

PŔOVODNÁ PRÁCA

ARTROSKOPICKÁ PLASTIKA PREDNÉHO SKRÍŽENÉHO VÁZU

J. MASÁR, I. JAKUBEC

ARTHROSCOPIC PLASTIC OPERATION OF THE KNEE ANTERIOR CRUCIATE

Ortopedicko-traumatologická klinika Martinskej fakultnej nemocnice a Jeseniovej lekárskej fakulty Univerzity Komenského, Martin

Prednosta: MUDr. J. Masár, CSc.

Súhrn

Pozadie problému: Pokrok v diagnostike a liečbe poranení predného skrúženého väzu kolena priniesla éra arthroscopie.

Cieľ práce: Predstaviť novozavedenú metódu na pracovisku autorov a poukázať na jej výhody oproti klasickým metódam.

Metódy: Arthroscopickú plastiku predného skrúženého väzu použili od novembra 1994 do júna 1997 u 56 pacientov. Pri ich výbere prihliadali na vek a pracovnú, či športovú záťaž. Za rozhodujúci považujú čas operácie, pričom uprednostňujú buď včasnú sekundárnu plastiku, alebo sekundárnu plastiku. Opisujú metodiku operácie a doliečovací režim. **Výsledky:** Pri hodnotení skontrolovali 52 operovaných, pričom odstup od operácie bol priemerne 18 mesiacov. Na hodnotenie použili Lysholmovo skóre. Podľa neho zaznamenali veľmi dobrý výsledok v 82,7 % prípadov, dobrý v 11,5 %, priemerný v 5,8 % a zlý u žiadneho operovaného. Pooperačne sa k svojmu športu vrátilo 83,3 % operovaných, povolanie nemusel zmeniť nikto. Pooperačne nezaznamenali ani jednu komplikáciu (hemarthros, infekcia, cieвне poruchy).

Záver: Uvedenou metódou dosiahli analogické výsledky ako Imhoff (1989) a Weissinger (1995). Nízka incidencia a malý stupeň svalovej hypotrofie potvrdzujú výhodnosť arthroscopickej metódy. Aj vďaka ortopedickým pomôckam umožňuje táto metóda včasné funkčné doliečovanie a úplnú záťaž v 3.—4. pooperačnom týždni.

Kľúčové slová: instabilita kolena, predný skrúžený väz, arthroscopická plastika predného skrúženého väzu.

Summary

Objective: It is the arthroscopy that has brought a substantial progress into the diagnostics and treatment of the knee anterior cruciate ligament derangement.

Aim of work: After introducing this new method the authors point at its advantage in comparison with classical technics.

Method: Since november 1994 till June 1997 the arthroscopic plastic operation of the anterior cruciate ligament has been used in 56 patients when stress has been laying upon the age and sports activity in selecting them. The early operation is supposed to be the decisive factor, so either an early secondary plastic one or a secondary plastic one are preferred by the authors. Technic of operation as well as postoperative regimen are described in details.

Results: From the group of patients operated on, 52 of them were evaluated after the average time period of 18 months, using the score by Lysholm. According to it the authors were able to record very good results in 82.7 %, good ones in 11.5 %, and average ones in 5.8 % of cases; no unsuccessful case was observed. Most of the operated on (83.3 %) could come back to their sport, an one from the whole group did not have to change his occupation. No complications occurred postoperatively (haemarthros, infection, vascular failure).

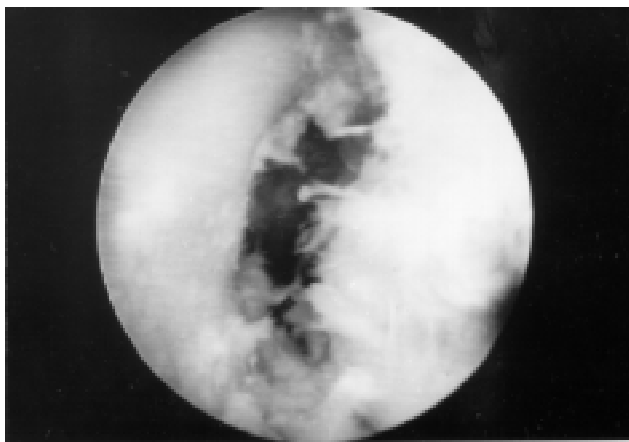
Conclusion: The authors achieved similar results as Imhoff (1989) and Weissinger (1995). Low incidence and small degree of muscle hypotrophy proved advantage of this arthroscopic method. Thanks to orthopedic means this method enables an early rehabilitation exercise and a full movement activity and strain in 3 or 4 weeks after operation.

