

DÇA cerrahisinde komplet subtalar gevşetme ameliyatı öncesinde cilt genişleticilerinin kullanılması

(vaka takdimi)

Bener Şen⁽¹⁾, Mehmet Aşık⁽²⁾, Aytuğ Ertav⁽³⁾, Ahmet Kapukaya⁽³⁾

DÇA'nın cerrahi olarak korreksiyonu sonrasında sıklıkla cilt kapatılması zorluk arzeder. Ameliyat sonrası dönemde ise cilt iyileşmesine ilişkin sorunlar ile karşılaşma insidensi yüksektir.

Bilateral DÇA tanısı ile sağ ayağın komplet subtalar gevşetme ameliyatı yapılan 3 yaşındaki erkek hasta da cilt kapatılmasında güçlükle karşılaşılmış ve ameliyat sonrası dönemde yaklaşıtııcı anlamda kapatılabilmıştır. Hastanın sol ayağında da aynı sorun ile karşılaşılacağı düşünülerek aynı seansta sol ayak bileğine cilt genişletici uygulanmasına karar verilmiştir. Cilt genişletici olarak foley kateter (No: 18) kullanılmıştır. Kateterin balonu 6 hafta sürede toplam 30 cc ekspense edilmiş ve bu sürenin sonunda sol ayağa komplet subtalar gevşetme ameliyatı yapılmıştır. Ameliyatın sonunda cilt hiçbir gerginlik olmadan kapatılmış ve ayakta tam korreksiyon sağlanmıştır. Takip eden 2 haftalık süre içinde de ameliyat yarası hiçbir sorun ile karşılaşılmadan iyileşmiştir.

Anahtar kelimeler: DÇA, komplet subtalar gevşetme, cilt genişleticileri

The use of a tissue expander before complete subtalar release in club-foot surgery

After complication of the surgical full correction of club-foot, primary skin closure may be difficult or even impossible, especially in severe cases and revision operations. This problem is also seen after the complete subtalar release technique. To solve this problem we used a tissue expander to prepare sufficient skin to allow primary skin closure.

The patient was a 36-month old boy. After a normal pregnancy and delivery severe bilateral club-foot was noted at birth. At 24 months bilateral posterior and medial release were performed in another clinic. After one year severe and rigid deformity was repeated bilaterally. At 36 months a complete subtalar release was performed for the right club-foot in our department. After completion of the surgical correction we couldn't achieve primary skin closure. For this reason, to prepare sufficient skin to allow primary skin closure, on the left foot an expander (balloon of foley catheter, No: 18) was inserted through an incision and placed superficial to the fascia on the distal anteromedial surface of tibia during the same operation. At one week intervals 2-5 ml of saline were added. When we felt that sufficient expansion had been achieved we performed a complete subtalar release for the left club-foot. Primary closure was achieved without tension in the fully corrected position and healing was uneventful.

In conclusion, soft tissue expansion was used succesfully to prepare the skin before the correction by complete subtalar release of a severe and rigid club-foot deformity.

Key words: Club-foot, complete subtalar release, tissue expanders

Doğuştan çarpık ayağın (DÇA), cerrahi korreksiyonu sonrasında sıklıkla cilt sorunları ile karşılaşılmaktadır (2). Bu tür sorunların çözülmesi ile ilgili bir çok araştırma yapılmıştır. Herold ve Torok (7) ile Lehman (10) cerrahi gevşetme sırasında ayağı tam olarak düzeltme yerine, ameliyat sonrasında haftalık manipulasyonları ile düzeltme yolunu tercih etmişlerdir. Bethem ve Weiner (4) ile Lehman ve arkadaşları (2) da lateral gevşetme aracılığı ile mediale flep çevirerek soruna çözüm bulmaya çalışmışlardır. 1981 yılında Ponten (13) ile 1986 yılında Hidalgo ve Shaw (8) cilt kapatılmasında miyokutanöz ve fasyokutanöz flep kullanmayı tercih etmişlerdir.

Sorunun giderilmesinde cilt genişleticilerinin (tissue expander) kullanılması ile ilgili ilk çalışma 1990

yılında Atar ve arkadaşları (2) tarafından yapılmıştır. Bu yazarlar DÇA cerrahisinde ayağın tam korreksiyonu sonrasında meydana gelmesi muhtemel cilt defektlerinin giderilmesinde tissue expander kullanılabilirliğini göstermişlerdir.

