

Artrodéza sedlového kloubu palce ruky pomocí kanalizovaného šroubu

Arthrodesis of the Carpometacarpal Joint of the Thumb Using a Cannulated Screw

M. ZDRÁHAL

Ortopedické oddělení Kroměřížské nemocnice, a. s.

ABSTRACT

PURPOSE OF THE STUDY

To present the results of surgical treatment of carpometacarpal joint arthritis of the thumb, using cannulated screw fixation which is stable and, after bony union, allows the patient to do also harder manual work

MATERIAL

In the years 2000 to 2005, this method was used for 20 operations in 18 patients (16 women and two men); one man and one woman had bilateral surgery. The right hand was operated on in seven cases and the left one in 13 cases. The average age of the patients was 61 years.

METHODS

The procedure was performed from the dorsoradial approach, access to the joint was gained between the extensor pollicis brevis and abductor pollicis longus tendons, and care was taken to protect the superficial branch of the radial nerve. The articular surface of the trapezium bone and the first metacarpal base including osteophytes were resected and arthrodesis was carried out by means of a 4.5 mm cannulated screw. The final position of the thumb axis was at 40° to 45° palmar abduction, 20° to 25° extension and 10° to 15° pronation. A plaster hand splint was applied for 6 to 8 weeks post-operatively. The patients were capable of full use of the hand at 3 months after surgery.

RESULTS

Evaluation included a pain scale of 1 to 5 grades, range of motion, reduction of muscle strength and fine motor function. All operative wounds healed by first intention, no infection or neurological complications were recorded. Primary union was achieved in 18 cases, two developed pseudoarthrosis. The patients reported improvement on the pain scale by 2 grades on average. However, in thumb opposition tasks, the range between the tip of the thumb and the fifth metacarpophalangeal joint decreased on average by 20 mm. Fourteen patients reported deterioration of fine motor function. All patients were satisfied with improved muscle strength enabling them to do more demanding physical work.

DISCUSSION

The results of carpometacarpal joint arthrodesis by means of a cannulated screw are comparable with those of arthrodesis using other implants. The final thumb position is discussed as well as the use of suitable fixation material in order to prevent pseudoarthrosis. Issues such as the use of interpositioned tissue, shortening of the radial column and the resultant limited muscle strength in resection arthroplasty, and the choice of a most suitable implant and possibility of its failure in alloplasty are also discussed.

CONCLUSIONS

Arthrodesis with cannulated screw fixation is best for treatment of the carpometacarpal joint of the thumb with stage III rhizarthritis (Eaton classification). It results in an axis-stable thumb that is pain free and capable of physical activity and firm grip.

Key words: arthrodesis, carpometacarpal joint, rhizarthritis.

ÚVOD

Jednou z hlavních funkcí ruky je pevný úchop, při němž má nezastupitelnou roli palec. Schopnost uchopit pevně předmět je dána pohybem palce ve 3 směrech s pomocí svalstva horní končetiny.

Vlivem různých onemocnění, jako např. krystalových artopatií, revmatické artritidy, chronického přetěžová-

ní, následkem traumatu, dochází k rozvoji degenerativních změn.

Projevem těchto změn je otok, bolestivost, ztráta síly při stisku ruky, omezení hybnosti, v pokročilejších stádiích deformita kloubu a v neposlední řadě omezení úchopové schopnosti ruky.

Při postižení karpometakarpálního kloubu palce se snažíme za použití nejvhodnější operační techniky



Obr. 1. Rtg snímek pacientky po osteosyntéze



Obr. 2. Rtg snímek téže pacientky po odstranění šroubu, plně zhojená artrodéza

vytvořit kloub nebolestivý, stabilní, schopný zátěže a úchopu. Toto z našeho pohledu za dodržení indikačních kritérií splňuje artrodéza (obr. 1, 2).

Operačnímu řešení předchází samozřejmě konzervativní terapie. Zahrnuje léčbu pomocí NSA v celkové i lokální formě, zklidnění na ortéze či sádrové dlaze, aplikaci kortikoidů intraartikulárně, rehabilitační procedury.

Artrodézu indikujeme u pacienta středního a staršího věku, při postižení rizartrózou, revmatickým procesem či s multidirekcionální nestabilitou, kde lze předpokládat zvýšenou fyzickou zátěž, ale zároveň nevádí omezení pohybu v důsledku dězy. Změny na rtg klasifikujeme podle Eatona (4) na 4 stadia.

Cílem práce je prezentovat náš způsob řešení. Na našem pracovišti provádíme artrodézu pomocí kanalizovaného navikulárního šroubu o síle 4,5 mm.

