

616.727.7/9-089.843

ALOPLASTIKA DROBNÝCH KLOUBŮ PRSTŮ RUKY ENDOPROTÉZOU ČESKOSLOVENSKÉ VÝROBY

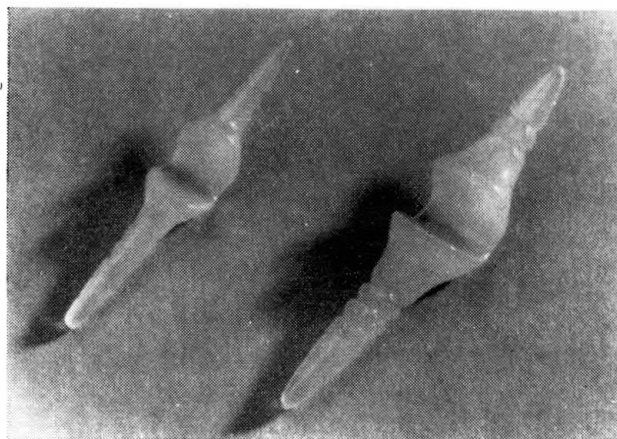
Pplk. MUDr. Jiří KNĚŽEK

Ortopedické oddělení Ústřední vojenské nemocnice, Praha

(náčelník: plk. MUDr. Miroslav Fleischmann, CSc.)

Aktivní chirurgický přístup v léčení vad pohybového ústrojí v posledních letech znamená i hledání obnovy funkce kloubů poškozených úrazem, zánětem či postižených artrózou. Své místo zde má i snaha o náhradu poškozeného kloubu kloubem umělým — aloplastika. Největšího pokroku a zkušeností bylo dosaženo v užití totálních endoprotéz kyčelního kloubu, které znamená převrat v léčení koxartróz. Postupně jsou zkoušeny a zaváděny do praxe i endoprotézy dalších kloubů — kolenního, ramenního, méně již loketního a hlezenného. V centru pozornosti chirurgů, kteří se zabývají revmatologickými, jsou endoprotézy metakarpofalangeálních a proximálních interfalangeálních kloubů prstů ruky [2, 4]. Nejstarší užívané náhrady, zaváděné v 70. letech našeho století, byly celokovové implantáty šarnýrové (Flatt), dále kombinované kovové a polyetylenové konstrukce (Stellbrink), užívající kostního cementu. Fixace šroubovým mechanismem užívá protéza GSB (Gschwend, Scheier, Böhler), rovněž kombinovaná kov—polyetylén. Směs polypropylenu se silikonovým kaučukem užívá protéza Calnan-Nicolleova. Silikonového kaučuku používá protéza Swansonova [3, 5, 6, 7, 8].

Její obdobou je endoprotéza drobných kloubů ručních vyráběná v ČSSR ve Státním výzkumném ústavu textilním, Liberec (dále SVÚT), v centru radiačních technologií, Veverská Bitýška [1]. Jako výchozího materiálu je použito zdravotně nezávadného vysokotlakého polyetylénu. Jde o jednodílnou endoprotézu, která se skládá ze dvou dřívků spojených zeslabenou rozšířenou ohybovou zónou. Dřívky jsou kónické, vrubované, na průřezu oválné, což brání jejich rotaci kolem podélné osy. Spojeny jsou, jak již bylo řečeno, ohybovou zónou, která svou konstrukcí umožňuje flexi v jednom směru do 90 stupňů, elastickým odporem znemožňuje hyperextenzi, umožňuje nevelký rozsah rotačních

