

## Judet kuadrisepsplastisi

Ömer Faruk Bilgen<sup>(2)</sup>, Kemal Durak<sup>(2)</sup>, Ufuk Aydın<sup>(3)</sup>, Oğuz Karaeminoğulları<sup>(1)</sup>, Öner Gedikoğlu<sup>(4)</sup>

*Posttravmatik diz ekstansiyon kontraktürlü 5 olgu, Judet kuadrisepsplastisi tekniğine uygun olarak ameliyat edildi. Olguların ortalama yaşı 36.2 yıl (26-50) ve ameliyat sonrası izleme süresi ortalama 33.6 ay (19 ay-51 ay) idi. Olgularımızda, ameliyat sonrası son kontrollerinde diz fleksiyonu ortalama 99° (45-120°) olarak saptandı. Diz hareket açıklığı 0-45° olan hastamızda ameliyat sırasında manipülasyonda tibia kırığı oluştu ve sorunsuz iyileşti. Hiç bir hastada ekstansiyon kaybı ve yara sorunu gelişmedi. Olgular son kontrollerinde Judet sınıflamasına göre; 3'ü (%60) çok iyi, 1'i (%20) iyi, 1'i ise (%20) kötü olarak değerlendirildi. Posttravmatik ekstansiyon kontraktürüne bağlı fleksiyon kısıtlılığının giderilmesinde Judet kuadrisepsplastisinin etkin ve güvenli bir yöntem olduğu kanısına varıldı.*

**Anahtar kelimeler:** Judet kuadrisepsplastisi, fleksiyon kontraktürü

### The Judet quadricepsplasty

*Five patients with posttraumatic knee extension contractures were followed for 33.6 (19-51) months after Judet quadricepsplasty. The average age of the patients was 36.2 years (26-50). At the final follow-up average knee flexion was 99° (45-120°) degrees. None of our patients showed neither extension lag nor wound problem. There were three excellent (60%), one good (20%), one poor (20%) results according to the Judet classification. The patients who had poor result had tibia fracture during the manipulation at the surgery and active range of motion was from 0 to 45 degrees. We are in the opinion that the judet quadricepsplasty is an effective and confidential technique in the treatment of limited knee flexion due to posttraumatic extension contractures.*

**Keywords:** The Judet quardicepsplasty, flexion contracture

Diz ekstansiyon kontraktürü, özellikle çok parçalı suprakondiler femur ve patella kırıklarından sonra fleksiyon kaybı ile ortaya çıkan önemli komplikasyon olup, fleksiyon kontraktüründen daha az görülür (1, 3, 4, 11, 12, 17). Normal yürüyüş sırasında dizde 70° fleksiyona, sandalyede oturur iken ayağa kalkmak için ise 110° fleksiyona gereksinim vardır (8). Nicholl (15), diz fleksiyonu kısıtlayan patolojileri; 1. patella derin yüzeyi ve femur kondilleri arasında yapışıklıklar, 2. vastusların lateral genişlemelerinin fibrosisi, kısalma ve bunların femur kondillerinin lateal yüzeyine yapışıklıkları, 3. vastus intermediusun fibrosisi, 4. rektus femorisin kısalması olarak tanımlamıştır. Kuadrisepsplastisi, dizin ekstansör mekanizmasındaki patolojilere bağlı hareket kısıtlılığını gidermeye yönelik bir ameliyat tekniği olup, literatürde en çok kullanılan şekillerinden birisi olan Thomson kuadrisepsplastisinde, vastus lateralis ve medialis patellaya yapışma yerinden kesilir, rectus femoris ise vastuslardan ayrılır ve sağlam bırakılır (3, 5, 13, 15, 16). Bu tekniğin cilt nekrozu, enfeksiyon, hipertrofik skar dokusu oluşumu ve ekstansiyon kaybı gibi komplikasyonları vardır (1, 5, 16). Thompson kuadrisepsplastisine alternatif olarak Judet ve ark. tarafından 1956 yılında tanımlanan, kas insersiyonunun kesilmesi, kaydırılması esasına dayalı bu tekniğin, son yıllarda bir çok araştırmacı tarafından başarılı sonuçlar bildirilmiştir (1, 2, 7, 9, 10, 17).

