



Endoskopik kalkaneoplasti: Beş yıllık takip sonuçları

Gökhan KAYNAK¹, Tahir ÖĞÜT¹, Necip S. YONTAR², Hüseyin BOTANLIOĞLU¹,
Ata CAN³, Mehmet Can ÜNLÜ¹

¹İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, İstanbul;

²Rize Devlet Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, Rize;

³İstanbul Cerrahi Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, İstanbul

Amaç: Bu çalışmanın amacı retrokalkaneal bursit ve Haglund hastalığının tedavisinde endoskopik kalkaneoplasti tekniğinin sonuçlarını değerlendirmektir.

Çalışma planı: Çalışmaya 2003 ila 2011 yılları arasında Haglund hastalığı nedeniyle endoskopik cerrahi uygulanmış 28 hastanın 30 ayağı alındı. İltihaplı bursa ve kalkaneusun posterosuperior yüzeyi tıraş edildikten sonra ayak bileği dorsifleksiyon halinde Aşil tendonunda sürtünme giderilene dek kemik rezeksiyonu yapıldı. Hastaların tümü aynı gün taburcu edildiler ve cerrahi sonrası ikinci haftada tam yük basmalarına izin verildi. Hastaların Amerikan Ortopedik Ayak ve Ayak Bileği Derneği (*American Orthopedic Foot and Ankle Society*, AOFAS) skorları ve memnuniyet dereceleri kaydedildi.

Bulgular: Hastaların ortalama takip süresi, 58.4 ay idi. AOFAS skorlarının cerrahi öncesi ortalaması 52.6 iken, son takipte bu skorun 98.6 puana yükselmiş olduğu görüldü ($p<0.005$). Hastaların tamamı cerrahi sonuçlarından memnun kalmışlardı.

Çıkarımlar: Hasta pron veya supin pozisyonda iken gerçekleştirilen endoskopik kalkaneoplasti retrokalkaneal bursit ve Haglund hastalığının tedavisinde güvenilir ve etkin bir cerrahi girişim olarak görünmektedir.

Anahtar sözcükler: Haglund hastalığı; kalkaneoplasti; retrokalkaneal bursit.

İlk olarak 1928 yılında Haglund tarafından tanımlanan Haglund hastalığı, posterior topuk ağrısının en sık görülen nedenlerinden biridir ve retrokalkaneal veya suprakalkaneal bursa ile superolateral kalkaneal çıkıntının mekanik kaynaklı enflamasyonuna bağlı olarak görülür.^[1] 'Pump bump' olarak da anılan Haglund hastalığı, sendromu veya deformitesi, superolateral kalkaneal çıkıntı, retrokalkaneal bursit ve Aşil tendinitini içeren semptomlar kompleksi olarak tanımlanabilir.^[2] Haglund sendromunda hastalar ağrıyı tipik olarak istirahat sonrası yürümeye başladıklarında hissederler. Ağrı, Aşil tendonunun hemen önünde yer alan kalınlaşmış bursanın mediolateral doğrultuda sıkılması sonrasında da oluştu-

rulabilir. Sıkı ayakkabılardan sakınma, aktivite modifikasyonu, non-steroid anti-enflamatuar ilaç kullanımı, ped kullanımı, fizik tedavi ve retrokalkaneal bölgeye uygulanacak lokal kortikosteroid enjeksiyonları gibi konservatif tedavi şekilleri tedavinin ilk basamağında sıklıkla önerilirler.^[3] Konservatif tedavinin hastaların %85 ila 95'inde başarılı olduğu görülmüştür.^[4,5] Konservatif tedavinin başarısız olması durumunda ise cerrahi tedavi önerilir.^[6] Haglund hastalığı için literatürde bugüne dek iki cerrahi teknik tanımlanmıştır; açık ve endoskopik yaklaşım. Açık teknikte kalkaneusun posterosuperior kısmının yanında posterolateral yada posteromedial yaklaşım kullanılarak iltihaplı bursanın da rezeksiyonu uy-

Yazışma adresi: Dr. Tahir Öğüt, İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Cerrahpaşa Mh., 34098, Fatih, İstanbul.

