

GÜDÜK DİSTALİNDEN YÜK TAŞIYAN PROTEZ KULLANAN AYAK BİLEĞİ DEZARTİKÜLASYONU (OLGU SUNUMU)

Evren ERDEM*, **Mahmut KÖMÜRCÜ****

Cemil YILDIZ**, **A. Sabri ATEŞALP*****

ÖZET

Syme amputasyonu vücut ağırlığının güdük distalinden taşınabileceği ayak bileği dezartikülasyonudur. Bunu sağlayabilmek için yumuşak dokudan zengin posterior topuk flebi güdük ucunda yastık gibi kullanılır. Yazımızda posterior topuk flebi kullanılmadan gerçekleştirilen ancak güdük distalinden yükü sorunsuz olarak taşıyan protezli bir olguyu sunduk. Kaynak bilgileri ve G.A.T.A. Ortopedi ve Travmatoloji A.D.'nin deneyimleri ışığında; sorunlu topuk flebi nedeniyle klasik Syme amputasyonu uygulanamayacak olgularda, ancak anterior cilt flebi ile gerçekleştirilebilen ayak bileği dezartikülasyonlarının diz altı amputasyonlara tercih edilebileceği sonucuna vardık.

Anahtar kelimeler: *Syme Amputasyonu, Ayak Bileği, Topuk Flebi.*

SUMMARY

ANKLE DISARTICULATION WITH PROSTHESIS CARRYING THE WEIGHT FROM STUMP END

Syme amputation is an ankle disarticulation in which body weight can be carried through stump end. For this reason, posterior heel flap rich of soft tissue is used as a pillow on stump end. We present a case, although without posterior heel flap, still can carry body weight on stump end by a prosthesis without any problems. In the light of literature and experiences of GATA Department of Orthopaedic Surgery and Traumatology, we conclude that in cases for which classical Syme amputation is not appropriate due to problems of posterior heel flap, ankle disarticulations with closure of anterior skin flap could be preferred to below-knee amputations.

Key Words: *Syme amputation, Ankle, Heel flap.*

GİRİŞ

Ön ayak travmaları, enfeksiyonlar, doğumsal ve edinsel ayak deformiteleri, doğmalık femur kısalıkları, tümörler, ayağın trofik bozuklukları, damar hastalıkları, diabetes mellitus gibi nedenlerle yapılacak amputasyonlarda Lisfranc ve Chopart amputasyon seviyeleri yeterli olmazsa, ayak bileği seviyesinden amputasyonlar gerekebilir¹⁻¹¹.

Ayak bileği seviyesindeki amputasyonlarda ana hedefler; sağlıklı bir güdük elde edilmesi, güdük ucundan vücut ağırlığının taşınabilmesi, protez uygulanması sırasında yapılacak kovanın (soket) distalinde protez ayağın sığabileceği bir mesafe kalmasıdır^{2,4,12-14}. Bu hedeflere ulaşılması için en uygun ve en sık uygulanan amputasyon tipi Syme ayak bileği dezartikülasyonudur^{2,4,12-15}.