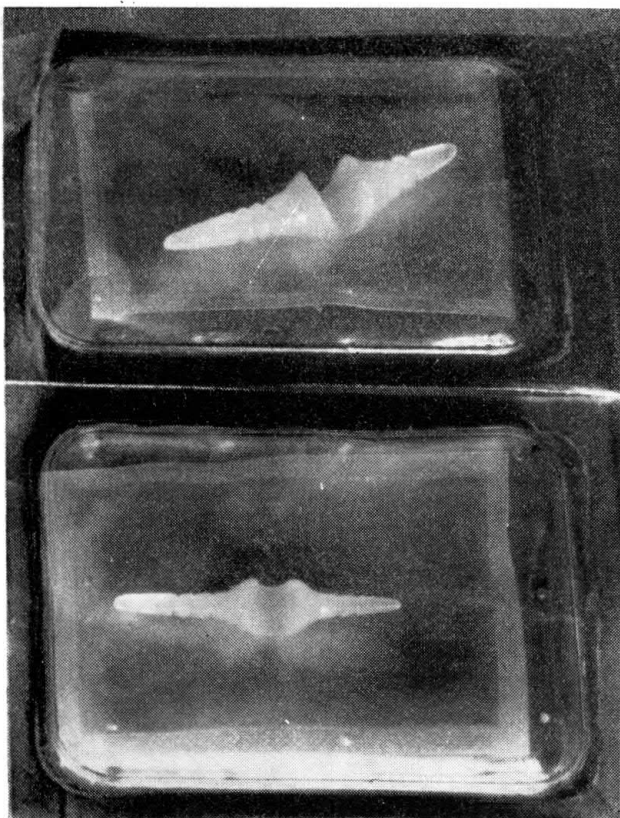


Obr. 1. Endoprotéza interfalangeálního a metakarpofalangeálního kloubu ruky

pohybů. Implantáty jsou dodávány ve dvou velikostech — pro metakarpofalangeální a interfalangeální kloub, ve sterilním, ihned použitelném balení. Výhodou použitého materiálu je možnost úpravy (zkrácení či zúžení dřívku, ztenčení ohybové zóny přímo na operačním sále při výkonu pomocí Luerových kleští apod.).

Operační technika

Operujeme v celkové narkóze po standardní přípravě antibiotiky. Kožní řez vedeme na hřbetní ploše kloubu v podélné ose prstu, dostatečně dlouhý, abychom získali přehled o anatomickém stavu kloubu. Extenční aparát protínáme rovněž podélně, obě poloviny rozhrnujeme laterálně. Po revizi kloubu a naměření nezbytné délky resekce resekujeme oba kloubní konce vibrační kostní pilkou. Prst flektujeme, obnažíme dřevěné dutiny, které rozšíříme jemným vrtáčkem a malou lžičkou tak, aby v nich byl dřívík endoprotézy pevně fi-