Tel: 0212 - 414 34 50 e-posta: drtahiogut@gmail.com

Başvuru tarihi: 01.08.2012 **Kabul tarihi:** 24.05.2013

©2013 Türk Ortopedi ve Travmatoloji Derneği

Bu yazının çevrimiçi İngilizce versiyonu
www.aott.org.tr adresinde
doi:10.3944/AOTT.2013.3003
Karekod (Quick Response Code):



gulanırken, kalkaneusa kama osteotomisi uygulanmasını öneren yazarlar da bulunmaktadır.^[7-9] Bununla birlikte, açık yaklaşım sonrasında görülen yüksek komplikasyon oranları ve ameliyat öncesi aktivite seviyesine dönmede görülen gecikmeler nedeniyle endoskopik cerrahi daha fazla ilgi görmektedir.^[10]

Çalışmamızın amacı retrokalkaneal bursit ve Haglund hastalığının tedavisinde kullanılan endoskopik tekniğin 5 yıllık takip sonuçlarını sunmak ve güvenilirliğini değerlendirmektir.

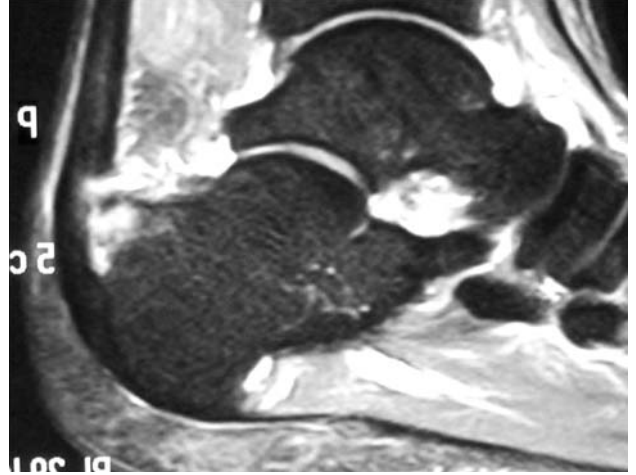
Gereç ve yöntem

Çalışmamıza 2003 ila 2011 yılları arasında aynı yazar tarafından opere edilen 28 hastanın (18 erkek, 10 kadın; ortalama yaş: 37, dağılım: 19-64 yaş) 30 ayağı alındı. İki bilateral olgunun her iki ayağı tek seansta opere edildi. Hastaların beş tanesi profesyonel sporcu idi. Konservatif tedaviye dirençli bursit veya Haglund deformitesine bağlı retrokalkaneal ağrı cerrahi endikasyonu olarak kabul edildi.

Hastaların tümünde Aşil tendonunun lateral ve/veya medialinde yumuşak doku şişliği vardı ve tendon gerilme ile ağrılı idi. Medial ve/veya lateralden bakıldığında posterosuperior kalkaneusta palpasyonla hassasiyet saptandı. Tüm hastalarda manyetik rezonans görüntüleme (MRG) ve radyografi ile doğrulandı (Şekil 1 ve 2). Tüm hastalar en az 6 ay süresince ortez kullanımı, topukluk, açık arkalı ayakkabı kullanımı, non-steroid anti-inflamatuar ajan kullanımı, istirahat, buz uygulaması, aktivite modifikasyonu ve germe egzersizlerini içeren konservatif yaklaşım ile tedavi edildi. Başka merkezlerdeki takipleri esnasında steroid enjeksiyonu uygulanmış olan beş hasta dışında, hastalarımıza tendon rüptürü riskinden dolayı lokal steroid enjeksiyonları uygulanmadı. Bunlar dışında, beş profesyonel sporcudan dördüne başka merkezlerde trombositten zengin plazma (*platelet-rich plasma*, PRP) enjeksiyonu uygulanmıştı.

Bilateral olarak opere edilen hastaların ikisi de erkek idi ve seronegatif artropatileri (birinde ankilozan spondilit ve diğerinde psoriatik artrit) vardı. Diğer hastaların herhangi bir romatolojik hastalığı yoktu.

Genel anestezi uygulaması sonrasında 1 gram intravenöz sefazolin sodyum ile profilaksi yapıldıktan sonra hastalara ayak ve ayak bilekleri masadan sarkacak şekilde pron (22 ayak) veya supin (8 ayak) pozisyon verildi (Şekil 3). Ayak bilekleri ise küçük bir yastık ile desteklendi. Bacağın eksanguinasyonu sonrası lastik bandaj ile uyluk turnikesi uygulamasının ardından öncelikle Aşil tendonunun lateralinde, kalkaneusun superiorunda lateral portal hazırlandı. Medial tarafın direkt görüntülenmesi sonrası kalkaneusun superior yüzünden



Şekil 1. Ameliyat öncesi MR görüntüsü.



