

# Poliomyelit Sekellerinde Quadriceps Femoris Paralizisinin Hamstring Tendon Transferi İle Tedavisi

Ömer ÇELIKER  
Fatih İ. PESTİLCİ  
Nusret SAĞIRKAYA  
Mert TÜZÜNER

HAMSTRING TENDON TRANSFERE  
TREATMENT OF THE PARALYSIS  
OF THE QUADRICEPS FEMORIS  
IN POLIOMYELITIS SEQUALAE

SSK Ankara Hastanesi 1.Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği

Gelis Tarihi: 18 Subat 1988

## ÖZET

*Poliomyelitis tekeli olarak alt ekstremitede sık görülen deformitelerden birisi de quadriceps adalesinin paralizisidir. Bu adalenin paralizisinin tedavisi için hamstring adalelerinin patellaya transfer edildiği 62 hastanın sonuçları sunuldu, 62 hastanın 55 'inde iç ve dış hamstringler birlikte, 4 'ünde biceps femoris, 4 'ünde ise sadece semitendinosus'un transferi yapıldı. Hastaların 45 tanesinde (%72'sinde) sonuçlar iyi, 9 tanesinde (%14,52'sinde) orta ve 8 tanesinde (%12,90'nında) kötü bulundu. Hastalar ortalama 34 ay süre ile izlendiler.*

**Anahtar kelimeler:** Poliomyelit, Uiz, Quadriceps femoris, Paralizi, M. hamstring transferi,

T. K. Tıp Bil. Araş. Dergisi C.6, S.5, 1988, 373-376

## SUMMARY

*The paralysis of M. quadriceps tendon is the common deformity in the lower extremity. We are presenting the results of 62 patients in whom hamstring muscles were transferred to the patella for the treatment of the paralysis of the quadriceps muscle of the 62 patients both medial and lateral hamstrings together in 55. only M. semitendinosus in 4, and only M. biceps femoris were transferred in 4. The patients were followed for an average of 34 months postoperatively. The results were found to be good in 45 (72%) fair in 9 (14.52%), poor in 8 (12.9%).*

**Key Words:** Poliomyelitis, Knee, Hamstring transfer. Paralysis, Quadriceps femoris.

T. J. Research Med. Sci. V. 6, N. 5, 1988, 373-376

## GİRİŞ

Poliomyelitis sekeli olarak gelişen paralizilere en çok alt ekstremitede rastlanır. Quadriceps adalesi en çok tutulan adale gruplarından birisidir. Bu adalenin paralizli olması, dizin ekstensör mekanizmasında instabiliteye neden olması açısından çok önemlidir. Bu hastalar yürüme esnasında bu paraliziyi yenmek için ya bir cihaz kullanmak ya da ellerini quadriceps adalesi üzerine bastırarak kuvvet kazanmak zorunda kalırlar. Bu tür hastalara normal fizyolojik ihtiyaçlarını karşılayabilecek bir hareket yeteneği kazandırmak dolayısıyla onları toplum için bir yük olmaktan kurtarabilmek ortopedik cerrahlar için gurur kaynağıdır. Poliomyelitis, bir çok ülkede çözümlenmiş olmasına rağmen ülkemiz için hala bir sorundur (2).

Biz bu makalede m. quadriceps femoris paralizisi olan hastalarda diz fleksörlerinin tek tek ya da birlikte patellaya transferi ile elde ettiğimiz sonuçları sunduk. Hangi şartlarda daha iyi sonuç alınabileceğini araştırdık.

## MATERYAL VE METOD

S.S.K. Ankara Hastanesi ve Özel Ahmet Örs Vakıf Hastanesi'nde Nisan 1982 ve Aralık 1986 tarihleri arasında iç, dış veya her iki hamstring adalelerinin birlikte patellaya transfer edildiği 62 hastanın sonuçları sunuldu. Hastaların 55 tanesinde m. biceps femoris ve m. semitendinosus birlikte, 4 tanesinde sadece m. biceps femoris'in ve 3 tanesinde ise sadece m. semitendinosus'un patellaya transferi yapıldı.

