

## MEDİAL KOLLATERAL BAĞ YARALANMALARININ TEDAVİSİNDE CERRAHİ VE FONKSİYONEL REHABİLİTASYONUN SINIRLARI

**Mehmet Serdar Binnet, Yalım Ateş, Nevin Ergün**

---

Travmatik diz eklemindeki MCL yaralanmalarına yönelik tedavi seçenekleri yıllar içerisinde değişim göstermiştir. Çalışmamızda son 4 yıl içerisinde takip ettiğimiz 87 olgunun bulgu sonuçları değerlendirilmiştir, Sonuçlarımız ve literatür verileri günümüzde I, ve II. dereceli yaralanmalarda konservatif tedavinin üstünlüğünü göstermiştir. Ancak MCL ve ACL yaralanmaları ACL yönünden değerlendirilmelidir. III. dereceli yaralanmalardaki tedavi seçeneği olgunun bulgularına göre olmaktadır. Sonuçlarımız hangi tedavi uygulanırsa uygulansın bir miktar valgus laksitesinin kaldığını göstermiştir.

**Anahtar kelimeler:** Medial kollateral bağ, tedavi seçenekleri

**Limitation of surgical and functional rehabilitation in treatment of medial collateral ligament injury** Treatment modalities of the injured MCL in a traumatized knee has shown considerable changes in time. In this work we will discuss the treatment results of 87 cases. Our treatment results and those published in the contemporary publications has cited the advantages of conservative treatment in Grade I and II lesions. But combined lesions of the ACL and MCL should be evaluated with emphasis on the ACL. Thus it is important to give treatment according to the patients expectations in Grade III lesions. Our results have shown minimal residual valgus laxity independent of the treatment employed.

**Key words:** Medial collateral ligament, treatment opinions

---

Günlük yaşam ve sportif aktivasyonlardaki kazalarda en sık yaralanan diz eklemi bağı medial kollateral ligament (MCL) olmaktadır.

Aktivasyonların gerçekleştirildiği semifleksiyon ve ekstansiyondaki dizlere yönelik, fizyolojik sınırların üzerindeki abduksiyon zorlamaları MCL yaralanmalarına yol açar (9, 10, 12). De Grood MCL'nin valgus zorlamalarına karşı primer güç olduğunu ve ön çapraz bağı bu konuda küçük bir rol üstlendiğini ekspelmental olarak göstermiştir. MCL yüklenmelere karşı 25°'lik fleksiyonda, ekstansiyona yakın derecelere oranla daha resistan olmaktadır. Veriler MCL'nin fleksiyonda daha aktif olduğunu göstermektedir (5). Buna benzer bir başka çalışmada MCL'nin iç rotasyona oranla dış rotasyonda, daha fazla yüklenme geldiği vurgulanmıştır (13). Bağı anatomik yapısındaki uzun ve paralel lifleri, eklem aralığının normal dışı genişlemelerine olanak tanımamaktadır (5). MCL'nin kollajen yapısındaki elastisidite rezervini W. Müller %6, R. Warren ise %10 olarak bildirmektedir (11).

İzole MCL kesilmesiyle ortaya çıkan instabilitenin 25° fleksiyondaki bir dizde ancak 4 mm'lik bir açılmayı, bu değer üzerindeki açılmalar ise bağı primer resistans etkisinin ortadan kalktığını göstermektedir. Çünkü klinik muayenede valgus stresiyle gözlenen daha geniş açılmalar, kapsüler ve çapraz bağlardaki patolojilerin de olaya iştirak ettiğini işaret etmektedir (5). Klinik olarak MCL yaralanmaları üç tip veya derecede incelenir. Birinci dereceli yaralanmalarda ligamenti oluşturan liflerde mikroskopik düzeyde kopmalar vardır ancak klinik olarak instabilite yoktur. Valgus stress testinde 6-10 mm arasında açılma gösteren ikinci dereceli yaralanmalarda, bağda makroskopik düzeyde kopmalara karşın bağı yapısında inkomplet devamlılık vardır. Üçüncü derecede ve 30°

fleksiyondaki valgus stresinde 10 mm üzerindeki açılmalarda, MCL anatomik bütünlüğü ortadan kalkmış ve çapraz bağlar ve kapsüler yapılarla kombine patoloji söz konusudur (11, 14).