Kliniğimizde indikasyonu olan DÇA olgularına son 3 yıldır komplet subtalar gevşetme ameliyatı uygulanmaktadır. Tam korreksiyon sağlayabildiğimiz bu cerrahi yöntem sonrasında sıklıkla cilt sorunları ile karşılaşmaktayız. Bu tür sorunların giderilmesi amacıyla da alternatif olarak cilt genişletme yöntemi ile ilgili bu çalışma hazırlanmıştır.

(1) Diyarbakır Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Yard. Doçent Dr.

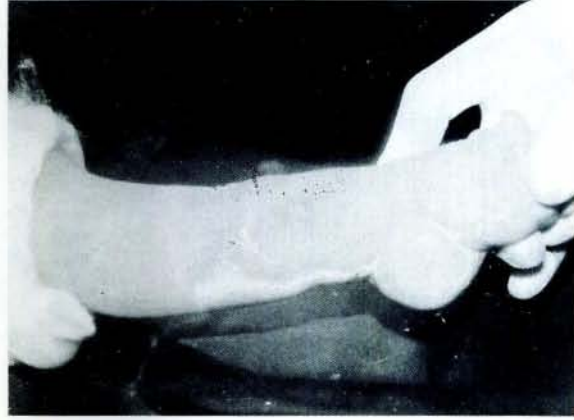
(2) İst. Üniv. İst. Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Uzman Dr.

(3) Diyarbakır Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Araştırma Görevlisi

Vaka takdimi

3 yaşında erkek hasta. Normal gebelik ve doğum sonrasında bilateral DÇA saptanmış. Doğumu takiben korreksiyon alçıları ile tedavi edilmiş. Ancak başarılı olunamamış. 24'üncü ayda başka bir klinikte bilateral posterior ve medial gevşetme ameliyatları uygulanmış.

Hasta 3 yaşında bilateral rijit DÇA nüksü ile kliniğimize başvurdu. Yapılan muayenesi sonucunda opere DÇA tanısı kondu. Başkaca herhangi bir patolojik kondisyon yoktu. Yapılan planlama sonrasında genel anestezi altında, sağ ayağa komplet subtalar gevşetme ameliyatı yapıldı. Tam korreksiyon sağlandı ancak ameliyatın cilt kapatılması mümkün olmadı. Yaklaşımcı şekilde tam korreksiyon yapılmadan kapatılabildi. Hastanın sol ayağında da benzer sorunla karşılaşılacağı düşünülerek genel anesteziden uyanırılmadan, aynı seansta, sol ayak için yapılacak ameliyattan önce yeterli cilt sağlamak amacıyla tissue expander uygulandı. Amaç ameliyat sonrasında gelişebilecek cilt defektini ilerletme flebi ile kapatmaktı. Expander olarak ekonomik ve kolay tedarik edilmesi nedeniyle foley kateter (later, No: 18) kullanıldı. Deneme ile 140 ml sıvı alabileceği belirlenen kateterin balon bölümü expander anlamında, sol tibia distal anteromedial bölge periostu üzerine yeterli cilt altı gevşetmesi yapıldıktan sonra yerleştirildi. Kateter distalinden cilt altına tesbit edildi. Balon 5cc serum fizyolojik ile dolduruldu. Kateterin diğer kanalı açık bırakılarak dren amacıyla kullanıldı. Doldurma valvi proksimal lateral insizyondan çıkarıldı ve drenaj bölümü 2. gün sonunda ligatüre edildi. 5-7 günlük aralarla 2-5cc serum fizyolojikle balon genişletildi. Gevşetmelerde balon üzerindeki cildin kapiller dolaşımının bozulmamasına dikkat edildi. Toplam 30cc hacme erişildiğinde (Resim 1 a, b); genişleyen cildin yeterli olacağı düşünülerek, hasta ameliyata alındı (Resim 2, 3a). Sol DÇA için çift insizyon kullanılarak yapılan komplet subtalar gevşetme ile tam korreksiyonu takiben, hiçbir gerginlik olmadan cilt kapatıldı (Resim 4 a, b). Yara herhangi bir sorunla karşılaşılmadan iyileşti (Resim 5 a, b, 6a, b, c). Ameliyat esnasında balon çevresinde genişlemiş olan fibröz kapsülden (makroskopik iz-



Resim 2 a: Ameliyat öncesinde balon çıkarıldıktan sonra ekspanse olan cildin kollabe hale geçişi

lenim) doku örneği alındı. Histopatolojik incelemede dev hücreler içeren yabancı cisim granülasyon doku-su tanısı kondu (Resim 3 b).

