

VÝROČNÍ TRAUMATOLOGICKÁ KONFERENCE

70 LET TRAUMATOLOGIE V ÚSTÍ NAD LABEM

13. – 14. 10. 2022



SBORNÍK ABSTRAKT

pořadatel

Klinika úrazové chirurgie Fakulty zdravotnických studií Univerzity J. E. Purkyně
v Ústí nad Labem a Krajské zdravotní, a.s. - Masarykovy nemocnice v Ústí nad Labem, o.z.

odborný garant

MUDr. Petr Obruba, Ph.D.

Klinika úrazové chirurgie Fakulty zdravotnických studií Univerzity J. E. Purkyně
v Ústí nad Labem a Krajské zdravotní, a.s. - Masarykovy nemocnice v Ústí nad Labem, o.z.

místo konání

Kampus Univerzity J. E. Purkyně v Ústí nad Labem, Pasteurova 3544/1, Ústí nad Labem

CLEXANE®

CLEXANE® FORTE

PREVENCE A LÉČBA TROMBOEMBOLICKÉ NEMOCI:

- **PRODLOUŽENÁ LÉČBA HLUBOKÉ ŽILNÍ TROMBÓZY A PLICNÍ EMBOLIE A PREVENCE JEJÍ REKURENCE U PACIENTŮ S AKTIVNÍM NÁDOROVÝM ONEMOCNĚNÍM^{1,2}**
- **Stříkačka s bezpečnostním zařízením, které chrání použitou jehlu^{1,2}**
- **Může předepsat praktický lékař i specialista³**



Zkrácená informace o přípravcích

CLEXANE 2 000 IU (20 mg)/0,2 ml injekční roztok v předplněné injekční stříkačce; CLEXANE 4 000 IU (40 mg)/0,4 ml injekční roztok v předplněné injekční stříkačce; CLEXANE 6 000 IU (60 mg)/0,6 ml injekční roztok v předplněné injekční stříkačce; CLEXANE 8 000 IU (80 mg)/0,8 ml injekční roztok v předplněné injekční stříkačce; CLEXANE 10 000 IU (100 mg)/1 ml injekční roztok v předplněné injekční stříkačce; CLEXANE FORTE 15 000 IU (150 mg)/1 ml injekční roztok v předplněné injekční stříkačce. **Složení:** Clexane: enoxaparinum natricum 10 000 IU anti-Xa aktivity/1 ml (100 mg/ml) Clexane forte: enoxaparinum natricum 15 000 IU anti-Xa aktivity/1 ml (150 mg/ml). **Indikace, dávkování a způsob podání:** indikováno u dospělých. **Profylaxe venózní tromboembolické nemoci v chirurgii** u pacientů se středním nebo vysokým rizikem, zejména v ortopedické nebo všeobecné chirurgii, včetně chirurgie nádorových onemocnění. **Střední riziko:** 2 000 IU (20 mg) 1× denně s.c., první dávka 2 hodiny před výkonem, pokračovat v léčbě minimálně 7–10 dní. **Vysoké riziko:** 4 000 IU (40 mg) 1× denně s.c. Po velké ortopedické operaci se doporučuje prodloužit trombofylaxii až na 5 týdnů, po břišní nebo pánevní operaci kvůli nádorovému onemocnění až na 4 týdny. **Profylaxe venózní tromboembolické nemoci u interních pacientů s akutním onemocněním** (jako je akutní srdeční nedostatečnost, respirační selhání, těžká infekce nebo revmatická onemocnění) a sníženou pohyblivostí a zvýšeným rizikem vzniku venózní tromboembolické příhody: 4 000 IU (40 mg) 1× denně s.c. nejméně 6–14 dní. **Léčba hluboké žilní trombózy (DVT) a plicní embolie (PE)**, mimo PE, která by mohla vyžadovat trombolytickou léčbu nebo operaci: buď 1× denně 150 IU/kg (1,5 mg/kg) nebo 2× denně 100 IU/kg (1 mg/kg) s.c. **Prodoužená léčba hluboké žilní trombózy (DVT) a plicní embolie (PE) a prevence její rekurence u pacientů s aktivním nádorovým onemocněním.** Lékař má u pacienta pečlivě posoudit individuální riziko tromboembolie a krvácivosti. Doporučená dávka je 100 IU/kg (1 mg/kg) podávaná dvakrát denně s.c. injekcí po dobu 5 až 10 dní a následně se podává 150 IU/kg (1,5 mg/kg) jednou denně s.c. injekcí po dobu 6 měsíců. **Přínos pokračující antikoagulační terapie** má být znovu posouzen po 6 měsících léčby. **Prevence tvorby trombů v mimotělním oběhu během dialýzy:** 100 IU/kg (1 mg/kg) do arteriální linky na začátku dialýzy. **Pacienti s vysokým rizikem krvácení:** 50 IU/kg (0,5 mg/kg) při dvojitém nebo 75 IU/kg (0,75 mg/kg) při jednoduchém cévním přístupu. **Léčba nestabilní anginy pectoris a infarktu myokardu bez elevace ST segmentu (NSTEMI)** v kombinaci s kyselínou acetylsalicylovou; 100 IU/kg (1 mg/kg) s.c. každých 12 hodin, do klinické stabilizace, min. 2 dny, obvykle 2–8 dní. **Léčba akutního infarktu myokardu s elevací ST segmentu (STEMI)** včetně pacientů, u kterých se plánuje konzervativní (farmakologická) léčba nebo pacientů s následnou intervenční léčbou – perkutánní koronární intervencí (PCI): bolus 3 000 IU (30 mg) i.v. + 100 IU (1 mg/kg) s.c., následně 100 IU/kg (1 mg/kg) s.c. každých 12 hodin (první dvě s.c. dávky maximálně 1 000 IU [100 mg]) po dobu 8 dní nebo do propuštění z nemocnice spolu s ASA 75–325 mg/den. Při trombolýze: první dávka 15 minut před a 30 minut po začátku fibrinolytické léčby. Při PCI: pokud je doba od podání enoxaparinu >8 hodin, přidat i.v. bolus 0,3 mg/kg. **Starší pacienti:** pro všechny indikace kromě STEMI není potřebná úprava dávky, s výjimkou případů s poruchou funkce ledvin. Při STEMI u pac. ve věku ≥75 let se nepodává i.v. bolus a dávka je 75 IU/kg (0,75 mg/kg s.c.) každých 12 hodin (první 2 dávky maximálně po 7 500 IU [75 mg]). **Porucha funkce ledvin:** těžká porucha funkce ledvin (clearance kreatininu 15–30 ml/min): nutná úprava dávkování; nedoporučuje se v terminální stadiu onemocnění ledvin (clearance kreatininu <15 ml/min) pro nedostatek údajů v této populaci, kromě prevence tvorby trombů v mimotělním oběhu během hemodialýzy. **Porucha funkce jater:** postupovat s opatrností. **Nesmi se podávat intramuskulárně.** **Kontraindikace:** hypersenzitivita na sodnou sůl enoxaparinu nebo jeho deriváty včetně ostatních nízkomolekulárních heparinů (LMWH) nebo na kteroukoli pomocnou látku, anamnéza heparinem indukované trombocytopenie (HIT) zprostředkované imunitou za posledních 100 dní nebo s přítomností cirkulujících protilátek; aktivní klinicky významné krvácení a stavy s vysokým rizikem krvácení, včetně nedávné cévní mozkové příhody s krvácením, se žaludečními vředy, s přítomností maligního novotvaru s vysokým rizikem krvácení, nedávnou operaci mozku, páteře nebo očí, se známým výskyt varixů jicnu nebo podezřením na varixy jicnu, s arteriovenózními malformacemi, s vaskulárním aneurysmatem nebo s velkými intracranálními a intracerebrálními vaskulárními aneurysmaty; spinální nebo epidurální anestezie nebo lokálně-regionální anestezie, pokud se sodná sůl enoxaparinu použila na léčbu v předcházejících 24 hodinách. **Zvláštní upozornění:** LMWH nelze volně zaměňovat jednotku za jednotku. U pacientů s anamnézou (>100 dní) HIT bez přítomnosti cirkulujících protilátek se má enoxaparin používat s mimořádnou opatrností. Doporučuje se změřit počet trombocytů na začátku léčby, potom měřit pravidelně v průběhu léčby. Při klinických příznacích připomínajících HIT je potřeba změřit počet trombocytů, při signifikantním poklesu počtu trombocytů (30 až 50 % z výchozí hodnoty) se léčba musí okamžitě ukončit. Používat s opatrností při stavech se zvýšeným potenciálem krvácení (porucha hemostázy, peptický vřed v anamnéze, nedávná prodělaná ischemická CMP, těžká arteriální hypertenze, nedávná diabetická retinopatie, neurologický nebo oftalmologický chirurgický výkon, souběžně podávané léky ovlivňující hemostázu). Spinální/epidurální anestezie: riziko neuroaxiálních hematomů. Pravidla a rizika viz SPC. Při LMWH byla hlášena nekróza kůže a kožní vaskulitida, v takových případech je třeba okamžitě léčbu ukončit. Perkutánní koronární revascularizace: nutno dodržovat přesně doporučené intervaly dávkování. Postup odstranění šleatu viz SPC. **Akutní infekční endokarditida:** používání heparinu se obvykle nedoporučuje. Pokud se jeho použití považuje za absolutně nevyhnutelné, rozhodnutí je třeba udělat jen po pečlivém individuálním posouzení poměru přínosu a rizika. U pacientů s umělou mechanickou srdeční chlopní (včetně těhotných žen), kterým byl podáván enoxaparin za účelem trombofylaxe, se zaznamenaly ojedinělé případy trombozy umělé srdeční chlopně. Doporučuje se pečlivě sledování pacientů s nízkou hmotností a obězních. Hepariny mohou potlačit sekreci aldosteronu v nadledvinách, což způsobuje hyperkalemii. LMWH jsou biologická léčiva. Zdravotnickým pracovníkem se doporučuje zaznamenat obchodní název, číslo šarže podaného léku do zdravotního záznamu pacienta s cílem zlepšit sledovatelnost LMWH. Pro pacienty užívající dávky vyšší než 210 mg/den: tento léčivý přípravek obsahuje více než 24 mg sodíku v jedné dávce, což odpovídá 1,2 % doporučeného maximálního denního příjmu sodíku potravou podle WHO pro dospělého, který činí 2 g sodíku. Monitorování počtu trombocytů: U onkologických pacientů s počtem trombocytů pod 80 g/l lze antikoagulační léčbu zvážit pouze v případě od případu a doporučuje se pacienty pečlivě sledovat. **Těhotenství:** u lidí nejsou důkazy o průchodu enoxaparinu placentární bariérou v druhém a třetím trimestru těhotenství, je možné její používání během těhotenství, jen pokud lékař potvrdí jednoznačnou nezbytnost jejího použití. **Kojení:** CLEXANE se může používat během kojení. **Interakce:** při začátku terapie enoxaparinem se doporučuje přerušit léčbu některými léky ovlivňujícími hemostázu, pokud nejsou striktně indikované (systémové salicyláty, ASA a NSAID, jiná trombolytika a antikoagulantia). S opatrností je možné souběžně podávat: inhibitory agregace trombocytů, dextran 40, systémové glukokortikoidy, léky zvyšující hladinu draslíku. **Účinky na schopnost řídit a obsluhovat stroje:** Sodná sůl enoxaparinu nemá žádný nebo jen zanedbatelný vliv na schopnost řídit motorová vozidla a obsluhovat stroje. **Nežádoucí účinky:** velmi časté: zvýšení jaterních enzymů, časté: krvácení, hemoragická anémie, trombocytopenie, trombotická reakce, bolest hlavy, kopřivka, pruritus, erytém, hematoma v místě vpichu injekce, bolest v místě vpichu injekce, jiné reakce v místě vpichu injekce. **Uchování:** při teplotě do 25 °C, chránit před mrazem. **Dostupné velikosti balení:** Clexane: 10 a 50 stříkaček, Clexane Forte: 10 stříkaček. **Držitel rozhodnutí o registraci:** sanofi-aventis, s.r.o., Evropská 846/176a, 160 00 Praha 6, Česká republika. **Datum poslední revize textu:** 7. 1. 2022, reg. č.: CLEXANE 2 000 IU (20 mg)/0,2 ml: 16/250/93-A/C, CLEXANE 4 000 IU (40 mg)/0,4 ml: 16/250/93-B/C, CLEXANE 6 000 IU (60 mg)/0,6 ml: 16/250/93-C/C, CLEXANE 8 000 IU (80 mg)/0,8 ml: 16/250/93-D/C, CLEXANE 10 000 IU (100 mg)/1 ml injekční roztok 16/250/93-E/C, CLEXANE FORTE 12 000 IU (120 mg)/0,8 ml: 16/338/01-A/C, CLEXANE FORTE 15 000 IU (150 mg)/1 ml: 16/338/01-B/C. Před použitím přípravku se seznáme s úplnou informací o přípravku. Jen na lékařský předpis. Částečně hrazeno z prostředků veřejného zdravotního pojištění. Souhrn údajů o přípravku obdržíte na adrese: sanofi-aventis, s.r.o., Evropská 846/176a, 160 00 Praha 6, tel. 233 086 111, fax 233 086 222, www.sanofi-aventis.cz.