MCL ile ilgili yaralanmalardaki tedavi yöntemleri tarihsel gelişim içerisinde de sürekli değişim ve gelişim göstermişlerdir.

MCL patolojilerinin tedavisindeki primer cerrahi tedavi ile ilgili ilk yayın 1938 yılında Palmer tarafından yayınlanmıştır. Bunu takip eden 30 yıllık süre içerisinde O'Donoghue tüm MCL patolojilerinin tedavisinde cerrahi yöntemlerin avantajlarını bildirmiştir. 1974 yılında Godshall ve Hansen valgus stress testi ile medial eklem aralığında 4 mm üzerinde artış olduğunda cerrahi tedaviyi önermiştir. Bunu takip eden yıllarda Hugshton, Marshall cerrahi tedavi konusundaki deneyimlerini yayınlamışlardır (6, 11, 12).

Bunun yanı sıra konservatif tedaviyle ilgili çalışmalar ilk aşamada cerrahi kadar yaygın olmamakla birlikte 1946 yılına kadar uzanmaktadır. Richman ve Barnes konservatif tedavi ile ilgili deneyimlerini bu yılda yayınlamışlar ve konservatif yöntem olarak dizi 30° fleksiyonda alçı ile immobilizasyonu sonrası %95 iyi sonuç elde ettiklerini bildirmişlerdir. 1974 yılında Ellsasser konservatif tedaviyle ilgili kriterleri yayınlamıştır. Ancak Fetto ve Marshall MCL tedavisinde yeni bir yaklaşım getirerek 21 olgunun retrospektif değerlendirmelerinde üçüncü dereceli MCL yırtıklarının tedavisinde konservatif ve cerrahi tedavinin etkinliğinin aynı olduğunu vurgulamışlardır (3, 6, 7, 8).

Bu çalışmaları takip eden eksperimental çalışmalar konservatif tedaviyi destekler sonuçlar vermiştir. Clayton ve Weir köpeklerde dikilmiş MCL'nin immobilizasyon ile birlikte daha iyi diz stabilitesini sağladığı ve dikilmeyen MCL ile karşılaştırıldığında daha kuvvetli olduğunu göstermişlerdir (4). Frank ve arkadaşları tavşan MCL yaralanmalarının cerrahi tedavi olmaksızın zaman içinde iyileştiğini ancak yapısal, biomekanik ve biokimyasal özelliklerinin 40 hafta geçmesine rağmen normale dönmediğini vurgulamışlardır (4).

Noyes diz eklemine sıkı immobilizasyon içerisinde tutmanın ligamentöz yapıların gerilme kuvvetlerini azaltacağını vurgulayarak erken hareket ve deformitenin düzelmesi ile Wolf kanununa göre erken güçlenmeyi de beraberinde getireceğini göstermiştir (5). MCL patolojilerinde "sürekli pasif hareket" ilkesinin uyarlanması ile konservatif tedaviye yeni boyutlar kazandırılmıştır. Sürekli hareket sağlamaya olanak tanıyan cihazların gelişimi, buna paralel destekli ve hareketleri ayarlanabilir breysler tedavideki etkinliği artırıcı unsurlar olmuştur.

Sunulacak çalışmamızda MCL tedavisindeki tarihsel gelişim içerisindeki literatür verileri ve bu gelişime paralel olarak klinik uygulamalarımız ve sonuçları sunulacaktır. Sürekli gelişim içerisinde olan Ulusal Diz Cerrahisi literatüründe konunun tartışmaya açılmasının faydalı olacağı görüşü ile çalışmamızı da yayınlamayı yararlı olacağını düşündük.

## **GEREÇ VE YÖNTEM**

1988-92 yılları arasında Ankara Üniversitesi İbn-i Sina Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı'nda izole ve kombine patolojilerle birlikte medial kollateral bağ yaralanması tanısıyla 87 olgunun tedavileri planlanarak sürdürülmüştür. Olgularımızın genel özellikleri şu şekildedir;

87 olgu; 63 (%72.4) erkek, 24 (%27.5) kadın, ortalama yaş 23.4 (16-58).