Bu çalışmanın amacı, posttravmatik diz ekstansiyon kontraktürünün giderilmesinde kullandığımız Judet tekniğinin olgularımızdaki sonuçlarını sunmaktır.

### Hastalar ve yöntem

Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı'nda Kasım 1991- Eylül 1995 tarihleri arasında diz ekstansiyon kontraktürüne bağlı fleksiyon kısıtlılığı olan 5 olgu Judet kuadrisepsplastisi tekniğine uygun olarak ameliyat edildi. Hastaların tümü erkek olup, ortalama yaş 36.2 yıl (26-50) idi ve izlem süresi ortalama 33.6 ay (19-51)'di. Tüm olgularımızda travma nedeni trafik kazası olup, 3'ünde femur parçalı suprakondiler kırığı, 1'inde patella kırığı 1'inde ise patella ve femur distal diafiz kırığının olduğu ve diz ekstansiyon kontraktürünün bunların açık redüksiyon ve intenal fiksasyon ile tedavi sonrasında geliştiği saptandı. Hastalara ameliyat öncesi en az 3 ay süre ile rehabilitasyon programı uygulanmasına karşın, hiç bir hastada 20°den fazla fleksiyon elde edilemedi. Travmadan sonra kuadrisepsplastisi yapıldıktan sonra süre ortalama 13.2 ay (7-18 ay) idi. Ameliyat öncesi fleksiyon kontraktürü (ekstansiyon kaybı) ortalama 6° (0-10°) olup, ortalama aktif fleksiyon ise 10° (5-20°) idi.

Ameliyat tekniği: Diz eklemine anteromedial insizyonla girilerek medial retinakulumdaki yapışıklıklar giderildi. Suprapatellar kese intraartiküler olarak serbestleştirilerek bir kısım çıkarıldı. Dize fleksiyon yaptırılarak, kuadriceps kasındaki yapışıklıklar ve kontraktür değerlendirildi. Kontraktür ve yapışıklıkların var olması durumunda diz lateralinden büyük trokanterin 5-6 cm altına kadar uzanan lateral bir insizyon yapıldı. Vastus lateralis linea asperae'daki yapışma yerinden

(1) Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı. Araştırma Görevlisi

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

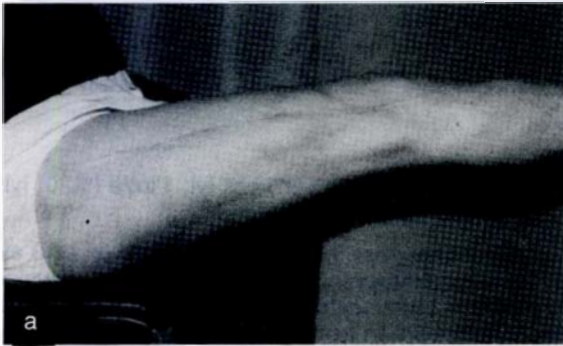
(3) Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı. Doç. Dr.

(4) Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı., Prof. Dr.

Olgu	Primer patoloji	Preop. ekst. kaybı	P. O. ekst.* kaybı	Ekstr. farkı (A)	Preop. fleks.	P. O.* fleks.	Fleks. farkı (B)	Intraop. fleks.	Takipte fleks farkı (C)
1	Patella kırığı	5°	0°	5°	20°	120°	100°	130°	10°
2	Femur distal diafiz kırığı	5°	0°	5°	5°	100°	95°	120°	20°
3	Suprakondiler femur kırığı	10°	0°	10°	5°	45°	40°	90°	45°
4	Suprakondiler femur kırığı	10°	0	10°	15°	110°	95°	120°	10°
5	Patella + femur distal diafiz kırığı	0°	0°	0°	5°	110°	105°	125°	15°
	Ortalama	6°	0°	6°	10°	99°	87°	117°	20°

Tablo 1: Judet kuadrisepsplastisi sonuçları

\* Son takipteki değer, (A) Preoperatif ekstansiyon kaybı ile son takipteki ekstansiyon kaybı arasındaki fark, (B) Preoperatif fleksiyon ile son takipteki fleksiyon arasındaki fark, (C) Intraoperatif fleksiyon ile son takipteki fleksiyon arasındaki fark