Reference:

1. SPC Clexane datum revize textu 7. 1. 2022. 2. SPC Clexane Forte, datum revize textu 7. 1. 2022. 3. Informace o úhradách, cenách a výši případného doplatku léčivých přípravků hrazených z veřejného zdravotního pojištění [online] [cit. 22-11-2021]: https://www.sukl.cz/modules/medication/search.php?data%5Bsearch_for%5D=clexane&data%5Bcode%5D=&data%5Bate_group%5D=&data%5Bmaterial%5D=&data%5Bpath%5D=&data%5Breg%5D=&data%5Bradio%5D=none&data%5Brc%5D=&data%5Bcheckbox%5D%5B%5D=brail-yes&data%5Bcheckbox%5D%5B%5D=brail-no&data%5Bcheckbox%5D%5B%5D=brail-def&data%5Bwith_adv%5D=0&search=Vyhledat&data%5Blisting%5D=20

Obsah

1. Edelman K., 70 let traumatologie v Ústí nad Labem	4
2. Edelman K., Traumatologie v Ústí nad Labem dnes	4
3. Kozmová, P., Péče o pacienty po fraktuře krčku femuru	5
4. Čapek L., 3D tisk ve zdravotnictví	5
5. Edelman K., Přeshraniční spolupráce Drážďany – Ústí nad Labem	6
6. Schaser K.D., Muskuloskeletal surgery in Germany	7
7. Kern A., Sombati M., Comparison of fixation techniques in segmental rib fracture: screwless titanium clamps (STRACOS) versus angular stable plate osteosynthesis (Zimmer Biomet)	7
8. Šandrej P., Paklouby humeru	8
9. Kunc V., Mišičko R., Trendy v ošetřování os scaphoideum	8
10. Mišičko R., Dlahová osteosyntéza člunkové kosti	8
11. Kunc V., Měkkotkáňové defekty distálních článků prstů – možnosti řešení	9
12. Kosejk O., Korekční osteotomie distálního femoru v poúrazové indikaci - kazuistika	10
13. Bednářová J., Neočekávané komplikace u „běžného“ pacienta po autonehodě	10
14. Skálová V., „Zlomené srdce“	10
15. Kalina M., Pařízek T., Porucha vědomí v souvislosti s úrazem ramene (kazuistika)	11
16. Koscelanský J., Zastaralá ruptura bránice – chirurgické řešení a jeho úskalí	12
17. Tekula T., Hemoperitoneum – doporučené postupy v dětské chirurgii	12
18. Broul M., Urologické komplikace fraktur pánve	12
19. Malý J., Potřebuje hobbík zátěžovku?	13
20. Obruba P., Mišičko R., Bioaktivní sklo – indikace, výsledky léčby	13
21. Debnar M., Kde všude lze řešit kostní defekt technikou dle Masqueleta?	14
22. Bába V., Defektní infikovaný paklob bérce – co s ním?	14
23. Schaser K.D., Navigation in trauma surgery	14
24. Pazour J., Šrám J., Zlomeniny končetin u plegiků. Operovat či neoperovat?	14
25. Soukup J., Černý J., Pilát P., Akutní traumatická hernie disku a role MRI ve spinální traumatologii	15
26. Černý J., Soukup J., Komplikace perkutánních vertebroplastik a kyfoplastik při léčbě traumat hrudní a bederní páteře	16
27. Schaser K.D., New approaches and strategies in acetabular fractures	17
28. Džupa V., Český R., Šídlo K., Salášek J., Epidemiologie a možnosti řešení infekčních komplikací po osteosyntéze poranění pánve	17
29. Novotný T., Endoprotetika v návaznosti na traumacentrum	17
30. Džupa V., Střednědobé výsledky TEP kyčelního kloubu indikované po zlomeninách acetabula	18
31. Kopp L., Vazové rekonstrukce kolene po luxaci bérce	19

32. Neckař P., Riegl J., Hrdina F., Romaniuk I., Rekonstrukce ALL jako doplňující výkon při rekostrukci LCA – indikace, operační technika, výsledku 1 rok od operace	19
33. Kosejk O., Terapie avulzních poranění interkondylické eminence.....	20
34. Neckař P., Novotný T., Léčba defektu chrupavky kolena pomocí kultivovaných kmenových buněk kostní dřene na 3D nosiči – průběžné roční výsledky prospektivní klinické studie s určením bezpečnosti a proveditelnosti.....	21
35. Hrazdira L., Postavení a možnosti ultrasonografie v traumatologii měkkého hlezna a oblasti Achillovy šlachy	22
36. Rammelt St., Diagnostics in injured foot – fundament of correct treatment	22
37. Koptiš S., Rizika a komplikace spojená s léčbou zlomenin pilonu	22
38. Rammelt St., Common pitfalls and errors in the treatment of malleolar fractures.....	23
39. Kunc V., Kopp L., Bosworthova zlomenina – výlučně pražská diagnóza?	23
40. Obruba P., 15 let dlahové osteosyntézy zlomenin patní kosti na traumatologii Masarykovy nemocnice v Ústí nad Labem	24
41. Hanus M., Zlomeniny patní kosti u dětí a adolescentů	24
42. Bába V., Luxační poranění Lisfrankova kloubu – současné trendy v ošetření.....	24
43. Uhrin A., Křivohlávek M., Výsledky léčby zlomenin baze 5. metatarsu	25
44. Pendl M., Kloub M., Poranění dolních končetin dělobuchem	25
45. Pauerová K., Jakeš P., Navrátil J., Décollement jako možná komplikace zlomenin nohy ..	26
46. Vimmerová I., Stankoviansky P., Devastační poranění nohy u mladého muže kazuistika.....	26
47. Zwipp H., How to avoid and how to treat infections and wound complications after calcaneal fractures	27
48. Litner R., Pleva L., Szeliga J., Rekonstrukce po zlomeninách v oblasti hlezna a dolní části bérce.....	27
49. Rammelt St., Salvage versus amputation in complex foot injury, where are the limits?	27
50. Kopp L., Dlahová dēza zadonoží – kam jsme se za 15 let posunuli?.....	28
51. Rak V., Operační řešení komplikací po úrazech zadonoží	29
52. Debnar M., Dēza sub talo v poúrazové indikaci	29
53. Bába V., Poúrazová patologie peroneálních šlach	29
54. Prcůch M., Je amputace vždy nutná?	29

1. 70 let traumatologie v Ústí nad Labem

Edelmann K., *Klinika úrazové chirurgie FZS UJEP v Ústí nad Labem a Krajské zdravotní, a.s. – Masarykovy nemocnice v Ústí nad Labem, o.z.*

Novodobá chirurgie a traumatologie v naší nemocnici je spojena s pavilonem A původní „staré“ nemocnice, který byl otevřen v roce 1937. Chirurgické oddělení mělo 231 lůžek a úrazoví pacienti byli léčeni v přízemí pavilonu A. Primářem tohoto velkého oddělení byl MUDr. Franz Schwarz.

V roce 1945 převzal velké chirurgické oddělení MUDr. Jiří Rödling a z tohoto velkého oddělení v roce 1952 vyčlenil „Oddělení úrazové a neodkladné chirurgie“. Vedení svěřil MUDr. Čestmíru Dolejšímu. Takto vzniklé oddělení bylo, pomineme-li Úrazovou nemocnici v Brně, prvním samostatným traumatologickým oddělením v tehdejší Československu. Primář Dolejší byl jedním z prvních v republice, kdo si osvojil nově vznikající AO filozofii a úzce spolupracoval s MUDr. Oldřichem Čechem.

Po předčasné smrti primáře Dolejšího v roce 1975 se primářem traumatologie stal MUDr. Otto Trefný, který oddělení vedl do roku 1990. Byl výborným lékařem, mezi pacienty i kolegy velmi uznávaným.

Od roku 1990 se vedení II. chirurgického oddělení – úrazové chirurgie ujal MUDr. Jan Houser. Byl výborným operátorem se širokým záběrem obecně chirurgickým, ale s velkým citem pro traumatologii. V roce 2001 byla věstníkem MZd. Masarykova nemocnice zařazena do republikové sítě traumacenter. Na přelomu roku 2003-2004 došlo k přestěhování Masarykovy nemocnice do nového areálu na Bukov.

Od 1. 1. 2012 je primářem oddělení MUDr. Karel Edelmann, Ph.D. Vzhledem k nutnosti úzkého propojení nemocniční a výukové složky, která by umožnila zlepšování praktické i teoretické výuky studentů fyzioterapie a ergoterapie, ale i medicíny, byla 10. března 2015 ustavena Klinika úrazové chirurgie Fakulty zdravotnických studií Univerzity Jana Evangelisty Purkyně.

2. Traumatologie v Ústí nad Labem dnes

Edelmann K., *Klinika úrazové chirurgie FZS UJEP v Ústí nad Labem a Krajské zdravotní, a.s. – Masarykovy nemocnice v Ústí nad Labem, o.z.*

Klinika úrazové chirurgie Fakulty zdravotnických studií Univerzity J. E. Purkyně v Ústí nad Labem a Krajské zdravotní, a. s. – Masarykovy nemocnice v Ústí nad Labem, o. z., je základním pracovištěm traumacentra nejvyššího stupně a v oblasti péče o nejméně závažnější úrazy dané vyhláškou plní své povinnosti pro celý Ústecký kraj v návaznosti na spolupráci se Zdravotnickou záchrannou službou Ústeckého kraje a její leteckou základnou.

V roce 2021 klinika disponovala celkem 53 standartními lůžky. Intenzivní a resuscitační lůžka zajišťovala centrální mezioborová JIP. Počet hospitalizací rok 2021 činil 1937. Celkem bylo provedeno 1748 operací a k tomu 22706 ambulantní ošetření a vyšetření. V rámci kliniky funguje úrazová poradna, kde se soustřeďuje péče o pacienty z celého kraje.

Počet operací i hospitalizací na vlastní úrazové klinice byl po několikaletém nárůstu výrazně ovlivněn omezením běžného provozu v souvislosti s již druhým rokem trvající pandemií COVID-19. V rámci kliniky bylo několik měsíců provozováno infekční oddělení a dramaticky poklesl počet lůžek pro úrazové pacienty.

Pro vlastní operativu máme k dispozici několik desítek nejmodernějších instrumentáří umožňujících léčbu na nejvyšší úrovni tak, jak doporučuje celosvětově uznávaná organizace AO (Academy of Ossteointegration). Základem jsou úhlově stabilní dlahy, anatomicky preformované pro všechny anatomické oblasti. Špičkové vybavení máme pro veškerou artroskopickou operativu všech kloubů. Pro úrazové kloubní náhrady kyčelního kloubu a hlavice radia používáme modernizovanou síta. Značný rozsah výkonů, hlavně urgentních, provádíme širokou škálou zevních fixátorů.

Ve vědecko-výzkumné a publikační činnosti jsme zaznamenali úspěšné vydání knihy naší vrchní sestry (Brabcová S: Péče o rány pro sestry a ostatní nelékařské pracovníky). Z našeho kolektivu vzešlo 5 článků v časopise s IF a 9 článků bez IF, včetně jednoho kompletního čísla Rozhledů v chirurgii. Lékaři kliniky prezentovali v roce 2021 celkem 18 přednášek na kongresech a symposiích v ČR, z části online formou, 8 přednášek v zahraničí.

Na klinice pracují čtyři lékaři s titulem Ph.D. a školí se další dva postgraduální studenti. Jeden lékař přednáší v rámci bakalářského studia na Fakultě zdravotnických studií UJEP a dva lékaři na 2. lékařské fakultě v Praze. Prim. Edelman je členem výboru České společnosti pro úrazovou chirurgii. Šest lékařů působí jako lektori v rámci AOTrauma ČR. Tři lékaři jsou členy redakční rady celostátních časopisů.

3. Péče o pacienty po fraktuře krčku femuru

Kozmová P., *Oddělení následné péče KZ, a.s. – Masarykovy nemocnice v Ústí nad Labem, o.z.*

Představení následné péče u pacientů překládaných k nám po operaci fraktury proximálního femuru na našem oddělení. Jeden z indikátorů kvality péče je na našem oddělení stanovena 30denní úmrtnost právě u těchto pacientů. Dlouhodobě je tento indikátor plněn. Cílem péče je aktivní a dobře prováděný GERIATRICKÝ přístup k pacientům, který vede k výrazně nižší letalitě.

Co tedy můžeme vašim, našim pacientům nabídnout? Jednoduché a bazální přístupy - pacienta rozjít, co nejdříve zahájit RHC přiměřenou aktuálnímu stavu a pokusit se motivovat k tomu všemu i ty nejkřehčí pacienty.

4. 3D tisk ve zdravotnictví

Čapek L., *Oddělení klinické biomechaniky, Krajská nemocnice Liberec a.s.*

Technologie aditivní výroby, tzv. 3D tisku, je metoda, která má zcela jednoznačně své opodstatnění ve zdravotnictví. Umožňuje vyrobit fyzické modely, které jsou zhotoveny na základě radiologických dat konkrétního pacienta v relativně krátkém čase a to jak pro účely

preoperační, tak i perioperační. V současné době se celosvětově prosazuje trend tzv. „in-house“ řešení 3D tisku, tj. výroby 3D modelů přímo ve zdravotnických zařízeních. Tento trend sebou nese zvýšené nároky na management kvality 3D tisku a jeho zavádění ve zdravotnických zařízeních. Jmenovitě se jedná o tři následující oblasti:

- 1) systém,
- 2) výrobní proces,
- 3) materiály

Systémem rozumíme nastavení komunikační platformy mezi lékaři a biomedicínskými inženýry, časování výrobního procesu s ohledem na plánování operačního zákroku, spárování 3D tisku s instrumentáři nebo použitými implantáty a v neposlední řadě follow-up pacienta s ohledem na použitý 3D tiskový model.

Ve výrobním procesu se především zaměřujeme na přesnost rekonstruovaných radiologických dat, tj. přesnost segmentace a samotného tisku. Z tohoto důvodu je zaváděn pravidelný tisk kalibračních benchmarků, které jsou protokolovány.

Poslední sledovanou oblastí je oblast materiálová. Zde rozlišujeme, zda se jedná o materiály určené k preoperačnímu účelu nebo perioperační. V prvním případě řešíme pouze rozměrovou stálost, v druhém případě je nutné využívat materiály biokompatibilní, které splňují normativ ISO 10993. Tyto materiály se řadí podle délky styku s lidským tělem a anatomické lokality.

Cílem příspěvku je seznámit posluchače s životním cyklem 3D tisku v „in-house“ řešení s příklady využití v chirurgických oborech.

5. Přeshraniční spolupráce Drážďany – Ústí nad Labem

Edelmann K., *Klinika úrazové chirurgie FZS UJEP v Ústí nad Labem a Krajské zdravotní, a.s. – Masarykovy nemocnice v Ústí nad Labem, o.z.*

Geografická blízkost a i historické vazby Drážďan a Ústí nad Labem nabízely logicky možnosti k vzájemným kontaktům již dlouhodobě. Vzhledem k dominantní pozici drážďanské fakultní nemocnice v oblasti chirurgie nohy, bylo nasnadě, že první kontakty byly navázány se světovou kapacitou v tomto oboru s Prof. Hansem Zwippem. Došlo k tomu již v roce 2005 při jeho návštěvě v Čechách. Domluva o možné spolupráci se začala rýsovat v leden 2006 při naší jednodenní návštěva na Klinik für Unfall- und Wiederherstellungschirurgie Dresden. Již v březnu 2006 Prof. Zwipp provedl instruktivní operaci složitého úrazu nohy a přednášel v naší nemocnici. V roce 2007 proběhla druhá návštěva na Uniklinik Dresden a díky institucionální podpoře v rámci projektu: "Výstavba sítě k trvalé přeshraniční spolupráci ve zdravotnictví v oblasti Saska a Severních Čech," mohla skupina 11 lékařů a sester vycestovat na týdenní stáž do Drážďan. Skupina strávila týden na klinice prof. Zwippa, hlavně na operačních sálech. Jeden den jsme též navštívili kliniku Unfallchirurgie prof. Felixe Bonnaira ve Städtische Klinikum Dresden Friedrichstadt. V následujících letech 2009 - 2011 proběhly další společné operace v Drážďanech (prim. Amlang) v Ústí nad Labem a začala intenzivní spolupráce s Priv. Doz. Stefanem Rammeltem. V červnu 2011 proběhl konzultační seminář v Ústí nad Labem (a Velkých Žernosekách) a Prof. Rammelt navrhnul zařazení Traumacentra Masarykovy nemocnice do sítě německých traumacenter. V průběhu roku 2012 proběhly opakovaná návštěvy a konzultace taktéž

v nemocnici Dresden-Neustadt a návštěva vedoucího tamního úrazového oddělení dr. Mutze u nás. V říjnu 2013 v rámci setkání na 3. česko-saských traumatologických dnech na Větruši v Ústí n. L. proběhlo setkání odborníků z obou stran hranic v rámci programu Ziel 3 a byl podepsán návrh na připojení k síti německých traumacenter. V lednu 2014 bylo traumacentrum Masarykovy nemocnice přijato do sítě německých traumacenter Východní Sasko, jako přidružené pracoviště. Zatím nenaplněný je plán akreditace a plnohodnotného přijetí. Spolupráce s německými kolegy vyústila i v publikační činnost. Vyšly tři společné práce v impaktovaných časopisech a Lubomír Kopp a Petr Obruba přispěli třemi kapitolami do prof. Rammeltem uspořádaného AO Manual of Fracture Management – Foot and Ankle, Thieme, 2019. Za dosavadní vyvrcholení společné spolupráce pokládám jednoznačně Společná cvičení integrovaného záchranného systému. První proběhlo v Ústí n.L. v roce 2017 v Božtěšicích a druhé naopak v Německu 2019, Schöna. Došlo při nich k propojení činnosti policejních složek s hasiči a záchrannou službou obou států. Na nemocniční fázi se podílelo dominantně naše pracoviště.

