

Diz altı amputasyonlarında geçici protez ve elastik bandajın güdük ödemi üzerine etkisi

Halit Özyalçın⁽¹⁾, Kemal Aktuğlu⁽²⁾, Merih Eroğlu⁽³⁾

Diz altı amputasyon güdüğünün rehabilitasyonunda amaç erken protez uygulanması ve diz ekleminde fleksiyon kontraktürünün önlenmesidir. Protez rehabilitasyonuna başlayabilmek için güdük yarası iyileşmeli ve güdük kitlesinin hacmi stabilize olmalıdır. Bu nedenle amputasyon sonrası ortaya çıkan ödem önemli bir sorundur. Çalışmamızda postoperatif erken geçici protez ve elastik bandaj uygulanan olguların güdük ödemlerindeki değişiklikler yüzde hacim olarak ölçülmüş ve zaman içindeki azalma karşılaştırılmıştır. Erken geçici protez uygulananlarda % 5-8'lik, elastik bandaj uygulananlarda % 10-15'lik azalma istatistiksel olarak % 95 anlamlı bulunmuştur.

Uygun koşullarda erken geçici protez ideal tedavi şekli olmakla birlikte rezidüel güdük ödemi azaltmada her iki yöntemde etkili olmaktadır.

Anahtar kelimeler: amputasyon, diz altı amputasyonu

Comparing the effectiveness of elastic bandages and rigid dressing in below knee amputation stumps

At the 21 cases of below knee amputations performed by various reasons at the department of Orthopaedic Surgery and Traumatology of Ege University between August 1988 and December 1989, the effects of immediate temporary prosthesis and elastic bandage, plus the effects of both methods in reducing the edema was studied.

Volume measurements were taken of 12 cases on 4th or 7th days where postoperative immediate temporary fitting (prosthesis) could not be performed. Because of infection suspect and again volume measurement were taken in the remained 9 cases on the 14th and 15th days. Later within a week different 3 more measurement were taken. The difference between the 1st and 4th measurement was taken.

It was seen that in the immediate temporary prosthesis a 5 % to 8 %, and in the elastic bandage application a 10 % to 15 % reduction was present.

It was also noted the reduction of edema stopped in 2 weeks at the cases where immediate temporary prothesis was used and in 3 weeks in cases where elastic bandage was used.

Key words: amputation, below knee amputation

Günümüzde yaygın olarak gerekliliğini sürdüren amputasyon tarihin kaydettiği en eski cerrahi girişimdir. Nedeni ne olursa olsun tedavi amacıyla uygulanan amputasyonun kendisi yeni bir patolojik durumdur (3, 16). Tedavinin tamamlanabilmesi için ekstremitenin fonksiyonu protez uygulaması ile yeniden kazanılmalıdır (10, 15, 17). Diz altı amputasyonundan sonra hastanın protez ile yürütülmesindeki gecikme amputasyon güdüğünde atrofiye ve diz ekleminde fleksiyon kontraktürü gibi çözümü güç sorunlara yol açtığından erken protez uygulanması amputasyon sonrası ortaya çıkan patolojik duruma en iyi çözümdür (1, 2, 9, 11, 13, 18).

Amputasyon güdüğü ödemi iyi tanımlanmış olup değişik nedenlerle oluşmaktadır. Ödem protez uygulamasını geciktirebildiği gibi daha ciddi komplikasyonlara da yol açabilir (6, 9, 12). Literatür gözden geçirildiğinde

ödemi önlemek için dış bası uygulanması hakkında çok az özgün çalışma olduğu, teorik olarak ise ödemin oluşumunu açıklayan, venöz ve deri dolaşımı ile aynı zamanda tüm ekstremitenin ödemi üzerine çok sayıda çalışmanın varlığı görülebilir (4, 10, 13, 17).

