

Aşıl tendinopatisi ve Haglund sendromu

Achilles tendinopathy and Haglund's syndrome

Gökhan Pehlivanoglu¹, Hayati Kart²

¹Metin Sabancı Baltalimanı Kemik Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, İstanbul

²İstanbul Medeniyet Üniversitesi, Ortopedi ve Travmatoloji Ana Bilim Dalı, İstanbul

Aşıl tendon hastalıkları, özellikle sporcularda ve fiziksel olarak aktif bireylerde, ağrı ve fonksiyonel kısıtlılığın yaygın nedenlerindendir. Aşıl tendinopatisi genellikle insersiyonel ve insersiyonel olmayan olarak sınıflandırılır ve tendinit, tendinozis, paratendinit gibi alt tipler tanısı ve terapötik kararları etkiler. Etiyoloji multifaktöriyeldir; temel olarak tekrarlayan mekanik yüklenme ve biyomekanik bozukluklarla yaş, obezite ve metabolik hastalıklar gibi sistemik faktörlerle ilişkilidir. Ayrıntılı öykü ve fizik muayene temel öneme sahiptir; direkt grafi, ultrasonografi ve manyetik rezonans görüntüleme ise yapısal değişikliklerin değerlendirilmesine yardımcı olur. Posterosüperior kalkaneal çıkıntı, retrokalkaneal bursit ve sıklıkla insersiyonel Aşıl tendinopatisi ile karakterize Haglund sendromu, posterior topuk ağrısının sık bir nedenidir. Tedavinin ilk basamağı konservatif ve yüklenmenin düzenlenmesi, ayakkabı ve aktivite modifikasyonu, eksantrik egzersiz programları ve seçilmiş olgularda ekstrakorporeal şok dalga tedavisini içerir. Açık veya endoskopik debridman ve kalkaneoplasti gibi cerrahi seçenekler, kronik ve tedaviye dirençli hastalar için saklanmalıdır.

Anahtar sözcükler: Aşıl tendinopatisi; Haglund sendromu; retrokalkaneal bursit; eksantrik egzersiz; kalkaneoplasti

Achilles tendon disorders are common causes of pain and functional limitation, particularly in athletes and physically active individuals. Achilles tendinopathy is usually classified as insertional or non-insertional, and subtypes such as tendinitis, tendinosis, and paratendinitis influence diagnostic and therapeutic decisions. The etiology is multifactorial and mainly related to repetitive mechanical loading, biomechanical abnormalities, and systemic factors such as age, obesity, and metabolic disease. Detailed history and physical examination are essential, while radiography, ultrasonography, and magnetic resonance imaging help to assess structural changes. Haglund syndrome, characterized by posterosuperior calcaneal prominence, retrocalcaneal bursitis, and often insertional Achilles tendinopathy, is a frequent cause of posterior heel pain. First-line treatment is conservative and includes load modification, footwear and activity adjustment, eccentric exercise programs, and extracorporeal shock wave therapy in selected cases. Surgical options, such as open or endoscopic debridement and calcaneoplasty, are reserved for chronic, treatment-resistant patients.

Key words: Achilles tendinopathy; Haglund syndrome; retrocalcaneal bursitis; eccentric exercise; calcaneoplasty

Tendinopatiler, ortopedi ve travmatoloji pratiğinde en sık karşılaşılan klinik sorunlarından biridir.^[1] Bu grupta görülme sıklığı nedeniyle Aşıl tendonu özel bir yere sahiptir. Aşıl tendinopatisi (AT), yalnızca profesyonel ve rekabetçi sporcularda değil, aynı zamanda genel popülasyonda da yaygın olarak görülen önemli bir klinik tablodur. Genel toplumda AT insidansının yılda yaklaşık 2/1.000 olduğu bildirilmekte olup, tekrarlayan yüklenmelerin ve yüksek fiziksel aktivite düzeyinin etkisiyle bu oran sporcularda belirgin şekilde artmaktadır.^[2]

Tendinit terimi klinik uygulamada sık kullanılsa da, cerrahi sırasında elde edilen doku örneklerinde belirgin

enflamasyon bulgularının çoğu zaman saptanmaması nedeniyle bu adlandırma histolojik açıdan tam olarak karşılık bulmamaktadır. Bu nedenle, güncel literatürde “tendinopati” terimi daha doğru ve kapsayıcı bir tanımlama olarak kabul edilmektedir. Aşıl tendinopatisi ağrı, lokal şişlik, fonksiyon ve performans kaybı gibi geniş bir belirti yelpazesıyla seyreden klinik bir tablodur.^[3]

Aşıl tendonu patolojileri genel olarak anatomik yerleşim ve altta yatan patofizyolojik süreç temelinde sınıflandırılmaktadır. En yaygın kabul gören sınıflama, tendinopatinin yerleşimine göre insersiyonel ve insersiyonel olmayan tendinopati olarak iki gruba ayrılmasıdır. İnsersiyonel Aşıl

tendinopatisi, tendonun kalkaneusa yapışma bölgesinde meydana gelir ve sıklıkla entezopati, kalsifikasyon ve ret-rokalkaneal bursit ile ilişkilidir. İnsersiyonel olmayan tendinopati ise tendonun insersiyon bölgesinden yaklaşık 2-6 santimetre (cm) proksimalinde ortaya çıkar ve avasküler zon olarak bilinen bölgede gelişen dejeneratif değişikliklerle karakterizedir. Ayrıca Aşıl tendon hastalıkları; tendinit, tendinozis, paratendinit, kısmi veya tam kat yırtıklar gibi klinik alt gruplar şeklinde de sınıflandırılabilir. Bu sınıflama, klinisyenin hem tanısal yaklaşımını hem de tedavi stratejilerini belirlemede önemli bir yol gösterici rol oynar.^[4]

