

Artroskopska rekonstrukcija sprednje križne vezi

Ali raven športne dejavnosti bolnika vpliva na končni rezultat?

Arthroscopic reconstruction of the anterior cruciate ligament

Does the patient's activity level influence the final outcome?

Tomaž Silvester, Peter Ješe

Ortopedski odsek, Splošna bolnišnica Jesenice

Avtor za dopisovanje (*correspondence to*):

mag. Tomaž Silvester, dr.med., Ortopedski odsek, Splošna bolnišnica Jesenice, Titova 112, 4270 Jesenice; e-naslov: tomaz.silvester@siol.net

Prispelo/Received: 26.1.2006

Izvleček

Izhodišča. Raztrganina sprednje križne vezi (SKV) je resna poškodba tako za ljudi z visokimi zahtevami, profesionalne športnike kot tudi za nešportnike. Operacija je le en korak v poteku zdravljenja te poškodbe, kjer je ustrezna pooperacijska rehabilitacija izredno pomembna. Pričakovanja in motivacija bolnikov so zelo različni in lahko vplivajo na rezultat zdravljenja.

Bolniki, metode, rezultati. Med 27.10.2001 in 31.8.2005 smo na ortopedskem odseku SB Jesenice naredili 164 artroskopskih primarnih rekonstrukcij SKV. V večini primerov (132 bolnikov) smo za presadek uporabili tetivi mišic semitendinosus in gracilis (STG). Povprečna starost bolnikov v času operacije je bila 29,7 let (16 – 55 let). Na pozno kontrolo (6 – 50 mesecev) po operaciji je prišlo 141 operirancev (86%), 107 je bilo moških in 39 žensk. Ugotavljali smo tako subjektivne kot objektivne rezultate po IKDC. Povprečen subjektivni rezultat IKDC je bil 79,6. S funkcionalnega in kliničnega vidika smo v 84 % ugotovili odličen ali dober rezultat (skupini A in B IKDC). Značilno boljši rezultat ($p < 0,05$; subjektivni rezultat IKDC 90,3) smo ugotovili skupini športnikov na visoki ravni (poklicni športniki, napredni rekreativci).

Zaključki. Artroskopska rekonstrukcija SKV je zelo učinkovita in uspešna metoda zdravljenja nestabilnega kolena zaradi raztrganine SKV. Raven športne dejavnosti bolnika značilno vpliva na končni rezultat zdravljenja.

Ključne besede. Sprednja križna vez, artroskopska rekonstrukcija, nivo športne aktivnosti.

Abstract

Background. Rupture of the anterior cruciate ligament (ACL) poses serious problems to sportsmen with high demands and to professional athletes, but can also be very disturbing for non-athletes. Surgery constitutes only one step, though the most dramatic one, in the course of treatment of this injury, in which proper postoperative rehabilitation plays a key role. Expectations and motivation vary largely from one patient to another and may have a considerable impact on the final outcome of the treatment.

Patients, methods, results. Between 27 October 2001 and 31 August 2005, 164 arthroscopic primary ACL reconstructions were performed in this institution. In most cases (132 patients), a semitendinosus-gracilis (STG) graft was used. The mean age of patients at the time of surgery was 29.7 years (range 16 – 55 years). A total of 141 patients (86%) were followed up for 6 to 50 months postoperatively. There were 107 males and 39 females. All patients were classified according to the IKDC subjective knee evaluation and IKDC knee examination criteria. The average IKDC subjective knee evaluation score was 79.6. Final functional and clinical results were rated as excellent or good in 84 % of cases (IKDC examination score group A or group B). Advanced recreational sportsmen and professional athletes (27 cases) had a significantly better final outcome ($p < 0.5$; IKDC subjective knee evaluation score 90.3) than the rest of the patients.

Conclusions. Arthroscopic ACL reconstruction is a very effective treatment method for unstable knee due to ruptured ACL. The patient's activity level was found to have a significant impact on the final outcome.

Key words. Anterior cruciate ligament, arthroscopic reconstruction, level of activity.