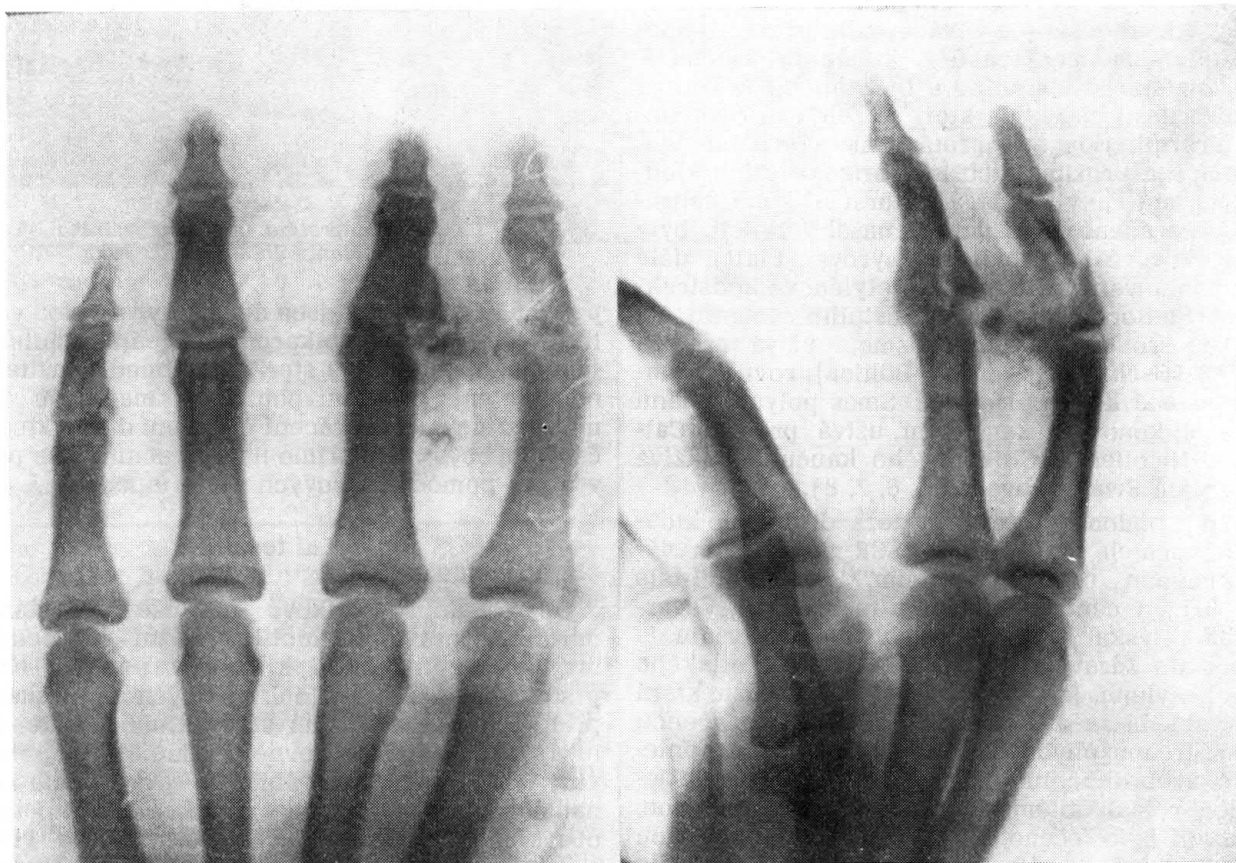


Obr. 2. Endoprotézy ve sterilním balení

xován. Tato fáze operace je pro další funkci endoprotézy nejdůležitější. Ve flexi zavedeme oba dríky, vyzkoušíme, zda je možná plná extenze bez velkého napětí. Pokud se endoprotéza vyklenuje, je nedostatek kožního krytu, je nutno buďto zkrátit jednu, nebo obě části kloubu, eventuálně upravit endoprotézu. Po zavedení endoprotézy vyzkoušíme opakovaně její funkci. Dríky dále nefixujeme, pečlivě rekonstruujeme dorzální aponeurózu, sešijeme podkoží a kůži. Přiložíme podloženou sádrovou dlahu v neutrálním postavení kloubů. V pooperačním období dbáme přísně na polohování končetiny (závěs na lůžku, elevace nad hlavu při sezení, chůzi), podáváme antiedematózní léky (Reparil, Anavenol), antibiotika. Včas zahajujeme rehabilitaci — již 2.—3. den po kontrole operační rány — zahajujeme minimální aktivní pohyb v rozmezí, které umožňuje sádrová dlahu. Stehy odstraňujeme 10. den po operaci, zahajujeme intenzivní rehabilitaci pasivní i aktivní v rozmezí bolestivosti. Plné zatížení povolujeme individuálně podle výsledků rehabilitace po 6—8 týdnech po operaci.

Kasuistika

Nemocný L. Č., nar. 28. 4. 1964, č. chor. 4676/420/85. Zraněný utrpěl dilacerující poranění 2. a 3. prstu levé ruky dne 26. 11. 1985 při práci



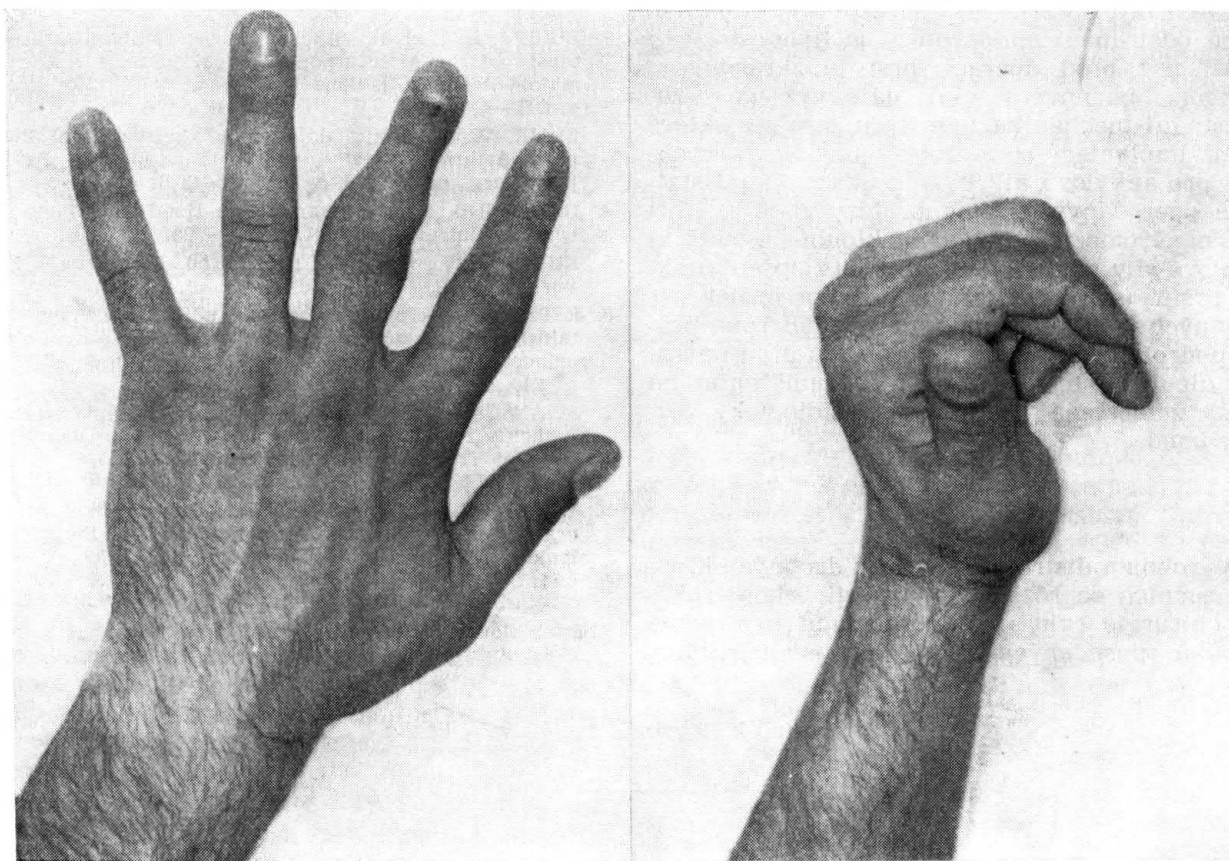
Obr. 3. Rtg snímek ruky nemocného L. Č. bezprostředně po úrazu — dilacerace PIP kloubů 2. a 3. prstu levé ruky, rozšíření a nepravidelnosti měkkých tkání svědčící pro dilaceraci