ETİYOLOJİ

Aşıl tendinopatisinin etiyojisi multifaktöriyel olup hem intrensek hem de ekstrensek risk faktörlerinin bir araya gelmesiyle ortaya çıkar.^[5] Tendon, özellikle avasküler orta bölümünde tekrarlayan mikrotravmalara karşı hassastır. Aşırı kullanım, ani yüklenme artışları, uygun olmayan antrenman teknikleri ve yetersiz dinlenme süreleri tendon dokusunda kollajen liflerde hasara, matriks bozulmasına ve sonuç olarak dejeneratif bir süreç olan tendinozise yol açar. Biyomekanik faktörler-özellikle pes planus veya pes kavus gibi ayak deformiteleri, subtalar eklem instabilitesi, gastroknemius-soleus kompleksinde gerginlik ve gerilim artışı-tendona binen yükü artırarak bu süreci hızlandırır. Ayrıca yaşla birlikte tendon vaskülaritesinin azalması, metabolik aktivitenin düşmesi ve kollajen yapısının zayıflaması, dokunun tekrarlayan streslere karşı daha savunmasız hâle gelmesine neden olur.^[6]

İntrensek faktörler arasında ileri yaş, erkek cinsiyet, obezite, genetik yatkınlık, metabolik sendrom, dislipidemi, romatolojik hastalıklar ve fluorokinolon ya da statin gibi bazı ilaçların kullanımı önemli rol oynar. Tendon biyolojisini etkileyen bu faktörler, hücrel matriks bozulmasına, tenosit fonksiyonlarında azalmaya ve dokunun rejeneratif kapasitesinin düşmesine sebep olur. İnsersiyonel patolojilerde ayrıca tekrarlayan kompresyon kuvvetlerine bağlı entezis bölgesinde kalsifikasyon, spur oluşumu ve retrokalkaneal bursada enflamasyon gelişebilir. Tüm bu mekanizmalar, zamanla ağrı, performans kaybı ve yapısal dejenerasyon ile seyreden kronik Aşıl tendinopatisi tablosuna zemin hazırlar.^[6]

KLİNİK DEĞERLENDİRME

Ağrı, Aşıl tendinopatisinin temel semptomudur. Hastalar çoğunlukla sabahın ilk adımlarında ortaya çıkan ağrı veya tutukluk yaşarlar.^[4] Egzersizle ilişkili ağrı genellikle egzersizin başlangıcında ve sonunda belirginleşirken, egzersiz sırasında göreceli bir rahatlama gözlemlenir. Patolojik süreç ilerledikçe ağrı egzersiz sırasında da ortaya çıkabilir ve ileri evre olgularda günlük yaşam akti-

vitelerini dahi kısıtlayabilir.^[7] Akut fazda tendon çevresi şiş ve ödemli görünür; palpasyonda hassasiyet çoğunlukla tendonun insersiyonundan 2-6 cm proksimalde yoğunlaşır. Tendon çevresinde biriken fibrinojen açısından zengin sıvının fibrine dönüşmesi, zaman zaman palpe edilebilen krepitasyona yol açabilir. Kronik tendinopatide ise egzersizle artan ağrı yine en belirgin semptomdur; ancak krepitasyon ve efüzyon genellikle azalır. Bu dönemde çoğu hastada hassas, nodüler bir kalınlaşma mevcuttur ve bu bulgu kronik tendinopatinin karakteristik göstergelerinden biri olarak kabul edilir.^[7]

Klinik muayene, Aşıl tendinopatisinin değerlendirilmesinde en değerli yöntemdir. Muayenede her iki bacak, dizden itibaren tamamen açık olmalı ve hasta hem ayakta hem de yüzüstü pozisyonda değerlendirilmelidir. Ayak ve topuk bölgesi; deformite, tendon kalınlığında asimetri, lokalize kalınlaşma, Haglund deformitesi ve varsa cerrahi skarlar açısından dikkatle incelenmelidir (Şekil 1).^[7,8] Muayenede ağırlı ark bulgusu, tendon lezyonları ile paratenon lezyonlarını ayırt etmeye yardımcı olur. Paratendinopatide, en fazla kalınlaşma ve hassasiyet gösteren bölge, ayak bileği tam dorsifleksiyondan plantar fleksiyona geçerken malleollere göre sabit kalır. Buna karşın tendon içindeki lezyonlar ayak bileği hareketiyle birlikte yer değiştirir.^[9]

GÖRÜNTÜLEME

Aşıl tendinopatisinin tanısında ayrıntılı anamnez ve kapsamlı fizik muayene çoğu zaman yeterli olsa da görüntüleme yöntemleri tanının doğrulanması ve altta yatan yapısal değişikliklerin değerlendirilmesinde önemli bir rol oynar. Direkt grafi incelemesi, özellikle tendon dokusunda oluşan kalsifikasyonları ve hastalığa eşlik edebilen Haglund deformitesi gibi kemiksel değişiklikleri ortaya koymakta faydalıdır. Bu yöntem hem tanıya destek sağlar hem de tedavi planlamasında yol gösterici olabilir (Şekil 2).

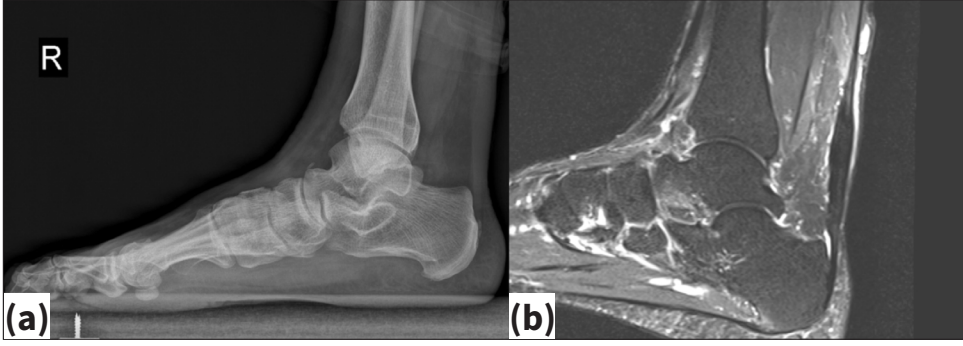
Ultrasonografi; kolay erişilebilir olması, hızlı ve güvenli bir inceleme sağlaması nedeniyle Aşıl tendonu patolojilerinin değerlendirilmesinde giderek daha fazla tercih edilmektedir. Akut olgularda ultrasonografi, tendon çevresinde oluşan sıvı birikimini göstermede oldukça duyarlıdır. Kronik olgularda ise paratenon kalınlaşması, tendon yapısındaki düzensizlikler ve olası neovaskülarizasyon gibi değişiklikler ultrasonografi (USG) ile net bir şekilde tespit edilebilir.^[10,11] Ultrasonografinin en önemli dezavantajı, değerlendirme sonuçlarının büyük ölçüde işlemi gerçekleştiren kişinin deneyim ve teknik becerisine bağlı olmasıdır. Bu nedenle, aynı patoloji farklı uygulayıcılar tarafından yorumlandığında bulgular arasında değişkenlik görülebilir ve bu durum yöntemin tanısal güvenilirliğini sınırlandırabilir.^[12]



