

UZUN YÜRÜME ORTEZİ KULLANAN POLİOMYELIT SEKELLİ HASTALARDA REHABİLİTASYONUN ETKİNLİĞİ

Doç. Dr. Banu BAYAR*

ÖZET

Bu çalışma uzun yürüme ortezi kullanan poliomyelit sekelli hastalarda rehabilitasyonun normal eklem hareketi, kas kuvveti, atrofi ve süreli performans üzerine etkilerini araştırmak amacıyla planlandı. Çalışmaya yaş ortalaması 17.6 ± 0.99 olan 15 unilateral poliomyelit sekelli olgu alındı. Olgulara limitasyonlar için gonyometrik ölçüm, kas testi, mezura ile alt ekstremitelere çevre ölçümü, 10 metre yürüme süresi ve 10 basamak inme-çıkma sürelerini kapsayan süreli performans değerlendirmeleri yapıldı. Değerlendirmeleri takiben rehabilitasyon programı planlandı ve 6 hafta süresince haftada 3 kez uygulandı. Altı haftalık egzersiz programı sonucunda ayakbileği dorsi fleksiyon limitasyonu dışında değerlendirilen diğer parametrelerde anlamlı artış olduğu saptandı ($p < 0.05$). Bu çalışma uzun yürüme ortezi ile bağımsız yürüyebilen poliomyelit sekelli hastalarda rehabilitasyon programının hastanın mevcut durumunun korunması veya geliştirilmesinde önemli bir yere sahip olduğunu gösterdi.

Anahtar Kelimeler: Poliomyelit, ortez, rehabilitasyon.

THE EFFICIENCY OF REHABILITATION ON PATIENTS WITH POLIOMYELITIS SEQUELA UTILIZING KAFO'S

ABSTRACT

This study was planned to investigate the effects of rehabilitation on range of patients, muscle strength, atrophy and timed-

performance tests in patients with poliomyelitis sequela using KAFO'S. The study included 15 unilateral subjects with poliomyelitis sequela with a mean age of 17.6 ± 0.99 . In addition to the goniometric measurements done for the joint limitations, muscle tests, perimeter measurements for the lower extremities and as for the timed-performance tests 10m walk test and 10 stairs clim up and down tests were completed for all the subjects. Following the measurements the rehabilitation programme was planned and applied for 3 times a week and for 6 weeks. At the end of the exercise programme there found to be a meaningful increase in all of the parameters except ankle dorsi flexion limitation presenting no sign of difference. This study indicates that the rehabilitation programme has an important role in improving or preserving the independent walking, KAFO using patients status.

Key Words: Poliomyelitis, orthosis, rehabilitation.

GİRİŞ

Poliomyelit bir grup neurotrophic virüsün neden olduğu akut, enfeksiyöz bir hastalıktır. Üç tipi olan poliomyelit virüsü spinal kordun anterior boynuz hücreleri ve beyin sapının belirli motor nükleuslarını tutar. Etkilenen hücreler nekroze olur ve kaslarda paralizasyonu görülür (1,2).

Poliomyelit alt motor nöron tip paraliye neden olur. Kaslar spinal kord seviyesine bağlı olarak etkilenir. Ancak paralizasyonu alt ekstremiteleri üst ekstremitelerden, bazı kasları da diğerlerinden daha fazla etkileme

eğilimindedir. Kas atrofisi paralizinin başlangıcından 3 hafta sonra ortaya çıkar, 12-15 haftada maksimum seviyeye ulaşır ve kalıcı olarak devam eder. Hastalığın başlangıcından sonra ilk 6 ayda kaslar hızla iyileşir ve bundan sonra iyileşme yavaşlar. Çoğunlukla bir yıl sonunda iyileşme tamamlanır (1,3). Akut poliomyelit gelişimi sonrası ilk yılın sonunda kalan kas paralizileri kalıcı özür olarak kabul edilebilir. Bu dönemdeki tedavinin amacı kalan kas zayıflığına rağmen aktivite düzeyini artırmak ve hastaya maksimum fonksiyon kazandırmaktır (1,4,5).