s okružní pilou. Byl ošetřen v místní OÚNZ, na ortopedické oddělení ÚVN byl přeložen 30. listopadu 1985. Při přijetí jsou na volárních plochách 2. a 3. prstu levé ruky rozeklané defektní rány, chirurgicky ošetřené excizí devastovaných měkkých tkání a sblížením okrajů. Rány zasahují do proximálních interfalangeálních kloubů, částečně jsou přerušeny šlachy flexorů. Zraněný byl léčen konzervativně, postupnými šetrnými nekrektomiemi, ATB, sprayováním. Po vyplnění defektů čistou granulační tkání byla provedena 21. 12. 1985 revize, částečná rekonstrukce šlach flexorů a krytí drobných dosud neepitelizovaných defektů volnými kožními transplantáty. Po zhojení byl propuštěn do domácího léčení s doporučením další rehabilitace. Ke druhé hospitalizaci byl přijat 24. 4. 1986. Při přijetí jsou rány na 2. a 3. prstu zhojené, kožní kryt je v dobrém stavu. Prsty jsou v ulnární deviaci, pohyblivost v PIP kloubech je nulová, v MTCP a DIP kloubech omezená. Periférie je bez poruch prokrvení a inervace. 29. 4. 1986 provedena obvyklým způsobem implantace umělých kloubů do míst devastovaných PIP kloubů 2. a 3. prstu levé ruky, přiložena sádrová dlahá. Po zhojení operačních ran byly 10. den odstraněny stehy, jmenovaný zahájil rehabilitaci, 30. 5. 1986 byl propuštěn do domácího léčení, pokračoval v rehabilitaci. Při kontrole v květnu 1986 jsou operační rány dob-



Obr. 4. Rtg snímek levé ruky nemocného L. Č. — po implantaci endoprotéz — resekce PIP kloubů, osově postavení prstů je dobré

ře zhojené, kůže prstů není atrofická, prokrvení a inervace je dobrá. Osově postavení prstů je správné, rozsah pohyblivosti: 2. prst levé ruky: flexe v MTCP kloubu do 90 st., v PIP kloubu aktivní do 60 st., pasivní do 90 st., v DIP kloubu 30 st. Rozsah pohyblivosti 3. prstu je asi o 5–10 st. menší. Úchopová schopnost ruky je dobrá, síla svalová je proti straně pravé



Obr. 5. Ruka nemocného L. Č. při kontrole 6. 5. 1986 — postavení prstů je správné, flexe je omezená, úchopová schopnost ruky je však dobrá

snížena, jmenovaný dále vykonává úspěšně zaměstnání lesního technika.

Diskuse

Na ortopedickém oddělení Ústřední vojenské nemocnice jsme použili endoprotézy SVÚT drobných kloubů ručních prozatím u 5 nemocných — 7 kloubů. Všichni naši nemocní byli muži průměrného věku 33,4 let (20—42 let). Endoprotézu jsme použili 5krát k náhradě PIP kloubů, 2krát MTCP kloubů. Indikací u našich nemocných bylo vždy poúrazové poškození kloubů. Aplikovali jsme je u nemocných, u nichž byl alespoň relativně dobře zachovaný kožní kryt, zachovaný šlachový aparát, zabezpečena dobrá rehabilitace a byl předpoklad dobré spolupráce operovaného. Nutné je i zachování dobré inervace a prokrvení periférie prstu.