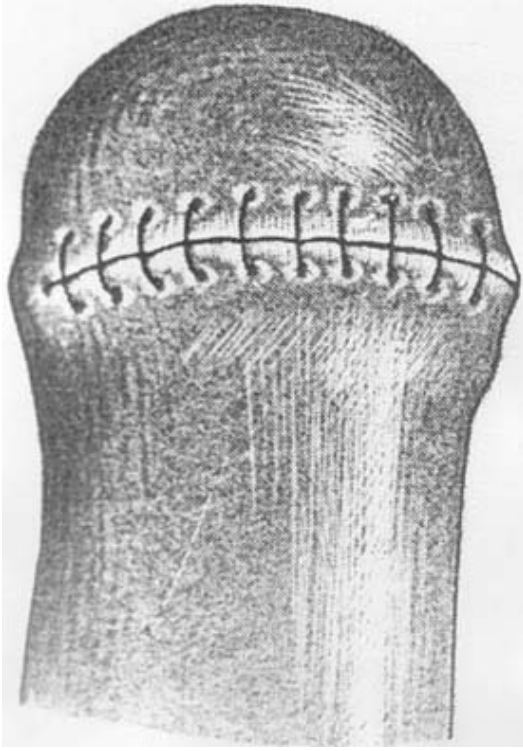
James Syme 1843 yılında 16 yaşında, muhtemelen ayak tüberküloz enfeksiyonlu bir erkek hastaya ayak bileği dezartikülasyonu uygulamış ve güdük ucundaki tibia ve fibulanın düzgün bir yüzey oluşturabilmesi için iç, dış malleollerini, tibia posterior dudağını rezeke edip, güdük ucundan yük taşınabilmesi için topuk yumuşak dokularını posterior flep şeklinde, yastık gibi tibial eklem yüzünün altına tesbit etmiştir (Resim-1)^{9,12,16-18}. Günümüze kadar bu tekniğin çok sayıda modifikasyonları yayınlanmıştır^{8-10,14,16,18-21}. Ortopedik cerrahlar çoğunlukla topuk flebinin kemiğe iyi yapışması için malleollerin traşlanmasıyla yetinmeyip, tibia alt ucunu da rezeke etmektedir.

Syme ayak bileği dezartikülasyonu ile ilgili değişik görüşler öne sürülmüş olmasına rağmen çoğu yazar; doğru endikasyonla, çevrilecek flebin yeterince besleneceğinden emin olunduktan sonra (ayak bileği sistolik basıncı 30 mmHg'nin üzerinde, transkutanöz PO₂ basıncı 40 mmHg'nin üzerinde)

* Protez-Ortez Bilim Dr., G.A.T.A. Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı.

** Yrd. Doç. Dr., G.A.T.A. Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı.

*** Doç. Dr., G.A.T.A. Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı.



Resim 1: Syme amputasyonunun klinik görünümü.

ve doğru cerrahi teknikle gerçekleştirildiğinde alt ekstremité için en iyi amputasyon seviyesi olduğunu belirtmişlerdir^{4,8,12-15,19,22}.

Syme amputasyonlarında güdük ucunu kapatmak için kullanılan topuk flepleri sayesinde; güdük ucundan yük taşıyan protezlerle yürümede, yürüyüşün destek fazında (stance), özellikle topuk vuruşunda (heel strike) oluşan şok absorbe edilebilmektedir. Ancak yeni ampute edilmiş olgularda, ağır yük taşıyacak veya hayatını engebeli arazilerde geçirecek kişilerde iyi tesbit edilmemişse topuk flebinde geriye kayma sorunu oluşabileceği de unutulmamalıdır^{1,6,21,23}.

Ampute rehabilitasyonu yönünden Syme ayak bileği dezartikülasyonunun en büyük dezavantajı, güdük distalinin kruristen daha geniş olmasıdır. Protez kovanı güdük şekline göre yapıldığında güdüğün geniş olan distal kısmı, kovanın dar olan kruris kısmından geçmemektedir. Güdüğün kovana yerleştirilebilmesi için kruris bölgesinin geniş yapılarak güdükle kovan arasına yumuşak dolgu yapılması yada kovanın güdükle uyumlu yapılar kruris bölgesine güdük distalinin kovana yerleşmesine izin verecek genişlikte bir pencere açılması gibi yöntemler uygulanmaktadır^{2,14,19}.

Travma, ülserasyon gibi nedenlerle topuk flebinin sağlam olmaması durumunda Syme amputasyonu yapılamazsa ortopedistler diz altı amputasyonu uygulamayı tercih etmektedir^{6,10,13}.

Biz bu yazımızda topuk flebi kullanılmadan, iç-dış malleol ve tibia posterior dudağı traşlanmadan gerçekleştirilen ve uzun süreli takibinde sorunsuz olarak güdük distalinden yük taşıyan protez kullanan bir ayak bileği dezartikülasyonlu olguyu literatürde hiç örneğini bulamadığımız için sunmayı ve topuk flebi kullanılmıyorsa anterior flep ile gerçekleştirilebilecek ayak bileği dezartikülasyonlarının diz altı amputasyonlarına alternatif olabileceğini çok az sayıdaki kaynak bilgi ve G.A.T.A. Ortopedi ve Travmatoloji A.D.'nın deneyimleri ışığında vurgulamayı amaçladık.