Şekil 1.a,b. Haglund deformitesinin klinik görünümü. Lateral görünümde posterosüperior kalkaneal çıkıntı (a), posterior görünümde aynı kemik çıkıntı (b) belirgin olarak görülmektedir.



Şekil 2.a-c. İnsersiyonel Aşıl tendinopatisinde radyografik ve manyetik rezonans görüntüleme (MRG), bulguları. Lateral grafide posterosüperior kalkaneal çıkıntı ve Aşıl tendon insersiyonu düzeyinde kalsifikasyonlar görülmektedir (a). Sagittal MRG kesitinde Aşıl insersiyonunda sinyal artışı ve retrokalkaneal bursada ödem izlenmektedir (b). Aksiyel MRG kesitinde Aşıl insersiyonu düzeyinde kalsifikasyon ve tendinopatiyle uyumlu dejeneratif sinyal değişiklikleri görülmektedir (c).



Şekil 3.a,b. İnversiyonel olmayan Aşil tendinopatisine ait radyografik ve MRG bulguları. Lateral ayak bileği grafisinde belirgin kemik patolojisi izlenmemektedir (a). Sagittal MRG kesitinde Aşil tendonunun orta segmentinde (2-6 cm proksimal) sinyal artışı ve kalınlaşma ile uyumlu inversiyonel olmayan tendinopati bulguları görülmektedir (b).

Manyetik rezonans görüntüleme (MRG), Aşil tendinopatisinin değerlendirilmesinde kullanılan önemli bir yöntemdir. Parsiyel yırtık ile tendinopati ayırımında klinisyenlere yardımcı olur ve tendonun yapısal bütünlüğünü, ödem varlığını ve çevre dokulardaki değişiklikleri ayrıntılı olarak gösterir (Şekil 3). Ayrıca, tendon çevresindeki yumuşak dokular (örneğin retrokalkaneal bursit) ve kemik yapılar hakkında bilgi sağlayarak, cerrahi tedavi planlanan hastalarda ameliyat öncesi değerlendirmede kritik bir rol oynar. Bu sayede cerrah, tendon dejenerasyonu ve eşlik eden patolojilerin durumuna göre en uygun cerrahi yaklaşımı belirleyebilir (Şekil 2).^[13,14]

KONSERVATİF TEDAVİ

Aşil tendinopatisinde ayrıntılı bir anamnez alınması tanı ve tedavi sürecinin temel basamaklarından biridir. Görüşme sırasında hastalığın ortaya çıkmasına veya ilerlemesine katkıda bulunabilecek değiştirilebilir risk faktörleri dikkatle sorgulanmalıdır. Yanlış ayakkabı seçimi, uygun olmayan antrenman teknikleri, antrenman hacminde ani artış, yetersiz ısınma, koşu zemininin sertliği, biyomekanik bozukluklar ve günlük aktivite alışkanlıkları bu faktörler arasında yer alabilir. Bu risk faktörleri belirlendikten sonra hastaya durum ayrıntılı şekilde açıklanmalı, gerekli düzenlemeler konusunda bilgilendirilerek uygun ayakkabı seçimi, antrenman programının yeniden düzenlenmesi ve yüklenmenin kademeli artırılması gibi koruyucu önlemler önerilmelidir. Bu yaklaşım hem mevcut semptomların kontrol altına alınmasına yardımcı olur hem de nüks riskini azaltmada önemli bir rol oynar.

Aşil tendinopatisinin tedavisinde ilk basamak her zaman konservatif yöntemlerdir.^[5] Aşil tendinopatisinde en belirgin semptom ağrı olduğundan, ağrının şiddetli olduğu durumlarda tendonun yüklenmesini azaltmak amacıyla kısa süreli immobilizasyon tercih edilebilir. Bu yaklaşım özellikle akut alevlenme dönemlerinde ödemi ve enflamatuvar yanıtı azaltarak hastanın konforunu artırır. Konservatif tedavinin bu aşamadaki amacı, ağrıyı kontrol

etmek, tendon üzerine binen mekanik stresi azaltmak ve iyileşmeye uygun bir biyolojik ortam oluşturmaktır.^[15]

Eksantrik egzersizlerin tendon remodelizasyonunu kolaylaştırdığı bildirilmiştir.^[16] Bu özellikleri nedeniyle, eksantrik egzersizler Aşil tendinopatisinin konservatif tedavisinde sıklıkla önerilmektedir. Bazı çalışmalarda iyi sonuçlar bildiriliyor olsa da literatürde iyi sonuçların yalnızca %60 oranında elde edildiğini belirten çalışmalar da mevcuttur.^[17-19] Düşük enerjili vücut dışından şok dalga tedavisi (ESWT), Aşil tendinopatisinin konservatif tedavisinde sık kullanılan ve literatürde orta düzeyde kanıtla desteklenen bir yöntemdir. Düşük enerjili şok dalga tedavisinin, dokuda biyolojik yanıt oluşturarak iyileşme sürecini hızlandırdığı; özellikle tendon dokusunda hücresel aktiviteyi artırdığı ve ağrı reseptörleri üzerinde inhibisyon sağlayarak analjeziye katkıda bulunduğu düşünülmektedir. Bununla birlikte, klinik çalışmalar tedavinin etkinliği konusunda tam bir görüş birliği sunmamaktadır. Genel eğilim, düşük enerjili ESWT'nin tek başına uygulandığında sınırlı bir iyileşme sağladığı ancak eksantrik germe egzersizleriyle birlikte kullanıldığında tedavi başarısının belirgin şekilde arttığı yönündedir. Bu nedenle, kombine tedavi yaklaşımlarında ESWT'nin tamamlayıcı bir modalite olarak değerlendirildiği söylenebilir.^[15,20,21]

