

## Bölüm 55

# TOTAL DİZ PROTEZİ SONRASI EKSTANSÖR MEKANİZMA RÜPTÜRÜ

Sefa Giray BATIBAY<sup>1</sup>  
Ahmet Emre PAKSOY<sup>2</sup>

### GİRİŞ:

Total diz protezi sonrası gelişen ekstansör mekanizma sorunları patellar tendon rüptürü, patella dislokasyonu ve patella kırıkları ile ilişkilidir. Patellar tendon rüptürü nadir gözlenmekle beraber (0,17%), direkt olarak kötü prognoz ve hayat konforu ile ilişkilidir (1,2). Total diz protezi sonrası komplikasyonların toplamında ise %2.5 kadar komplikasyonun ekstansör mekanizma rüptürü vakası olduğu gösterilmiştir (3,4,5).

Patellar tendon rüptürü; etyolojisinde travmatik veya atravmatik şeklinde iki kısma ayrılır. Travmatik rüptürler sıklıkla düşme sonrası dize alınan darbe ile olmaktadır (6). Atravmatik rüptürlerde tendon kalitesini etkileyen durumlar (diabetes mellitus, lupus eritamosus, romatoid artrit, kronik steroid kullanımı) ve cerrahi tekniğe bağlı yetersizlikler (komponent malpozisyonu) görülebilir (7,8,9,10).

Risk faktörleri arasında birden fazla geçirilmiş diz ameliyatı, diz manipülasyonu gösterilebilir. Konumuz gereği biz total diz protezi yapımı ve sonrasında gelişen patellar tendon rüptürü ameliyatlarına değineceğiz.

Tedavi olarak primer tamir, sentetik greftler, allogreftler, hamstring otogrefti, bone tendon bone otogreftleri (kuadriseps) ve gastroknemius flebi ameliyatları tarif edilmekle beraber; hiçbiri rutin uygulamada kesin başarılı olarak kabul edilmemektedir (2). Primer dikiş teniği olarak serklaj , dikiş ve staple kullanımı ile ilgili çalışmalar mevcut olup; gerek sonuçları açısından, gerekse rerüptür oranları açısından tedavide günümüzde tek başlarına kullanılmamaktadırlar (11,12).

<sup>1</sup> Uzman Doktor, Sefa Giray BATIBAY, Kocaeli Derince Eğitim Araştırma , Ortopedi ve Travmatoloji, sefabatibay@hotmail.com

<sup>2</sup> Dr. Ahmet Emre PAKSOY, Bozok üniversitesi ortopedi kliniği , Ortopedi ve Travmatoloji,

da patellar kırık riskini arttırabilir (24). Lateral traksiyon yerine patellar eversiyon yapılmasının patella dolaşımını bozabileceği ve kırık riskini arttırdığını belirten çalışmalar da vardır (25,26). Patellar komponent konulması sonrası, kemik stoğun 15 mm'den daha ince kalması, kırık riskini artırır (27). 10 mm kalınlık ile yapılan revizyon cerrahisinde kırık riskinin anlamlı arttığını belirten yayınlar da vardır (28).

Komponent konulmamış olan patella kırıkları için tedavi ana prensipleri ; a) küçük parçaları eksize et, b) büyük parçaları tespit et, c) yumuşak dokuları onar şeklindedir. Yumuşak doku onarımı sırasında dizilimlerin uygun olmasına dikkat edilemesi gerekir (20).

