

მუხლის სახსრის წინა ჯვარედინა იოგის რეკონსტრუქცია ართროსკოპიულად ნახევრადმყესოვანი და ნაზი კუნთების მყესების აუტოტრანსპლანტატით (ევროპული გამოცდილებით ჩატარებული 30 ოპერაციის შედეგების ანალიზი)

ავერსის კლინიკა<sup>1</sup>; თსსუ, ორთოპედია-ტრავმატოლოგიის დეპარტამენტი<sup>2</sup>, ამტელ ჰოსპიტალი; საქართველოს ფიზიკური აღზრდისა და სპორტის სახელმწიფო სასწავლო უნივერსიტეტი<sup>3</sup>, თ. ლუღუშაურის ეროვნული სამედიცინო ცენტრი<sup>4</sup>

მუხლის სახსრის წინა ჯვარედინა იოგი საკმაოდ ხშირად ზიანდება სპორტსმენებში და აქტიური ცხ-ოვრების მოყვარულ ადამიანებში. წინა ჯვარედინა იოგის რეკონსტრუქცია ერთ-ერთი ყველაზე ხშირი პროცედურაა ორთოპედიულ ოპერაციებს შორის. რეკონსტრუქციის შედეგები არის დამოკიდებული ჩატარებული ოპერაციის სახეზე, ოპერაციის დროს გამოყენებულ ტრანსპლანტანტზე, საფიქსაციო მასალაზე, მენისკების და ხრტილის მდგომარეობაზე, პაციენტის ასაკსა და წონაზე, დაზიანების მექანიზმზე. ბოლო წლებში ოპერაცია ძირითადად ტარდება ართროსკოპიული მეთოდებით. მუხლის სახსრის წინა ჯვარედინა იოგის დაზიანების დიაგნოსტიკა ეფუძნება პაციენტის ანამნეზს, კლინიკურ გასინჯვას და ინსტრუმენტულ დიაგნოსტიკურ კვლევებს. როგორც პაციენტები იხსენებენ, დაზიანება ხდება ვალგუსური ან ჰიპერგამლითი ტრავმის შემთხვევაში, რა დროსაც, ხანდახან, ისმის დამახასიათებელი ტკაცუნის ხმა. შედეგად, შეუძლებელია მუხლის სრული გაშლა და პაციენტები აღნიშნავენ მუხლის არასტაბილობას. მნიშვნელოვანია წინა ჯვარედინა იოგის დაზიანების გამოსავლენი კლინიკური ტესტების ჩატარება (1-8). დიაგნოსტიკისთვის ღირებულია რენტგენოლოგიური კვლევები ძვლოვანი დაზიანების გამოსარიცხად (9). საბოლოო დიაგნოზის დასაზუსტებლად ძალზედ მნიშვნელოვანია მუხლის სახსრის მაგნიტურ-რეზონანსული კვლევა (მრტ). გამონაკლისია მხოლოდ ის შემთხვევები, როცა პაციენტის გასინჯვით აშკარაა დიაგნოზი და როდესაც პაციენტს ვერ უტარდება მრტ კლაუსტროფობიის, სხეულის განსაკუთრებით დიდი ზომის ან სხვა უკუჩვენების გამო. მრტ ავლენს ასოცირებულ (თანმდეგ) დაზიანებებს, რომლებიც გავლენას ახდენენ ქირურგიული ჩარევის პროცესზე, დიაგნოზზე და პოსტოპერაციულ რეაბილიტაციაზე. რაც შეეხება ოპერაციის ჩატარების დროს, ოპერაცია ეფექტურია მაშინ, როცა პაციენტს შეუძლია მუხლის სრული აქტიური გაშლა და აქვს ოთხთავა კუნთის კარგი ფუნქცია. მუხლის სახსრის წინა ჯვარედინა იოგის დაზიანების ოპერაციული მკურნალობისათვის ძირითადად გამოიყენება ბარძაყის მომზიდველი კუნთების მყესების (18-20) და კვირისტავის საკუთარი Bio Interferencial Screw იოგის აუტოტრანსპლანტატით. ორთოპედთა ერთი ნაწილი იყენებს ალოტრანსპლანტატსაც (11-14,21) (კვირისტავის მყესი, წვივის დიდი ძვლის უკა-ნა მყესი ან დიდი წვივის წინა მყესი). ალოტრანსპლანტატის გამოყენების უარყოფითი მხარეა ბაქტერიული ინფექციის, შიდსისა და ც ჰეპატიტის განვითარების მცირე რისკი (15, 17, 23, 24). უპირატესობა, რაც იზიდავს პაციენტებს ჰამსტრინგისა და ალოტრანსპლანტატების გამოყენებისკენ, არის უკეთესი კოსმეტიკური ეფექტი კვირისტავის მყესის ტრანს-პლანტატთან შედარებით. გარდა ამისა, ამ ტრანსპლანტატების გამოყენების უპირატესობაა შემცირებული პოსტოპერაციული ტკივილი და რეაბილიტაციის საწყისი პერიოდის უფრო კომფორტული რეჟიმით მიმდინარეობა (15-20,22). ოპერაციის შემდგომ მნიშვნელოვანია რეაბილიტაციის სპეციალური, სრული კურსის ჩატარება.