Ayrı ayrı çalışmalarda dış basının ödemi azalttığı ve önlediği gösterilmiştir (3, 4). Amputasyondan hemen sonra bu amaçla kullanılan dört ana tip dış bası yöntemi vardır. Bunlar elastik bandaj ile desteklenen yumuşak pansuman, pnömatik uygulamalar, jel ile doyurulmuş semirijit pansuman ve erken geçici protez olarak özetlenebilir (4, 5, 11, 14). Erken geçici protez ve ucuzluğu, uygulama kolaylığı açısından elastik bandaj kullanımı daha yaygındır (3, 4, 13). Bu çalışmada değişik nedenlerle postoperatif dönemde erken geçici protez ve elastik bandaj uygulanan olgularda güdük kitlesi yüzde ha-

(1) Ege Üniv. Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı Doçenti

(2) Ege Üniv. Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı Uzmanlık Öğrencisi

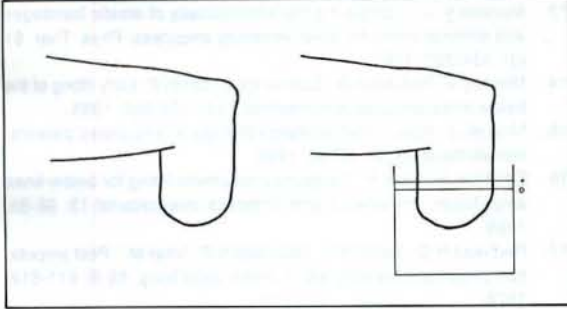
(3) Ege Üniv. Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı Başkanı

cim olarak ölçülüp zaman içindeki azalmanın seçilen yöntem ile ilişkisi değerlendirilmiştir.

Gereç ve yöntem

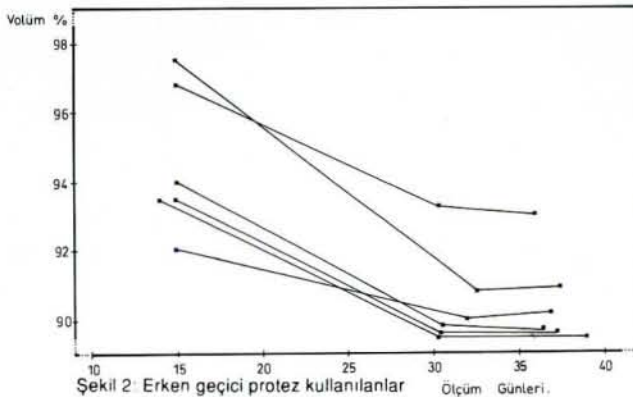
Ağustos 1988-Aralık 1989 tarihleri arasında Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalında çeşitli nedenlerle diz altı amputasyonu uygulanan 21 olguda (1 kadın, 20 erkek) ortalama yaş 32.4 (min. 10, mak. 64, mean 24) olarak saptanmıştır. Olgularda postoperatif güdük ödemi üzerine erken geçici protez ile elastik bandajın etkisi ve genelde her iki yöntemdeki ödem gerilemesi ile ilişkisi araştırıldı. Çalışmaya alınan olgularda kalp yetmezliği ve elektrolit dengesizliği gibi sistemik ödem nedenleri yoktu.

TEKNİK: Patella ortası enine olarak işaretlenen diz altı amputasyon güdüğü, çapı 30 cm, yüksekliği 30 cm boyutlarında dışında içindeki sıvı seviyesini belirleyen cetveli olan saydam plastik kapta önceden sabit olarak hacmi saptanan %10 Batticon ile dilue edilmiş isotonik sıvıya patella ortası sıvı yüzeyine gelecek şekilde yerleştirildi (Şekil 1).

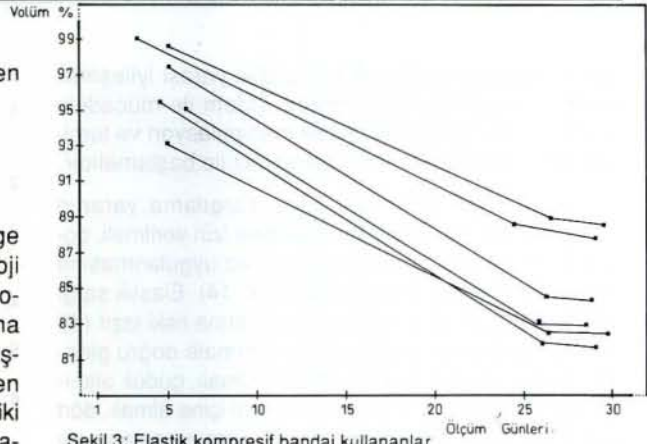


Şekil 1: Amputasyon güdüğünün sıvıda oluşturduğu yükselmenin saptanması

Bu esnada sıvıda oluşan yükselme hacim olarak belirlenip kaydedildi. Enfeksiyon şüphesi nedeniyle postoperatif erken geçici protez uygulanamayan 12 olguda 4 ile 7. gün, erkek geçici protez uygulanan diğer dokuz olguda 14 ile 15. gün ilk ölçümler yapıldı. Daha sonra bir hafta ara ile üç ölçüm alındı. Birinci ve dördüncü ölçüm