SOUBOR PACIENTŮ A METODA

V letech 2000–2005 jsme provedli artrodézu prvního karpometakarpálního kloubu palce ve 20 případech u 18 pacientů, tzn. ve 2 případech oboustranně u jednoho muže a jedné ženy. V souboru převažovaly sedlové klouby na levé ruce, bylo jich 13, operací na pravé ruce bylo 7. Jednalo se o 16 žen a 2 muže ve věku od 49 do 74 let s věkovým průměrem 61 let. K operaci jsme přistupovali v průměru po 2,5 letech obtíží nereagujících již dále na konzervativní léčbu. V našem souboru bylo provedeno 15 operací pro primární artrózu a 5 pro revmatoidní artritidu. Předoperačně byl rtg nález III. stadia dle Eatona u 18 kloubů, ve 2 případech se jednalo o IV. stupeň. Všichni pacienti udávali předoperačně bolest při zátěži a úchopu, z toho 11 mělo klidové bolesti. Deficit opozice palce k V. metakarpofalangeálnímu kloubu před operací byl v rozmezí 0–12 mm, průměrně 7 mm.

Operační technika

Výkon provádíme standardně v celkové anestezii, peroperační podání antibiotik ani turniket nepoužívá-

me. Ve všech případech jsme použili přímý přístup ke kloubu dle Sosny a Čecha (13). Chráníme a. radialis a ramus superficialis n. radialis. Do kloubu pronikáme mezi šlachami m. extensor pollicis brevis a m. abductor pollicis longus. Revidujeme kloubní dutinu, oscilační pilou resekujeme kloubní plochu na os trapezium a bazi prvního metakarpu včetně osteofytů. Po přiložení resekovaných ploch vrtáme retrográdně K-drát o průměru 1 mm, po K-drátu kanalizovaný vrták o síle 3,4 mm a po připravení závitů 4,5 mm závitníkem zavádíme kanalizovaný šroub příslušné délky.

Po operaci přikládáme sádrovou dlahu na dobu minimálně 6–8 týdnů. V případě dobře konsolidované dězy na rtg snímku dlahu snímáme a přikládáme na 2 týdny ortézu, současně zahajujeme rehabilitaci. Plné zátěže je pacient schopen zhruba po 3 měsících od operace. Krový materiál extrahujeme průměrně za 10–12 měsíců od výkonu.

VÝSLEDKY

Soubor pacientů jsme vyšetřovali retrospektivně s odstupem 24–68 měsíců. Všichni pacienti již byli po extrakci osteosyntetického materiálu. Dle operačních nálezů byly operace provedeny 3 operátéry. Hodnotili jsme bolest od 1–5, rozsah pohybu, omezení svalové síly a jemnou motoriku.

Všechny operační rány se zhojily per primam, infekční ani neurologickou komplikaci jsme nezaznamenali. K primárnímu zhojení dězy došlo v 18 případech. U 2 pacientů došlo ke vzniku pakloubu.

Pacienti udávali zlepšení na škále bolesti průměrně o 2 stupně. Omezení při vykonávání jemné motorické činnosti udávalo 14 pacientů, 2 nepozorovali žádný rozdíl.

U všech pacientů ve sledovaném souboru došlo k výslednému omezení pohybu, deficit od metakarpofalangeálního kloubu V. prstu činil po operaci průměrně 20 mm.

Všichni pacienti udávali zlepšení co do schopnosti zátěže a vykonávání těžší manuální práce. K omezení svalové síly nedošlo ani v jednom případě. Po operaci neměl žádný z pacientů klidové bolesti. Ze souboru by daný výkon podstoupili znovu všichni pacienti.

DISKUSE

Možnosti řešení při postižení karpometakarpálního kloubu jsou v současné době poměrně široké, v závislosti na tíži postižení kloubu.

Samotnou artrodézu lze fixovat pomocí kostního štěpu, K-dráty (2,9), dlahy (7), cerclage, Herbertova šroubu. Naším cílem je zde vytvořit při opozici palce stabilní a nebolestivý kloub, který umožňuje vykonávat i těžší manuální práci. Důležité je výsledné postavení fúze, umožňující tvorbu úchopu, jelikož následkem dýzy je vždy omezení pohybu. V souladu s názorem Househo (6) dējujeme v 40–45° palmární abdukci, 20–25° extenzi 10–15° pronaci. Určitém problémem může být volba fixace a následně vznik pakloubu.

Osteotomie baze prvního metakarpu (5) je indikována v časných stádiích postižení karpometakarpálního kloubu. Na našem pracovišti s tímto výkonem nemáme zatím žádné zkušenosti, jelikož při postižení I.–II. stupně rtg klasifikace indikujeme konzervativní léčbu.

Resekční artroplastika trapezia (8, 12) je výkon zajišťující dostatečný nebolestivý pohyb. Zde je nevýhodou zkrácení radiálního sloupce ruky a částečná ztráta síly stisku.

