prípravu dreňovej dutiny a odstránenie obsahu intramedulárnej dutiny pred zavedením intramedulárnych klincov.

V súčasnosti je indikácia na použitie systému značne širšia a je úspešne využívaná aj na získavanie dostatočného množstva autológnej kostnej hmoty na spongioplastiku zlomenín s oneskoreným hojením, liečbu paklíbov a poúrazových kostných defektov. RIA technika sa tiež využíva na chirurgickú nekrektómiu pri liečbe pandiafyzárnej formy osteomyelitídy dlhých kostí.

Metodika: Do retrospektívnej štúdie boli zaradení pacienti operovaní na Klinike úrazovej chirurgie v Košiciach v období od 11/2013 do 9/2021, u ktorých bola použitá technika RIA v jednej z troch indikácií: kostná plastika paklíbov, spongioplastika veľkých poúrazových defektov dlhých kostí alebo chirurgický debridement pandiafyzárnej formy chronickej osteomyelitídy po odstránení infikovaných intramedulárnych klincov použitých pri liečbe zlomenín.



Odborný časopis pre úrazových chirurgov

Vyhodnotená bola miera úspešnosti kostnej konsolidácie, množstvo získanej kostnej autológnej hmoty na plánovanú kostnú plastiku, miera dlhodobej supresie chronickej kostnej infekcie v prípadoch infikovaných pakíbov a pandiafyzárnych osteomyelitíd ako aj frekvencia a závažnosť komplikácií spojených s použitím uvedenej techniky. Výsledky: Technika RIA bola terapeuticky použitá celkovo v 51 prípadoch, u 47 pacientov. U štyroch pacientov bolo opakované využitie indikované v rámci etapovej rekonštrukcie kostných defektov. Kostná konsolidácia pakíbov bola úspešne dosiahnutá v 90% prípadov. Priemerný objem získanej autológnej kostnej hmoty na spongioplastiku bol 45 ml (25-70 ml). Dlhodobá supresia kostnej infekcie bola zistená u 86% pacientov. Chronická bolesť v mieste odberu kostnej hmoty bola zistená v jednom prípade (2%), zlomeninu v donorskom mieste po odbere kostnej hmoty sme zaznamenali u dvoch pacientov. Záver: Technika RIA poskytuje spôsob na získanie signifikantného množstva kvalitnej autológnej kostnej hmoty použiteľnej na liečbu pakíbov a poúrazových veľkých kostných defektov. V súčasnosti je RIA využiteľná aj na radikálnu liečbu pandiafyzárnej formy osteomyelitídy. Masívnemu rozšíreniu však bráni technická a finančná náročnosť uvedenej chirurgickej metódy.

Pseudoartróza dolnej končatiny u detí a adolescentov?

Ľ. Sýkora, R. Jáger, A. Dolnák, *P. Jacko

Klinika detskej chirurgie LFUK a NÚDCH, *Klinika úrazovej chirurgie UNB

Úvod: Havránek udáva, že vzhľadom k dobrej hojivosti detských zlomenín je vznik pakíbov (PSA) vzácny. Avšak stretávame sa s ňou vo veľkých súboroch. PSA u detí sa vyskytujú najčastejšie na túbii a to na diafýze, menej často distálnej metafýze. Prevažná väčšina PSA je sterilná, bez prítomnosti infekcie. Klasický postup zahŕňa resekciu pakíbu, dekortikáciu, spongioplastiku a stabiizáciu osteosyntézou (OS). V detskom veku si často vystačíme z redukovaným výkonom. Materiál, metódy a výsledky: v období tohto tisícročia 1.1.2000 – 1.1.2021 (21 rokov) sme liečili 405 detí pre zlomeninu diafýzy femuru (z hľadiska veku 60% konzervatívne). Len 1x sa zlomenina zahojila PSA. 17 r. chlapec 4.11.-04 po havárii na motorke mal triesťivú zlomeninu ľ. Femuru - táto bola riešená 5.11.-04 RO a OS sec. Prevot No IV. Postupne sa vytvorila pri insuficientnej OS PSA a zlomenie všetkých prútov. Vo veku 19 r. - 19.5.-06 na KUCh DNsP UNB vykonaná extrakcia Prevotových prútov, repositio aperta, spongioplastica et reosteosynthesis s. Kuntscheri. Po bezproblémovom



Odborný časopis pre úrazových chirurgov

zahojení vo veku 22 r. - 28.9.-09 extractio Kuntscheri. Na KDCH NÚDCH sme počas 5 rokov 1.1.2015 – 1.1.2020 liečili spolu 119 detí pre zlomeninu diafýzy predkolenia, ev. túbie (68OS, 51 len repozícia), 2x zahojenie PSA. 16 r. chlapec - 11.2.17 po úraze pri futbalovom zápase riešená zlomenina predkolenia 11.02.2017 repositio occlusa, OS percutanea ESIN (túbia). Pre perforáciu a povrchový zápal (predčasne po 3 mesiacoch) 10.5.-17 extractio metalli (doliečenie metódou Sarmiento). Na Rtg po 7 m. známky PSA. Po 8 m. na futbale refraktúra v PSA, preto 9.10.-17 repositio aperta et OS cum Expert tibial nail Synthes, osteotomia fibulae I. sin., resectio pseudoarthrosis et spongioplastica, zahojenie bez komplikácií. 17-ročné dievča s polytraumou, po páde 22.5.19 z výšky 85 m - Reštaurácia UFO na moste SNP v BA riešené 31.5.-19 CRIF tibiae bilat. - ETN Synthes. Postupne rozvoj bolestí ľavého predkolenia pre tvoriaci sa paklúb diafýzy túbie, 05.10.20 extractio ETN et ReOS - CRIF cum ETN PROtect, osteotomia fibulae (po 17 m. od úrazu), doteraz nebola extrakcia, subj. bez ťažkostí. 8 - ročná pacientka pri zlomenine túbie refraktúra, následne v rajóne RO + ESIN 2 tenkými Prevotovými prútmi. Odoslaná po 2 mesiacoch pre pomalé hojenie (PSA) a anguláciu na KDCH NUDCH. U nás urobené extractio metalli, caloclasio intramedullaris, rerepositio, osteosynthesis tibiae metódou ESIN hrubými prútmi. Zahojenie PSA bez komplikácií, len po roku pre prerast túbie pri extrakcii prútov urobená dočasná epifyzeodéza. Záver: hlavné príčiny poruchy hojenia a PSA v detskom veku po zlomeninách dolných končatín je neadekvátna osteosyntéza - tenké implantáty a skorá extrakcia. Toto vedie nielen k poruche hojenia ale aj refraktúr. Na neposlednom mieste je to tvorená zlomenina. Liečba detských PSA patrí na špecializované pracoviská a je prísne individuálna (Havránek) .

Pseudoartróza dolnej končatiny u detí a adolescentov?

Autori: Sýkora, Ľ., Jáger, R., Dolnák, A., *Jacko, P.

Pracoviská: Klinika detskej chirurgie LFUK a NÚDCH, *Klinika úrazovej chirurgie DNsP UNB

Úvod: Havránek udáva, že vzhľadom k dobrej hojivosti detských zlomenín je vznik paklbov (PSA) vzácný. Avšak stretávame sa s ňou vo veľkých súboroch. PSA u detí sa vyskytujú najčastejšie na túbii a to na diafýze, menej často distálnej metafze. Prevažná väčšina PSA je sterilná, bez prítomnosti infekcie. Klasický postup zahŕňa resekciu paklbu, dekortikáciu, spongioplastiku a stabiizáciu osteosyntézou (OS). V detskom veku si často vystačíme z