**კვლევის მიზანს** შეადგენდა მუხლის სახსრის წინა ჯვარედინა იოგის ნახევრადმყესოვანი და ნაზი კუნთების მყესების აუტოტრანსპლანტატის გამოყენებით ართროსკოპიულად რეკონსტრუქციის შედეგების შეფასება.

**მასალა და მეთოდები.** 2013 წლის 24 იანვრიდან 2016 წლის 25 მაისის ჩათვლით ავერსის კლინიკაში

29 პაციენტზე ჩატარდა 30 ოპერაცია: მუხლის სახსრის წინა ჯვარედინა იოგის რეკონსტრუქცია არ-თროსკოპიულად ნახევრადმყესოვანი 2(Hamstrings) 9 პაციენტიდან 5 იყო ქალი და 24 - მამაკაცი. ყველაზე ახალგაზრდა იყო 14 წლის და ყველაზე ასაკოვანი - 43 წლის. ერთ პაციენტს ოპერაცია ჩაუტარდა ორივე მუხლის სახსარზე 6 თვის ინტერვალით. დიაგნოსტიკური ართროსკოპია ჩატარდა სტანდარტული სამუშაო პორტალებით. დიაგნოსტიკური ართროსკოპიის შემდეგ ხდებოდა

აუტოტრანსპლანტატის აღება სტანდარტულად 2-3 სმ განაკვეთით წვივის წინა მედიალური ზედაპირიდან ზ3-ში სპეციალური ტრანსპლანტატის ასაღები ინსტრუმენტით. აუტოტრანსპლანტატის აღების შემდეგ ხდებოდა მისი დამუშავება და სპეციალურ ზომაზე დაყვანა, თითოეული პაციენტის ანატომიური თავისებურებებიდან გამომდინარე. ბარძაყის არხის მოსამზადებლად კეთდებოდა დამატებითი წინა-მედიალური პორტალი. აუტოტრანსპლანტატის შეყვანა ხდებოდა წვივის არხიდან და პირველად ხდებოდა ფიქსაცია ბარძაყზე. ბარძაყზე ფიქსაციის შემდეგ ხორციელდებოდა ფიქსაცია წვივზე. ოპერაციის დროს გამოყენებულ იქნა სპეციალური საფიქსაციო ღილი ((ACL TightRope)) აუტოტრანსპლანტატის ბარძაყზე ფიქსაციისთვის და ინტერფერენციული გაწოვადი ბიო-ჰანჭიკი ((Bio Interferencial Screw)) აუტოტრანს-პლანტატის წვივზე ფიქსაციისთვის(29-30). ოპერაციის დროს ხდებოდა დაზიანებული მენისკების რეზექცია ან გაკერვა, დაზიანების ხარისხიდან და მდებარეობიდან გამომდინარე, ასევე, დაზიანებული ხრტილის დამუშავება და სპეციალური ინსტრუმენტით “ართროსკოპიული მიკრომოტეხილობების” შექმნა. ფიქსაციის სიმყარიდან გამომდინარე, ოპერაციის შემდეგ არ ვიყენებდით მუხლის სახსრის იმო-ბილიზატორპროთეზს. პაციენტებს ეკრძალებოდათ ნაოპერაციები კიდურის სრული დატვირთვა და გად-აადგილდებოდნენ ყავარჯნებით 4 კვირის განმავლობაში. ოპერაციიდან მე-2 დღეს იწყებოდა რეაბილ-იტაციის სპეციალური პროგრამა, რომელიც აქტიური სპორტსმენებისათვის გრძელდებოდა 6 თვის განმავლობაში.

