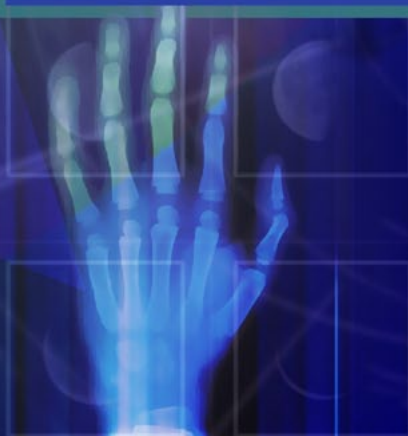


# Sborník abstrakt Book of Abstracts

XI. SJEZD ČESKÉ SPOLEČNOSTI CHIRURGIE RUKY  
s mezinárodní účastí a Satelitní kurz chirurgie ruky  
21. - 22. říjen 2011

11<sup>th</sup> Congress of the Czech Society for Surgery  
of the Hand  
October, 21. - 22. 2011

xxxx-574847-B



ic\_ref:xxxx-574847-A

XI. SJEZD ČESKÉ SPOLEČNOSTI CHIRURGIE RUKY  
s mezinárodní účastí a Satelitní kurz chirurgie ruky

Harmony Club Hotel  
21. - 22. říjen 2011

RNDr. František Skopec, CSc. – NUCLEUS HK®

## A01 C3 ZLOMENINY DISTÁLNIHO RADIA - INDIKACE K OTEVŘENÉ OSTEOSYNTÉZE?

Mišičko R., Meluzinová P.

Traumacentrum, Ústí nad Labem

**Cíle** Tříštvivé nitrokloubní zlomeniny distálního radia /C3/ jsou považované za hraniční indikaci k otevření repozici a vnitřní fixaci. Příchodem nových instrumentárií pro fixaci malých fragemntů s úhlovou stabilitou přišla i naděje na lepší výsledky po těchto závažných zlomeninách. Cílem této práce je zhodnotit tyto výsledky selektivně pro C3 zlomeniny dist. radia.

**Metodika** Autoři retrospektivně vyhodnotili soubor všech pacientů s tříštvivou nitrokloubní zlomeninou distálního radia /C3/ operovaných v letech 2007-2010 v Traumacentru v Ústí nad Labem.

**Výsledky** Z celkového počtu 215 zlomenin distálního radia bylo označeno dle klasifikace AO jako zlomeniny C3 celkem 52 zlomenin /24%. Z toho u 17 zlomenin /32% bylo diagnostikováno i přidružené poranění karpu /zlomeniny člunkové kosti, SL disociace, RC nestabilita.../. Komplikace se vyskytly u 36 pacientů /69% - malpozice osteosyntetického materiálu, sekundární dislokace, rozvoj osteoartrózy, pozdní diagnostika přidružených poranění karpu, ztuhlost zápěstí... Srovnání souborů pacientů ošetřených staršími implantáty 3,5mm a implantáty 2,4mm nepřineslo signifikantní rozdíl ve funkčním výsledku. Bylo ale zatíženo malým počtem pacientů v obou souborech.

**Závěry** Výsledky léčby tříštvivých nitrokloubních zlomenin distálního radia /C3/ jsou často neuspokojivé, zvláště u mladých pacientů po vysokoenergetických úrazech. Použití moderních implantátů samo o sobě nemusí zlepšit celkové výsledky, pokud nedojde ke správnému, často obtížnému, technickému provedení - anatomické repozici kloubních fragemntů. CT kontrola reponovaných úlomků peroperačně /3D ISO/ i pooperačně, s následnou korekcí, může přinést zlepšení výsledků. Neuspokojivé výsledky jsou ale ve velkém procentu způsobené i přidruženým poraněním karpu, jehož diagnostika bývá obtížná a léčba kontroverzní.

## A01 C3 FRACTURES OF DISTAL RADIUS - INDICATION FOR OPEN OSTEOSYNTHESIS?

Mišičko R., Meluzinová P.

Traumacenter, Ústí nad Labem

**Intruduction** Comminuted intraarticular distal radius fractures /C3/ are considered to be the boardline indication for open reduction and internal fixation. The hope fo better results in these serious fractures came up with the advance of new angularly stable implants for stabilization of smaller fragments. The intention of this study is to assess our result in the treatment of C3 distal radius fractures.

**Method** Authors evaluated in retrospective manner the collection of all patients with comminuted intraarticular distal radius fracture /C3/ treated in our Traumacenter in the period from 2007 to 2010.

**Results** Of the overall amount of 215 distal radius fractures surgically treated in our departement there were classified 52 /24% as C3 fractures according to AO classification. In 17 fractures /32% of this collection there was diagnosed associated injury of the wrist /e.g. scaphoid fractu-

Sborník ani jeho části se nesmějí žádnou technologií kopírovat.

Sborník neprošel jazykovou úpravou

© Pro jednotlivé autory, 2011

© Grafická úprava: Zeman-Art, s.r.o., 2011

© Vydavatel: RNDr. František Skopec, CSC - NUCLEUS HK, 2011

ISBN: 978-80-87009-86-4

re, scapholunate dissociation, radiocarpal instability.../. Complications occurred in 36 /69%/ patients, as malposition of the osteosynthetic material, secondary dislocation, late diagnostics of associated wrist injuries, rigidity of the wrist and osteoarthritis. Comparison of patients treated with 3,5mm osteosynthetic material and those treated with newer 2,4mm osteosynthetic plate and screws was not significant better for any of the group. But there was a small amount of patients in both groups.

**Discussion** The results of patients treated with comminuted intraarticular distal radius fractures are often unsatisfactory, particularly in young patients with high-energy trauma. The use of modern implants alone can not necessary bring about improved results, if the correct reduction and fixation of the articular fragments, often very difficult, is not performed. Peroperative control with x-ray ISO C – 3D or postoperative CT examination with subsequent correction of osteosynthesis can improve the overall results. But unsatisfactory results are often caused by associated injuries of the wrist, which diagnostics is troublesome and treatment often controversial.

## A02 ÚSKALÍ OSTEOSYNTÉZY DISTÁLNÍHO RADIA DORSÁLNÍM PŘÍSTUPEM

Ruber V., Mašek M.

Klinika úrazové chirurgie LF MU a FN Brno

**Cíle** Představení novinky v osteosyntéze zlomenin distálního radia dorsálním přístupem na vlastním souboru pacientů.

**Metodika** Klasifikace zlomenin distálního radia a indikace k jejich operační léčbě dle systému AO. Při ošetření zlomenin z distálního přístupu použití systému dlahy VA-LCP DDRP - tedy dorsálních dlah pro distální radius typu LCP s možností použití variabilního sklonu zamykatelných šroubů.

**Výsledky** Provedeno 20 implantací dlah systému VA LCP DDRP v rámci klinické studie. Dle AO klasifikace zlomeniny - 5x A3, 1x B2, 9x C1, 3x C2, 2x C3. Komplikace - 1x m. Sudeck, 1x selhání.

**Závěry** Uvedený systém dlah indikujeme u pac. se zlomeninou AO 23 A3, C1-C3 v případě přítomnosti dorsální tříštivé zóny s deficitem kosti, zejména pak v osteoporotickém terénu. Dlahy umožní provést radioulnární montáž s cílenou stabilizací středního sloupce distálního radia. Variabilní sklon šroubů pomůže dostatečně podepřít kloubní plochu distálního radia. Pacient je pooperačně bez přidatné fixace s první pooperační den zahajuje rehabilitaci zápěstí. Extrakci materiálu po zhojení jsme zatím neindikovali.

## A03 AKÚTNÝ COMPARTMENT SYNDRÓM PRI ZLOMENINÁCH DISTÁLNEHO RADIA. KAZUISTIKA A PREHĽAD SÚČASNEJ LITERATÚRY.

Gajdoš R.

Oddelenie úrazovej chirurgie – traumatológie, FN sP F.D. Roosevelta, Banská Bystrica

**Cíle** Akútny kompartment syndróm zápästia býva následkom buď samotného poranenia v oblasti karpu alebo následkom jeho liečby, ktorá si vyžaduje urgentnú chirurgickú liečbu.

**Metodika** Autor predkladá prípad rozvoja kompartment syndrómu po zlomenine distálneho radia u mladého pacienta, spôsob diagnostiky a terapie tohto poranenia, ako aj výsledok liečby po dvojročnom sledovaní. V prehľade literatúry sa pokúša najst' najoptimálnejší spôsob diagnostiky a liečby jednej z najzriedkavejších komplikácií po zlomenine dolného konca vretennej kosti

**Výsledky** Kombináciou klinickej suspekcie, promptnej diagnostiky a chirurgickej intervencie možno predísť devastujúcim následkom tejto komplikácie.

**Závěry** Compartment syndróm zápästia je zriedkou komplikáciou zlomenin distálneho radia s prevalenciou do 1%, ale s ďalekosiahlymi následkami, ak sa nelieči adekvátne a včas.

## A07 REKONŠTRUKČNÉ OPERÁCIE DISTÁLNEHO PREDLAKTIA PO FRACTURA MALE SANATA

Vajczikova S., Chandoga I., Kilian M., Šajter M.

II. ortopedicko – traumatologická klinika LF UK, UN Bratislava

Autori sledovali 28 pacientov s nesprávne zhojenými zlomeninami distálneho predlaktia a idikovali možné rekonštrukčné palatívne operácie.

## A08 KOREKČNÍ OSTEOTOMIE DISTÁLNÍHO RADIA

Kraus J.<sup>1</sup>, Kebrle R.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>I. chirurgická klinika VFN a 1. LF UK, Praha

<sup>2</sup>Ústav plastické chirurgie a chirurgie ruky, Vysoké nad Jizerou

**Cíle** Zlomenina distálního radia je dle posledních statistik nejčastější jednoduchou zlomeninou vůbec. Dříve šlo o typickou zlomeninu staršího věku nyní postihuje všechny věkové skupiny. První vrchol incidence je u mladých sportovně aktivních pacientů ve věku 18-30 let. Jde nejčastěji o vysokoenergetické úrazy, většinou s intraartikulární dislokací. Druhý vrchol incidence je u pacientů ve věkové skupině 55-75 let s velkou převahou žen. Zde jde nejčastěji o klasické notoricky známé extraartikulární zlomeniny Collesova typu. Celkově ze statistik vychází, že zlomenina distálního radia postihne 17% populace starší 60ti let. A co je alarmující někteří autoři uvádějí komplikace různého stupně závažnosti až ve 30ti procentech.

**Metodika** Každý, kdo se hlouběji zabývá léčbou zlomenin distálního radia, řeší zásadní otázku zda přítomná dislokace nebo dosažená repozice zajistí pacientovi dobrý funkční výsledek a to ve vztahu k věku, aktivitě a povolání. V naší přednášce jsem se zaměřili na řešení symptomatických extraartikulárních malpozic distálního radia.

**Výsledky** Ke korekční osteotomii jsou indikováni symptomatičtí pacienti s malpozičním postavením. Důležitou podmínkou úspěchu je preoperační plánování výkonu. Je nutno dobře zvážit správný čas, směr a úhel osteotomie, vybrat dostatečně masivní implantát, zvážit použití spongiozního nebo bikortikálního štěpu.

**Závěry** K dosažení dobrého funkčního výsledku léčby je zapotřebí motivovaného a spolupracujícího pacienta, proto správný výběr pacientů považujeme za základní podmínku úspěchu.

## A09 DISTAL RADIUS MALUNION - TWO BONE OSTEOTOMY AND FACTORS AFFECTING DECISION MAKING

Kebrle R.<sup>1</sup>, Vodička Z.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>UPCHR Vysoké nad Jizerou, Czech Republic

<sup>2</sup>Ortopedické oddělení, Nemocnice České Budějovice

**Introduction** Distal radius malunion covers "easy" angular or rotational malunions as well as malunions appearing after high energy injury, infection of the fracture or malunions with previous multiple surgical procedures. In certain situations soft tissues are very tight or over all situation is so complicated that simple radial corrective osteotomy is not enough for a good functional result. That is why authors are trying to find factors that do influence decision making whether to do just radial or combined radial and concomitant ulnar osteotomy.

**Methods** Authors are presenting group of 10 patients treated with two bone osteotomy at the same time. Pre and postoperative X rays, range of motion, grip strength were studied and all additional clinical problems were described in this group.

**Results** Group analysis revealed that 4 fractures were open, 5 were high energy injuries, 2 were infected, 8 patients had 2-4 previous surgical procedures and 4 had concomitant neurological, vascular or tendon problem preoperatively. Deformities varied from 2-20 mm of radial shortening, 70 degrees of volar to 55 of dorsal angulation and minus 20 to plus 18 degrees of ulnar inclination. Extension of the wrist averaged 31 degrees, flexion 34 degrees, supination 34 degrees and forearm pronation 34 degrees. The average grip strength was of 17 kilograms compared to 33 on contralateral side.