Olgularımızın 61'i (%70.1) konservatif ve fonksiyonel rehabilitasyon, 26'sı (%29.8) primer ve sekonder yöntemler ile cerrahi tedavileri gerçekleştirmiştir.

Çalışmamıza temel olan olgularımızda aranılan ortak bulgular şu şekilde tespit edilmiştir:

- a.** Fizyolojik sınırların üstünde valgus veya valgusla birlikte rotasyonel travma.
- b.** Akut travmayı takiben dizde effüzyon ve MCL üzerinde ağrı ve hassasiyet. Ağır bağ yaralanması olan olgularda hematoma ekstraartiküler alanda yaptığı ekimoz.
- c.** Dize yönelik 30°'de yapılan valgus stress testinde en az (5 mm'den fazla) veya daha fazla pozitif değer içeren açılma olması. Bulguların tercihen anestezi altında veya anestezi stress grafileriyle de doğrulanması.
- d.** MCL yaralanması ile birlikte rotasyonel instabilite bulgularına sahip olgularda pozitif rotasyonel stabilite testleri.

Konservatif tedavi uygulanan toplam 61 olgumuzun tümü poliklinik ve rehabilitasyon programı ile takip edilmiştir. Akut olgularımızdan 9'un dizindeki effüzyon ilk geldiğinde aspire edilmiştir. Olgularımızdan 19'una anestezi altında fizik muayene ve bunların 13'ünde artroskopi uygulanmıştır.

Konservatif tedavi içinde fonksiyonel rehabilitasyona, semptomatik medikal tedaviyle birlikte düz bacak kaldırma ve isometrik uyluk egzersizleri şeklinde başlanmıştır. Olgularımızdaki fonksiyonel rehabilitasyon ve konservatif tedavi ilkelerinin ana hatları [Şekil 1](#)'de şematize edilmiştir.

Olgularımızdan 43'ünde 30°'de uygulanan valgus stress testinde +1'lik pozitif değer tespit edilmiştir. Geriye kalan 12 olgumuzda +2, 2 olgumuzda +3'lük pozitif valgus stress testleri ile birlikte ön çekmece, Lachman ve rotasyonel testlerde pozitif değerler gözlenmiştir.

Bu olgularımızda konservatif tedavi endikasyonları yaş ve aktivasyon seviyelerine göre, mevcut instabilitenin günlük aktivasyonlar sırasında eklemde fonksiyonel yetersizliğe düşürmeyeceği düşüncesiyle konulmuştur.

Mümkün olduğunca tedavi planının H. Ü. Fizyoterapi Yüksek Okulu ekibinin gözetiminde sürdürülmesine gayret edilmiştir.

Breyslemede yaralanma mekanizmasını tekrarını engelleyecek şekilde düzenlenmiş, üç nokta prensibini temel alan ve hareketleri istenilen derecelerde ayarlamaya olanak veren Orthotek Controller Breys (Orthopedic Technology, U.S.A.) ile yapılmıştır.

MCL yaralanmaları ile birlikte kombine bağ ve meniskal patolojileri içeren 26 olgumuz da MCL yaralanmaları cerrahi yöntemlerle tedavi edilmiştir. Buna göre olgularımızdaki endikasyonları; yaş ve aktivasyon seviyelerine göre, günlük ve sportif aktivasyonlar sırasında gelişecek fonksiyonel ve statik instabilitelerin eklemde yapacağı hasarlardan korunmak için konulmuştur (1).

Fonksiyonel kayıplarla birlikte ortaya çıkan rotasyonel patolojiler Hugston'un sınıflandırması esas alınarak değerlendirildi (1). Buna göre instabilitelerin dağılımı;

13 olgu anteromedial

11 olgu anteromedial-anterolateral

2 olgu anteromedial-anterolateral-posterolateral şeklinde idi.

Sunulan olgularımızdaki yaralanma mekanizmaları, MCL yanısıra ön çapraz bağ ve yaralanmanın şiddetiyle doğru orantılı olarak lateral stabilizatör yapılarda da yaralanmalara yol açmıştı.