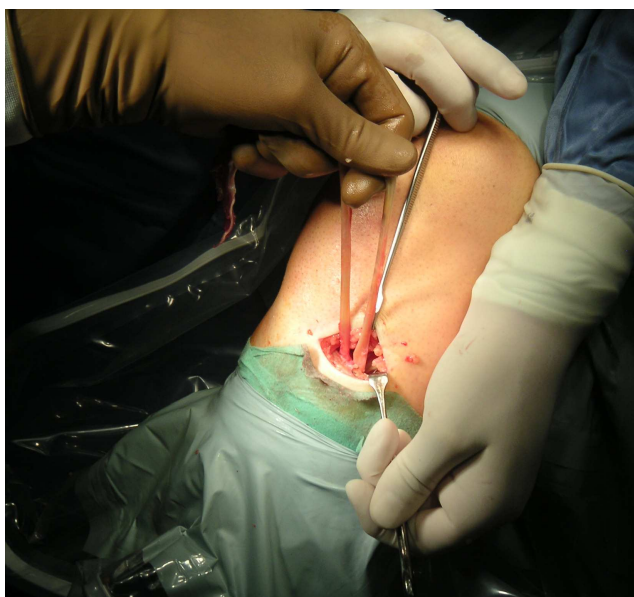
Uvod

Raztrganina sprednje križne vezi je resna poškodba tako za ljudi z visokimi zahtevami, kot so profesionalni športniki, napredni rekreativci kot tudi za občasne rekreativce ali tudi za nešportnike. Nekoč je pomenila poškodba SKV in posledična nestabilnost kolena praktično gotovi zaključek športne kariere. V današnjem času pa je poškodba SKV le motnja, krajši zastoj na športni poti, kirurška rekonstrukcija vezi pa običajno omogoči vrnitev na predpoškodbeno raven športne dejavnosti. Vedenje o biomehaniki zaradi raztrganine SKV nestabilnega kolena in posledični predispoziciji za dolgoročne intraartikularne poškodbe je vse večje in poglobljeno (1-4). To znanje omogoča terapijo kot tudi bolniku lažjo, boljše odločitve o resnični in dokončni potrebi po rekonstrukciji SKV. Operacija je le en korak, čeprav najbolj dramatičen, v poteku zdravljenja te poškodbe, kjer je ustrezna pooperacijska rehabilitacija izrednega pomena. Seveda so pričakovanja in motivacija bolnikov zelo različna in lahko vplivajo na končni rezultat zdravljenja (5,6).

Bolniki in metode

Začetki artroskopskih rekonstrukcij raztrgane SKV na ortopedskem odseku SB Jesenice segajo v jesen 2001. Tako smo od 20.10.2001 do 1.9.2005 napravili 164 primarnih rekonstrukcij SKV. V veliki večini primerov smo za presadek uporabili tetivi mišic gracilis in semitendinozus (132 bolnikov, 93%) (7-9). Za presadek uporabimo obe tetivi (Slika 1), ki ju po odvzemu prepognemo in v proksimalnem in distalnem delu prešijemo. Tako dobimo četvorni presadek (Slika 2). Za vstavitev in učvrstitev presadka uporabljamo sistem Rigid Fix proizvajalca Mitek (10). Presadek učvrstimo proksimalno v stegnenico, z dvema resorptivnima puščicama distalno v golenico pa z resorptivnim interferenčnim vijakom.

Na pozni kontrolni pregled (6 mesecev do 50 mesecev, v povprečju 26 mesecev po operaciji) je prišlo 141 bolnikov (86%). V študijo smo vključili le tiste operirance, pri katerih smo napravili rekonstrukcijo s presadkom iz semitendinozusa-gracilisa.



Slika 1
Tetivi mišic gracilis in semitendinosus



Slika 2
Pripravljen četvorni graft

103 operiranci so bili moški in 38 žensk. Povprečna starost v času operacije je bila 29,7 let (16 – 55 let). Porazdelitev operirancev po starosti in spolu je prikazana v tabeli 1. Vzroki poškodbe so v tabeli 2. Od športov prevladujejo nogomet, rokomet, smučanje. V večini primerov je bil mehanizem raztrganja SKV travmatski, a nekontaktne narave (Tabela 3). Pri večini operirancev je bila raztrganina SKV izolirana poškodba, vendar smo dodatne poškodbe (meniskus, sklepni hrustanec) ugotovili pri 50 (36%) bolnikih. Povprečen čas od poškodbe do rekonstrukcije SKV je bil 18 mesecev. Vendar je bila običajno kot prvi terapevtski korak popoškodbeno najprej napravljena artroskopija kolena, med katero smo oskrbeli dodatne poškodbe, predvsem meniskusa.