Odborný časopis pre úrazových chirurgov

redukovaným výkonom. Materiál, metódy a výsledky: v období tohto tisícročia 1.1.2000 – 1.1.2021 (21 rokov) sme liečili 405 detí pre zlomeninu diafýzy femuru (z hľadiska veku 60% konzervatívne). Len 1x sa zlomenina zahojila PSA. 17 r. chlapec 4.11.-04 po havárii na motorke mal triestivú zlomeninu ľ. Femuru - táto bola riešená 5.11.-04 RO a OS sec. Prevot No IV. Postupne sa vytvorila pri insuficientnej OS PSA a zlomenie všetkých prútov. Vo veku 19 r. - 19.5.-06 na KUCh DNSP UNB vykonaná extrakcia Prevotových prútov, repositio aperta, spongioplastica et reosteosynthesis s. Kuntscheri. Po bezproblémovom zahojení vo veku 22 r. - 28.9.-09 extractio Kuntscheri. Na KDCH NÚDCH sme počas 5 rokov 1.1.2015 – 1.1.2020 liečili spolu 119 detí pre zlomeninu diafýzy predkolenia, ev. túbie (68OS, 51 len repozícia), 2x zahojenie PSA. 16 r. chlapec - 11.2.17 po úraze pri futbalovom zápase riešená zlomenina predkolenia 11.02.2017 repositio occlusa, OS percutanea ESIN (túbia). Pre perforáciu a povrchový zápal (predčasne po 3 mesiacoch) 10.5.-17 extractio metalli (doliečenie metódou Sarmiento). Na Rtg po 7 m. známky PSA. Po 8 m. na futbale refraktúra v PSA, preto 9.10.-17 repositio aperta et OS cum Expert tibial nail Synthes, osteotomia fibulae l. sin., resectio pseudoarthrosis et spongioplastica, zahojenie bez komplikácií. 17-ročné dievča s polytraumou, po páde 22.5.19 z výšky 85 m - Reštaurácia UFO na moste SNP v BA riešené 31.5.-19 CRIF tibiae bilat. - ETN Synthes. Postupne rozvoj bolestí ľavého predkolenia pre tvoriaci sa paklb diafýzy tibie, 05.10.20 extractio ETN et ReOS - CRIF cum ETN PROtect, osteotomia fibulae (po 17 m. od úrazu), doteraz nebola extrakcia, subj. bez ťažkostí. 8 - ročná pacientka pri zlomenine túbie refraktúra, následne v rajóne RO + ESIN 2 tenkými Prevotovými prútmi. Odoslaná po 2 mesiacoch pre pomalé hojenie (PSA) a anguláciu na KDCH NUDCH. U nás urobené extractio metalli, caloclasio intramedullaris, rerepositio, osteosynthesis tibiae metódou ESIN hrubými prútmi. Zahojenie PSA bez komplikácií, len po roku pre prerast túbie pri extrakcii prútov urobená dočasná epifyzeodéza. Záver: hlavné príčiny poruchy hojenia a PSA v detskom veku po zlomeninách dolných končatín je neadekvátna osteosyntéza - tenké implantáty a skorá extrakcia. Toto vedie nielen k poruche hojenia ale aj refraktúr. Na neposlednom mieste je to tvorená zlomenina. Liečba detských PSA patrí na špecializované pracoviská a je prísne individuálna (Havránek) .



Odborný časopis pre úrazových chirurgov

Mortalita COVID-19 pozitívnych pacientov operovaných pre zlomeninu proximálneho konca femoru počas druhej vlny pandémie

R. Gajdoš, M. Holas, M. Tutka, J. Šváč

II. Klinika úrazovej chirurgie SZU a FNsP FDR, Banská Bystrica

Abstrakt: Súčasná zlomenina proximálneho femoru a infekcia COVID-19 predstavujú pre pacienta nebezpečnú kombináciu, nakoľko už samotné zlomeniny sú bežne spojené s vysokou mortalitou. Infekcia COVID-19 ešte zvyšuje túto mortalitu hlavne u pacientov vo vyšších vekových kategóriách. Podľa literárnych údajov sa mortalita pri tejto kombinácii pohybuje medzi 30 - 36%. Po čas druhej vlny pandémie sme liečili 11 pacientov so súčasnou zlomeninou horného konca femoru a infekciou COVID-19. V desiatich prípadoch sme pacientov operovali, jedenkrát sme postupovali konzervatívne. Mortalita pacientov bola 27%(11/3). V súlade s doteraz publikovanou literatúrou, infekcia COVID-19 je rizikovým faktorom hlavne v prípade vyššieho veku, vyššieho ASA skóre, mužského pohlavia a aplikácie endoprotézy. Podľa nášho názoru liečba zlomeniny horného konca femoru vyžaduje multidisciplinárny a prísne individualizovaný prístup. Operáciou je však možné zlepšiť ošetrovateľskú starostlivosť, znížiť potrebu analgetík a prispieť k liečbe vírusovej infekcie.

FNS – naše skúsenosti

R. Gajdoš

II. Klinika úrazovej chirurgie SZU a FNsP FDR, Banská Bystrica

Abstrakt. Napriek tomu, že algoritmus liečby zlomenín krčka stehennej kosti je dobre prepracovaný, pretrváva chirurgická dilema, aký osteosyntetický materiál použiť. Je to dané stále vysokým počtom komplikácií a následne vysokým percentom reoperácií, ktoré sú aj v súčasnej dobe publikované v svetovej literatúre. Autor prezentuje prvé skúsenosti s použitím nového implantátu Femoral Neck System u siedmich pacientov. Pri použití tohto osteosyntetického materiálu uhlová a rotačná stabilita spolu s možnosťou interfragmentárnej kompresie dávajú všetky predpoklady pre primárne kostné hojenie potrebné pre tento typ zlomeniny. Konštrukcia implantátu sa javí ako vhodná aj pre nie ideálne anatomické podmienky. Zhodnotenie celkového prínosu tohto rozšírenia chirurgického armamentária pre osteosyntézu zlomenín krčka stehennej kosti si však bude vyžadovať ďalší biomedicínsky výskum.



Odborný časopis pre úrazových chirurgov

Roxor&Roxor

M. Magala, R. Demovič, M. Jankovich, R. Váhovský, P. Šimko

Klinika úrazovej chirurgie SZU a UNB, Bratislava - Kramáre

Abstrakt. Hlboké bodné poranenia brucha a panvy patria bezpochyby k najzávažnejším izolovaným poraneniam pre pacienta a najstresujúcejším pre lekára. Závažnosť a obava penetrácie je prevyšovaná rizikom poškodenia veľkých ciev, ktoré by primárne pacienta ohrozovalo na živote a aj pri stabilizovanom stave by mohlo spôsobiť boj o život, ak sa polohovaním alebo manipuláciou rozbehne nevidené krvácanie. Čo najpresnejšia CT diagnostika je rozhodujúca v predoperačnej príprave stabilných pacientov s cudzím telesom, ktorého operačné odstránenie môže byť sprevádzané masívnym krvácaním. V práci prezentujeme dve kazuistiky poranenia roxorom v oblasti panvy a jedného pacienta s hlbokým poranením brucha cirkuárnou pílou. U prvého pacienta bol vstup roxoru tesne vedľa rekta, prechádzal svalstvom stehna pomedzi vetvy femorálnej artérie a končil tesne v podkoží. Extrakcia nebola komplikovaná výraznejším krvácaním, kontraincidovaný kanál bol prepláchnutý hrubým drenom; pooperačné komplikácie nenastali. Druhý pacient mal vstup v gluteálnej oblasti, roxor prechádzal okolo horných gluteálnych ciev, cez zadnú, extraartikulárnu časť acetabula, cez močový mechúr a 2 cm okolo iliackych ciev vystupoval navonok. Po plnej vizualizácii malej panvy nebola extrakcia sprevádzaná väčším krvácaním a bola vykonaná sutúra mechúra; pooperačne bez komplikácií. Mesiac po operácii pacient nemal žiadne ťažkosti. Pacient s evidentne lokalizovaným širokým otvoreným poranením brušnej steny s eventráciou čreva v ľavom hypochondriu po páde na pílu bol indikovaný ihneď na laparotómiu s potrebou resekcie 50 cm úseku tenkého čreva s bezprostrednou sutúrou side-to-side; pooperačne rovnako bez komplikácií. Na zamyslenie zostáva, prečo títo pacienti, ktorých mechanizmus úrazu a/alebo poloha cudzích predmetov mohla byť život ohrozujúca, boli transportovaní síce na vyššie (resp. konečné) pracovisko ale bez cievnej chirurgie, keď evidentne mohli byť poškodené magistrálne cievny a dojazdové časy boli dokonca v dvoch prípadoch viac ako 90 minút.