At an average of 10,8 months (range, 6 to 17 months) radial shortening improved from 9,9mm to 0,8mm, volar inclination improved to 14,3 degrees and ulnar inclination to 14,9 degrees. Range of motion changed from 34 to 59 degrees of extension, 31 to 46 degrees of flexion, 34 to 62 degrees of supination and 34 to 65 degrees of pronation. Grip strength improved from 17,25 to 31,25 kg.

**Discussion** Concomitant radius and ulnar osteotomy is a big surgery but valuable way of treatment of distal radius malunion in cases of severe soft tissue impairment as it happens in cases of high energy and open injuries, in previously infected cases and in cases after multiple surgeries. All these factors are aggravating soft tissue tension and increasing risk of postoperative stiffness. 9 patients have had different types of bony procedures, soft tissue complications or algodystrophy. All needed individual approach and type of osteotomy but all have had reasonable functional and cosmetic improvement.

## B01 ČTYŘROHÁ FÚZE ZÁPĚSTÍ POMOCÍ DLAHY VA-LIF - PRVNÍ ZKUŠENOSTI

Dráč P., Čížmář I., Homza M.

Traumatologické oddělení FN Olomouc

**Cíle** Seznámit odbornou veřejnost s novou úhlově-stabilní dlahou pro čtyřrohou fúzi a upozornit na výhody i technická úskalí a zhodnotit pilotní soubor pacientů. Součástí prezentace je i zkrácený videozáznam operace.

**Metodika** Od června 2010 jsme na ošetřili touto dlahou celkem 7 pacientů pro pouřazovou změny typu SNAC /SLAC typu III. Hodnoceny jsou výsledky radiologické (zhojení, CHR, UTR) i funkční (ROM, dynamometrie, DASH).

**Výsledky** Užití VA-LIF umožňuje časně zahájení fyzioterapie a dobré funkční výsledky.

**Závěry** První zkušenosti s užitím tohoto implantátu jsou slibné, limitací studie je zatím malý soubor i relativně krátká doba sledování.

## B01 FOUR-CORNER ARTHRODESIS USING VA-LIF PLATE - FIRST EXPERIENCE

Dráč P., Čížmář I., Homza M.

Department of Traumatology, Faculty Hospital Olomouc

**Aim** To inform professional public about a new locking plate for four-corner arthrodesis, point out advantages and technical pitfalls and assess a pilot group of patients. There is also a short video-sequence of the surgery.

**Methods** A total of 9 patients with SNAC or SLAC wrist degenerative changes were treated by four-corner arthrodesis using on Department of Traumatology Faculty Hospital Olomouc. During follow-up examinations we analysed the radiological (union/non-union, carpal height ratio and ulnar translation ratio) and functional outcomes (range of motion, wrist strength, DASH questionnaire).

**Results** Using VA-LIF allows early wrist mobilization and positive functional outcomes.

**Conclusions** First experience with the usage of VA-LIF is promising. The only limitation of our study is a small group of patients.

## B02 RADIOSCAPHOLUNÁTNÍ DÉZA

Veigl D., Pech J., Zatrpa T.

1. ortopedická klinika FNM

**Cíle** Zhodnocení přínosnosti operačního výkonu - radioscapulohunátní dézy - pro pacienty s revmatickou destrukcí karpu a pro pouřazové destrukce radiokarpálního kloubu.

**Metodika** Retrospektivní studie 43 odoperovaných radioscapulohunátních déz, popis různých operačních technik.

**Výsledky** Hodnoceny rntg nálezy, VAS, rozsah pohybu a spokojenosti pacientů s operačním výkonem. Porovnány výsledky různých modifikací výkonu.

**Závěry** Modifikace výkonu - resekce dist. polu scaphoidea zlepšuje rozsah pohybu po provedení radioscapulohunátní dézy.

## B03 TOTÁLNÍ NÁHRADA ZÁPĚSTÍ VLASTNÍ KONSTRUKCE - ZHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ

Pech J., Veigl D., Dobiáš J., Zatrpa T., Denk F.

1. Ortop klinika 1.LF UK Praha

**Cíle** Zhodnocení pětiletých výsledků implantace totální náhrady zápěstí, implantovaných souboru 64 nemocných převážně v indikaci revmatické destrukce zápěstí, dále v indikaci psoriatické a



artrotické destrukce / RTG klasifikace Larsen III -IV/, prům věku 51,6let/31-74/

**Metodika** S přihlednutím k operační technice, která vypracována na našem pracovišti hodnocen Rtg a klinický nález , dále subjektivní vyjádření nemocných. Hodnocen rozsah pohyblivosti a bolestivost, osa karpu a svalová síla. Užito částečně modifikované Mayo score.

**Výsledky** Klinické sledování průměrně 32 měsíců v rozsahu 4-65 měsíců, zjištěno 16 % komplikací , které řešeny následným operačním výkonem. 2x hluboký infekc, 2x reaktivní synovitis, 3x fraktura implantátu, 4x deviace osy impantátu. Následně prováděna totální deza karpu, synovektomie reinplantace komponent a synovektomie s transposicí extensorů. Prům rozsah pohyblivosti - extense 22st, flexe 30, uln dukce 12st, rad dukce 8st.supin. pronace volná. Zaznamenána není časná ani pozdní luxace hlavice Subj.46 nemocných zcela spokojeno, 14 částečně / vadí rozsah pohyblivosti/ 4 nespokojeni

**Závěry** Implantát respektuje co nejvíce anatomické a biomech. poměry zápěstního kloubu, je opatřen aktivním povrchem umožňujícím bezcementovou fixaci do kosti. Implantacer je relativně snadná. Stěžejní podmínkou je pečlivá indikace, není vhodný pro subluzované a těžce destruované klouby/ RTG klasifikace Larsen V/, kde je indikována spíše totální deza karpu

## B04 LIMITOVANÁ ARTRODÉZA REVMAICKÉHO ZÁPĚSTÍ

Vodička Z.<sup>1</sup>, Stehlík J.<sup>1</sup>, Krejčí F.<sup>1</sup>, Kebrle R.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Ortopedické oddělení , Nemocnice České Budějovice a.s.

<sup>2</sup>Ústav chirurgie ruky a plastické chirurgie, Vysoké nad Jizerou

Autoři indikují chirurgickou léčbu revmatismem postiženého zápěstí podle typu a rozsahu postižení a s ohledem na potenciální progresi onemocnění. K indikaci zda provést částečnou nebo totální artrodézu zápěstí používají RTG klasifikaci podle Simmena, která zohledňuje přirozenou progresi onemocnění. III. typ s tendencí k dislokaci a destruktivním změnám se dělí na 1./ s převahou ligamentozního postižení a 2./ s převahou destruktivních změn. V případě převahy ligamentozního postižení s dislokací karpu poskytuje limitovaná radiolunární nebo radioscapolunární artrodéza optimální řešení se zachováním správné architektiky karpu, částečného rozsahu pohybu a zajistí stabilitu karpu. V případě převahy destruktivních změn preferují totální artrodézu zápěstí. Autoři hodnotí výsledky artrodéz v oblasti zápěstí které provedli v letech 2006 - 2010.

## B05 SROVNÁNÍ MINIINVAZIVNÍCH PŘÍSTUPŮ V LÉČBĚ ZLOMENIN STŘEDNÍ TŘETINY ČLUNKOVÉ KOSTI - PRVNÍ VÝSLEDKY PROSPEKTIVNÍ RANDOMIZOVANÁ STUDIE

Dráč P.<sup>1</sup>, Maňák P.<sup>1</sup>, Reška M.<sup>2</sup>, Filkuka P.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Traumatologické oddělení FN Olomouc

<sup>2</sup>Chirurgická klinika a Oddělení zobrazovacích metod FNUSA Brno

**Cíle** Srovnání funkčních výsledků a komplikací u pacientů se zlomeninou střední třetiny člunkové kosti léčených osteosyntézou z palmárního percutánního nebo dorzálního limitovaného přístupu.

**Metodika:**

Jedná se o prospektivní randomizovanou studii srovnávající výsledky radiologické (zhojení, protruze šroubu, degenerativní změny) funkční (ROM, síla stisku, přítomnost bolesti) a výskyt komplikací

(per- i pooperačních). Do studie zařazeno 76 pacientů, výsledky byly statisticky testovány.

**Výsledky** Většina testovaných parametrů nevykazovala statisticky významný rozdíl. Obdobně většina komplikací byla způsobena pooperační technickou chybou.

**Závěry** Zlomeniny střední třetiny člunkové kosti lze efektivně ošetřit osteosyntézou ať již z palmárního nebo dorzálního přístupu.

## B05 COMPARISON OF MINIMALLY INVASIVE APPROACHES IN TREATMENT OF MIDDLE THIRD SCAPHOID FRACTURES - FIRST OUTCOMES OF PROSPECTIVE RANDOMISED STUDY

Dráč P.<sup>1</sup>, Maňák P.<sup>1</sup>, Reška M.<sup>2</sup>, Filkuka P.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Traumatology, Faculty Hospital Olomouc

<sup>2</sup>Ist Clinic of Surgery and Department of Radiology, Faculty Hospital Brno, U Svaté Anny

**Aim** To compare the functional results and complications of patients with the middle-third-scaphoid fractures treated by osteosynthesis using palmar percutaneous or dorsal limited approaches.

**Methods** There is a randomised prospective study compares radiological (union/non-union, screw protrusions, degenerative changes) and functional outcomes (range of motion, grip strength, pain) and incidence of complications (per- and postoperative). Seventy six patients was engaged to this study and the results were tested statistically.

**Results** The majority of outcome differences were not statistically significant. We have founded the majority of complications to be caused by non-adherence to surgical techniques.

**Conclusion** The middle-third-scaphoid fractures can be effectively treated by both mentioned methods.

## B06 AKUTNÍ ULNÁRNÍ TRANSPLACE KARPUSU A JEJÍ ŘEŠENÍ (KASUISTIKA)

Pilný J., Fibír A.

Ortopedické oddělení, PKN a.s, Pardubice

**Cílem** práce je představit ošetření akutní ulnární transplace karpusu s avulním poškozením šlach.

**Metodika** Mechanismem ulnární transplace karpusu je ulnární dukce. K určení diagnózy je nutné provést držení snímky v maximální ulnární dukci zápěstí. Při vyšetření byla zjištěna i avulze šlach EPL, APL a EPB ze svalových bříšek. Při operačním řešení byla provedena reinzerve poraněných vazů a provedena transpozice EIP do šlahy EPL.

**Výsledky** Pacient mohl po 4 měsících od úrazu mohl nastoupit do práce jako nástrojář.

**Závěry** Při ošetření třeba myslet u na vazivová poranění zápěstí.

## B07 OTEVŘENÉ ZLOMENINY PŘEDLOKTÍ III. STUPNĚ

Veselý R., Kočíš T.

Úrazová nemocnice Brno

**Cíle** Příčinou dilaceračních poranění předloktí jsou nejčastěji vysokoenergetické úrazy nebo poranění v zemědělství. Cílem léčení těchto závažných a často invalidizujících poranění je zhojení

skeletu, měkkých tkání a obnova funkce končetiny při zamezení vzniku infekce.

**Metodika** Soubor pacientů za posledních 10 let sleduje léčení pacientů s otevřenými zlomeninami předloketních kostí typu IIIB a IIIC podle Gustila. Hodnocení souboru proběhlo podle Grace a Eversmana.

**Výsledky** Všichni pacienti byli ošetřeni zevní fixací. Defekty měkkých tkání byly kryty volným transplantátem, lokálním fasciokutánním lalokem a volným lalokem. Jsou hodnocena akutní ošetření, pooperační průběh a rehabilitace. Samostatně se věnujeme komplikacím.

**Závěry** Dlahovou osteosyntézu a nitrodřeňový hřeb lze použít u otevřených zlomenin I. a II. typu dle Gustila. Zevní fixace je indikována u otevřených diafyzárních zlomenin předloktí typu IIIB a IIIC včetně replantací. Krytí defektů měkkých tkání je vhodné provádět časné. Nedílnou součástí primárního ošetření je dostatečně radikální debridement.

## B07 OPEN FRACTURES OF FOREARM BONES TYPE III

Veselý R., Kočíš T.