Büyümenin devamı ve etkilenen ekstremitenin kullanımı sonucunda fonksiyon kaybına neden olabilecek ilerleyici deformiteler gelişebilir. Poliomyelitte görülen kontraktürler; kas imbalansı, gravitasyonel kuvvetler, hatalı pozisyonlama ve alt ekstremitelerin uygun bir ortez ile desteklenmeksizin ağırlık taşınması nedeniyle meydana gelir. Kontraktür ve deformiteler hastanın ortez kullanımını ve ambulasyonunu olumsuz yönde etkiler. Bu nedenle deformitelerin önlenmesi ve geliştirse de düzeltilmesi gereklidir. Hastanın fonksiyonel kapasitesi geliştirilmeye çalışılmalıdır. Bu dönemdeki tedavi 3 başlık altında toplanabilir (1,6).

1-Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon: Rehabilitasyon süreci gelecekte poliomyelit sekelli hastaların bağımsızlık düzeylerini koruyabilmek amacıyla çok önemlidir (1,4). Fizyoterapi yaklaşımları şu amaçlar doğrultusunda sürdürülür.

a.Pasif germe egzersizleri ile deformitelerin önlenmesi veya düzeltilmesi;

b.Aktif veya dirençli egzersizlerle kasların motor kuvvetini artırma;

c.Maksimum fonksiyonel aktiviteye ulaşma (1,3,4,6);

2-Ortezleme: Ortezlemede başlıca amaçlar şunlardır.

a.Hastanın fonksiyonel aktivitelerini artırmak ve yürüyüşünü desteklemek

b.Zayıf bir kası aşırı gerilimden korumak

c.Zayıf kasların hareketine yardımcı olmak veya yerine geçmek

d.Zayıf ekstremitenin üzerine kaldırılabileceğinden fazla yük binmesini engellemek

e.Deformiteleri önlemek

f. Ekstremiteleri pozisyonlamaktır (1,4,7).

3-Cerrahi (1,4,5).

Dünya Sağlık Organizasyonunun hedefi 2000'li yıllarda poliomyeliti ortadan kaldırmaktır. Ancak bu hedefe gelişmekte olan ülkelerde bağışıklık programlarının yaygınlaştırılması ve gerekli miktarda aşımın sağlanıp depolanması konusundaki problemler nedeniyle ulaşılamamıştır. Bu nedenle gelişmekte olan tüm ülkelerde bağışıklık kampanyaları ve hastalık hakkında eğitim öncelikli olarak devam ettirilmelidir (8).

Son yıllarda yapılan çalışmalar postpolio sendromu olarak adlandırılan poliomyelitin bilinen geç etkilerinin tedavisi üzerinde yoğunlaşmıştır (2,8). Ancak ülkemizde poliomyelit sekeli olan genç bir popülasyon bulunmaktadır. Bu nedenle çalışmanın amacı poliomyelit sekelli hastalarda fizik tedavi ve rehabilitasyonun normal eklem hareketi, kas kuvveti, atrofi ve süreli performans üzerine etkisini saptamak olarak belirlendi.

GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışma Hacettepe Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu Ortez ve Biomekanik Ünitesinde gerçekleştirildi. Çalışmaya tek taraflı uzun yürüme ortezi ile bağımsız ambule olabilen, tedaviye düzenli olarak devam eden 15 unilateral poliomyelit sekelli olgu alındı. Olgulara ait fiziksel özellikler Tablo 1'de verildi.

