

## MENİSKÜS YARALANMALARINDA PREOPERATİF VE POSTOPERATİF REHABİLİTASYON

Bilge AYKURT \*  
Süleyman KORKMAZ \*\*

### ÖZET

Atatürk Üniversitesi, Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniğinde ameliyat edilen 26 menisküs lezyonlu vaka ele alındı.

Bunlara belirli bir yöntemle preoperatif ve postoperatif rehabilitasyon programı uygulandı.

Vakalarımızda opere ekstremitelere üzerine 6 haftadan önce kısmi ağırlık verilmemesinin alınan olumlu sonuçta etken olduğu kanısına varıldı.

Uygulanan rehabilitasyon programının sonuçları etkilileri literatür sonuçları ile karşılaştırıldı.

### GİRİŞ:

Başlangıçta teşhis güçlüklerinin bulunması ve ülkemizde hekime geç başvurma nedeniyle, menisküs yaralanması olan kişiler özellikle, kuadriseps femoris kası olmak üzere, diz bölgesi atrofileri ilerlemiş olarak hekime başvurumaktadırlar.

Bir yandan klinik tanıyı gerçekleştirmek, diğer yandan da operasyon öncesi yeterli genişlikte eklem hareketi ve kas kuvveti sağlamak amacıyla yönelik çalışmalar yapılmalıdır.

Preoperatif rehabilitasyonun, operasyon sonucuna ve postoperatif rehabilitasyona çok etkili olduğu çeşitli çalışmalardan anlaşılmıştır.

Ayrıca kuadriseps kasında meydana gelen atrofisinin tedavisi, operasyon kadar önemlidir. Atrofi operasyondan yıllar sonra da kalıcı olabilir (9).

\* Atatürk Üniv. Tıp Fak. Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Uzmanı

\*\* Atatürk Üniv. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Uzmanı

— Dergiye geliş tarihi : 15 Mayıs 1978

Bu çalışmamızda, menisküs yaralanması tanısıyla ameliyat edilen 26 vakaya uyguladığımız preoperatif ve postoperatif rehabilitasyon ve sonuçlarını takdim ediyoruz.

#### MATERYAL :

Çalışmamızda, menisküs yaralanması tanısı konan ve cerrahi yöntemle tedavi edilen, düzenli olarak preoperatif ve postoperatif rehabilitasyon uygulanan 26 vakayı ele aldık.

Vakalarımızın % 30.8'i (8) erkektir. En küçük vakamız 15, en büyüğü ise 65 yaşında olup, vakaların yaş ortalaması 30,4 olarak saptandı.

Vakalarımızın  
sinde (1

Taraf	Sayı	Oran (%)
Sağ	14	53.8
Sol	12	46.2
Toplam	26	100.0

Tablo : I — Vak'aların Taraf Dağılımı

Ayrıca, vakalarımızın 15'inde (%  
(%  
dial ve hem de lateral menisküs lezyonu vardı. Lezyonun lokalizasyon dağılımı (T

Kliniğimize en erken başvuran vaka 15 gün, en geçi ise 10 yıl sonra olup, vakaların ortalama başvurma süreleri 30.7 aydır.

Lokalizasyon	Sayı	Oran (%)
Medial	15	57.7
Lateral	9	34.6
Bilateral (Med.+Lat.)	2	7.7
Toplam	26	100.0

Tablo : II — Lezyonun Lokalizasyon Dağılımı

Vakalarımızın 3'ünde (%  
teriorcruciate ligament parsiyel rüptürü, 2'sinde (%  
atrofisi, 2'sinde (%  
faresi, 1'inde (%  
(%  
(%