6. Muskuloskeletal surgery in Germany

Schaser K.D., *UniversitätsCentrum für Orthopädie und Unfallchirurgie, Universitätsklinikum Carl Gustav Carus der TU Dresden*

7. Comparison of fixation techniques in segmental rib fracture: screwless titanium clamps (STRACOS) versus angular stable plate osteosynthesis (Zimmer Biomet)

Kern A., Sombati M., *Lungenzentrum, Fachkrankenhaus Coswig, GmbH*

Introduction: Rib fractures are among the most common injuries after blunt chest trauma and are found in about 10% of all trauma patients. We report our experience with the Stratos system (screwless rib fixation device) and the Rib Fix Blue system (thoracic fixation system with self-drilling screws) for the management of rib fractures with flail chest and multiple dislocated rib fractures with significant chest wall deformity.

Aim: To compare the efficacy and safety of chest wall stabilization with different techniques.

Material and methods: The two rib fixation techniques were applied between 2013 and 2022 in the Department of Thoracic Surgery, Thorax-Center Coswig, and were analyzed retrospectively.

Results: During the period mentioned, a total of 13 patients underwent chest wall stabilization with the Stratos system, 3 of whom required revision (23%) due to a rib-clamp dislocation and 1 patient of those (7%) needed a revision. Up to date, 15 patients underwent chest wall stabilization with the angle-stable Rib Fix Blue system without any evidence of material dislocation during follow-up.

Conclusion: In accordance with current studies, both methods of chest wall stabilization showed an improvement in postoperative oxygenation, pain reduction and stability or

ossification of the fractures. The increased dislocation rate with the screwless Stratos system should be discussed.

8. Paklouby humeru

Šandrej P., *Klinika úrazové chirurgie FZS UJEP v Ústí nad Labem a KZ, a.s. – Masarykovy nemocnice v Ústí nad Labem, o.z.*

Pakloub diafýzy humeru po nitrodřeňovém hřebování je raritní, ale vážná komplikace. Léčebné možnosti zahrnují extrakci hřebu a otevřené dlahování, výměnu hřebu nebo zevní fixaci. Předmětem této prezentace je pohled na paklouby humeru a jejich řešení na našem pracovišti za posledních 10 let. Celkem bylo provedeno přes 40 operací paklobů. U 4 pacientů byla nutná další reoperace. Z hlediska umístění se jednalo většinou o paklob diafýzy humeru, nejčastěji o paklob v oblasti střední třetiny diafýzy. Podle typu nejčastěji šlo o paklob atrofický.

9. Trendy v ošetřování os scaphoideum

Kunc V., *Klinika úrazové chirurgie FZS UJEP v Ústí nad Labem a KZ, a.s. – Masarykovy nemocnice v Ústí nad Labem, o.z.*

Zlomeniny člunkové kosti jsou předmětem výrazného zájmu především pro nepříjemné komplikace spojené s možným vznikem paklobu. Názory se napříč světovou literaturou liší téměř ve všech stupních ošetření. Pro jejich obtížnou diagnostiku a riziko přehlednutí je často nutná volba správných zobrazovacích metod a klinických vyšetření. Shoda panuje o nutnosti ošetření tříštivých nebo dislokovaných typů – zbytek indikací k chirurgickému řešení je ale bouřlivě diskutován. K pestré škále možností ošetření se v současné době přidávají i artroskopicky asistované techniky. Tyto i další trendy jsou prezentovány v rámci souhrnného sdělení.

10. Dlahová osteosyntéza člunkové kosti

Mišičko R., *Klinika úrazové chirurgie FZS UJEP v Ústí nad Labem a KZ, a.s. – Masarykovy nemocnice v Ústí nad Labem, o.z.*

Úvod: Komplexní tvar člunkové kosti a rozsáhlá kloubní plocha výrazně komplikují užití dlahové osteosyntézy v indikacích zlomenin nebo paklobů. I když první implantáty pro dlahovou osteosyntézu se datují do 70. let minulého století (Enderova kompresní dlahy), velký rozvoj nastal až s příchodem uhlově stabilních dlah a materiálů pro nízkoprofilové implantáty.

Metoda: Retrospektivní zhodnocení souboru pacientů s dlahovou osteosyntézou člunkové kosti. U 5 pacientů byla použita dlahy v indikaci akutní kominutivní zlomeniny, z toho u 3 pacientů dorsální dlahy a u 2 pacientů dlahy volární. Dominantní indikací pro dlahovou osteosyntézu byl paklob člunkové kosti s „humpback“ deformitou a přidruženou DISI

zápěstí – celkem u 24 pacientů, ve spojení se spongioplastikou nebo vložením trikortikálního kostního štěpu.

Výsledky: V indikaci akutní zlomeniny člunkové kosti došlo ke zhojení u 4 pacientů primárně bez nutnosti revizní operace. U jednoho pacienta došlo k rozvoji pakloubu po dorsální dlahové osteosyntéze. V indikacích pakloubu člunkové kosti došlo ke zhojení u 22 pacientů. U dvou pacientů byla nutná revizní operace – u jednoho byla provedena prostá spongioplastika s následným zhojením. U dalšího pacienta se zlomenou dlahou jsme provedli reosteosyntézu s kombinovanou fixací šroubem i dlahou a novým trikortikálním kostním štěpem.

Závěr: Moderní nové dlahové implantáty pro člunkovou kost zabezpečují vyšší stabilitu ve srovnání s osteosyntézou bezhlavičkovým šroubem. Proto jsou hlavní indikace pro jejich užití kominutivní zlomeniny člunkové kosti nebo paklouby s velkým kostním defektem. V těchto indikacích je pravděpodobnost zhojení vyšší, než byla při užití konvenční osteosyntézy šroubem v dlouhé ose člunkové kosti.

11. Měkkotkáňové defekty distálních článků prstů – možnosti řešení

Kunc V., *Klinika úrazové chirurgie FZS UJEP v Ústí nad Labem a KZ, a.s. – Masarykovy nemocnice v Ústí nad Labem, o.z.*

Pacienti se poraněním akrálních částí prstů přichází na pohotovost v nemocnicích na všech úrovních. Nedokonalé ošetření těchto poranění může vést ke zhoršení funkce ruky a ke kosmeticky nepříznivému výsledku. Hlavním nešvarem je častá volba egalizace – zkrácení článků prstu za účelem možnosti kvalitního kožního krytí. Toto krytí je ve většině případů možné získat provedením některého z posuvných/stopkových laloků a tím i zachovat délku prstu.

Správná rekonstrukce by měla postupovat dle tzv. rekonstrukční pyramidy – a tedy volbou nejjednoduššího možného řešení. Jako první volbu – umožňuje-li to dostatečný kryt měkkých tkání, můžeme zvolit sekundární hojení, nebo kožní štěpy. Pokud jsou tyto možnosti nedostačující (odhalení kosti, šlach, N-C svazku) volíme z vyšších příček pyramidy – lokální a volné laloky. Částečnou pomocí ve správné volbě vhodného ošetření nám mohou být i klasifikační systémy – nejznámější dle Allen nebo Tamai.

Mezi lokální laloky řešící defekty distálního článku patří pak skupina V-Y posuvných laloků: Atasoy, Kutler, Venkatswani, Kleinert. Pro palec je pak specifická možnost Mobergova laloku – tedy posunu kůže v celé délce za pomocí laterálních nářezů. Poranění uložená nad středním nebo proximálním článkem je možno řešit pomocí tzv. cross finger flap, který může být i obrácený reversed cross finger flap. Mezi složitější patří stopkovité laloky na digitálních tepnách.

V rámci řešení poranění prstů je často nutné řešit i poranění nehtového lůžka. K tomu je nutné sejmutí nehtu a sutura – ideálně tenkým vstřebatelným vláknem. Nehet následně vracíme zpět z několika důvodů: 1) slouží jako krytí a prevence infekce, 2) zvyšuje komfort pacienta při převazech – brání přilepení obvazů, 3) slouží jako lešení pro nově rostoucí nehet, 4) má funkci dlahy při zlomeninách distálního článku.

12. Korekční osteotomie distálního femuru v poúrazové indikaci - kazuistika

Kosejk O., *Klinika úrazové chirurgie FZS UJEP v Ústí nad Labem a KZ, a.s. – Masarykovy nemocnice v Ústí nad Labem, o.z.*

Autor prezentuje řešení poúrazové-pooperační malpozice distálního femuru, ne zcela běžné komplikace při osteosyntéze úhlově stabilní dlahou.

Pacientka, žena, 53 let, utrpěla polytrauma po pádu z výše. Primárně byla ošetřena v režimu DCS naložením přemostujícího zevního fixátoru na otevřenou zlomeninu distálního femuru. Definitivní ošetření bylo provedeno pomocí HCS šroubů a LCP DF LISS. Došlo ke zhojení femuru ve valgozitě, která činila pacientce během chůze výrazné obtíže. Proto byl proveden korekční výkon – osteotomie distálního femuru. Po zhojení došlo ke zlepšení mechanické osy končetiny, nicméně trvá lehký zkrat a valgozita oproti druhé, varozně postavené končetině. Zatím zůstává otázkou další postup - konzervativní léčba či další korekční výkon.

Cílem úspěšné léčby zlomenin, nejen distálního femuru, je zhojení ve správné ose, rotaci a s anatomickým postavením nitrokloubních fragmentů. I přes užití peroperačního RTG je vzhledem k omezené velikosti možného zobrazení zvláště u tříštivých zlomenin riziko malpozice poměrně velké. Proto je třeba důsledné kontroly, případně použití dalších metod kontroly osy a rotace končetiny. Pokud i přesto dojde ke zhojení v malpozici, je řešením správně naplánovaný a provedený korekční výkon.

13. Neočekávané komplikace u „běžného“ pacienta po autonehodě

Bednářová J., *Oddělení Emergency KZ, a.s. – Masarykovy nemocnice v Ústí nad Labem, o.z.*

14. „Zlomené srdce“

Skálová V., *Radiologická klinika FZS UJEP v Ústí nad Labem a KZ, a.s. – Masarykovy nemocnice v Ústí nad Labem, o.z.*

Úvod: Tupá poranění hrudníku mohou být komplikována rupturou perikardu a vést k luxaci nebo rotaci srdce. Tento vzácný stav, obzvláště pokud není včas rozpoznán a adekvátně léčen, má vysokou mortalitu.

Kazuistika: 41-letá žena spadla z 3. patra na hýždě. Dominantně byla poraněna pánev, bederní obratle, břec. Při vstupním klinickém vyšetření ani na polytraumatickém CT nic nenasvědčovalo tomu, že by byl významně poraněn i hrudník. Žena byla v úvodu hemodynamicky stabilní, po CT následovala stabilizace pánve zevním fixátorem. Druhý den se rozvinula postupně progredující hemodynamická nestabilita s nutností podpory oběhu. Vzhledem k původním poraněním se nejpravděpodobnější příčinou nestability oběhu jeví být aktivní krvácení do dutiny břišní. Nález na doplňujícím CT v břišní dutině nepřinesl vysvětlení horšícího se stavu, okrajově byla ale při tomto CT nově zachycena sinistrokardie a známky akutního cor pulmonale. Na navazujícím CTag plicnice byla vyloučena plicní embolie. Jako příčina cor pulmonale byla diagnostikována těžká stenóza tr. pulmonalis

a naprosto minimální náplň levostranných srdečních oddílů způsobená rotací srdce doleva kolem kořenů velkých cév se stížením jejich lumen. Akutně indikovaná kardiochirurgická revize potvrdila diagnózu, po derotaci srdce došlo k rychlé stabilizaci oběhu. Na pooperačních ECHO kontrolách v následujících dnech se nález na levostranných srdečních oddílech rychle normalizoval. Dysfunkce a dilatace pravé komory ve sledovaném období během pobytu pacientky na JIP lůžku regredovala jen velmi zvolna.

Závěr: Potraumatická luxace srdce je vzácná diagnóza, pro nespecifické příznaky je klinicky obtížně rozpoznatelná. Podle stupně luxace či /a rotace a tíže klinického stavu na ni při aktivním pátrání může navést prostý snímek hrudníku, ale definitivní diagnózu poskytne až CT, které je v tomto případě nejsenzitivnější zobrazovací metodou. Klíčem k určení diagnózy mohou být někdy až opakovaná vyšetření, protože luxace i rotace mohou být tranzientní. Tyto stavy je třeba neodkladně řešit a předejít tak strangulaci velkých tepen.

15. Porucha vědomí v souvislosti s úrazem ramene (kazuistika)

Kalina M., Pařízek T., *Klinika anesteziologie, perioperační a intenzivní medicíny FZS UJEP v Ústí nad Labem a KZ, a.s. – Masarykovy nemocnice v Ústí nad Labem, o.z.*

24letý pacient byl primárně letecky transportován do traumacentra MNUL poté, co jako řidič na motorce utrpěl náraz pravým ramenem do sloupu dopravní značky. Na místě byl při vědomí, spontánně ventilující, dominovaly bolesti pravého ramene a zad. Vstupní CT polytrauma prokázalo dislokovanou frakturu pravého klíčku, odlomení příčných výběžků Th1 až Th7 s dislokací úlomků a dislokací dorsálních úseků přilehlých žebířků, rozšíření mediastina, kontuzní změny pravé plíce, plášťový pneumothorax vpravo. Intrakraniálně nebyla prokázána patologie. Zvolen konzervativní postup.