Şekil 2. Ameliyat öncesinde lateral kalkaneus radyografisi.

sokulan spinal iğne yardımı ile medial portal oluşturuldu. Medial portalden sokulan rezektör yardımı ile iltihaplı bursa ve kalkaneusun superior yüzeyi temizlendi (Şekil 4). Ayak bileği dorsifleksiyona getirildiğinde Aşil tendonu ile sürtünme oluşmayacak şekilde kemik rezeksiyonu yapıldı. Bu aşamada shaver ve burr'un keskin uçları tendondan uzak tutularak Aşil tendonunun hasar görmesi engellendi. Gerekli görülmesi halinde, çıkarılan kemik miktarını değerlendirmek amacıyla floroskopi kullanıldı. Hiçbir hastada dren kullanılmadı. İnsizyonların kapatılmasının ardından hastalara kompresif



Şekil 3. Pron pozisyonundaki hasta.



Şekil 4. Retrokalkaneal bursa rezeksiyonu amacıyla kullanılmakta olan 4-mm tam çaplı rezektör.

bandaj uygulandı. Ortalama turnike süresi 38 (dağılım: 20-90) dakika olarak hesaplandı. Hematom kontrolü amacıyla 72 saat süresince kompresif buz uygulandı.

Hastaların hepsi ameliyat edildikleri gün taburcu edildiler ve ameliyat sonrası birinci gün hareket açıklığı egzersizlerine izin verildi. Yük vermeye ise 3 günlük değerlendirme sonrasında hastanın tolere ettiği ölçüde başlandı. Ameliyat sonrası ikinci haftada tam yük vermeye izin verildi.

Hastalar ortalama 58.4 (dağılım: 24-75) aylık takip sonrasında tekrar muayene edildiler. Hastalar ameliyat öncesinde ve sonrasındaki ağrı, aktivite kısıtlamaları, yürüme mesafesi, stabilite, dizilim ve hareket açıklıkları 100 puan üzerinden hesaplanan Amerikan Ortopedik Ayak ve Ayak Bileği Derneği (*American Orthopedic Foot and Ankle Society, AOFAS*) ayak bileği ve art ayak skorları ile değerlendirildi.^[11] Parametrik olmayan veriler Mann-Whitney U testi ile analiz edilirken, 0.005'ten daha küçük p değerleri istatistiksel olarak anlamlı olarak kabul edildi.

Bulgular

Hastaların ortalama takip süresi 58.4 (dağılım: 24-75) aydı. Ameliyat öncesinde ortalama 52.6 (dağılım: 24-75) olan AOFAS skorları, son muayenede ortalama 98.6 (dağılım: 90-100) olarak bulundu. Bu iyileşme istatistiksel olarak anlamlı idi ($p < 0.005$). Tüm hastalar ameliyat sonuçlarından memnun olduklarını belirttiler ve benzer durumlar altında tekrar ameliyatı tercih edeceklerini ifade ettiler. Profesyonel sporcu 5 hastada cerrahi sonrası altıncı haftada takım ile egzersize ve üçüncü ayda da spora tam olarak dönmeye izin verildi. Tüm hastalar endoskopik cerrahide kullanılan küçük insizyonlardan memnun kaldıklarını bildirdiler. Ameliyat sırasında veya sonrasında herhangi bir komplikasyon görülmedi (Şekil 5).

Tartışma

Haglund hastalığının tedavisinde konservatif tedavi ilk tavsiye edilen seçenektir ve NSAID kullanımı, ped kullanımı, gastroknemius-soleus kompleksini germe ve güçlendirme egzersizi, aktivite modifikasyonu ve sıkı ayakkabı kullanımından sakınmayı içerir.^[12] Posterior topuk ağırlı olguların çoğu konservatif yöntemlerle etkin şekilde tedavi edilebilir. Tüm bu konservatif tedavi seçeneklerinin başarısız olması durumunda ise steroid enjeksiyonları kullanılabilir; ancak, tekrarlayan uygulamalar Aşil tendon rüptürüne neden olabilirler.^[13] Bu nedenle, hastalarımızın hiçbirinde steroid enjeksiyonları tercih etmedik. Myerson ve Clement konservatif tedavi ile %85 ile %95 oranında başarı elde ettiklerini bildirmişlerdir.^[4,5] Leitze ve ark. ise, konservatif tedavi sonrasında hastalarının yaklaşık %10'luk bir kısmının şikayetlerinin devam ettiğini ve cerrahi seçenekleri araştırdıklarını belirtmişlerdir.^[8] Bunun aksine, Sammarco ve Taylor ise ortalama 62 (dağılım: 4-260) haftalık konservatif tedavi sonrasında %65 başarısızlık oranı (65 hastanın 39 topuğu) bildirmişlerdir.^[9]

