

Poliomyelitli hastalarda tibial uzunluk farkının İlizarov metoduyla tedavisi

Ahmet Kapukaya⁽¹⁾, Serdar Necmioğlu⁽²⁾, Yusuf Alioğlu⁽³⁾, Bayram Özen⁽¹⁾, Hakan Erdem⁽¹⁾, Hüseyin Arslan⁽¹⁾

1989-1993 yılları arasında Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji kliniğine poliomyelit sonucu çeşitli deformitelerle birlikte tibial uzunluk farkı gelişmiş 8 hastaya İlizarov tekniği uygulanarak uzunluk farkı tedavi edildi. Bu hastalarda radyolojik olarak ölçülen en küçük uzunluk farkı 6 cm, en büyük fark ise 8 cm olup ortalama fark 7 cm idi. Yaş ortalamaları ise 14'tü. İyileşme indeksi 42 gün/cm olarak tesbit edilen hastalardan elde edilen uzunluk ortalamaları 6.75 cm olarak bulundu. Hastaların birinde derin tel dibi enfeksiyonu gelişti. Bunların haricindeki hastalar beklenen seyrini takip etti. Tüm vakalarda komplikasyon oranı %12.5 olarak gerçekleşti.

Anahtar kelimeler: İlizarov metodu, tibial uzunluk farkı.

The Treatment of Tibial Length Difference by İlizarov Method on Poliomyelitic Patients

Between 1989-1993 in Dicle University Medical Faculty Orthopaedics and Traumatology Department 8 patients with various deformities having length difference have been treated by İlizarov technique. On these patients, the minimum radiologically measured length difference is 6 cm, the maximum difference is 8 cm. The average was 14 cm. On the patients, whose recovering index has been stated as 42 day/cm, the average lengthening is 6.75 cm. One of the patients developed wire end infection. The other patients developed the desired process. The complication rate is 12.5 % in all cases.

Key words: İlizarov method, length difference of tibia

1905 yılında Codivilla ile başlayan ekstremité uzatılması, iskelet traksiyonu dönemi, K tellerinin uzatma tekniklerinde kullanılma dönemi, eksternal fiksatörlerin devreye girmesiyle hastaların hareketlilik dönemlerini geçiren kısıtlı tedavisi günümüze kadar gelmiştir (13). Günümüz dönemine ise İlizarov dönemi demek kanaatimize göre yanlış olmaz. Çünkü 1950 yılından bu yana çalışmalarını bu konu üzerinde yoğunlaştıran Gavriil A. İlizarov sirküler tarzdeki eksternal fiksatörü bilim kamuoyuna takdim etmekle kalmamış aynı zamanda uzatma yapılan bölgedeki yumuşak doku ve distraksiyon bölgesinde yeni oluşan kemik dokusunun biyolojik ve davranışlarını inceleyerek bilim dünyasından haklı bir övgüyü almıştır (3, 7, 8). Bunun yanısıra uzatmalarda dokuların biyolojik etkilerini inceleyen diğer mucidleri olan Monticelli, Spinalli, Wasserstein gibi otörleri de unutmamak gerekir (13). Günümüz uzatma tekniklerinde bir takım görüş ayrılıkları olsa da otörlerin birleştikleri temel kuralları vardır. Bunlar uzatılması istenen kemiğin rijit ve stabil bir eksternal fiksatörle tesbiti, kemik bütünlüğünün periost korunması şartıyla metafizial veya sub-metafizial bölgeden, kortikotomi veya osteotomiyle bozulması, 1 mm günlük uzatma oranının bir defada uzatılmaması ve deformitelerinin önlenmesidir (4, 7, 8, 14, 16, 17). Uzatma teknikleri üzerine yoğun tartışmalar olduğu bu günlerde, kliniğimize müracaat eden poliomyelitli hastaların tibial uzunluk farkını İlizarov yöntemi ile tedavi ederek, sonuçlarımızı literatür ışığı altında tartıştık.

Hastalar ve yöntem

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji kliniğine 1989-1993 yılları arasında poliomyelit neticesinde tibial kısalık meydana gelmiş 8 hasta İlizarov metoduyla uzatıldı. Bu hastalarda kısalıkla beraber kas imbalansı neticesinde gelişmiş çeşitli çeşitli deformiteler mevcuttu. Hastaların yaş ortalaması 14.25 olup, ortalama tibial kısalıkları 7 cm idi.