Pacient byl k další péči přijat na KAPIM k observaci, v průběhu noci došlo k poruše vědomí, bylo provedeno kontrolní CT mozku s nálezem difuzního edému mozku a progresí hemothoraxu který byl drenován. Pro respirační selhání byl zaintubován, nasazena antiedematozní terapie a bylo zavedeno čidlo multimodální monitorace. Měřené hodnoty ICP byly stabilně negativní. Opakovaně byla ověřena poloha a funkčnost čidla. Byla provedena perimyelografie s prokázáním úniku likvoru při totální avulzi brachiálního plexu. Příčinou vzniku poruchy vědomí tak byla diagnostikována likvorová hypotenze. Byla upravena poloha pacienta na +10° k omezení drenáže likvoru. Následně byla provedena tracheostomie a zahájeno odvykání od sedace a ventilace. Trvala plegie pravé horní končetiny. Neurochirurgem byl indikován rekonstrukční výkon brachiálního plexu s odstupem. Ve stabilním stavu byl 2. 7. k dalšímu odvykání od ventilace přeložen na ARO Nemocnice Litoměřice.

Nyní trvá u pacienta plegie pravé horní končetiny a v plánu je provedení rekonstrukce brachiálního plexu neurochirurgem.

16. Zastaralá ruptura bránice – chirurgické řešení a jeho úskalí

Koscelanský J., *Chirurgické oddělení KZ, a.s. – Masarykovy nemocnice v Ústí nad Labem, o.z.*

Ruptury bránice jsou ojedinělá poranění, která vznikají při penetrujících a tupých úrazech. Manifestují se širokou plejádou příznaků, kde dominují bolesti a dýchací potíže. Mohou vést k mnoha komplikacím, ze kterých nejčastější je herniace břišních orgánů do hrudníku, což může vést k inkarceraci a ischemii herniovaných orgánů s vysokou mortalitou. Diagnóza se opírá o anamnézu, klinický obraz a zobrazovací metody. Zásadně důležité je rupturu bránice předpokládat a aktivně hledat již na základě mechanismu úrazu, protože téměř třetina bráničních ruptur je diagnostikována s opožděním, kdy se manifestují komplikacemi. To je taky předmětem naší kazuistiky, kdy byla ruptura bránice diagnostikovaná s odstupem 9 měsíců v těhotenství, kdy musela být provedena operace, aby nedošlo k ohrožení matky a plodu. Léčba /až na malé pravostranné ruptury/ je chirurgická. V akutním stádiu se operace provádí z laparotomie, v chronickém z torakotomie. V současnosti se v léčbě uplatňují i miniinvazivní přístupy.

17. Hemoperitoneum – doporučené postupy v dětské chirurgii

Tekula T., *Oddělení dětské chirurgie KZ, a.s. – Masarykovy nemocnice v Ústí nad Labem, o.z.*

Hemoperitoneum je závažný stav, velmi často vzniká tupým poraněním sleziny. Současnou koncepcí léčby u dětí a adolescentů je neoperační postup.

Autoři prezentují vlastní soubor 54 dětských pacientů s různě závažným poraněním sleziny. U žádného pacienta nebyla provedena akutní laparotomie pro hemoperitoneum, k selhání konzervativní léčby nedošlo. U 25 pacientů byl stav komplikován dalším poraněním. Splenektomie pro posttraumatickou cystu byla s odstupem provedena u 2 pacientů ze souboru, bez následných pooperačních komplikací.

Záchovný léčebný postup je dominantním trendem v léčbě poranění sleziny bez ohledu na stupeň poranění při hemodynamické stabilitě.

18. Urologické komplikace fraktur pánve

Broul M., *Klinika urologie a robotické chirurgie FZS UJEP v Ústí nad Labem a KZ, a.s. – Masarykovy nemocnice v Ústí nad Labem, o.z.*

Díky pokroku medicíny přežívají dnes i pacienti s velmi těžkými úrazy pánve, které bývají také častěji spojeny s poraněním močových cest. Přibližně 10 – 25 % poranění pánve bývá spojeno s urologickými komplikacemi. Je to zejména ruptura močového měchýře (15 %) a ruptura zadní uretry (10 %). Trauma pánve s urologickými komplikacemi je závažné poranění patřící do specializovaných traumatologických center. K diagnostice postačují běžně dostupné metody jako je CT a RTG cystoureografie. U ruptury močového měchýře je nutno provést operační revizi a suturu močového měchýře. Konzervativní postup lze indikovat jen ve výjimečných případech, pouze pokud se jedná o extraperitoneální rupturu.

U traumatu zadní uretry se nikdy nesmí cévkovat naslepo. Nejprve je nutno založit epicystostomii a pacienta vyšetřit descendenní uretrografií 2 – 3 týdny od úrazu. Teprve podle nálezu na RTG poté volíme další postup. Jedná-li se o rupturu zadní uretry s výraznou dislokací, o sdružené poranění rekta, artérií či o frakturu pánve vyžadující osteosyntézu předního segmentu, provedeme akutní operační revizi s opichem krvácejícího Santorinského plexu. Primární sutura ruptury uretry není z mnoha důvodů možná a není ani doporučována. Erektální dysfunkci je nutné začít léčit co nejdříve, nejlépe 4 týdny od úrazu, aby nedošlo k ireverzibilním fibrotickým změnám kavernózní tkáně.

19. Potřebuje hobbík zátěžovku?

Malý J., *Oddělení sportovní medicíny KZ, a.s. – Masarykovy nemocnice v Ústí nad Labem, o.z.*

Pohyb je tělu velice prospěšný, působí preventivně i léčebně hlavně v boji s nemocemi vznikajícími sedavým způsobem života. Obecně pohyb snižuje mortalitu v populaci, ale při velké expozici fyzické vzniká při souběhu rizikových faktorů riziko náhlé srdeční smrti. Preventivní sportovní prohlídky mají za účel odhalení nebezpečných patologií s potenciálem kardiální i nekardiální smrti.

Po 35. roku života by měl i zcela asymptomatický neprofesionální sportovec podstoupit vyšetření kardiovaskulárního systému, protože incidence fatálního i nefatálního poškození zdraví s věkem stoupá.

Na kazuistikách jsou demonstrovány příklady záchytu patologií při preventivních prohlídkách a jejich následné řešení.

20. Bioaktivní sklo – indikace, výsledky léčby

Obruba P., Mišičko R., *Klinika úrazové chirurgie FZS UJEP v Ústí nad Labem a KZ, a.s. – Masarykovy nemocnice v Ústí nad Labem, o.z.*

Bioaktivní sklo bylo původně vyvinuto jako materiál pro náhradu kostní tkáně. Během dalšího vývoje se zjistilo, že některé typy bioskla díky svým fyzikálně-chemickým vlastnostem jsou použitelné i pro implantaci do infikovaných kostních defektů.

V období listopad 2015 - květen 2022 bylo na pracovišti autorů implantováno bioaktivní sklo v 74 případech. U 20 pacientů jako kostní náhrada do čistého defektu, kdy došlo vždy k dobré biointegraci. V 54 případech bylo biosklo implantováno do infikovaného kostního defektu. Z této skupiny bylo více než rok sledováno 39 pacientů, z nichž se 31 zhojilo bez dalších známek infektu, u sedmi došlo k exacerbaci nebo reinfekci po následném výkonu.

Naše zkušenosti potvrzují, že bioaktivní sklo je kvalitním materiálem k výplni kostních defektů a v případě bioskla s certifikací pro použití v infekčním terénu jednou z mála možností úspěšného řešení kostního infektu.

21. Kde všude lze řešit kostní defekt technikou dle Masqueleta?

Debnar M., *Klinika úrazové chirurgie FZS UJEP v Ústí nad Labem a KZ, a.s. – Masarykovy nemocnice v Ústí nad Labem, o.z.*

Rozsáhlé kostní defekty jsou nejčastěji způsobeny traumatem, infekcí nebo tumorem a jsou jednou z největších výzev muskuloskeletální chirurgie. V dnešní době máme při jejich řešení na výběr z několika technik ošetření. Jednou z nich je i dvoufázová rekonstrukční metoda dle Masqueleta, která vychází z principu cizím tělesem indukované membrány v kombinaci s autologním kostním štěpem. Membrána indukovaná cementovým spacerem oblast defektu uzavírá a brání tak nadměrnému vstřebávání autologního štěpu. Tato technika má na poli rekonstrukční chirurgie své důležité místo. V případě dodržení indikačních kritérií a správných postupů v kombinaci s motivovanými a spolupracujícími pacienty má příznivé výsledky. V porovnání s dalšími možnostmi řešení kostních defektů se jedná o techniku méně náročnou, a to jak pro pacienta, tak pro operátora. V přednášce shrneme zkušenosti s touto metodou na našem pracovišti a poskytneme přehled možností užití této techniky v nejrůznějších lokalitách skeletu.

22. Defektní infikovaný pakloub bérce – co s ním?

Bába V., *Klinika úrazové chirurgie FZS UJEP v Ústí nad Labem a KZ, a.s. – Masarykovy nemocnice v Ústí nad Labem, o.z.*

Autoři prezentují případ komplikovaného infikovaného pakloubu bérce a způsob jeho řešení. 62-letý muž, diabetik na terapii inzulinem, při pádu z výše utrpěl v prosinci roku 2020 zlomeninu obou bérců. Řešeno v místě bydliště (UA) vstupně osteosyntézou hřebí. Vlevo došlo k poruše hojení s inefektem měkkých tkání. Po opakovaných revizích a zhojení rány byla provedena spongioplastika zlomeniny s následným přenosem štěpu avaskularizované fibuly a naložena zevní fixace. V této fázi referován na naše pracoviště. Pro obraz vznikajícího pakloubu fázovaně sejmutí zevní fixace a dlahová osteosyntéza. Následně rozvoj osteomyelitidy, která úspěšně léčena resekcí pakloubu a rekonstrukcí metodou dle Masqueleta.

23. Navigation in trauma surgery

Schaser K. D., *UniversitätsCentrum für Orthopädie und Unfallchirurgie, Universitätsklinikum Carl Gustav Carus der TU Dresden*

24. Zlomeniny končetin u plegiků. Operovat či neoperovat?

Pazour J., Šrám J., *Traumatologicko-ortopedické centrum, Krajská nemocnice Liberec, a.s.*

Poranění páteře s míšními lézím je často součástí sdružených poranění či polytraumat. Vzhledem k závažnosti zranění má adekvátní ošetření zlomenin periferních částí těla nižší prioritu. Pro kvalitní časnou rehabilitaci paraplegického pacienta je však dobrá funkce horních končetin zcela zásadní.

V chronické fázi míšního poranění jsou plegičtí pacienti ohroženi vznikem zlomenin i při menším násilí. Konzervativní léčba je spojena s řadou rizik a komplikací, které mohou zásadně a dlouhodobě ovlivnit kvalitu života pacienta. V současné době se stále setkáváme s rezervovaným přístupem k operační léčbě zlomenin dlouhých kostí u plegických pacientů.

Autoři prezentují své zkušenosti s léčbou zlomenin končetin u pacientů s míšní lézí a upozorňují na specifika operační léčby. Dále rozebírají rizika spojená s neadekvátní léčbou zlomenin u této skupiny pacientů, a to jak v akutní tak v chronické fázi míšní léze.

25. Akutní traumatická hernie disku a role MRI ve spinální traumatologii

Soukup J., Černý J., Pilát P., *Ortopedická klinika FZS UJEP v Ústí nad Labem a KZ, a.s. – Masarykovy nemocnice v Ústí nad Labem, o.z.*

Akutní traumatická hernie intervertebrálního disku hrudní páteře je velmi vzácný typ poranění páteře. Literatura popisující tyto případy je chudá, dodnes byly od roku 1960 popsány pouze 3 případy.

Podařilo se nám zachytit případ akutní traumatické hernie disku hrudní páteře u 58-letého pacienta po autonehodě, který dále utrpěl kraniotrauma s parézou horní končetiny. Provedené CT vyšetření v rámci polytrauma protokolu neodhalilo závažnější poranění páteře. Hernie disku hrudní páteře byla odhalena až sekundárně pomocí MRI při dovyšetřování rychle progredující paraparézy dolních končetin. Navzdory urgentně provedené operační dekompresi míchy, odstranění vyhřezlého disku a provedení instrumentované fúze, při vstupní paraplegii nedošlo již pooperačně k vylepšení neurologického deficitu dolních končetin.

Optimální operační přístup není v literatuře stanoven, přední i zadní přístup mají své výhody a záleží na etáži patologie a dále na typu výhřezu.

Paušální provádění MRI páteře u polytraumatizovaných pacientů s poraněním páteře je kontroverzní, vzhledem k potřebě zajištění vitálních funkcí, možné přítomnosti kovových fixačních pomůcek a době vyšetření, která oddaluje chirurgický výkon. Podle současné literatury u poranění páteře přináší MRI proti CT pouze limitované množství dodatečných informací využitelných k upřesnění AO klasifikace poranění a majících vliv na rozhodnutí o chirurgickém řešení. Nejvýznamnějším přínosem MRI proti CT může být větší sensitivita diagnostiky B2 ligamentozních poranění.

Náš případ ukazuje, že další důležitý přínos MRI je zobrazení hernie intervertebrálního disku, která, pokud není kalcifikovaná, nemusí být vůbec na CT viditelná. Traumatická hernie disku může být přítomna i bez výraznějšího kostního poranění. V hrudní páteři velmi vzácně, přesto je potřeba na tuto možnost myslet.

26. Komplikace perkutánních vertebroplastik a kyfoplastik při léčbě traumat hrudní a bederní páteře

Černý J., Soukup J., *Ortopedická klinika FZS UJEP v Ústí nad Labem a KZ, a.s. – Masarykovy nemocnice v Ústí nad Labem, o.z.*

Úvod: Perkutánní vertebroplastiky a kyfoplastiky zaujímají ve spinální traumatologii významnou pozici, a to zejména při řešení kompresivních „A“ fraktur u starších pacientů s osteoporózou. Jde o léty prověřenou metodu, která u většiny pacientů přináší velmi dobrý terapeutický efekt, a to zejména v podobě regulace bolesti a v možnosti časně vertikalizace. Symptomatické komplikace těchto výkonů jsou poměrně vzácné, avšak vzhledem k blízkosti neurálních struktur mohou potenciálně být velice závažné. Nejčastěji dochází k extravertebrálnímu úniku cementu. Další komplikace zahrnují například: dočasné zvýšení bolestivosti zad; sekundární hypotenzi; infekce; trauma nervových struktur; systémové embolizace apod.