Tablo 1. Olguların Fiziksel Özellikleri (N=15)

	X ± SD	Min-Maks
Yaş (yıl)	17.6±0.99	16-19
Boy (cm)	157.27±7.8	142-170
Vücut Ağırlığı (kg)	47.2±5.49	40-56
Etkilenen Taraf (N/%)	7sağ/8sol	%47-%53
Cinsiyet (N/%)	10E/5K	%67-%33

Normal eklem hareketleri aktif ve pasif olarak değerlendirilerek, hareket limitasyonu görülen eklemlere gonyometrik ölçüm yapıldı. Ölçümlerde üniversal gonyometre kullanıldı.

Gövde ve alt ekstremitte kaslarının kuvveti Dr. Lovett'in manuel kas testi uygulanarak

belirlendi. Elde edilen kas skorları toplanarak total kas skoru bulundu.

Atrofinin değerlendirilmesi amacıyla bacak için medial malleolün 10, 15, 20 cm üzerinden ve uyluk için femur medial kondilinin 10, 15, 20 cm üzerinden her iki ekstremitede mezura kullanılarak çevre ölçümü yapıldı. Her iki ekstremitede için bacak ve uyluktan elde edilen ölçümler toplanıp, ortalaması alınarak ortalama sağlam ve etkilenen taraf alt ekstremitede çevre ölçümü olarak kaydedildi.

Olguların süreli performansları 10 metre yürüme, 10 basamak merdiven inme ve çıkma süreleri ile değerlendirildi.

İlk değerlendirmeleri takiben elde edilen veriler doğrultusunda rehabilitasyon programı belirlendi. Germe ve kuvvetlendirme egzersizlerinden oluşan program 6 hafta süresince haftada 3 kez uygulandı ve sonunda olgular tekrar değerlendirildi.

İstatistiksel Analiz

Tüm değişkenler aritmetik ortalama \pm standart sapma ($X \pm SD$) olarak ifade edildi. Olgularda tedavi öncesi ve tedavi sonrası farkların belirlenmesi amacıyla "Wilcoxon Eşleştirilmiş İki Örnek Testi" kullanıldı. İstatistiksel anlamda p yanılma düzeyi 0.05 olarak belirlendi.

SONUÇLAR

Tedavi öncesi ve tedavi sonrası ayakbileği dorsi fleksiyon limitasyonu açısından sonuçlar karşılaştırıldığında anlamlı bir fark saptanmadı ($p > 0.05$) (Tablo 2).

Tablo 2. Olguların Ayakbileği Dorsi Fleksiyon Limitasyonunun Karşılaştırılması (N=15)

	Tedavi Öncesi $X \pm SD$	Tedavi Sonrası $X \pm SD$	
Ayakbileği Limitasyonu	19.59 \pm 9.15	18.33 \pm 9.85	**
** $p > 0.05$			

Abdominal kaslar, sırt ekstansörleri, sağlam taraf total alt ekstremitede kas kuvveti ve etkilenen taraf total alt ekstremitede kas kuvveti açısından olguların tedavi öncesi ve tedavi sonrası değerleri karşılaştırıldığında tedavi sonrası değerler lehine anlamlı fark bulundu ($p < 0.05$) (Tablo 3).

Tablo 3. Olguların Kas Kuvvet Değerlerinin Karşılaştırılması (N=15)

Kaslar	Tedavi Öncesi	Tedavi Sonrası	
	$X \pm SD$	$X \pm SD$	
Abdominal	3.65 \pm 0.65	3.84 \pm 0.56	*
Sırt	3.34 \pm 0.53	3.53 \pm 0.57	*
Ekstansörleri			
Sağlam Taraf	43.97 \pm 4.38	46.31 \pm 3.35	*
Total Alt Ekstremitede			
Etkilenen Taraf	15.22 \pm 6.98	15.64 \pm 7.05	*
Total Alt Ekstremitede			
* $p < 0.05$			

Olguların ortalama sağlam ve etkilenen taraf alt ekstremitede çevre ölçüm değerleri tedavi öncesi ve tedavi sonrası karşılaştırıldığında tedavi sonrası değerler lehine anlamlı bir fark bulundu ($p < 0.05$) (Tablo 4).