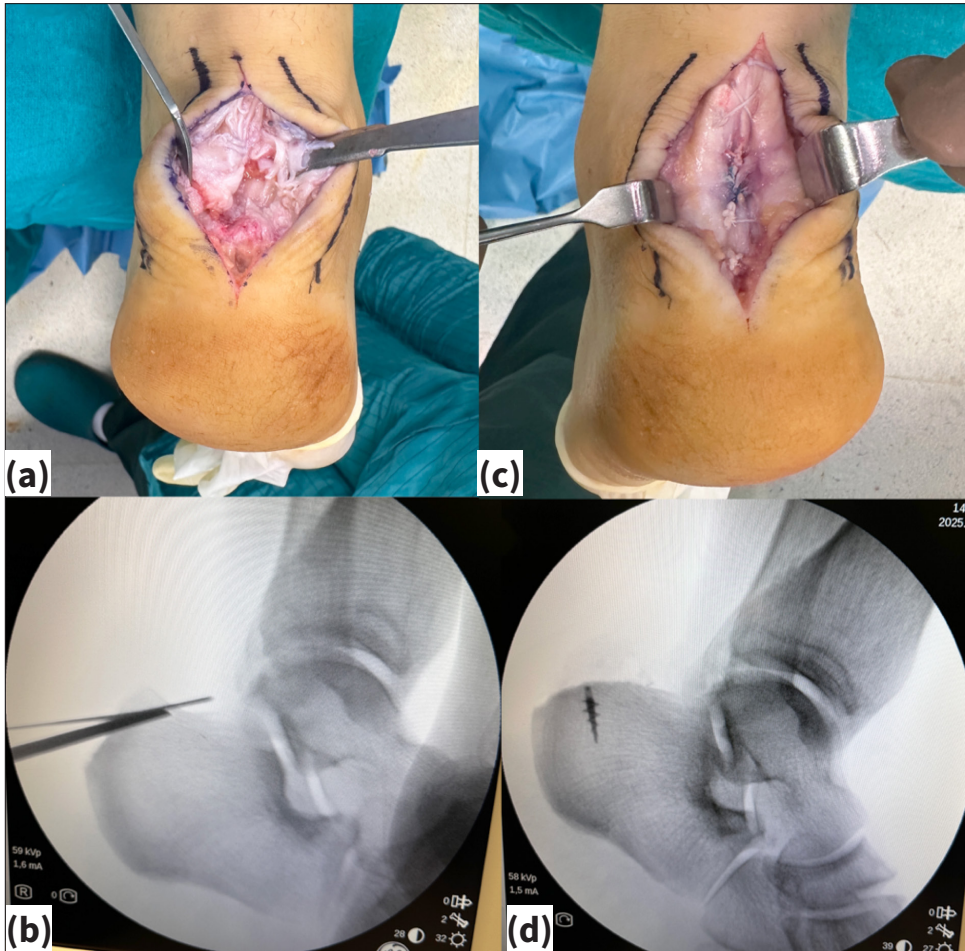
Kortikosteroid enjeksiyonlarının Aşil tendinopatisi tedavisindeki yeri hâlen tartışmalıdır. Peritendinöz kortikosteroid enjeksiyonları, tendon ya da çevre dokulardaki enflamasyonu azaltmak amacıyla uygulanmakla birlikte, bazı yayınlarda Aşil tendonunda spontan rüptüre neden olabileceği ileri sürülmüştür. Ancak bu olumsuz etkinin kanıtları çoğunlukla vaka bildirimlerine dayanmaktadır.^[22] İntratendinöz enjeksiyonlar klinik pratikte kesin olarak kontrendikedir; çünkü enjeksiyonun oluşturduğu basınç artışı dahi tendon dokusunda ciddi hipoksik dejenerasyona yol açabilir. Tüm bu veriler göz önünde bulundurulduğunda, Aşil tendinopatisinde kortikosteroid enjeksiyonlarının rutin kullanımını destekleyen güçlü bir kanıt bulunmamaktadır ve yöntemin etkinliği

ile güvenilirliği hâlen belirsizdir.^[12,23] Olası tendon rüptürü riskinin göz önünde bulundurulması nedeniyle, yazarlar günlük klinik pratiklerinde kortikosteroid enjeksiyonunu tercih etmemektedir.

Trombositten zengin plazma (PRP) uygulamaları, Aşil tendinopatisi tedavisinde son yıllarda giderek daha fazla ilgi gören biyolojik bir tedavi seçeneğidir. Trombositten zengin plazmanın içinde bulunan büyüme faktörleri ve biyolojik mediatörlerin tendon iyileşmesini uyurabileceği, kollajen sentezini artırabileceği ve doku rejenerasyonunu destekleyebileceği düşünülmektedir. Bununla birlikte, literatürde PRP'nin etkinliğine yönelik sonuçlar tutarsızdır. Bazı çalışmalarda ağrı düzeyinde azalma ve fonksiyonel iyileşme bildirilmiş olsa da randomize kontrollü çalışmaların önemli bir kısmı PRP'nin plasebo veya standart konservatif tedavilere üstün olmadığını göstermiştir.^[24,25] Mevcut kanıtlar ışığında, PRP'nin Aşil tendinopatisinde rutin kullanımını destekleyen güçlü ve tutarlı veriler bulunmamaktadır.