Şekil 1: a. Ameliyat sonrası tam ekstansiyon, b. ameliyat sonrası 120° fleksiyon

serbestleştirildi. Vastus intermedius periost sağlam bırakılarak üzerinden sıyrıldı. Dize tekrar fleksiyon yaptırılıp yeterli fleksiyonun elde edilip edilmediği saptandı. Yeterli fleksiyon yoksa insizyon yukarı doğru uzatılıp, vastus lateralis büyük trokantere yapışma yerinden kesildi. Bu durumda da yeterli fleksiyon elde edilemediğinde, rektus femorisin iliak kemik ve asetabulumdaki başlangıç yerleri kesildi. Kanama kontrolünü takiben bir adet hemovak diren konularak yara kapatıldı.

Ameliyat sonrası, hastanın dizi ve kalçası 90° fleksiyonda tutuldu. 48 saat içerisinde hemovak dren çekilerek analjezikler eşliğinde hemen pasif diz hareketlerine başlandı. Aktif hareketlere de mümkün olduğu kadar erken başlanarak ameliyat sonrası bir hafta içerisinde ameliyat sırasında elde edilen fleksiyon derecesine ulaşılmaya çalışıldı.

Olguların ameliyat sonrası sonuçlarının değerlendirilmesi Judet (6) sınıflamasına göre yapıldı. Bu sınıflamaya göre, 100° ve üzerinde fleksiyon çok iyi, 80-100° fleksiyon iyi, 80-50° fleksiyon orta, 50°den az fleksiyon olduğunda kötü sonuç olarak değerlendirilmektedir.

## Bulgular

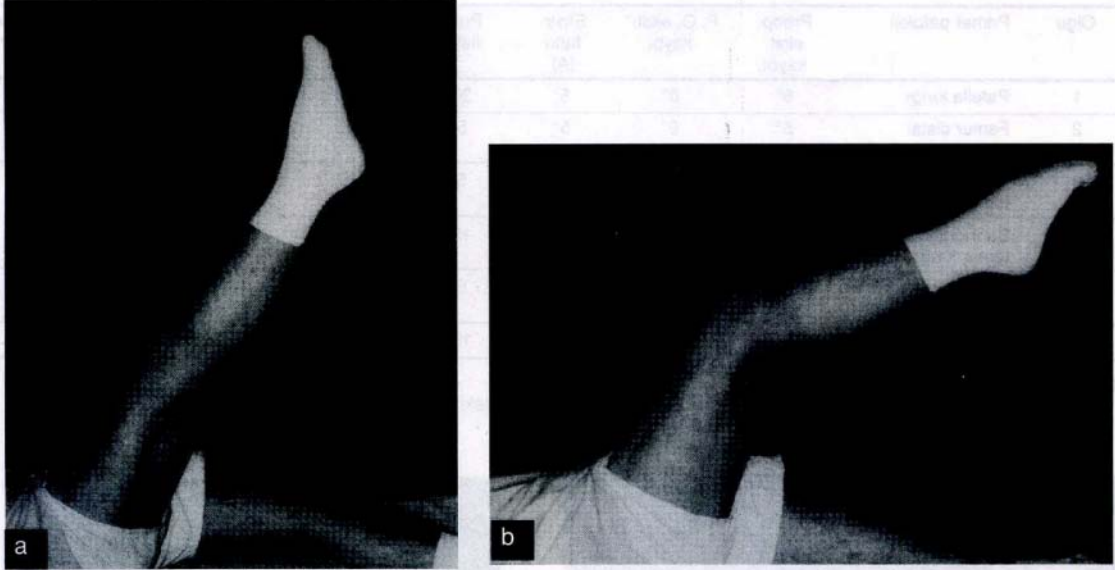
Bulgular Tablo 1'de detaylı olarak belirtilmiştir. Olgularımızda ameliyat sırasında elde edilen fleksiyon ortalama 117° (90-130°) olup, ameliyat sonrası ortalama 2 ayda (1.5-3 ay) ulaşılan ortalama aktif fleksi-

yon 99° (45-120°) idi (Şekil 1). Hastalarımızın hiçbirinde son kontrollerinde fleksiyon kontraktürü (ekstansiyon kaybı) olmayıp, fleksiyonda ortalama kazanç 87° (40-105°) olarak belirlendi. Ameliyat sırasında elde edilen fleksiyon ile son kontroldeki fleksiyon derecesi arasındaki fark ortalama 20° (10-45°) idi Olgularımızda, ameliyat öncesi kuadriceps kas gücü 4/5 olup, ameliyat sonrasında ise 4/5 olan 1 olgu dışında hepsinde 5/5 idi.