Olgularımızdaki fizik muayene bulguları içerisinde MCL'ye yönelik bulgular şu şekildedir:

Valgus stress testi	Anteromedial		Anteromedial Anterolateral		Antero medial Anterolateral Posterolateral		.	5°	30°	5°	30°	5°	30°
+1	6	3	3	5	1	0							
+2	3	7	3	5	1	1							
+3	0	3	0	1	0	1							

Olgularımıza ait diğer bulgular instabilitenin özelliklerine paralel olarak ön çapraz bağ ve lateral stabilizatör yokluğundaki pozitif stabilite muayene bulgularını içermektedir.

Medial kollateral ligament	Anteromedial	Anteromedial Anterolateral	Anteromedial Anterolateral Posterolateral
Primer cerrahi	5 olgu	3 olgu	2 olgu
Sekonder cerrahi	8 olgu	8 olgu	0 olgu

Meniskusa yönelik patolojiler 10 olgumuzda longitudinal, 2'sinde ise vertikal yırtık şeklinde idi. Altı olgumuzda bağ patolojilerine kırıldak patolojileri de eşlik etmekteydi. Anteromedial instabilite bulgularını içeren yalnız iki olgumuzda cerrahi yöntemler izole MCL yönelik yapıldı. Diğer olgularımızın tümünde cerrahi tedavideki primer yöntem, ön çapraz bağa da yönelik olarak planlanmıştır.

Ön çapraz bağ tamiri için 24 olgumuzda "kemiktendon-kemik"ten oluşan ligamentum patella'nın 1/3 orta bölümü kullanıldı. Primer tamirlerde ise semitendinosus'la destekleme yapıldı. Yöntem ilk uygulamalarında açık olarak yapılırken artan deneyimimizle paralel olarak artroskopik olarak gerçekleştirildi.

Kombine instabilitenin bulgularına göre'de lateral stabilizatör yapılar için akut olgularda primer, sekonder olanlarsa iliotal bandın distal ve proksimal bölümünden destekleme yöntemleri uygulandı.

MCL için primer tamir uygulanan olgularda karşılıklı sütünr kondu. Sütünrler W. Müller'in önerdiği liflere paralel güçlendirici sütünrle desteklendi (11). Sekonder tamir yapılan olgularımızda ise bulgulara göre Hugston, O'Donoghue, Nicholas ve W. Müiler'in tarif ettiği yöntemlerden yararlandı (11, 12). Yöntemler içerisinde gevşek MCL femoral yapışma yerinden kaldırılarak gergin bir şekilde izometrik noktasına tesbit şekline öncelik verildi. İkincil olarak yine olgunun bulgularına göre MCL tibial bölümünü destekleyici transplotal tesbitlerden yararlandı. İlk olgularımızda uygulanmamasına karşın son dönemdeki cerrahi tesbitlerde MCL izometrisine önem verildi.

MCL patolojileriyle kombine meniskus ayrılmalarda meniskuslar 3-4 mm aralıklarla ve birbirine paralel sütünrlerle ayrıldığı yere tekrar tesbit edildi. 2 olguda parsiyel menisektomi yapıldı.

Kırıldak bazındaki patolojilerde patolojinin boyutlarına göre klasik abrazyon artroplasti yöntemleriyle tedavi edildi.

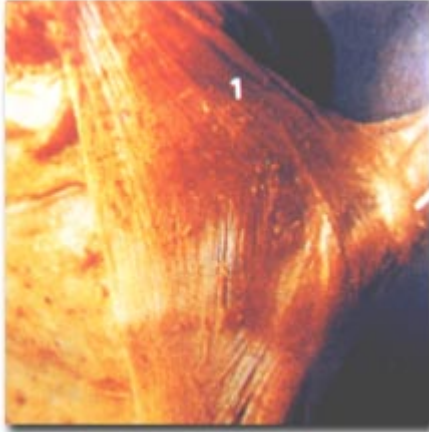
Cerrahi sonrası tüm olgularımız passif sürekli hareketi sağlayan (CPM) cihazlardan yararlandı. Yine cerrahi sonrası tesbit ve hareket için ilk yıllarda yandan menteşeli breys, son iki yıldır rotasyonel stabilitede sağlayan Controller OrtTech breysi kullanıldı.