Sıra No.	Vak'a	Lokalizasyon		Birlikte olan patoloji
		Medial	Lateral	
1	M. Ü.		+	Yok
2	Y. G.	+		Anterior cruciate ligament rüptürü
3	Z. D.		+	Yok
4	L. Ü.		+	Yok
5	H. B.	+		Yok
6	S. A.	+		Anterior cruciate ligament rüptürü
7	S. B.	+	+	Yok
8	K. A.	+		Quadriceps atrofisi
9	N. K.	+		Quadriceps atrofisi
10	A. T.	+		Yok
11	F. G.		+	Diz dejeneratif artritisi
12	M. Y.		+	Sol tibia lateral condyle kırığı Lateral col. ligament rüptürü
13	S. T.	+		Yok
14	Z. E.	+		Yok
15	B. D.	+		Diz dejeneratif artritisi
16	S. S.		+	Yok
17	L. A.	+	+	Yok
18	H. B.	+		Yok
19	A. R. T.	+		Medial collateral ligament rüptürü
20	G. G.		+	Yok
21	M. C.	+		Yok
22	E. S.	+		Ant. cruciate ligament rüptürü
23	S. T.		+	Yok
24	R. Ü.	+		Yok
25	H. G.		+	Ekleme faresi
26	S. G.	+		Yok

Tablo : III — Vak'aların Lokalizasyon ve Birlikte Olan Potolojilere Göre Dağılımı

#### METOD:

Preoperatif olarak kuadriseps kasına izometrik kontraksiyon ve graviteye karşı aktif diz ekstansiyon hareketi yaptırıldı. Ayrıca üst ekstremitiyi kuvvetlendirme egzersizleri uygulandı.

Postoperatif 1. gün:

Preoperatif devrede uygulanan kuadriseps izometrik ve graviteye karşı aktif diz ekstansiyonu egzersizlerine devam edildi. Bu izometrik egzersizler, hastanın uyanık olduğu her saat başında 5'er dakikalık süreler halinde yaptırıldı. Yine, üst ekstremitiyi kuvvetlendirme egzersizlerine devam edildi.

Postoperatif 10. gün:

Ekleme reaksiyon ve efüzyon yoksa dize aktif fleksiyon ve ekstansiyon hareketlerine başlandı.

Postoperatif 17. gün:

Kuadriseps kasına progresif rezistif egzersizlere geçildi. Bu egzersizlere, ilk defa 1 kg. ağırlıkla başlanıp 3 günde 1 kg. arttırılarak devam edildi.

15-20 kg. lık ağırlık, 10 defa ağırsız ve rahatlıkla hasta tarafından kaldırılabilirdiğinde, kasların tonus ve güçleri mükemmel olarak kabul edildi. Bu zamandan itibaren opere ekstremitelerine üzerine kısmî ağırlık verdirerek basılmasına izin verildi. Vakalarımızda bu ana kadar geçen süre, en erken 6 hafta olarak belirlendi. Ortalama 6-8 haftada tüm hastalara ameliyatlı ekstremitelerine basmalarına izin verildi. Postoperatif 10-12 hafta sonra da normal işlerine dönmelerine izin verildi. Özellikle ağır fiziki aktivite gösterecek olan sporcuların 12 haftalık süreyi doldurduktan sonra spora başlamaları önerildi.

#### **BULGULAR:**

Vakalarımızın % 30.8'i (8) ketti. En küçük vakamız 15, en büyüğü ise 65 yaşında olup, yaş ortalaması 30.4 idi. Vakalarımızın menisküs lezyonlu tarafları ve lezyonun lokalizasyon dağılımı (T

Vakalarımızın hastanedeki postoperatif rehabilitasyon süresi en kısa 15 ve en uzun 47 gün olup, ortalama 19.8 gündür.

Vakalarımızın en uzun takip süresi 132 ay, en kısa takip süresi ise 20 ay olup, ortalama takip süresi 48,4 aydır.

Preoperatif devrede tüm vakalarımızda ağrı mevcuttu.

Kuadriseps adele kuvveti 1 vakada 3, diğerlerinde 4-5 arasında değişmekteydi.