Tablo 4. Olguların Ortalama Alt Ekstremitede Çevre Ölçümü Değerlerinin Karşılaştırılması (N=15)

	Tedavi Öncesi	Tedavi Sonrası	
	$X \pm SD$	$X \pm SD$	
Sağlam Taraf	29.87 \pm 2.56	30.10 \pm 2.60	*
Etkilenen Taraf	24.97 \pm 2.54	25.17 \pm 2.58	*
* $p < 0.05$			

Süreli performans değerlendirme sonuçları açısından tedavi sonrası anlamlı bir fark bulundu ($p < 0.05$) (Tablo 5).

Tablo 5. Olguların Süreli Performans Değerlerinin Karşılaştırılması (N=15)

	Tedavi Öncesi	Tedavi Sonrası	
	$X \pm SD$	$X \pm SD$	
10 Metre Yürüme	13.33 \pm 2.71	11.46 \pm 1.76	*
10 Basamak Merdiven Çıkma	11.13 \pm 2.85	9.53 \pm 2.72	*
10 Basamak Merdiven İnme	10.80 \pm 2.83	9.26 \pm 2.76	*
* $p < 0.05$			

TARTIŞMA

Poliomyelit sekelli hastalarda yaşam kalitesini artıran en önemli unsurlardan biri egzersizdir. Fiziksel aktivitenin azalması;

kardiorespiratuar fonksiyonlarda azalma, kas kuvvet ve enduransında azalma, vücut yağ oranında artma, metabolik problemler ve emosyonel problemlere neden olabilir. Düzenli yapılan egzersizlerin fizyolojik adaptasyonları ise, kalp hızı ve kan basıncında azalma, fiziksel iş kapasitesinde artma, kardiorespiratuar fonksiyonlarda artma, kas kuvvet ve enduransında artma ve yağ dokusunda azalma, kan yağlarında ve kolesterolde olumlu değişikliklerdir (9).

Poliomyelit sekelli hastalarda rehabilitasyonun etkinliğini araştırmak amacıyla yapılan çalışmaya unilateral uzun yürüme ortezi kullanan 15 olgu alındı. Olgular 6 hafta süresince haftada 3 kez rehabilitasyon programına alındı ve tedavi öncesi-sonrası yapılan değerlendirmeler sonucunda elde edilen veriler karşılaştırıldı.

Ekleme hareket genişliği pasif olarak gonyometri ile ölçüldüğünde sadece ayak bileği ekleminin dorsi fleksiyon yönünde limitli olduğu görüldü. Çalışmaya alınan olgular etkilenen taraf ayak bileği dorsi fleksiyon limitasyonu açısından değerlendirildiğinde tedavi öncesi ve tedavi sonrası değerleri arasında istatistiksel olarak fark bulunmadı. Bu beklenen bir sonuçtu. Gerek alt ekstremitte boy eşitsizliği, gerekse tibialis anterior zayıflığını kompanse etmek için, uzun yıllar boyunca ayak bileği plantar fleksiyon pozisyonunda yürüyen olgularda düşük ayakta farklı olarak ekin, yapısal bir deformite olarak yerleşmiştir. Yapısal özellik kazanmış olan bu tip deformitelerin sadece egzersiz programı ile düzeltilmediği bilinen bir gerçektir.

Sağlıklı kişilerde ağırlık çalışmalarını içeren egzersiz eğitiminin kas kuvvetini artırdığı bilinmektedir (1,9). Twist ve Ma post-

polioli bir hasta üzerinde yaptıkları çalışmada klasik tip egzersiz programı ile etkilenen taraf alt ekstremitte kas kuvvetinde artış ortaya çıktığını göstermişlerdir (10). Yapılan çalışmalar doğru bir rehabilitasyon programı ile post-polioli hastalarda kas kuvvetin artırılabilirliğini göstermektedir (11,12). Bu çalışmanın sonuçları da diğer çalışmalarla uyumludur. Uygulanan rehabilitasyon programı kas kuvvetinde tedavi öncesine göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde kuvvet artışına neden oldu.