Konservatif tedaviye yanıt vermeyen hastalar cerrahi tedavi adaydır. Literatürde çoğunlukla kalkaneal osteotomi ve retrokalkaneal bursa eksizyonundan oluşan

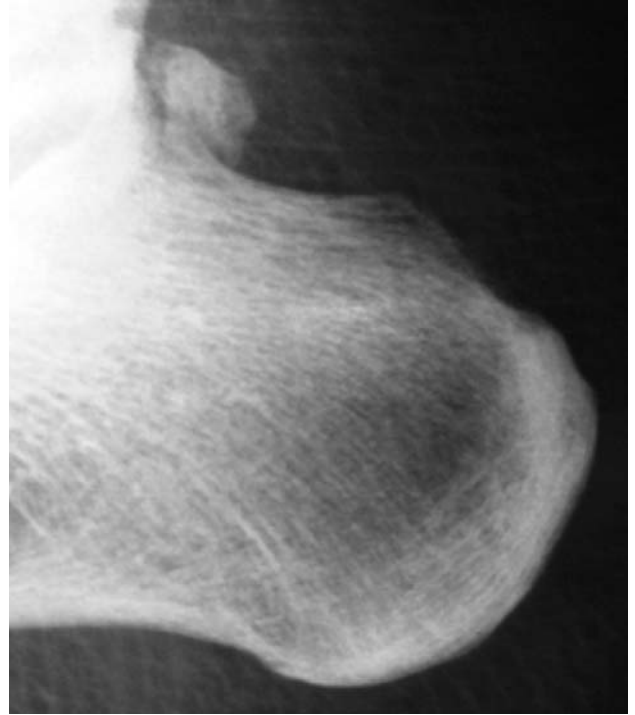
açık cerrahi sonuçları bildirilmiştir. Literatürde açık kalkaneal osteotomi veya rezeksiyon sonrasında %50 ila 100 arasında değişen başarı oranları bildirilmiştir.^[8,9] Açık prosedürler sonrasında posterosuperior kalkaneustan büyük bir kemik fragmanının rezeke edilmesine bağlı kemikte zayıflama, tekrarlayan ağrı, hoş olmayan yara izleri veya yara izleri etrafında hassasiyet, Aşil tendon kopması, Aşil tendonunda sertlik ve topuk çevresinde değişmiş duyu hissi gibi çeşitli komplikasyonlar görüldüğü kaydedilmiştir.^[9,14-17]

Angermann^[16] 40 hastaya (40 topuk) posterolateral insizyon üzerinden posterosuperior kalkaneus rezeksiyonu uygulamış ve bu hastaların 37 tanesinde hemen yük vermeye izin vermiştir. Ortalama 6 (dağılım: 1-12) yıllık takip sonrasında topukların %50'si iyileşmiş, %20'si daha iyi ve %10'u ise daha kötü olarak bulunmuşlardır. Komplikasyon olarak bir olguda yüzeysel topuk enfeksiyonu, bir olguda hematoma ve iki olguda ise cilt iyileşmesinde gecikme saptanmıştır. Benzer şekilde, Huber ve Waldis,^[6] posterosuperior kalkaneal çıkıntı rezeksiyonu ile tedavi edilen 32 hastanın sonuçlarını raporlamış, 32 hastanın 14 tanesinde fazla yara izi oluşumu ve kalıcı şişlik gibi yumuşak doku problemleri olduğunu bulmuşlardır. Ortalama 18.6 yıllık takip sonrasında hastaların %73'ünde iyi, %20'sinde ise kabul edilebilir sonuç alınmıştır.

Van Dijk ve ark., retrokalkaneal endoskopinin retrokalkaneal bursit ve Haglund hastalığının tedavisinde kullanımını 2000 yılında tanımlamıştır.^[10] Literatürde bu konu hakkında birkaç çalışma bulunmaktadır.^[17,18]

Günümüzde endoskopik cerrahi açık cerrahiye bir alternatif olarak görülmektedir. Jerosch ve Nasef^[19] endoskopik kalkaneoplasti sonrasında ortalama 5.2 aylık takip sonuçlarını bildirmişler, Ogilvie-Harris skoruna göre on hastanın yedisinde mükemmel, üçünde ise iyi sonuçlar elde etmişlerdir. Ameliyat sırasında veya sonrasında ise herhangi bir komplikasyon ile karşılaşmamıştır.