Hastaların mevcut deformiteleri düzeltildikten ortalama 5 ay sonra uzatma operasyonu yapıldı. Hastaların genel anestezi altında uyutulduktan sonra, krus proksimal ön yüzden longitudinal lineer bir insizyon yapıldı ve katlar geçirilerek periosta ulaşıldı. Periost aynı şekilde bir insizyonla kesilerek deperioste edildi. Osteotomi hattı belirlendikten sonra 1.8 lik K telleri 60° lik açılarla hattın proksimal ve distalinden uygun aralıklarla ikişer adet, toplam 8 adet geçildi. K telleri sirküler İlizarov eksternal fiksatörüne tesbit edildikten sonra osteotomi gigli testeresiyle gerçekleştirildi. Periost usulüne uygun bir şekilde suture edildi. Daha sonra krus lateral middiafizal fibuler bölgesinden ayrı bir insizyonla girilerek fibuladan 0.5 cm lik kemik reseksiyonu yapıldı ve cilt kapatıldı. Hastaların postoperatif pansumanları düzenli bir şekilde yapıldı. Postop 12. günde sütürler alındı.

Postoperatif 2. günden sonra ayak bileğini nötralde tutacak özel yapılmış cihazlara geçildi. Diz ve ayak bileğinin pasif ve aktif egzersizlerine devam edildi. İstirahat esnasında ise diz ekstansiyonda tu-

(1) Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Araştırma Görevlisi

(2) Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Yard. Doç. Dr.

(3) Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Uzman Dr.

tuldu. Postoperatif 7. günde, günlük 1 mm uzatma 2 kezde gerçekleştirildi. İstenen uzunluk elde edildikten sonra korteks formasyonunun gelişimi beklendi. Bu oluşumu filmlerle tesbit ettikten sonra fiksator kademeli olarak çıkartıldı.

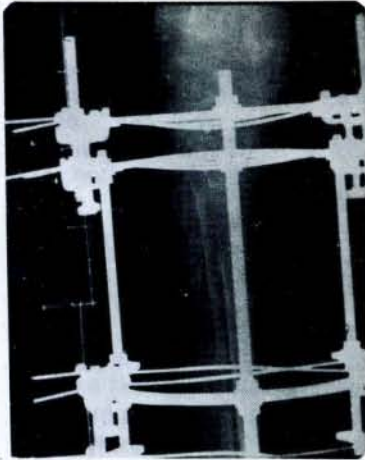
Hasta sayısı	Yaş	Cins	Taraf	Uzunluk farkı (cm) (Radyolojik)	Elde edilen uzunluk (cm)	İyileşme indeksi gün/cm
1	18	K	Sağ	6	4	60
2	13	E	Sağ	8	7	31.5
3	14	E	Sol	6	6	37.5
4	13	E	Sağ	8	8	37.5
5	14	K	Sol	8	8	37.5
6	14	E	Sol	6	6	45
7	14	E	Sağ	7	7	40
8	14	E	Sağ	7	7	40

Tablo 1: Hastaların iyileşme indeksi

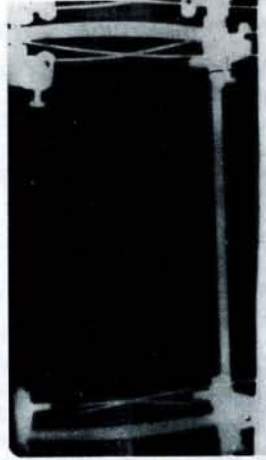
Tartışma

Günümüzde kallus distraksiyon (Kallotazis) yöntemiyle, ekstremiteler uzunluk farkının tedavisi tercih edilen bir metot durumuna gelmiştir. Ancak bununla beraber uzatmalarda kullanılan stabilizan cihazlar, kemik bütünlüğünün bozulması, uzatma ritim ve oranı hakkında değişik görüşler mevcuttur.