Cerrahi tedavi yöntemi uyguladığımız olgularımızda bulgulara göre cerrahi sonrası takip planı yapıldı. Genel uygulama içerisinde altı hafta yük verilmedi ve yöneme göre 0°-40°, 20°-70° arasında hareket serbestliği verildi. Altı hafta sonra yük verilerek, tam hareket kazanmak için egzersiz programına devam edildi. Olgularımızda cerrahi girişimler kombine bağ patolojilerine yönelik olduğundan aktif günlük yaşama dönüş 3 ayda gerçekleşti. Düz koşuya breys eşliğinde 4-5 ayda izin verildi. Kombiye patolojilerde aktif sportif yaşama dönüş süresi 1 yıl olarak önerildi.

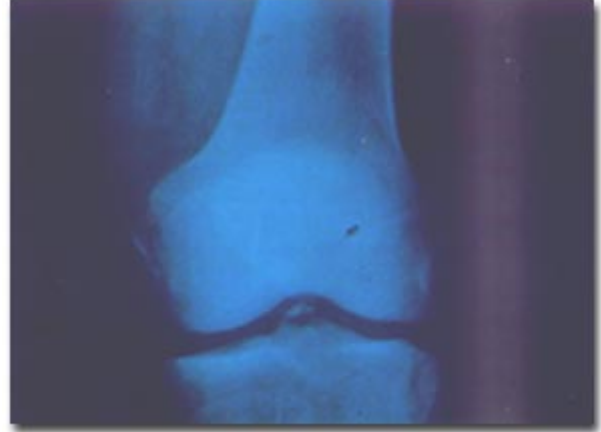
Erken dönemde 2 olgumuzda cilt problemi gelişti. Bu olgular trafik kazası nedeniyle crush yaralanmaları mevcuttu ve yüzeysel cilt bakımıyla iyileşti. Diğer olgularımızda erken dönem komplikasyonlarına rastlanmadı.

## BULGULAR

Konservatif yöntemlerle tedavi edilen 61 olgunun takipleri Anabilim Dalı'mız ve Fizyoterapi Yüksek Okulu tarafından ortaklaşa sürdürüldü. Ortalama 2,3 yıl takip (6-45 ay) edilen olguların son kontrollerinde 30°'de uygulanan valgus stress testinin negatif değeri yalnızca 17 olgumuzda tesbit edildi. 43 olgumuzda değerler pozitif. 35 olguda +1'lik bir açılma saptanırken 8 olgumuzda bu değer +2 idi. Bu olgularımız içinde 3 olguda MCL femoral yapışma bölgesinde kalsifikasyon gelişti.



Resim 1: (1) MCL bütünlüğünün kadavra diseksiyonu semitendinosus adelesinin yapışma kolunun MCL yapısına destekleyici katkısının anatomik görünümü



Resim 2 a: MCL yapıştığı femoral kemik blokla birlikte lezyonu ile eminentianın kopmasıyla ACL lezyonu ve fibula kırığı

Olgularımız dizlerinin günlük aktivasyonlar sırasında fonksiyonel bir yetersizlik içinde olmadığını ifade ederken, aktif ve genç olgularımız aktivasyon seviyesinin artımıyla dizlerinin yetersiz olacaklarını hissettiklerini bildirdiler.

Takip süresi içinde olgularımızda cerrahi girişime gereksinim duyulmadı. Ancak semptomları olan olgularımıza tekrar rehabilitasyon ve breys önerilerek takibe devam edildi. Cerrahi yöntemlerle tedavi edilen olgularımızdaki tedavi sonuçları diğer bağ tamir sonuçlarının başarısıyla da doğru orantılı idi. Ortalama 2,7 yıl (8-47 ay) takip edilen olgularımızda MCL'ye yönelik değerler şu şekildedir:

Valgus stress	Anteromedial	Anteromedial	Anteromedial
---------------	--------------	--------------	--------------

30°'de		Anterolateral	Anterolateral Posterolateral	0	4	0	0
+1	7	9	1				
+2	2	2	1				
+3	0	0	0				

Bu gruba giren olgularımızda geç dönemdeki komplikasyon olarak 4 olguda hareket kısıtlılığı, 5 Olguda ise MCL alanında kalsifikasyon olarak görüldü.

