

616.717.8-001.5-089

**NAŠE MODIFIKACE ZEVNÍ OSTEOSYNTÉZY ZLOMENIN METAKARPŮ A ČLÁNKŮ PRSTŮ**

Plk. MUDr. Jiří KNĚŽEK, plk. MUDr. Jozef CYPRICH, CSc.  
Ortopedické oddělení Ústřední vojenské nemocnice, Praha  
(náčelník: plk. MUDr. Jozef Cyprich, CSc.)

Zlomeniny záprstních kůstek a článků prstů nejsou vzácné. Nejčastěji vznikají přímým násilím - úderem sevřené pěsti na překážku (typický úder boxerů), dochází k nim při rvačkách, autohaváriích. Další příčinou jsou přímé kontuze - pád břemene, stisknutí ruky apod. Bohužel se opakovaně setkáváme i se střelnými poraněními ruky, nejčastěji při nesprávné manipulaci se zbraní. Jsou to úrazy typické pro mladou mužskou populaci - vojáky základní služby.

Nejčastěji se setkáváme se zlomeninami 5. metakarpu, dále 2. metakarpu, izolované zlomeniny 3. - 4. metakarpu jsou vzácné. Patří sem zlomeniny báze, které jsou zpravidla spojeny se zlomeninami zápěstních kůstek nebo s karpometakarpální luxací. Druhou skupinou jsou zlomeniny diafýzy s typicky probíhající spirálovitou linií lomu s dislokací - zkrácením a volární flexí. Nejčastější jsou zlomeniny subkapitální, pro které je typická deformace s volární flexí periferního úlomku.

Diagnostika těchto poranění není obtížná. Anamnéza vzniku poranění, klinický nález - bolest, otok, hematom. Porucha funkce a rtg vyšetření činí diagnózu jasnou.

Léčení je - jako u všech zlomenin - dvojí: konzervativní a operační. Rozbor, výhody a nevýhody jednotlivých způsobů léčby budou probrány později.

Poté, co jsme se seznámili s možností užití zevní osteosyntézy Kirschnerovými dráty a rychletuhnoucí pryskyřicí v literatuře, používáme v indikovaných případech tuto metodu:

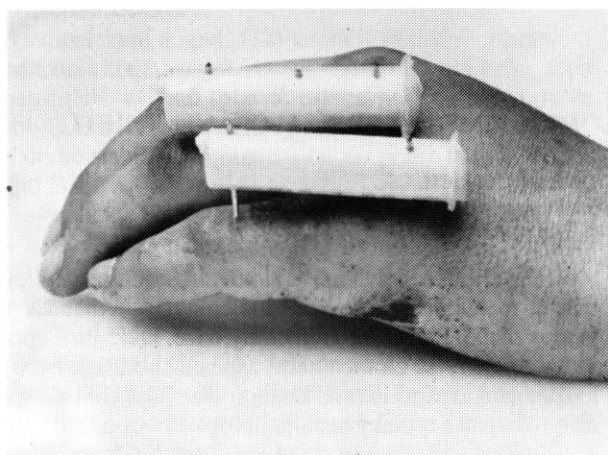
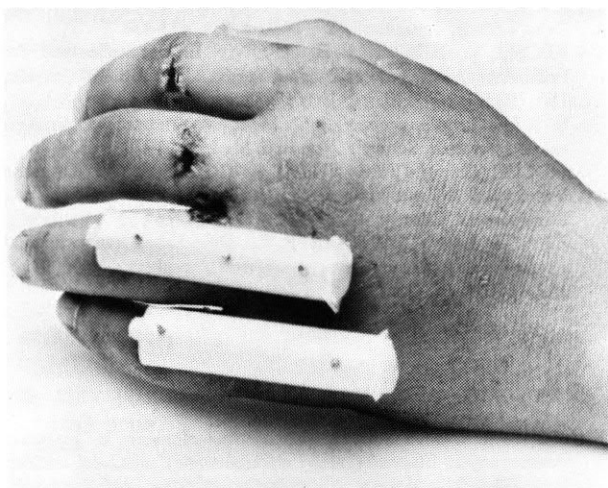
Ošetření provádíme v lokální svodné anestézii.