Traumatological hospital Brno

Open fractures of forearm bones can occur in crush injuries of the limb, missile injuries and gun shot injuries. The diagnosis of an open fracture of the forearm is usually self-evident. There is history of bleeding or wound from the site of injury. Presence of wound increases the risk of infection and likelihood of insertion of foreign material. A careful neural and vascular examination must be done as open injuries are most likely to cause neurovascular damage than closed fractures. Emergent treatment is required for open fractures. Debridement should be done at earliest possible opportunity and the soft tissue damage should be evaluated before undertaking debridement to know the extent of damage.

We evaluated 26 patients with open fractures of forearm bones type III according Gustilo classification. All of patients were treated by external fixation. Traumatic wounds were closed by skin graft.

Extensive debridement under general anesthesia followed by primary open reduction and internal or external fixation for open injuries is recommended. Immediate ORIF in grade I, II, and IIIa fractures can have good results (low infection rate).

## B08 FRACTURES OF LONG BONES OF THE HAND

Mihály, Bujňák, Kollárová

There have been evaluated 102 patients with 124 fractures of long bones of the hand. All of the patients were treated in the Dep. of Trauma surgery of the Faculty Hospital J.A.R. in Prešov, SR in a period of 5 years /2006-2010/.

The patients were divided in two groups. The group 1: 87 patients who suffered fractures without a concomitant injury of flexor or extensor tendon of the fingers of the hand and the group 2: 15 patients who suffered the concomitant injury of the flexor tendon and the fracture of the long bones of the hand.

A timing of definitive stabilization, a mode of a stabilization and an active range of motion after a treatment were evaluated and compared between these two groups. The TAM and the DASH

outcome measures were used to evaluate the results.

There have been found that urgent definitive stabilization till 24 hours after an injury were done in 13 of 15 patients in the group 2 and was not done in any of patients in the group 1. There have been found that excellent or very good results were obtained in 80% of the patients of the group 1 with the fracture of metacarpal bones and in 37% of patients of the group 1 with the fractures of fingers but only in 3 patients of the group 2, which has been 20%.

There have been found that the same fracture in these two groups could not always be stabilized by the same manner and that the stabilization of the fracture with the concomitant injury of the flexor tendon must be done very precisely to allow an early movement of the fracture because the early rehabilitation is the best prevention of the adhesions of repaired tendons.

## B09 OŠETŘENÍ ABRUBCE BAZE DISTÁLNÍHO ČLÁNKU PRSTU POMOCÍ HOOK PLATE / MEDARTIS /

Kozák T., Hart R.

Ortopedicko-traumatologické oddělení Nemocnice Znojmo

**Cíle** Prezentace shrnuje první zkušenosti s použitím implantátu Hook Plate /Medartis / při ošetření zlomenin baze distálního článku prstu ruky. Jedná se o intraartikulární zlomeniny s dislokací dorzálního fragmentu tahem extenzorové šlachy prstu a možnou volární subluxací v distálním interfalangeálním kloubu ošetřené titanovou háčkovou dlahou fixovanou kortikálním šroubem 1,5mm.

**Metodika** Materiál: V období 10/2009 - 6/2011 ošetřeno 11 zlomenin s dislokací fragmentu a volární subluxací v distálním interfalangeálním kloubu. Průměrná doba od poranění k ošetření dlahou 17 dnů / 2 - 34 dnů / , Ošetřeno 4 muži 7 žen , lokalita 6x 2.prst 3x 3.prst 2x 5.prst, 7x levá ruka 4x pravá ruka, zavřená poranění. Postup : Řez nad PIP kloubem ozejména extenzorová šlacha, preparace fragmentu , odklopení, odstranění vaziva z lomné linie, přiložena dlažka na držáku repozice a fixace šroubkem. Fixace v O postavení v PIP kloubu na dlažce 3 - 5 týdnů.

**Výsledky** Výsledky: Porozovali jsme průměrně 48 stupňový aktivní pohyb v DIP kloubu /30 - 60 st. / , plná aktivní extenze v 9 případech / tj. 82% / , subjektivní spokojenost s výsledkem v 9 případech / tj. 82 % / Komplikace : 1x vytržení šroubu z kosti s infektem , 1x vazivové zhojení

**Závěry** Diskuse: Delikátní metoda vhodná k ošetřením i zastaralého poranění , pečlivá indikace, metoda patřící do rukou zkušeného operátora, pooperačně fixace 3- 5 týdnů , následně šetrná rehabilitace vedená zkušeným fyzioterapeutem. Valná většina stále léčena konzervativně. MUDr Tomáš Kozák Ortopedicko - traumatologické oddělení Nemocnice Znojmo p.o. Jánského 11 66902 tomas.kozak@nemzn.cz

## B10 EXTERNÁ MINIFIXÁCIA ZLOMENÍM RUKY

Cigaňák J., Magdin D., Bakoš T., Gaman V., Cigaňák T., Mladý M.

MANUS-MED Prievidza, Traumatologicko-ortopedické oddelenie Bojnice

**Cíle** Externá fixácia je pomerne dobre prepracovaná metóda v ortopédii a traumatológii. Externá minifixácia u zlomenín ruky a zápästia má svoje špecifiká vzhľadom na zložitosť anatómie a funkcie ruky. Cieľom prednášky je tieto špecifiká rozanalyzovať a zdôrazniť výhody.

**Metodika** Autori v 20-ročnom materiáli za roky 1991-2010 analyzujú súbor aplikovaných exter-

ných minifixácii ruky z pohľadu komplikácií a výhod.

**Výsledky** Externý minifixátor bol aplikovaný na ruku a zápästie za 20 ročné obdobie 569x. 6x došlo k zlyhaniu s nutnosťou reoperácie. 7x bol aplikovaný u subtotálnych amputácií prstov s nutnosťou amputácie prstov v druhej dobe pre gangrenu.

**Závěry** Externá minifixácia zlomenín ruky je v rukách zaškoleného chirurga spoľahlivá metóda s mnohými prednosťami: - možnosť aplikácie iba na postihnutý skelet, resp. nevyhnutú susednú oblasť - pohodlné preväzy - zachovanie funkcie aj ostatných častí ruky behom liečby - včasná rehabilitácia - obyčajne výrazne znižuje finančné náklady na liečbu, keďže je možné aplikovať i jednoduchý hliníkový fixátor u väčšiny poranení ruky

## B11 DISTRAKCE SKELETU - JEJÍ POSTAVENÍ VE SPEKTU MOŽNOSTÍ REKONSTRUKCE PRSTU RUKY PO AMPUTACI

Nejedlý A., Horyna P.

Klinika plastické chirurgie FN Královské Vinohrady – Praha

Distrakce skeletu je efektivním postupem pro rekonstrukci prstu ruky po amputaci periferní části prstu. Na několika kasuistikách je podán přehled možností distrakce z hlediska délky elongace i možnosti vlastního provedení elongace skeletu interním či externím distraktorem. Kasuistiky dokumentují hojení skeletu po rychlé distrakci nejenom interposicí autologním kostním štěpem, ale i formou kalotaxe a osteoneogeneze.

## C01 Head and Brain

Grünert J., Grünert-Plüss N.

Kantonsspital St. Gallen, Switzerland

The hand is an organ of motion which also perceives manifold information from our environment. The sensory organs of touch in the pulps will forward via peripheral nerves information to the brain. When there is a disruption in the nerve not only spinal but also central processes in the brain develop, which are decisive for the later developments during the regeneration process after nerve repair. The surgeon only can influence few points, while important processes happen in the nerve itself and in the cortical representation which are responsible for later sensory relearning and regain of function. Important central mechanisms are discussed and their clinical relevance outlined.

## C02 Mirror therapy

Grünert-Plüss N., Grünert J.

Kantonsspital St. Gallen, Switzerland

Mirror therapy, first described in phantom limb pain is also known in CRPS. But there is a benefit of reducing pain and regaining function in many diagnoses in hand rehabilitation. Pioneering studies and the application of mirror therapy for different clinical problems and their use are introduced. Underpinning principles and research results are presented. A protocol will be introduced and the results of a series of over 120 patients are discussed.

But where is the evidence in Mirror Therapy? An overview in the actual literature shall focus on this important aspect. The participants learn the concept of Mirror therapy and get the opportunity to experience the mirror themselves in a practical session.

## C03 KRČNÍ STIMULACE V LÉČBĚ KRBS A NEUROPATICKÉ BOLESTI

Masopust V.

Neurochirurgie, ÚVN Praha

**Cíle** Po operaci ruky může dojít k poškození periferního nervu. Zde je nutné včasné a kvalitní ošetření daného nervu. Pokud k němu nedojde může dojít k rozvoji komplexního regionálního bolestivého syndromu II. typu (KRBS II) nebo neuropatické bolesti. Existuje rozsáhlá konzervativní terapie, která ale nemusí být úspěšná. Pak připadají v úvahu invazivní postupy, mezi které v současné době patří i stimulace zadních provazců v oblasti krční páteře.

**Metodika** Na neurochirurgické klinice ÚVN byly provedeny dva výkony. První u nemocné s neuropatickou bolestí po opakovaných ošetřeních periferního nervu a druhý u nemocné s KRBS II. Elektrody byly zavedeny do epidurálního prostoru ve výši Th3/4 a postupně protaženy epidurálním prostorem nad zadní provazce až do oblasti C4/5. Byla použita osmikontaktní elektroda Medtronic.

**Výsledky** V obou případech došlo k úspěšné kontrole bolesti. V druhém případě však elektroda pohybem krční páteře deviovala a její pozice musela být upravena. Po úpravě je poloha již stabilní s pokračujícím efektem stimulace při léčbě bolesti. Diskuse Neuromodulační metody jsou nyní vyhrazeny pro nemocné, u kterých dojde k selhání všech dostupných konzervativních metod. Otázkou je čas, kdy o neuromodulaci začneme uvažovat. Jedná se o složitou a cenově nákladnou metodu. V případě intenzivních obtíží by měla být tato metoda v základním výběru léčebných postupů a měla by být indikována včas. Jediným nedostatkem této metody je pohyblivost krční páteře a předpokládaná nutnost úpravy polohy elektrody, které ale není složité.

**Závěry** Závěr Neuromodulační metody jsou v současnosti na vrcholu léčebných postupů. Vzhledem k jejich reverzibilitě se jistě v některých případech stanou metodou první volby.

## C04 REHABILITACE PACIENTŮ S RSDS

Kovářová K., Schmoranzová A., Horáčková D., Nosková L., Šalšová J.

ÚCHRaPCH Vysoké nad Jizerou

**Cíle** Vytvořit přehled o problematice RSDS (Reflex Sympathetic Dystrophy Syndrom), popsat mechanismy vzniku, diagnostické a léčebné metody a jaké jsou rehabilitační postupy vhodné pro terapii tohoto onemocnění.

**Metodika** Nejprve teoretický popis tohoto onemocnění, mechanismů vzniku a diagnostických a léčebných metod. Dále popis fyzioterapeutických postupů používaných v ÚCHRaPCH Vysoké n. Jiz a prezentace kazuistiky.

**Výsledky** Léčba RSDS je dlouhodobá a je nutná spolupráce několika oborů. Efekt fyzioterapie je patrný na prezentované kazuistice.

**Závěry** Rehabilitace je nedílnou součástí komplexní terapie RSDS.



## C05 DLAHOVÁNÍ – VYUŽITÍ PROXIMÁLNÍ A DISTÁLNÍ FIXACE V REHABILITACI RUKY

Činčerová M.

Ambulance Rehabilitace ruky, Praha

Využití individuálního dlahování v rehabilitaci ruky je bezesporu jeho nenahraditelnou součástí. Po úrazech či operacích ruky se často potýkáme s negativním dopadem zhoršeného hojení, vzniku adhezí, rigiditou či výpadkem z vnímání tělesného schématu, které výrazně ovlivňují výslednou funkci. Využití proximálního a distálního dlahování ve smyslu cíleného zaměření pohybu do omezeného segmentu nacházím jako velmi přínosnou metodu, vedoucí k výraznému zlepšení volní hybnosti a funkce.

## D01 ÚŽINOVÉ SYNDROMY RUKY

Cigaňák J., Cigaňák T., Magdin M., Sirotnák J.

MANUS-MED Prievidza

**Cíle** Ruka ako nesmierne zložitý anatomický i funkčný orgán je často postihnutá niekoľkými ochoreniami. Úžinové syndrómy ruky a karpu tendinózne a nervové sú často v kombinácii a je dôležité ich správne diagnostikovať a následne stanoviť správny timing liečby, operácii a rehabilitácie.

**Metodika** Autori analyzujú 5-ročné obdobie /2006-2010/ úžinových syndrómov rúk. Každý z pacientov s podozrením na nervové kompresívne syndrómy mal urobené neurologické vyšetrenie s EMG. Časť z nich bolo indikovaných na operácie. Ak mali kombináciu rozdielnej topiky tendinózneho a nervového kompresívneho syndrómu, operácia bola urobená v dvoch dobách.