Total olarak 6 hafta süren yöntemin uygulanması sırasında herhangi bir komplikasyonla karşılaşılmadı.

Tartışma

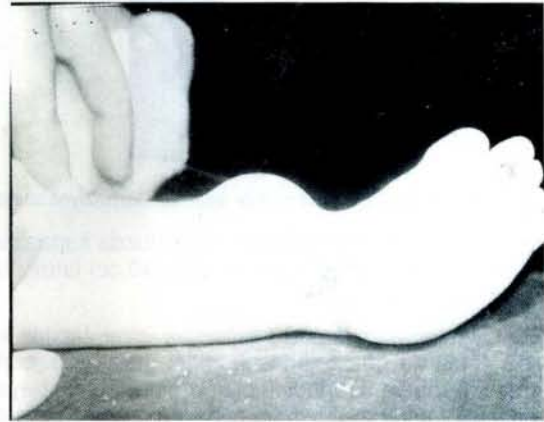
Yumuşak doku genişlemeleri fizyolojik proses olarak kabul edilmektedir. Tedavi amacıyla ilk defa 1940 yılında Planas tarafından kulak rekonstrüksiyonunda kullanılmıştır (2, 9). Teknik sonraki yıllarda plastik ve rekonstrüktif cerrahi alanında yaygınlaşmış, değişik şekil ve boyutlarda expanderler geliştirilmiştir (2, 9, 11). Pediatrik cerrahideki uygulamalarla da çocuklar tarafından çok iyi tolere edildiği gözlenmiştir (5, 12). Kullanılacak expander olgu özelliğine göre değişik şekil ve boyutlarda olabilir. Ayrıca istenilen ölçülerde özel imalatı da mümkündür. Bu durumda maddi sorunlar da beraberinde gelmektedir.

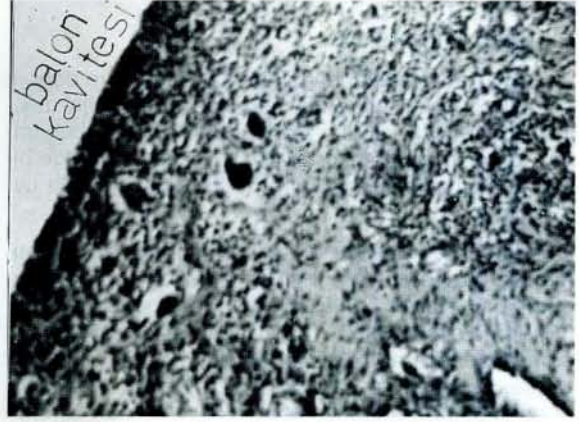
Olgumuzda expander olarak foley kateter (No: 18) kullanılmıştır. Zeminin kemik doku oluşu nedeniyle uygulamada herhangi bir zorluk ile karşılaşılmamıştır. Ayrıca kolay elde edilmesi ve ucuzluğu avan-



Resim 1 a. b. "Tissue expansion" amacıyla yerleştirilen foley kateterin (No: 18) preoperatif dönemde şişirilerek doku genişletilmesi.

(a) anterior, (b) posterior görünüm





Resim 3 a, b: İntraoperatif olarak balon kavitesi ve iç yüzündek yabancı cisim granulasyon dokusunun makroskopik (a) ve mikroskopik (b) görünümleri. Preperatta yabancı cisim dev hücreleri belirgin şekilde artmıştır. H+E, X 63



Resim 4 a, b: Korreksiyon CSTR yöntemi ile tam olarak gerçekleştirilmesinden sonra, genişletilen ve prepare edilen cilt ilerletme flebi anlamında, herhangi bir gerginlik olmadan medial bölge üzerine kapatıldı (a, b).



Resim 5 a, b: Postoperatif dönemde ayak, tam korreksiyon altında diz üstü sirküler alçıya alındı ve yara bakımı yapıldı.