Patellar komponenti olan patella kırıkları Ortiguera'ya göre üç gruba ayrılır. Tip 1'de komponent stabildir ve ekstansör mekanizma sağlamdır. Tip 2 'de ekstansör mekanizma ayrılmıştır. Tip 3'de ise komponent gevşemesi soruna eklenmiştir. Tip 3; kemik stoğun yeterli olup olmamasına göre a ve b alt tiplerine ayrılır. Tip 1 kırıklar immobilizer ile tedavi edilebilir. Tip 2 kırıklarda açık redüksiyon ve gergi bandı yöntemi ile tespit önerilir. Tip 3 kırıklarda komponent revizyonu gerekir. Eğer tibial ve femoral komponentlerde de gevşeme varsa, gerek eklem yüksekliğine ve gerekse implant dizilimine riayet etmek, ameliyat sonu başarıyı getirir. Başarısız tespit yöntemlerinde patellektomi de uygulabilen cerrahi seçeneklerdendir (29).

## **SONUÇ:**

Ekstansör mekanizma yaralanmaları az görülmekle beraber fonksiyonel sonuçları önemli şekilde etkileyen sorunlardandır. Patellar tendon yaralanması sonrası, primer tamirin yanına literatürde tarif edilen yöntemlerden birini eklemek gereklidir. Patella kırıkları sonrası, patellar komponentin olup olmamasına ve komponentin stabilitesine göre tedavi belirlenir.

## **KAYNAKLAR**

1. Paul A. Lotke, Jess H. Lonner. Knee Arthroplasty Master Techniques in Orthopaedic Surgery.2003. Lippincott Williams & Wilkins
2. Heckman, James D., Campbell's Operative Orthopaedics. 11th ed.2008. Mosby
3. Lynch AF, Rorabeck CH, Bourne RB. Extensor mechanism complications following total knee arthroplasty.1987. J Arthroplasty;2(2):135-40
4. Papalia R, Vasta S, D'Adamio S, Albo E, Maffulli N, Denaro V. Complications involving the extensor mechanism after total knee arthroplasty.2015. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 2015 Dec;23(12):3501-15
5. Rand JA, Morrey BF, Bryan RS. Patellar tendon rupture after total knee arthroplasty. 1989. Clin Orthop Relat Res. 1989 Jul;(244):233-8.
6. Cottino U, Abdel MP, Hanssen AD. Chronic extensor mechanism insufficiency in total knee