Odborný časopis pre úrazových chirurgov

Miniinvazívne ošetrenie traumatického poranenia a. thoracica interna po tupom poranení hrudnej steny – kazuistika

L. Žáčik, J. Ridoško, M. Mišák

Klinika úrazovej chirurgie TnUAD a FN Trenčín

Traumatické poranenie a. thoracica interna po tupom poranení hrudnej steny je veľmi zriedkavé poranenie. Okrem traumatického poranenia, býva aj iatrogénne poranenie spôsobené najmä pri zavádzaní venózneho katétra, perikardiocentéze, sternotómii alebo v plastickej chirurgii pri augmentácii prsníkov. Prvé opísané poranenie a. thoracica interna v literatúre bolo v r. 1930 /Horn/. Okrem toho, že je to veľmi zriedkavé poranenie, je aj závažné, o čom svedčí fakt, že približne 45-55 % pacientov prichádza v hemoragickom šoku. Najčastejšou príčinou poranenia sú dopravné nehody áut a motoriek, na druhom mieste sú pády z výšky. Literatúra uvádza, že predominantne sa poranenie vyskytuje u mužov a najviac poranená býva ľavá strana hrudníka. Medzi základné klinické príznaky poranenia býva bolesť na prednej strane hrudníka tlakového charakteru, sufúzie, dyspnoe, podkožný emfyzém, krepitus, prominencia hrudnej steny. Veľmi často bývajú združené poranenia rebier, sterna, kľúčnej kosti, poranenie pleury s výskytom pneumothoraxu alebo hemothoraxu. Odporúčanou a preferovanou diagnostickou metódou je CT angio vyšetrenie s 96 % senzitivitou a 99 % špecifitou. Do našej kazuistiky sme zahrnuli dvoch pacientov, obidvaja boli mužského pohlavia, mechanizmus úrazu bol pád z výšky. Prvý pacient s polytraumatizmom, mal bilaterálne poranenie a. thoracica interna. Druhý pacient mal poranenú pravú a. thoracica interna. U obidvoch pacientov sme zvolili spôsob ošetrenia intervenčným výkonom – transkatérovou embolizáciou v spolupráci s intervenčným rádiológom. U obidvoch pacientov bola zaznamenaná 100 % úspešnosť s overením aj na kontrolnom CT, ktoré nepotvrdilo ďalšiu extravazáciu. O tom, že embolizácia je preferovanou metódou pri danom poranení, potvrdzuje aj literatúra. Endovaskulárna embolizácia je odporúčanou liečbou s vysokou presnosťou, nízkymi komplikáciami a minimálnym ischemickým poškodením. Kľúčové slová: a. thoracica interna, liečba, transkatérova embolizácia

Operačné riešenie subtrochanterických zlomenín - naše skúsenosti



Odborný časopis pre úrazových chirurgov

A. Köröcz, G. Radványi, M. Vašíček, V. Valkó, J. Katina, M. Bérešová

Klinika úrazovej chirurgie a ortopédie, FN Trnava

Vo svojej prednáške som sa venoval problematike operačného riešenia subtrochanterických zlomenín stehrovej kosti. Subtrochanterické zlomeniny definujeme ako zlomeniny medzi malým trochanterom distálne po junkciu proximálnej a strednej tretiny femoru. Ročne sa na území SR vyskytuje okolo 17,4% zlomenín bedra a stehna z celkového počtu hospitalizácií úrazov podľa lokalizácie. 80% z tohto počtu pripadá na zlomeniny proximálneho konca femoru. Subtrochanterické zlomeniny tvoria cca 25% zlomenín proximálneho femoru, incidencia subtrochanterických zlomenín je 195 mužov /259 žien na 100 000 obyvateľov . Vzhľadom na tieto pomerne vysoké štatistické čísla je táto problematika vysoko aktuálna. Etiológiou vzniku týchto zlomenín je na prvom mieste low-energy trauma- pády doma alebo vonku – najčastejšie starší osteopenickí pacienti (ženy nad 60r, v postmenopauzálnom období..) alebo menej častá high-energy trauma- mladí ľudia- autonehody, športové úrazy, pády z výšky. Na určenie typu zlomeniny sme v našom súbore používali Seinsheimerovu klasifikáciu, ktorá má päť stupňov, od jednoduchých po viac úlomkové zlomeniny. V liečbe sme sa zamerali na špecifika operačnej liečby týchto zlomenín. Naš súbor sme hodnotili v období od 1.1.2017 do 31.08.2021, kde sme na Klinike úrazovej chirurgie a ortopédie FN Trnava operovali 77 pacientov so subtrochanterickou zlomeninou. Z toho 24 mužov (31%) a 53 žien (69%), najstarší pacient mal 94 rokov, najmladší 50 rokov (priemer 74.5 roka), nad 65 rokov bolo 65 pacientov(85%). V operačnej liečbe sme použili implantáty PFT long, PFT a cable system. Porovnaním výsledkov jednotlivých metodík v našom súbore sme na našej klinike vypracovali algoritmus operačného riešenia subtrochanterických zlomenín femoru podľa typu zlomeniny . Prvým bodom algoritmu je načasovanie operácie, 1.deň od úrazu- nie je významný nárast komplikácií a mortality. 2.deň a ďalší- riziko komplikácií a smrti je 2x vyššie, našou snahou je pacienta odoperovať do 24 hodín od prijmu na našu kliniku. Druhým bodom je zvolenie typu operačného výkonu. V našom súbore sme použili len intramedulárnu osteosyntézu, dlahovú osteosyntézu sme nevyužili. Hlavný dôraz u pacientov so subtrochanterickými zlomeninami , kladieme na dôslednú repozíciu, veľmi často aj otvorenú. Podľa našich výsledkov sme u zlomenín 1. a 2 typu s možnosťou optimálne repozície v odporučili zatvorenú repozíciu a



Odborný časopis pre úrazových chirurgov

osteosyntézu PFT long, prípadne PFT. U zlomenín 3-5. typu pristupujeme vždy k otvorenej repozícii a následne kombinácii intramedulárnej osteosyntézy a vonkajšej fixácie, v našom prípade cable systému. Aj napriek správne vykonanej osteosyntéze, s optimálnym pooperačným RTG nálezom, s optimálnym pooperačným priebehom sme v našom súbore zaznamenali 19 komplikácií. Jednalo sa o zlyhanie osteosyntetického materiálu, nezhojenie zlomeniny a následnému vzniku pseudoartrózy. Kľúčové slová: Subtrochanterické zlomeniny femoru, Seinsheimerova klasifikácia, osteosyntéza PFT long, PFT, cable system.

Akútna zadná luxácia ramenného kĺbu

M. Hamar

Oddelenie úrazovej chirurgie NsP Levice

Ramenný kĺb je najčastejšie luxovaný kĺb, s ktorým sa stretávame na urgentných príjmoch. Predná luxácia v našom súbore sa vyskytuje 1-2 krát mesačne. Naproti tomu je zadná luxácia raritné poranenie ramenného kĺbu, ktoré sa štatisticky vyskytuje u 2-5% prípadov pri ramennom kĺbe. Príčina vykĺbenia je najčastejšie následok po úrazoch či tetanických kontrakciách. Klinický obraz tvorí bolestivá flexia, obmedzenie vonkajšej rotácie a addukcie ramenného kĺbu. Pri diagnostike sa využíva predovšetkým objektívne vyšetrenie, rtg snímka a štandardom je CT vyšetrenie. V prípade nestability je indikovaná operačná liečba. V našom súbore sme prezentovali súbor 3 pacientov, ktorí boli dispenzarizovaní na našom pracovisku a u ktorých sme indikovali operačnú liečbu pre nestabilitu kĺbu. U všetkých pacientoch bol použitý rovnaký postup. Otvorená repozícia cez deltopektorálny prístup s osteotómiou malého tubercula s úponom m. subscapularis, následne elevácia impakcie s vyplnením defektu kostným štepom a fixáciou skrutkami. U jedného pacienta sme riešili obojstrannú luxáciu. Ľavý ramenný kĺb sme stabilizovali spomenutou technikou, pri pravej strane vzhľadom ku kostnému defektu bol stav riešený implantáciou reverznej endoprotézy. Cieľom prednášky bolo priniesť stručný náhľad do problematiky, prezentovať naše skúsenosti a prístup k danej problematike ako i komplikácie, ktoré môžu vzniknúť v prípade prehliadnutie úrazu. Záverom sme tiež navrhli možný postup v prípade liečby pacienta so zadnou luxáciou ramenného kĺbu.