CERRAHİ TEDAVİ

Cerrahi tedavi, Aşil tendinopatisinde en az altı aylık uygun konservatif yaklaşımlara rağmen klinik iyileşme sağlanamayan, kronikleşmiş veya refrakter olgularda gündeme gelen bir seçenektir. Cerrahi yaklaşımlar genel olarak üç ana grupta incelenir: minimal invaziv (perkütan) teknikler, açık cerrahi debridman ve tendon onarımı ile insersiyonel patolojilerin düzeltilmesi, ayrıca eşlik eden kemik veya bursit dokusunun çıkarılmasıdır.^[5] Minimal invaziv teknikler, peritendon yapışıklıklarının serbestleştirilmesi veya perkütan tenotomi uygulamalarını kapsar ve avantaj olarak daha kısa iyileşme süresi, daha düşük komplikasyon riski ve daha az ameliyat sonrası ağrı sağlar.^[26] Açık cerrahi prosedürler ise tendon dejenerasyonu, kalsifikasyon, kemik çıkıntıları veya retrokalkaneal bursit gibi kompleks patolojilerin düzeltilmesine olanak tanır; tendon debridmanı, dokusal iyileşmenin sağlanması ve gerekirse tendon rekonstrüksiyonu gibi işlemleri içerir (Şekil 4).^[27]



Şekil 4.a-d. İnsersiyonel Aşil tendinopatisinde cerrahi debridman ve tendon onarımı. Aşil tendon insersiyonunda dejeneratif ve kalsifik dokuların cerrahi debridmanı (a), floroskopide Haglund deformitesinin rezeksiyonu sırasında yapılan kemik eksizyonunun doğrulanması (b). Debridman ve Haglund rezeksiyonu sonrası Aşil tendonunun onarılmış görünümü (c). Floroskopide rezeksiyon ve tendon onarımı sonrası insersiyon bölgesinin kontrolü (d).

Cerrahi sonrası fonksiyonel iyileşme genellikle yüksek olup, literatürde başarı oranları %80-85 civarında bildirilmiştir.^[5] Ancak cerrahi yaklaşım seçimi, hastanın yaşı, aktivite düzeyi, tendon hasarının derecesi ve eşlik eden yapısal değişiklikler göz önünde bulundurularak yapılmalıdır. Özellikle sporcularda veya günlük yaşam aktivitelerinde fonksiyon kaybı olan hastalarda cerrahi, konservatif tedaviye kıyasla daha hızlı ve etkili bir geri dönüş sağlayabilir.^[26]

HAGLUND SENDROMU

Haglund deformitesi, kalkaneusun posterosüperiorundaki kemik prominensin Aşil tendonunun distal lifleri ve retrokalkaneal bursa üzerinde mekanik sıkışma oluşturduğu, posterior topuk ağrısıyla seyreden yapısal bir bozukluktur. Tendon içi kalsifikasyon ve belirgin entezopatiyle karakterize Aşil insersiyonel kalsifik tendinopatisinden farklı olarak, Haglund deformitesinde temel problem kemik çıkıntı ve bursal patolojidir.^[28,29] Posterosüperior kalkaneal prominens, retrokalkaneal bursit ve insersiyonel Aşil tendinopatisinin birlikte görülmesi "Haglund sendromu" veya Haglund triadı olarak adlandırılır.^[28,30] Literatürde aynı tabloyu ifade etmek için retrokalkaneal ekzostioz, *pump bump* ve sporcularda *Bauer bump* gibi terimler de kullanılmıştır.^[28,31] Bununla birlikte Van Dijk ve ark., terminolojik sadeleştirme amacıyla "Haglund hastalığı/sendromu/deformitesi" gibi terimlerin kullanımından kaçınılmasını ve bu tablonun insersiyonel ve insersiyonel olmayan Aşil tendinopatisiyle retrokalkaneal bursit başlıkları altında tanımlanmasını önermiş olsa da, güncel literatürde "Haglund sendromu" terimi hâlen yaygın olarak kullanılmaktadır.^[31]

Haglund sendromu çoğunlukla genç ve orta yaş aktif erişkinlerde, özellikle koşu, zıplama ve tekrarlayıcı dorsifleksiyon gerektiren sporlarla uğraşan bireylerde görülür.^[28-30] Pes kavus ve kalkaneovarus, gastrocnemius-soleus kısılığı, sert arka sayaya sahip ayakkabı kullanımı ve uzun süreli topuklu ayakkabı giyme alışkanlığı, posterosüperior kalkaneal çıkıntı ile Aşil entezisi arasındaki mekanik sıkışmayı artıran başlıca risk faktörleridir.^[28,32] Aşil tendinopatileri bölümünde tartışılan romatolojik ve metabolik sistemik faktörler Haglund sendromuna eşlik edebilse de, olguların büyük kısmında baskın mekanizma lokal mekanik yüklenmedir.^[29,30,32]

Patomekanizmanın merkezinde, posterosüperior kalkaneal çıkıntının Aşil tendonunun distal lifleri ve retrokalkaneal bursa üzerinde oluşturduğu tekrarlayıcı bası ve sürtünme yer alır. Ayak bileği dorsifleksiyonunda bursa ile tendon arasındaki temas artar; yineleyici mikrotravma bursada enflamasyon, Aşil entezisinde dejenerasyon ve zamanla kalsifikasyon gelişimine yol açar.^[30,33] Arka

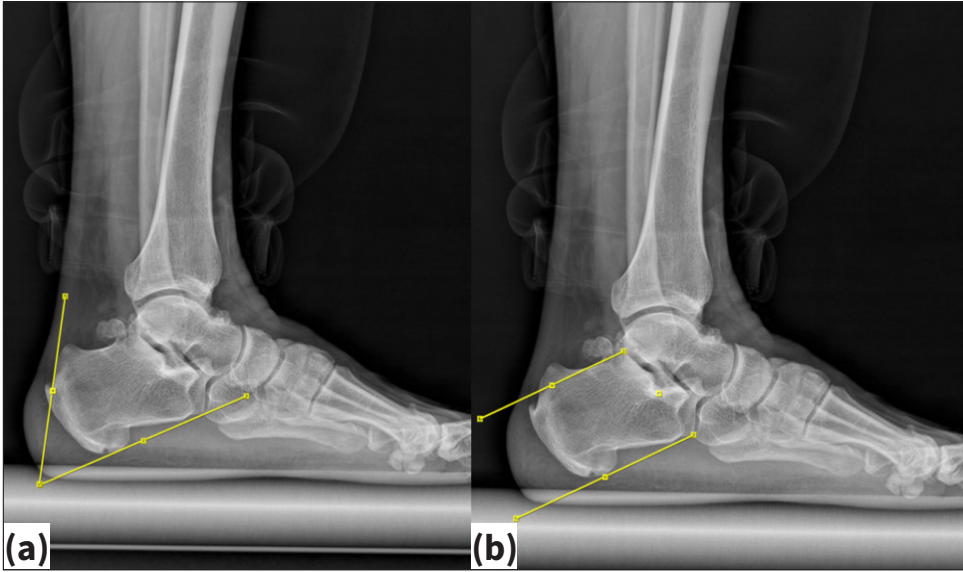
ayak varusu ve/veya pes kavus deformitesi, kalkaneusun daha vertikal konumlanmasına ve özellikle posterolateral kemik çıkıntının daha belirgin hâle gelmesine neden olarak bu sıkışmayı şiddetlendirir.^[30,32]