## TARTIŞMA

Travmatik diz eklemine yönelik tedavilerdeki hızlı değişim ve bunların ulaştığı sonuçların gözlenmesine en iyi örnek, MCL yaralanmalarına uygulanan tedavi seçenekleridir.

Ancak bu denli değişimin temelinde MCL anatomik ve histolojik yapısı yatmaktadır. Bağıın yapısındaki kontraktıl elemanlardaki reperasyon yeteneği uygun tedaviler sonrası, yeterli sonuçlara zemin hazırlayabilmektedir. Bu yüzden günümüzdeki tartışma cerrahi ve konservatif tedavilerin sınırında yoğunlaşmaktadır. Giderek artan klinik gözlemlerimiz ve olgularımızın takibinde elde ettiğimiz deneyimler, aynı tartışmayı tedavi planlarımız içerisine içerisine de taşımıştır. Her ne kadar 70'li ve 80'li yılların ortalarına kadar MCL yırtıklarında cerrahi tedaviyi popülerize edilmişse de 90'lı yıllar MCL yırtıklarında konservatif tedavinin üstünlüğünün kabul edildiği yıllar olmaktadır.



Resim 2 b: Tümü komponentlerin primer cerrahi tamirinden 3 yıl sonraki görünüm. ACL ipek sütürlerle fikse edilmiştir

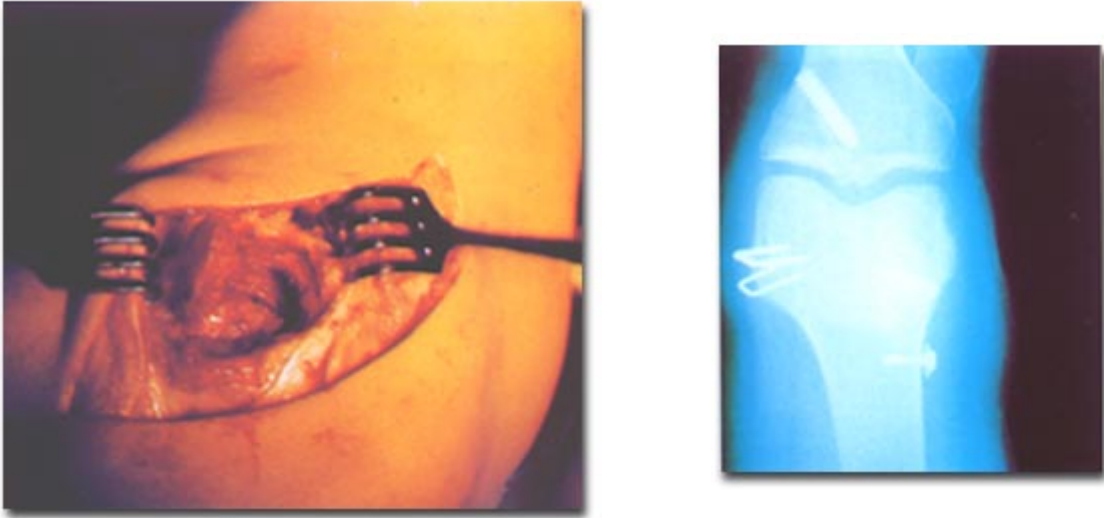
Konu üzerine bildirilen görüşlerde Tip I MCL yaralanmalarında konservatif ve fonksiyonel rehabilitasyon yöntemleri ile tedavisi konusunda birleşmektedir (6, 7, 8). Klinik uygulamamızda bu görüş doğrultusunda olmuştur. Ancak alçı ile immobilizasyonla birlikte gelişecek kas atrofileri ve eklem sertlikleri tedavi sonuçlarını olumsuz etkilediğinden, tercih etmemekteyiz. Bu yüzden olgularımızda sınırlı hareketlere olanak tanıyan, coronal planda üç nokta fiksasyonu prensibine dayanan breysler kullanılmıştır. Breys uygulaması ile alçının olumsuz etkilerinden korunulduğu gibi tedavi süresince yaralanma mekanizmasının tekrar gelişmesi de önerilmektedir.

