

# AŞIL TENDON TAMİRİ SONRASI REHABİLİTASYON

## 13. BÖLÜM

Hatice Merve GÖKMEN<sup>1</sup>

### Giriş

Aşıl tendon rüptürü insidansı son 50 yılda önemli ölçüde artmıştır. Rekreasyon sporlarının gelişimi ve popüleritesi buna katkıda bulunmuştur, kopmaların% 75'i sporla ilgilidir. En yüksek insidans 30 ile 45 yaş arasında olup, erkek: kadın oranı 6: 1'dir (1).

Akut aşıl tendon yırtıkları sonrası, iki grup tedavi şekli mevcuttur. **Cerrahi dışı** (alçı ile immobilizasyon, fonksiyonel breysleme) ve **cerrahi** (açık onarım/ minimal invaziv onarım/ perkutan onarım). Gençlerde, aktif yaşamı olanlarda (özellikle sporcularda) ve akut yaralanma (<3 hafta) geçiren hastalarda daha çok cerrahi onarım tercih edilmektedir (2).

### 1.Komplikasyonlar

Tamir sonrası meydana gelebilecek komplikasyonlar açısından da rehabilitasyon hekimleri uyanık olmalıdır. Bu komplikasyonlar kısaca aşağıdaki gibi özetlenebilir (2):

- Yeniden yırtık (cerrahi grupta %2, cerrahi dışı grupta %18 bildirilmiş) (3)
- Sural sinir hasarı
- Yara iyileşme sorunları / enfeksiyon (yaralanma bölgesinde vaskülarite kötü)

- Tendon uzaması (cerrahi ve erken fonksiyonel rehabilitasyon yapılan grupta daha az) (4)
- Kompleks Bölgesel Ağrı Sendromu

Aşıl tendon rüptürü sonrası post operatif dönemde rehabilitasyon protokolleri çeşitlilik arz etmektedir. İmmobilizasyon, erken ağırlık aktarma-erken mobilizasyon, geç ağırlık verme- erken mobilizasyon gibi farklı protokoller bulunmaktadır (5,6). Hastalarda immobilizasyon granülasyon doku oluşumunu hızlandırırken, skar dokusunun ölçüsünü kısıtlamaktadır. Erken hareketle ise, kapillerizasyon artmakta, atrofi ve kas zayıflığı minimize edilmekte, tensil kuvvet artmakta, dokunun oryantasyonu sağlanmakta, propriosepsiyon açısından zengin girdi elde edilmektedir (7).

Eski yıllarda çokça tercih edilen konvansiyonel rehabilitasyon protokolü, minimum 4–6 hafta süreyle ağırlık aktarmaksızın alçı / splint ile immobilizasyon, akabinde de ayak bileği eklem hareket açıklığı egzersizleri ve kuvvetlendirme egzersizlerini içeriyordu. Fakat bu protokol güvenli gibi gözükse de uzamış hareketsizliğe bağlı eklemde katılık, yapışıklık, atrofi, derin ven trombozu gibi riskleri de beraberinde getirmekte idi. Yapılan bir çalışmada; onarılan aşıl tendonundaki statik gerimin, intakt aşıl tendonundaki tüm plantar fleksiyon açılarındaki gerime eşit olduğu saptanmış

<sup>1</sup> Uzm. Dr. Hatice Merve GÖKMEN, Eskişehir Şehir Hastanesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon, hanci2512@gmail.com

**Tablo 1 : Fonksiyonel rehabilitasyon programı'nın devamı**

8-12 Hafta	Ayakkabı içinde 1 cm topuk yükseltici EHA, güçlendirme ve propriosepsiyon egzersizlerine devam Günlük 20 dk kadar yürüme egzersizi Tam yük ile çift taraflı topuk yükseltme egzersizleri, tek ayak üzerinde yükselme
12-14 Hafta	12. haftadan sonra yalın ayak basılabilir. EHA, germe ve proprioseptif egzersizler progresif artırılır Hafif jogginge başlanır. Koşu programı, tolerasyona göre zorlaştırılır.
14.hafta itibariyle	İzokinetik egzersiz, koşu programı, çeviklik egzersizleri, spora özgü antrenman.