Klinik olarak hastalar, özellikle sert arka saya veya topuklu ayakkabı ile artan posterior topuk ağrısından yakınır; uzun süreli yüklenme sonrası şişlik ve ayakkabı giymede güçlük sık görülür.^[28,30,34] Muayenede kalkaneusun posterosüperiorunda kemiksi bir çıkıntı palpe edilir, retrokalkaneal ve yüzeyel bursa üzerinde hassasiyet vardır; Aşil tendon inserisyonunda kalınlaşma ve palpasyonla ağrı saptanabilir. Aynı hastada Aşil tendonunun orta segmentine ait non-insersiyonel tendinopati bulguları da bulunabileceğinden, ağrının maksimum olduğu düzeyin dikkatle lokalize edilmesi tanı ve tedavi planlaması açısından önemlidir. Silfverskiöld testi ile gastrocnemius kısılığının değerlendirilmesi, özellikle cerrahi düşünülen olgularda ek bilgi sağlar.^[26,30,32,34]

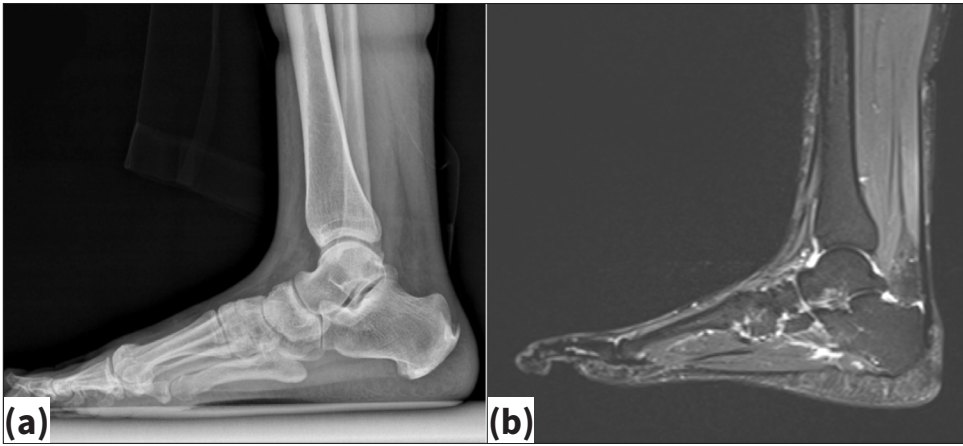
Radyolojik değerlendirmede ilk basamak lateral ayak bileği/ayak grafileridir. Posterosüperior kalkaneal çıkıntının derecesini nicel olarak tanımlamak için Fowler-Philip açısı (normal: 44°-69°), paralel eğim çizgileri ve benzeri ölçümler tarif edilmiş olmakla birlikte, bu ölçümlerin ağrı şiddeti ve klinik sonuçlarla korelasyonu genellikle zayıftır (Şekil 5).^[26,30,33] Manyetik rezonans görüntüleme, retrokalkaneal bursanın enflamatuvar tutulumunu, Aşil tendon inserisyonundaki intratendinöz sinyal artışını, parsiyel yırtıkları ve kalkaneustaki kemik ödemi göstermede en değerli yöntemdir; ayrıca eşlik eden insersiyonel olmayan Aşil tendinopatisinin yaygınlığını ortaya koyarak tedavinin kapsamını belirlemede yardımcı olur (Şekil 6).^[28,30,31] Ultrasonografi ise yüzeyel ve derin bursal kalınlaşma, entezis çevresinde kalsifikasyon ve tendon kalınlığındaki artışı dinamik olarak değerlendirme olanakları sunar.^[28,31]

Tedavinin ilk basamağı konservatif yaklaşımdır. Aktivite ve ayakkabı modifikasyonu, topuk yükselticiler ve arka saya basıncını azaltan ayakkabı seçimi, gastrocnemius-soleus kompleksini hedefleyen germe programları ve hastaya özgü uyarlanmış eksantrik/konsantrik güçlendirme egzersizleri temel uygulamalardır.^[28,30,31] Steroid olmayan antienflamatuvar ilaçlar ve lokal soğuk uygulamalar semptom kontrolünde destek sağlar. Kortikosteroid enjeksiyonları, özellikle yüzeyel bursa düzeyinde Aşil tendonuna yakınlık nedeniyle rüptür riskini artırabileceğinden dikkatle ve sınırlı endikasyonda kullanılmaktadır.^[28,31]

En az 3-6 aylık uygun konservatif tedaviye rağmen semptomları devam eden ve fonksiyonel kısıtlılığı belirgin hastalarda cerrahi tedavi gündeme gelir. Geleneksel açık cerrahi tekniklerde retrokalkaneal bursanın eksizyonu



Şekil 5.a,b. Haglund deformitesinin radyografik değerlendirilmesi. Lateral ayak bileği grafisinde kullanılan ölçüm yöntemleri gösterilmektedir. Fowler-Philip açısı **(a)**, paralel *pitch* çizgileri **(b)**.



