

Artroskopická paliativní resekce rotátorové manžety u nerekonstruovatelných lézí

Arthroscopic Palliative Resection of the Rotator Cuff in Patients with Unreconstructible Lesions

L. URBÁNEK, V. VANĚČEK, P. VAŠEK, R. KUBELA

Oddělení ortopedie, traumatologie a rekonstrukční chirurgie ÚVN Praha–Střešovice

ABSTRACT

PURPOSE OF THE STUDY

The aim of this study is to present a simple rotator cuff lesion classification that provides guidelines as to their treatment, and to evaluate the results of palliative arthroscopic resection of rotator cuff residues known as unreconstructible lesions. In addition, our therapeutic approaches were ascertained in view of their applicability to the types of lesions studied.

MATERIAL

In a five-year period (January 1, 2000 to December 31, 2004), a total of 181 arthroscopic procedures were performed on the shoulder joints of patients diagnosed with impingement or rotator cuff syndromes. In 130 cases, a tear or irritation of the rotator cuff was recorded. Rotator cuff lesions were categorized on the basis of our modification of the Gschwend classification. In 15 of the patients, in whom unreconstructible lesions were detected, arthroscopic palliative resection of rotator cuff residues was performed. The average age of these patients was 65 years, and they were followed up for 6 to 60 months.

METHODS

All surgery was carried out in a „beach-chair“ position, either under general anesthesia or with an interscalene brachial plexus block. The arthroscope was inserted through the “soft-spot”. Continuous irrigation was provided with an arthroscopic pump. In the first place, the glenohumeral joint was explored, and resection of rotator cuff residues was performed via ventral and lateral ports. The procedure was completed by subacromial decompression and partial resection of the acromion. The results were evaluated by the Constant Functional Score, as modified by us. Clinical examination was supplemented with subjective information from questionnaires provided by the patients.

RESULTS

In a total of 130 shoulder joints with rotator cuff tears examined by arthroscopy, type I lesions were found in 90, and these were treated by arthroscopic subacromial decompression. Twenty-five type II and type III lesions underwent open rotator cuff repair and 15 type IV and type V lesions were treated by palliative arthroscopic resection of residual rotator cuff lesions, using the Apoil method. These fifteen patients were followed up for 6 to 60 months and their outcomes were evaluated. No excellent results were achieved (Constant Score, 80-100 points), but this is implicit in the nature of a palliative operation. Good (65-79 points) and satisfactory (51-64 points) results were recorded in 11 (73.3 %) and four (26.7 %) patients, respectively. No poor results were found. The average improvement in Constant scores was 21 points.

DISCUSSION

A total of 130 rotator cuff lesions diagnosed arthroscopically were categorized on the basis of a modified classification system. We will continue to treat type I lesions by arthroscopic subacromial decompression, which has provided good results, as reported in our previous study. We consider the arthroscopic repair of rotator cuff tears to be an optimal procedure for type II lesions; for type III lesions we will keep using open repair surgery. The most complex problem is presented by type IV lesions. While palliative arthroscopic resection of the rotator cuff is one option, muscle transfer has also shown satisfactory outcomes, as has partial reconstruction. The use of either allografts or cadaver grafts did not give good results.

Type V lesions, in our opinion, are unambiguously indicated for palliative arthroscopic resection of the rotator cuff. Their treatment by the Apoil method and detailed evaluation of the outcomes are described here; the results of this study are in agreement with those reported in the relevant international literature.

CONCLUSIONS

Good and satisfactory results were achieved by palliative arthroscopic resection of the rotator cuff, in combination with subacromial decompression, in patients with unreconstructible lesions. The average improvement in the Constant Functional Score was 21 points. This suggests that the method can be recommended for wider use in the future. However, exact diagnosis and correct indication, i.e., type V lesion, are essential.

Key words: shoulder arthroscopy, rotator cuff lesions, classification, palliative resection of the rotator cuff, Constant Functional Score.

ÚVOD

Tato práce navazuje na naši dříve publikovanou práci o artroskopické subakromiální dekompresi z roku 2004 (37).