Bir olgumuzda, ameliyatta 90° fleksiyon elde edildi, manipülasyon sırasında oluşan tibia 1/3 proksimal diafiz kırığı nedeni ile açık redüksiyon ve internal fiksasyon yapıldı. Kırık sorunsuz kaynamasına karşın, son kontrolünde 45° fleksiyon saptandı (Şekil 2). Olgularımızın son kontrollerinde Judet (6) sınıflamasına göre; 3'ünde (%60) çok iyi, 1'inde (%20) iyi, 1'inde (%20) kötü sonuç elde edildi.

## Tartışma

Olgularımızda Judet tekniğinin uygulamamızın nedeni, Thompson kuadrisepsplastisinde, vastusların kesilmesine bağlı olarak ekstansör mekanizmada zayıflığın, kalıcı ekstansiyon kaybının gelişimi ve bu nedenle rehabilitasyon süresinin uzamasıdır (1, 2, 7, 17). Ayrıca, fleksiyon sırasında, cilt insizyonu bölgesine, patella ve femur kondillerinin basısı nedeniyle cilt nekrozu ve hipertrofik skar doku gelişimi gibi komplikasyonlarının olmasıdır (1, 6, 13, 15, 16). Pick (16), 3 olgusunun 1'inde 10°, diğerinde 45° ekstansiyon kay-



Şekil 2: a. Ameliyat sonrası tam ekstansiyon, b. ameliyat sonrası 45° fleksiyon

bı olduğunu, Nicholl (15), ise 30 olgusunun 7'sinde 5-45° arasında ekstansiyon kaybı, 1'inde ise cilt nekrozu oluştuğunu bildirmişlerdir. Moore ve ark (13), erken dönemde, 9 adet olgularının 1'inde derin enfeksiyon, 2'sinde yara sorunu olduğunu ve ortalama 16.4 aylık izlem sonunda ise 6 olguda 10° ekstansiyon kaybı geliştiğini bildirmişlerdir.

Judet kuadrisepsplastisinde, dizin fleksiyonu engelleyen intrinsek ve ekstrinsek komponentleri kontrollü ve sıra ile gevşetilerek, istenilen fleksiyon derecesi elde edildiğinde ameliyata son verilir. Böylece, gereksiz disseksiyon yapılmadığı ve kuadriseps kasına zarar verilmediği için ameliyat sonrası ekstansiyon kaybı gelişmez veya çok az kayıp olabilir (1, 5). Warner (17), 18 aylık izleme süresi olan bilateral olgusunda, her iki dizde de hareket açıklığının 0-120° ve kuadriseps kas kuvvetinin sağ tarafta 4/5, sol tarafta 5/5 olduğunu bildirmiştir. Ebraheim ve ark. (2), 11 olguluk serilerinde 25 aylık izleme sonunda, ortalama diz hareket açıklığının 91° (30-105°), ekstansiyon kaybının ise 6° (0-30°) olduğunu bildirmişlerdir. Daoud (1), 6 olguluk serisinin tamamında Judet sınıflamasına göre çok iyi ve iyi sonuçlar elde ettiğini, olgularının ameliyat öncesi fleksiyon derecesinin 20° veya altında olduğunu ve ameliyat sonrası geç dönemde ortalama hareket açıklığının 0-115° olduğunu bildirmiştir.

Bizim olgularımızda; ameliyat sırasındaki manipulasyonda tibia kırığı oluşan olgumuzda ameliyat sonrası saptanan eklem hareket açıklığı 0-45° iken, diğerlerinde en az 0-100°, en fazla 0-120° olup, izleme süresi en kısa 19 ay en uzun ise 51 ay idi. Hiçbir olguda ekstansiyon kaybı ve yara sorunu olmadı. Merchan (10), 21 olgusunda travma oluşması ile kuadrisepsplastisi yapılması arasında geçen zamanın ortalama 18 ay (5-49) olduğunu ve Judet sınıflamasına göre 14'ünde (%66.6) çok iyi, ve iyi, 7'sinde (%33.3) orta sonuç bildirmiştir. Bizim olgularımızda, travma oluşumu ile kuadrisepsplastisi arasında geçen süre en az 7 ay en fazla 18 ay (12.4 ay) olup, Judet sınıfla-

masına göre, 3'ünde (%60) çok iyi, 1'inde (%20) iyi, 1'inde (%20) kötü sonuç saptandı.