Aloplastika pomocí silikonového či cementovaného implantátu je rezervována pro pacienty s menšími nároky na svalovou sílu při úchopu. Tato technika zachovává délku palce. Nevýhodou stejně jako u jiných kloubů se ukazuje partikulární silikonová synovialitis s následným uvolněním, migrace a zlomeniny v oblasti implantátů, aseptické či septické uvolnění (3, 10, 11, 12, 15).

Další metodou jsou interpoziční plastiky pomocí šlachového štěpu využívající šlachy m. palmaris longus nebo šlachy m. flexor carpi radialis (1, 14). Měkkotkáňové artroplastiky odstraňují bolest a zachovávají pohyb v dostatečném rozsahu. Není zde riziko spojené s fixačním materiálem. Nevýhodou může být oslabení úponu dárce šlachy s rizikem ruptury a možností ztráty svalové síly. Štěp šlachy m. palmaris longus jsme doposud použili ve 3 případech u pacientů preferujících jemnou motoriku.

ZÁVĚR

Artrodéza není jedinou metodou řešení při postižení karpometakarpálního kloubu. Metoda využívající kanalizovaný šroub je technicky relativně jednoduchá, navíc

následné odstranění kovového materiálu lze provést v lokální anestezii. Při správné indikaci ji lze považovat za metodu poskytující pacientům úlevu od bolesti a umožňující pevný a stabilní úchop ruky, čímž lze do určité míry kompenzovat omezení pohybu.

Literatura

1. BURTON, R. I., PELLEGRINI, V. D. Jr.: Surgical Managment of Basal Joint Arthritis of the Thumb. J. Hand Surg., 1-A:324, 1986.
2. CARROLL, R. E.: Arthrodesis of the carpo-metacarpal joint of the thumb. Clin. Orthop., 220: 106–110, 1987.
3. DOBIÁŠ, J., PECH, J., POPELKA, S.: Výsledky implantace silastikových náhrad MCP kloubů II-V u revmatiků. Acta Chir. orthop. Traum. čech., 74: 278–286, 2007.
4. EATON, R. G., GLICKEL, S. Z., LITTLER, J. W.: Tendon interposition Arthroplasty for Degenerative Arthritis of the Trapezio-metacarpal Joint of the Thumb. J. Hand Surg., 10-A: 645–654, 1985.
5. HOBBS, J. L., LYALL, H. A., MEGGITT, B. F.: First Metacarpal Osteotomy for Trapezio-metacarpal Osteoarthritis. J. Bone Jt Surg., 80-B: 508–512, 1998.
6. HOUSE, J. H.: Reconstruction of the thumb in tetraplegia following spinal cord injury. Clin. Orthop., 195: 117–119, 1985.
7. KÁNA, J., KAŠPÁREK, R.: Řešení rizartrózy s použitím prstové dlahy miniinstrumentária AO V. Acta Chir. orthop. Traum. čech., 68: 246–249, 2000.
8. LE VIET, D., KERBOULL, L., LANTIERI, L. A., COLLINS, D. E.: Stabilized Resection Arthroplasty by an Anterior Approach in Trapezio-metacarpal Arthritis: Results and Surgical Technique. J. Hand Surg., 21-A: 194–201, 1996.
9. LUTONSKÝ, M., PELLAR, D.: Artrodéza karpometakarpálního kloubu palce ruky. Acta Chir. orthop. Traum. čech., 73: 345–349, 2006.
10. LUTONSKÝ, M.: Vývoj a implantace endoprotézy Rubena CMC u rizartrózy. Acta Chir. orthop. Traum. čech., 65: 38–41, 1998.
11. LUTONSKÝ, M.: Osteoartróza trapeziometakarpálního kloubu palce – chirurgická terapie. Atestační práce k atestaci II. stupně z ortopedie, Praha, 1990.
12. MATĚJKOVÁ, A.: Možnosti operačního řešení rhisartrosy. Atestační práce k atestaci II. stupně z ortopedie, Praha, 2004.
13. SOSNA, A., ČECH, O.: Operační přístupy ke skeletu pohybového aparátu. Praha, Avicenum 1987.
14. ŠMÍD, L., JANEČKA, T.: Operační řešení artrosy sedlového kloubu palce ruky – naše zkušenosti s měkkotkáňovými artroplastikami. Acta Chir. orthop. Traum. čech., 68: 50–54, 2001.
15. TOMÁŠ, T.: Pacient – rizikový faktor infekce totální endoprotézy. Acta Chir. orthop. Traum. čech., 75: 451–456, 2008.

MUDr. Marek Zdráhal,
768 61 Chomýž 51