První zmínku o operativní léčbě ruptur rotátorové manžety přináší Codman v roce 1911 (6). Problematikou rotátorové manžety se zabývá celá řada známých i méně známých autorů. Vztah ke tvaru akromia podrobně popisují Bigliani a Morrison (3). Léze rotátorové manžety popisuje Yamamoto (39). Věkovou incidencí ruptur se zabývá Grant (14). Podrobně problematiku rozebírají Harryman (16) a Matsen (21). Známa je Nee-rova práce o léčbě chronického impingement syndromu (25). Mezi impingement syndromem a tzv. syndromem rotátorové manžety je velmi úzká souvislost. Diagnostiku a léčbu ruptur rotátorové manžety popisuje Post (34). Uhthoff zdůrazňuje důležitost subakromiální burzy (36).

Chirurgickou léčbou ruptur rotátorové manžety se dále podrobněji zabývají Cofield (7), Earnshaw (9), Ellman (10), Harryman (17), McLaughlin (23), Nobuhaza (28), Peterson (31) a Watson (38). Artroskopické nálezy ruptur rotátorové manžety a artroskopické léčebné postupy popisují Burkhart (4), Gartsman (12) a další.

Cílem naší práce je představit ortopedické veřejnosti zjednodušenou návodnou klasifikaci lézí rotátorové manžety (15). Na základě této klasifikace se pokoušíme o rozbor možných terapeutických postupů.

Druhým cílem práce je zhodnocení artroskopické paliativní resekce zbytků rotátorové manžety podle Apoila (1) u tzv. nerekonstruovatelných lézí. Hodnocen byl zatím relativně menší soubor pacientů. V diskusi se pak pokoušíme srovnat naše výsledky s dalšími autory. Mezi tyto patří Arntz (2), Burkhart (4,5), Ellmann (11), Hawkins (18), Levy (20). Srovnání artroskopického debridementu a otevřené rekonstrukce přináší Montgomery (24) a rovněž Ogilvie-Harris (29). Dále podobnou problematiku rozebírají také Rockwood (35) a Zvijac (40). Námi dosažené výsledky jsou srovnatelné s výše uvedenými autory. Na základě tohoto doporučujeme další užívání této metody.

SOUBOR PACIENTŮ A METODA

Soubor pacientů

V období od 1. 1. 2000 do 31. 12. 2004 (tj. 5 let) první autor sdělení provedl celkem 181 artroskopických výkonů u 175 pacientů pro diagnózu impingement syndrom či syndrom rotátorové manžety. Ve 130 případech bylo registrováno poškození či iritace rotátorové manžety. Četnost tohoto nálezu nás donutila k pečlivé klasifikaci lézí a vytvoření terapeutických schémat. Z praktického hlediska jsme modifikovali oblíbenou Gschwendovu klasifikaci (15). Naše modifikace představuje určité zjednodušení klasifikace (tab. 1). Domníváme se však, že klasifikace má být jednoduchá a snadno zapamatovatelná. Smysl klasifikace tkví v jejím praktickém využití. Naše modifikace klasifikace je současně přehledným terapeutickým návodem (tab. 2).

V hodnoceném souboru jsme našli 90 lézí I. typu. Zde jsme prováděli artroskopickou subakromiální dekompresi. Dále jsme našli 25 rekonstruovatelných lézí II. a III. typu, kde jsme prováděli otevřenou rekonstrukci rotátorové manžety. Zbývajících 15 nálezu představovalo nerekonstruovatelné léze IV. a V. typu, u kterých jsme provedli artroskopickou paliativní resekci zbytků rotátorové manžety. Na tuto skupinu jsme se dále podrobně zaměřili.

Podrobně hodnocený soubor tvořilo 14 mužů a jedna žena v průměrném věku 65 let. Nejmladšímu pacientovi bylo 54 let, nejstaršímu 80 let. Ve 12 případech byla postižena pravá horní končetina, ve 3 případech levá horní končetina. U 13 pacientů se jednalo o postižení dominantní horní končetiny. V 5 případech šlo o zjevný pouřazový stav. U 2 pacientů předcházely již operační výkony (1krát otevřená rekonstrukce rotátorové manžety a 1krát artroskopická subakromiální dekomprese). Osm pacientů udávalo celoživotní těžkou fyzickou práci.

Předoperačně jsme zjišťovali anamnestická data, prováděli objektivní vyšetření. U všech pacientů bylo provedeno rtg-vyšetření (ap-projekce, Y-projekce). U 10 pacientů byla provedena magnetická rezonance. U 12 pacientů byla již předoperačně plánována artroskopická paliativní resekce zbytků rotátorové manžety, u 3 pacientů výkon vyplynul z artroskopického nálezu.