Şekil 6.a,b. Haglund sendromuna ait radyografik ve MRG bulguları. Lateral ayak bileği grafisinde postero-süperior kalkaneal çıkıntı ile uyumlu Haglund deformitesi izlenmektedir **(a)**. Sagittal MRG kesitinde retro-kalkaneal bursada ödem ile uyumlu sinyal artışı görülmekte olup Aşıl tendonunda belirgin dejenerasyon izlenmemektedir **(b)**.

birlikte posterosüperior kalkaneal çıkıntının rezeksiyonu uygulanır.^[30,32,33] Aşıl inserisyonel kalsifik tendinozisinde sıklıkla tendonun kalkaneustan kısmı veya tam ayrılması ve yeniden fiksasyonu gerekebilirken, izole Haglund deformitesinde çoğu olguda Aşıl tendonunun büyük kısmının ayrılmasına ihtiyaç duyulmaz.^[29] Son yıllarda endoskopik kalkaneoplasti, daha küçük kesi, yumuşak doku morbiditesinin azalması, daha hızlı rehabilitasyon ve daha iyi kozmetik sonuçlar nedeniyle giderek daha fazla tercih edilmektedir.^[26,33,35,36] Pi ve ark.'nın 47 olguluk retrospektif kohort çalışmasında açık ve endoskopik osteotominin ağrı ve fonksiyonel skorlar açısından benzer sonuçlar verdiği, ancak endoskopik grupta komplikasyon bildirilmediği ve

operasyon süresinin daha uzun olduğu gösterilmiştir.^[37] Sistemik derlemeler, meta-analizler, açık ve endoskopik cerrahinin her ikisinin de ağrı kontrolü ve Amerikan Ortopedik Ayak ve Ayak Bileği Derneği gibi fonksiyonel skorları anlamlı şekilde iyileştirdiğini ancak endoskopik tekniklerin daha düşük komplikasyon ve revizyon oranlarıyla daha hızlı aktiviteye dönüş sağladığını göstermektedir.^[26,35,36] Kalkaneus morfolojisinin belirgin bozuk olduğu olgularda, posterosüperior çıkıntı rezeksiyonuna ek Zadek tipi dorsal kapalı kama osteotomisi de bir seçenek olup Tourné ve ark. 50 hastalık seride X/Y oranı ve Ruch açısındaki düzelmeye uyumlu, uzun dönem iyi-mükemmel sonuçlar bildirmiştir.^[38] Cerrahi yaklaşımın seçimi, deformitenin

şiddeti, eşlik eden Aşil tendinopatilerinin yaygınlığı, hastanın aktivite düzeyi ve cerrahin deneyimi dikkate alınarak bireyselleştirilmelidir.^[30,33]

SONUÇ

Aşil tendinopatisi ve Haglund sendromu, ayrıntılı klinik değerlendirme ve uygun görüntülemeyle doğru tanınabilen, basamaklı konservatif tedaviyle çoğu kez kontrol altına alınabilen, seçilmiş olgularda ise cerrahi girişim gerektiren sık posterior topuk ağrısı nedenleridir. Erken risk faktörü yönetimi ve uygun rehabilitasyon, uzun dönem fonksiyonel sonuçların iyileştirilmesinde kilit rol oynar.

