

Bölüm 7

ÖN ÇAPRAZ BAĞ YARALANMALARI VE GÜNCEL TEDAVİ PROTOKOLLERİ

Erdal UZUN¹

GİRİŞ

Ön çapraz bağ (ÖÇB), tibianın öne translasyonunu sınırlayan ve diz ekleminin hem frontal hem de transvers düzleminde rotasyonel stabilite sağlayan eklem içi bir bağıdır [1]. ÖÇB rüptürü cerrahisi, ortopedi ve travmatolojide sporla ilgili en sık uygulanan cerrahilerdendir. ÖÇB yaralanması, pivot tipi spor aktivitelerindeki diz yaralanmalarının % 64'ünde ortaya çıkar. Amerika Birleşik Devletleri'nde yılda yaklaşık 200.000 ÖÇB rekonstrüksiyonu (ÖÇBR) ameliyatı yapılmaktadır [2]. ÖÇB yaralanmasından sonra spora dönüşteki sorunlar ve tedavi maliyetleri; temel fizyolojideki araştırmaları genişletmiş, cerrahi sırasında ÖÇB'yi koruma gerekliliğini, biyolojik ajanların kullanımını ve ÖÇB yaralanmasının önlenmesine yönelik ilgiyi artırmıştır [3]. Tedavinin amacı, hastaları yaralanma öncesi koşullarına güvenli bir şekilde geri döndürmektir. Konservatif yöntemler 1900'lü yıllardan önce uygulanırken, bu tarihten sonra ilk kez primer onarım teknikleri uygulanarak cerrahi tedavi önem kazanmış ve 1914 yılında rekonstrüksiyon denemeleri başlamıştır [4]. Önceleri konservatif tedavi ön plandayken, son 30 yılda artroskopik tedavi yöntemlerinin gelişmesi, daha gelişmiş fizik tedavi protokolleri ve implant teknolojileri ile cerrahi tedavi önem kazanmıştır. Yaralanma sonrası ve iyileşme süresi boyunca hastalar için psikososyal ve fizyolojik etkiler ile ekonomik yükler, özellikle aktif spor yapanlar hastalarda ÖÇB yaralanmalarının tedavisinin önemini artırmıştır. Bu bölümde, ÖÇB yaralanmaları ve güncel tedavi yöntemleri ele alınacaktır.

ANATOMİ VE FONKSİYON

ÖÇB, lateral femoral kondilin posteromedialinden köken alır, anteromedial ve distal yönlerde ilerler ve proksimal tibianın kondilleri arasındaki tibial eminence sona erer. Tibia üzerindeki konumu, tibial eklem yüzeyinin ön sınırının yaklaşık 15 mm arkasında ve lateral menisküsün ön boynuzunun medialindedir [5].

¹ Doç. Dr. Erdal UZUN, Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji AD.
erdaluzun@erciyes.edu.tr.

KAYNAKLAR

1. Kiapour AM, Murray MM. Basic science of anterior cruciate ligament injury and repair. *Bone Joint Res.* 2014;3(2):20-31. doi:10.1302/2046-3758.32.2000241.
2. Kim S, Bosque J, Meehan JP, et al. Increase in outpatient knee arthroscopy in the United States: a comparison of National Surveys of Ambulatory Surgery, 1996 and 2006. *J Bone Joint Surg Am.* 2011;93(11):994-1000. doi:10.2106/JBJS.I.01618.
3. Dragoo JL, Castillo TN, Braun HJ, et al. Prospective correlation between serum relaxin concentration and anterior cruciate ligament tears among elite collegiate female athletes. *Am J Sports Med.* 2011;39(10):2175-2180. doi:10.1177/0363546511413378.
4. Jakob RP WJ. Historical and Current Perspectives in the Treatment of Anterior Cruciate Ligament Insufficiency. In: Jakob RP SH, ed. *The Knee and the Cruciate Ligaments.* Springer; 1992:22-7.
5. Morales-Avalos R, Castillo-Escobedo TA, Elizondo-Omaña RE, et al. The morphology of the tibial footprint of the anterior cruciate ligament changes with ageing from oval/elliptical to C-shaped. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* May 2020. doi:10.1007/s00167-020-06049-7.
6. Markolf KL, Mensch JS, Amstutz HC. Stiffness and laxity of the knee--the contributions of the supporting structures. A quantitative in vitro study. *J Bone Joint Surg Am.* 1976;58(5):583-594.
7. Meyer EG, Baumer TG, Slade JM, et al. Tibiofemoral contact pressures and osteochondral microtrauma during anterior cruciate ligament rupture due to excessive compressive loading and internal torque of the human knee. *Am J Sports Med.* 2008;36(10):1966-1977. doi:10.1177/0363546508318046.
8. Boden BP, Torg JS, Knowles SB, et al. Video analysis of anterior cruciate ligament injury: abnormalities in hip and ankle kinematics. *Am J Sports Med.* 2009;37(2):252-259. doi:10.1177/0363546508328107.
9. Mandelbaum BR, Silvers HJ, Watanabe DS, et al. Effectiveness of a neuromuscular and proprioceptive training program in preventing anterior cruciate ligament injuries in female athletes: 2-year follow-up. *Am J Sports Med.* 2005;33(7):1003-1010. doi:10.1177/0363546504272261.
10. Musahl V, Karlsson J. Anterior Cruciate Ligament Tear. *N Engl J Med.* 2019;380(24):2341-2348. doi:10.1056/NEJMcpl805931.
11. Boden BP, Dean GS, Feagin JAJ, et al. Mechanisms of anterior cruciate ligament injury. *Orthopedics.* 2000;23(6):573-578.
12. Waldén M, Krosshaug T, Bjørneboe J, et al. Three distinct mechanisms predominate in non-contact anterior cruciate ligament injuries in male professional football players: a systematic video analysis of 39 cases. *Br J Sports Med.* 2015;49(22):1452-1460. doi:10.1136/bjsports-2014-094573.
13. Palazzolo A, Rosso F, Bonasia DE, et al. Uncommon Complications after Anterior Cruciate Ligament Reconstruction. *Joints.* 2018;6(3):188-203. doi:10.1055/s-0038-1675799.
14. Lee JK, Yao L, Phelps CT, et al. Anterior cruciate ligament tears: MR imaging compared with arthroscopy and clinical tests. *Radiology.* 1988;166(3):861-864. doi:10.1148/radiology.166.3.3340785.
15. Swain MS, Henschke N, Kamper SJ, et al. Accuracy of clinical tests in the diagnosis of anterior cruciate ligament injury: a systematic review. *Chiropr Man Therap.* 2014;22:25. doi:10.1186/s12998-014-0025-8.
16. Monk AP, Davies LJ, Hopewell S, et al. Surgical versus conservative interventions for treating anterior cruciate ligament injuries. *Cochrane database Syst Rev.* 2016;4(4):CD011166. doi:10.1002/14651858.CD011166.pub2.
17. Evans J, Nielson J I. Anterior Cruciate Ligament (ACL) Knee Injuries. In: Treasure Island (FL); 2020.
18. Nebelung W, Wuschek H. Thirty-five years of follow-up of anterior cruciate ligament-deficient knees in high-level athletes. *Arthrosc J Arthrosc Relat Surg Off Publ Arthrosc Assoc North Am Int Arthrosc Assoc.* 2005;21(6):696-702. doi:10.1016/j.arthro.2005.03.010.