Metodika: Zhodnotili jsme výskyt a signifikanci komplikací u 100 pacientů operovaných na našem pracovišti od začátku roku 2019. Do předmětné skupiny jsme náhodně vybrali 50 vertebroplastik a 50 kyfoplastik. Hodnocen byl věk, etáž a typ zlomeniny, dále klinický a radiografický pooperační nález a jejich korelaci. Leak cementu jsme hodnotili dle Yeomovy klasifikace. Byla použita AO klasifikace fraktur. Individuálně popíšeme 2 pacienty se závažnými pooperačními komplikacemi, konkrétně paraplegií a plicní embolií.

Výsledky: Věkové rozmezí pacientů bylo 57–90 let (průměr 77, 17 let); ve 36 % případů byl operován obratel L1, ve 30 % Th12, ve 13 % L2, v 9 % Th11, v 9 % L3, ve 2 % Th8, a v 1 % L4. V 84 % se jednalo o A1 fraktury, v 15 % A3 fraktury a v 1 % fraktury A2. Průměrný čas výkonu byl 14, 26 minuty. Zcela nekomplikovaný pooperační průběh stran klinického i radiografického nálezu byl zaznamenán v 77 % případů; v dalších 7 % došlo k leaku cementu do zaváděcího kanálu v pediklu; v 8 % k leaku do přilehlého disku (Yeom C); ve 4 % k úniku prevertebrálně (Yeom S) a ve 2 % k úniku dorzálně do epid. prostoru (Yeom B). Dále v 1 % došlo k ruptuře expandibilního balónku při kyfoplastice, v 1 % k provalení balónku do disku. Klinický korelát měly tyto „grafické“ komplikace ve 3 % případů, vždy se však jednalo o nespecifické dorzalgie, u kterých nelze determinovat přímou asociaci s výkonem.

Závěr: Perkutánní vertebro/kyfoplastika je poměrně bezpečný a účinný výkon. Nutná je však správná operační technika, neustálá kontrola průběhu ve dvou RTG projekcích a respektování mechanických vlastností použitého instrumentaria. Případné komplikace těchto operací jsou většinou mírné, avšak i závažné následky charakteru paraplegie nebo plicní embolie mohou být jejich konsekvencemi.

27. New approaches and strategies in acetabular fractures

Schaser K.D., *UniversitätsCentrum für Orthopädie und Unfallchirurgie, Universitätsklinikum Carl Gustav Carus der TU Dresden*

28. Epidemiologie a možnosti řešení infekčních komplikací po osteosyntéze poranění pánve

Džupa V., Český R., Šídlo K., *Ortopedicko-traumatologická klinika 3. LF UK a FNKV Praha*
Salášek M., *Klinika ortopedie a traumatologie pohybového ústrojí LF UK a FN, Plzeň*

Mezi nejzávažnější problémy operační léčby zlomenin patří infekční komplikace. Naše studie měla za cíl zjistit rizikové faktory pro vznik infekčních komplikací po osteosyntéze poranění pánve. Sledovali jsme věk, pohlaví, způsob vzniku poranění a jeho závažnost, typ zlomeniny pánve, přidružená poranění a způsob operačního řešení.

Soubor tvořilo 189 pacientů (71 žen, 118 mužů) operovaných v letech 2009 - 2019. Infekce vyžadující operační revizi se vyskytla u 24 (13 %) pacientů (7 žen, 17 mužů).

Pohlaví ($p = 0,1307$) ani věk ($p = 0,8368$) nebyly rizikovými faktory. Kombinace pohlaví a věku však vedla k vyššímu počtu infekčních komplikací u 50letých a starších žen ($p = 0,0322$), navíc byla výrazným rizikovým faktorem kombinace ženského pohlaví a přidruženého urogenitálního poranění ($p = 0,0031$).

Vysoká energie úrazu ($p = 0,7181$), polytrauma ($p = 0,2963$) ani nestabilní zlomenina ($p = 0,5880$) nebyly rizikovými faktory pro vznik infekční komplikace.

Multivariační analýza pěti faktorů (věk, pohlaví, vysoká energie úrazu, polytrauma, nestabilní zlomenina pánve) však potvrdila jako nezávislý faktor rizika infekční komplikace muže do 50 let věku s nestabilní zlomeninou pánve ($p = 0,0016$).

Výsledky studie prokázaly vyšší výskyt infekčních komplikací po osteosyntéze zlomenin pánve u dvou skupin pacientů: starších žen s poraněním dolních močových cest a mladších mužů s nestabilním poraněním pánve.

29. Endoprotetika v návaznosti na traumacentrum

Novotný T., *Ortopedická klinika FZS UJEP v Ústí nad Labem a KZ, a.s. – Masarykovy nemocnice v Ústí nad Labem, o.z.*

Úvod: Přes kvalitní a efektivní zdravotní péči úrazových chirurgů vyžadují některé úrazové, nebo poúrazové stavy endoprotetické řešení. Tato jsou mnohdy pro jejich komplexnost na hranici současných technologických možností ortopedické endoprotetiky a zůstávají výzvou pro naše schopnosti.

Popis případů: Implantace TEP kyčelního kloubu po osteosyntéze pánve při retenci dlah byla provedena na našem pracovišti v posledních 2 letech opakovaně s dobrým výsledkem.

Při operaci je nutné akceptovat porušení pružnosti acetabula a z toho vyplývající častou ztrátu možnosti press-fit fixace acetabulární komponenty. Vzhledem k časté souběžné poúrazové alteraci periferních motorických funkcí dolních končetin pacientů po polytraumatu je vhodné použití acetabulárního systému Dual mobility pro snížení rizik luxace endoprotézy.

Implantace TEP kyčelního a kolenního kloubu při retenci dlahových systémů osteosyntézy femuru je postup, který je volen při nemožnosti předchozí extrakce dlah. Jako příklad uvádíme implantaci TEP kolenního kloubu s vyloučením nitrodřeňového cílení femorální komponenty s použitím počítačové navigace, nebo implantaci mini femorálního dřívku u TEP kyčelního kloubu při retenci femorální dlahy fixující přetrvávající pakloub femuru.

Megaendoprotéz a Custom-made implantátů používáme v řešení případů rozsáhlé destrukce skeletu končetin. Přes téměř neomezené technické možnosti těchto endoprotéz zde hrozí vysoké riziko mechanických a infekčních komplikací. Podpůrné technologie perioperační péče umožňují tato rizika minimalizovat, přesto je potřeba tato řešení chápat jako metodu poslední volby s reálnou možností ablačního výkonu při jejím selhání.

Závěr: Rozvoj endoprotetiky v současnosti umožňuje řešit stále komplexnější úrazové a poúrazové stavy. Přes tento optimismus je nezbytné zachovat střízlivost v indikaci těchto výkonů, a to zejména ve vztahu k biologickému stavu pacienta, možnosti přítomnosti infekčních fokusů, perspektivy další mobility, vertikalizace, sebeobsluhy a compliance pacienta.

30. Střednědobé výsledky TEP kyčelního kloubu indikované po zlomeninách acetabula

Džupa V., *Ortopedicko-traumatologická klinika 3. LF UK a FNKV Praha*

Nejčastějšími komplikacemi po osteosyntéze zlomenin acetabula jsou avaskulární nekróza hlavice femuru (AVN), časná artróza a paraartikulární osifikace.

TEP kyčelního kloubu po zlomeninách acetabula jsou nepochybné – při řešení uvedených komplikací osteosyntézy; vhodné – u pacientů se zlomeninou, jejíž morfologie neumožňuje očekávat příznivé klinické výsledky po osteosyntéze (podmínkou implantace TEP je zachování nosné části acetabula); diskutované – kdy TEP u starších pacientů s preexistující artrózou vyřeší zlomeninu acetabula i degenerativní změny kyčelního kloubu v jedné době. Implantace TEP může být akutní – řešení zlomeniny Pipkin IV s nereponovatelnou hlavicí femuru; odložené – druhý výkon po osteosyntéze acetabula, která obnoví stabilitu jeho nosné části; pozdní – při řešení AVN, časně koxartrózy nebo pakloubu acetabula.

Autoři zhodnotili 77 pacientů po 79 zlomeninách acetabula (18 žen, 59 mužů), u kterých byla implantovaná TEP kyčle z těchto důvodů: AVN u 56 pacientů (73 %, z toho třikrát společně s pakloubem), těžká koxartróza bez AVN u 20 pacientů (26 %) a pakloub bez AVN u jednoho pacienta (1 %). Doba sledování byla 5 až 15 let.

Významným rizikem pro vznik AVN byla zlomenina AO/OTA C1 při použití kombinovaného operačního přístupu ($p = 0,0053$).

Harrisovo kyčelní skóre bylo ve střednědobém horizontu výborné u 60 % pacientů, dobré u 7 %, uspokojivé u 9 % a špatné u 24 % pacientů. Špatný výsledek byl vždy spojený s dalšími potraumatickými změnami (léze n. ischiadicus, paraartikulární osifikace, poranění dalšího skeletu dolní končetiny).

TEP kyčelního kloubu implantovaná po zlomenině acetabula je standardním způsobem řešení závažných komplikací a následků uvedené zlomeniny, střednědobé klinické výsledky u těchto pacientů opravňují považovat implantaci TEP za správnou metodu léčby.

31. Vazové rekonstrukce kolene po luxaci bérce

Kopp L., *Klinika úrazové chirurgie FZS UJEP v Ústí nad Labem a KZ, a.s. – Masarykovy nemocnice v Ústí nad Labem, o.z.*

Poranění měkkého kolene při luxacích bérce patří k nejzávažnějším typům vysokoenergetických úrazů na dolních končetinách. Kromě obou zkřížených vazů a obou vazů kolaterálních, ruptury kloubního pouzdra, chondrálních zlomenin, ruptur obou menisků bývá velmi často zraňován nervověcévní svazek, zvláště větve n. peroneus, a. poplitea a doprovodné žíly.

Léčba tohoto úrazu je přirozeně směřována do traumacenter s plnou dostupností všech dotčených odborností, tedy traumatologa, endovaskulárního radiologa, cévního chirurga i neurochirurga. Ošetření je vždy fázované, spočívající v iniciální fázi v repozici a retenci nejčastěji zevním fixátorem, dokončení diagnostiky poranění doprovodných struktur, řešení cévní léze a naplánování finálního ošetření.

Vazové poranění se nejčastěji ošetřuje časně odloženě, vzhledem k poranění kloubního pouzdra nejčastěji z atrotomie. V rámci výkonu jsou revidovány a refixovány všechny poraněné vazy, menisky a chondrální poranění. Ke stabilizaci těchto struktur jsou využívány nejmodernější implantáty a postupy.

V případě nemožnosti časně odloženého ošetření se přistupuje k sekundárním výkonům, nejčastěji artroskopickým multivazovým plastikám. Využívá se moderní instrumentace a kadaverické štěpy, snahou je v rámci jednoho výkonu nahradit nejméně tři vazy.

V této práci autoři prezentují rekonstrukční techniky a výsledky souboru pacientů, ošetřených na Klinice úrazové chirurgie a v rámci Artroskopického centra.

32. Rekonstrukce ALL jako doplňující výkon při rekonstrukci LCA – indikace, operační technika, výsledku 1 rok od operace

Neckař P., Riegl J., Hrdina F., Romaniuk I., *Ortopedické oddělení KZ, a.s. – Nemocnice Teplice, o.z.*

Úvod: Neuspokojivé výsledky rekonstrukce LCA vedly k rozvoji přídatných operačních výkonů. Ligamentum anterolaterale genus (ALL) bylo popsáno již v roce 1879, jeho

„znovuobjevení“ je spojeno se jménem Claes et al. v roce 2013. Renaissance ALL je spojena s biomechanickými studii, které popisují jeho důležitost pro stabilitu kolena při vnitřně rotačním pohybu tibie. ALL je zapojen do neutralizace pivot shift fenomén testu u poranění předního zkříženého vazy (LCA).

Indikace a operační technika rekonstrukce ALL: Důvod rekonstrukce ALL je přetrvávající rotační nestabilita kolena po LCA rekonstrukci. V poslední době došlo k vytvoření několika technik anatomických rekonstrukcí anebo neanatomických rekonstrukcí – extraartikulárních tenodézních technik, nahrazujících dysfunkční ALL. Na našem oddělení jsme od roku 2019 začali používat v indikovaných případech neanatomickou rekonstrukční techniku dle Lemaira (štěp z tractus iliotibialis). Indikaci k použití této kombinované operační technice jsme si stanovili velice úzko (pivot shift fenomén 2. st. a více, mladý sportovec – závodní pivotní sportovní aktivita, zvýšená kloubní laxicita). Touto technikou jsme doposud odoperovali celkem 8 pacientů.

Výsledky: Selhání kombinovaného výkonu LCA a ALL rekonstrukce jsme nezaznamenali. Všichni pacienti se vrátili do sportovní aktivity na stejnou úroveň jako před úrazem.

Doporučení: Tuto kombinovanou operační techniku je nutná dále dlouhodobě kriticky hodnotit stran jejího přínosu pro kvalitu pohybu a stabilitu kolena. Z našeho pohledu a zkušeností je tato operační technika bezpečná a přidává vyšší stabilitu v indikovaných případech. Stran dlouhodobého přežití náhrady LCA je nutné vyčkat dalšího sledování.

33. Terapie avulzních poranění interkondylické eminence

Kosejk O., Klinika úrazové chirurgie FZS UJEP v Ústí nad Labem a KZ, a.s. – Masarykovy nemocnice v Ústí nad Labem, o.z.

Autor prezentuje diagnostické a léčebné možnosti avulze předního a zadního zkříženého vazy od tibie. Na jednotlivých případech řešených na klinice úrazové chirurgie MNUL ukazuje zkušenosti s léčbou těchto ojedinělých poranění.

Série kazuistik ukazuje možnost konzervativní léčby nedislokovaných avulzí, artroskopické ošetření dislokované zastaralé avulze u adolescenta a ošetření kombinovaného poranění. Na případu zlomeniny proximální tibie s avulzí jak přední, tak zadní eminence je demonstrována možnost otevřené refixace avulze LCP ze zadního přístupu jako možný terapeutický postup.

Špatně léčené, případně nerozpoznané avulze LCA a LCP vedou často ke špatné funkci a nestabilitě kolenního kloubu. Proto je potřeba na tato poranění myslet a včas je léčit. Pozdní diagnóza výrazně ztěžuje a prodlužuje operační výkon. Navíc je u ní větší riziko následného omezení hybnosti kolenního kloubu a rozvoje artrofibrózy. Z dosavadních metaanalýz jsou jasně dána indikační kritéria operační léčby, žádná z metod fixace a operačního přístupu však nevyhází výrazně lépe, než ostatní.