- arthroplasty (TKA). 2015. *Curr Rev Musculoskelet Med*. 2015 Dec; 8(4): 368–372.
7. Seng C, Lim YJ, Pang HN. Spontaneous disruption of the bilateral knee extensor mechanism: a report of two cases. 2015. *J Orthop Surg (Hong Kong)*. 2015 Aug;23(2):262-6
  8. Takata Y, Nakase J, Numata H, Oshima T, Tsuchiya H. Repair and augmentation of a spontaneous patellar tendon rupture in a patient with Ehlers-Danlos syndrome: a case report. 2015. *Arch Orthop Trauma Surg*. 2015 May;135(5):639-44.
  9. Goldstein ZH, Yi PH, Haugom BD, Hellman MD, Levine. Bilateral extensor mechanism disruption after total knee arthroplasty in two morbidly obese patients. 2015. *Orthopedics* 2015 May;38(5):e443-6.
  10. Grecomoro G, Camarda L, Martorana U. Simultaneous chronic rupture of quadriceps tendon and contra-lateral patellar tendon in a patient affected by tertiary hyperparathyroidism. 2008. *J Orthop Traumatol*. 2008 Sep; 9(3): 159–162.
  11. Abril JC, Alvarez L, Vallejo JC. Patellar tendon avulsion after total knee arthroplasty. A new technique. 1995. *J Arthroplasty*. 1995 Jun;10(3):275-9.
  12. Grace JN, Rand JA. Patellar instability after total knee arthroplasty. 1988. *Clin Orthop Relat Res* 1988 Dec;(237):184-9.
  13. Marco Spoliti, Alessio Giai Via, Johnny Padulo, Francesco Oliva, Angelo Del Buono, Nicola Maffulli. Surgical repair of chronic patellar tendon rupture in total knee replacement with ipsilateral hamstring tendons. 2014. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2016 Oct;24(10):3183-3190.
  14. Babu NV, Chittaranjan S, Abraham G, Bhattacharjee S, Prem H, Korula RJ. Reconstruction of the quadriceps apparatus following open injuries to the knee joint using pedicled gastrocnemius musculotendinous unit as bridge graft. 1994. *Br J Plast Surg*. 1994 Apr;47(3):190-3..
  15. Jaureguito JW1, Dubois CM, Smith SR, Gottlieb LJ, Finn HA. Medial gastrocnemius transposition flap for the treatment of disruption of the extensor mechanism after total knee arthroplasty. 1997. *J Bone Joint Surg Am*. 1997 Jun;79(6):866-73.
  16. Wise BT, Erens G, Pour AE, Bradbury TL, Roberson JR. Long-term results of extensor mechanism reconstruction using Achilles tendon allograft after total knee arthroplasty. 2018. *Int Orthop*. 2018 Oct;42(10):2367-2373.
  17. Alfredo Lamberti, Giovanni Balato, Pier Paolo Summa, Ashok Rajgopal, Attique Vasdev, Andrea Baldini. Surgical options for chronic patellar tendon rupture in total knee arthroplasty. *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy*, 26(5), 1429–1435. doi:10.1007/s00167-016-4370-0
  18. Murgier J, Boisrenoult P, Pujol N, Beranger JS, Tardy N, Steltzlen C, Beaufile P. Knee extensor mechanism allograft reconstruction following chronic disruption. 2015. *Orthop Traumatol Surg Res*.
  19. Lachiewicz PF, Soileau ES. Patella maltracking in posterior stabilized total knee arthroplasty. 2006. *Clin Orthop Related Res* 2006 Nov;452:155-8.
  20. G. Rosenberg. Management of extensor mechanism rupture after TKA. 2012. *J Bone Joint Surg Br* 2012 Nov;94(11 Suppl A):116-9.
  21. Ortiguera CJ, Berry DJ. Patellar fracture after total knee arthroplasty. 2002. *J Bone Joint Surg Am* 2002 Apr;84(4):532-40.
  22. Chalidis BE, Tsiridis E, Tragas AA, Stavrou Z, Giannoudis P. Management of periprosthetic patellar fractures. A systematic review of literature. 2007. *Injury* 2007 Jun;38(6):714-24.
  23. Doo Yoo J, Kim NK. Periprosthetic fractures following total knee arthroplasty. 2015. *Knee Surg Relat Res* 2015 Mar;27(1):1-9.
  24. Sayeed SA, Naziri Q, Patel YD, Boylan MR, Issa K, Mont MA. Patellar fractures following total knee arthroplasty: a review. 2013. *J Long-Term Effects Med Implants*. 2013;23(4):331-6
  25. Sarmah SS, Patel S, Reading G, El-Husseiny M, Douglas S, Haddad FS. Periprosthetic fractures around total knee arthroplasty. 2012. *Ann R Coll Surg Engl*. 2012 Jul; 94(5): 302–307.
  26. Stoffel KK, Flivik G, Yates PJ, Nicholls RL. Intraosseous blood flow of the everted or laterally-retracted patella during total knee arthroplasty. 2007. *The Knee* 14 (2007) 434 – 438
  27. Reuben JD, McDonald CL, Woodard PL, Hennington LJ. Effect of patella thickness on patella

- strain following total knee arthroplasty.1991. J Arthroplasty. 1991 Sep;6(3):251-8.
28. Hamilton WG, Ammeen DJ, Parks NL, Goyal N, Engh GA, Engh CA. Patellar cut and composite thickness: the influence on postoperatif motion and complications in total knee arthroplasty.2017.J Arthroplasty. 2017 Jun;32(6):1803-1807.
29. Assiotis A, To K, Morgan-Jones R, Pengas IP, Khan W.Patellar complications following total knee arthroplasty: a review of the current literature. 2019. Eur J Orthop Surg Traumatol. 2019 Jul 13. doi: 10.1007/s00590-019-02499-z