OLGU SUNUMU

Posterior yumuşak doku flebi kullanılmadan ve tibia-fibula distaline rezeksiyon yapılmadan gerçekleştirilen ayak bileği dezartikülasyonlu olgu (Resim-2) 1992 yılından beri patellar tendondan yük taşıyan protezini 6 yıl sonra yenilemek için başvurduğunda, yumuşak doku atrofisi nedeniyle



Resim 2: Yumuşak doku flebi kullanılmadan ve tibia-fibula distaline rezeksiyon yapılmadan gerçekleştirilen ayak bileği dezartikülasyonlu olgumuzun radyolojik görünümü.

güdüğün incelendiğini ve protezin içinde aşağıya doğru kayarak güdüğün ucundan yük taşımaya başladığını tesbit ettik. Amputenin bu durumu ile güdük ucunda herhangi bir şikayeti olmadığı için yeni protezini güdük distalinden yük taşıyacak şekilde planladık ve uyguladık (Resim 3). Soket altına malleollerin çıkıntılarına uygun boşluklar hazırlayıp, güdük distalinin şekline tam olarak uyum sağladık. Vücut ağırlığının tamamını ayak bileği eklemının arta kalan proksimal yüzünden taşıttık. Bir haftalık rehabilitasyon programı sonunda rahat ve düzgün bir yürüyüş elde ettik. Uygulanan protez estetik görünüm yönünden Syme ayak bileği dezartikülasyonu protezlerinden belirgin derecede daha iyiydi (Resim 4).

Protez uygulanmasından 18 ay sonra kontrole geldiğinde, güdük distalinde hiçbir problemi olmadığını gördüğümüz hasta, her hafta ava çıktığını ve kilometrelerce rahatlıkla yürüebildiğini bildirdi.

TARTIŞMA

Sunduğumuz topuk flebi kullanılmadan, iç-dış malleol ve tibia posterior dudağı rezeke edilmeden ayak bileği dezartikülasyonu uygulanmış ve bu

haliyle güdük ucundan yük taşıyan protez kullanarak şikayetsiz yürüeyebilen olgu literatürde örneği olmayan orijinal bir durumdur.

Syme amputasyonunda, topuk flebinin yumuşak doku desteğinin güdük ucundan yük taşıyan protezlerle yürümede sağladığı en büyük avantaj yürüyüşün destek fazında çok absorbe edebilmesi, dolayısıyla güdük ucunda hassasiyet ve yaraların oluşumunu engellemesidir^{2,12,19}. Syme amputasyonlarında ilk protez uygulamalarında iyi tespit edilmemiş veya bol yumuşak dokulu topuk flebinin arkaya kaçması ise karşılaşılabilecek en önemli problemdir^{1,6,21,23}. Bu nedenle başlangıç protezlerinde yükün yarısı patellar tendondan taşıtılmalıdır. Sonraki protezde yük tam olarak güdük distalinden taşıtılabilirse de pratikte yükün bir kısmının patellar tendondan taşıtılması hem sokette rotasyonu önlemek hem de yürümenin itme fazında veya yokuş çıkarken kısa soketlerde ön üst duvardaki aşırı bası sorununu çözmek için tercih edilmektedir². Yükü tam olarak güdük distalinden taşımanın özellikle vasküler nedenli amputasyonlarda flepte beslenme bozukluğu yaratabileceği de unutulmamalıdır. Syme amputasyonu uygulanırken, cerrahın talus'un tibial



Resim 3: Güdük distalinden yük taşıyacak şekilde uygulanan protezin ön-arka planda görünümü.



Resim 4: Güdük distalinden yük taşıyacak şekilde uygulanan protezin yan görünümü.

eklemden anteriora çıkartılması ve kalkaneus'un yumuşak dokudan sıyrılması aşamalarında tecrübeli olması gereklidir. Aksi halde operasyon süresi çok uzayacaktır.