**Výsledky** Za roky 2006-2010 bolo vyšetrených na ambulancii chirurgie ruky v MANUS-MED 25 626 pacientov s ťažkosťami hornej končatiny. Bolo urobených 1126 operácii syndroma canalis carpi, 15 operácii syndroma canalis Guyoni, 858 tendinózných úžinových syndrómov. 92% pacientov bolo sledovaných pooperačne na ambulancii chirurgie ruky minimálne 3 mesiace. U 22 pacientov boli známky algoneurodystrofického syndromu, ktoré po adekvátnej terapii ustúpili. Známky infekcie bolo u 6 pacientov, avšak nie abscesy. U 1 pacienta s pollex saltans bol po operácii nezlepšený funkčný výsledok pri pokračujúcej ťažkej reumatoidnej artritide MCP I kľbu. Reoperácie recidív kompresívnych nervových syndromov nami operovaných sme v danom období nezaznamenali.

**Závěry** Celistvý pohľad na chirurgiu ruky na Slovensku stále chýba aj 22 rokov po nežnej revolúcii. Aj nervové kompresívne syndrómy ruky a karpu sú často riešené neurochirurgom, ortopédom, všeobecným chirurgom, plastickým chirurgom z monopohľadu daného odboru a často bez korelácie komplexného zhodnotenia ochorenia ruky. Konceptia chirurgie ruky na Slovensku je síce v korelácii s WHITE BOOK ON HAND SURGERY IN EUROPE /FESSH/ napísaná a podaná na Ministerstve zdravotníctva Slovenskej republiky, avšak pre apatiu, nejednotnosť a kritiku „odborníkov“ v chirurgii ruky nie je prijatá...

## D02 RATING OF THE MEDIAN NERVE AFTER ENDOSCOPIC TREATMENT OF CARPAL TUNNEL SYNDROM

Szalewicz-Szpunar J., Franiel J., Zawal M.

Avimed Hospital Katowice

**Objectives** During 18 months, 74 persons with CTS was treated in our hospital / 55 women, 19 men/. All CTS was confirmed by electromyography before treating.

**Methods** The patients was examined with the BOSTON scale before operation. All of the endoscopic procedures was done the same way, patient hospitalized 1. day Control visit was performed 3 to 14 days after treatment. Second examination with BOSTON scale was leaded minimum 2 months after operation /2-24 months/.

**Results** 74 patient was treated, complete recovery was seen at 71 of them. The 3 person with periferial neuropathy of third finger was rating procedure as not completed.

**Conclusions** Endoscopic treatment of the carpal tunnel syndrome is very useful and safe procedure helping to restore function of the hand without nerve disturbances.

## D03 10 YEARS RESULTS OF ENDOSCOPIC CARPAL TUNNEL RELEASE WITH THE TWO-PORTAL CHOW-TECHNIQUE IN 335 PATIENTS

Rosenkranz A.

Krankenhaus St.Josef, Braunau am Inn

**Objectives** In 530 patients an endoscopic carpal tunnel release (ECTR) by using the dual portal Chow-technique was performed in the period from 1996 to 2002.

The purpose of the study was to evaluate the 10 years results with special regards to subjective satisfaction of patients, the function of the hand, recurrence rate and reoperations.

**Methodology** A total of 2200 procedures of endoscopic carpal tunnel release with the two-portal Chow-technique were performed in the hospital of Braunau, Austria from 1996 to 2010.

All procedures were done by one surgeon.

All patients had electrodiagnostically confirmed carpal tunnel syndrome.

To get a 10 years result, a follow-up evaluation was performed in 335 patients who underwent the procedure during the period from 1996 to 2002 (63% of 530 patients).

We evaluated the Dash-Score, the Kapandji-Score, the subjective satisfaction, the strength and sensivity of the hands.

**Results** A favourable result with the resolution of the symptoms of carpal tunnel syndrome was achieved in 98,5% of the 335 patients. The average of the Dash-Score (0-100) was 9,5 (range of 0-85); an atrophie of the thenar muscles was reported in 3,5%; the recurrence rate was 0,9%; 2 patients underwent a revision procedure; 98% of the patients were very satisfied.

**Conclusion** The ECTR for CTS in the two-portal technique is a reliable procedure with a high success rate. Based on 15 years of experience we believe that this technique is tricky, in the hands of an experienced surgeon, however, a safe procedure with a low rate of complications. A significant learning curve has to be considered. Our results are consistent with the previously published literature.

## D05 VÝSLEDKY OPERACÍ PRO SYNDROM GUYONOVA KANÁLU

Humhej I., Sameš M.

Neurochirurgická klinika, Masarykova nemocnice v Ústí nad Labem o.z., Krajská zdravotní a.s.

**Cíle** Vyhodnotit efektivitu operací pro syndrom Guyonova kanálu na našem pracovišti.

**Metodika** Retrospektivně hodnotíme soubor 56 pacientů operovaných v letech 1999 - 2010 na našem pracovišti pro syndrom Guyonova kanálu.

**Výsledky** Prezentujeme pooperační klinický stav pacientů a jejich EMG nálezy.

## D06 SUBPERIOSTÁLNÍ MED. EPIKONDYLEKTOMIE JAKO ŘEŠENÍ FRIKČNÍ NEUROPATIE ULNÁRNÍHO NERVU V OBL. LOKETNÍHO SULKU

Hellmuth T., Kebrle R., Schmoranzová A.

Ústav chirurgie ruky a plastické chirurgie, Vysoké nad Jizerou

**Cíle** Prezentace operační techniky, pooperační terapie a výsledků a její srovnání s alternativou, kterou je transpozice uln. nervu z loketního sulku.

**Metodika** Ukázka operačního postupu krok za krokem, srovnání s transpoziční operací loketního nervu ze sulku. Zhodnocení na základně kliniky a EMG vyšetření a subj. stavu pac. před a po operaci.

**Výsledky** Metodika je dokumentována na souboru 20 pacientů, ošetřených touto technikou na našem pracovišti v posledních 2 letech.

**Závěry** Subperiostální med.epikondylektomie je jednou z technik umožňující terapii luxace ulnárního nervu z loketního sulku. Ve srovnání s alternativou, jakou je např. transpozice uln. nervu z loketního sulku je šetrnější a bezpečnější a zatížená menším počtem komplikací.

## D07 VÝSLEDKY REKONSTRUKCÍ N. RADIALIS PO PORANĚNÍ

Humhej I., Sameš M.

Neurochirurgická klinika, Masarykova nemocnice v Ústí nad Labem o.z., Krajská zdravotní a.s.

**Cíle** Vyhodnotit výsledky regenerace lézí n. radialis po mikrochirurgické rekonstrukci.

**Metodika** Retrospektivně jsme zhodnotili soubor pacientů operovaných na našem pracovišti pro lézi n. radialis v letech 1998-2010. Z 38 operovaných nervů se v 15 případech jednalo o lézi kmene nervu před rozdělením na r. profundus a r. superficialis, v 6 případech byly poškozeny obě větve v oblasti kuby, v 10 případech se jednalo o selektivní lézi r. profundus a v 7 případech o selektivní lézi r. superficialis. End to end mikrosutura byla provedena u 25 případů, u 13 pacientů jsme použili k rekonstrukci n. radialis štěpy z n. suralis.

**Výsledky** Prezentujeme výsledky regenerace n. radialis po jednotlivých typech poranění.

## D08 ENDOSKOPICKÁ OPERACE KARPÁLNÍHO TUNELU – PRO A PROTI

Fibír A.

Oddělení plastické chirurgie SANUS, Hradec Králové

**Abstrakt** Dekomprese karpálního tunelu je nejčastěji prováděná operace v chirurgii ruky a v našich podmínkách je prováděna převážně otevřenou technikou, byť z více či méně limitovaného

přístupu. Častým pooperačním problémem po otevřeném přístupu je protrahovaná bolest jizvy, piliřové bolesti zápěstí a neschopnost silového úchopu v rotaci, omezující schopnost pacienta ruku plně zatěžovat.

Endoskopicky provedená operace za kontroly operačního pole zrakem významně snižuje výskyt těchto potíží a pacienti jsou schopni ruku dříve zatěžovat. Srovnání dlouhodobých výsledků otevřené i endoskopické operace však neukazuje významnější rozdíl.

Autor se zamýšlí nad tím, zda technická, organizační a hlavně finanční náročnost endoskopického operačního přístupu v našich podmínkách odpovídá dosaženým výhodám pro pacienty. Snaží se také definovat skupiny pacientů, kteří mají z endoskopické dekomprese největší užitek a u který je tedy tento operační postup plně indikován.

**Summary** Decompression of the carpal tunnel is the most frequently performed surgery in hand surgery and in our conditions is mainly used an open technique, from a more or less limited approach. A common postoperative problem after an open approach is prolonged period of painful scars, pillar pain of wrist and decrease of power of grip in rotation, which limits the full ability of the patient's hand.

Endoscopic operation performed under the vision control of the operating field significantly reduces the incidence of these problems and patients are able to manually work sooner. Comparison of long-term results of open and endoscopic surgery, however, does not show significant difference.

The author reflects on whether the technical, organizational and financial demands of endoscopic surgical approach in our conditions corresponds to the achieved benefits for patients. Author is also trying to define groups of patients who have endoscopic decompression of the greatest benefits and for which is the endoscopic surgical procedure fully indicated.

## D09 ZKUŠENOSTI S ENDOSKOPIÍ MĚKKÝCH TKÁNÍ RUKY

Justan I.

SurGal Clinic, Brno

Autor prezentuje své 4 leté zkušenosti s použitím endoskopických technik měkkých tkání ruky u následujících diagnóz: syndrom karpálního tunelu, lupavý prst, Dupuytrenova kontraktura, šlachové transfery, syndrom kubitálního kanálu. Shrnuje výhody a nevýhody použitých technik ve srovnání s klasickým otevřeným přístupem a předkládá vizi použití endoskopických technik měkkých tkání ruky v budoucnosti.

## E01 PRVNÍ ZKUŠENOSTI S NÁHRADOU KOŘENOVÉHO KLOUBU PALCE PROTÉZOU IVORY

Pavličný R.

Karvinská hornická nemocnice a.s.

**Cíle** Zhodnocení krátkodobých výsledků po náhradě CMC kloubu palce ruky necementovanou protézou IVORY.

**Metodika** Zhodnocení rtg a klinických nálezů 6-10 měsíců od implantace u 7 pacientů.

**Výsledky** Definitivní výsledky a závěr budou zhodnoceny v září 2011.

**Závěry** Již nyní v krátkodobém hodnocení protéza IVORY přináší pacientům návrat plné funkce jemné motoriky a nebolestivost kořenového kloubu palce.

## E01 FIRST EXPERIENCE WITH TRAPEZIO-METACARPAL PROSTHESIS IVORY

Pavličný R.

**Purpose of the study** Evaluation of short-term results after replacement of the trapezio-metacarpal joint of the thumb by cementless prosthesis IVORY.

**Methods** Evaluation of clinical and X-ray results of 7 patients 6-10 months after surgery.

**Results** All operations led to restoration of function of the hand and painless movement of the thumb. Post-operative X-ray findings are without signs of loosening or migration of the prosthesis components. In these few cases we haven't recorded a major complication.

**Conclusion** In the short-term evaluation this operation brings return of painless movement of the thumb and full function of the hand to patients.

## E02 MID-TERM RESULTS AFTER IMPLANTATION OF 44 CEMENTLESS PROSTHESIS IN CMC I JOINT

Rosenkranz A.

Krankenhaus St. Josef, Braunau am Inn

**Objectives** 44 cementless prosthesis (Ivory) were implanted in CMC I joint because of rhizarthrosis in the period from Dec. 2006 to Feb. 2009.

The purpose of the study was to evaluate the 2 years results with special regards to subjective satisfaction of patients, the function of the hand and radiologic loosening.

**Methodology** A total of 120 cementless prosthesis of CMC I joint were implanted in case of rhizarthrosis from Dec. 2006 to June 2011 in the hospital of Braunau.

To get the 2 years result, a follow up evaluation was performed in 42 patients with 44 prosthesis, who underwent the procedure during the period from Dec. 2006 to Feb. 2009.

We evaluated the Dash Score, the Kapandji Score, the strength of the hand and possible radiologic loosening.

**Results** We got a favourable result in over 90% of the performed procedures.

All patients were satisfied, they got good stability, mobility and normal strength of the hand. The average of the Dash Score (0-100) was 5,6; the Kapandji Score was 9,6; 4 patients underwent a revision procedure in case of cup loosening.

**Conclusion** Implantation of cementless prosthesis in CMC I joint in case of rhizarthrosis gives the patients normal stability, mobility and strength with a low rate of complications. A learning curve has to be considered, long-term results are necessary.