Odborný časopis pre úrazových chirurgov

Naše skúsenosti s augmentovaným proximálnym femorálnym klincom

J. Katina, A. Köröcz, P. Mihok

Klinika úrazovej chirurgie a ortopédie, FN Trnava

Zlomeniny proximálneho femuru u pacientov vyšších vekových kategórií a hlavne žien, sú výsledkom kombinácie poklesu kostnej denzity a zvýšenej incidencie pádov u žien po menopauze, u mužov všeobecne po 65-om roku života. Patria k najčastejšie riešeným problémom každodennej traumatologickej praxe. V prezentácii referujeme o našich skúsenostiach s PFNA klincom, ktorý využíva kontrolovanú aplikáciu cementu do okolia špirálového implantátu, čím zvyšuje stabilitu osteosyntézy. Zároveň predstavujeme novší TFNA klinec. Uvedený implantát by sa mohol stať prvou voľbou pri reosteosyntézach u nestabilných zlomenín proximálneho femuru v osteoporotickom teréne.

Artroskopicky asistované osteosyntézy impresívnych zlomenín proximálnej tibiae.

M. Réves, J. Ridoško, M. Mišák

Klinika úrazovej chirurgie TnUAD a FN Trenčín

Kľúčové slová: zlomeniny proximálnej tibiae, artroskopia, AO, β -TCP, PMMA
Impresívne zlomeniny proximálnej tibiae predstavujú celkovo 1,2% zo všetkých zlomenín v dospelom veku. Artroskopicky asistovaná osteosyntéza je optimálnou metódou liečby u I.-III typu podľa Schatzkera, a to za predpokladu dosiahnutia optimálnej repozície a stabilnej fixácie v súlade s princípmi AO. Repozíciu dosahujeme po presnom zacielení pomocou tibiálneho cieliča, vytvorením tzv.- mediálneho prip. laterálneho okna s následnou eleváciou impresie za súčasnej artroskopickej kontroly. Nasleduje dočasná fixácia a vyplnenie vzniknutého kostného defektu. Optimálnou metódou voľby predstavuje použitie kombinovaných syntetických kostných náhrad na báze β -TCP a PMMA. K osteosyntéze využívame ťahovú skrutku alebo LCP dlahu, a to v závislosti na type zlomu a kvalite skeletu. Pri týchto typoch zlomenín proximálnej tibiae môže artroskopická technika výrazne redukovať nutnosť otvoreného prístupu. Stabilná fixácia je rovnako kľúčová k dosiahnutiu skorej mobility a optimálneho funkčného výsledku.



Odborný časopis pre úrazových chirurgov

Operačná liečba zlomenín proximálneho femoru u detí a adolescentov

A. Dolnák, Ľ. Sýkora, R. Jáger, J. Chochol, E. Murár

Klinika detskej chirurgie LFUK a NÚDCH, Bratislava

Kľúčové slová: detské a adolescentné zlomeniny, proximálny femur, krčok femoru, osteosyntéza. **Úvod:** Zlomeniny proximálnej časti femoru sú predmetom záujmu skôr z dôvodu frekvencie komplikácií ako frekvencie samotných zlomenín. Oproti dospelaj populácií tvoria len 0,5-1% všetkých zlomenín. Rastúci skelet so svojimi anatomicko-fyziologickými špecifikami upravuje spôsob operačnej liečby týchto zlomenín, ktorá následne ovplyvňuje aj mieru závažných následkov vyplývajúcich z tohto neľahkého poranenia. **Metódy:** Predstavenie zlomenín proximálneho femoru z ohľadom na anatomické a fyziologické rozdiely detskej populácie, z nich vyplývajúce možnosti operačnej stabilizácie a nakoniec ich aplikácie na Klinike detskej chirurgie NÚDCH Bratislava. **Zhrnutie:** Rozhodujúcim faktorom pri výbere operačnej stabilizácie zlomenín proximálneho stehna je vzťah zlomeniny k rastovej platničke. Je snaha o minimálnu invazivitu a pokiaľ je možné - s ohľadom na stabilitu fixácie – neprechádzať implantátmi cez aktívnu fýzu; ak je však nutné, používať tenké Kirschnerove drôty alebo pri väčšej hmotnosti skrutky. Pri raritných zlomeninách hlavice je liečebný postup zhodný ako u dospelých. Urgentnosť liečby zlomenín krčka femoru určuje vzťah voči kĺbnemu púzdu – intrakapsulárne sa liečia urgentne do 6-12 hodín s odľahčujúcou punkciou haemarthros, kým extrakapsulárne môžu byť liečené akútne s miernym odstupom času. O druhu stabilizácie rozhoduje vzdialenosť lomnej línie od fýzy – podľa klasifikácia do 4 skupín podľa Delbeta. Pri zlomeninách prechádzajúcich inter/subtrochanterickou oblasťou je možné u menších detí využiť modifikovaný ESIN. Otvorená fixácia je používaná len u otvorených a nereponibilných zlomeninách. Konzervatívna liečba je vyhradená výlučne pre stabilné nedislokované zlomeniny u malých detí – spika bedra eventuálne odľahčujúca náplastová trakcia. Poúrazové komplikácie ako avaskulárna nekróza hlavice či zmeny kolodiafyzárneho uhla sú relatívne časté, preto včasná a adekvátne liečba so stabilnou anatomickou redukciou sú pre úspešný výsledok rozhodujúce.



Odborný časopis pre úrazových chirurgov

Naše skúsenosti s biovstrebateľným materiálom PLGA

P. Dečo, J. Barinka

Klinika úrazovej chirurgie LF SZU a UNB, Bratislava - Kramáre

V rámci spektra všeobecných výhod biovstrebateľných materiálov možno vyzdvihnúť absenciu potreby extrakcie, relatívnu toleranciu umiestnenia, možnú úpravu tvaru prominujúceho materiálu, zachovaný terén na neskoršiu revíziu operáciu /pri resorpcii materiálu/ a neobmedzené možnosti aplikácie fyzikálnej liečby v rehabilitačnom procese. Biochemické vlastnosti charakterizuje stabilná, kontrolovaná degradácia /2 roky/, s plnohodnotnou integráciou do konzistencie pôvodnej kosti. Prirodzená chemická štruktúra PGLA /Bioretec/ pri hojení vytvára minimálny zápalový proces /sotva klinicky detekovateľný/ a minimálnu trofickú iritáciu, a tým zároveň minimálnu osteolytickú reakciu v okolí implantátu /ktorá je relatívnym štandardom pri kovových implantátoch/. Fyzikálne vlastnosti u nás použitých biovstrebateľných implantátoch /skrutky – PGLA, Bioretec/ oproti konkurencii dominujú vo všetkých zásadných parametroch - pevnosť v ohybe, výtrhová pevnosť, pevnosť v strihu, podobne aj pri rotačnej stabilite horný interval prekračuje pevnosť štandardného konkurenčného biovstrebateľného materiálu. Unikátnou vlastnosťou je tkz. autokompresia, selflocking. Okrem väčšej kompresie pružnejším materiálom, sa dokáže skrutka /minimálne/ súčasne skrátiť do dĺžky a roztiahnuť do šírky. Toto súvisí s biochemickou štruktúrou a tvarom PGLA materiálu. Oproti konvenčným kovovým materiálom je väčšia nielen prvotná kompresia, ale aj jej dlhodobé pretrvávanie, optimálne v rámci doby hojenia. Lokality použitia materiálu sú bez špecifického obmedzenia, optimálne ho možno aplikovať v spongióznej kosti, v okolí kĺbov, pri fixácii menších fragmentov alebo kombinácii /luxácie, artroskopia/. Ďalej aj v troficky /a zápalovo ?/ alterovanom teréne, pri limitovanej osteosyntéze pri kominutívnej traume, špecifické môžu byť indikácie u detí. V našom súbore sme indikovali použitie tohto materiálu pri zlomeninách kalkanea a talu, mediálneho maleolu a bázy V.metatarzu, laterálneho kondylu tibiae a pately, pri abrupcii tuberkula humeru, pri vnútrokĺbových zlomeninách distálneho humeru.