Metoda

K operaci jsme pacienty indikovali po šestiměsíční neúspěšné konzervativní léčbě. Všechny operace jsme prováděli v pozici „bech-chair“ (obr. 1 a 2). Operovali jsme v celkové narkóze nebo v intraskalenickém bloku. Artroskop jsme zaváděli skrz „soft-spot“ (obr. 3 a 4). Vždy jsme používali kontinuální průplach artroskopickou pumpou. Nejprve jsme prohlédli glenohumerální kloub a hodnotili nález na rotátorové manžetě. Poškození rotátorové manžety jsme klasifikovali podle naší modifikace klasifikace ruptur.

Tab. 1. Zjednodušená klasifikace lézí rotátorové manžety

I.	< 1cm (i netransmurální)
II.	1–3cm
III.	3–5cm
IV.	> 5cm
V.	Zastaralá masivní ruptura se sekundárními artrotickými změnami při kraniálně subluxované hlavici

Tab. 2. Modifikovaná klasifikace jako terapeutický návod

I.	ASK subakromiální dekomprese
II.	ASK rekonstrukce rotátorové manžety
III.	Otevřená nebo ASK asistovaná rekonstrukce rotátorové manžety
IV.	Svalové transfery, otevřená parciální rekonstrukce, ASK paliativní resekce zbytků rotátorové manžety
V.	ASK paliativní resekce zbytků rotátorové manžety



Obr. 1. Pozice „beach-chair“

U 15 pacientů jsme přistoupili k artroscopické paliativní resekci rotátorové manžety. Modifikovali jsme operační postup popsany Apoilem (1). Resekci zbytků rotátorové manžety jsme prováděli shaverem s nastavcem pro měkké tkáně ventrálním a laterálním portem. Vždy jsme připojili ještě artroscopickou subakromiální dekompresi a parciální resekci akromia. Protože glenohumerální kloub a subakromiální prostor nebyly odděleny, používali jsme pouze jeden Redonův drén, který jsme odstraňovali nejčastěji druhý pooperační den. Již první pooperační den jsme zahájili cvičení na motorové dlaze s analgetiky. Do domácího léčení jsme pacienty propouštěli nejčastěji třetí pooperační den. Vždy jsme se snažili zajistit kontinuitu ambulantní fyziotrické léčby ihned po propuštění.

Pacienty jsme kontrolovali cca 10. pooperační den, 6 týdnů po výkonu, 3 měsíce po operaci a po skončení fyziotrické léčby (cvičení, magnetoterapie), která byla vždy dlouhodobá. Závěrečná kontrola u všech pacientů proběhla v odstupu 6–60 měsíců od operačního výkonu.

VÝSLEDKY

Nejprve jsme klasifikovali 130 artroscopických nálezů poškození rotátorové manžety podle naší modifikované klasifikace. Nálezy jsou uvedeny výše.

Při hodnocení 15 pacientů s artroscopickou paliativní resekci zbytků rotátorové manžety jsme použili osvědčenou modifikaci Constantova funkčního skóre (22).



Obr. 2. Pozice „beach-chair“



Obr. 3. Příprava k zavedení artroskopu



Obr. 4. Zavedení artroskopu skrz „soft-spot“

Tento způsob hodnocení je přijat Evropskou společností pro chirurgii ramene a lokte, je poměrně jednoduchý, kromě klinického vyšetření využívá dotazníků vyplněných pacienty. Způsob hodnocení ukazuje tab. 3.

Tab. 3. Modifikace Constantova funkčního skóre

1.	Subjektivní hodnocení – 35 bodů a) bolest – 15bodů b) práce, spánek, sport/rekreace – 20bodů
2.	Objektivní hodnocení – 65 bodů a) rozsah pohybů (elevace, abdukce, vnitřní rotace, vnější rotace) – 40bodů b) svalová síla (srovnání s druhou stranou) – 25bodů

Tab. 4. Výsledky ASK paliativní resekce zbytků rotátorové manžety

Výborný výsledek (80–100 bodů)	0 pacientů
Dobrý výsledek (65–79 bodů)	11 pacientů
Uspokojivý výsledek (51–64 bodů)	4 pacienti
Špatný výsledek (50 a méně bodů)	0 pacientů

V časovém odstupu 6–60 měsíců jsme zkontrolovali všech 15 pacientů. Průměrná doba sledování byla 36 měsíců. Dosažené výsledky shrnuje tab. 4.