34. Léčba defektu chrupavky kolena pomocí kultivovaných kmenových buněk kostní dřeně na 3D nosiči – průběžné roční výsledky prospektivní klinické studie s určením bezpečnosti a proveditelnosti

Neckař P., *Ortopedické oddělení KZ, a.s. – Nemocnice Teplice, o.z.*

Novotný T., *Ortopedická klinika FZS UJEP v Ústí nad Labem a KZ, a.s. – Masarykovy nemocnice v Ústí nad Labem, o.z.*

Cíl studie: Primárním cílem studie je zjistit bezpečnost aplikace kultivovaných autologních kmenových buněk kostní dřeně (Bone Marrow – Mesenchymal Stem Cells: BM-MSCs) fixovaných pomocí autologní krevní plazmy na 3D komerčním nosiči kyseliny polyglykolové (Chondrotissueã) v terapii chondrálních defektů kolenního kloubu. Sekundárním cíl byl zhodnotit krátkodobé a střednědobé výsledky terapie pomocí klinických skóre (Lysholm-Tegner skóre, KOOS, VAS) a zobrazovacích metod (RTG, MRI) u sledovaných pacientů. Výsledek studie určí bezpečnost, proveditelnost a očekávanou míru účinnosti terapie pomocí léčebného produktu moderní buněčné terapie pro klinickou praxi v léčbě chondrálních defektů kolenního kloubu.

Metodika: Celkem bylo do studie zahrnuto 6 pacientů. Doba sledování skupiny pacientů byla 13 měsíců: screening 4-6 týdnů před odběrem MSCs plus 12 měsíců po operaci. Aplikovaná látka moderní léčebné terapie: BiCure™-Ortho-MSCp, s aktivní substancí lidských autologních expandovaných mesenchymálních kmenových buněk z 3. pasáže, získaných z kostní dřeně pánevní kosti. Aplikovaná forma: buněčná suspenze, dávka $\leq 5.5 \pm 1.65 \times 10^6$ buněk na 6cm^2 3D nosiče- implantátu Chondrotissueã. Sekundární cíl, účinnost, byl sledován pomocí standardizovaných skórovacích dotazníků. Dále byly sledovány a hodnoceny změny na RTG operovaného kloubu v 6. a 12. měsíci a byly vyhodnoceny MRI nálezy pomocí MOCART skóre po 1 roce od operace.

Výsledky: Bezpečnost. Aplikovaná látka BiCure™-Ortho-MSCp byla dobře tolerována. Účinnost- Dotazníková šetření prokázala signifikantní zlepšení Lysholm-Tegner skóre z $53,0 \pm 28,9$ na $79,3 \pm 14,2$, celkového skóre KOOS z $55,8 \pm 22,3$ na $75,6 \pm 16,7$ 1 rok od operace. Klinicky signifikantní zlepšení nastalo u všech pacientů. MRI obraz rok po operaci prokazuje velmi dobré vyplnění chondrálního defektu 1 rok od operace.

Závěr: Získaná data prokazují bezpečnost aplikované účinné látky BiCure™-Ortho-MSCp, kultivovaných kmenových buněk kostní dřeně v léčbě chondrálního defektu, aplikovaných na 3D komerčně dostupném nosiči. U sledovaných pacientů během období 1 roku došlo ke zlepšení funkce operovaného kloubu a kvality života. Vnímaná bolest se u sledovaných pacientů se snížila bez statistické signifikance. RTG neprokázal zhoršení míry artrotického postižení kloubu. MRI vyšetření 1 rok od operace prokázalo dobrou fixaci implantátu v defektu chrupavky.

35. Postavení a možnosti ultrasonografie v traumatologii měkkého hlezna a oblasti Achillovy šlachy

Hrazdira L., *Ambulance ortopedie a tělovýchovného lékařství, NZZ MUDr. Luboš Hrazdira s.r.o., Brno*

Autor ve svém sdělení představuje současné možnosti ultrazvukové diagnostiky u akutních úrazových stavů i potraumatických komplikací, dále příklady ultrazvukem navigovaných intervencí u akutních poranění i u potraumatických následků.

Rozebírá problematiku diferenciálně diagnostického odlišení distorzí kotníku 1. a 2. stupně (S934 dle MKN) od 3. stupně - ruptury vazů (S932 dle MKN). Dále je věnována pozornost poranění Achillovy šlachy s demonstrací možnosti ultrazvukem navigované intervence s využitím hyaluronátů.

36. Diagnostics in injured foot – fundament of correct treatment

Rammelt St., *UniversitätsCentrum für Orthopädie und Unfallchirurgie, Universitäts-klinikum Carl Gustav Carus der TU Dresden*

Assessment of the injured foot starts with history taking to evaluate the possible trauma mechanism. The patient is asked about the position of the foot at the time of the accident and actual complaints. Clinical exam focuses on visible deformities, dislocations, wounds and more subtle clinical signs like plantar ecchymosis, which are nevertheless pathognomonic for a relevant midfoot injury. The neurovascular status is assessed. Plain radiographs in 2-3 planes are the essential basics of imaging. In case of doubt and for surgical planning of intra-articular fractures, CT imaging is initiated. Tendon and ligament injuries may be assessed in a dynamic manner with ultrasound. MRI may be of additional value in cartilage and soft tissue injuries. Doppler ultrasound and DSA is employed for suspected vascular injury. In specific cases, stress radiographs or weight-bearing radiographs are crucial for decision making. The role of weight-bearing CT in acute trauma still needs to be further elucidated.

References:

Ponkilainen VT, Partio N, Salonen EE, Riuttanen A, Luoma EL, Kask G, Laine HJ, Mäenpää H, Päiväniemi O, Mattila VM, Haapasalo HH. Inter- and intraobserver reliability of non-weight-bearing foot radiographs compared with CT in Lisfranc injuries. *Arch Orthop Trauma Surg.* 2020; 140(10):1423-1429
Rammelt S, Swords M, Dhillon M, Sands A (Eds.): *Manual of Fracture Management. Foot & Ankle.* Stuttgart – New York, Thieme and Davos, AO Foundation, 2020

37. Rizika a komplikace spojená s léčbou zlomenin pilonu

Koptiš S., *Klinika úrazové chirurgie FZS UJEP v Ústí nad Labem a KZ, a.s. – Masarykovy nemocnice v Ústí nad Labem, o.z.*

Zlomeniny pilonu tibie vznikají nejčastěji vysokoenergetickým mechanismem. Mimo „očekávané poranění“ skeletu je však nutné mít na paměti, že zásadním faktem pro definitivní ošetření je stav měkkých tkání. Pokud nerespektujeme stav měkkých tkání,

ohrožujeme pacienta zdoluhavým léčením komplikací a i eventuální ztrátou končetiny! Z časných rizik jsou nejzákladnější akutní compartment syndrom a měkkotkáňové komplikace, zejména defekty vzniklé ischemií kožního krytu tlakem fragmentů při úrazu či zanesením infektu při otevřených zlomeninách. V krátkém případě je prezentováno, kdy traumatolog musí mít i základní dovednosti plastické chirurgie ke zdárnému léčení pacienta.

38. Common pitfalls and errors in the treatment of malleolar fractures

Rammelt St., *UniversitätsCentrum für Orthopädie und Unfallchirurgie, Universitäts-klinikum Carl Gustav Carus der TU Dresden*

Even minor residual malalignment or joint incongruity following internal fixation of ankle fractures is associated with inferior prognosis and the risk of developing posttraumatic arthritis. Typical causes for non-anatomical reduction of malleolar fractures are fibular shortening due to comminuted fractures or poor bone quality, translational or rotational malpositioning of the distal fibula within the tibial incisura with unstable syndesmosis injuries, and inadequately addressed bony avulsions of the tibiofibular syndesmosis like posterior and anterior malleolar fractures. These may involve additional pathologies like intercalary fragments and tibial plafond impaction that need to be addressed. A generous use of preoperative computed tomography (CT) scanning is advised in any case of suspected involvement of the anterior or posterior tibial rim.

Following operative treatment of fracture dislocations with syndesmotic fixation, in case of complex fracture pathoanatomy, and with suspected non-anatomic reduction in postoperative radiographs, CT imaging of both ankles should be performed. Correction of relevant malreductions should be performed as early as possible in order to speed up rehabilitation and to avoid late sequelae due to a load shift or instability in a weight-bearing joint.

References:

Marx C, Schaser KD, Rammelt S. Early Corrections after Failed Ankle Fracture Fixation. *Z Orthop Unfall*. 2021 Jun;159(3):323-331. doi: 10.1055/a-1079-6476
Rammelt S, Bartoníček J, Kroker L, Neumann AP. Surgical Fixation of Quadrimalleolar Fractures of the Ankle. *J Orthop Trauma*. 2021 Jun 1;35(6):e216-e222. doi: 10.1097/BOT.0000000000001915.

39. Bosworthova zlomenina – výlučně pražská diagnóza?

Kunc V., Kopp L., *Klinika úrazové chirurgie FZS UJEP v Ústí nad Labem a KZ, a.s. – Masarykovy nemocnice v Ústí nad Labem, o.z.*

Bosworthova zlomenina označuje stav, kdy se zlomenina distální části lýtkové kosti luxuje dorzálně za zadní hranu, což brání její snadné repozici. V souhrnu literatury (Kostlivý a kolektiv) je doposud hlášeno 110 případů, z čehož unikátní díl (13 případů) přísluší kolegům z pražských klinik. V rámci sdělení prezentujeme naši zkušenost s terapií Bosworthovy zlomeniny a srovnání s předchozí literaturou.

40. 15 let dlahové osteosyntézy zlomenin patní kosti na traumatologii Masarykovy nemocnice v Ústí nad Labem

Obruba P., *Klinika úrazové chirurgie FZS UJEP v Ústí nad Labem a KZ, a.s. – Masarykovy nemocnice v Ústí nad Labem, o.z.*

První osteosyntéza zlomeniny patní kosti úhlově stabilní dlahou byla na pracovišti autorů provedena v roce 2006. Po období učební křivky zatíženém velkým množstvím komplikací se stala spolehlivou základní metodou pro ošetření komplikovaných zlomenin. Za 15 let byla provedena u 416 zlomenin z celkového počtu 674 zlomenin patní kosti. Indikací pro dlahovou osteosyntézu jsou zlomeniny nezreponovatelné z miniinvazivních přístupů, nejčastější kontraindikací je nespolupráce pacienta.

41. Zlomeniny patní kosti u dětí a adolescentů

Hanus M., *Klinika dětské a dospělé ortopedie a traumatologie 2. LF UK a FN Motol Praha*

Zlomeniny patních kostí v dětském věku jsou poměrně raritní. Vzhledem k tomu, že se jedná o rostoucí skelet a značná část kosti může být chrupavčitá, je strategie léčby obtížná, což platí i pro diagnostiku zobrazovacími metodami. V období od roku 2001 do roku 2021 jsme na našem pracovišti řešili celkem 66 zlomenin patní kosti u dětí ve věku od 4 do 18 let. 23 zlomenin vyžadovalo operační řešení, 43 bylo léčeno konzervativně. Výsledky jsme hodnotili na základě RTG vyšetření měřením Böhlerova a Gissaneova úhlu. Ve všech operovaných případech došlo ke zlepšení parametrů obou sledovaných úhlů při pooperačním hodnocení snímků. U jednoho chirurgicky řešeného pacienta došlo k neuspokojivému výsledku léčby s nutností provedení subtalo dězy v druhé době. V ostatních případech došlo ke zhojení s dobrým funkčním výsledkem. Cílem léčby u dětí a adolescentů je rekonstrukce kloubní plochy do maximálně možného anatomického postavení, což má významný vliv pro správné dokončení růstu skeletu nohy.

42. Luxační poranění Lisfrankova kloubu – současné trendy v ošetření

Bába V., *Klinika úrazové chirurgie FZS UJEP v Ústí nad Labem a KZ, a.s. – Masarykovy nemocnice v Ústí nad Labem, o.z.*

Luxační poranění Lisfrankova kloubu se často vyskytují jako součást polytraumat, jsou buď opožděně diagnostikovaná nebo jejich včasnému řešení brání celkový stav pacienta. Přitom neadekvátní ošetření těchto poranění je často invalidizující, vedoucí k nutnosti často složitých a rizikových korekčních výkonů.

Konzervativní léčba těchto poranění je vyhrazena pouze pro pacienty se závažnými celkovými či osobnostními kontraindikacemi (závažné komorbidity, závislosti na návykových látkách). Úspěšné řešení přináší jen léčba operační, ve většině případů nutně fázovaná. Po prvotní repozici a provizorní fixaci (perkutánní transfixací či naložením zevního fixátoru) následuje definitivní ošetření vnitřní osteosyntézou. Hlavními metodami jsou osteosyntéza s temporární artrodézou volnými šrouby či přemostující dlahou a primární artrodéza.

Autoři prezentují přehled současných možností ošetření luxačních zlomenin Lisfrankova kloubu na kazuistikách ze svého pracoviště.

43. Výsledky léčby zlomenin baze 5. metatarsu

Uhrin A., Křivohlávek M., *Traumatologicko-ortopedické centrum, Krajská nemocnice Liberec, a.s.*

Úvod: Zlomenina v oblasti baze 5. metatarsu je zlomeninou, se kterou se setkáváme běžně v ambulantní praxi. Optimální způsob léčby těchto zlomenin je stále diskutovanou otázkou. Cílem práce byla retrospektivní analýza souboru pacientů léčených pro zlomeninu baze 5. metatarsu se zaměřením na výsledky konzervativní a operační léčby.

Materiál: Celkem bylo retrospektivně zhodnoceno 161 zlomenin léčených v Traumacentru KN Liberec v letech 2016 - 2019. Dle lokalizace lomné linie byly zlomeniny rozděleny do tří skupin. V jednotlivých skupinách zlomenin byla hodnocena délka hojení při operační a konzervativní léčbě. U operovaných pacientů byl hodnocen vliv pooperační distrakce lomné linie na hojení zlomeniny.

Výsledky: Nejčastěji se jednalo o avulzní zlomeniny v zóně 1, naopak nejméně byly zasoupeny stresové zlomeniny v zóně 3. Ve věkové skupině do 50 let byli častěji postiženi muži, ve skupině nad 50 let dominovaly ženy. Konzervativně bylo léčeno 131 pacientů. Nejrychleji se zhojily zlomeniny v zóně 1, naopak nejdéle se hojily zlomeniny v zóně 3, přičemž u 70 % pacientů v této skupině nedošlo k rentgenovému zhojení. Operační léčbu podstoupilo 30 pacientů. Ke zhojení zlomeniny došlo u všech pacientů v průměru po 7 týdnech. Dominujícím typem osteosyntézy byla intramedulární osteosyntéza šroubem. Pooperačně byla pozorována distrakce v oblasti lomné linie u 19 pacientů, nicméně u všech těchto pacientů došlo k nekomplikovanému zhojení.