Odborný časopis pre úrazových chirurgov

Miniinvazívna osteosyntéza zlomeniny krčka stehennej kosti systémom

Synthes FNS

T. Uhrin, M. Ševčík, I. Ferenčák

Ortopedické oddelenie, FN Skalica

Zlomeniny krčka stehennej kosti sú špecifické zlomeniny. Limitom ošetrenia týchto zlomenín je špecifické prekrvenie tejto časti stehennej kosti a potenciál hojenia. Liečba týchto zlomenín vyžaduje rozhodnutie medzi osteosyntézou a implantáciou endoprotézy. Faktory ktoré ovplyvňujú liečbu sú: vek, komorbidity, kostná denzita, dislokácia a typ fraktúry. Osteosyntéza je indikovaná hlavne u nedislokovaných zlomenín a zlomenín u mladších pacientov. Metóda repozície a stabilná fixácia má výraznejší vplyv na hojenie ako čas operácie od úrazu. Hojenie v tejto oblasti prebieha len ako primárne, tým pádom vyžaduje anatomickú repozíciu, stabilnú fixáciu a kompresiu fraktúry. Donedávna sme mali k dispozícii 2 hlavné metódy fixácie – kanalyzované skrutky a DHS. Napriek správnej technike však riziko reoperácie u týchto osteosyntéz ostáva vysoké – cca 20%. V súčasnosti (od roku 1/2021) sa do portfólia modernejších implantátov k osteosyntéze zlomenín krčka stehennej kosti pridáva Femoral Neck System (Synthes). Skladá sa z 3 hlavných častí – čepeľ, antirotačná skrutka a uzamykateľná dlahá. V biomechanických a klinických štúdiách je zrejme, že tento implantát má excelentné biomechanické vlastnosti, signifikantne vyššiu stabilitu konštrukcie a vykazuje lepšie klinické výsledky ako u predchádzajúcich typov osteosyntéz (kanalyzované skrutky, DHS). Operačná technika je relatívne jednoduchá, je miniinvazívna, a pri správnom prevedení je dosiahnutá dobrá stabilita osteosyntézy.

V prezentácii sme na kazuistikách demonštrovali prvých 5 pacientov ošetrovaných na Ortopedickom oddelení FN AGEL Skalica od 1/2021. Dĺžka sledovania bola 6 mesiacov. U 4 pacientov došlo k zhojeniu zlomeniny. U 1 pacientky došlo k zlyhaniu osteosyntézy s prerezaním čepele a antirotačnej skrutky z hlavy femuru. U tejto pacientky bola následne vykonaná revízia s odstránením FNS a implantáciou necementovanej totálnej endoprotézy.



Odborný časopis pre úrazových chirurgov

Možnosti chirurgického ošetrovania metastatického postihnutia axiálneho skeletu

J. Vidan, J. Cienciala*, J. Masaryk

Ortopedická klinika FN Trenčín

*** Ortopedická klinika FN TN, FN Brno**

Dve tretiny pacientov s onkologickým ochorením sú postihnuté metastatickým rozsevom do kostí. Chrbtica je najčastejším miestom kostných metastáz. Metastatické postihnutie chrbtice môže spôsobovať bolesti, nestabilitu a v neposlednom rade neurologický deficit. Vzniknutá patologická fraktúra zhoršuje prognózu prežívania pacienta. V práci autor zhŕňa súčasné teoretické poznatky zo zahraničnej literatúry a predstavuje súbor pacientov, ktorí podstúpili operačnú liečbu metastatického postihnutia chrbtice na Ortopedickej klinike Fakultnej nemocnice Trenčín od roku 2015 do konca roku 2020. Kľúčové slová: chrbtica, metastáza, operačná liečba, patologická fraktúra

Periprotetické fraktúry femuru – existuje algoritmus?

M. Zaťka, B. Ševcech, M. Šajter, B. Šteňo

II. ortopedicko-traumatologická klinika LFUK a UNB, Bratislava - Petržalka

Periprotetické zlomeniny predstavujú závažný problém po výmenách kĺbov. Tieto úrazy sa často objavujú u starších pacientov so viacerými komorbitami. Pochopenie princípov chirurgickej liečby a najmä rozpoznanie uvoľneného implantátu je kľúčové. Cieľom tejto prednášky je zdôrazniť odlišnosť anamnestických a diagnostických postupov pri periprotetických fraktúrach.

Periprosthetic fractures are presenting significant problem after joint replacement. These injuries often occur in older patients with many co-morbidities. Understanding the principles of surgical treatment and recognising loose component is critical. Aim of this presentation is to emphasize the difference in anamnestic and diagnostic algorithm in periprosthetic fractures.



Odborný časopis pre úrazových chirurgov

Zlomeniny proximálneho femuru a analýza ich liečby.

M. Louda

Ortopedická klinika, UNM Martin

Práca analyzuje súbor 364 pacientov so zlomeninou proximálneho femuru hospitalizovaných na Ortopedickej klinike UNM za obdobie 3 rokov (2018-2020) a výsledky porovnáva s údajmi NCZI a inými obdobnými prácami. V danej skupine OK UNM je priemerný vek pacientov 76,9 rokov (muži 71,4, ženy 79,7). Pomer zastúpenia pohlaví 66:34 v prospech žien, pomer je identický pre celú SR dľa údajov od NCZI. Dĺžka hospitalizácie je 7,9 dňa, za celé Slovensko je 8,7 dňa. Na OK UNM dominovali zlomeniny krčka, následne trochanterické zlomeniny a subtrochanterické pomer 46:40:10 (zvyšné 4% tvorili komplexné zlomeniny). Podľa NCZI je pomer pacientov na Slovensku 49:43:8. Z hľadiska operačnej liečby na OK UNM dominuje pri zlomeninách krčka femuru endoprotetika 60%. Pri trochanterických (79%) a subtrochanterických (89%) fraktúrach je preferovaná intramedulárna osteosyntéza-klincovanie. Percento nezoperovaných je na OK UNM 11%. Úmrtnosť pacientov so zlomeninou proximálneho femuru je v súbore 21,4 % do 3 mesiacov a celkovo 26,1% do 1 roka od úrazu. Veková štruktúra a zastúpenie pacientov podľa pohlavia a typu zlomenín je na OK UNM približne identická v porovnaní s dátami uvádzanými v odbornej literatúre takisto sa potvrdili dáta o prežívaní pacientov po zlomenine proximálneho femuru a ich úmrtnosť do 1 roka najmä u neoperovaných.

Vplyv antikoagulancií na krvné straty u pacientov so zlomeninou proximálneho femuru v korelácii s typom ošetrenia

B. Sedlák, A. Švec

I. Ortopedicko-traumatologická klinika LFUK, SZU a UNB, Bratislava - Ružinov

Väčšina zlomenín proximálneho femoru postihuje starších ľudí, keďže viac ako tri štvrtiny zlomenín sa vyskytujú u pacientov vo veku nad 75 rokov. Zatiaľ čo v roku 1990 bolo celosvetovo hlásených približne 1,3 milióna zlomenín proximálneho femoru, odhaduje sa, že do roku 2050 sa ich počet bude pohybovať medzi 7,3 až 21,3 milióna. Pre starších pacientov predstavuje zlomenina proximálneho femoru často život ohrozujúci stav s veľmi vysokou mortalitou. Do 1 roka po zlomenine proximálneho femoru len 40–60 % pacientov obnoví úroveň mobility a sebaopatery pred zlomeninou. U pacientov so zlomeninou proximálneho femoru je vysoký výskyt komorbidít, pričom 50 % zlomenín proximálneho femoru sa vyskytuje u ľudí s už



Odborný časopis pre úrazových chirurgov

existujúcou potrebou ošetrovateľskej starostlivosti. V našom súbore sme sa zamerali na užívanie perorálnej antikoagulačnej liečby u pacientov so zlomeninou proximálneho femuru, ktorá bola podávaná u vyše 45% pacientov pred utrpením zlomeniny. Manažment a načasovanie operácie u týchto pacientov je rastúcou výzvou pri ortopedickej traume s ovplyvňujúcou mortalitou u týchto pacientov. Naším cieľom bolo zistiť vplyv antikoagulačnej liečby u pacientov so zlomeninami proximálneho femuru na peroperačné a pooperačné krvné straty a aplikovanie do bežnej klinickej praxi.