Sınırlı dereceler arasındaki hareketin MCL'nin iyileşmesine ayrı bir mekanik stimulus olduğu düşünölmektedir (10). Erken hareket görüşü hayvanlar üzerinde yapılan çalışmalarda bağıın daha kuvvetli iyileşmesine olanak tanıdığını göstermiştir. Ellsasser MCL yırtığı olan profesyonel sporcuların

hareket ve egzersizden oluşan fonksiyonel rehabilitasyon uygulamasıyla yaralanma öncesi aktivasyon seviyelerine 3-8 hafta içerisinde döndüklerini bildirmiştir (4). İzole MCL yaralanmalarını takiben tüm sporcularda yaralanma öncesi aktivasyonlarına dönmelerine karşın, büyük çoğunlukla tedaviden bağımsız olarak bir miktar valgus laksitesi kalmaktadır. Deneysel çalışmalarda bu görüşü destekler niteliktedir. Frank ve Woo'nun cerrahi olarak kesilerek iyileşmeleri gözlenen köpek ve tavşanların bir miktar valgus laksitesiyle iyileştiğini göstermiştir (13). Konservatif tedavi edilen olgularımızdaki klinik sonuçlar tedavi öncesi değerlere oranla azalmasına karşın bir miktar valgus laksitesi kalmıştır. Ancak hiç bir olgumuzda aktivasyon seviyesinde kısıtlanma gözlenmemiştir.

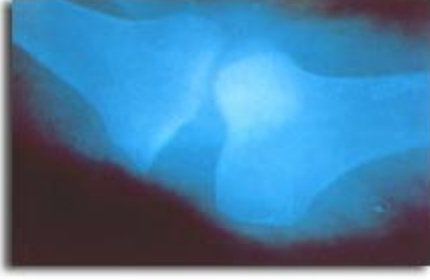
Fonksiyonel rehabilitasyon tamamlanana kadar valgus laksitesi olan olgular, diz travması ve ACL yaralanmalarına karşı daha fazla risk taşımaktadır. Her ne kadar bu varsayım kesin olarak kanıtlanmamış olmasına rağmen, bu tür olguları medial ve lateralden destekli breyslerle korumak anlamlı olmaktadır. Breysleme ile MCL korunduğu gibi ACL ve diğer yapılara binen yüklenmelerde hafifletilecektir (13). ACL'nin etkilenmediği, MCL yönelik travmalarda, fonksiyonel rehabilitasyonla tedavi sonrası sonuçlar yeterli olmaktadır. Çünkü Inoue'nin vurguladığı gibi ACL hafif aktiviteler sırasında eklemin medialde fazla açılmasını önlediği gibi MCL yeterli iyileşmesine de olanak vermektedir (13).

Ellsaser I-II dereceli MCL yaralanmalarında başarılı konservatif tedavi sonuçlarını bildirmiş, cerrahi tedaviyi kombine yırtıklarda önermiştir. Benzer görüşler Hastings, Derscheid ve Gerrick tarafından da yayınlanmıştır (8).



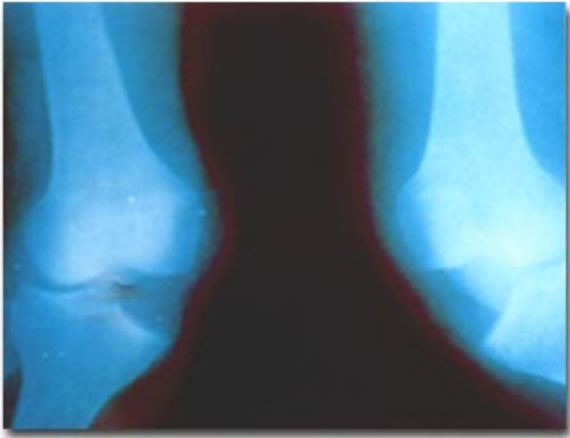
Resim 3 a, b: Kronik ACL+MCL yetmezliğinin sekonder cerrahi tedavisi sırasında MCL femoral yapışma yerinden kaldırılarak gergin ve izometrik olarak tekrar fiksasyonun cerrahi ve radyolojik görünümü. ACL tamirinde kemik-tendon-kemik ünitesi kullanılmıştır