19. Strand T, Mølster A, Hordvik M, et al. Long-term follow-up after primary repair of the anterior cruciate ligament: clinical and radiological evaluation 15-23 years postoperatively. *Arch Orthop Trauma Surg.* 2005;125(4):217-221. doi:10.1007/s00402-004-0766-2.
20. Fabricant PD, Jones KJ, Delos D, et al. Reconstruction of the anterior cruciate ligament in the skeletally immature athlete: a review of current concepts: AAOS exhibit selection. *J Bone Joint Surg Am.* 2013;95(5):e28. doi:10.2106/JBJS.L.00772.
21. Song G-Y, Zhang H, Wu G, et al. Patients with high-grade pivot-shift phenomenon are associated with higher prevalence of anterolateral ligament injury after acute anterior cruciate ligament injuries. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2017;25(4):1111-1116. doi:10.1007/s00167-017-4492-z.
22. Puzzitiello RN, Agarwalla A, Zuke WA, et al. Imaging Diagnosis of Injury to the Anterolateral Ligament in Patients With Anterior Cruciate Ligaments: Association of Anterolateral Ligament Injury With Other Types of Knee Pathology and Grade of Pivot-Shift Examination: A Systematic Review. *Arthrosc J Arthrosc Relat Surg Off Publ Arthrosc Assoc North Am Int Arthrosc Assoc.* 2018;34(9):2728-2738. doi:10.1016/j.arthro.2018.04.025.
23. Bach BRJ. Revision anterior cruciate ligament surgery. *Arthrosc J Arthrosc Relat Surg Off Publ Arthrosc Assoc North Am Int Arthrosc Assoc.* 2003;19 Suppl 1:14-29. doi:10.1016/j.arthro.2003.09.044.
24. Kraeutler MJ, Bravman JT, McCarty EC. Bone-patellar tendon-bone autograft versus allograft in outcomes of anterior cruciate ligament reconstruction: a meta-analysis of 5182 patients. *Am J Sports Med.* 2013;41(10):2439-2448. doi:10.1177/0363546513484127.
25. Yoon KH, Lee HW, Lee HW, et al. Clinical Outcomes and the Failure Rate of Revision Anterior Cruciate Ligament Reconstruction were Comparable between Patients Younger than 40 Years and Patients Older than 40 Years: A Minimum 2-year Follow-up Study. *Arthrosc J Arthrosc Relat Surg Off Publ Arthrosc Assoc North Am Int Arthrosc Assoc.* June 2020. doi:10.1016/j.arthro.2020.06.012.
26. Rousseau R, Labruyere C, Kajetanek C, et al. Complications After Anterior Cruciate Ligament Reconstruction and Their Relation to the Type of Graft: A Prospective Study of 958 Cases. *Am J Sports Med.* 2019;47(11):2543-2549. doi:10.1177/0363546519867913.
27. Mayr HO, Weig TG, Plitz W. Arthrofibrosis following ACL reconstruction--reasons and outcome. *Arch Orthop Trauma Surg.* 2004;124(8):518—522. doi:10.1007/s00402-004-0718-x.
28. van Melick N, van Cingel REH, Brooijmans F, et al. Evidence-based clinical practice update: practice guidelines for anterior cruciate ligament rehabilitation based on a systematic review and multidisciplinary consensus. *Br J Sports Med.* 2016;50(24):1506-1515. doi:10.1136/bjsports-2015-095898.
29. van Grinsven S, van Cingel REH, Holla CJM, et al. Evidence-based rehabilitation following anterior cruciate ligament reconstruction. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2010;18(8):1128-1144. doi:10.1007/s00167-009-1027-2.