Syme amputasyonlarında en önemli sorun güdükte ve uygulanacak protezdeki estetik problemdir^{2,19,24}. Ayrıca güdüğün protez soketine yerleştirilmesi de sorun yaratmakta ve proteze pencere açılması gerekmektedir^{2,14,19,24}.

Robinson, topuk flepleri kullanılamayacak durumda olan 10 olguya dikdörtgen anterior cilt flebi ile ayak bileği dezartikülasyonu uygulamıştır. Amputasyon endikasyonları farklı olan olgularında, eklem kırıkdağını elimine edecek tarzda, distal tibia ve fibulayı rezeke etmiştir. Kısa dönem sonuçlarını Syme amputasyonuna alternatif bir yöntem olarak bildirmiştir²³. Olgularında güdük distallerinin Syme amputasyonuna göre daha dar ve estetik olduğunu, güdüklerin proteze pencere açılmadan kolayca yerleştirilebildiğini, güdük distali ve patellar tendondan eşit yük taşıyan protezlerle çok iyi fonksiyonel sonuçlar sağlandığını vurgulamıştır.

G.A.T.A. Ortopedi ve Travmatoloji A.D.'da Ocak 1990 ve Aralık 1998 tarihleri arasında kara mayını yaralanması sonucu 42 genç olguda ayak bileği dezartikülasyonu uygulanırken topuk bölgesi cilt ve yumuşak doku sorunları nedeniyle anterior cilt flebi kullanılması tercih edilmiştir. Olguların hepsinde iç ve dış malleoller ile tibia posterior ve anterior dudakları, tibia eklem kırıkdağı elimine edilecek tarzda rezeke edilmiştir. Tüm güdük uçları sorunsuz olarak iki hafta içinde iyileşmiştir. 4-6 hafta içinde protezleri uygulanan olgularda şok absorbe edici distal pedler (plastazote, silikon) kullanılarak, yük güdük distali ve patellar tendona eşit olarak dağıtılmıştır. Uzun süreli takipte önemli bulunan hususlar; cerrahi uygulamanın Syme ve diz altı amputasyonlarına göre daha sorunsuz ve daha kısa sürmesi (bu husus genel vücut travmalı olgular için büyük bir avantajdır), güdük boyu Syme amputasyonlarına göre 5-7 cm. kadar kısa olduğundan protez ayak için daha fazla mesafe kalması, güdük distali dar olduğundan uygulanan protezlerin daha estetik ve gelişmiş olması, proteze pencere açılmadan güdüğün proteze kolayca girmesi, güdük ucu problemlerinin (hassasiyet gibi) çok az görülmesi, anterior cilt flebinde doğal olarak kayma sorunu olmaması, fonksiyonel protez sonuçlarının diz altı amputasyon protezlerine göre daha iyi olması şeklinde özetlenebilir.

SONUÇ

Sunduğumuz olguda, uygulanan ayak bileği dezartikülasyonu son derece başarılı bir protez rehabilitasyonu sağlamış olmasına rağmen, cerrahi tekniği yönüyle rutin uygulanmasının tavsiye edilebileceği bir yöntem değildir. Orijinal bulunduğu için sunulmuştur. Bu olguyu sunmak için kaynak bilgileri ve G.A.T.A.'nin travmatik amputasyonlardaki deneyimlerini değerlendirdiğimizde; Syme amputasyonlarındaki topuk flebi yumuşak doku desteğinin cerrahi sonrasında ve protez uygulama aşamasında sorun yaratabileceğini gördük. Özellikle travmatik nedenlerle yapılacak ayak bileği dezartikülasyonlarında yumuşak dokudan zengin topuk flepleri kullanılamayacak durumda ise, yumuşak doku desteği olmayan anterior cilt flepleri çekinilmeden kullanılabilir. Protez uygulaması ile elde edilen fonksiyonel başarı da bu tekniğin diz altı amputasyonlarına her zaman tercih edilmesi gerektiğini ortaya koymuştur. Cerrah, posterior flep uygun değilse, ayak bileği dezartikülasyonundan diz altı amputasyonuna dönmemeli, anterior cilt flebi kullanarak dezartikülasyonu gerçekleştirmelidir.