Výsledky osteosyntézy proximálneho femuru pomocou Targon FN

R. Baláž, A. Švec

I. Ortopedicko-traumatologická klinika LFUK, SZU a UNB, Bratislava - Ružinov

Zlomeniny proximálneho femuru delíme na zlomeniny hlavy a krčka stehennej kosti a na zlomeniny trochanterické. Vzhľadom na to, že tieto zlomeniny predstavujú 12 % všetkej traumy skeletálneho systému, sú zároveň závažným terapeutickým, sociálnym a ekonomickým problémom. V našej retrospektívnej štúdii na I. Ortopedicko- traumatologickej klinike v Bratislave sme sa zamerali na výsledky osteosyntézy proximálneho femuru pomocou Targon FN systému od roku 2013 do roku 2020. Do štúdie boli zahrnutí pacienti vo vekovom rozhraní 21- 91 rokov. Celkový počet bol 59 a z toho 23 mužov a 36 žien. Sledovanie a skórovanie pacientov bolo realizované ambulantnou formou, v časovom rozmedzí do 6 mesiacov od operácie a po 12 mesiacoch od operácie. Skórovací systém sme použili Harris hip score. Operačný čas sa pohyboval v rozmedzí od 35 až do 100 minút. Postavenie kolodiafyzárneho uhla sme dosiahli anatomické u 34 pacienov, valgózne u 23 a nežiaduce varózne u 2. Minimálny rozdiel sme pozorovali po 6 mesiacoch a po 1 roku od operácie. Avaskulárnu nekrózu sme nezaznamenali ani u jedného pacienta. U 4 pacientov bola vykonaná konverzia na TEP pre pseudoartrózu, u 2 extrakcia OS materiálu pre prelupovanie fascie a u 2 pre zlyhanie osteosyntézy. Targon FN predstavuje komfortnú metódu na riešenie zlomenín krčka stehnovnej kosti u mladých a pohybovo aktívnych pacientov, so skorou mobilizáciou a so zachovaním biologickej hlavy femuru. Na našom pracovisku indikáciou na použitie Targon FN je zlomenina krčka stehennej kosti typ Garden I- II. Kľúčové slová: zlomeniny krčka femuru, Targon FN, Harris Hip score



Odborný časopis pre úrazových chirurgov

Poranenia sleziny u detí

M. Nothart, J. Babala, I. Béder, Ľ. Sýkora

Klinika detskej chirurgie LFUK a NÚDCH, Bratislava

Trauma predstavuje celosvetovo najčastejšiu príčinu úmrtia detí vo veku od 1 do 18 rokov života. U pacientov, ktorí sú hospitalizovaní predstavuje tupá trauma brucha asi 10% z ich počtu. U detí dochádza k vyššiemu riziku poraneniu brušných orgánov najmä pre odlišnosti v anatomických pomeroch v porovnaní s dospelými. Cieľom prednášky bolo metódou retrospektívnej analýzy štatisticky vyhodnotiť a analyzovať súbor pacientov hospitalizovaných na Klinike detskej chirurgie v Národnom Ústave Detských Chorôb v Bratislave v období od 2008 do 2021, pričom boli prijatí pre poranenie brušných orgánov. V tomto súbore sme sledovali celkovo 150 pacientov, pričom pri 83 z nich (čo predstavuje 55%) utrpelo poranenie sleziny, a 50 pacientov (33%) bolo hospitalizovaných pre poranenie pečene. V rámci izolovaných poranení sleziny išlo najčastejšie o postihnutie tretieho stupňa. V nami sledovanom súbore išlo vo väčšine prípadov o chlapcov a v rámci mechanizmu úrazu bol najčastejšie pozorovaný úraz pri bicyklovaní. Súčasťou prednášky bolo aj porovnanie manažmentu pacienta s poranením sleziny na Klinike detskej chirurgie s postupmi podľa Americkej asociácie detských chirurgov. Ako kazuistika bol uvedený príklad 15-ročného pacienta hospitalizovaného na našej klinike, ktorý po úraze na hokeji utrpel lacerokontúzne ložisko sleziny (gr. III/IV) a hemoperitoneum 800ml. Pre CT verifikované poškodenie vetvy arteria lienalis a rozvoj hemoperitonea podstúpil pacient angioembolizáciu, pričom postupne dochádzalo k takmer úplnej resorpcii hematómu v priebehu jedného mesiaca od úrazu. Tupá trauma brucha ostáva naďalej jednou z významných príčin hospitalizácie pacientov a u detí to nie je výnimka. Pokrok v nových technológiách, klinických guidelineov a miininvazívnych a perkutánných intervencií umožňuje zdokonaľovanie manažmentu detských pacientov. Napriek jestvujúcim zobrazovacím a terapeutickým protokolom ostáva oblasť traumy u detí unikátnou vzhľadom na jedinečnosť detského organizmu a prístupu k detskému pacientovi. Výzvou je, aby bol chirurg schopný zladať najmoderejšie postupy a rozmanitosť detského organizmu a zároveň zachovať čo najvyššiu bezpečnosť pre pacienta s traumatickým poranením.



Odborný časopis pre úrazových chirurgov

Zlomeniny krčku femuru – náš materiál, nové možnosti

A. Dostál

Klinika úrazovej chirurgie LF SZU a UNB, Bratislava - Kramáre

Zlomeniny proximálneho femuru predstavujú denný chlebič traumatológa. Jedná sa väčšinou o pacientov nad 65 rokov. V súčasnosti sa tento typ zlomenín javí u starších ľudí ako problém skôr socioekonomický, kým u mladších ľudí problém medicínsky (intrakapsulárne zlomeniny). Liečbe intrakapsulárnych zlomenín femuru dominuje liečba chirurgická, pričom máme na výber vykonanie osteosyntézy alebo endoprotetickú liečbu. Hlavným cieľom liečby je čo najskoršia mobilizácia pacienta. Osteosyntéza zlomeniny krčku femuru je vhodná najmä pri type Pauwels I. a II. a Garden I. a II. Dominuje najmä u mladších pacientov a mala by byť vykonaná čo najskôr od úrazu. Diskutuje sa o nutnosti punkcie intrakapsulárneho hematómu. Náš súbor pacientov liečených na zlomeninu krčku stehnovej kosti v rokoch 2016 do polovice roku 2021 bol 165 pacientov, z toho bolo operovaných 156 pacientov, z toho bolo 46 mužov a 110 žien, 27 pacientov bolo mladších ako 70 rokov, 129 bolo starších ako 70 rokov, 50 krát bola vykonaná osteosyntéza kčú femuru, 110 krát bol vykonaný endoprotetický výkon. 42 krát bola vykonaná osteosyntéza systémom Targon Femoral Neck, pričom 3x bola vykonaná reoperácia (TEP koxy) a 4x bola vykonaná extrakcia OS materiálu (iritácia tractus iliotibialis). Podmienkou úspešnej osteosyntézy krčku femuru je možnosť adekvátnej repozície (nie len trakcia!) a možnosť dosiahnutia interfragmentárnej kompresie (jednoduchá lomná línia). V opačnom prípade hrozí vznik pakiľby, prípadne skrátenie krčku stehnovej kosti prípadne bionekróza hlavy femuru, čo sa prejaví ako bolesti koxy pri chôdzi, a postupne aj v kľude a nespokojnosťou pacienta. Preto je osteosyntéza krčku femuru náročná na technickú precíznosť repozície a samotnej osteosyntézy, výhodou je jej miniinvazivita (oproti endoprotetike) a nenáročnosť pre pacienta. V roku 2021 sme začali používať nový implantát na liečbu zlomeniny krčku femuru od firmy Synthes – FNS (Femoral Neck System), ktorý je principiálne podobný systému DHS. Jedná sa subtilnejší implantát, ako je DHS alebo Targon NF systém, vhodný aj pre pacientky s menším femurom. Ako naše, tak aj skúsenosti z literatúry sú sľubné (Yoshiya N, Journal of Orthop. Science, 2021). Endoprotetická liečba zlomenín krčku stehnovej kosti je primárne určená pre liečbu u starších pacientov, u horších typov zlomenín (Pauwels III. typ, Garden III. A IV. typ), u inveterovaných a patologických zlomenín.