Hastaların 40 tanesi erkek ve 22 tanesi ise kız idi. En küçüğü 9, en büyüğü 18 yaşında idi. Hastalar ameliyat sonrası dönemde en çok 62 ay, en az 6 ay ve ortalama 34 ay süre ile izlendiler.

Hastaların ameliyattan önce rutin olarak tüm ekstremitelerinin adale fonksiyon testleri klasik manuel metodun kullanılması ile yapıldı (4,5,9). Bu metod ile kalça fleksörleri, ekstensörleri ve abduktörleri ile diz fleksörleri ve gastrocnemius adalesinin kuvvetleri özellikle değerlendirildi; ve hamstringlerin patellaya transfer edilebilmesi için bu adalelerin en az

4 kuvvetinde olması şartı arandı. Hamstringlerin patellaya transferini yaptığımız hastaların bazılarında daha önceden veya daha sonra diğer deformitelere yönelik düzeltici ek ameliyatlar yapılmıştır. Bunlar Tablo 1'de sunulmaktadır.

Tüm vakalara genel anestezi altında ve pnömatik turnike tatbiki sonrasında müdahale edildi. Postero-mideal, postero-lateral ve patella üzerinde orta hatta anterior longitudinal insizyonlar kullanılarak hamstringlerin patellaya transferi yapıldı. Cerrahi teknik olarak tendon transferi ameliyatlarının klasik prensiplerine uyuldu (5).

Ameliyat sonrası dizler 5-10 derece fleksiyonda olacak şekilde uzun sirküler bacak alçısı uygulandı. Hastaların pansumanları alçı üzerinde açılan pencere-lerden yapıldı. Post-operatif dönemde rutin olarak antibiyotik uygulaması yapıldı. Bir buçuk ay sonra alçıları çıkarılan hastalar serbest bırakıldılar. Hastalara rehabilitasyon döneminde ev egzersizleri gösterildi ve kendi kendilerine serbest yürümeye bırakıldılar. Bu dönemde hastaların hiç biri rehabilitasyon amacıyla hospitalize edilmediler. Hastalar bundan sonra her bir buçuk ayda bir kontrole çağrıldılar.

## SONUÇLAR

Hastaların sonuçlarının değerlendirilmesinde aşağıdaki sınıflandırma kullanıldı :

1) Hastalar artık quadriceps adalesi üzerine elleri ile destek vermeden yürüyebiliyorlarsa ve transfer edilen adaleler yeni yerlerinde 3-4 kuvvetinde iseler:

iy>;

2) Hastalar zaman zaman elleri ile quadriceps adalesi üzerine destek yapma ihtiyacı duyuyorlarsa ve transfer edilen adaleler yeni yerlerinde 2 kuvvetinde iseler: orta;

3— Hastalar ameliyat öncesi dönemde olduğu gibi desteksiz yürüyemiyorlarsa ve transfer edilen adaleler yeni yerlerinde 0 kuvvetinde iseler: kötü, olarak değerlendirildiler.

Hastaların sonuçları Tablo 2'de sunulmuştur.

Post-operatif dönemde sadece bir hastada sütürlerin koptuğu tespit edildi, dört hastanın ise fonksiyonunun hiç değişmediği gözlemlendi. Diğer 3 hastada ise, erken post-operatif dönemde iyi olan fonksiyonların altı ay sonraki kontrolde gerilediği saptandı. Sadece m.biceps femoris'in patellaya transferinin yapıldığı 4 hastanın bir tanesinde patellanın lateral dislokasyonu gelişmiştir. Dizde lateral instabilité veya genu recurvatum gelişmesine ise hiç bir hastada rastlanılmamıştır.

## TARTIŞMA

Poliomyelitis anterior birçok ülkede eradike edilmiş olmasına rağmen, ülkemizde hala sosyal bir sorun olarak durmaktadır.