Tabela 1
Porazdelitev operirancev po starosti.

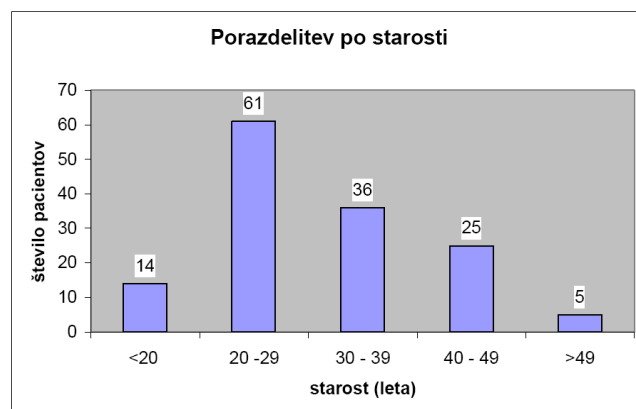


Tabela 2
Vzroki poškodbe

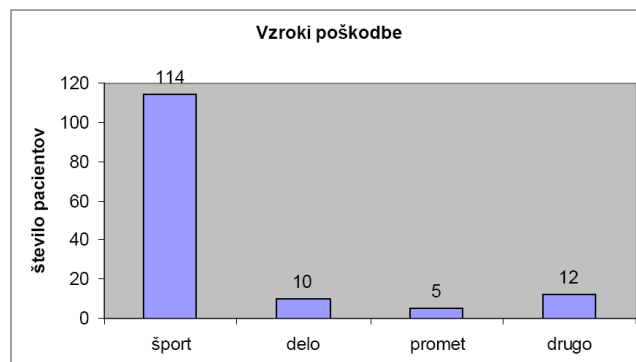
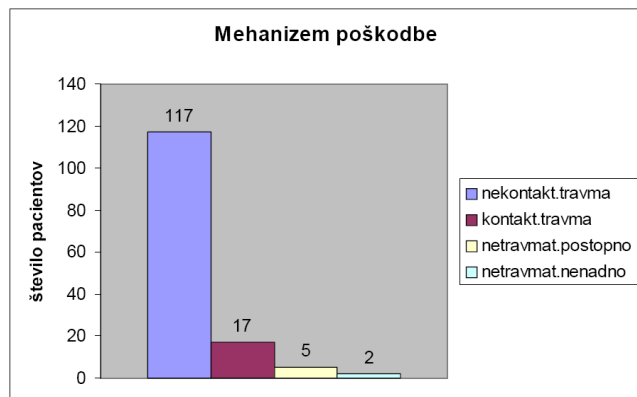


Tabela 3

Mehanizem poškodbe



Pozni kontrolni pregled

Operirance, ki so prišli na pozni kontrolni pregled, smo razvrstili v tri skupine glede na njihovo raven športnih dejavnosti oziroma udejstvovanja, kar prikazuje tabela 4. Skupine so bile med seboj povsem primerljive glede zastopanosti po spolu in glede dodatnih poškodb (meniskus, sklepni hrustanec). Le časovni interval od poškodbe do operacije je bil pri bolnikih iz skupine 1 v povprečju krajši (7 mesecev) kot pri ostalih dveh skupinah (21 mesecev).

Pri ocenjevanju uspešnosti zdravljenja smo upoštevali tako subjektivno oceno bolnika kot tudi objektivne parametre. Ob kontrolnem pregledu je vsak bolnik izpolnil IKDC vprašalnik subjektivne ocene. Napravili smo rentgenski posnetek in analizo operiranega kolena, nato pa natančen klinični pregled kolena v skladu smernicami in načeli IKDC.