Key words: knee instability, anterior cruciate ligament, arthroscopic plastic surgery.

ÚVOD

Čerstvé a inveterované lézie predného skrúženého väzu (LCA) sú už mnoho rokov v centre pozornosti ortopedov a traumatológov. V posledných desaťročiach sa

o tejto kontroverznej téme diskutovalo z mnohých hľadísk (5, 17, 18). Existuje viacero navrhovaných a realizovaných postupov, ktoré žiaľ nepriniesli predpokladaný



Obr. 1. „Notch“-plastika.
Fig. 1. Notch-plastic.



Obr. 2. Kosteno-ligamentózný autotransplantát.
Fig. 2. Bone-tendon autograft.

efekt. Preto je potrebné neustále aktualizovať poznatky o tomto probléme.

Primárna sutúra LCA sa v posledných rokoch opustila, pretože pooperačne sa pri nej zaznamenal zvýšený výskyt

artrofibróz s následným funkčným obmedzením. Takisto výsledky z hľadiska stability kolena neboli uspokojivé (16). Ďalšie pokusy o náhradu LCA využívajú šľachu m. semitendinosus (4), kombináciu kostného implantátu s fascia lata (12). Iní autori navrhujú augmentáciu (8, 9), čerstvo zmrazené ligamentum patellae (7) a podobne.

Rekonštrukcia LCA pri chronickej instabilite kolena za použitia ligamentum patellae s kostnými bločkami sa stala vlastne tzv. „zlatým štandardom“ (1, 5, 13).

Výrazný posun dopredu pozorujeme od zavedenia artroskopie. Táto metóda umožňuje predovšetkým exaktnú diagnostiku, prípadne ošetrenie sprievodných poranení (meniskov, plíky, chrupky) a súčasne pomáha pri dôkladnej príprave operátora na budúcu plastiku LCA. V diagnostike je v súčasnosti najcitlivejšou metódou neinvazívna magnetická rezonancia, ktorá má až 100 % preukaznosť (11).

Ďalším, často diskutovaným problémom je otázka voľby správneho časového momentu operácie. Dnes všeobecne platí názor, že akútne treba koleno po úraze artroskopovať, dôkladne evakuovať hemartros, prípadne ošetriť sprievodné poškodenie, pretože izolovaná lézia LCA je len relatívne častá. Napríklad Sherman (15) zistil vo veľkom súbore poranených kolien izolovanú léziu LCA len v 38 % prípadov. Iní autori udávajú výskyt izolovanej ruptúry LCA v rozmedzí 10—56 % (3).

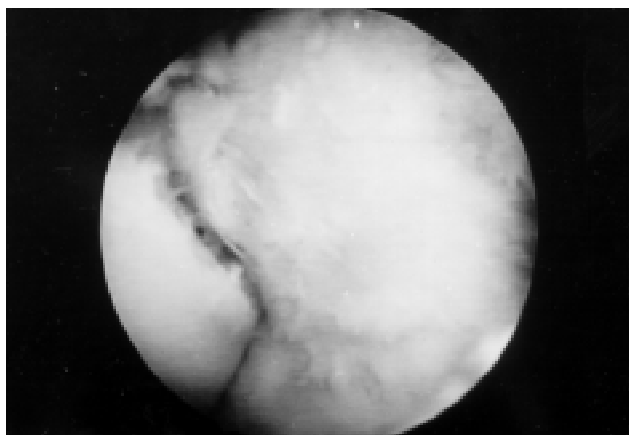
O termíne urobenia plastiky LCA rozhoduje predovšetkým to, či je pacient športovo aktívny, aké požiadavky na stabilitu kolena sa kladú v zamestnaní, jeho vek, predoperačný nález a podobne. V súčasnosti sa najviac akceptuje názor, ktorý uprednostňuje tzv. včasnú sekundárnu plastiku (1 mesiac — 1 rok od úrazu), alebo sekundárnu plastiku (viac ako 1 rok od úrazu) (18).