KAYNAKLAR

- Loiacono C, Palmeri S, Massa B, Belviso I, Romano V, Gregorio AD, et al. Tendinopathy: pathophysiology, therapeutic options, and role of nutraceuticals. A narrative literature review. *Medicina (Kaunas)* 2019;55(8):447. [Crossref](#)
- Albers IS, Zwerver J, Diercks RL, Dekker JH, Van den Akker-Scheek I. Incidence and prevalence of lower extremity tendinopathy in a Dutch general practice population: A cross sectional study. *BMC Musculoskelet Disord* 2016;17:16. [Crossref](#)
- Maffulli N, Khan KM, Puddu G. Overuse tendon conditions: Time to change a confusing terminology. *Arthroscopy* 1998;14(8):840-3. [Crossref](#)
- von Rickenbach KJ, Borgstrom H, Tenforde A, Borg-Stein J, McInnis KC. Achilles tendinopathy: Evaluation, rehabilitation, and prevention. *Curr Sports Med Rep* 2021;20(6):327-34. [Crossref](#)
- Maffulli N, Longo UG, Kadakia A, Spiezia F. Achilles tendinopathy. *Foot Ankle Surg* 2020;26(3):240-9. [Crossref](#)
- Magnan B, Bondi M, Pierantoni S, Samaila E. The pathogenesis of Achilles tendinopathy: A systematic review. *Foot Ankle Surg* 2014;20(3):154-9. [Crossref](#)
- Longo UG, Ronga M, Maffulli N. Achilles tendinopathy. *Sports Med Arthrosc Rev* 2009;17(2):112-26. [Crossref](#)
- Kader D, Saxena A, Movin T, Maffulli N. Achilles tendinopathy: Some aspects of basic science and clinical management. *Br J Sports Med* 2002;36(4):239-49. [Crossref](#)
- Maffulli N, Kenward MG, Testa V, Capasso G, Regine R, King JB. Clinical diagnosis of Achilles tendinopathy with tendinosis. *Clin J Sport Med* 2003;13(1):11-5. [Crossref](#)
- Laine HR, Harjula AL, Peltokallio P. Ultrasonography as a differential diagnostic aid in achillodynia. *J Ultrasound Med* 1987;6(7):351-62. [Crossref](#)
- Kainberger FM, Engel A, Barton P, Huebsch P, Neuhold A, Salomonowitz E. Injury of the Achilles tendon: Diagnosis with sonography. *AJR Am J Roentgenol* 1990;155(5):1031-6. [Crossref](#)
- Paavola M, Kannus P, Järvinen TA, Khan K, Józsa L, Järvinen M. Achilles tendinopathy. *J Bone Joint Surg Am* 2002;84(11):2062-76. [Crossref](#)
- Aström M, Gentz CF, Nilsson P, Rausing A, Sjöberg S, Westlin N. Imaging in chronic achilles tendinopathy: A comparison of ultrasonography, magnetic resonance imaging and surgical findings in 27 histologically verified cases. *Skeletal Radiol* 1996;25(7):615-20. [Crossref](#)
- Sandmeier R, Renström PA. Diagnosis and treatment of chronic tendon disorders in sports. *Scand J Med Sci Sports* 1997;7(2):96-106. [Crossref](#)
- Ferguson A, Christophersen C, Elattar O, Farber DC. Achilles tendinopathy and associated disorders. *Foot Ankle Orthop* 2019;4(2):2473011419838294. [Crossref](#)
- Maffulli N, Longo UG. How do eccentric exercises work in tendinopathy? *Rheumatology (Oxford)* 2008;47(10):1444-5. [Crossref](#)
- Roos EM, Engström M, Lagerquist A, Söderberg B. Clinical improvement after 6 weeks of eccentric exercise in patients with mid-portion Achilles tendinopathy-a randomized trial with 1-year follow-up. *Scand J Med Sci Sports* 2004;14(5):286-95. [Crossref](#)
- Mafi N, Lorentzon R, Alfredson H. Superior short-term results with eccentric calf muscle training compared to concentric training in a randomized prospective multicenter study on patients with chronic Achilles tendinosis. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2001;9(1):42-7. [Crossref](#)
- Maffulli N, Walley G, Sayana MK, Longo UG, Denaro V. Eccentric calf muscle training in athletic patients with Achilles tendinopathy. *Disabil Rehabil* 2008;30(20-22):1677-84. [Crossref](#)
- Mani-Babu S, Morrissey D, Waugh C, Screen H, Barton C. The effectiveness of extracorporeal shock wave therapy in lower limb tendinopathy: A systematic review. *Am J Sports Med* 2015;43(3):752-61. [Crossref](#)
- Pehlivanoglu G, Aydin CG, Yildiz KI, Albayrak K, Kurk MB, Ozkul B. Comparison of isolated eccentric exercise and eccentric exercise combined with shock wave therapy in non-insertional Achilles tendinopathy. *J Foot Ankle Surg* 2025;S1067-2516(25)00175-9.
- Johnson JE, Klein SE, Putnam RM. Corticosteroid injections in the treatment of foot & ankle disorders: An AOFAS survey. *Foot Ankle Int* 2011;32(4):394-9. [Crossref](#)
- Paavola M, Kannus P, Järvinen TA, Järvinen TL, Józsa L, Järvinen M. Treatment of tendon disorders. Is there a role for corticosteroid injection? *Foot Ankle Clin* 2002;7(3):501-13. [Crossref](#)
- Barreto ESR, Antunes Júnior CR, Silva IC, Alencar VB, Faleiro TB, Kraychete DC. Is Platelet-rich plasma effective in treating Achilles tendinopathy? A meta-analysis of randomized clinical trials. *Clin Orthop Relat Res* 2025;483(5):779-90. [Crossref](#)
- Pallikkara Kuttyadan N, Samad S, Shahzad M, Sanaullah K, Gillani SHM, Mushtaq H, et al. Effectiveness of platelet-rich plasma injection for chronic Achilles tendinopathy: An umbrella systematic review. *Cureus* 2025;17(9):e92652. [Crossref](#)

26. Jerosch J. Endoscopic calcaneoplasty. *Foot Ankle Clin* 2015;20(1):149-65. [Crossref](#)
27. Roche AJ, Calder JD. Achilles tendinopathy: A review of the current concepts of treatment. *Bone Joint J* 2013;95-b(10):1299-307. [Crossref](#)
28. Vaishya R, Agarwal AK, Azizi AT, Vijay V. Haglund's syndrome: A commonly seen mysterious condition. *Cureus* 2016;8(10):e820. [Crossref](#)
29. Grambart ST, Lechner J, Wentz J. Differentiating Achilles insertional calcific tendinosis and Haglund's deformity. *Clin Podiatr Med Surg* 2021;38(2):165-81. [Crossref](#)
30. Pavlov H, Heneghan MA, Hersh A, Goldman AB, Vigorita V. The Haglund syndrome: Initial and differential diagnosis. *Radiology* 1982;144(1):83-8. [Crossref](#)
31. van Dijk CN, van Sterkenburg MN, Wiegnerinck JI, Karlsson J, Maffulli N. Terminology for Achilles tendon related disorders. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2011;19(5):835-41. [Crossref](#)
32. Syed TA, Perera A. A proposed staging classification for minimally invasive management of Haglund's syndrome with percutaneous and endoscopic surgery. *Foot Ankle Clin* 2016;21(3):641-64. [Crossref](#)
33. Lui TH, Lo CY, Siu YC. Minimally invasive and endoscopic treatment of Haglund syndrome. *Foot Ankle Clin* 2019;24(3):515-31. [Crossref](#)
34. Desai SS, Wong TT, Crockatt WK, Tedesco LJ, Trofa DP, Popkin CA. The 'Bauer bump:' Ice hockey skates as a common cause of Haglund syndrome. *Phys Sportsmed* 2023;51(5):414-9. [Crossref](#)
35. Yuen WLP, Tan PT, Kon KKC. Surgical treatment of Haglund's deformity: A systematic review and meta-analysis. *Cureus* 2022;14(7):e27500. [Crossref](#)
36. Alessio-Mazzola M, Russo A, Capello AG, Lovisolo S, Repetto I, Formica M, et al. Endoscopic calcaneoplasty for the treatment of Haglund's deformity provides better clinical functional outcomes, lower complication rate, and shorter recovery time compared to open procedures: A systematic review. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2021;29(8):2462-84. [Crossref](#)
37. Pi Y, Hu Y, Guo Q, Jiang D, Xie X, Zhao F, et al. Open versus endoscopic osteotomy of posteriosuperior calcaneal tuberosity for Haglund syndrome: A retrospective cohort study. *Orthop J Sports Med* 2021;9(4):23259671211001055. [Crossref](#)
38. Tourne Y, Baray AL, Barthelemy R, Karhao T, Moroney P. The Zadek calcaneal osteotomy in Haglund's syndrome of the heel: Clinical results and a radiographic analysis to explain its efficacy. *Foot Ankle Surg* 2022;28(1):79-87. [Crossref](#)