Výborných výsledků nebylo dosaženo, metoda však v souladu s názvem poskytuje pouze paliativní ošetření. Všechny výsledky byly dobré nebo uspokojivé. Špatné výsledky jsme nezaznamenali. Komplikace operačního výkonu jsme neměli. Průměrné zlepšení představovalo 21 bodů podle Constanta.

Soubor je relativně malý, četnost indikací však není vysoká.

DISKUSE

V hodnocení 130 artroskopických nálezů lézí rotátorové manžety jsme nejprve používali klasifikaci Gschwendovu (15) nebo řidčeji klasifikaci Harrymanovu (16,17). S cílem zjednodušení klasifikace a vytvoření terapeutického návodu jsme začali používat naši modifikaci klasifikace. U lézí I. typu chceme nadále provádět artroskopickou subakromiální dekompresi, jejíž dobré výsledky jsme hodnotili v naší dřívější práci (37). U lézí II. typu vidíme prostor pro artroskopické rekonstrukce. Léze III. typu chceme i nadále ošetřovat otevřenými rekonstrukcemi, event. s artroskopickou asistencí. Léze IV. typu představují nejsložitější problematiku. Je zde jistě možná artroskopická paliativní resekce rotátorové manžety, tyto léze však představují vzhledem k nepřítomnosti větších degenerativních změn prostor pro svalové transfery, jejichž uspokojivé výsledky byly publikovány. Dierickx popisuje „inlay-flap“ z m. deltoideus (8). Gerber používá transfer m. latissimus dorsi (13). Nejschůdnější se nám jeví transfer m. subscapularis podle Karase (19). Neviaser používá transfer m. subscapularis či m. teres minor (27). Phipps popisuje transfer m. latissimus dorsi a m. teres major u pacientů s Erbovou obrnou (32). Je rovněž možná parciální rekonstrukce, kterou popsali Burhart (5). Při použití alomateriálů jsou výsledky horší. Post používá karbonová filamenta (33). Ozaki popisuje použití syntetických náhrad (30). Horší výsledky zazna-

menal rovněž Neviaser při použití kadaverózního štěpu (26).

Léze V. typu představují podle nás jednoznačnou indikaci k artroskopické paliativní resekci zbytků rotátorové manžety. Námi dosažené výsledky jsou srovnatelné se zkušenostmi zahrničních autorů – Arntz (2), Burhart (4), Ellman (11), Hawkins (18), Levy (20), Montgomery (24), Ogilvie-Harris (29), Rockwood (35) či Zvijac (40). Výsledky jsme podrobně hodnotili u relativně menšího souboru 15 případů tzv. nerekonstruovatelných lézí, kde byla námi provedena artroskopická paliativní resekce zbytků rotátorové manžety modifikovaně podle Apoila (1). Ani výše citovaní autoři však nehodnotili výrazně rozsáhlejší soubory pacientů.

ZÁVĚR

Výše uvedené rozvahy o ošetřování jednotlivých typů lézí rotátorové manžety musí potvrdit další praktické zkušenosti. U tzv. nerekonstruovatelných lézí dobré a uspokojivé výsledky artroskopické paliativní resekce zbytků rotátorové manžety ve spojení se subakromiální dekompresí a celkové zlepšení v Constantově skóre o průměrně 21 bodů nás opravňují k dalšímu užívání této metody. Nutná je přesná diagnostika a správná indikace. Za suverénní indikaci metody považujeme ošetření lézí rotátorové manžety V. typu.