Závěr: Operační léčba zlomeniny baze 5. metatarsu je bezpečnou metodou s malým rizikem komplikací. U zlomenin v zóně 2 a 3 zkracuje délku hojení a snižuje riziko vzniku pakloubu. Pooperační distrakce lomné linie nesnižuje pravděpodobnost zhojení zlomeniny.

44. Poranění dolních končetin dělobuchem

Peml M., Kloub M., *Oddělení úrazové chirurgie, Nemocnice České Budějovice*

Kazuistika popisuje léčbu pacienta, kterému při neopatrné manipulaci s dělobuchem kategorie F₄, vybuchl pod nohama. Pacient utrpěl tříštivé zlomeniny obou distálních bérců a pat, na jedné straně byla zlomenina otevřená. V den úrazu byl zahřebován L bérce, na P bérce byl naložen ZF a provedena fasciotomie, zlomeniny patních kostí byly ponechány bez OS. Druhý den byla provedena mediální a dorzální fasciotomie L noze pro rozvoj compartment sy a naložen ZF.

Po zklidnění nálezu na měkkých tkáních byla postupně provedena konverze ZF na dlahu na P bérce s ATB spacerem po extrakci volných kostních fragmentů, OS L paty pomocí

anterolaterální dlahy a šroubů, P pata byla fixována pomocí K drátů. ATB spacer v P bérci byl extrahován a vložena spongioplastika po 6 týdnech. Rána po mediální fasciotomii na L noze, která byla léčena pomocí NPWT, se komplikuje rozvojem nekróz a infekce měkkých s nutností krýt defekt volným lalokem v kombinaci s lokálními nosiči ATB. Po 115 dnech, 30 výkonech v CA je pacient propuštěn do domácího léčení, po 4 měsících je vertikalizován o 2 FB a v současné době jsou v plánu rekonstrukční výkony na obou nohách.

45. Décollement jako možná komplikace zlomenin nohy

Pauerová K., Jakeš P., Navrátil J., *Chirurgické oddělení, Nemocnice Roudnice nad Labem*

Décollement je poranění měkkých tkání, které vzniká typicky tangenciálním násilím. Při úrazech nohy se jedná především o přejetí končetiny, při kterém v důsledku střížných sil dojde k posunu kůže a podkoží vůči hluboké fascii.

Na našem pracovišti jsme se setkali s takto rozsáhlým poraněním celého dorza nohy u pacienta, kterému vysokozdvíhací vozík přejel dolní končetinu. Při primárním ošetření byla odhalena subkapitální dislokovaná fraktura III. a IV. MTT a výrazný hematom celého nártu, kde postupně docházelo k tvorbě hemoragických bul a jasné ischemizaci kůže. Při následném ošetření na operačním sále bylo nutné odstranit téměř veškerou kůži a podkoží nártu, s odhalením extenzorů a skeletu v oblasti vnitřního kotníku. V následném hojení měkkých tkání jsme využili podtlakovou terapii podpořenou pravidelnou návštěvou hyperbarické komory. Přibližně po 3 týdnech jsme mohli přistoupit k transplantaci DE štěpu a pouze okrasek odhalených šlach ponechat k sekundárnímu hojení. K sekundárnímu hojení jsme přistoupili i u skeletálního poranění, vzhledem k velkému defektu měkkých tkání. Při pravidelných RTG kontrolách jsme pozorovali přestavbu zlomenin a skeletu do dobrého postavení.

Během časového horizontu 5 - 6 měsíců se nám podařilo obnovit plnou funkci nohy a návratu pacienta k běžnému životnímu standardu.

46. Devastační poranění nohy u mladého muže – kazuistika

Vimmerová I., Stankoviansky P., *Traumatologicko-ortopedické centrum, Krajská nemocnice Liberec, a.s.*

Devastační poranění skeletu a měkkých tkání nohy staví lékaře před závažné rozhodnutí při volbě léčebného postupu. Snaha o zachování končetiny vede k dlouhodobé morbiditě s nejistým funkčním výsledkem. Primární amputace zkracuje dobu léčení, na druhou stranu je závažným nevratným zásahem do integrity těla pacienta. U dítěte je rozhodování ještě náročnější vzhledem k věku pacienta.

Autoři prezentují kazuistiku těžkého komplexního poranění nohy u adolescenta po přejetí autobusem, u kterého bylo dosaženo dobrého funkčního výsledku při zachování končetiny. Zdůrazňují nutnost multidisciplinárního terapeutického přístupu včetně psychosociální podpory.

47. How to avoid and how to treat infections and wound complications after calcaneal fractures

Zwipp H., *UniversitätsCentrum für Orthopädie und Unfallchirurgie, Universitätsklinikum Carl Gustav Carus der TU Dresden*

48. Rekonstrukce po zlomeninách v oblasti hlezna a dolní části bérce

Litner R., Pleva L., Szeliga J., *Klinika úrazové chirurgie, FN Ostrava*

Poranění skeletu v oblasti hlezna a distálního bérce patří k nejčastějším zlomeninám na dolní končetině. Souhrou mnoha faktorů, zvláště u sdružených poranění a polytraumat, může docházet k nepříjemným následkům a stavům jako jsou zpomalené hojení zlomenin, vznik pakloubu, avaskulární nekrosy, degenerace kloubů vyššího stupně, hojení či zhojení zlomeniny v nevyhovujícím osovém postavení zabraňující pacientovi v budoucnu provádět fyziologický pohyb. Deformace osové v oblasti hlezenného kloubu a distálního bérce mohou vznikat po zlomeninách pilonu a metadiáfýzy tibie, zlomeninách kotníků, hlezenné či patní kosti, ligamentosních poraněních v této oblasti či po avaskulární kostní nekrose. Tyto osové úchyly obtěžují pacienty hlavně bolestí a vedou k poruše stereotypu chůze s ovlivněním ostatních kloubů dané dolní končetiny.

Cílem přehledové přednášky je ukázat řešení těchto stavů na našem pracovišti. Pacienti jsou již stigmatizováni těžkým úrazem s následným, často dlouhodobým, průběhem léčení, naplánování rekonstrukční operace je často mnohokrát odloženo, což vede k zafixování stavu v chronických poměrech. Při přípravě pacientů před rekonstrukčními operacemi využíváme také vyšetření CT+VRT, MR, EMG DKK, angiologické vyšetření.

V poslední době používáme k těmto operacím z osteosyntetického materiálu hlavně dlahou techniku, hřeby a šrouby. Operační přístupy mohou být různé, ale preferujeme laterální a zadní. Často jsme nuceni ošetřit více problémů najednou jako kombinace kloubní degenerace, pakloubu, zpomaleného hojení, přítomnosti avaskulární nekrosy či osové úchyly. Součástí těchto operací je samozřejmě ve většině případů spongioplastika autologní a v menším počtu případů alogenní včetně použití bioaktivního skla.

Hlavní podmínkou provedení těchto operací je plně spolupracující pacient!

49. Salvage versus amputation in complex foot injury, where are the limits?

Rammelt St., *UniversitätsCentrum für Orthopädie und Unfallchirurgie, Universitäts-klinikum Carl Gustav Carus der TU Dresden*

Complex foot injuries occur infrequently, but are life-changing events. They often present with other injuries as the result of a high-energy trauma. After initial stabilization, early assessment should be regarding salvage versus amputation. The initial treatment includes prevention of progression ischemia/necrosis, prevention of infection, and the definite decision concerning salvage or amputation. The evidence for decision-making is scarce and the existing scores have a high sensitivity but low specificity for predicting amputation.

Accepted criteria for amputation include the loss of the talus and its joints, the loss of the weight-bearing sole of the foot, severe muscular damage and neurovascular injuries precluding reasonable function. In polytraumatized and multiply injured patients the basic principle remains “life before limb”. Definitive treatment for salvage includes anatomic reconstruction with stable internal fixation and early soft tissue coverage followed by aggressive rehabilitation. Prognosis after complex injuries is hard to predict. For severe, complex foot injuries both in civilian and military accidents, amputation leads to similar results like salvage but with less time spent in the hospital, less interventions and shorter rehabilitation period. Every case has to be discussed individually with the patient and in interdisciplinary boards including plastic and vascular surgery.

References:

Ellington JK, Bosse MJ, Castillo RC, MacKenzie EJ, Group LS. *The mangled foot and ankle: results from a 2-year prospective study.* J Orthop Trauma. 2013; 27(1):43-8

Herold J, Kamin K, Bota O, Dragu A, Rammelt S. *Complete avulsion of the heel pad with talar and calcaneal fracture: salvage with multiple K-wire anchorage, internal fixation and free ALT flap.* Arch Orthop Trauma Surg. 2022 Apr 25. doi: 10.1007/s00402-022-04439-9

Schepers T, Rammelt S. *Complex Foot Injury: Early and Definite Management.* Foot Ankle Clin. 2017; 22(1):193-213. doi: 10.1016/j.fcl.2016.09.014

50. Dlahová dēja zadonoží – kam jsme se za 15 let posunuli?

Kopp L., *Klinika úrazové chirurgie FZS UJEP v Ústí nad Labem a KZ, a.s. – Masarykovy nemocnice v Ústí nad Labem, o.z.*

Dlahová dēja zadonoží nachází uplatnění v řešení koncových stadií poúrazové artrózy horního a spodního hlezenního kloubu, poúrazové artrózy horního hlezna s předpokladem kratší životnosti spodního hlezenního kloubu, případech parciální či kompletní nekrózy těla hlezenní kosti, stavech po extruzi hlezenní kosti s destrukcí jejích chrupavek či jako forma ošetření selhaných endoprotéz hlezna.

Historicky byla tato technika z hlediska formy fixace doménou hřebové syntézy. Ta však neumožňuje řešit přidružené deformity a skeletární defekty. Část pacientů je proto ošetřována dlahovou syntézou zadonoží. V této oblasti patříme bezpochyby mezi průkopníky techniky v rámci ČR. V iniciální fázi zhruba před 15 lety jsme preferovali ventrální přístupy na kloub s dlahovou dējou kombinací zamykacích dlah z ventrální strany. Vývojem na poli implantátů, na němž jsme se rovněž podíleli, jsme dospěli ke spolehlivému implantátu k fixaci dězy zadonoží zezadu.

Technika má výhody biomechanické, měknotkáňové i technické. Implantát je masivní a rigidní, umožňuje časnou zátěž i řešení stavů po astragalektomii.

Sdělení poskytuje přehled vývoje technik, a to včetně rentgenové a obrazové dokumentace.

51. Operační řešení komplikací po úrazech zadonoží

Rak V., *Klinika úrazové chirurgie, FN Brno Bohunice*

Úrazy v oblasti zadní nohy patří k nejzávažnějším zlomeninám. Jejich komplikace jsou velmi složité a obtížně řešitelné, často s trvalými následky. K jejich řešení je třeba velká zkušenost a specializovaná centra. Subtalární artrodéza a případně déza i hlezenního kloubu je jedním z řešení dlouhodobých komplikací. Naše pracoviště má s těmito výkony a řešením komplikací dlouhodobé zkušenosti. Proto ve sdělení předkládáme několik instruktivních kazuistik.

52. Déza sub talo v poúrazové indikaci

Debnar M., *Klinika úrazové chirurgie FZS UJEP v Ústí nad Labem a KZ, a.s. – Masarykovy nemocnice v Ústí nad Labem, o.z.*

Zlomeninám zadonoží dominují zlomeniny patní kosti. Téměř 100% pacientů s těmito úrazy čeká dříve či později rozvoj subtalární artrózy, která vzniká jak inkongruencí kloubních ploch, tak poškozením chrupavky. Způsobuje bolestivost a omezení až zánik hybnosti v daném kloubu. Jedním z možných řešení těchto obtíží je subtalární artrodéza. Možnosti provedení tohoto výkonu jsou artrodézy in situ, korekční artrodézy či artroskopické provedení. V přednášce shrnujeme zkušenosti s touto technikou za posledních 5 let na našem pracovišti, zhodnocujeme soubor pacientů a srovnáváme výsledky s literaturou.

53. Poúrazová patologie peroneálních šlach

Bába V., *Klinika úrazové chirurgie FZS UJEP v Ústí nad Labem a KZ, a.s. – Masarykovy nemocnice v Ústí nad Labem, o.z.*

Poúrazové potíže v oblasti peroneálních šlach lze rozdělit na potíže plynoucí z nestability, parciálních ruptur, dekompenzace degenerativních změn a srůstů s okolím. Plně vyjádřená nestabilita peroneálních šlach obvykle nečiní diagnostické potíže, avšak původ potíží bez hrubé šlachové nestability může dlouho unikat pozornosti. Souhrn nejčastějších poúrazových patologií peroneálních šlach je prezentován formou case-reportů.

54. Je amputace vždy nutná?

Prcúch M., *Klinika úrazové chirurgie FZS UJEP v Ústí nad Labem a KZ, a.s. – Masarykovy nemocnice v Ústí nad Labem, o.z.*

Amputace končetiny či její části je nezvratný výkon a pro pacienta vždy mutilující. Měl by se provádět jen v případě, kdy je postižená část těla nezhojitelná jinými postupy. V současnosti uvádí literatura jako jedinou absolutní indikaci k amputaci pouze gangrénu. Všechna ostatní indikační kritéria jsou relativní a slouží jen jako určité vodítko, konečné rozhodnutí o provedení amputace je vždy ovlivněno praxí a zkušeností operátora.

Příklad dvou kazuistik ukazuje, že v některých případech je možné zahojit defekty dolních končetin i u pacientů splňujících jedno z indikačních kritérií amputace, kterým je nespolupráce pacienta při léčbě v naprosto nevyhovujícím prostředí pro léčbu ran.