10 hastamızda 0.5 ile 1.5 cm. arasında değişen kuadriseps atrofi vardı, diğerlerinde ise yoktu.

12 vakamızda lezyonlu dizde 10° - 20° arasında değişen fleksiyon sınırlılığı bulundu.

4 hastamızda bariz ve 4 hastamızda da hafif olmak üzere 8 hastada dizde effüzyon bulundu (T

Menisektomi ve post operatif 6-8 haftalık rehabilitasyon uygulaması sonunda yapılan muayenelerinde, 23 vakanın ağrı şikayetlerinin tamamen geçtiği saptandı. 3 vakada ağrı devam ediyordu. Bu vakalarımızda dizde başka patolojiler de olduğundan ağrılarının bunlara bağlı olabileceği

Vak'a	Ağrı	Quadriceps Kuvveti	Quadriceps Atrofisi	Dizin Hareket Durumu	Effüzyon
M. Ü	+	5	Yok	Tam	Yok
Y. G.	+	4	1 cm.	Fleksion 115°	+
Z. D.	+	5	Yok	Fleksion 120°	Hafif
L. Ü.	+	4	0.5 cm.	Tam	Yok
H. V.	±	5	Yok	Tam	Yok
S. A.	+	4	1 cm.	Fleksion 110°	Hafif
S. B.	+	5	Yok	Tam	Yok
K. A.	+	4	1 cm.	Ekstansion 5° sınırlı	Yok
N. K.	+	3	1.5 cm.	Fleksion 110°	Hafif
A. T.	+	5	Yok	Fleksion 115°	Yok
F. G.	+	4	Yok	Fleksion 110°	+
M. Y.	+	4	Yok	Fleksion 110°	Hafif
S. T.	+	5	Yok	Tam	Yok
Z. E.	+	4	0.5 cm.	Tam	Yok
B. D.	+	5	Yok	Fleksion 100°	+
S. S.	+	5	Yok	Tam	Yok
L. A.	+	5	Yok	Tam	Yok
H. B.	+	4	0.5 cm.	Fleksion 120°	Yok
A. R. T.	+	4	1 cm.	Fleksion 115°	Yok
G. G.	+	4	Yok	Tam	Yok
M. C.	+	5	Yok	Tam	Yok
E. S.	+	4	1.5 cm.	Fleksion 100°	+
S. T.	+	4	Yok	Tam	Yok
R. U.	+	5	Yok	Tam	Yok
H. G.	+	4	0.5 cm.	Tam	Yok
S. G.	+	5	Yok	Tam	Yok

Tablo : IV — Preoperatif Dizin Değerlendirilmesi

Preoperatif kuadriseps kuvveti 3 olan 1 vaka 4,4 olan 7 vaka 5 kuvvetine çıkmıştır. Adele kuvveti 4 olan 6 vaka yine 4 olarak, adale kuvveti 5 olan 10 vaka ise yine 5 olarak kalırken, adale kuvveti 5 olan 2 vaka ise rehabilitasyon sırasında gerekli uyumu sağlayamadıklarından 4 kuvvetine düşmüşlerdir.

Preoperatif devrede 10 vakada mevcut olan kuadriseps atrofisi tedavi sonunda 4 vakada tamamen düzeldi. Diğer 6 vakada 0.5 cm. kadar atrofi devam ediyordu.

Ameliyat öncesi fleksiyon sınırlılığı olan vakalarımızda tedaviden sonra fleksiyon harektinde 5° ile 15° arasında artma oldu.