Leitze ve ark.^[8] retrokalkaneal boşluğun endoskopik dekompresyonu sonrasında elde ettikleri sonuçları yayınlamış, 33 endoskopik dekompresyonun sonuçlarını 17 açık cerrahi hastasının sonuçları ile karşılaştırmışlardır. Her iki grupta da AOFAS skorlarında iyileşme elde edilirken (endoskopik grup: 61.8-87.5 puan, $p<0.001$; açık cerrahi grubu: 58.1-79.3 puan, $p=0.006$) iki grup arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0.115$). Komplikasyon oranları arasında ufak farklılıklar görülmüştür (enfeksiyon oranı: %3 ile %12; değişmiş duyu hissi: %10 ile %18, yara üzerinde hassasiyet: %7 ile %18). Yalnızca bir hastada ekipman problemi nedeniyle endoskopik cerrahiden açık cerrahiye geçme gereksinimi olmuştur.



Şekil 5. Ameliyat sonrası lateral kalkaneus radyografisi.

Benzer şekilde, Scholten ve van Dijk de 39 ayağı opere etmiş ve ortalama 4.5 yıllık takip sonrası tedaviye yanıt vermeyen yalnızca iki hastaları olduğunu ve hastalarının 30 tanesinde Ogilvie-Harris skoruna göre iyi ile mükemmel arasında sonuç alındığını bildirmişlerdir. Topuk çevresinde görülen ufak bir hipoestetik alan dışında hiçbir hastalarında cerrahi ile ilişkili komplikasyon veya cerrahi sonrası enfeksiyon ya da kötü görünümlü yara izine rastlanmamıştır. Jerosch ve ark. 1999 ila 2005 yılları arasında 81 hastaya endoskopik kalkaneoplasti uygulamıştır. Hastalar ortalama 35.3 (dağılım: 12-72) ay süresince takip edilmiş, 34 hastada iyi sonuç, 41 hastada mükemmel sonuç elde edilirken, yalnızca üç hastada orta sonuç ve üç hastada kötü sonuç elde edilmiştir.

Spora dönüş süresi profesyonel sporcular için önemli olan bir diğer konudur ve açık cerrahi sonrasında 9 aya kadar uzayan süreler bildirilmiştir.^[12] Endoskopik cerrahi sonrasında ise spora dönüş ortalama 12 (dağılım: 6-24) hafta sonrasında gerçekleştirilebilir.^[12] Serimizde, profesyonel sporcu beş hastanın takım ile çalışmalarına altı hafta, spora dönmelerine ise üç ay sonrasında izin verildi.

Endoskopik cerrahi supin veya pron pozisyonunda gerçekleştirilebilir. Endoskopik kalkaneoplasti uygulaması sırasında pron pozisyonu tercih etmekle beraber, obezite ve kardiyovasküler problemler nedeniyle iki hastamızı supin pozisyonunda opere etmek zorunda kaldık. Bu iki hastanın da yardımı ile supin pozisyonundaki cerrahinin de

pron pozisyonundaki kadar kolay olduğunu ve hastalar için pron pozisyona göre daha rahat olduğunu fark ettik. Bu nedenlerle, artık supin pozisyonu tercih etmekteyiz. Hastanın supin pozisyonda olması durumunda skop ve shaver'ın masanın kenarına değmemesi için dizin altına bir destek konulması önemlidir.

Endoskopik cerrahi ile ilişkili bir diğer endişe cerrahi süresidir. Leitze ve Jerosch endoskopik cerrahinin öğrenme eğrisinin dik olduğunu, ancak, deneyim ile birlikte Jerosch'un hasta serisinde ortalama cerrahi süresinin 46 dakikadan 35 dakikaya, Leitze'nin de benzer şekilde başlangıçta yaklaşık iki saat olan cerrahi süresinin ortalama 30 dakikaya kadar düştüğünü bildirmişlerdir.^[8,19] Biz de başlangıçta ortalama 90 dakika kadar olan cerrahi süremizin en sonunda 20-30 dakikaya kadar düştüğünü gördük. Bu bulgu, diğer yazarların bulguları ile uyumlu olmakla beraber, endoskopik kalkaneoplastinin deneyimli cerrahlar tarafından yapıldığı takdirde zaman almayan hatta geleneksel açık prosedürlerden daha hızlı olduğunu ispatlamaktadır.^[12] Bu tekniğe aşına olmayan cerrahlarda floroskopi altında kalkaneusun superior yüzeyinin işaretlenmesi uygulama sırasında yardımcı olacaktır.