Şekil 2: Erken geçici protez kullanılanlar



Şekil 3: Elastik kompresif bandaj kullananlar

arasındaki fark yüzde volüm olarak belirlendi. Ödem gerilemesi her iki yöntemde istatistiksel olarak %95 anlamlı bulundu. Erken geçici protez uygulanmasında %5 ile 8'lik elastik bandaj uygulanmasında % 10 ile 15'lik azalma olduğu görüldü (Şekil 2, 3). Bu durum başlangıçta erken geçici protez uygulanan olgularda ödem oluşumunun kısıtlandığını göstermektedir. Ödem gerilemesi erken geçici protez kullanılan olgularda ilk ölçümden 2 hafta sonra, elastik sargı kullanılanlarda 3 hafta sonra sabitleşmektedir.

Tartışma

Amputasyon rehabilitasyonunda erken protez uygulanması esas amaçtır (1, 14, 17). Patellar tendonun taşıyıcı olduğu diz altı amputasyonlarında yüklenme yüzeyi nisbeten kısıtlı olduğundan güdük ile protez yuvası arasında varolabilecek küçük hacim değişiklikleri hareketliliğe dolayısıyla sorunlara yol açacaktır. Protezin yuvası ile amputasyon güdüğü arasında tam uyum sağlanmalıdır. Bu nedenle erken postoperatif dönemde ödem kontrol edilmeden ve azaltılmadan önce protez uygulanması başarısız olacaktır (3, 4, 5). Böyle bir başarısızlık protez uygulanabilmesi için en az altı ay gecikme demektir (17). Yaralanmış dokunun varolan ödemi, cerrahi girişim esnasında dokuların travmatize edilmesi, postoperatif inaktivite, kas tonusu yokluğu başlıca ödem nedenleridir (6).

Ödem kontrolünde en önemli etkenlerden biri de hücre içi ve dışı sıvının dengelenmesidir. Arteriyel uçta 7 mmHg'lık basıncın venöz uçta 7 mmHg'lık negatif basınçla karşılaşması gerekir (3). Dış bası kullanılması venöz dönüşü yardımcı olurken aynı zamanda damar dışındaki basıncı yükselterek arteriyel uçtan sıvı ekşudasyonunu azaltır. Venöz dönüşü yardımcı olamayan kas kontrolünün olmadığı amputasyon güdüğünde dış bası ödemi azaltmada özel bir önem taşır. Doppler ile elastik sargının venöz akımı % 32-52 oranında arttırdığı bildirilmiştir (8). Elastik sargı kullanılması ile yapılan diğer bir çalışmada 15 mmHg'lık basıncın venöz dönüşü etkilemediği, 30 mmHg'ı aşan basıncın tehlikeli olduğu gösterilmiştir. Elastik sargı basıncının 20 ile 25 mmHg arasında tutulması önerilmektedir (8). Protez rehabili-

tasyonunu başlayabilmek için güdük yarısı iyileşmeli ve ödem oluşması önlenmelidir. Ödem ile mücadele cerrahi girişim esnasında nazik manipulasyon ve turnike açıldıktan sonra dikkatli hemostaz ile başlamalıdır.

Postoperatif dönemde ideal sargılama yaranın pansumanı ile diz eklemine harekete izin verilmeli, doku ödemi kontrol edip güdüğü protez uygulanmasına izin verecek şekilde kalıplamalıdır (4, 14). Elastik sargı tekniğine uygun sarılmazsa ödem artırma riski taşır (4). Sargılamada basınç distalden proksimale doğru giderek azalmalı, sekiz şeklinde oblik sarılmalı, güdük alanının tümünü içermeli, diz üstü bölgesini içine almalı, dört saatte bir yenilenmelidir (4). Elastik sargı uygulanması kişiye göre değişebilmektedir.