Preoperatif devrede 4 vakada bariz olarak bulunan efüzyon 2 vakaya inmiş, diğer 2 vakada hafif olarak kalmıştır. Preoperatif devrede 4 vakada hafif olarak bulunan efüzyon, postoperatif rehabili-

tasyon sonucunda tamamen kaybolmuştur. 1 vakada da postoperatif rehabilitasyon sonucunda hafif efüzyon ortaya çıkmıştır (T

PALVOLGYI, menisektomi yapılmış 160 vakayı kontrol ederek hiç şikayeti olmayanlara mükemmel, degeneratif artrit, hafif ağrı, yapışıklık, sinir lezyonu olanları iyi, kas atrofisi, efüzyon, eklem rüptürü olanları da tatmin edici olmayan vakalar olarak değerlendirdi. Polvogyi kriterlerine göre yaptığımız değerlendirmede 26 vakanın 19'u (% 73.1) mükemmel, 5'i (% 19.2) iyi, 2'si de (% 7.7) tatmin edici olmayan vaka olarak değerlendirildi.

Vak'a	Ağrı	Quadriceps Kuvveti	Quadriceps Atrofisi	Dizin Hareket Durumu	Efüzyon
M. Ü.	—	5	Yok	Tam	Yok
Y. G.	—	5	0.5 cm.	Fleksion 125°	Hafif
Z. D.	—	5	Yok	Fleksion 125°	Yok
L. Ü.	—	5	Yok	Tam	Yok
H. B.	—	5	Yok	Tam	Yok
S. A.	—	5	0.5 cm.	Fleksion 120°	Yok
S. B.	—	5	Yok	Tam	Yok
K. A.	—	4	0.5 cm.	Tam	Yok
N. K.	—	4	0.5 cm.	Tam	Yok
A. T.	—	5	Yok	Tam	Yok
F. G.	+	4	Yok	Fleksion 115°	+
M. Y.	—	5	Yok	Fleksion 120°	Yok
S. T.	—	5	Yok	Tam	Yok
Z. E.	—	4	Yok	Tam	Yok
B. D.	+	5	Yok	Fleksion 120°	Hafif
S. S.	—	4	Yok	Fleksion 115°	Hafif
L. A.	—	5	Yok	Tam	Yok
H. B.	—	4	0.5 cm.	Tam	Yok
A. R. T.	—	5	Yok	Tam	Yok
G. G.	—	5	Yok	Tam	Hafif
M. C.	—	4	Yok	Tam	Yok
E. S.	+	4	0.5 cm.	Fleksion 115°	+
S. T.	—	5	Yok	Tam	Yok
R. U.	—	5	Yok	Tam	Yok
H. G.	—	4	Yok	Fleksion 120°	Hafif
S. G.	—	5	Yok	Tam	Yok

Tablo : 5 — Postoperatif Dizin Değerlendirilmesi

## TARTIŞMA:

Akut menisküs yaralanmalarından hemen sonra nadiren ameliyat uygulanır. Bu nedenle ameliyata kadar sürede kuadriseps adelesine izometrik egzersizler ve bacağa, düz bacak kaldırma egzersizleri yaptırılması gereklidir (12).

LEACH ve ZOHN, 169 hasta üzerinde izotonik ve izometrik kontraksiyonların etkinliğini mukayese ederek, izometrik, egzersizlerle adele gücünün daha çabuk yerine geldiğini saptamışlardır (2).

Nevaser, menisektomi yapılmış 54 sporcu üzerinde çalışarak daire hattı ve diz 45° fleksiyonda kuvvet ölçümleri yaptığını, ölçümlerde bu menisküs yaralanması olan dizde kuadriseps adelesinin diğerine göre zayıf bulunduğunu ve rehabilitasyonla bu zayıflığın zamanla azaldığını belirtmiştir (9).

LAJOS, 1450 menisektomili hasta üzerinde yaptığı çalışmada, kuadriseps izometrik egzersizlerinin diz fonksiyonu ve stabilitesinin kazanılmasında en iyi metod olduğunu saptamıştır (6).