Kuadrisepsplastisi yapılacak hastalarda en az 3 ay süreyle rehabilitasyon uygulaması ameliyat sonuçlarını olumlu etkilemektedir (14). Biz de olgularımızda ameliyat öncesi en az 3 ay süre ile rehabilitasyon uyguladık. Hastalarımızın son kontrollerindeki kuadriseps kas kuvveti, 4/5 olan bir hasta dışında hepsinde tam idi.

Sonuç olarak; posttravmatik ekstansiyon kontraktürüne bağlı olarak ortaya çıkan, diz fleksiyon kısıtlılığının giderilmesinde, Judet kuadrisepsplastisi, geç olgularda bile eklem hareket açıklığının ekstansiyon kaybı gelişmeden kazanılmasında etkin ve güvenilir bir yöntemdir.

## Kaynaklar

1. Daoud H, O'Farrell, Creuss RL.: Quadricepsplasty: the Judet technique and results of six cases. J Bone Joint Surg (Br) 64: 194-7, 1982.
2. Ebraheim AN, De Troye RJ, Saddemi RS.: Results of Judet Quadricepsplasty. J Trauma. 7: 327-30, 1993.
3. Ege R.: Kırığa yakın bölge komplikasyonları, travmatoloji kırıklar eklem yaralanmaları, 748-759, Kadioğlu Matbaası, Ankara, 1989.
4. Ege R.: Femur distal bölge kırıkları, travmatoloji kırıklar eklem yaralanmaları, 2462-2509, Kadioğlu Matbaası, Ankara, 1989.
5. Hesketh KT.: Experiences with the Thompson quadricepsplasty. J Bone Joint Surg (Br) 45: 491-5, 1963.
6. Judet R, Judet J, Lagrange J.: Une technique de libération de l'appareil extenseur dans les raidures du genou. Mem Acad Chir. 82: 944-7, 1956.
7. Judet R.: Mobilisation of the stiff knee: J Bone Joint Surg (Br) 41: 856-7, 1959.
8. Kettelkamp DB, Johnson RJ, Smidt GL, Chao EYS, Walker M.: An electrogoniometrik study of knee motion in normal gait. J Bone Joint Surg (Am) 52: 775-90, 1970.
9. Kılıçhan E.: Diz travması sonrası sertliklerinde Judet ameliyatı. Acta Orthop Traumatol Turc. 2: 68-75, 1965.
10. Merchan EC, Myong C.: Quadricepsplasty: the Judet technique and results of 21 posttraumatic cases. Orthopedics. 15: 1081-5, 1992.

11. Mira AJ, Markley K, Greer BR.: A critical analysis of quadriceps function after femoral shaft fracture in adults. J Bone Joint Surg (Am) 62: 61-7, 1980.  
12. Moore TJ, Watson T, Green SA, Garland DE, Chandler RW.: Complications of surgically treated supracondylar fractures of the femur. J Trauma 14: 402-6, 1987.  
13. Moore TJ, Harwin C, Green SA, Garland DE, Chandler RW.: The results of quadricepsplasty on knee motion following femoral fractures. J Trauma 27: 49-51, 1987.  
14. Nes CP.: Quadricepsplasty J Bone Joint Surg (Br) 44: 954, 1962.  
15. Nicholl EA.: Quadricepsplasty. J Bone Joint Surg (Br) 45: 483-90, 1963.

16. Pick RY.: Quadricepsplasty: A review, case presentations, and discussion. Clin Orthop 120: 138-41, 1976.  
17. Warner JJP.: The Judet quadricepsplasty for management of severe posttraumatic extension contracture of the knee. Clin Orthop 256: 169-73, 1990.

**Yazışma adresi:**  
**Yard. Doç. Dr. Ömer Faruk Bilgen**  
**Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi**  
**Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı**  
**Bursa, Türkiye**