## E03 SYLIKONOVÁ SYNOVIALITIDA

Lutonský M.<sup>1</sup>, Kohout A.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Ortopedická klinika LF a FN Hradec Králové

<sup>2</sup>Fingerlandův ústav patologie LF a FN Hradec Králové

Je determinována sylikonová synovialitida jako nosologická jednotka, která může komplikovat implantace drobných silastikových náhrad kloubů ruky.

Je zmíněno obecné řešení těchto situací, popsány klinické případy výskytu a jejich řešení.

Na základě literárních a praktických zkušeností jsou stanoveny obecné závěry pro implantaci drobných sylikonových implantátů ruky.

## E03 SILICON SYNOVITS

Lutonský M.<sup>1</sup>, Kohout A.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Orthopaedic Clinic LF and Faculty Hospital Hradec Kralove

<sup>2</sup>Fingerland Institute of Pathology LF and Faculty Hospital Hradec Kralove

Silicon synovitis is an important clinical entity which can complicate silicon implants after arthroplasties of small joints of hand. A number of clinical cases relating to the aforementioned problem have been reported along with their treatment.

General conclusions have been established after arthroplasties with silicon implants of hand on the basis of literature and practical experience.

## E04 ANATOMICKÁ STUDIE VARIABILITY RAMI SUPERFICIALES NERVI RADIALIS VE VZTAHU K OPERAČNÍM PŘÍSTUPŮM DO KARPOMETAKARPÁLNÍHO KLOUBU PALCE

Volný O., Sklenský J.

Anatomický ústav Lékařské fakulty Masarykovy univerzity. Detašované pracoviště Kamenice

Ke studiu variability senzitivních rr. superficiales nás vedl zájem o chirurgii ruky a nedostatek studií týkajících se problematiky jeho variability se zaměřením na možnosti operativní terapie artrózy CMC kloubu. Cílem anatomické části práce bylo ověřit skutečnost, zda nejčastěji užívané přístupy jsou skutečně nejbezpečnější nebo přístup na základě výsledků preparace modifikovat.

Vypreparovali jsme 14 kadaverózních končetin po anatomických vrstvách dle Pitevních cvičení prof. Žlábka (pocházely z 5 těl - 10 končetin a zbylé 4 končetiny byly z těl různých). Topografické poměry byly u všech končetin dokumentovány fotograficky.

Na průhlednou folii fixovanou na vypreparovanou topografickou oblast jsme pečlivě zakreslili uložení processus styloideus radii, kloubní štěrbiny CMC kloubu - určeny palpačně, průběh šlach musculus extensor pollicis longus, m. extensor pollicis brevis a m.abductor pollicis longus a průběh senzitivních větví.

Nákres byl přenesen na milimetrový papír pro potřeby měření a statistického zpracování. Milimetrovým měřítkem jsme stanovovali topografické poměry a riziko možného poškození nervus radialis mezi šlachami extenzorů. Nákresy byly naskenovány pro potřeby grafického zpracování a následně byly vyhotoveny sumační modely pro pravou a levou končetinu pro klinickou názornost a grafickou prezentaci dat.

Na základě našich měření byly končetiny rozděleny do 4 skupin: č.1 – „Bezpečný průběh senzitivních větví“ – 2 končetiny (14,3 %); skupina č.2 – „Rizikový průběh“ – 3 končetiny (21,4 %); skupina č.3 – „Bezpečný přímý řez podél šlachy EPL“ – 2 končetiny (14,3 %); skupina č.4 – „Bezpečný modifikovaný řez blíže šlachy EPB“ – 7 končetin (50%).

Z výsledků naší práce vyplývá, že z pohledu snížení rizika možného poškození senzitivních větví bylo výhodnější vést kožní řez a pokračovat v tupé preparaci blíže šlaše EPB (50% končetin).

Znalost anatomických variabilit nervus radialis v krajině zápěstí je nutná jak pro operační tak artroskopické přístupy.

Naše poděkování patří za pomoc a cenné rady patří školitelům a prof.RNDr.Petru Dubovému CSc., doc.MUDr.Pavlu Matonohovi CSc. a velmi rádi bychom poděkovali za grafické zpracování dat Marku Polčákovi a za fotografickou dokumentaci Stáni Bártové.

Ke studiu variability senzitivních rami superficiales nervi radialis nás vedl zájem o chirurgii ruky a nedostatek studií týkajících se této problematiky se zaměřením na možnosti operativní terapie artrózy CMC kloubu. Cílem anatomické části bylo ověřit skutečnost, zda nejčastěji užívané přístupy jsou skutečně nejbezpečnější nebo přístup na základě výsledků preparace modifikovat.

## F01 CONGENITAL ANOMALIES OF UPPER AND LOWER EXTREMITIES

Smrčka V.<sup>1</sup>, Kuželka V.<sup>2</sup>, Povýšil C.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Institute of Medicine History and Foreign Languages

Department Plastic Surgery of the 1st Medical Faculty of Charles University

<sup>2</sup>Department of Anthropology, National Museum, Prague

<sup>3</sup>Department of Pathology of the 1st Medical Faculty of Charles University

Among 250 bone sections with pathological finds on the upper and lower extremities in the Jedlička's collection deposited at National museum in Prague, there are also two dozens of congenital bone deformities. The collection comprises sections from autopsies dating to 1830-1950: varieties of the scapula, aplasias and hypoplasias of fingers, synostoses of phalanges and metacarpal, concrescences in elbow joint, aplasias of the radius, congenital deformities of the hip joint head, aplasia of the tibia, congenital deformities of the shape of feet and toes (pes varus, calcaneus, halux duplex, hyperplasia of the toe and polydactyly).

Photographic documentation with description of some radiographs and histological examination have been carried out for the sections.

A clinical analysis with comparison of the cases documented from paleopathological point of view has been performed in seldom occurring cases.

The Jedlička's collection seems to us irreplaceable because of the fact that the bone changes are not influenced by diagenesis. Consequently after processing we can highlight the features important for identification of pathology and comparison with clinical cases.

## F02 DYSOSTOSES WITH PREDOMINANT INVOLVEMENT OF LIMBS BY NOSOLOGY AND CLASSIFICATION OF GENETIC SKELETAL DISORDERS: 2006 REVISION

Mařík I., Smrčka V., Kuklík M., Zemková D., Maříkova A.

Ambulantní centrum pro vady pohybového aparátu s.r.o.

**Introduction** Classification system of congenital limb defects based on specific embryologic failure worked up Alfred B. Swanson in 1964 and 1966. In 1976 he published Classification of congenital limb malformations (division into 7 groups) and it was accepted as a standard nomenclature by World Health Organization in 1978. Later in 1997 Toshihiko Ogino on the basis of clinical and experimental studies modified Swanson's classification. The current modified classification of congenital hand deformities according to Ogino was accepted in 2000 by IFSSH. He included a new category. Failure or abnormal induction of digital rays. International Nomenclatures of Constitutional/Intrinsic Diseases of Bones was elaborated by committed paediatric radiologists in 1969 in Paris. Only in the first 3 versions were chaotically included dysostoses with predominant involvement of limbs. Into the 6th and 7th version genetically determined dysostoses have been included.

**Methods** Diagnostics is based on clinical, anthropological, genetical, radiological and molecular genetical examination. The group of patients with SD and generalized limb defect was classified according to the 7th version of Nosology and Classification of Genetic Skeletal Disorders (2006).

**Results** During 17 years existence of the Ambulant Centre for Defects of Locomotor Apparatus in Prague the authors diagnosed a cohort of 101 nosologic units (categorized into 34 groups) that contains 501 patients with bone dysplasias, dysostoses and genetic disorders. A few therapeutic achievements are presented as case reports.

**Conclusion** Symptomatic comprehensive treatment is focused on achievement the best function (range and/or arc of joint motion, grasp, equality of limbs), stability and gait stereotype and at the second place on aesthetics. Indications and surgical timing is often completely different (individual) in generalized deformities in comparison with isolated limb defects.

## F03 CLINICAL FEATURES AND TERATOGENIC MECHANISMS AND CLASSIFICATION OF CONGENITAL HAND DIFFERENCES

Ogino T., Presented by Mařík I.

Hand Surgery & Congenital Hand Differences Center Sapporo Hokushin-Higashi Hospital  
The talk is focused on clinical features and teratogenic mechanisms of congenital absence of digits. The concept of abnormal induction of digital rays (the new category according to Ogino et al.) seemed useful for classification of congenital hand differences.



## F04 RADIAL CLUB HAND , NAŠE SOUČASNÉ ŘEŠENÍ

Schmoranzová A. a kol.

Ústav chirurgie ruky a plastické chirurgie Vysoké nad Jizerou

**Cíle** Korekce postavení deformity radial club hand se v těžkých případech potýká nejen s nedostatkem kožním , ale hlavně s nemožností zápěstí reponovat do osy předloktí kvůli velkému zkrácení měkkých tkání , šlach a nervů.

**Metodika** 6 pacientů , věk 1-3 roky K předběžné trakci zápěstí jsme použili zevní distraktor Orthofix MiniRail Multiplan. Tento aparát je možné přesně nastavit podle deformity zápěstí v různých rovinách . Pomalou trakcí dochází k předsazení zápěstí před distální konec ulny . Poté následuje operační korekce.

**Výsledky** Během trakce 1x nutnost odstranění aparátu pro nespolečnosti rodiny 1x úprava aparátu / změna rovin / , poté úspěšná trakce a operace 4x úspěšná trakce a následná operace

**Závěry** Ve všech šesti případech byla po distrakci zápěstí na zevním distraktoru Orthofix Mini Rail operační korekce jednodušší , rychlejší a bez poškození stávajícího skeletu či inervace ruky. Obsluha distraktoru je pro spolupracující rodiče jednoduchá . Nevýhoda zevního distraktoru u dětského pacienta je obtížný dohled na bezpečnost / pády / , vzhledem k ještě značné nestabilitě dítěte . Tento problém částečně řeší současné dlahování při distrakci

## F05 POLLICIZACE II PRSTU PŘI RADIÁLNÍ HYPOPLASII TYPU BLAUTH IV A V

Schmoranzová A. a kol.

Ústav chirurgie ruky a plastické chirurgie Vysoké nad Jizerou

**Cíle** Rekonstrukce neopalce při vrozené vadě - úbytek tkání z radiální strany je nejčastěji řešen přenosem II prstu téže ruky . K dobré funkci nového palce je potřeba vystavět pohyb neoplace a to ve všech rovinách.

**Metodika** K rekonstrukci pohybu přenesého palce jsou použity všechny svalové a šlachové struktury přenášeného II prstu , ovšem do jiných funkcí .Současně je vystavěn nový sedlový kloub pomocí hlavičky II MTC .

**Výsledky** Během 3 let operováno dynamickým způsobem 13 rukou u dětí ve věku od půl do tří let.

**Závěry** Rekonstrukce pohybu v nově vystavěném sedlovém kloubu spolu s rekonstrukcemi dukcí přináší výrazně lepší výsledek pohybu u radiální hypoplasiie palce

## F06 MAKRODAKTÝLIA - NAŠA SKÚSENOŠT S RIEŠENÍM ZRIEDKAVEJ DIAGNÓZY

Križko M., Payer J., Boháč M., Žiak P., Fedeleš J.

Klinika plastickej, rekonštrukčnej a estetickéj chirurgie LFUK a SZU, UN Bratislava

**Cíle** Makroaktýlia je zriedkavo sa vyskytujúca kongenitálna anomália prstov a ruky v inervačnej zóne nervus medianus charakterizovaná rôzne závažnou abnormálnou hypertrofiou falangov a mäkkých tkanív postihnutej oblasti. Vo svete uvádzaná incidencia je 1:160 000 a tvorí tak menej ako 1 % kongenitálnych anomálií ruky.

**Metodika** Autori uvádzajú case report chirurgického riešenia makroaktýlie u pacientky s postihnutím II. a III. prsta ľavej ruky vo viacerých operačných sedeniach pri zachovaní všetkých falangov a maximálnej funkcie.

**Výsledky** Pacientka je druhým rokom dispenzarizovaná na našej klinickej ambulancii a dosiaľ podstúpila dve operácie, pričom sú plánované ďalšie. Doterajšie výsledky hodnotíme ako uspokojivé.

**Závěry** V prednáške sú odprezentované doterajšie výsledky s dôrazom na minimalizáciu agresie voči skeletu detských prstov pri zohľadnení kontroverzií doteraz popisovaných operačných postupov a diskusia o plánovaní ďalšieho chirurgického managementu pacienta s makroaktýliou.

## F07 DEFORMITY PALCE U SPASTICKÉ RUKY

Fialová L.