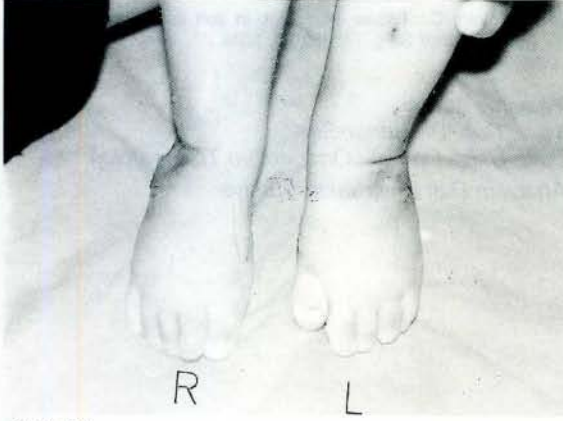
tajlı yönlerini oluşturmaktadır. Olgumuzda kapasitesinin fazlalığı nedeniyle (maksimum 140 cc) latex malzeme tercih edilmiştir.

Uygulama esnasında expander içine yapılan enjeksiyonlarda göz önüne alınması gereken kriterler arasında balon üzerindeki cilt gerginliğini, cilt beyazlaşması, hastanın duyduğu ağrının derecesi sayılabilir (1, 2, 11, 14). Ayrıca ekspansiyon edilen cilt bölgesinin oksijen saturasyonu, perfüzyonu ve maruz kaldığı basıncın objektif monitörizasyon ile takibinin de ya-

rarlı olacağı Hallock ve Rice tarafından ileri sürülmektedir (6).

Kliniğimizdeki uygulamada öncelikle balon üzerindeki cildin kapiller dolaşımı ve renk değişimleri klinik muayenelerle izlenmiş ve her bir enjeksiyon sonrasında bölge üzerinde beyazlaşma olmayacak şekilde balon serum fizyolojik ile doldurulmuştur.

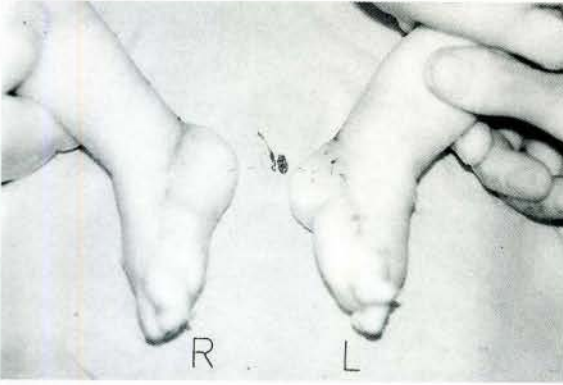
Yapılan hayvan ve insan çalışmalarında expander ile cilt genişletme sonrasında epidermiste kalınlaşma, dermiste incelmeye ve balon çevresinde fibröz



Resim 6 a



Resim 6 b



Resim 6 a, b, c: Sol doğuştan çarpık ayak tedavisinde doku genişletici kullanılarak yaranın hiçbir sorun olmadan iyileşmesi sağlandı. Doku genişletme tekniği uygulanmayan sağ ayak medialinde ameliyat yarası sekonder iyileşti ve geniş nedbe dokusu kalıcı hale geldi

kapsül gelişimi olduğu histopatolojik yöntemlerle gösterilmiştir (2, 3). İşlemden yaklaşık 2 yıl sonra kapsül rezorbe olmakta ve diğer değişimler ekspansiyon öncesi döneme gerilemektedir (9).

Olgumuzda da makroskopik olarak balon çevresinde fibröz doku gelişimi ve cilt üzerinde hiperemi ile ısı artışı gözlenmiştir. Yapılan biopside ise dev hücreleri ile karakterize yabancı cisim granülasyon dokusu geliştiği belirlenmiştir. Cilt genişletme sürecinin haftalar boyu sürmesi istenmeyen bir durum olarak düşünülebilir. Olgumuzda cilt genişletme döneminin sonunda aynı seansta ameliyat edilen karşı ayaktaki yara sorununun halen devam etmekte olduğu göz önüne alındığında, daha ciddi komplikasyonlara yol açmaksızın, ameliyat sonrasında cildin kolaylıkla kapatılması ve yaranın sorunsuz iyileşmesi tendonlar ile kemik ve diğer yumuşak dokuların sağlığı açısından yararlı görülmektedir.