Aj na našom pracovisku sme prešli rôznymi obdobiami názorov na riešenie poškodeného LCA. Robili sme primárne sutúry, operáciu podľa O'Donoghue a iné. Dlhodobé výsledky žiaľ nenaplnili naše očakávania. Naše indície, že v tejto oblasti treba podniknúť príslušné kroky, sa ešte viac potvrdili po zavedení artroskopie na našom pracovisku roku 1987. Začali sme zisťovať, v akom vysokom percente artroskopovaných kolien nachádzame poškodený LCA, hoci často klinické výsledky nie sú presvedčivé. Postupne sme si osvojili indikačné kritériá, ako sú uvedené vyššie, a po zakúpení inštrumentária a implantátov sme od novembra 1994 začali používať metódu artroskopической plastiky LCA.

SÚBOR CHORÝCH A METÓDY

Metodiku operácie, ako aj inštrumentarium, ktoré používame, vyvinul dr. Pinozewski z Austrálie.

Prvým krokom operácie je klasická artroskopia anteromedialným a anterolaterálnym prístupom. Po dôkladnej revízii robíme „notch“-plastiku (obr. 1) v oblasti laterálnej steny interkondylickej incisúry femuru. Nasleduje exaktná príprava



Obr. 3. Artroskopický obraz implantovaného autotransplantátu.
Fig. 3. Arthroscopy picture of autografts.

a odber autotransplantátu z ligamentum patellae s kostnými bločkami z apexu pately a tuberositas tibiae (obr. 2). Po príprave kostných kanálov vo femure a túbie do nich zavádzame autotransplantát, ktorý po príslušnom tonizovaní fixujeme za kontroly artroskopom v oboch kanáloch titanovou interferenčnou skrutkou v 30° flexii. Po zafixovaní autotransplantátu ho znova kontrolujeme artroskopom a skúšame jeho tonus (obr. 3). Po operácii nakladáme ortézu s nastavením rozsahu pohybov od 0° do 90°. Na koleno prikladáme ľad, celkovo podávame antibiotické krytie a na 1. pooperačný deň začíname s rehabilitáciou pomocou motodlahy. Chôdzu s barlami s dostupovaním na operovanú končatinu povoľujeme na 2. pooperačný deň, chôdzu bez barlí na 14. pooperačný deň. Úplnú záťaž povoľujeme v 3.—4. pooperačnom týždni za predpokladu, že má úplnú extenziu kolena.

Pacientom odporúčame špeciálny intenzívny tréning zameraný na tonizáciu hamstringov, adduktorov, abduktorov a (porciované) aj m. quadriceps femoris. Využívame pritom posilovacie stroje, ktoré sa bežne nachádzajú vo fitness centrách.

Vzhľadom na relatívne krátky čas používania tejto metódy nemôžeme prezentovať dlhodobé výsledky, preto sa chceme zamerať na predstavenie nášho doterajšieho súboru a zhodnotenie našich výsledkov. Od novembra 1994 do júna 1997 sme touto metódou ošetrili 56 pacientov, z ktorých bolo 12 žien a 44 mužov. Kritériom pre výber pacientov boli indikačné kritériá, ako sme ich uviedli už v úvode. 36 pacientov z tohto súboru sa predoperačne aktívne venovali športu. Ostatní športovali len sporadicky alebo vôbec. Všetci operovaní mali pred operáciou výrazné problémy spôsobené instabilitou, ktorá sa prejavovala hlavne pri športe, ale aj v dennom živote a v zamestnaní. Pozitívny Lachmannov test sme predoperačne zistili u všetkých pacientov, rovnako aj „pivot-shift“ bol u všetkých pozitívny. U všetkých pa-

cientov sa minimálne mesiac pred plastikou urobila artroskopia. Pacientov podrobne informujeme o type operácie a najmä o náročnosti pooperačnej rehabilitácie, ktorú považujeme za veľmi dôležitú súčasť liečby.

Pooperačne sme stav hodnotili podľa Lysholmovho skóre, sledovali sme „pivot-shift“ a Lachmannov test. Sú to testy hodnotiace stabilitu kolena, resp. jeho instabilitu. Okrem toho sme posudzovali bežný funkčný nález kolena a stav stehnového svalstva.