Tabela 4

Raven športne dejavnosti

Raven športne dejavnosti	Število
Skupina 1: profesionalni športniki, tekmovalni rekreativci	27
Skupina 2: redni in občasni rekreativci, netekmovalci	83
Skupina 3: nešportniki	31

Rezultati

Najprej smo ovrednotili rezultate, tako subjektivne kot objektivne, za vse operirance skupaj. Po operacijski subjektivni rezultat IKDC je bil skoraj 80. Klinično zadovoljiv rezultat, skupini A in B po IKDC, smo ugotovili pri 84% operirancev (Tabela 5). Rezultat je povsem primerljiv z drugimi študijami, pri katerih sta bili kot presadek uporabljeni tetivi semitendinozusa in gracilisa ter za analizo rezultatov merila IKDC (11,12). Nato smo naredili analizo rezultatov za vsako skupino operirancev posebej. V tabeli 6 so lepo prikazane razlike med posameznimi skupinami operirancev. Da bi lahko odgovorili na vprašanje, ali so razlike med skupinami značilne in pomembne, smo napravili statistično analizo. Uporabili smo t-test. In pokazalo se je, da so rezultati operirancev iz skupine 1 značilno boljši ($p < 0,05$) kot pri tistih iz skupine 2 in 3. Razlika med skupinama 2 in 3 pa ni bila statistično značilna.

Tabela 5

Skupni rezultati

Merilo	Rezultati
Subjektivni IKDC	79,6 točk
Klinični IKDC:	
- normalno (A), skoraj normalno (B)	118 bolnikov (84%)
- abnormalno (C), hudo abnormalno (D)	23 bolnikov (16%)

Tabela 6

Rezultati po posameznih skupinah

	Subjektivni IKDC rezultat	Zadovoljiv klinični rezultat IKCD (A, B)	Nezadovoljiv klinični rezultat IKCD (C, D)
Skupina 1	90,3	26 (95%)	1 (5%)
Skupina 2	78,7	70 (84%)	13 (16%)
Skupina 3	72,5	23 (75%)	8 (25%)

Tabela 7

Podrobnejši rezultati kliničnih razredov IKDC

	Razredi IKDC															
	Izliv				Primanjkljaj gibljivosti				Čvrstost ligamenta				Skok z eno nogo (one leg hop)			
	Stopnje				Stopnje				Stopnje				Stopnje			
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
Skupina 1 (27 operirancev)	27	0	0	0	26	1	0	0	17	9	1	0	15	12	0	0
Skupina 2 (83 operirancev)	82	1	0	0	67	12	4	0	46	24	9	4	29	34	14	6
Skupina 3 (31 operirancev)	30	1	0	0	23	7	1	0	14	9	5	3	9	11	8	3

Podrobnejša analiza rezultatov glavnih treh razredov meril IKDC pokaže, da je najpogostejši razlog za uvrstitev v slabšo, nižjo stopnjo pooperacijska ohlapnost ligamenta, v mnogo manjšem deležu primanjkljaj gibljivosti, medtem ko izliva v sklepu ob kontrolnem pregledu praktično nismo ugotovili. Rezultati so prikazani v tabeli 7. Odločilna je najnižja vrednost od štirih stopenj znotraj posameznega razreda IKDC, končni klinični rezultat IKDC pa je določen s tistim od treh glavnih razredov, ki ima najnižjo vrednost.

Zadnji stolpec tabele 7 prikazuje funkcionalni rezultat operiranega kolena, primerjalno z neoperiranim kolonom. In tudi tu je rezultat operirancev iz skupine 1 značilno boljši kot pri operirancih iz drugih dveh skupin.

Razprava in zaključki

Artroskopska rekonstrukcija raztrgane SKV je dobro utemeljena in uspešna metoda zdravljenja nestabilnega kolena zaradi te hude poškodbe z

dobrimi rezultati in izboljšano kakovostjo življenja bolnikov. Artroskopski poseg je minimalno invaziven, kar pomeni manjšo travmatizacijo tkiv, manjše pooperacijske bolečine in lažjo rehabilitacijo. Dobro izveden operacijski poseg in ustrezen pooperacijski protokol rehabilitacije omogočita ob ustrezni bolnikovi motivaciji vrnitev k športu na predpoškodbeni ravni pri večini bolnikov (13, 14). Na ortopedskem odseku SB Jesenice je artroskopska rekonstrukcija SKV utečena metoda z zelo dobrimi rezultati.