ÚCHR a PCH Vysoké nad Jizerou, Klinika plastické chirurgie FN Královské Vinohrady Praha

**Cíle** Zhodnotit výsledky metod při řešení deformit palce spastické horní končetiny.

**Metodika** Typická deformita palce je daná dysbalancí svalů spastických (adduktor palce, I.dorsální interosseus, FPB, FPL) a svalů paretických (APL, EPB, EPL). Často se vyskytuje nestabilita základního kloubu s hyperextensí (řasíme volárně) a nedostatek kožní v I.meziprstí. Tento řešíme VYZZ plastikou, zřídka jen Z plastikou. Důležitější je sesun svaloviny na I.MTC a reinsertce adduktoru palce. Zkrácený FPL prodlužujeme nejčastěji Z plastikou. Abdukci, extensi palce posilujeme kombinací transferů PL do APL nebo EPB nebo tenodesou APL na BR. Velmi často používáme metodu rerouting EPL. V období 2004/III-2011/IV v souboru 210 pacientů s centrální spasticitou jsme operovali celkem 222 horních končetin, z toho 172 deformit palce - 82% z celkového počtu. Dle etiologie jsme nejčastěji řešili deformity palce u stavů po operacích mozku ve 100%, po encefalitidě v 90% a po centrálních mozkových příhodách v 82%. Při dětské mozkové obrně jsme rekonstruovali palec v 76% a nejméně často po kraniotraumatech v 72%.

**Výsledky** 95% pacientů mělo nedostatek kožní v I.meziprstí, v 95% jsme museli sesunovat svaly v I.meziprstí, u všech pacientů bylo třeba posílit abdukci či extensi palce. Abdukce/extense palce se v průměru zlepšila o 30°, čímž se výrazně zlepšil úchop a vytvoření špetky. Pacienti tak mohou uchopovat větší, ale i drobné předměty.

**Závěry** V 90% rekonstrukce spastické horní končetiny v I.fázi rekonstruujeme úchop a současně uvolňujeme I.meziprstí. Neexistuje jednoduchá metoda k řešení deformit palce. Vždy kombinujeme uvolnění kůže a spastických svalů s transfery k posílení extense a abdukce palce, ev. se stabilizací základního kloubu palce.

## F08 KOMPLEXNÍ LÉČBA RUKY U EPIDERMOLYSIS BULLOSA DYSTROPHICA

Vokurková J., Samohýl J., Bučková H., Brauner R., Lukášová O.

KPRCH, KDCHOT FN Brno

**Cíle** Zhodnocení vývoje chirurgické a rehabilitační léčby rukou u pacientů s Epidermolysis bullosa dystrophica za posledních 10 roků

**Metodika** Retrospektivní zhodnocení záznamů pacientů léčených v EB centru FN Brno. Zhodnocení počtu chirurgických zákroků a výsledků chirurgické a fyzioterapeutické léčby u pacientů



s dystrofickou formou Epidermolysis bullosa (EBD) v souvislosti s vývojem choroby a věkem pacienta.

**Výsledky** Z celkového počtu 161 pacientů je v EB centru registrováno 64 pacientů s EBD, trvalé dlahování s nebo bez chirurgické léčby má 37 pacientů pro akirální projevy. Doba mezi chirurgickými zákroky se prodloužila z 1 na 4 roky v průměru. Pro carcinoma spinocellulare bylo za posledních 10 roků operováno 11 dospělých pacientů, kazuistiky jsou individuální od ojedinělého výskytu po opakovaný mnohočetný výsev.

**Závěry** Závažné typy EBD se projevují vždy akirální formou se srůstáním meziprstí a flekčnými kontrakturami prstů od raného dětství. Prevenci vzniku pseudosyndaktylií a snížení počtu chirurgických zákroků přinesla cílená rehabilitace, krycí materiály a dlahování rukou. Zákroky pro výskyt spinocelulárních karcinomů končetin v průběhu desetiletí zůstávají stabilní a jsou vysoce individuální.

## F09 REKONSTRUKCE ÚCHOPU RUKY U PACIENTA S AMYOPATICKOU DERMATOMYOSITIDOU - KAZUISTIKA

Justan I.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>SurGal Clinic, Brno

<sup>2</sup>Klinika plastické a estetické chirurgie, Fakultní nemocnice U sv. Anny, Lékařská fakulta, Masarykova univerzita, Brno

Autor prezentuje kazuistiku pacienta sledovaného od roku 2004 pro nejasnou plicní infiltraci, u kterého se posléze diagnostikovala ADM (amyopatická dermatomyositida), ITP antisyntetázový syndrom a pozitivní anti Jo-1 v rámci polymyositidy.

Pacient se na naší ambulanci dostavil s obrazem spastických horních končetin s přidruženou Dupuytrenovou kontrakturou. Jakýkoliv pasivní i aktivní pohyb byl doprovázen v krajních polohách bolestí (pacient v péči Centra pro léčbu bolesti) Na levé horní končetině byl pohyb v zápěstí lehce oslaben v extenzi, v napřímených MP kloubech bez možnosti aktivní flexe prstů, v IP prstech silné kontraktury, thumb-in-palm deformita. Dupuytrenova nemoc kontrahovala malík. Na pravé horní končetině byl obraz méně vyjádřen. Rekonstrukci jsme proto provedli nejprve na horší levé končetině.

Vzhledem k progredujícímu typu onemocnění jsme se rozhodli pro konzervativnější přístup a zachování funkčního BR pro eventuální pozdější augmentaci extenze zápěstí. Provedli jsme prodloužení FPL, FDS II. – IV. prstu na zápěstí, split tenodézu palce, modifikovanou Houserovu operaci pro korekci postavení v MP a rovněž limitovanou aponeurektomii Dupuytrenova pruhu malíku. Postavení ruky po operaci je fyziologičtější s možností lepšího otevření a flexe prstů. Palec má téměř plnou extenzi, možnost lateral i tip pinch. Pacient hodnotí operaci jako přínosnou.

## G01 DIGITÁLNÍ ARTERIÁLNÍ VOLNÝ LALOK

Kurial P., Mařík V.

Oddělení plastické chirurgie České Budějovice

**Cíle** Autoři prezentují digitální arteriální volný lalok, který byl použit jako průtokový s žilní drenáží a-v spojkou u mnohočetného amputačního poranění prstů ruky.

**Metodika** Kazuistika

**Výsledky** Bylo dosaženo zcela normálního prokrvení laloku bez projevů ischemie nebo konges-

ce. Hojení bylo primární. Stoprocentní přežití laloku. Optimální kontura a tvar laloku s výborným funkčním výsledkem

**Závěry** Arteriální volný digitální lalok u mnohočetného amputačního poranění představuje jednoetapovou finální rekonstrukci při použití konceptu zachování nereplantovatelných tkání. Plně vyhovuje metodice "like to like reconstruction". Nevzniká sekundární defekt. Umožňuje časnou rehabilitaci. Venózní drenáž laloku založená na back-flow z digit arterie je zcela sufficientní.

## G02 SKALPAČNÍ PORANĚNÍ DISTÁLNÍCH ČLÁNKŮ PRSTŮ RUKY

Dvořák Z., Novák P., Stupka I., Hýža P., Výška T., Veselý J.

KPECH FN U sv. Anny Brno

**Cíle** Cílem prezentace je demanstrace metodiky ošetření raritních skalpací části distálních článků prstů ruky.

**Metody** Na příkladech konkrétních kazuistik jsou představeny metody ošetření skalpačních poranění prstů se zaměřením na zásady replantace skalpu prstu a principy ošetřování při použití metody kompozitního graftu.

**Výsledky** V daném malém souboru pacientů bylo dosaženo 100% úspěšnosti přihojení replantátu i chlazených kompozitních graftů skalpovaných prstů.

**Závěry** I skalpace distálního článku prstu lze ošetřit replantací nebo metodou kompozitního graftu s vysokým procentem úspěšnosti léčby.

## G02 SCALPING INJURIES OF THE DISTAL PHALANGES OF THE HAND

Dvořák Z., Novák P., Stupka I., Hýža P., Výška T., Veselý J.

KPECH FN U sv. Anny Brno

**Objectives** The aim of this presentation is to demonstrate a methodology of treatment of rare scalping of distal phalanges of the hand.

**Methods** Using examples of specific case reports the treatment of scalping injuries of fingers is presented with a focus on the principles of scalping finger replantation and principles of composite grafts treatment.

**Results** 100 % success of finger replantation and healing of chilled composite grafts of scalping fingers was achieved in this small group of patients.

**Conclusion** Even scalping of distal phalanges can be treated by replantation or reattachments of composite graft with a high percentage of treatment success.

## G03 ARTERIALIZACE VENÓZNÍHO ŘEČIŠTĚ PALCE PŘI REPLANTACI

Kubek T., Stupka I., Veselý J.

**Cíle** Přestože je replantace palce v dnešní době rutinní metodou, při které je rekonstruován arteriální a venózní oběh anastomózami tepen a žil, v klinické praxi se setkáváme s případy, kdy není možné konvenčními metodami obnovit prokrvení. Cílem je demonstrovat dva případy replantace palce, při kterých byla použita arterIALIZACE venózního řečiště.

**Metodika** Z 2240 replantací a revaskularizací provedených v letech 1978 – 2010 byla na našem

pracovišti v šesti případech k obnovení prokrvení amputované části těla použita arterializace venózního řečiště. Metoda arterializace se používá v případech, kdy v amputované části těla chybí tepna nebo je těžce poškozena. Metodu arterializace venózního řečiště jsme ve dvou případech použili také při replantaci palce, kdy i přes průchodnou arteriální anastomózu nedošlo k obnovení prokrvení z důvodu neprůchodnosti arteriálního systému amputovaného palce periferně od anastomózy.

**Výsledek** V obou případech replantace palce se arterializací venózního řečiště podařilo obnovit prokrvení a výsledky se nelišily od konvenčně prováděných replantací.

**Závěry** Naše zkušenosti ukazují, že metoda arterializace žilního řečiště může být s úspěchem použita nejen v případech, kdy jsou tepny v amputovaných částech výrazně poškozeny nebo chybí, ale i v případech, kdy se při použití konvenčních metod nepodaří obnovit cirkulaci amputované části těla.

### G03 REPLANTATION OF AMPUTATED THUMBS WITH VENOUS ARTERIALIZATION

Kubek T., Stupka I., Veselý J.

**Aims** During replantation, blood circulation of the amputated part of the body is restored by arterial and venous anastomosis. In clinical practice, we meet cases in which the restoration of blood circulation is not possible by conventional methods. The aim of this paper is to report two cases of replantation of completely amputated thumbs with venous arterialization.

**Methods** 2240 replantations and revascularizations were performed in our department between 1978 and 2010. Venous arterialization was used in 6 cases. Venous arterialization is used in cases when the arteries of the amputated parts of the body are severely injured or missing and could not be repaired even by a long graft. We used venous arterialization in two cases of thumb replantation when restoration of blood circulation by conventional methods failed due to obstruction of peripheral parts of arterial system.

**Results** Blood circulation was restored in both cases of thumb replantation with venous arterialization and results did not differ from conventional replantations.

**Conclusions** Our experiences show that venous arterialization can be used with success in cases when the arteries of the amputated part of the body are severely injured or missing and also in cases when restoration of blood circulation by conventional methods failed.

### G04 FREE ULNAR FOREARM PERFORATOR FLAP - KAZUISTIKA

Paroulek J.

Ústav chirurgie ruky a plastické chirurgie

**Cíle** Kazuistika

**Metodika** Kazuistika

**Výsledek** Kazuistika

**Závěry** Lékař plánuje, pacient (příroda) mění. Ukázka, co se někdy může přihodit přes veškeré plánování. Ale s dobrým koncem.

### G05 VASKULARIZOVANÁ FÍBULA V REKONŠTRUKCII DEFEKTŮV SKELETU HORNEJ KONČATINY

Palenčár D.<sup>1</sup>, Hucko J.<sup>2</sup>, Paukovic J.<sup>2</sup>, Švec A.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Klinika plast chir LF UK Bratislava

<sup>2</sup>Ortopedická klinika LF UK Bratislava

Kostné autotransplantáty sú dobre známou a často používanou operačnou metódou. Ich hlavnou indikáciou je nehojaca sa fraktúra, kostný defekt a nutnosť skeletálnej podpory. Najhlavnejšou podmienkou inkorporácie kostného transplantátu je revaskularizácia z okolia. Akákoľvek porucha alebo nedostatočnosť v revaskularizácii môže mať za následok nedostatočné prihojenie konvenčného kostného transplantátu. Medzi najčastejšie takého príčiny patria stavy po operáciách, po traume, po infekcii, po ožiarení, excesívny pohyb v mieste fraktúry, dlhé skeletálne defekty. Preto pri problematických prípadoch je vhodné uvažovať o takom konstnom tranplantáte, ktorý má vlastnú vaskularizáciu a nie je závislý od revaskularizácie z okolia. Tieto podmienky spĺňa vaskularizovaný kostný transplantát (lalok).