VÝSLEDKY

Relatívne krátky čas od novembra 1994 do júna 1997, počas ktorého na klinike využívame metódu artroskopickéj plastiky LCA, nám umožňuje krátkodobé hodnotenie (maximálny odstup od operácie je 32 mesiacov). No napriek tomu sú naše doterajšie výsledky povzbudivé a veríme, že sú príslubom aj do budúcnosti. Pri hodnotení výsledkov sme skontrolovali 52 operovaných (92,2 %). Z nich bolo 8 žien a 44 mužov. V 22 prípadoch išlo o ľavé koleno, v 30 prípadoch o pravé koleno. Priemerný vek kontrolovaných bol 23,7 roka, najmladší mal 17,5 roka, najstarší 33 rokov. Odstup kontrolného vyšetrenia od operácie bol priemerne 18 mesiacov (v rozmedzí 4—32 mesiacov).

Na hodnotenie pooperačných výsledkov sme použili Lysholmovo skóre a podľa neho sme zaznamenali tieto výsledky: — veľmi dobrý (viac ako 90 bodov) — 43 pacientov (82,7 %), — dobrý (81—90 bodov) — 6 pacientov (11,5 %), — priemerný (71—80 bodov) — 3 pacienti (5,8 %), — zlý (menej ako 70 bodov) — 0.

U dvoch pacientov (3,8 %) sme zistili pozitívny „pivot-shift“. Giwing—way fenomén pri záťaži opisovali 4 pacienti (7,7 %). Pozitívny Lachmannov test sme zaznamenali u 15 pacientov (28,8 %). Dvaja pacienti (3,8 %) mali deficit flexie do 10°. Deficit extenzie väčší ako 5° mali 4 pacienti (7,7 %). Hypotrofiu stehnového svalstva v rozsahu 1—2 cm sme namerali u 8 pacientov (15,4 %). Bolesťivosť pri záťaži, najmä retropatelárnu udávali 10 pacienti (19,2 %). 4 pacienti (7,7 %) udávali po záťaži opuch kolena.

Pooperačne sa k svojmu športu vrátilo 30 operovaných z tých 36 pacientov, ktorí pred úrazom aktívne športovali, čo je 83,3 %. Ostatní 6 operovaní prestali s aktívnym športom, z čoho boli 3 pacienti s priemerným výsledkom a 3 s dobrým výsledkom podľa Lysholmovho skóre. Svoje povolanie nemusel v dôsledku operácie zmeniť ani jeden z pacientov nášho súboru.

DISKUSIA

Naše výsledky sú zatiaľ krátkodobé, ich porovnanie s väčšími súbormi a s dlhším časom sledovania u iných

autorov ukazuje, že sú kvalitatívne porovnateľné. Hodnotenie podľa Lysholmovho skóre ukazuje v 94 % prípadov veľmi dobré a dobré výsledky, čo zodpovedá údajom z literatúry (6, 18). Aj percento pozitivity Lachmannovho testu a "pivot-shift" je v zhode s údajmi z literatúry (10, 17). Nízke percento minimálnej svalovej hypotrofie na rozdiel od pôvodných otvorených operačných metód ukazuje na výhody artroskopickéj metódy, ktorá umožňuje včasné funkčné doliečovanie. Potvrdzujú to aj práce Berkesa (2) a Weissingera (17). U žiadneho pacienta sme nezaznamenali pooperačné komplikácie v zmysle infekcie, poruchy cievneho systému, hemartrózu a podobne, čo však pri doterajšom rozsahu nášho súboru nemusí byť smerodajné.

ZÁVER

V predloženej práci sme predstavili novozavedenú metódu artroskopickéj plastiky LCA na našej klinike. Prvé výsledky, hoci zatiaľ krátkodobé, sú nádejné a dokazujú správny trend v riešení tohto dlhoročného problému ortopédov a traumatológov. Ide o šetrnú metódu, ktorá umožňuje včasné funkčné doliečovanie. Za dôležitý považujeme hlavne výber pacientov, resp. cieľ, čo od operácie očakávajú a najmä správne načasovanie operácie. Osvedčilo sa nám tzv. predartroskopovanie, pri ktorom si exaktne ozrejmime rozsah poškodenia kolena, prípadne už aj ošetríme sprievodné poranenie, prípadne vykonáme aj „notch“-plastiku. Považujeme za správne, ak interval medzi touto tzv. predartroskopiou a vlastnou artroskopickou plastikou LCA bol aspoň 4 týždne a viac a pacient ho má využiť na intenzívnu rehabilitáciu.

Naše doterajšie výsledky, ako aj výsledky iných autorov, ktoré sú dlhodobejšie, vyvolávajú optimizmus, pretože máme k dispozícii metódu, ktorá úspešne rieši problém inveterovaných lézií LCA.