Literatura

1. APOIL, A., DAUTRY, P., KOEHLIN, P., HARDY, J.: The Surgical Treatment of Rotator Cuff Impingement. In: Bayley, I., Kessel, L.: Clinical Disorders of the Shoulder. Berlin, Springer-Verlag 1982, 22–26.
2. ARNTZ, C. T., MATSEN, F. A. III., JACKIN, S.: Surgical Management of Complex Irreparable Cuff Deficiency. J. Arthroplasty, 6:363–370, 1991.
3. BIGLIANI, L. H., MORRISON, D. S., APRIL, E. W.: The Morphology of the Acromion and its Relationships to Rotator Cuff Tears. Orthop. Trans., 10: 216–228, 1986.
4. BURKHART, S. S.: Arthroscopic Treatment of Massive Rotator Cuff Tears. Clin. Orthop., 267:45–46, 1991.
5. BURKHART, S. S., NOTTAGE, W. M., OGILVIE-HARRIS, D. J.: Partial Repair of Irreparable Rotator Cuff Tears. Arthroscopy, 10: 363–370, 1994.
6. CODMAN, E. A.: Complete Rupture of the Supraspinatus Tendon: Operative Treatment with Report of two Successful Cases. Boston Med. Surg. J., 164:708–710, 1911.
7. COFIELD, R. H.: Tears of Rotator Cuff. Instr. Course Lect., 30:258–273, 1981.
8. DIERICKX, C., VANHOF, H.: Massive Rotator Cuff Tears Treated by a Deltoid Muscular Inlay Flap. Acta Orthop. Belg., 60:94–100, 1994.
9. EARNSHAW, P., DESJARDINS, D., SARKAR, K., UHTHOFF, H. K.: ROTATOR CUFF TEARS: The Role of Surgery. Canad. J. Surg., 25:60–63, 1982.
10. ELLMAN, H., HANKER, G., BAYER, M.: Repair of the Rotator Cuff: End-result Study of Factors Influencing Reconstruction. J. Bone Jt Surg., 68-A:1136–1144, 1986.
11. ELLMAN, H., KAY, S. P., WIRTH, M.: Arthroscopic Treatment of Full Thickness Rotator Cuff Tears: Two to seven Year Follow-up Study. Arthroscopy, 9:195–200, 1993.
12. GARTSMAN, G. M.: Arthroscopic Acromioplasty for Lesion of Rotator Cuff. J. Bone Jt Surg., 72-A:169–180, 1990.