NEVIASER, menisektomi yapılmış 54 sporcu üzerinde çalışarak

bacı masını ve bu hareketlerin diz 90° fleksiyona gelinceye kadar muntazam olarak sürdürülmesini önermiştir. 90° fleksiyona gelince, dirence karşı kuadriseps egzersizlerine başlanması gerektiğini belirtmiştir. Böylece, hem kuadriseps kasının kuvvetlendirildiği ve hem de adele ve patlelo-femoral eklemdeki yapışıklıkların önlendiği sonucuna ulaşmıştır (8).

SMILLIE ve DEPALMA'ya göre, dizde efüzyon yoksa, 10. günden itibaren fleksiyon, ekstansiyon hareketlerine başlanarak, ekstremitelere üzerine basmamak kaydıyla, koltuk değnekleriyle yürütülmekte ve 3. haftadan sonra dirence karşı kuadriseps egzersizlerine başlanmaktadır (4).

THOMAS GUCKER ise, eğer eklemde efüzyon yoksa aktif fleksiyon egzersizlerine en erken 2. hafta veya 3. haftada başlanmasının gerektiğini önermiştir (12).

ARMSTRONG'a göre pek çok cerrah, bacak üzerine tam ağırlık verilmeden önce uyluk kaslarının iyi kuvvetlendirilmesi ve kuadriseps kası tekrar normal kuvvetine eriştiğinde, koltuk değneğiyle yürütülmesini öngörmüştür (1).

LEONARD, standart gruptaki hastalarla, gruptaki hastalar arasında yaptığı karşılaştırmalı çalışmadan aldığı sonuçlara göre menisektomilerden sonra erken bastırmanın sakıncalı olmadığını belirtmiştir (7).

Çalışmamızda, tüm vakalarımızın izometrik kuadriseps egzersizlerine ve graviteye karşı aktif diz ekstansiyonu egzersizlerine, ameliyattan önce başlandı. Ameliyat süresince ara verilen bu egzersizlere, ameliyatın 1. gününden itibaren tekrar devam edildi.

Postoperatif 10. günde efüzyon olmıyan vakalarda aktif fleksiyon ve ekstansiyon hareketlerine, 17. günden itibaren de dirence karşı

kuadriseps egzersizlerine başlandı. Ameliyatın 1. haftasından itibaren opere ekstremite üzerine basmamak şartı ve koltuk değnekleri yardımıyla ara sıra yürümesine izin verildi.

Dirence karşı kuadriseps egzersizlerine ilk defa 1 kg. ağırlıkla başlanıp, 3 günde 1 kg. artırılarak devam edildi. 15 ile 20 kg. ağırlığı, 10 defa ağrısız ve rahatlıkla kaldırılabilirdiğinde kasların tonus ve güçleri mükemmel olarak kabul edildi. Bu zamandan itibaren opere ekstremite üzerine basılmasına izin verildi. Vakalarımız, ortalama 6-8 haftada opere ekstremite üzerine bastılar. Postoperatif 10 ile 12 hafta sonunda normal işlerine döndüler.

Bizim uyguladığımız metod ve bulgularımız ile Leonard'ın bulguları arasında bir çelişki vardı. Biz aşağıdaki sakıncaları nedeniyle vakalarımızın erken basmalarına karşıydık.

1 — Erken bastırıldığında, rejenere menisküs travmatize olur.

2 — Kuadriseps adelesi yeterli güç ve tonus kazanmadan bastırılırsa, diz stabilitesi mümkün olmayacağından, eklem travmalarına karşı çok hassas olur. Sık sık hidrartroz ve osteoartrit gelişir.

DANDY, menisektomilerden sonra sorunları olan 174 vakayı inceleyerek en fazla post - menisektomi komplikasyonlarını ağrı, sebat-sızlık, şişlik, kilitlenme, yapışıklık, ligament yaralanmaları olarak gördüğünü belirtti (3).

Hastaların % 10.0'ında menisküslerin posteriör boynuzunda bırakılmış parçaların yukarıdaki semptomlara sebep olduğu gösterilmiştir.