LITERATÚRA

- Aglietti, P., Buzzi, R., D'Andria, S., Zaccherotti, G.:** Arthroscopic anterior cruciate ligament reconstruction with patellar tendon. *Arthroscopy*, 8, 1992, s. 510—516.
- Berkes, I.:** Arthroskopischer und offener vorderer Kreuzbandersatz. Vergleich von Frühergebnissen beim Hochleistungssportler. *Z Arthroscopie*, 6, 1993, č. 4, s. 179—184.
- De Haven, K.E.:** Diagnosis of acute knee injuries with haemarthrosis. *Amer J Sports Med*, 8, 1980, č. 1, s. 9—14.
- Hoffmann, F.:** Arthroscopic semitendinosus-plasty with lateral extra-articular stabilisation in anterior knee joint instability. *Unfallchirurg*, 92, 1989, s. 584—588.
- Imhoff, A.:** Arthroskopische vordere Kreuzbandplastik mit selbstverblockendem freiem Ligamentum-patellae-Transplantat. *Arthroscopie*, 6, 1993, s. 153—163.
- Imhoff, A., Papandreou, A., Rodriguez, M.:** Vierjahresresultate nach vorderer Kreuzbandplastik nach INSALL. *Z Orthop*, 127, 1989, s. 152—162.
- Indelicato, P.A., Linton, H.C., Huegel, M.:** The results of fresh frozen patellar tendon allografts for chronic anterior cruciate ligament deficiency of the knee. *Amer J Sports Med*, 20, 1992, s. 118—121.
- Kwasny, O., Kdolsky, R., Schabus, R., Wagner, M.:** Central arthroscopy following alloplastically augmented anterior cruciate ligament reconstruction. *Akt Traumatol*, 21, 1991, s. 209—221.
- Kwasny, O., Schabus, R., Plenck, Jr., H.:** Biological reaction to alloplastic reinforcement of the anterior cruciate ligament. *Akt Traumatol*, 21, 1991, s. 159—164.
- Lobenhoffer, P., Haas, N., Tscherne, H.:** Optimierte Technik für den vorderen Kreuzbandersatz mit der Patellarsehne. *Operat Orthop Traumatol*, 3/4, 1991, s. 238—253.
- Mikuška, S., Veselý, L., Lohnert, J., Šajter, M., Demovič, R.:** Všeobecné poznatky o poranení predného skříženého väzu kolena. *Lek Obzor*, 44, 1995, č. 4, s. 124—129.
- Noyes, F.R., Barber, S.D., Mangine, R.E.:** Bone-patellar-ligament - Bone and fascia lata allografts for reconstruction of the anterior cruciate ligament. *J Bone Joint Surg A*, 72, 1990, s. 1125—1136.
- Paulos, L.E., Cherf, J., Rosenberg, T.D., Beck, C.L.:** Anterior cruciate ligament reconstruction with autografts. *Clin Sports Med*, 10, 1991, s. 469—485.
- Richmond, J.C., Manseau, C.J., Patz, R., Mc Conville, O.:** Anterior cruciate ligament reconstruction using a dacron ligament prosthesis. A long-term study. *Amer J Sports Med*, 20, 1992, s. 24—28.
- Sherman, M.F., Lieber, L., Bonamo, J.R., Podesta, L., Reiter, L.:** The long-term follow up of primary anterior cruciate ligament repair. *Amer J Sports Med*, 19, 1991, s. 243.
- Strum, G., Friedman, M., Fox, J., Ferkel, J.D., Dorey, F.D., Del Pizzo, W., Snyder, S.J.:** Acute anterior cruciate reconstruction: analysis of complications. *Clin Orthop*, 253, 1990, s. 184—189.
- Weissinger, M., Helmreich, Ch.:** Ersatzplastiken des vorderen Kreuzbandes (Teil I). *Acta Chir Orthop Traum Čech*, 62, 1995, s. 53—63.
- Weissinger, M., Keppel, A., Helmreich, Ch.:** Ersatzplastiken des vorderen Kreuzbandes (Teil II). *Acta Chir Orthop Traum Čech*, 62, 1995, s. 69—75.

Do redakcie došlo 2.4.1997.

Adresa autora: MUDr. J. Masár, CSc., Čapajevova 16, 036 01 Martin, Slovensko.