**შედეგები და მათი განხილვა.** ჩატარებული ოპერაციისა და რეაბილიტაციური ღონისძიებების შემდეგ აბსოლუტურად ყველა პაციენტი დაუბრუნდა ცხოვრების იგივე რეჟიმს, რაც ჰქონდა ტრამვის მიღებამდე. მხოლოდ 1 პაციენტს აღენიშნა გადანერგილი აუტოტრანსპლანტატის ნაწილობრივი დაზიანება. ამ შემთხვევაში ოპერაცია ჩატარებული იყო ორივე კიდურზე. განმეორებითი ტრავმა აღინიშნა თხილამურებით სრიალის დროს, როდესაც პაციენტი გადაადგილდებოდა მთის ციკაბო ფერდობზე 8090კმ სიჩქარით. ყველაზე ახალგაზრდა პაციენტი იყო

14 წლის. ამ პაციენტს ასევე აღენიშნებოდა მედიალური მენისკის სარწყულის (“ვედროს”) სახელურის მსგავსი დაზიანება, რომელიც გაკერილ იქნა სპე-ციალური ტექნიკის გამოყენებით (25-28). ამ შემთხვევაში გამოვიყენეთ სპეციალური იმობილიზატორი გაკერილი მენისკის დასაცავად. 1 პაციენტი სრულყოფილი რეაბილიტაციის შედეგად დაუბრუნდა ფეხ-ბურთს 6.5 თვის შემდეგ. ჩვენი შედეგებიდან გამომდინარე იდეალური დრო ოპერაციისთვის არის 3-6 კვირა დაზიანებიდან, როდესაც მუხლი სრულად არის გაშლილი და არ არის შეშუპება. მნიშვნელოვანია ბარძაყის ოთხთავა კუნთის სტატუსიც. სპორტში დროულად დაბრუნებისთვის განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს სრულფასოვან, ფუნქციურ, კონტროლირებად რეაბილიტაცია აღდგენას. ამ მხრივ, მუხლის სახსრის წინა ჯვარედინა იოგის რეკონსტრუქცია, ართროსკოპიულად ნახევრადმყესოვანი და ნაზი კუნთების მყესების აუტოტრანსპლანტატის გამოყენებით, ერთ-ერთი ყველაზე ხშირი პროცედურაა ორთოპედიულ ოპერაციებს შორის. ჩვენი კვლევის შედეგები მიუთითებს, რომ შესაძლებელია სპორტში დაბრუნება 6-7 თვის შემდეგ. აღსანიშნავია, რომ ყველა პაციენტს ცხოვრების ხარისხი შესამჩნევად გაუმჯობესდა. ამასთან, დაზიანებული წინა ჯვარედინა იოგის შემდგომი დატვირთვის შემთხვევაში, მენისკების და ხრტილის დაზიანების აღბათობა საკმაოდ მაღალია.

**დასკვნა:** მუხლის სახსრის წინა ჯვარედინა იოგის დაზიანების დროს რეკომენდებულია დროული დიაგნოსტიკა და დროული ოპერაციული ჩარევა წინა ჯვარედინა იოგის რეკონსტრუქცია ართროსკ-ოპიულად. დროული ოპერაციული ჩარევის და სრულფასოვანი რეაბილიტაციის შემთხვევაში შესაძლებელია სპორტში დროული დაბრუნება (6-7 თვის და ცხოვრების ხარისხის საგრძნობი გაუმჯობესება. დროული ოპერაციული მკურნალობა არის მენისკების და ხრტილის შემდგომი დაზიანების საუკეთესო პრევენცია.