**14. haftadan sonra** Hastanın dışarıda koşulara başlaması mevcut programda koşu tekniğini iyi geri kazanmasına bağlıdır. Kabaca 6 ay içinde iyileşmenin ve kazanımların çoğunluğu gerçekleşse de, bu süreç bir seneye kadar uzayabilir. Geleneksel görüşe göre, 12-16 haftalar itibariyle hafif koşuya, 16-20 hafta itibariyle temas gerektirmeyen sporlara, 20-24 haftalarda da temas gerektiren sporlara geri dönülebilir (19).

Genel popülasyonda aşıl tendon onarımı sonrası rehabilitasyon programının başarısı, kişinin günlük yaşam aktivitelerine dönüşü, keyfi olarak çeşitli düzeylerde spor aktiviteleri yapabilmesi, yeniden yırtık vb meydana gelmemesi olarak değerlendirilebilir. Ancak yaralanan kişi profesyonel bir sporcu ise şüphesiz ki beklentiler çok daha yüksek olacaktır. Bu noktada, hekimin tıbbi öngörüsü ile sporcunun, menajerinin, takım yöneticilerinin beklentileri uyuşmayabilir ve spora dönüş kararı kaotik bir hale gelebilir (19).

Creighton ve arkadaşları bu noktada üç adımlı bir yöntem önerisi sunmuş ve bunu "Risk ve risk toleransının Stratejik Değerlendirmesi" olarak

isimlendirmiştir (20). Buna göre, birinci adımda doku morfolojisi ve sağlığı (dokunun zarar görmeden kaldırılabileceği stres), ikinci adımda spora katılım riski (doku stresinin değerlendirilmesi, sporun sıklığı, yoğunluğu, süresi ve tipi) üçüncü adımda ise risk toleransını değiştiren faktörler (sporcunun olimpiyata hazırlanıyor olması ile amatör ligde futbolcu olması farklıdır) değerlendirilir.

- **Spora dönüş kriterleri:** Yapılan spor aktivitesine göre değişiklik arz etmekle beraber:
- Koşma, dönme ya da yürümede simetri mevcut olmalı.
- Ağrı olmamalı; EHA ve kuvvet iki tarafta simetrik olmalı. (kuvvet defisiti iki taraf arasında < %10 kabul edilebilir)
- Zıplama ve yere inme aşamasında simetrisite sağlanmalı
- Tek ayak sıçrama mesafesi, cross-over üçlü sıçrama mesafesi ve dikey üçlü sıçrama, sağlam tarafla gerçekleştirilenin en az %90'ı olmalıdır (21).

## Sonuç

Önceki tendinopati ya da yırtık öyküsü %10 a varan yeniden rüptür oranlarıyla ilişkilidir. Bu noktada, hasta opere olsun ya da olmasın, muhakkak eksantrik ve konsantrik egzersizler verilmelidir. Ayrıca, günlük yaşama geri döndüğünde anabolik steroid ya da florokinolon kullanacaksa o dönem için egzersiz yoğunluğunu azaltması önerilmelidir (22).

## KAYNAKLAR

1. Hansen M.S., Christensen M., Budolfson T., et al: Achilles tendon Total Rupture Score at 3 months can predict patients' ability to return to sport 1 year after injury. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2016; 24: pp. 1365-1371
2. Kara AH, Doral MN, Güneri C, Bilge O, Huri G, Karanfil Y ve ark. Aşıl tendonu fonksiyonel anatomisi ve patofizyolojisi. *Doral MN. Editör. Aşıl Tendon Sorunları*. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2019. p.63-7.
3. Clanton TO, Waldrop NE. Chapter 30, Athletic injuries to the soft tissues of the foot and ankle. In: Coughlin M, Saltzman CL, Anderson RB, eds. *Mann's Surgery of Foot and Ankle*. 9 th ed. Philadelphia, Elsevier Inc.;