GEAR, menisektomi yapılmış dizlerin %62,0'ında, HUCKELL ise % 56.0'ında ameliyattan 10 yıl sonra degeneratif artrit geliştiğini saptamışlardır. FAIRBANK ise, bu kemiksel değişikliklerin degeneratif olmaktan çok adaptif olduğu sonucuna varmıştır (3).

PARRY ve arkadaşları (1958), 1723 menisektomili vakanın % 74.0'ının işlerine başlayabildiğini, % 21.0'ının iş değiştirdiğini, % 3.9'unun ise hastaneye döndüğünü tesbit etmişlerdir (11).

Vakalarımızın 3'ünde (% 11.5) osteoartritin radyolojik bulguları mevcuttu. Buna bağlı ağrıları oluyordu. Bu ağrılar, hastaların iş değiştirmelerini gerektirecek şiddette değildi.

Bütün hastalarımız, ameliyattan 10-12 hafta sonra eski işlerine döndüler. Özellikle ağır fizikî aktivite gösterecek olan sporcular ise, 12 haftalık süreyi doldurduktan sonra spora başladılar.



## SUMMARY

### Preoperative and Postoperative Rehabilitation of the Menisci Lesions

We observed 26 cases with menisci Lesions operated in the Clinics of Orthopaedic Surgery and Travmatology at the school of Medicine, Atatürk University.

We applied a certain method Preoperative and Postoperative rehabilitation for them.

Since we haven't allowed partial weight bearing on the very extremity prior to six weeks. The application has been effective for the positive results.

Then we have compared our rehabilitation program and it's results with the other reports.

## LİTERATÜR

- 1 — ARMSTRONG, G. W. : Convalescent care of the knee following meniscectomy. In Reconstruction Surgery of the Extremities. Ann Arbor 1944.
- 2 — CRENSHAW, A. H. : Traumatic Affections of Joints. Campbells Operative Orthopaedics., 901-920, The C. V. Mosby Company, Saint Louis, 1971.
- 3 — DANDY, D. J., et al. : The Diagnosis of Problems after Meniscectomy. J. Bone and Joint Surg., 57:349-52, Aug., 1975.
- 4 — DE PALMA, F. Anthony, EGE, R. : (Tercüme) Semilunar Kırıkların Lezyonları, Kırık ve Çıkıkların Tedavisi, 932-936, Balkanoğlu Matbaacılık Ltd. Şti. Ankara, 1967.
- 5 — JONES-WATSON, R., ÇAKIRGİL, G. S. : (Tercüme), Diz Yaralanmaları, Kırıklar ve Mafsal Yaralanmaları, 334-366, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Yayınları, Ankara, 1968.
- 6 — LAJOS, F. : Importance of Physical Exercise of the Quadriceps Muscle and of Myotonography in the Rehabilitation of Athletes Following. Magy Traumatol. Orthop., 15:96-101, Paris, 1972.
- 7 — LEONARD, M. A. : An Evaluation of two Post-meniscectomy Régimes. Physiotherapy., 61(4):110-1, Apr., 1975.
- 8 — NICHOLAS, J. A. : Injuries to the Menisci of the Knee. Orthop. Clin North Am., 4:647-64, 1973.
- 9 — NILSSON, B., et al. : Muscle Dysfunction Following injury to the Semilunar Cartilage, Ann. Phys. Med., 10:281-5, May, 1970.
- 10 — PALVOLOGYI, L. et al. : Result of Meniscus Surgery Magy Traumatol. Orthop., 15:87-91, 1973.
- 11 — SMILLIE, I. S. : Treatment, After-treatment and Complications of Lesions of Menisci. Injuries of the Knee Joint., 98-129, The Wilkins Company, Edinburgh and London, 1971.
- 12 — THOMAS GUCKER : Exercise in Orthopaedics: Therapeutic, Exercise. 666 Waverly press, Baltimore, 1965.