**CLEXANE[®]****CLEXANE[®] FORTE****PREVENČE A LÉČBA TROMBOEMBOLICKÉ NEMOCI:**

- **PRODLOUŽENÁ LÉČBA HLUBOKÉ ŽILNÍ TROMBÓZY A PLICNÍ EMBOLIE A PREVENČE JEJÍ REKURENCE U PACIENTŮ S AKTIVNÍM NÁDOROVÝM ONEMOCNĚNÍM^{1,2}**
- **Stříkačka s bezpečnostním zařízením, které chrání použitou jehlu^{1,2}**
- **Může předepsat praktický lékař i specialista³**

**Zkrácená informace o přípravcích**

CLEXANE 2 000 IU (20 mg)/0,2 ml injekční roztok v předplněné injekční stříkačce; CLEXANE 4 000 IU (40 mg)/0,4 ml injekční roztok v předplněné injekční stříkačce; CLEXANE 6 000 IU (60 mg)/0,6 ml injekční roztok v předplněné injekční stříkačce; CLEXANE 8 000 IU (80 mg)/0,8 ml injekční roztok v předplněné injekční stříkačce; CLEXANE 10 000 IU (100 mg)/1 ml injekční roztok v předplněné injekční stříkačce; CLEXANE FORTE 15 000 IU (150 mg)/1 ml injekční roztok v předplněné injekční stříkačce. **Složení:** Clexane: enoxaparinum natricum 10 000 IU anti-Xa aktivity/1 ml (100 mg/ml) Clexane forte: enoxaparinum natricum 15 000 IU anti-Xa aktivity/1 ml (150 mg/ml). **Indikace, dávkování a způsob podání:** indikováno u dospělých. **Profilaxe venózní tromboembolické nemoci v chirurgii** u pacientů se středním nebo vysokým rizikem, zejména v ortopedické nebo všeobecné chirurgii, včetně chirurgie nádorových onemocnění. **Střední riziko:** 2 000 IU (20 mg) 1× denně s.c., první dávka 2 hodiny před výkonem, pokračovat v léčbě minimálně 7–10 dní. **Vysoké riziko:** 4 000 IU (40 mg) 1× denně s.c. Po velké ortopedické operaci se doporučuje prodloužit tromboprofylaxi až na 5 týdnů, po břišní nebo pánevní operaci kvůli nádorovému onemocnění až na 4 týdny. **Profilaxe venózní tromboembolické nemoci u interních pacientů s akutním onemocněním** (jako je akutní srdeční nedostatečnost, respirační selhání, těžká infekce nebo revmatické onemocnění) a sníženou pohyblivostí a zvýšeným rizikem vzniku venózní tromboembolické příhody: 4 000 IU (40 mg) 1× denně s.c. nejméně 6–14 dní. **Léčba hluboké žilní trombózy (DVT) a plicní embolie (PE)**, mimo PE, která by mohla vyžadovat trombolytickou léčbu nebo operaci: buď 1× denně 150 IU/kg (1,5 mg/kg) nebo 2× denně 100 IU/kg (1 mg/kg) s.c. **Prodoužená léčba hluboké žilní trombózy (DVT) a plicní embolie (PE) a prevence její rekurence u pacientů s aktivním nádorovým onemocněním.** Lékař má u pacienta pečlivě posoudit individuální riziko tromboembolie a krvácivosti. Doporučená dávka je 100 IU/kg (1 mg/kg) podávaná dvakrát denně s.c. injekcí po dobu 5 až 10 dní a následně se podává 150 IU/kg (1,5 mg/kg) jednou denně s.c. injekcí po dobu 6 měsíců. **Přínos pokračující antikoagulační terapie** má být znovu posouzen po 6 měsících léčby. **Prevenční tvorby trombů v mimořádném oběhu během dialýzy:** 100 IU/kg (1 mg/kg) do arteriální linky na začátku dialýzy. **Pacienti s vysokým rizikem krvácení:** 50 IU/kg (0,5 mg/kg) při dvojitém nebo 75 IU/kg (0,75 mg/kg) při jednoduchém cévním přístupu. **Léčba nestabilní anginy pectoris a infarktu myokardu bez elevace ST segmentu (NSTEMI)** v kombinaci s kyselinou acetylsalicylovou; 100 IU/kg (1 mg/kg) s.c. každých 12 hodin, do klinické stabilizace, min. 2 dny, obvykle 2–8 dní. **Léčba akutního infarktu myokardu s elevací ST segmentu (STEMI)** včetně pacientů, u kterých se plánuje konzervativní (farmakologická) léčba nebo pacientů s následnou intervenční léčbou – perkutánní koronární intervencí (PCI): bolus 3 000 IU (30 mg) i.v. + 100 IU (1 mg/kg) s.c., následně 100 IU/kg (1 mg/kg) s.c. každých 12 hodin (první dvě s.c. dávky maximálně 1 000 IU [100 mg]) po dobu 8 dní nebo do propuštění z nemocnice spolu s ASA 75–325 mg/den. Při trombolýze: první dávka 15 minut před a 30 minut po začátku fibrinolytické léčby. Při PCI: pokud je doba od podání enoxaparinu >8 hodin, přidat i.v. bolus 0,3 mg/kg. **Starší pacienti:** pro všechny indikace kromě STEMI není potřebná úprava dávky, s výjimkou případů s poruchou funkce ledvin. Při STEMI u pac. ve věku ≥75 let se nepodává i.v. bolus a dávka je 75 IU/kg (0,75 mg/kg s.c.) každých 12 hodin (první 2 dávky maximálně po 7 500 IU [75 mg]). **Porucha funkce ledvin:** (clearance kreatininu 15–30 ml/min): nutná úprava dávkování; nedoporučuje se v terminální stadiu onemocnění ledvin (clearance kreatininu <15 ml/min) pro nedostatek údajů v této populaci, kromě prevence tvorby trombů v mimořádném oběhu během hemodialýzy. **Porucha funkce jater:** postupovat s opatrností. **Nesmí se podávat intramuskulárně.** **Kontraindikace:** hypersenzitivita na sodnou sůl enoxaparinu nebo jeho deriváty včetně ostatních nízkomolekulárních heparinů (LMWH) nebo na kteroukoli pomocnou látku, anamnéza heparinem indukované trombocytopenie (HIT) zprostředkované imunitou za posledních 100 dní nebo s přítomností cirkulujících protilátek; aktivní klinicky významné krvácení a stavy s vysokým rizikem krvácení, včetně nedávné cévní mozkové příhody s krvácením, se žaludčinnými vředy, s přítomností maligního novotvaru s vysokým rizikem krvácení, nedávnou operaci mozku, páteře nebo očí, se známým vaskulárním malformacím, s vaskulárním aneurysmatem nebo s velkými intracranálními a intracerebrálními vaskulárními aneurysmaty; spinální nebo epidurální anestezie nebo lokálně-regionální anestezie, pokud se sodná sůl enoxaparinu použila na léčbu v předcházejících 24 hodinách. **Zvláštní upozornění:** LMWH nelze volně zaměňovat jednotku za jednotku. U pacientů s anamnézou (>100 dní) HIT bez přítomnosti cirkulujících protilátek se má enoxaparin používat s mimořádnou opatrností. Doporučuje se změřit počet trombocytů na začátku léčby, potom měřit pravidelně v průběhu léčby. Při klinických příznacích připomínajících HIT je potřeba změřit počet trombocytů, při signifikantním poklesu počtu trombocytů (30 až 50 % z výchozí hodnoty) se léčba musí okamžitě ukončit. Používat s opatrností při stavech se zvýšeným potenciálem krvácení (porucha hemostázy, peptický vřed v anamnéze, nedávná prodělaná ischemická CMP, těžká arteriální hypertenze, nedávná diabetická retinopatie, neurologický nebo oftalmologický chirurgický výkon, souběžně podávané léky ovlivňující hemostázu). Spinální/epidurální anestezie: riziko neuroaxiálních hematomů. Pravidla a rizika viz SPC. Při LMWH byla hlášena nekroza kůže a kožní vaskulitida, v takových případech je třeba okamžitě léčbu ukončit. Perkutánní koronární revascularizace: nutno dodržovat přesné doporučené intervaly dávkování. Postup odstranění šleatu viz SPC. **Akutní infekční endokarditida:** používání heparinu se obvykle nedoporučuje. Pokud se jeho použití považuje za absolutně nevyhnutelné, rozhodnutí je třeba udělat jen po pečlivém individuálním posouzení poměru přínosu a rizika. U pacientů s umělou mechanickou srdeční chlopní (včetně těhotných žen), kterým byl podáván enoxaparin za účelem tromboprofylaxe, se zaznamenaly ojedinělé případy umělé srdeční chlopně. Doporučuje se pečlivé sledování pacientů s nízkou hmotností a obězních. Hepariny mohou potlačit sekreci aldosteronu u nadledvinách, což způsobuje hyperkalemii. LMWH jsou biologická léčiva. Zdravotnickým pracovníkem se doporučuje zaznamenat obchodní název, číslo šarže podaného léku do zdravotního záznamu pacienta s cílem zlepšit sledovatelnost LMWH. Pro pacienty užívající dávky vyšší než 210 mg/den: tento léčivý přípravek obsahuje více než 24 mg sodíku v jedné dávce, což odpovídá 1,2 % doporučeného maximálního denního příjmu sodíku potravou podle WHO pro dospělého, který činí 2 g sodíku. Monitorování počtu trombocytů: U onkologických pacientů s počtem trombocytů pod 80 g/l lze antikoagulační léčbu zvážit pouze v případě od případu a doporučuje se pacienty pečlivě sledovat. **Těhotenství:** u lidí nejsou důkazy o průchodu enoxaparinu placentární bariérou v druhém a třetím trimestru těhotenství, je možné její používání během těhotenství, jen pokud lékař potvrdí jednoznačnou nezbytnost jejího použití. **Kojení:** CLEXANE se může používat během kojení. **Interakce:** při začátku terapie enoxaparinem se doporučuje přerušit léčbu některými léky ovlivňujícími hemostázu, pokud nejsou striktně indikované (systémové salicyláty, ASA a NSAID, jiná trombolytika a antikoagulantia). S opatrností je možné souběžně podávat: inhibitory agregace trombocytů, dextran 40, systémové glukokortikoidy, léky zvyšující hladinu draslíku. **Účinky na schopnost řídit a obsluhovat stroje:** Sodná sůl enoxaparinu nemá žádný nebo jen zanedbatelný vliv na schopnost řídit motorová vozidla a obsluhovat stroje. **Nežádoucí účinky:** velmi časté: zvýšení jaterních enzymů, časté: krvácení, hemoragická anémie, trombocytopenie, trombotická reakce, bolest hlavy, kopřivka, pruritus, erytém, hematoma v místě vpichu injekce, bolest v místě vpichu injekce, jiné reakce v místě vpichu injekce. **Uchování:** při teplotě do 25 °C, chránit před mrazem. **Dostupné velikosti balení:** Clexane: 10 a 50 stříkaček, Clexane Forte: 10 stříkaček. **Držitel rozhodnutí o registraci:** sanofi-aventis, s.r.o., Evropská 846/176a, 160 00 Praha 6, Česká republika. **Datum poslední revize textu:** 7. 1. 2022, reg. č.: CLEXANE 2 000 IU (20 mg)/0,2 ml: 16/250/93-A/C, CLEXANE 4 000 IU (40 mg)/0,4 ml: 16/250/93-B/C, CLEXANE 6 000 IU (60 mg)/0,6 ml: 16/250/93-C/C, CLEXANE 8 000 IU (80 mg)/0,8 ml: 16/250/93-D/C, CLEXANE 10 000 IU (100 mg)/1 ml: 16/250/93-E/C, CLEXANE FORTE 12 000 IU (120 mg)/0,8 ml: 16/338/01-A/C, CLEXANE FORTE 15 000 IU (150 mg)/1 ml: 16/338/01-B/C. Před použitím přípravku se seznamte s úplnou informací o přípravku. Jen na lékařský předpis. Částečně hrazeno z prostředků veřejného zdravotního pojištění. Souhrn údajů o přípravku obdržíte na adrese: sanofi-aventis, s.r.o., Evropská 846/176a, 160 00 Praha 6, tel. 233 086 111, fax 233 086 222, www.sanofi-aventis.cz.

Reference:

1. SPC Clexane datum revize textu 7. 1. 2022. 2. SPC Clexane Forte, datum revize textu 7. 1. 2022. 3. Informace o úhradách, cenách a výši případného doplatku léčivých přípravků hrazených z veřejného zdravotního pojištění [online]. [cit. 22-11-2021]: https://www.sukl.cz/modules/medication/search.php?data%5Bsearch_for%5D=clexane&data%5Bcode%5D=&data%5Bate_group%5D=&data%5Bmaterial%5D=&data%5Bpath%5D=&data%5Breg%5D=&data%5Bradio%5D=none&data%5Brc%5D=&data%5Bcheckbox%5D%5B%5D=brail-yes&data%5Bcheckbox%5D%5B%5D=brail-no&data%5Bcheckbox%5D%5B%5D=brail-def&data%5Bwith_adv%5D=0&search=Vyhledat&data%5Blisting%5D=20

POZNÁMKY

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

POZNÁMKY

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Všechna práva vyhrazena. Tato publikace, ani její část, nesmí být reprodukována, uschována v rešeršním systému nebo přenášena jakýmkoliv způsobem (včetně mechanického, elektronického, fotografického či jiného záznamu) bez písemného souhlasu jednotlivých autorů. Autoři sborníku, pokud citují cizí zdroje, odpovídají za dodržování autorských práv z toho vyplývajících. Sazba byla provedena ze zaslaných dokumentů dodaných autory jednotlivých příspěvků, které byly předneseny na Výroční traumatologické konferenci 2022. Vydavatel nenes odpovědnost za údaje a názory autorů jednotlivých příspěvků.

Název: Výroční traumatologická konference

Podnázev: 70 let traumatologie v Ústí nad Labem

Autor: kolektiv autorů

Editor: MUDr. Petr Obruba, Ph.D.

Vydavatel: Krajská zdravotní, a.s. – Masarykova nemocnice v Ústí nad Labem, o. z.,
Sociální péče 3316/12A, 401 13 Ústí nad Labem

Grafická úprava, tisk a zpracování: Vzdělávací institut Krajské zdravotní, a.s.

Měsíc/rok vydání: říjen 2022

Pořadí vydání: 1

ISBN: 978-80-908650-0-6



**NEJVĚTŠÍ POSKYTOVATEL
NEMOCNIČNÍ PÉČE
V ČESKÉ REPUBLICE**



NEMOCNICE DĚČÍN



MASARYKOVA NEMOCNICE
V ÚSTÍ NAD LABEM



NEMOCNICE TEPLICE



NEMOCNICE MOST



NEMOCNICE CHOMUTOV



NEMOCNICE LITOMĚŘICE



MASARYKOVA NEMOCNICE
V ÚSTÍ N. L. - PRACOVISŤE RUMBURK

**7 NEMOCNIC S NADREGIONÁLNÍ PŮSOBNOSTÍ • ODBORNÁ CENTRA
VE VYBRANÝCH OBORECH A 12 KLINIK • ŠPIČKOVÉ TECHNICKÉ A PŘÍSTROJOVÉ
VYBAVENÍ PRACOVISŤ • CENTRUM KOMPLEXNÍ ONKOLOGICKÉ PÉČE •
VZDĚLÁVACÍ INSTITUT • PODPORA VĚDY A ODBORNÉHO PROFESNÍHO ROZVOJE
• ŠKOLICÍ CENTRUM ROBOTICKÉ CHIRURGIE PRO STŘEDNÍ A VÝCHODNÍ
EVROPU • DOPRAVNÍ ZDRAVOTNICKÁ SLUŽBA**