1) Metoda uzavřené repozice a osteosyntézy u uzavřených zlomenin: Provedeme repozici, o jejíž úspěšnosti se přesvědčíme rtg zesilovačem. Do úlomků zavedeme Kirschnerovy dráty s dorzální strany - dbáme na to, abychom nepoškodili extenční aparát. Dráty zavádíme kolmo na osu úlomků tak, aby byla možná dodatečná korekce. Provedeme korekci postavení úlomků a přesvědčíme se (rtg) o správném postavení úlomků. Nad místo zlomeniny přiložíme pouzdro stříkačky pro jedno použití a naměříme si úhel a postavení drátů. Do pouzdra stříkačky vyvrtáme otvory vrtákem o málo širším, než je průměr Kirschnerových drátů. To nám umožní dodatečnou korekci. Nasadíme pouzdro stříkačky na dráty, připravíme si cement (palacos, dentakryl), pístem jej

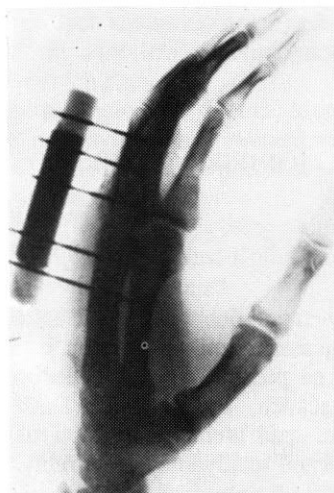
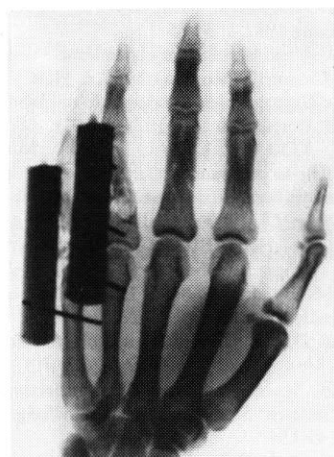
natlačíme do stříkačky (dentakryl je nesterilní, je nutno jej připravovat po převlečení rukavic). Provedeme rtg kontrolu, event. upravíme postavení úlomků a montáž podržíme do doby ztuhnutí pryskyřice (cca 10 min).

2) U otevřených zlomenin nebo tam, kde se výše popsaným způsobem repozice nezdařila, postupujeme **otevřenou metodou**: revidujeme poranění, ošetříme měkké tkáně. Pod kontrolou zraku provedeme repozici a přes přiložené pouzdro stříkačky zavedeme Kirschnerovy dráty, pokud možno z dorzální strany. Stříkačku naplníme cementem - opět s výměnou sterilních rukavic. Po ztuhnutí cementu dokončíme ošetření měkkých tkání - šlach a kůže.

Zevní fixaci ponecháme 4 - 6 týdnů podle typu zlomeniny. Od druhého pooperačního dne zahajujeme rehabilitaci s aktivním cvičením (podle stupně poškození měkkých tkání - šlach extenzorů). Mnohdy již během týdne docílíme téměř úplnou funkci drobných kloubů ruky. Montáž odstraňujeme po rtg známkách zhojení zlomeniny velmi snadno ambulantně. Ošetření ukazujeme na jednom z našich nemocných, který utrpěl střelné poranění základních článků 3. - 5. prstu. Po provedení zevní osteosyntézy a příslušném ošetření měkkých tkání se zhojil. Ošetřili jsme takto 9 zraněných, všichni se zhojili bez výraznějších poruch funkce.



Obr. 1 Nemocný V. J., stav po ošetření poranění a zavedení zevní osteosyntézy dle naší modifikace



Obr. 2 Rtg snímky téhož nemocného

### Diskuse

Jak již bylo uvedeno, při ošetřování zlomenin metakarpů a článků prstů ruky máme možnost konzervativního a operačního postupu. Konzervativní léčení spočívá v provedení repozice a zevní fixace sádrovým obvazem. Tuto metodu se snažíme použít vždy v indikovaných případech, odstraňuje riziko operace - zejména infektu. U otevřených zlomenin, zejména 2. - 4. typu, je však metoda zevní fixace metodou volby. Rovněž ji využíváme tam, kde konzervativní způsob repozice a fixace selhává.