Odborný časopis pre úrazových chirurgov

Sekundárne je endoprotická liečba indikovaná pri zlyhaní liečby konzervatívnej, pri zlyhaní osteosyntézy a pri riešení komplikácii liečby – artróza, bionekróza hlavy femuru. V našom súbore v uvedených rokoch tvorí endoprotetika pri zloeliniách krčku femuru 68%. Naďalej ostávajú isté sporné situácie - indikácia adekvátnej liečby u aktívnych päťdesiatnikov s nepriaznivým typom zlomeniny, problematická môže byť aj možnosť adekvátnej repozície krčku femuru – najmä využitie otvorenej repozície (využíva sa minimálne) a rovnako sa niekedy rieši dilema včasnosti operácie (osteosyntézy) versus skúsenosti (schopnosti) operátora, napr. v nočnej službe.

Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) v ortopédii

Z. Bošňáková, J. Morávková

Klinika anesteziológie a intenzívnej medicíny LF SZU a UNB, Bratislava -

Kramáre

ERAS alebo Enhanced recovery after surgery, je súbor opatrení, ktoré znižujú pooperačné komplikácie, urýchľujú zotavenie, skracujú dobu hospitalizácie a zvyšujú spokojnosť pacienta. Tento prístup zaviedol chirurg Henrik Kehelt originálne pre optimalizáciu zotavenia pacientov postupujúcich kolorektálny operačný výkon. Ortopedické výkony, obzvlášť náhrady veľkých kĺbov sú tiež vhodnými kandidátmi na uplatnenie ERAS postupov. V októbri 2019 bol vydaný ERAS protokol pre náhrady kolenného a bedrového kĺbu. Protokol má prirodzene tri fázy: predoperačnú, perioperačnú a pooperačnú.

V predoperačnej fáze ide o optimalizáciu orgánových dysfunkcií, ktoré sú determinujúce pre vývoj pooperačných komplikácií (malnutrícia, ICHS, AH, DM, anémia...) Kľúčová je medziodborová spolupráca internistu/specialistu, anesteziológa a chirurga a dostatočný čas na prípravu. Nedielnou súčasťou je edukácia pacienta, ktorá znižuje emocionálny stres.

V tejto fáze treba prízvukovať malnutríciu, ktorá je asociovaná so zvýšeným rizikom infekcie rán, s prolongovaným hojením a zvýšenou mortalitou. Koncept „od polnoci nič per os“ naráža na novodobé poznatky. Neexistuje benefit z prolongovaného lačnenia, pretože to vedie ku katabolizmu (katabolizmus=vetčný pacient) a t.j. aj k svalovej proteínolýze, glykogenolýze, k inzulínovej rezistencii a k hyperglykémii a tá zvyšuje riziko pooperačných komplikácií. ERAS okrem optimalizácie nutričného statusu a kondície vrámci dlhodobej medziodborovej prípravy, odporúča aj karbohydrátový load tesne



Odborný časopis pre úrazových chirurgov

pred operáciou. Dobre živý pacient v kombinácii s karbohydrátovým loadom menej stráca proteíny, má menšiu redukciu svalovej masy a lepšie sa zotavuje. Z komerčných prípravkov máme k dispozícii maltodextrínový nápoj Nutricia preOP (0,5 kcal/ml), z ktorého pacienti pijú 800 ml večer pred operáciou a 400 ml ráno. Okrem vyššie uvedených benefitov, vyplnenie času pred operáciou „rutinou“ znižuje pooperačný stres a perioperačnú nauzeu. Cieľom intraoperačnej fázy je redukovať fyzický stres. Z nášho anestéziologického hľadiska ide o preferovanie neuraxiálnych blokad, využívanie TIVA, prísne dodržiavanie normotermie a v spolupráci s milým operatérom minimalizácia krvných strát o i aj podaním kyseliny tranexámovej. Ak anestéziológ nepoužije regionálnu blokadu, je vhodné poprosiť operačný tím o LIA (local infiltration analgesia) Postoperačná fáza je vyplnená tíšou bolesti pod taktovkou anestéziológa (analgézia má byť multimodálna, opioidy šetriaca, s využitím regionálnych techník) a skorou (2-6 hodín postoperačne) rehabilitáciou a mobilizáciou.

Liečba pakľbov člnkovej kosti zápästia pomocou štep z crista iliaca alebo štep a prídavnej skrutki

A. Szabóová, M. Kilian, T. Heger, J. Barinka, P. Šimko

Klinika úrazovej chirurgie LF SZU a UNB, Bratislava - Kramáre

CIEĽ PRÁCE: Zlomeniny falangov ruky patria medzi najčastejšie zlomeniny na hornej končatine. Cieľom našej štúdie bolo pomocou retrospektívnej štúdie pacientov porovnať 2 skupiny s extraartikulárnymi zlomeninami falangov ruky: riešených konzervatívne a operačne. Súčasne zhodnotiť a porovnať funkčné výsledky a komplikácie oboch skupín. **PACIENTI A METÓDY:** Sledovali sme 89 pacientov, ktorých sme si rozdelili do 2 skupín- konzervatívne a operačne riešených. Operovaných sme riešili K drôťmi, dlahami, alebo skrulkami. Konzervatívne riešeným sme naložili termoplastovú ortézu, alebo sadrovú fixáciu. Následne sme s odstupom 1 roka sledovali mieru obmedzenia hybnosti v jednotlivých kĺboch / MCP, PIP a DIP kĺb/ a ďalšie komplikácie, ako bolesť, opuch, deformity, vznik pseudoartrózy. **VÝSLEDKY:** Miera hybnosti rok po operácii v MCP kĺbe bola $84,8 \pm 5,4$ (min 60 - max 100) °, miera flexie v PIP kĺbe $90 \pm 8,2$ (min 70 - max 90) °, miera flexie v DIP kĺbe $85,8 \pm 5,7$ (min 50 - max 70) °. Deficit extenzie v MCP kĺbe dosiahol $10,2 \pm 7,4$ (min 0 - max 30) °. Priemerný deficit extenzie v PIP kĺbe dosiahol $8,9 \pm 5,2$ (min 10 - max 30) ° a v DIP kĺbe dosiahol $9,6 \pm 0$ (min 0 - max 30) °.



Odborný časopis pre úrazových chirurgov

Miera hybnosti rok po konzervatívne zvolenom postupe riešenia zlomenín falangov bola: flexia v MCP kĺbe $80 \pm 5,4$ (min 60 - max 90) ° , v PIP kĺbe $76 \pm 8,2$ (min 60 - max 90) ° , v DIP- $87,9 \pm 5,7$ (min 50 - max 90) ° . Priemerný deficit extenzie v MCP kĺbe dosiahol 20 ± 7.4 (min 0 - max 30) ° . Priemerný deficit extenzie v PIP kĺbe dosiahol 11 ± 5.2 (min 0 - max 20) ° . Priemerný deficit extenzie v DIP kĺbe dosiahol 30 ± 0 (min 0 - max 30) ° . ZÁVER: Operovaní pacienti dosahovali lepšiu flexiu v PIP kĺbe. Neoperovaní pacienti dosahovali lepšiu flexiu v DIP kĺbe. Neoperovaní pacienti dosiahli lepšiu mieru extenzie v DIP kĺbe. KLÚČOVÉ SLOVÁ: zlomeniny falangov, extraartikulárne zlomeniny, MCP, PIP, DIP

Izolovaná ruptúra močového mechúra pri tupom poranení brucha

M. Gergel, J. Slezák

Chirurgická klinika LF SZU a UNB, Bratislava - Kramáre

Úvod: Poranenia močového mechúra sa vyskytujú približne pri 1% úrazov, väčšinou ako súčasť polytraumatizmov. Izolovaná trauma močového mechúra je ešte vzácnejšia. Približne 2/3 takýchto úrazov sú penetrujúce, len približne tretina predstavuje tupý mechanizmus úrazu. Prezентujeme dva prípady izolovanej tupej traumatickej ruptúry močového mechúra.

Kazuistika 1: Muž 39 rokov, bez komorbidít, pri vystupovaní z autobusu v ebriete z konzumácie piva spadol dopredu na brucho, ihneď po páde difúzne bolesti brucha. Klinicky známky peritoneálneho dráždenia difúzne, USG voľná tekutina v brušnej dutine, CT suspekcia na fissuru sleziny, suponované hemoperitoneum. Pri urgentnej laparotómii nachádzame 5cm intraperitoneálnu ruptúru steny močového mechúra a uroperitoneum. Močový mechúr suturujeme v 2 vrstvách, pooperačný priebeh nekomplikovaný.