Yöntemin klinik uygulamalarında % 5-25 oranlarında komplikasyon insidansı olduğu bildirilmektedir (5). Bunlar arasında infeksiyon, hematoma, seroma, implant delinmesi, rezervuardan sıvı kaçağı, daha nadiren de aşırı gerilmeye bağlı olarak cilt nekrozu görülebilmektedir (6). Olgumuzda ise herhangi bir komplikasyon gelişmemiştir.

DÇA'nın cerrahi korreksiyonu öncesinde tissue expander uygulamasıyla ilgili ilk yayın 1990 yılında Atar ve arkadaşları tarafından yapılmıştır. Karşılaşılması muhtemel cilt sorunlarının eliminasyonu amacıyla uygun yöntem olarak başarılı ile uygulanabilir olduğu aynı yazarlar tarafından bildirilmektedir (2). Bizim deneyimimiz de bu görüşü desteklemektedir. Farklı olarak cilt genişletilmesinde foley kateter kullanılabilirliğinin yanında, komplet subtalar gevşetme yöntemi ile ayağın cesaretle korrekte edilebileceği gösterilmiştir. İlave olarak ebeveyn kooperasyonu da önemlidir ve işlem sırasında ekstremitenin minör travmalardan korunmasında yardımcı olması sağlanmalıdır.

Sonuç

DÇA'nın cerrahi tedavisi sonrasında ortaya çıkabilecek cilt sorunlarının önlenmesi amacıyla tissue expander kullanımı önemli avantajlar sağlayabilir. Bu sayede ayağın tam korreksiyonunun gerçekleştirilmesinde herhangi bir sakınca görülmemektedir. Yöntemi orijinal expander kullanarak uygulamanın yanında, ekonomik ve kolay elde edilebilir olması nedeniyle foley kateter kullanılabilirliği de bu çalışma ile gösterilmiştir.

Kaynaklar

1. Argenta, L. C.: Controlled tissue expansion in reconstructive surgery. Br J Plast Surg. 37: 520-9.
2. Atar, D., Grant, A. D., Silver, L., Lahman, W. B., Strongwater, A. M.: The use of a tissue expander in club-foot surgery: A case report and review. J Bone Joint Surg. 72-B: 574-77, 1990.
3. Austad, E. D., Pasyk, K. A., McClatchey, K. D., Cherry, G. W.: Histomorphologic evaluation of guinea pig skin and soft tissue after controlled tissue expansion. Plast reconstr Surg. 70: 704-10, 1982.
4. Bethem, D., Weiner, D.: Radical one-stage posteromedial release for the resistant club-foot. Clin. Orthop. 131: 214-23, 1978.
5. Elias, D. L., Baird, W. L., Zubowicz, V. N.: Applications and complications of tissue expansion in pediatric patients. J Pediatr Surg. 26: 15-21, 1991.
6. Hallock, G. G., Rice, D. C.: Objective monitoring for safe tissue expansion. Plast reconstr Surg. 77: 416-20, 1986.
7. Herold, H. Z., Torok, G.: Surgical correction of neglected club foot in the older child and adult. J Bone Surg (Am) 55-A: 1385-95, 1973.
8. Hidalgo, D. A., Shaw, W. W.: Anatomic basis of planter flap design. Plast reconstr Surg 78: 627-36, 1986.
9. Jackson, I. T., Sharpe, D. T., Polley, J., Costanzo, C., Rosenberg, L.: Use of external reservoirs in tissue expansion. Plast reconstr Surg 80: 266-71, 1987.

10. Lehman, W. B.: The club-foot. Philadelphia, etc: JB Lippincott Co., 1980.
11. Manders, E. K., Schenden, M. J., Furrey, J. A.: Soft tissue expansion: Concepts and complications. *Plast reconstr Surg* 74: 493-507, 1984.
12. Palette, C., Campbell, C., Shehadi, S. I.: Tissue expanders in children *J Pediatr Surg* 26: 22-25, 1991.
13. Ponton, B.: The fasciocutaneous flap: Its use in soft tissue defects of the lower leg. *Br J Plast Surg.* 34: 215-20, 1981.

14. Radovan, C.: Tissue expansion in soft tissue reconstruction. *Plast reconstr Surg.* 74: 482-90, 1984.

Yazışma adresi

Yard. Doç. Dr. Bener Şen

Dicle Üniv. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji

Anabilim Dalı Diyarbakır, Türkiye