Klinické skúsenosti ako aj zvieracie modely podporujú názor, že vaskularizovaný konstný transplantát je výhodnejší oproti konvenčnému, v zmysle životaschopnosti buniek, rýchlosti kostného hojenia ako aj v hypertrofii kosti. Vaskularizovaný kostný transplantát sa hojí mechanizmom fraktúry.

Fibula bola pravdepodobne popísaná ako prvý vaskularizovaný kostný transplantát a je dodnes najpoužívanejším donorským miestom v tejto indikácii. Najčastejšou indikáciou vaskularizovanej fibuly v oblasti hornej končatiny sú defekty dlhých kostí. V predkladanej práci sú prezentované indikácie a klinické prípady náhrady diafýzy humeru a stredného a distálneho rádia vaskularizovanou fibulou. Sú diskutované funkčné ako aj RTG výsledky.

### G05 FREE FIBULA FOR RECONSTRUCTION OF THE BONE DEFECTS IN THE UPPER EXTREMITY

Palencar D.<sup>1</sup>, Hucko J.<sup>2</sup>, Paukovic J.<sup>2</sup>, Svec A.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Dept plast surg Bratislava

<sup>2</sup>Dept orthopedics Bratislava

**Abstract** Bone autografts are well known and often used operative procedure. The main indication for use of bone autografts are ununited fracture, bone defect and need of the skeletal support. Revascularisation of the bone autograft from the surrounding tissue is the most important requirement of incorporation. Any circumstance that leads to insufficient revascularization can be the cause of the failure of the graft. These circumstances could be multiple operations prior to grafting, prior trauma, burns or irradiation, long bone defect.

Clinical experiences as well as animal models support the superiority of pedicle bone grafts over nonvascularized bone grafts in terms of cell viability, the speed of union and graft hypertrophy. Vascularized bone graft heals by the mechanism of fracture union.

Fibula was perhaps the earliest described vascularised bone graft and still is very popular donor side for free or pedicled bone flap. Most common indications for vascularised fibula are the long bone defects (in the region of upper extremity). Clinical cases and indications for the reconstruction of humerus and radius are presented in the study. Discussed are functional and X-ray results.

## G06 VASKULARIZOVANÝ PŘENOS NEHTU – SOUČÁST PORTFOLIA MIKROCHIRURGIE

Zálešák B., Lysák R., Molitor M., Stehlík D., Kalinová L., Šilhánková J.

Oddělení plastické a estetické chirurgie, FN Olomouc

Možnosti mikrochirurgie a supra mikrochirurgie umožňují řadu složitých patologických stavů. Autoři prezentují své iniciační zkušenosti s vaskularizovaným přenosem nehtu a zamýšlí se nad vhodnou indikací tohoto výkonu.

## G07 DILACERAČNÍ A ZTRÁTOVÁ PORANĚNÍ NOHOU U DĚTÍ

Vřeský B.<sup>1,4</sup>, Paciorek M.<sup>1</sup>, Kašpárek R.<sup>2</sup>, Hladík M.<sup>3,4</sup>

<sup>1</sup>Centrum plastické chirurgie a chirurgie ruky

<sup>2</sup>Ortopedické oddělení

<sup>3</sup>Klinika dětského lékařství

<sup>4</sup>Ostravská univerzita Lékařská fakulta

**Cíl** Ztrátová poranění v oblasti nohy jsou závažná pro omezené možnosti rekonstrukce a krytí vzniklých defektů. V dětském věku, je nutno dvojnásob zvážit operační výkony, které vedou k optimálnímu funkčnímu výsledku.

**Materiál a metody** Na kasuistikách jsou prezentovány ztrátové a dilacerační poranění v oblasti nohy u dětí, způsobené mechanickými stroji. Pro řešení ztrátových poranění jsou voleny vzdálené a místní lalokové posuny, případně kožní štěpy, prováděny jsou reparace neurovaskulárních porušených struktur při subtotálních amputacích. Preferovány jsou jednoduché operační zákroky, u těžkých dilacerací či amputací je na místě egalizace, se zachováním funkčního pahýlu. Nezbytná je multidisciplinární spolupráce – ortopedie, ARK aj.

**Výsledky a závěr** Při indikacích operačních výkonů u závažných dilacerací a ztrátách v oblasti dětské nohy, je nutno vždy zvážit únosnost traumatizovaného dítěte k rozsahu plánovaného výkonu a zejména výsledný funkční profit. Nedoporučujeme provádět rozsáhlé výkony bez zázemí dětského ARO. V krajním případě volit egalizaci.

Pro oblast nohy preferujeme – lepší funkční protéza než nefunkční bolestivá těžká deformita nohy.

## G07 DILACERATION AND LOSS INJURIES OF LEGS IN CHILDREN

Vřeský B.<sup>1,4</sup>, Paciorek M.<sup>1</sup>, Kašpárek R.<sup>2</sup>, Hladík M.<sup>3,4</sup>

<sup>1</sup>Centre of Plastic Surgery and Hand Surgery

<sup>2</sup>Orthopaedic Department

<sup>3</sup>Clinic of Children's Medicine

<sup>4</sup>Ostrava University Faculty of Medicine

**Objective** Loss injuries in leg area are serious due to limited possibilities of reconstruction and coverage of resulting defects. In child age it is therefore necessary to consider twice any operations that may result in an optimal functional result.

**Material and methods** Case reports present loss and dilacerations injuries in leg area in children caused by mechanical machines. To solve loss injuries, remote and local lap transfers or skin grafts are chosen; in case of subtotal amputations, reparations of neurovascular damaged

structures are performed. Single-period operations are preferred; in case of heavy dilacerations or amputation, levelling is appropriate, while preserving functional stump. Multidisciplinary cooperation is necessary – orthopaedics, ARC, etc.

**Results and conclusion** Where operations are indicated for serious dilacerations and losses in the area of child's leg, it is always necessary to consider the bearing capacity of the traumatised child in respect of scope of the planned surgery and particularly the resulting functional profit. We do not recommend any major surgeries without having the background of a children anaesthesiology and resuscitation department. In extreme case, levelling should be chosen. For the area of leg we prefer – functional prosthesis is better than non-functional painful heavy leg deformity.

## G08 KOUSNUTÍ HADEM NA RUCE - PRVNÍ ČESKÁ ZKUŠENOST

Molitor M., Zálešák B., Stehlík D., Deák M., Vinter R.

OPECH, FN Olomouc

**Cíle** Reference o kazuistice kousnutí jedovatým hadem na ruce - management a výsledek.

**Metodika** Autoři ve své prezentaci dokumentují kazuistiku kousnutí jedovatým hadem - zmijí útočnou - na pravé dominantní ruce u mladého pacienta.

**Výsledky** Poranění zanechává většinou trvalé následky ve formě více či méně omezené funkce ruky.

**Závěry** Kousnutí prudce jedovatým hadem na ruce je v naší geografické oblasti vzácné. Po zvládnutí celkové intoxikace zůstává největším problémem řešení devastace tkání v místě uštknutí. Míra devastace je závislá na množství a toxicitě jedu a na složitosti a jemnosti anatomie zasazené části těla. Z tohoto hlediska je ruka jednou z nejvíce zranitelných oblastí. I přes intenzivní celkovou a lokální péči dochází většinou k vážným následkům s invalidizací pacienta.

## G09 DISASTROUS CONSEQUENCES OF ELECTRICAL INJURIES OF THE UPPER LIMB FOLLOWING SUICIDAL ATTEMPTS

Botan A.

The Burn Centre & Plastic Surgery Dept, Teaching Hospital of Targu Mures Medical School, Romania.

**Introduction** electrical injuries are severe complex traumas due to the multiple effects of the electric energy when touching the human body. According with the way in which the electric energy is acting on the living tissues, there are several types of electrical injuries: electrocution, electric arc, and electric flame, natural flash burns and so on. The hand surgeon has usually to face a combination of two or three of the above mentioned electric traumas (for instance a combination between an electrocution and an electric flame, igniting the clothes of the victim). There are also several types of electric currents to which the human body may be exposed accidentally (direct or alternating current, low voltage, high voltage, ultra-high voltage, and so on).

**Material and Method** medical classification divides the electrical injuries in "low-voltage traumas" (due to the contact with an electric current <1000V), and "high-voltage traumas" (due to the contact with an electric current >1000V).

In the last years, a very common and "in fashion" suicidal attempt (among young people under

thirty, especially) was by climbing the electric poles and grasping the power lines. All these patients suffered multiple traumas (electrocution, flame burns, different fractures due to the fall from the electric pole and so on), requiring a qualified, intensive and complex medical care in the Burn Unit. The medical care protocol has the usual steps as follows: fluid resuscitation by one or two CVC (central venous catheters), early debridement of all eschars and necrotic tissues, internal either external fixation of fractures, amputations when required, or careful treatment of the possible complications, cardiac, respiratory, renal and so on). The remaining excisional defects are usually skin-grafted with STSG and sometimes by distant flaps like the groin flap either latissimus dorsi flap Results and Discussions: all the patients included in this study have survived the suicidal attempt but with terrible consequences (loss of the hand, of the fore-arm, extensive mutilating scars, permanent destruction of important motor nerves, etc).

**Conclusions** electrical injuries due to suicidal attempts have disastrous consequences for the most part of victims (upper limb amputations with permanent mutilations and scarring, neurologic complications and other permanent invalidities), requiring handicap compensations either invalidity pensions, meaning a huge financial burden and effort for the society. Beside this, such severe traumas require a very high cost for the very long and complex medical care. Unfortunately, there is no efficient way to prevent these accidents that seem to be more and more frequent in the last years.

## G10 INFEKČNÍ KOMPLIKACE PO ARTRODEZE DIP KLOUBU POMOCÍ SAMOKOMPRESNÍHO ŠROUBU

Vodička Z., Stehlík J, Krejčí F.

Ortopedické oddělení Nemocnice České Budějovice a.s.

Autoři referují o 3 letých zkušenostech s artrodezou distálního interfalangeálního kloubu prstů ruky, kterou indikují při léčbě destrukce kloubu erozivní artrozou Artrodézu provádí pomocí samokompresního šroubu Na 11 pacientech a 21 kloubech prezentují výsledky, zhojení artrodézy, ústup bolesti, zlepšení DASH skóre. Jako závažnou a poměrně častou komplikaci zmiňují pozdní infekci a nutnost vyjmutí materiálu. Závěrem konstatují, že artrodéza pomocí samokompresního šroubu vykazuje vysoké procento zhojení. Zároveň má však poměrně vysoké procento infekčních komplikací zejména u II a V prstu, vzhledem k nepoměru velikosti distálního článku a samokompresního šroubu. V této lokalizaci doporučí použít jiný způsob fixace artrodézy.

## G11 OTVORENÉ HOJENIE PRI DUPUYTRÉNOVEJ KONTRAKTÚRE ŤAŽKÉHO STUPŇA

Kluka T., Šlárko G., Rochová P.

Klinika Plastickej chirurgie UNLP Košice

**Cíle** Urychlenie operačného času, lepší výsledný estetický efekt oproti klasickým prístupom, VTK, prípadne „Z“-plastike, neprítomnosť adhézií šliach

**Metodika** Metodika spočíva v autormi popísanom prístupe „U“ laloka so stopkou distálne nad proximálnym článkom a PIP kĺbom, ozrejmením si NC zväzkov, discízie fibrotického pruhu s redresom prsta a posunom laloka smerom distálnym, čím sa prekryjú viditeľné šľachy FDP + FDS a otvoreným hojením defektu.

**Výsledky** V rokoch 2006-2011 boli na Klinike Plastickej, rekonštrukčnej a estetickej chirurgie v Košiciach ošetrení 54 pacienti týmto spôsobom. Priemerný čas hojenia defektov bol 22 dní, následná rehabilitácia podľa závažnosti cca mesiac. Pri následnom kompletnom odstraňovaní fibrotických pruhov tak nebol deficit kožného krytu.

**Záver** Autori ukazujú na skrátenie operačného času pri zachovaní veľmi dobrého kožného krytu aj po otvorenom hojení pri operáciách Dupuytrénovej kontraktúry.

## G11 OPEN WOUND HEALING IN SEVERE DUPUYTREN`S CONTRACTURE

Kluka T., Šlárko G., Rochová P.

Dpt. of University Hospital of Luis Pasteur, Košice, Slovakia

**Scores** Time-fastening of surgical procedure, preferable aesthetic effect compared to classic methods - skin graft or „Z“ plasty, absence of tendon adhesion.