KAYNAKLAR

1. Alman BA, et al. Proximal femoral focal deficiency: results of rotationplasty and Syme amputation. *J Bone Joint Surg Am.* 1995 Dec;77(12): 1876-82.
2. Erdem H, Syme Amputasyonu ve Protezleri; s: 102-111; *Ekstremité Protezleri*, Ankara 1996.
3. Francis HD, et al. The Syme amputation: success in elderly diabetic patients with palpable ankle pulses. *J Vasc Surg* 1990 Sep; 12(3): 237-40.
4. Gaine WJ, et al. Syme's amputation revisited: a review of 46 cases. *J Bone Joint Surg Br* 1996 May; 78(3): 461-7.
5. Ham SJ, et al. The feasibility of hind foot amputation in selected sarcomas of the foot. *J Surg Oncol* 1992 May; 50(1): 37-41.
6. Hirai M, et al. Stump problems in traumatic amputation. *Acta Med Okayama* 1993 Dec; 47(6): 407-12.
7. Oppenheim WL. Fibular deficiency and the indications for Syme's amputation. *Prosthet Orthot Int* 1991 Aug; 15(2): 131-6.
8. Pinzur MS, et al. Syme ankle disarticulation in peripheral vascular disease and diabetic foot infection: the one-stage versus two-stage procedure. *Foot Ankle Int* 1995 Mar; 16(3): 124-7.
9. Syme J. Surgical cases and observations. Amputation at the ankle-joint. 1843. *Clin Orthop* 1990 Jul; (256): 3-6.
10. Wagner Jr.F.W. Syme Ankle Disarticulation / Surgical Procedures ; pp.413-422 *Atlas of Limb Prosthetics*, St.Louis, 1992.

11. Weaver FA, et al. Syme amputation: results in patients with severe forefoot ischemia. *Cardiovasc Surg* 1996 Feb; 4(1): 81-6.
12. Lehmann JF, et al. Mass and mass distribution of below-knee prostheses: effect on gait efficacy and self-selected walking speed. *Arch Phys Med Rehabil.* 1998 Feb; 79(2): 162-8.
13. Pinzur MS, et al. Walking pattern of midfoot and ankle disarticulation amputees. *Foot Ankle Int* 1997 Oct; 18(10): 635-8.
14. Richard V. Syme Ankle Disarticulation / Prosthetic Management In: *Atlas of Limb Prosthetics*, St.Louis, 1992: 423-428.
15. Pinzur MS, et al. Energy demands for walking in dysvascular amputees as related to the level of amputation. *Orthopedics* 1992 Sep; 15(9): 1033-6.
16. Chissell HR, et al. Syme's amputation: a neglected procedure. *J R Coll Surg Edinb* 1993 Dec;38 (6): 365-7.
17. Stuck RM. Syme's ankle disarticulation: the transmalleolar amputation. *Clin Podiatr Med Surg* 1997 Oct; 14(4): 763-74.
18. Wagner Jr.FW. Syme's Amputation; Classification and Treatment Program for Diabetic, Neuropatic and Dysvascular Foot Problems. In: *Text Book of RLAMC* 1996 pp.28-36.
19. Cottrell-Ikerd V, et al. The Syme's amputation: a correlation of surgical technique and prosthetic management with an historical perspective. *J Foot Ankle Surg* 1994 Jul-Aug; 33(4): 355-64.
20. Pinzur MS, et al. Syme's two-stage amputation in insulin-requiring diabetics with gangrene of the forefoot. *Foot Ankle.* 1991 Jun; 11(6): 394-6.
21. Smith DG, et al. Achilles tendon tenodesis to prevent heel pad migration in the Syme's amputation. *Foot Ankle Int* 1994 Jan; 15(1): 14-7.
22. Laughlin RT, et al. Syme amputation in patients with severe diabetes mellitus. *Foot Ankle.* 1993 Feb; 14(2): 65-70.
23. Robinson KP. Disarticulation at the ankle using an anterior flap. A preliminary report. *J Bone Joint Surg Br* 1999 Jul; 81(4): 617-20.
24. Mansfield A. George Adlington Syme Oration. Surgery: a suitable career for women? *Aust N Z J Surg* 1996 Dec; 66(12): 787-90.