Güdük ödemi niteliksel olarak ölçme çalışmaları yenidir. Hacimsel değişiklikleri ölçmenin diğer bir şekli güdükte üç ana referans noktasını esas alarak haftada bir bu noktaların çevresini ve güdüğün uzunluğunu ölçerek ortaya çıkan farkı almaktır (14). Sözü edilen bu çalışmada elastik "Shrinker" çorabı ile elastik sargının ödemi azaltmaktaki etkisi araştırılmıştır. Genç olgularda elastik sargı ile iyi sonuç alınmışsa da genel olarak 12 olguluk seride elastik sargı uygulanması özellikle vasküler yetmezlik kaynaklı amputasyonlarda etkisiz bulunmuştur. Amputasyon güdüğündeki hacimsel değişiklik varolan ödemin azaltılması ve ödem oluşumunu arttıracak nedenlerin önlenmesi ile dengelenebilir. Yirmibir olguluk çalışmamızda dikkat çekici bir nokta elastik sargı kullanılanlarda amputasyondan yaklaşık bir ay sonra güdük volümünde 4-7. günlerde yapılan ilk ölçüme göre % 10-15'lik bir azalmayla dengelenme olurken, postoperatif 1. gün erken geçici protez uygulanıp 14-15. gün yapılan ilk ölçümden iki hafta sonra % 5-8'lik bir azalma ile dengelenme olmaktadır. Bu durum erken geçici protezin ödem oluşumunu başlangıçta kısıtladığını göstermektedir.

Sonuç olarak her iki yöntem de erken postoperatif dönemde güdük ödemi azaltmaktadır. Uygun koşullarda erken geçici protez uygulanması az farklada olsa daha etkili görülmektedir.

Kaynaklar

1. Abrahamson M A, Skinner H B, Effenev D J, Wilson L A: Prescription options for the below knee amputee. A Review. Orthopedics 8: 2, 210-220, 1985.
2. Ammar A : Elderly amputees: Rehabilitation and Orthoses. Rev. Geriat. 10: 8, 349-351, 1985.
3. Baker W H, Bernes R W, Shurr D G: The healing of below knee amputation. A comparison of soft and plaster dressing. Am. Journal Surg. 133: 716-718, 1977.
4. Callen S: A modern method of stump bandaging. Physiotherapy Vol. 67: 5, 137-138, 1985.
5. Callen S: Hexcelite temporary prostheses for lower limb amputees. Physiotherapy Vol. 67: 5 138-139, 1985.
6. Epps C H: General principles in the prevention of surgical complications in Orthopedic Surgery. Clin Orthop. 222: 5-19, 1987.
7. Gandhavadi B.: Porous removable rigid dressing for complicated below knee amputation stumps. Arch. Phys. Med. Rehabil. 68: 1, 51-53, 1987.
8. Guyton A. C.: Physiology of the human body. 5th Ed. 198-199, Saunders Co. 1979, Philadelphia.
9. Harrington I. J., Essen S. I., White R. C.: Use of a pylon for early ambulation after below knee amputation: A preliminary report. Can. J. Surg. 27: 5, 500-502, 1984.
10. Kegel B., Burgess e M., Starr T.W., Daly W., K.: Effects of isometric muscle training on residual limb volume, strength, and gait of below-knee amputees. Phys. Ther. 61: 10, 1419-1426, 1981.
11. Kerstein M., D.: An improved modality in lower extremity amputee rehabilitation. Orthopedics 8: 2, 207-209, 1985.
12. Levy S., W.: Skin problems of the leg amputee. Prosthetics and Orthotics International 4: 37-44, 1980.
13. Manella K. J.: Comparing the effectiveness of elastic bandages and shrinker socks for lower extremity amputees. Phys. Ther. 61 (3): 334-337, 1981.
14. Mooney V., McClellan B., Cummings D, Smith P: Early fitting of the below knee amputee. Orthopedics 8 (2): 199-202, 1985.
15. Mruzek J., Maly J: Rehabilitation therapy in amputated patients. Rehabilitacia 18 (2): 87-98, 1985.
16. Özyalçın H., Sesli E. :Temporary prosthetic fitting for below-knee amputation. Prosthetics and Orthotics International 13: 86-89, 1989.
17. Redhead R G., Davis B C., Robinson K P., Vitali M. : Post amputation pneumatic walking aid. J. Bone Joint Surg. 65 B: 611-612, 1978.
18. Saurer P. : Postoperative care of the stump and physical retraining of the patient. Ther. Umsch. 40 (1): 16-21, 1983.

Yazışma adresi

Doç. Dr. Halit Özyalçın

Ege Üniv. Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji

Anabilim Dalı İzmir