**Methods** The method involves approach of „U“ flap with distally shaped pedicle above proximal phalangeal bone and proximal interphalangeal joint described by authors, clarifying of neurovascular bundle, discision of fibrotic cord with redressment of finger and advancing of „U“ flap distally, so it covers the visible deep and superficial flexor tendons and secondary healing of the defect.

**Results** We treated 54 patients with this method within years 2006-2011 at Departement of Plastic, Reconstructive and Aesthetic surgery of University Hospital in Kosice. The average time that defects took to heal was 22 days and one month of following rehabilitation depending on severity. There wasn` t deficiency of skin coverage in consequent complete fibrotic cord excision.

**Conclusion** In this article, authors point at time shortening of procedure while preserving good skin coverage despite of open healing in Dupuytren`s Contracture surgical treatment.

## G12 LIMITOVANÁ FASCIECTÓMIA PRI DUPUYTRÉNOVEJ KONTRAKTÚRE ŤAŽKÉHO STUPŇA

Šlárko G., Rochová P., Kluka T., Zábavniková M.

Klinika Plastickej chirurgie UNLP Košice

**Cíle** Skrátenie peroperačného času, urýchlenie skorej funkcie ruky, zníženie nákladov

**Metodika** V prípadoch ak je semiflexia prstov viac ako 90 st (MCP+PIP+DIP) prístupujú autori k limitovanej fasciectómii dvomi rezmi. Prvý nad hlavičkou MCC, kde sa robí perkutánna fasciotómia naslepo s redresom. Druhý nad PIP kĺbom s „U“ lalokom s bázou distálne, kde sa stále robí vizualizácia oboch NC zväzkov, s následným limitovaným odstránením pruhu pod kontrolou zraku, redresom prsta do extenzie a posunom laloka distálne

**Výsledky** V rokoch 2006-2011 boli na Klinike Plastickej chirurgie v Košiciach ošetrení 54 pacienti touto technikou. Výsledky záviseli od stupňa kontraktúry a stuhnutosti kĺbov. V prípadoch keď po redrese prstov postačovala extenčná dlaha boli lepšie výsledky, v prípadoch keď na fixáciu v extenčnom postavení bol potrebný aj K-drôt boli výsledky horšie.

**Záver** Ide o rýchlu techniku operácii Dupuytrénovej kontraktúry ťažšieho stupňa, hlavne u starých pacientov, ktorí potrebujú mať narovnaný prst len kóli podávaní rúk, prípadne aby sa im zmestil do rukavice.



### G13 NOVÉ METODY REGIONÁLNÍ ANESTEZIE HORNÍ KONČETINY

Prášil P., Gabrhelík T.

KARIM FN Olomouc

**Cíle** Vytvoření a popis metody regionální anestezie horní končetiny se zachováním motoriky

**Metody** Aplikace lokálního anestetika pod UZ kontrolou k jednotlivým nervům horní končetiny v místě po odstupu motorických větví, což umožní zachování motoriky. Metodu využíváme při náhradách šlach, revizích po poranění šlach apod. Hlavním důvodem zavedení této metody je zachování předpětí svalů a přesnější našití šlachových náhrad či ozřejmení srůstů při revizích po poranění.

**Výsledky** Zpracován protokol metody a provádíme pilotní studii.

**Závěry** Naše zkušenosti s touto metodou potvrzují funkčnost této blokády a možnost jejího použití v indikovaných případech.

### G13 NEW METHODS OF REGIONAL ANESTHESIA OF UPPER LIMB

Prášil P., Gabrhelík T.

KARIM FN Olomouc

**Objectives** Description of the method of regional anesthesia with preservation of upper extremity motor activity.

**Methods:** Application of local anesthetic under ultrasound control to the individual nerves of the upper limb after leaving of motor branches which allows the maintenance of motor function. This method we use for reconstruction of tendons, revisions after tendon injury, etc. The main reason for the introduction of this method is maintaining muscle tension and precise sewing tendon substitutions or revisions of tendon adhesions after the injury.

**Results:** We have study protocol and conduct a pilot study.

**Conclusions:** Our experience with this method confirm the functionality of this blockade and the possibility of its use in indicated cases.

### G14 MOSTOVÝ LALOK V ŘEŠENÍ PODÉLNÝCH DEFEKTŮ PRSTŮ

Kebrle R., Paroulek J., Hellmuth T.

ÚCHR a PCH Vysoké n. J.

Autoři ve svém sdělení popisují jednoduché řešení v rámci terapie podélných defektů prstů. Popisují jimi používaný lalok, jeho preparaci a následnou pooperační péči a na klinických případech demonstrují jeho provedení.

### P01 PŘIDRUŽENÁ PORANĚNÍ KARPUSU U ZLOMENIN DISTÁLNÍHO RADIA

Mišičko R., Meluzínová P.

Traumacentrum, Ústí nad Labem

**Cíle** Cílem práce je zhodnotit četnost a závažnost přidružených poranění karpusu u zlomenin distálního radia.

**Metodika** Autoři retrospektivně zhodnotili soubor pacientů za rok 2007-2010 se zlomeninou distálního radia, se zaměřením na přidružená poranění zápěstí, zjištěna časně při úrazu, tak ty

poranění zjištěna opožděně při dalších kontrolách.

**Výsledky** Četnost přidružených poranění zápěstí u zlomenin distálního radia zjištěna v době úrazu a následně ošetřena byla u 11 pacientů z celkového souboru 215 pacientů. U dalších 10-ti pacientů bylo diagnostikováno poranění karpusu dodatečně při následných kontrolách.

**Závěry** Závažná přidružená poranění karpusu u zlomenin distálního radia se často diagnostikují opožděně a mohou výrazně zhoršit celkový funkční výsledek. Jejich celková četnost, i těch méně závažných je nejasná a jejich diagnostika obtížná a kontroverzní.

### P02 MEZIOBOROVÁ SPOLUPRÁCE ODD. PLASTICKÉ CHIRURGIE A TRAUMATOLOGIE FN PLZEŇ

Sviták M., Dolejš M., Bursa V.

Odd.plastické chirurgie FN Pzeň

**Cíle** Zhodnocení vzájemné spolupráce odd.plastické chirurgie a traumatologie FN Plzeň při ošetření otevřených či ztrátových poranění ruky

**Metodika** Statistické zhodnocení spolupráce v letech 2000-2011, s přihlédnutím na jednotlivé případy  
**Výsledky** Výsledky jsou zpracovány ve formě přehledných grafů a doplněny ilustračními fotografiemi kazuistik

**Závěry** vysoké % všech otevřených či ztrátových úrazů ruky jsou řešeny ve vzájemné spolupráci mezi oběma obory. Komplexní terapie, lepší výsledky konečného zhojení.

### P02 COOPERATION AMONG DEPARTMENT OF PLASTIC SURGERY - CLINIC ORTHOPAEDIC AND TRAUMATOLOGY UNIVERSITY HOSPITAL PLZEN

Sviták M., Dolejš M., Bursa V.

Department of plastic surgery university hospital Plzen

**Aim** Upward reevaluation mutually cooperation among Department of plastic surgery - Clinic orthopaedic and traumatology University hospital Plzen

**Method** statistical upward reevaluation mutually cooperation in years 2000- 2011  
Record are processed in practice well - arranged graphs plus supplementeds illustrative photographs

**Lockwork** high percentage knock off hands are buckthorn in mutually cooperated among by both workplace. Complex therapy equals better result final consolidation



## NOVÉ MOŽNOSTI V LÉČBĚ DUPUYTRENOVI KONTRAKTURY NEW ADVANCES IN TREATMENT OF DUPUYTREN CONTRACTURE

13:30 – 13:40

### Where are we now? A review of current treatment for Dupuytren's contracture.

By prim. MUDr. Alena Schmoranzová, Ústav chirurgie ruky a plastické chirurgie,  
Vysoké nad Jizerou

13:40 – 14:00

### Emerging treatment: new data on collagenase and clinical experiences

By Dr Zsolt Szabo, Ph.D, Miskolc, Hungary

## ABSTRACT

Dupuytren's disease (DD) is a fibroproliferative hand condition causing progressive digital flexion contracture. This deformity results in considerable disability that can limit patient activity and quality of life. Current treatment option includes different medical and surgical procedures which comes with several disadvantages. In the majority of cases the treatment of choice is a surgical one. After surgery complications may occur, convalescence may be prolonged and extensive hand therapy is needed. In addition, not all patients with Dupuytren's disease are appropriate candidates for surgery.

A purified bacterial enzyme, collagenase clostridium histolyticum (Xiapex), has recently been approved for treatment of Dupuytren's contracture by direct injection into the pathologic collagen deposit. It is a minimally invasive, non-surgical approach. Collagenase is injected into the affected cord and the next day the cord is manipulated to attempt the cord rupture. The substance consists of two distinct collagenases that cleave collagen strands at different sites, which leads to partial cord digestion. Two pivotal randomized, double blind, placebo controlled studies (CORD I and CORD II) demonstrated the safety and efficacy of this new treatment approach. Xiapex demonstrates a clinically significant benefit compared to placebo. In CORD I trial 64% of patient achieved the reduction in contracture of all joints treated to 5° or less (compared to placebo 6,8%, p<0.001). Further Xiapex showed significantly greater percent reduction in contracture - 79,3% (as compared to placebo 8,6%, p<0.001) as well as greater improvement in range of motion (36,7° vs. 4,0°, p<0.001).

Xiapex clearly represent novel effective approach to treatment of joint contracture caused by DD. The number and variety of complications has clearly demonstrated the fact that knowledge and understanding of this new treatment are mandatory to achieve good results. The importance of a training before the use of this drug can significantly reduce the possible complications.

Xiapex seems a "simple" injection at first glance, but the analysis of existing data and the accumulated experience supports the importance and necessity of knowledge and training previous to administration.

## NEW TRENDS IN SCAPHOID AND RADIUS FRACTURE TREATMENT AS DESIGNED BY KLS MARTIN

**Témata/Topics** Innovative treatment of scaphoid fractures - System & surgical technique HBS2  
Treatment of radius fractures - System & surgical technique IXOS

**Info** Workshop pořádá generální partner sjezdu firma Fénix Brno, spol. s r.o. ve spolupráci se svým zahraničním partnerem firmou KLS Martin Group v pátek 21. října 2011 ve 14hod v Moderném salonku - 5. patro hotelu Harmony Club\*\*\*\* ve Špindlerově Mlýně v rámci XI. sjezdu České společnosti chirurgie ruky s mezinárodní účastí. Předpokládaná délka workshopu je 90min. Na workshop je možné se zapsat v průběhu konání sjezdu až do 13hod v pátek na prezentačním stánku firmy Fénix Brno, spol. s r.o. nebo u prezentace sjezdu.

**Info** The workshop is organized by the general partner of the congress, company Fenix Praha s.r.o., in cooperation with its foreign partner KLS Martin Group on Friday, 21st October 2011 from 14:00 in the Blue Parlour - 5th floor in Harmony Club Hotel \*\*\*\* Spindleruv Mlyn during the XI. Congress of Czech Society for Surgery of the Hand with international participation. The expected length of the workshop is 90 minutes. The workshop is possible to log on during the congress until Friday 13:00 at the stand of Fenix Brno s.r.o. or at congress registration.

XI. SJEZD ČESKÉ SPOLEČNOSTI CHIRURGIE RUKY  
S MEZINÁRODNÍ ÚČASTÍ

Vydavatel: RNDr. František Skopec, CSc. – NUCLEUS HK®  
Divišova 882, 500 03 Hradec Králové, tel./fax: 495 217 146  
e-mail: [info@nucleus.cz](mailto:info@nucleus.cz)  
<http://www.nucleus.cz>

Grafická úprava: Zeman-Art, s.r.o., Ostrava  
Tisk: Zeman-Art, s.r.o., Ostrava

1. vydání 2011  
Počet stran: 34  
Náklad: 250 kusů

ISBN: 978-80-87009-86-4



# Hands Down – Unique Support for Fracture Fixation

Introducing TriLock 1.5

## New APTUS TriLock 1.5 Hand System:

### The Smallest Locking System

- Internal fixator for the phalanges
- Multidirectional ( $\pm 15^\circ$ ) and angular stable
- Highly polished surface and round edges
- Plate thickness of only 0.8 mm

Medartis is one of the leading manufacturers of medical devices for cranio-maxillofacial surgery, hand and plastic surgery as well as orthopaedic trauma surgery. Medartis is committed to providing surgeons and operating room personnel with innovative titanium implants, instruments and services that represent advances in bone fixation and thus patients' quality of life.

medartis®

PRECISION IN FIXATION