Celoten protokol zdravljenja in posebej pooperacijska rehabilitacija sta dokaj kompleksna in zahtevna za bolnika, če želi le-ta doseči optimalen rezultat zdravljenja. To je lahko pomemben razlog za značilno boljše rezultate operirancev iz skupine 1 (profesionalni športniki, tekmovalni rekreativci), kajti njihova motivacija je večja. Komplanca za naporno in dolgotrajno pooperacijsko rehabilitacijo je boljša in ustrežnejša. Prav tako je boljši telesni status bolnikov iz skupine 1, tako splošni kot lokalni, zlasti status mišic. Ugo-

tovimo lahko še en možni dejavnik – čas od poškodbe do rekonstrukcije SKV (15), ki je bil značilno krajši pri operirancih iz skupine 1, pri katerih se zaradi njihovih zahtev hitreje odločimo za operacijo.

Literatura

1. Dienst M, Burks RT, Greis PE. Anatomy and biomechanics of the anterior cruciate ligament. *Orthop Clin N Am* 2002; 33: 605-20
2. Fithian DC, Paxton LW, Goltz DH. Fate of the anterior cruciate ligament – injured knee. *Orthop Clin N Am* 2002; 33: 621-36
3. Maffuli N, Binfield PM, King JB. Articular cartilage lesions in the symptomatic anterior cruciate ligament – deficient knee. *Arthroscopy* 2003; 19: 685-90
4. Shirakura K, Kobura Y, Kizuki S. Untreated acute anterior cruciate ligament tears of the knee: progression and influence of associated injuries. *Knee Surg Sports Traumatol Arthroscop* 1995; 3: 62-7
5. Jennings S, Rasquinha V, Dowd GS. Medium term follow up of endoscopically assisted BPTB ACL reconstruction using a two incision technique – return to sporting activity. *Knee* 2003; 10: 329-33
6. Gobbi A, Mahajan S, Znazzo M, Tuy B. Patellar tendon versus quadrupled bone semitendinosus anterior cruciate ligament reconstruction – a prospective clinical investigation in athletes. *Arthroscopy* 2003; 19: 592-601
7. Scranton PE, Bogenstane JE, Lantz BA. Quadruple hamstring anterior cruciate ligament reconstruction : a multicenter study. *Arthroscopy* 2002 ; 18: 715-24
8. Chen L, Cooley V, Rosenberg T, ACL reconstruction with hamstring tendon. *Orthop Clin N Am* 2003 ; 34: 9-18
9. Maracacci M, Mogora AP, Zaffagnini S. Anatomic double-bundle anterior cruciate ligament reconstruction with hamstrings. *Arthroscopy* 2003 ; 19: 540-6
10. Chandratreye AP, Aldridge MJ. Top Tips for RIGIDFIX femoral fixation. *Arthroscopy* 2004 ; 20: 59-61
11. Gobbi A, Tuy B, Mahajan S. Quadrupled bone semitendinosus anterior cruciate ligament reconstruction : a clinical investigation in a group of athletes. *Arthroscopy* 2003 ; 19: 691-9
12. Goradio VK, Grana WA. A comparison of outcomes at 2 to 6 years after acute and chronic anterior cruciate ligament reconstruction using hamstring tendon graft. *Arthroscopy* 2001; 17: 383-92
13. Texier A, Hulet C, Acquitter Y, Tallier E. Reconstrction iterative du ligament croise anterieur sous arthroscopie. *Rev Chir Orthop Reparatrice Appar Mot* 2001; 87: 653-60
14. Gladstone JN, Andrews JR. Anterior cruciate reconstruction. *Orthop Clin N Am* 2002; 33: ix- x
15. Peterson L, Renström P. *Verletzungen im Sport*. 3rd ed. Köln: Deutscher Ärzte-Verlag, 2002.