## ლიტერატურა:

1. Katz JW, Fingerth RJ: The diagnostic accuracy of ruptures of the anterior cruciate ligament comparing the Lach- man test, the anterior drawer sign, and the pivot shift test in acute and chronic knee injuries. Am J Sports Med 14:88-91.1986
2. Wiertsema SH, van Hooff HJ, Migchelsen LA, et al Reliability of the KT1000 arthrometer and the Lachman test in patients with an ACL rupture. Knee 15:107-110, 2008

3. Benjaminse A, Gokeler A, van der Schans CP: Klinikal diagnosis of an anterior cruciate ligament rupture: A metal-analysis. *J Orthop Sports Phys Ther* 36:267-288, 2006
4. Liu SH, Osti L, Henry M, et al: The diagnosis of acute complete tears of the anterior cruciate ligament. Comparison of MRI, arthrometry and clinical examination. *J Bone Joint Surg Br* 77:586-588, 1995.
5. Ostrowski JA: Accuracy of 3 diagnostic tests for anterior cruciate ligament tears. *J Athl Train* 41:120-121, 2006
6. Baugher WH, Warren RF, Marshall JL, et al: Quadriceps atrophy in the anterior cruciate insufficient knee. *Am J Sports Med* 12:192-195, 1984. Williams GN, Buchanan TS, Barrance PJ, et al: Quadriceps weakness, atrophy, and activation failure in predicted noncopers after anterior cruciate ligament injury. *Am J Sports Med* 33:402-407, 2005
8. Lorentzon R, Elmqvist LG, Sjostrom M, et al: Thigh musculature in relation to chronic anterior cruciate ligament tear: Muscle size, morphology, and mechanical output before reconstruction. *Am J Sports Med* 17:423-429, 1989
9. Viskontas DG, Giuffre BM, Duggal N, et al: Bone bruises associated with ACL rupture: Correlation with injury mechanism. *Am J Sports Med* 36:927-933, 2008
10. McIntosh AL, Dahm DL, Stuart MJ: Anterior cruciate ligament reconstruction in the skeletally immature patient. *Arthroscopy* 22:1325-1330, 2006
11. Shino K, Nakata K, Horibe S, et al: Quantitative evaluation after arthroscopic anterior cruciate ligament reconstruction. Allograft versus autograft. *Am J Sports Med* 21:609-616, 1993
12. Barrett G, Stokes D, White M: Anterior cruciate ligament reconstruction in patients older than 40 years: Allograft versus autograft patellar tendon. *Am J Sports Med* 33:1505-1512, 2005
13. Poehling GG, Curl WW, Lee CA, et al: Analysis of outcomes of anterior cruciate ligament repair with 5-year follow-up: Allograft versus autograft. *Arthroscopy* 21:774-785, 2005
14. Goldblatt JP, Fitzsimmons SE, Balk E, et al: Reconstruction of the anterior cruciate ligament: Metal-analysis of patellar tendon versus hamstring tendon autograft. *Arthroscopy* 21:791-803, 2005. West RV, Harner CD: Graft selection in anterior cruciate ligament reconstruction. *J Am Acad Orthop Surg* 13:197-207, 2005. Freedman KB, D'Amato MJ, Nedeff DD, et al: Arthroscopic anterior cruciate ligament reconstruction: A meta-analysis comparing patellar tendon and hamstring tendon autografts. *Am J Sports Med* 31:2-11, 2003. Baer GS, Harner CD: Clinical outcomes of allograft versus autograft in anterior cruciate ligament reconstruction. *Clin Sports Med* 26: 661-681, 2007
18. Lawhorn KW, Howell SM: Principles for using hamstring tendons for anterior cruciate ligament reconstruction. *Clin Sports Med* 26:567-585, 2007. Sajovic M, Vengust V, Komadina R, et al: A prospective, randomized comparison of semitendinosus and gracilis tendon versus patellar tendon autografts for anterior cruciate ligament reconstruction: Five-year follow-up. *Am J Sports Med* 34:1933-1940, 2006
20. Lebel B, Hulet C, Galaud B, et al: Arthroscopic reconstruction of the anterior cruciate ligament using bone-patellar tendon-bone autograft: A minimum 10-year follow-up. *Am J Sports Med* 36:1275-1282, 2008
21. Edgar CM, Zimmer S, Kakar S, et al: Prospective comparison of auto and allograft hamstring tendon constructs for ACL reconstruction. *Clin Orthop Relat Res* 466:2238-2246, 2008
22. Shaieb MD, Kan DM, Chang SK, et al: A prospective randomized comparison of patellar tendon versus semi-