Poliomyelitise bağlı m.quadriceps femoris paralizisi olan hastalar öteki adaleleri sağlamasa ya bir ortoz yardımıyla ya da ellerini quadriceps üzerine bastırarak destek sağlamak suretiyle yürüyebilirler. Ancak bu şekillerde dizin ekstansiyonda iken stabilitesi sağlanabilmektedir. Ortoz veya ellerin desteğiyle yürümenin her ikisi de hasta için fazladan efor gerektirmekte ve zaten sınırlı olan fonksiyon kapasitesini daha da zorlamaktadır. Fakat başarılı bir hamstringlerin patellaya transferi ameliyatı sonrasında bu kısıtlılıklar tamamen bertaraf edilebilmekte ve ortoz kullanımı dahi elimine edilebilmektedir. Sadece bu nedenle bile ameliyatın önemi tartışma gerektirmeyecek kadar açıktır.

Bu tür hastaların cerrahi tedavilerinden iyi bir sonuç alınabilmesi, ameliyat öncesi dönemde yapılan ayrıntılı ve kesin bir değerlendirmeye ve tam endikasyon konulmasına bağlıdır. Bizim bu çalışmamızda da dikkat ettiğimiz şekilde hastanın zeka ve sosyal durumunun da gözönüne alınması gerekir. Hastalar kesinlikle koopere olunabilecek yaşta olmalıydılar (4). Ülkemizde ise 9-10 yaşın üzerinde yapılması gerekir.

Dizdeki quadriceps adalesinin paralizisi için hamstring adalelerinin patellaya transferinin amaçları şöyle sıralanabilir: Dizdeki fleksiyon deformitesinin düzeltilmesi, m.quadriceps'in kuvvetlendirilmesi, dizin ekstansiyonda iken kırılmasının ve bu nedenle düşmenin önlenmesi ve cihaza ihtiyaç kalmayacak şekilde dizin ekstansör mekanizmasının kuvvetlendirilmesidir (4).

Ameliyat sonrası dönemde merdiven çıkarken sağlanılacak olan kolaylık kalça fleksör ve ekstansör > adalelerinin kuvvetine bağlıdır (7). Bu nedenle hastalarımızın seçiminde bu konuya özel bir önem verdik. Transferden sonra dizin yerçekimine karşı aktif ekstansiyonu için kuvvetli hamstringlerin gerekli olduğu tartışmasızdır, fakat zayıf bir iç hamstring de sadece patellanın lateral dislokasyonunu önlemek için trans-edilebilir. Yine ameliyattan sonra genu recurvatum gelişmesini önlemek ve aktif bir diz fleksörü olarak kalabilmesi nedeniyle normal bir triceps surae gereklidir. Hamstring transferinden sonra ancak şu hususlara riayet edildiği takdirde recurvatumun minimalde tutulabileceği kanaatindeyiz; M.Triceps surae'nin kuvvetinin iyi veya yeterli olması, cerrahiden sonra dizin hiperekstansiyonda immobilize edilmemesi, post-operatif dönemde dizi hiperekstansiyona getirecek brace'lerin kullanılmaması ve ağırlık taşımadan önce eğer mevcutsa talipes equino varusun mutlaka düzeltilmesi gerekir.

Hastalarımızı ameliyata hazırlarken kalça, ayak ve ayak bileği adalelerinin de yeterli kuvveti olup olmadığını araştırdık. Bu adalelerinin kuvvetleri en az 4 şiddetinde olan seçilmiş bir hasta gurubunda hamstringlerin patellaya transferi ameliyatına giriştik.