Operačních metod je několik:

1) Nitrodřeňově zavedený Kirschnerův drát - je nutno otevřít dřeňovou dutinu, fixace je nestabilní, nezabraňuje rotacím, poškozuje kloubní plochy, nedá se použít u zlomenin tříštivých, sádrová imobilizace je nutná.

2) "Cross" fixace dvěma zkříženými dráty - provedení bývá obtížnější, často je porušena kloubní chrupavka, fixace je stabilnější, zevní fixace sádrovým obvazem je zpravidla nutná.

3) Kostní steh drátěnou kličkou nebo cerkláž - dá se použít pouze v indikovaných případech - dlouhých spirálních zlomenin, fixace je nestabilní, riziko poškození měkkých tkání je značné.

4) Použití mikroinstrumentaria, např. Poldi 5 - stabilizace úlomků je dobrá, odpadá nutnost zevní fixace sádrov. Nese však všechna úskalí osteosyntézy. Je pracná, vyžaduje značné zkušenosti, osteosyntetický materiál není vždy dostupný.

5) Zevní osteosyntéza různými aparáty. Naráží na jejich nedostupnost, patrně i nákladnost. Sami s ní nemáme zkušenosti.

6) Improvizovaná zevní osteosyntéza pomocí Kirschnerových drátů zevně fixovaných prskyřicí nás zaujala. Modifikovali jsme ji použitím obalu stříkačky pro jedno použití. Nejen z důvodů estetických, ale i praktických. Tuhnutí prskyřice je exotermická reakce a někdy se nedaří udržet dráty s prskyřicí v kýžené poloze. Směs ve stříkačce se udržet dá, chladiíme ji fyziologickým ledovým

roztokem, nehrozí popálení ani nemocného, ani operujícího. Metoda je jednoduchá, dá se použít na všech chirurgických pracovištích vybavených rtg zesilovačem. Tím, že odpadá nutnost zevní fixace, umožňuje včasnou rehabilitaci a návrat funkce postižené ruky.

### Souhrn

V našem sdělení seznamujeme chirurgickou a traumatologickou veřejnost s naší modifikovanou jednoduchou metodou stabilní zevní osteosyntézy zlomenin záprstních kostí a článků prstů. Využíváme Kirschnerových drátů fixovaných pomocí pouzdra stříkačky pro jedno použití naplněného rychletuhnoucí dvousložkovou prskyřicí.

### Literatura

1. CYPRICH, J.: Kandidátská práce - Praha 1985.
2. ČECH, O. - STRYHAL, F.: Moderní osteosyntéza v traumatologii a ortopedii. Praha, Avicenum 1976.
3. ČECH, O. aj.: Stabilní osteosyntéza v traumatologii a ortopedii. Praha, Avicenum 1982.
4. DICKSON, R. A.: Digit Fixation of Unstable Fractures using Transverse K-Wires Bonded with Acrylic Resin. Hand, 7, 1975, s. 284-286.
5. ILIZAROV, G. A. et al.: Črezkostnyj kompressionnyj i distrakcionnyj osteosintez v travmatologii i ortopedii. In: Sbornik naučnych rabot, Kurgan 1972.
6. PALMA, A. F. de: The Management of Fractures and Dislocations. An Atlas. Saunders, California 1970.
7. PANNIKA, A.: Osteosynteze in der Handchirurgie. Berlin, Springer 1972.
8. PRITSCH, M. et al.: Manipulation and External Fixation of Metacarpal Fractures. Jone Bone Joint Surg., 63-A, 1981, s. 1289-1291.

Klíčová slova: Zlomeniny záprstních kostí; Zlomeniny článků prstů ruky; Zevní osteosyntéza.

Autoři děkují rtg oddělení za zhotovení a zapůjčení dokumentace, foto oddělení za zhotovení a zapůjčení fotodokumentace, V. Tůmové za přípravu rukopisu do tisku.