- tendinosus and gracilis tendon autografts for anterior cruciate ligament reconstruction. *Am J Sports Med* 30:214-220, 2002.
20223. Tejwani SG, Shen W, Fu FH: Soft tissue allograft and double-bundle reconstruction. *Clin Sports Med* 26:639-660, 2007
24. Gulotta LV, Rodeo SA: Biology of autograft and allograft healing in anterior cruciate ligament reconstruction. *Clin Sports Med* 26:509-524, 2007
25. Elkousy HA, Sekiya JK, Harner CD: Broadening the indications for meniscal repair. *Sports Med Arthrosc Rev* 10:270-275, 2002
26. Lozano J, Ma CB, Cannon WD: All-inside meniscus repair: A systematic review. *Clin Orthop Relat Res* 455:134-141, 2007
27. Barber FA, McGarry JE: Meniscal repair techniques. *Sports Med Arthrosc* 15:199-207, 2007
28. Borden P, Nyland J, Caborn DN, et al: Biomechanical comparison of the fast-fix meniscal repair suture system with vertical mattress sutures and meniscus arrows. *Am J Sports Med* 31:374-378, 2003
29. Ferretti M, Ekdahl M, Shen W, et al: Osseous landmarks of the femoral attachment of the anterior cruciate ligament: An anatomic study. *Arthroscopy* 23:1218-1225, 2007
30. Elliott MJ, Kurtz CA: Peripheral versus aperture fixation for anterior cruciate ligament reconstruction. *Clin Sports Med* 26:683-693, 2007

**Jankovic S, Nozadze T, Kasradze P, Pirpilashvili D, Gudushauri P.**

## **ARTHROSCOPIC RECONSTRUCTION OF ANTERIOR CRUCIATE LIGAMENT OF KNEE JOINT USING AUTOGRAFTS OF M. SEMITENDINOSUS AND ENDONS OF M. GRACILIS – RESULTS OF 30 CASES**

**TSMU, DEPARTMENT OF ORTHOPEDICS AND TRAUMATOLOGY; AVERSI CLINIC**

Anterior cruciate ligament of knee joint is often damaged in sportsmen and people, engaged in an active life. Among orthopedic operations the reconstruction of anterior cruciate ligament of knee joint appears to be one of the most frequent procedures. The post surgery results depend on the type of the operation, autograft, used during the surgery, fixation material, the state of menisci and cartilage, the patient's age and weight, the mechanism of injury and, certainly, the factor of the surgeon. In recent years the operations have been conducted using the arthroscopic methods.

During the period from January 24, 2013 to May 25, 2016 total of 30 operations were carried out on 29 patients at the Clinic "Aversi" – the reconstruction of anterior cruciate ligament of knee joint using autografts of m. semitendinosus

and tendons of m. gracilis. Out of 29 patients were 5 women and 24 men. The youngest age was 14 and the eldest – 43.

On one patient the operations were carried out on both knee joints with an interval of 6 months. Absolutely all of the patients returned to the mode of life, which they had before the trauma. Proceeding from the data obtained, the ideal time for surgery was 3-6 weeks after the injury, when the knee was completely extended and edema was not observed. The status of the thigh muscles is very significant. For

timely return to sport (in our case after 6-7 months) a full function- ally controlled rehabilitation-recovery has a particular im- portance. Also, a timely surgical treatment appears to be the best prevention for further injuries of menisci and cartilage. In our research the methods of treatment used in the surgical treatment and rehabilitation of sportsmen in Croatia were applied, particularly, for surgical treatment of football play- ers, as well as for postoperative rehabilitation.