13. GERBER, C.: Latissimus Dorsi Transfer for the Treatment of Irreparable Tears of the Rotator Cuff. *Clin. Orthop.*, 275: 152–160, 1992.
14. GRANT, J. C. B., SMITH, C. G.: Age Incidence of Rupture of the Supraspinatus Tendon (Abstract). *Anat. Rec.*, 100:666, 1948.
15. GSCHWEND, N., IVOŠEVIČ–RADOVANOVIČ, D., PATTE, D.: Rotator Cuff Tear – Relationship between Clinical and Anatomorphological Findings. *Archives of Orthopedic and Trauma Surgery*. Volume 107, 1:7–15, 1987.
16. HARRYMAN, D. T. II., LAZARUS, M. D., ROZENCWAIG, R.: The Stiff Shoulder. In: Rockwood, Ch. A. Jr., Matsen, F. A. III. (eds.): *The Shoulder*. Second Edition. Volume 2. London, W.B. Saunders's Company 1998, 1064–1112.
17. HARRYMAN, D. T. II., MACK, L. A., WANG, K. Y.: Repairs of the Rotator Cuff. *J. Bone Jt Surg.*, 73–A:982–989, 1991.
18. HAWKINS, R. J., MISAMORE, G. W., HOBEIKA, P. E.: Surgery of Full Thickness Rotator Cuff Tears. *J. Bone Jt Surg.*, 67–A:1349–1355, 1985.
19. KARAS, S. E., GIACHELLO, T. A.: Subscapularis Transfer for Reconstruction of Massive Tears of the Rotator Cuff. *J. Bone Jt Surg.*, 78–A: 239–245, 1996.
20. LEVY, H. J., GARDNER, R. D., LEMAK, L. J.: Arthroscopic Subacromial Decompression in the Treatment of Full Thickness Rotator Tears. *Arthroscopy*, 7:8–13, 1991.
21. MATSEN, F. A. III., CRAIG, T. A., STEVEN, B. L.: Rotator Cuff. In: Rockwood, Ch. A. Jr., Matsen, F. A. III. (eds.): *The Shoulder*. Second Edition. Volume 2. London, W. B. Saunders's Company 1998, 755–839.
22. MATSEN, F. A. III., SMITH, K. L.: Effectiveness Evaluation and the Shoulder (Constant's Scoring System, UCLA). In: Rockwood, Ch. A. Jr., Matsen, F. A. III. (eds.): *The Shoulder*. Second Edition. Volume 2. London, W. B. Saunders's Company 1998, 1313–1339.
23. MCLAUGHLIN, H. L.: Repair of Major Cuff Ruptures. *Surg. Clin. N. Amer.*, 43:1535–1540, 1963.
24. MONTGOMERY, T. J., YERGER, B., SAVOIE, F. H.: Management of Full Thickness Tears of the Rotator Cuff: A Comparison of Arthroscopic Debridement with Open Repair. Presented at the 8th Annual Open Meeting of the American Shoulder and Elbow Surgeons, Washington, DC., 1992.
25. NEER, C. S. II.: Anterior Acromioplasty for the Chronic Impingement Syndrome in the Shoulder: A Preliminary Report. *J. Bone Jt Surg.*, 54–A:41–50, 1972.
26. NEVIASER, J. S., NEVIASER, R. J., NEVIASER, T. J.: The Repair of Chronic Massive Ruptures of the Rotator Cuff of the Shoulder by Use of a Freeze-dried Rotator Cuff. *J. Bone Jt Surg.*, 60–A:681–684, 1978.
27. NEVIASER, R. J., NEVIASER, T. J.: Transfer of Subscapularis and Teres Minor for Massive Defects of Rotator Cuff. In: Bayley, I., Kessel, L. (eds.): *Shoulder Surgery*. Berlin, Springer-Verlag 1982, 60–63.
28. NOBUHAZA, K., HATA, Y., KOMAI, M.: Surgical Procedure and Results of Repair of Massive Tears of the Rotator Cuff. *Clin. Orthop.*, 304:54–59, 1994.
29. OGILVIE–HARRIS, D. J., DEMAZIERE, A.: Arthroscopic Debridement versus Open Repair for Rotator Cuff Tears. *J. Bone Jt Surg.*, 75–B:416–420, 1993.
30. OZAKI, J., FUJIMOTO, S., MASUHARA, K.: Repair of Chronic Massive Rotator Cuff Tears with Synthetic Fabrics. In: Bate-man, J. E., Welsh, R. P. (eds.): *Surgery of the Shoulder*. Philadelphia, BC. Decker 1984, 185–191.
31. PETERSON, C.: Long-term Results of Rotator Cuff Repair. In: Bayley, I., Kessel, L. (eds.): *Shoulder Surgery*. Berlin, Springer-Verlag 1982, 64–69.
32. PHIPPS, G. J., HOFFER, M. M.: Latissimus Dorsi and Teres Major Transfer to Rotator Cuff for Erb's Palsy. *J. Shoulder Elbow Surg.*, 4:124–129, 1995.
33. POST, M.: Rotator Cuff Repair with Carbon Filament: A Preliminary Report of Five Cases. *Clin. Orthop.*, 196: 154–158, 1985.
34. POST, M., SILVER, R., SINGH, M.: Rotator Cuff Tear: Diagnosis and Treatment. *Clin. Orthop.*, 173:78, 1983.
35. ROCKWOOD, CH. A. JR., WILLIAMS, G. R. JR., BURKHEAD, W. Z. JR.: Debridement of Degenerative Irreparable Lesions of the Rotator Cuff. *J. Bone Jt Surg.*, 77–A: 857–866, 1995.
36. UHTHOFF, H. K., SARKAR, K.: Surgical Repair of Rotator Cuff Ruptures. The Importance of the Subacromial Bursa. *J. Bone Jt Surg.*, 73–B:399–401, 1991.
37. URBÁNEK, L., KARJAGIN, V.: Artroskopická subakromiální dekomprese – naše zkušenosti a výsledky. *Acta Chir. orthop. Traum. čech.*, 71:45–49, 2004.
38. WATSON, M.: Major Ruptures of the Rotator Cuff: The Results of Surgical Repair in 89 Patients. *J. Bone Jt Surg.*, 67–B:618–624, 1985.
39. YAMAMOTO, R.: Rotator Cuff Rupture. *J. Joint Surg.*, 1:93, 1982.
40. ZVIJAC, J. E., LEVY, H. J., LEMAK, L. J.: Arthroscopic Subacromial Decompression in the Treatment of Full Thickness Rotator Cuff Tears: A 3– to 6-yr Follow up. *Arthroscopy*, 10:518–523, 1993.

Mjr. MUDr. Libor Urbánek,
Odd. ortopedie, traumatologie a RCH
ÚVN Praha–Střešovice,
U vojenské nemocnice 1200,
169 02 Praha 6
E-mail: libor.urbanek@uvn.cz

Práce byla ve zkrácené formě přednesena na Odborném sympo-
ziu ke 130. výročí založení Podřipské nemocnice v Roudnici nad
Labem.

Práce byla přijata 15. 1. 2007