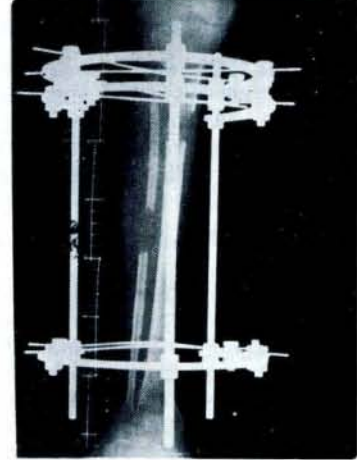
Fragmanların distraksiyon ve stabilizasyonunu sağlayan, aynı zamanda yeni oluşan kemik dokusunun formasyonunda önemli olan eksternal fiksatorler hakkında değişik görüşler mevcuttur. Faley ve ark. (14) değişik tipteki eksternal fiksatorlerin biomekanik özellikleri üzerine yaptıkları bir çalışmada Orthofixi en stabil bir cihaz gösterirken Charles (1), orthofixle yapmış olduğu uzatmalarda en sık komplikasyon olarak anguler deformiteyi, yumuşak doku kontraktürüne, kemik formasyonundaki değişikliklere rast-



Resim 1 a: 14 yaşında erkek hasta, Postop 1 gün grafisi



Resim 1 b: 14 yaşında erkek hasta, fiksator çıkartılmadan önceki grafisi



Resim 1c: 14 yaşında erkek hasta, Postop 1 gün grafisi

Bulgular

Hastaların 6'sında herhangi bir komplikasyona rastlanmayıp istenen uzunluk elde edildi. Hastalardan birinde primature osseöz kallus, birinde ise derin tel dibi enfeksiyonu gelişti. Prematüre osseöz kallus genel anestezi altında distal fragmanın valgusa zorlanmasıyla kırılabilirdi. Uzatmaya normal şekilde devam edilerek istenen uzunluk elde edildi.

Derin tel dibi enfeksiyonu ise bütün konservatif girişimlere cevap vermedi. 4cm'ye kadar uzatılmış ekstremiteden K telleri çıkarılarak enfeksiyon uygun antibiyotiklerle kontrol altına alındı. Tedaviye sirküler alçı içinde devam edildi. Ancak uzatılan bölge 1 cm komprse oldu.

Tüm hastalarda elde edilen uzunluk ortalaması 6.75 cm, iyileşme indeksi ise 42 gün/cm olarak gerçekleşti. eksternal fiksatorün çıkarılması ise ortalama 9.5 ay olarak bulundu.

lanmıştır. ilizarov ise sirküler eksternal fiksatorlerin her üç planda gelen yüklere karşı yeterince stabil olduğunu savunurken, orthofikste kullanılan kalın, ucu yivli steinman çivilerinin endosteum, medüller doku ve yumuşak dokulara zarar vererek kanamayı geciktirdiğini iddia etmektedir (6).

Çalışmamızda mümkün olduğu kadar ring çapının küçük olmasına, K tellerinin ve ringlerin fazla sayıya olmasına ve K telleri arasındaki açının en az 45° olmasına (ortalama 60°) özen gösterdik. Bu şartlar altında uyguladığımız eksternal fiksatorle sadece bir hastada derin tel dibi enfeksiyonu tanımlaması (pin tract infection) şeklinde uluslararası literatürdeki tanımlanan el yatağı enfeksiyonu tanımlamakta görüldü. Bunun haricinde eksternal fiksatorlerden kaynaklanan herhangi bir komplikasyona rastlamadık.

Uzatma operasyonlarında kemik bütünlüğünün bozulması, kortikotomi ve osteotomi şeklindedir. Kojimoto (11) ve Delloye (3), gibi yazarlar osteotomi ve kortikotomi arasında pek bariz bir farkın olmadığını savunurken, ilizarov (6), endosteum ve medüller dokuların korunması halinde kortikal formasyonun daha

çabuk gelişeceğini iddia etmektedir. Çalışmamızda imkomplet osteotominin oluşmaması, istenilmeyen kırıkların meydana gelmemesi ve diğer dokulara daha az zarar vermesi bakımından (17) ve ikisi arasında bariz bir farkın olmadığını göz önünde bulundura rak osteotomiyi gigli testesiyle gerçekleştirdik.

Ancak iyileşme indeksimiz literatürde belirlenen-den 12 gün/cm daha fazladır. Bunun birinci nedenini osteotomi olarak yorumladık.