Kazuistika 2: Muž 44 rokov, etylik, casus socialis, v ebriete po konzumácii väčšieho množstva piva pri vystupovaní z autobusu pád dopredu na brucho. Prijatý po 3 dňoch so znakmi difúznej peritonitídy, udáva, že nemočí, v laboratórnom obraze elevácia zápalových parametrov a vysoká elevácia dusíkatých látok. Sponujeme peritonitídu z nejasného zdroja, renálne zlyhanie. Indikovaný na urgentnú laparotómiu, nachádzame masívne uroperitoneum s ruptúrou močového mechúra podobne ako v predchádzajúcom prípade. Riešime sutúrou, drenážou brušnej dutiny, pooperačný priebeh nekomplikovaný, renálne funkcie sa v krátkom čase upravujú.



Odborný časopis pre úrazových chirurgov

Záver: Spoločnou črtou oboch prípadov je mechanizmus úrazu – tupá trauma brucha pri zvýšenej náplni močového mechúra (cesta autobusom po pití piva). Známky renálneho zlyhanie v druhom prípade vysvetľuje mechanizmus tzv. reverznej peritoneálnej dialýzy, keď sa dusikaté látky po riadnom vylúčení funkčnými obličkami reabsorbujú peritoneom. Izolovaná ruptúra močového mechúra nepriamym tupým mechanizmom je vzácna, ale treba ju brať do diferenciálnej diagnostikovej úvahy, najmä pri popísaných okolnostiach a mechanizme úrazu.

Ďalší člen trauma tímu - invazívny angiológ v našej NNG - kazuistika

M. El'ko, Š.Kvak, Ľ. Špak, J. Marcinčáková, N. Gavrylko

Oddelenie úrazovej chirurgie, NsP Š. Kukuru, Michalovce

Našou prácou sme poukázali na riešenie poranenia sleziny u nekooperujúceho pacienta selektívnou embolizáciou sleziny invazívnym angiológom v našom zariadení. Rozširujeme tým spektrum miniinvazívneho riešenia poranení up to date parenchymatóznych orgánov a cievnych lézií pre úrazových pacientov v našom regióne.

Frontálne /koronárne/ zlomeniny distálneho humeru riešené ventrálным prístupom

M. Sidun, E. Maroš, J. Tkáč, A.Pavlík, J. Hájník

Oddelenie úrazovej chirurgie, NsP Š. Kukuru, Michalovce

V práci predstavujeme súbor našich pacientov s koronárnymi zlomeninami distálneho humeru s klasifikáciou, indikáciami k operačnej liečbe a so zhodnotením výsledkov pomocou Mayo Elbow Performance Score. Súčasne ide o porovnanie so skúsenosťami z odbornej literatúry zahraničných autorov, ktorí prezentujú podobne veľké súbory za oveľa väčšie časové obdobie. Daná metodika poskytuje uspokojivé výsledky aj s možnosťou ďalšieho plánovania TEP lakťového kľbu pri zlyhaní takéhoto postupu.

Implantácia totálnej endoprotézy lakťového kľbu pri zlomeninách distálneho humeru

Š. Kónya, P. Kišška, T. Ďurček

Klinika úrazovej chirurgie a ortopédie, FN Nitra

Zlomeniny distálneho humeru predstavujú 0,5-2% všetkých zlomenín. Možnosti liečby zahŕňajú konzervatívny postup, ktorý je výrazne obmedzený a



Odborný časopis pre úrazových chirurgov

indikuje sa u pacientov s nízkymi požiadavkami na funkčnosť poranenej končatiny alebo sú to pacienti celkovo v zlom zdravotnom stave. Zlomeniny s minimálnou dislokáciou sú riešené osteosyntézou pomocou Kirschnerových drôtov alebo skrutiek. Pri zlomeninách typu B a C pristupujeme k otvorenej repozícií fragmentov a internej fixácií. Primárna implantácia totálnej endoprotézy lakťového kĺbu je alternatívou pri veľmi zložitých trieštivých intraartikulárnych zlomeninách, ktorá zabezpečuje dobrú stabilitu a minimalizuje bolesti. V našej práci sme hodnotili výsledok operačnej liečby pacientov s trieštivou zlomeninou distálneho humeru po implantácii totálnej endoprotézy lakťového kĺbu. Naš súbor tvorilo 23 pacientov, z toho 14 žien (61%) a 9 mužov (39%). Vekový priemer všetkých pacientov bol 63 rokov, pričom priemerný vek mužov bol 55,2 a vekový priemer žien bol 68 rokov. Všetci pacienti, ktorých sme sledovali utrpeli zlomeninu AO 23C3 podľa AO klasifikácie. Priemerná doba sledovania pacientov v našom súbore bola 49,3 mesiacov (4,1 roka). Pravý lakeť bol poranený u 12 pacientov, ľavý lakeť bol poranený u 11 pacientov. U 18 pacientov bola dominantná pravá končatina a u 5 pacientov bola dominantná ľavá končatina. Výsledky našej práce sme hodnotili prostredníctvom Mayo elbow performance score. Priemerná hodnota Mayo Elbow Performance Score (MEPS) u všetkých pacientov bola 96,52, z toho u žien bola 97,14 a u mužov 95,55. Priemer hodnôt flexie v lakti po implantácii TEP bola u všetkých pacientov 131,9 ° z toho u žien bola 132,14 ° a u žien 131,9 °. U 2 mužov sme zaznamenali deficit extenzie 20 °, u jedného muža deficit extenzie 40 °, u jednej ženy deficit extenzie 25 ° a 1x deficit 43 stupňov. Čo sa týka prono-supinácie u jednej ženy sme zaznamenali supináciu v predlaktí 80 ° a u jedného muža 75 °. Pronácia v predlaktí bola u všetkých pacientov plná. Miera spokojnosti s operáciou bola u všetkých pacientov výborná nakoľko všetci pacienti po implantácii TEP lakťa boli schopní končatinu plne využívať pri každodenných bežných činnostiach. Naše výsledky sú porovnateľné s výsledkami, ktoré uvádzajú odborné zahraničné publikácie. V budúcnosti očakávame nárast nášho súboru pacientov a veríme, že táto štúdia môže obsiahnuť dlhšie obdobie sledovania pacientov. Kľúčové slová : zlomeniny distálneho humeru, totálna endoprotéza, Mayo Elbow Performance Score

Bilaterálna zlomenina krčku femuru pri tranzientnej osteoporóze v tehotenstve – kazuistika



Odborný časopis pre úrazových chirurgov

P. Samuelčík

Ortopedická klinika, UNM Martin

Cieľom prednášky bolo poukázať na možný výskyt tranzientnej osteoporózy v tehotenstve s následnými komplikáciami v zmysle zlomenín proximálneho femuru. Jedná sa o ochorenie s raritným výskytom prevažne neznámej etiológie, postihujúci ženy v treťom trimestri tehotenstva. V klinickom náleze dominujú jedno/obojstranné bolesti bedier s rýchlym progresom imobilizujúce pacientku, bez predchádzajúceho úrazu. Vzhľadom k neskorej prezentácii a taktiež radiačnej záťaži pacientky RTG vyšetrením je zlatým štandardom diagnostiky MRI vyšetrenie. Pri potvrdennej tranzientnej osteoporóze bez avaskulárnej nekrózy alebo zlomeniny je liečba konzervatívna- zahŕňajúca kludový režim, rehabilitáciu na lôžku, analgetiká, odľahčovanie s barlami prípadne chôdzu v G aparáte, substitúciu vitamínu D a vápnika. V opačnom prípade je liečba vždy operačná, a to buď otvorenou repozíciou a vnútornou fixáciou / FNS, skrutky, DHS/, alebo implantáciou totálnej endoprotézy. Skorá diagnostika ochorenia podporuje dobrú prognózu pacientky- v priebehu 6-12 mesiacov po pôrode dochádza k rekalifikácii a postupnému ústupu ťažkostí s úplnou rekonvalescenciou. Preferovaný je pôrod cisárskym rezom. Najčastejšími komplikáciami sú avaskulárna nekróza hlavice a zlomenina krčku femuru. Miera úspechu liečby zlomeniny osteosyntézou závisí od typu, dislokácie a časovej prezentácie zlomeniny, pričom až v 30 % dochádza k zlyhaniu fixácie, rozvoju avaskulárnej nekrózy hlavice femuru s následnou konverziou na totálnu endoprotézu bedra.