Výsledky

Z operovaných jsme měli možnost kontrolovat 4 nemocné zhruba po jednom roce po operaci. U 3 byly výsledky dobré, rozsah pohyblivosti prstů je dostatečný, úchopová schopnost a svalová síla umožňuje všem vykonávat původní zaměstnání. Jednou jsme byli nuceni za 20 měsíců po aplikaci endoprotézy odstranit. Šlo o těžkou destrukci PIP kloubu ukazováku pravé ruky úrazem s poúrazovým infektem. I po odstranění endoprotézy je hybnost prstu lepší než před operací, prst je zkrácen asi o 8 mm. Jmenovaný však dále vykonává zaměstnání mechanika leteckých opraven, které před implantací endoprotézy nemohl vykonávat pro ankylózu PIP kloubu ukazováku. Ostatním operovaným se endoprotézy vhojily, i při částečně omezené hybnosti kloubů a snížení svalové síly došlo k podstatnému zlepšení funkce prstů. Jsme si vědomi, že soubor našich nemocných je dosud malý, neprováděli jsme proto podrobnější rozbor příčin, stavu před operací, dlouhodobější sledování se zaměřením na druh zaměstnání, detailní kineziologický rozbor apod.

Závěr

Výrobou a distribucí umělých drobných kloubů ručních se rozšířily možnosti rekonstrukční chirurgie ruky. Jejich doménou je výměna kloubů postižených primární polyartritidou.

U těchto nemocných jsou také výsledky lepší proto, že kožní kryt i šlachový aparát je většinou zachován v dobrém stavu. Rizikem, kterému je možno se vyhnout, je operace ve floridní fázi onemocnění. V rekonstrukční chirurgii je užití umělých kloubů omezeno výše uvedenými hledisky — stav kožního krytu, šlachového aparátu, větším rizikem infektu, ale i nutností dobré spolupráce operovaného a zabezpečením odborné rehabilitace. Při splnění těchto podmínek znamená užití aloplastik MTCP a PIP kloubů ruky poškozených úrazem přínos a obnovení funkce prstů i celé ruky.

Souhrn

Ve sdělení upozorňujeme na možnost rekonstrukce drobných kloubů ruky poškozených úrazem užitím umělých kloubů čs. výroby — SVÚT Liberec, centrum radiačních technologií, Veverská Bitýška. Jsou vymezeny indikace, popsána operační technika a pooperační péče. Uvedena je kasuistika jednoho našeho nemocného. Naše sdělení — vzhledem ke krátké době a malému počtu sledovaných — pokládáme za předběžné.

Literatura

1. BAŘINKA, L. - ZOUHAROVÁ, A.: Polyetylénová endoprotéza malých kloubů ruky. Služba zdravotníkům, 22, 1981, č. 1, s. 30—31.
2. BIEBER, E. J. et al.: Silicone-Rubber Implant Arthroplasty of the Metacarpophalangeal Joints for Rheumatoid Arthritis. J. Bone Joint Surg., 68-A, 1986, č. 2, s. 206—209.
3. BLAIR, W. F. et al.: Metacarpophalangeal Joint Implant Arthroplasty with a Silastic Spacer. J. Bone Joint Surg., 66-A, 1984, č. 3, s. 365—370.
4. GSCHWEND, N.: Gelenkersatz im Hand- und Fingerbereich. Chirurg, 52, 1981, s. 696—705.
5. KUBÁČEK, V.: Chirurgie ruky. Brno, Univerzita J. E. Purkyně 1982.
6. RYBKA, V. et al.: Zásady aplikace silikonových implantátů kloubů prstů ruky podle Swansona. Acta Chir. orthop. Traumatol. cecoslov., 52, 1985, č. 3, s. 212 až 219.
7. SWANSON, A. B.: Flexible Implant Arthroplasty for Arthritis Finger Joints-Rationale, Technique and Results of Treatment. J. Bone Joint Surg., 54-A, 1972, s. 435—455.
8. WEBER, Ch. - NEUMANN, H. W.: Nachuntersuchungsergebnisse der Silastik-Implantat an der Fingergelenken. Beitr. Orthop. Traumatol., 33, 1986, č. 3, s. 113—119.

Klíčová slova: Endoprotéza prstů ruky; Poranění prstů ruky; Zkušenosti.