Uzatmanın oran ve ritimleri hakkında da değişik görüşler vardır. Birçok yazar günlük oranı 1 mm de sınırlarken, günlük ritmin 4-3 kez de gerçekleşmesi gerektiğinde birleşmektedirler (5, 7, 8, 11, 12). Ancak biz oranı günlük 1 mm'de sınırlarken hastayla kooperasyon kuramadığımızdan ritmi iki kezde sınırlamak zorunda kaldık. Çünkü hastaların ve hasta sahiplerinin sosyokültürel seviyeleri günlük 1 mm'lik oranı, 4 kezde gerçekleştirmesine müsait olmadığı kanaatini taşımaktaydık. İyileşme indeksimizin gecikmesindeki ikinci neden ise kanaatimize göre, 4 kezde gerçekleştirilmesi gereken ritmin, 2 kezde gerçekleştirilmesiydi.

Vakalarımızın tümü poliomyelit neticesinde gelişmişti ve geç yaşta müracaat etmişlerdi. Bu bakımdan hastalarda kısıklıkla beraber bir takım deformite ve kontraktürler gelişmişti. Bu deformiteler, ilizarov'a göre kısıklıkla beraber aynı zamanda düzeltilebilir (15). Tachdjian ve Wagner (15), deformitelerin öncelikle düzeltilmesini, takiben 6 ay sonrada uzatma osteotomisinin yapılmasını önermekteydiler. Hastalarımızın çoğunda kemiksel deformiteler gelişmiş ve deformiteler rijit bir hal almıştı. Aynı zamanda ilizarov'un bu görüşü daha çok konjenital kısıklıkla geçerli olduğu için, deformiteleri önce düzelttik daha sonra uzatma operasyonuna geçtik.

Sonuç olarak kallus distraksiyonu yöntemiyle yapılan bir uzatmada, ilizarov eksternal fiksatorün usulüne uygun bir şekilde uygulanarak, günlük 1 mm

uzatma oranının 4 kezde gerçekleştirilmesi ve kemik bütünlüğünün kortikotomiyle bozulması halinde daha başarılı sonuçların alınacağı, kanaatini taşımaktayız.

Kaynaklar

1. Charles, T.: Experience with the orthofix device for limb lengthening. *Orthop. Clin. North America*, 22(4), 651-61, 1991.
2. Delloye, M.D.: Bone regeneraten formation in cortical bone during distraction lengthening: *Clin. Orthop.* 250: 34-42, 1990.
3. Dennis, P.: Leg lengthening procedures A historical Review. *Clin Orthop.* 250: 27-33, 1990.
4. Frierson, M.: Distraction osteogenesis: A comparison of corticotomy techniques. *Clin Orthop.* 301: 19-24, 1994.
5. Hardy, J.M.: The Jeguoia circular fixator for limb lengthening. *Orthop. Clin. North America*, 22(4), 663-677, 1991.
6. ilizarov, G.A.: Clinical Application of the tension stress effect for limb lengthening. *Clin Orthop.* 250: 8-26, 1990.
7. ilizarov, G.A.: The tension-stress effect on the genesis and growth of tissues: Part II. The influence of the rate and frequency of distraction. *Clin orthop.* 239: 263-286, 1989.
8. ilizarov, G. A.: The tension-stress effect on the genesis and growth of tissues: Part I. The influence of stability of fixation and soft tissues preservation. *Clin Orthop* 238: 249-282, 1989.
9. Kawamura, B.: Limb lengthening *Orthop Clin North Am.* 9: 155-169, 1989.
10. Kawamura, B. et al.: Limb lengthening by means of subcutaneous osteotomy. *J Bone Joint Surg.* 50-A: 851-878, 1968.
11. Kojimoto, H.: Bone lengthening in rabbits by callus distraction. *J. Bone Joint Surg.* 70-B: 543-549, 1988.
12. Mark, T.: Lower extremity lengthening by wagners method and by callus distraction. *Clin orthop.* 22(4): 643-651, 1991.
13. Moseley, C.F.: Leg lengthening: The historical perspective *Orthop Clin. North Amer.* 22(4): 553-561, 1991.
14. D. Paley, M.D.: Mechanical evaluation of external fixators used in limb lengthening. *Clin. Orthop.* 250: 50-58, 1990.
15. Tachdjian, M.O (ed): *Pediatric Orthopaedics* Ed. (2), vol.3; pp. 2894-2895, Philadelphia, W.B. Saunders, 1990.
16. Stuart, A. Green.: Postoperatif management During limb lengthening. *Orthop Clin North America* 22 (4): 723-735, 1991.
17. Vladimir, S.: Carticotomy. *Clin. Orthop.* 280: 37-47, 1992.

Yazışma adresi

Dr. Ahmet Kapukaya

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi

Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı

Diyarbakır, Türkiye