Kalçanın fleksiyon kontraktürü, genu valgum ve calcaneus tendonunun kontraktürü quadriceps paralizisi ile sıklıkla birlikte görülen durumlardır. Eğer mevcutsa, bunlar tendon transferinden önce düzeltilmelidir. Yine transferden önce, çok az bile olsa dizdeki mevcut fleksiyon kontraktürü mutlaka düzeltilmelidir. Eğer kontraktür 40-50 derece ise, tendon transferinden önce suprakondyler bir osteotomi yapılabilir. Bizim vakalarımızın 2 tanesinde tendon transferinden önce suprakondyler osteotomi yapılması gerekmıştır (Tablo I).

Serimizdeki bazı hastalarda olduğu gibi sadece m.biceps femoris'in veya sadece m.semitendinosus'un patellaya transferinin mümkün olabildiği durumlarda iskelet matürasyonunun tamamlanmış olması koşu-

**Tablo - I**

M.Quadriceps Femoris Paralizi ile Birlikte Gördüğümüz Deformiteler ve Bunların Düzeltilmesi İçin Yapılan Ameliyatlar

Deformitenin Cinsi	Yapılan Ameliyat	Vaka Sayısı
Kalçada fleksiyon ve abduksiyon kontraktürü	Soutter-Ober	5
Dizde fleksiyon kontraktürü	Yount Supracondyler osteotomi	4 2
	Alçı korreksiyonu	6
E3uine deformitesi	Achilles tendonunun Z-plasty ile uzatılması	8

**Tablo - II**

Transfer Edilen Adalelerin Son Kontroldeki Sonuçları

Transfer edilen tendon	Transfer edilen tendon sayısı	İYİ		ORTA		KÖTÜ		TOPLAM	
		Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
M.Biceps femoris ve m.semitendinosus	55	41	74.54	8	14.55	6	10.91	55	100.00
M.biceps femoris	4	2	50.00	1	25.00	1	25.00	4	100.00
M.semitendinosus	3	2	66.67	-	-	1	33.33	3	100.00
TOPLAM	62	45	75.58	9	14.52	8	12.90	62	100.00

lunu aradık. Bu nedenle hastalarımızda ameliyat sonrası dönemde genu valgum veya genu varum gibi komplikasyonlarla karşılaşmadık.

1948'de Schwartzmann ve Crego, m.quadriceps paralizisi için hamstring tendon transferi yapılan 134 vakalık bir seride; sadece m.biceps femoris'in transfer edildiği 100 hastanın 29'unda patellanın lateral dislokasyonu, 16'sında dizin recurvasyonunun, 5'inde dizin lateral instabilitesinin geliştiğini ve 4'ünde ise transferin fonksiyon yapmadığını bildirdiler. Fakat, m.biceps femoris ve m.semitendinosus'un birlikte transferinin yapıldığı 30 hastanın hiç birisinde patellanın lateral dislokasyonunun oluşmadığını, yedisinde recurvasyon, birinde dizin lateral instabilitesinin geliştiğini ve birinde ise fonksiyon yapmadığını bildirdiler. Sadece m.semitendinosus transferi yapılan 4 vakanın üçünde ise tatmin edici sonuçlar bildirdiler. Yalnız başına m.semitendinosus'un transferinin dizin aktif ekstansiyonunu sağlamaktan ziyade, quadriceps ve lateral hamstring kaslarının paralizisi sonucu oluşan dizin recurrent fleksiyon kontraktürünü önlemek amacıyla taşıdığını da açıkladılar (6,7). Bizim serimizde de en başarılı hamstring transferinin m.quadriceps femo-

ris ve m.semitendinosus'un birlikte yapılan transferi olduğu ortaya çıkmıştır (Tablo II). Yine 1952'de Broderick ve arkadaşları her iki hamstringin birlikte transfer edilmesi gerektiğini yazmışlardır. Serilerinde m.semitendinosus ve m.semimembranosus'un birlikte transferinin yapıldığı 55 hasta sunulmuş ve hiçbirinde patella dislokasyonu, genu valgum veya genu varum gibi komplikasyonlar bildirilmemiştir (1). Biz ise serimizde bu tür bir denemeye girişmedik ve hiç bir vakamızda m.semimembranosus'un transferini uygulamadık.