- 2014.p. 1621-642
4. Molloy A, Wood EV. Complications of the treatment of Achilles tendon ruptures. *Foot Ankle Clin.* 2009;14(4):745-759. doi:10.1016/j.fcl.2009.07.004
  5. Suchak AA, Bostick GP, Beaupré LA, D'arcy CD, Jomha NM. The influence of early weight-bearing compared with nonweight-bearing after surgical repair of the Achilles tendon. *J Bone Joint Surg Am* 2008;90(9):1876–83.
  6. Zhao JG, Meng XH, Liu L, Zeng XT, Kan SL. Early functional rehabilitation versus traditional immobilization for surgical Achilles tendon repair after acute rupture: a systematic review of overlapping meta-analyses. *Sci Rep* 2017;7:39871.
  7. Rio E, Kidgell D, Moseley GL, et al. Tendon neuroplastic training: changing the way we think about tendon rehabilitation: a narrative review. *Br J Sports Med.* 2016;50(4):209-215. doi:10.1136/bjsports-2015-095215
  8. Labib S.A., Hage W.D., Sutton K.M., et al: The effect of ankle position on the static tension in the Achilles tendon before and after operative repair: a biomechanical cadaver study. *Foot Ankle Int* 2007; 28: pp. 478-481
  9. Enwemeka CS. Functional loading augments the initial tensile strength and energy absorption capacity of regenerating rabbit Achilles tendons. *Am J Phys Med Rehabil* 1992;71(1):31–8. 7.
  10. Enwemeka CS, Spielholz NI, Nelson AJ. The effect of early functional activities on experimentally tenotomized Achilles tendons in rats. *Am J Phys Med Rehabil* 1988;67(6):264–9.
  11. Kangas J, Pajala A, Ohtonen P, Leppilahti J. Achilles tendon elongation after rupture repair: a randomized comparison of 2 postoperative regimens. *Am J Sports Med* 2007;35(1):59–64.
  12. Aufwerber S Heijne A ,Edman G , Silbernagel KG , Ackermann PW ; Does Early Functional Mobilization Affect Long-Term Outcomes After an Achilles Tendon Rupture? A Randomized Clinical Trial.*Orthop J Sports Med.* 2020 Mar 16;8(3):2325967120906522. doi: 10.1177/2325967120906522. eCollection 2020 Mar.
  13. Strom and Casillas, 2009. Strom A.C., and Casillas M.M.: Achilles tendon rehabilitation. *Foot Ankle Clin* 2009; 14: pp. 773-782.
  14. Kaya D, Doral MN, Nyland J, Toprak U, Turhan E, Donmez G et al. Proprioception level after endoscopically guided percutaneous Achilles tendon. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2013; 21(6): 1238-44.
  15. Don R, Ranavolo A, Cacchio A, Serrao M, Costabile F, Iachelli M, Camerota F, Frascarelli M, Santilli V. Relationship between recovery of calf-muscle biomechanical properties and gait pattern following surgery for achilles tendon rupture. *Clin Biomech (Bristol, Avon)* 2007;22(2):211–20.
  16. Kadakia AR, Short K, Myerson MS. Rehabilitation after acute ruptures of the achilles tendon. In: Nunley JA, editor. *The achilles tendon: treatment and rehabilitation.* New York: Springer;2009.p.93-105.
  17. Can F., Ateş E.; Aşıl tendon rüptür cerrahisi sonrası fonksiyonel rehabilitasyon TOTBİD Der gisi 2018; 17 :66–75; <https://doi.org/10.14292/totbid.dergisi.2018.08>
  18. Willits K, Ammendola A, Fowler, P et al. Operative vs. Nonoperative Treatment of Acute Achilles Tendon Ruptures, *JBJS* 92:2767-75, 2010.
  19. Ülkar B. Aşıl tendon onarımı sonrası spora dönüş. Doral MN, editör. *Aşıl Tendon Sorunları.* 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2019. p.58-62.
  20. Creighton DW, Shrier I, Shultz R et al., Return-to play in sport: A decision- based model. *Clin J Sport Med.* 2014;48(5);394-401.
  21. Reider B, Davies GJ, Provencher MT, Orthopaedic Rehabilitation of the Athlete, Achilles Tendinopathy and Rupture, Chapter 38, 1385-1425.
  22. Johnson C., Achilles Tendon Rupture Book Chapter(2020), Ferri's Clinical Advisor; 13.e3-13.e5