Tovin ve arkadaşları ACL tamirli hastalarda uyluk atrofisini geciktirmede geleneksel rehabilitasyonun etkili olduğunu bildirmişlerdir (13). Olguların ortalama sağlam ve etkilenen taraf alt ekstremitte çevre ölçüm değerleri tedavi öncesi ve tedavi sonrası karşılaştırıldığında tedavi sonrası değerler lehine anlamlı bir fark bulundu. Gözlenen bu olumlu gelişmenin kasların kuvvetlenmesinin bir sonucu olduğu düşünülmektedir. Ayrıca kas kuvvetinin artmasının da etkisiyle olguların 10 metre yürüme ve merdiven inip-çıkma sürelerinde azalma meydana geldi. Kas kuvvetindeki artışla birlikte ekstremitte çevre ölçümlerinde artışın meydana gelmesi literatür ile uyumludur.

Yapılan bu çalışma hastaya özel olarak planlanan ve düzenli bir şekilde devam ettirilen rehabilitasyon programının poliomyelit sekelli hastalarda etkilenen taraf alt ekstremitte bile olumlu değişiklikler meydana getirilebileceğini gösterdi. Poliomyelit sekelli hastalarda fonksiyonel anlamda bağımsızlığın ve ambulasyonun sürdürülmesi, yaşam kalitesinin artırılması hastalara uygun ortez ve rehabilitasyon yaklaşımının sağlanması ile ilişkilidir.

KAYNAKLAR

1. Tachdjian MO. Pediatric Orthopedics. Philadelphia, W. B. Saunders Company, 1990; 1910-1978.
2. Saxon DF. Another look at polio and postpolio syndrome, Orthopaedic Nursing. 2001; 20(14): 17-21.
3. Den Hartog JG. Hip and knee flexion contracture after poliomyelitis, Southern Medical Journal. 1980; 73(6): 694-697.
4. Dean E, Agboatwalla M, Dallimore M, et al. Poliomyelitis Part I: An old problem revisited. Physiotherapy. 1995; 81(1): 17-28.
5. Dean E, Ross J, MacIntyre D. A rejoinder to "exercise programs for patients with post-polio syndrome: A case report"- A short communication, Physical Therapy. 1989; 69(8): 695-698.

6. Krol, J. Rehabilitation Surgery for Deformities Due to Poliomyelitis. Geneva, World Health Organization, 1993; 13-28.
7. Lehmann JF. Lower limb orthotics. Redford JB, ed. Orthotics Etcetera. Baltimore, Williams and Wilkins, 1986; 278-351.
8. A world without polio [http:// www.unicef.org/polio/](http://www.unicef.org/polio/)
9. Spielholz NI. Scientific basis of exercise programs. Basmajian JV, ed. Therapeutic Exercise, Baltimore, Williams and Wilkins, 1990; 49-76.
10. Twist DJ, Ma DM. Physical therapy management of the patient with post-polio syndrome, Physical Therapy. 1986; 66(9): 1403-1406.
11. Einarsson G. Muscle conditioning in late poliomyelitis. Arch Phys Med Rehabil. 1991; 72: 11-14.
12. Agre JC, Rodriquez AA, Franke TM. Strength, endurance, and work capacity after muscle strengthening exercise in postpolio subjects, Arch Phys Med Rehabil. 1997; 78: 681-686.
13. Tovin BJ, Wolf SL, Greenfield BH, et al. Comparison of the effects of exercise in water and on land on the rehabilitation of patients with intra-articular anterior cruciate ligament reconstructions, Physical Therapy. 1994; 74(8): 710-719.