1955'de Caldwell yayınladığı makalede m.biceps femoris'in dizi etkili bir biçimde stabilize edebileceğini ve tek başına kullanıldığı zaman medial fleksörden daha etkili olduğunu bildirmiştir (3). Makalemizde her iki hamstringin birlikte transfer edildiği vakaların sayısı ile sadece m.biceps femoris'in transfer edildiği vakaların sayısı o kadar büyük bir fark göstermektedir ki herhangi bir kıyaslamayı mümkün kılmamaktadır. Ayrıca m.biceps femoris'in tek başına transferinin yapıldığı vakaların bir tanesinde patellanın lateral dislokasyonunun gelişmesi önlenmemiştir.

1960 yılında Sutherland, Bost ve Schottstaedt alt ekstremitede poliomyelitis nedeniyle paralizileri olan 21 hasta üzerindeki bunlara m.quadriceps yetmezliği nedeniyle 39 adale transferi yapılmış bir elektromyografik çalışmayı yayınladılar. Bu çalışma esnasında özel bir cihaz yardımı ile elektromyogramlar ve yürüme filmleri aynı kaset üzerine kaydedilmiştir. Poliomyelitli 21 hasta ve kontrol grubunu oluşturmuş 6 normal sağlam kişi üzerinde her kasın fazik aktivitesinin polar koordinatlar üzerinde haritası çıkarılmıştır. Bu çalışmanın sonunda poliomyelitli hastalarda transfer edilen ve edilmeyen kaslarda birçok fazik

değişiklikler bulunmuştur. Transfer edilmemiş adalelerde hamstring aktivitesinin swing fazından stance fazına değiştiği ve gluteus maximus adalesinin fazik aktivitesinin stance fazı boyunca uzadığı görülmüştür (8).

Doğru bir biçimde yapılan ayrıntılı adale" testleri sonucu planlanan ve yerinde bir endikasyon konulup, Green tarafından tanımlanan tendon transferi kaidelelerine uyularak iyi bir cerrahi teknikle yapılan birlikte hamstring adale transferlerinin başarı oranının çok yüksek olacağına ve hastaya günlük aktivitelerinde büyük kolaylıklar sağlayacağına inanıyoruz.

### KAYNAKLAR

1. Broderic TF, JR Reidy JA, Barr JS.: Tendon transplantations in the lower extremity, J.Bone Joint Surg. 34-A:992, 1952.
- 2- Çeliker Ö, Çetin İ, Şahlan Ş, and Peştilci F.İ.: Tendon Transfers about the Foot and Ankle. Hacettepe Medical Journal: Volume 21, No.3, July 1988 (in Publication)
3. Caldwell, LD.: TRansplantation of the Biceps femoris to the Biceps Femoris to the patella bug the medial route in Poliomyelitis Ouatriceps Panelysis. J.Bone Joint Surg. 37-A-347, 1955.
4. Drennan J C : Orthopaedic Management of Neorumuscular Disorders. Philadelphia: J.B.Lippincott 1983:77-80.
5. Green WT.: Tendon Transplantation and Rehabilitation. J.A.M.A. 163:1235, 1957.
6. Mestikawy, M.Zeier, FG.: Tendon transfers for Poliomyelitis of the lower limb on Guienon children Clni Orthop and Rel. Res. 75; 188, 1971.
7. Schwantmann JR, Crego CH.: Hamstring Tendontransplantation for the relief of Ouadriceps femoris paralyisin in Residual Poliomyelitis. J.Bone Joint Surg. 30-A: 541, 1948.
- 8- Sutherland R, Bost F, and Schottstaedt E.: ELectromyograpture study of transplanted muscles about the knee in poliomyelitic Patients. J.Bone Joint Surg. 12-A:919, 1960.
9. Tachdjian MO.: The child's Foot. Philadelphia, WB. Saunders Company 451, 1985.