Sonuç olarak, Aşil tendonunun direkt olarak görüntülenmesi, görüntüleme eşliğinde semptomatik retrokalkaneal bursanın çıkarılması, uygun oranda kemik eksizyonunun uygulanması ve en önemlisi daha iyi fonksiyonel rehabilitasyon uygulamasına izin vermesi retrokalkaneal endoskopinin Haglund hastalığının tedavisinde tercih edilebilecek prosedür olduğunu göstermektedir. Spora daha erken dönmeye olanak tanınması, profesyonel sporcular açısından endoskopik tedavinin önemini arttırmaktadır. Dik öğrenme eğrisi ve artroskopik cerrahiye aşına olmayanlarda Aşil tendonuna hasar verme riski ise endoskopik cerrahinin dezavantajlarını oluşturur.

Çıkar Örtüşmesi: Çıkar örtüşmesi bulunmadığı belirtilmiştir.

Kaynaklar

- Haglund P. Contribution to the clinic of Achilles tendon. [Article in German] *Zeitschr Orthop Chir* 1928;49:49-58.
- Nesse E, Finsen V. Poor results after resection for Haglund's heel. Analysis of 35 heels treated by arthroscopic removal of bony spurs. *Acta Orthop Scand* 1994;65:107-9.
- Pavlov H, Heneghan MA, Hersh A, Goldman AB, Vigorita V. The Haglund syndrome: initial and differential diagnosis. *Radiology* 1982;144:83-8.
- Myerson MS, McGarvey W. Disorders of the Achilles tendon insertion and Achilles tendinitis. *Instr Course Lect* 1999; 48:211-8.
- Clement DB, Taunton JE, Smart GW. Achilles tendinitis and peritendinitis: etiology and treatment. *Am J Sports Med* 1984;12:179-84.
- Huber HM, Waldis M. The Haglund exostosis – a surgical indication and a minor intervention? [Article in German] *Z Orthop Ihre Grenzgeb* 1989;127:286-90.
- Perlman MD. Enlargement of the entire posterior aspect of the calcaneus: treatment with the Keck and Kelly calcaneal osteotomy. *J Foot Surg* 1992;31:424-33.
- Leitze Z, Sella EJ, Aversa JM. Endoscopic decompression of the retrocalcaneal space. *J Bone Joint Surg Am* 2003;85-A: 1488-96.
- Sammarco GJ, Taylor AL. Operative management of Haglund's deformity in the nonathlete: a retrospective study. *Foot Ankle Int* 1998;19:724-9.
- van Dijk CN, Scholten PE, Krips R. A 2-portal endoscopic approach for diagnosis and treatment of posterior ankle pathology. *Arthroscopy* 2000;16:871-6.
- Kitaoka HB, Alexander IJ, Adelaar RS, Nunley JA, Myerson MS, Sanders M. Clinical rating systems for the ankle-hindfoot, midfoot, hallux, and lesser toes. *Foot Ankle Int* 1994;15: 349-53.
- van Dijk CN, van Dyk GE, Scholten PE, Kort NP. Endoscopic calcaneoplasty. *Am J Sports Med* 2001;29:185-9.
- Le TA, Joseph PM. Common exostectomies of the rearfoot. *Clin Podiatr Med Surg* 1991;8:601-23.
- Pauker M, Katz K, Yosipovitch Z. Calcaneal osteotomy for Haglund disease. *J Foot Surg* 1992;31:588-9.
- Leach RE, Dilorio E, Harney RA. Pathological hindfoot conditions in the athlete. *Clin Orthop Relat Res* 1983;(177): 116-21.
- Angermann P. Chronic retrocalcaneal bursitis treated by resection of the calcaneus. *Foot Ankle* 1990;10:285-7.
- Scholten PE, Van Dijk CN. Endoscopic calcaneoplasty. *Foot Ankle Clin* 2006;11:439-46.
- Jerosch J, Schunck J, Sokkar SH. Endoscopic calcaneoplasty (ECP) as a surgical treatment of Haglund's syndrome. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2007;15:927-34.
- Jerosch J, Nasef NM. Endoscopic calcaneoplasty – rationale, surgical technique, and early results: a preliminary report. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2003;11:190-5.