Olgularımızdaki cerrahi tedavi endikasyonu anteromedial, anteromedial-anterolateral gibi kombine instabiliteelerde konuldu. Bu olgularda patolojinin temel komponentleri ACL ve diğer yapıların tamirleri kombine edildi. MCL'ye yönelik cerrahi tedavide akut olgularda rutin primer tamir uygulanırken, kronik olgularda gevşek MCL femoral yapışma yerine yapılan osteotomi ile kaldırılarak tekrar eski kuvvetini sağlayacak şekilde tesbit edildi. Akut olguların tedavisinde problem olmamasına karşın kronik anteromedial, anterolateral instabiliteelerin tedavisinde anterior, medial ve lateral stabilizatör elamanların ayrı ayrı rekonstrüksiyonu güçlükler yaratmaktadır. Serimizde bu tip olgulardaki fazlalığın tedaviye başlama süresindeki gecikmeden kaynaklandığına inanıyoruz. Başta tek bir rotasyonsel instabiliteye sahip olgularımız gerek bu konudaki tedavi bilincinin yeni yeni yaygınlaşmasından gerekse ülkemizin sosyo-kültürel yapısından adeta kombine rotasyonsel instabiliteye yol açan tüm yapıların bozulmasından sonra tedaviye müracaat etmektedirler.

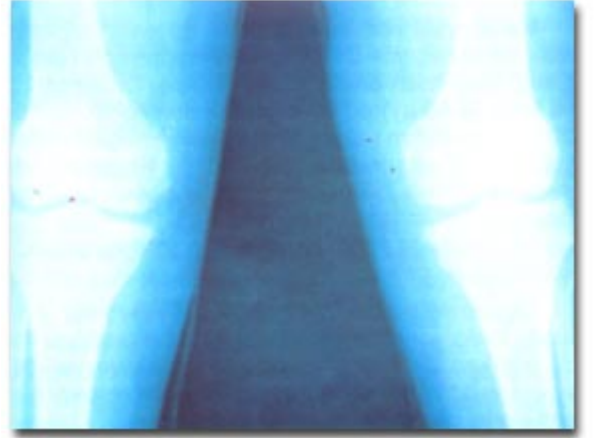


Şekil 4a

W. Müller kronik ACL yetmezliğindeki tekrarlayıcı sublüksasyonların ligamentum kollaterale mediale posterior olarak ifade ettiği medial stabilizatör gücü ortadan kaldırdığını ve kombine instabilitelerin tedavisinde bu komponentin tedavisinin gerekliliğini bildirmiştir (11). Cerrahi tedavimiz içerisinde bu stabilizatör gücü posteromedial kapsülün MCL üzerine plikasyonu ile kazanılmaya çalışılmıştır.



b



c

Resim 4 a, b, c: MCL'nin ACL ve kapsül yapılarıyla birlikte III. dereceli lezyonunun (a) cerrahi ve (b) şematik ve (c) radyolojik görünümü. Pens ile işaret edilen medial meniskustur

II. dereceli MCL lezyonu ile seyreden anteromedial instabilitelerin cerrahi tedavisinde 3-4 yıl önceki uygulamamızda MCL'ye yönelik girişimler yapmaktaydık. Ancak son iki yıldır bu olgularımızda MCL'nin konservatif tedavisini yaparken ACL'nin artroskopik tamirini gerçekleştirmekteyiz. ACL'nin artroskopik tamiriyle erken rehabilitasyon avantajlarından yararlanılabildiği gibi kapsül yapılarına da zarar vermemekteyiz. Yalnız ACL tamirini takiben MCL iyileşme süresi içerisinde dizi breysle korumaktayız. Bu rutin uygulamamız Shapiro'nun görüşleriyle paralelizm oluşturmaktadır (1, 13).

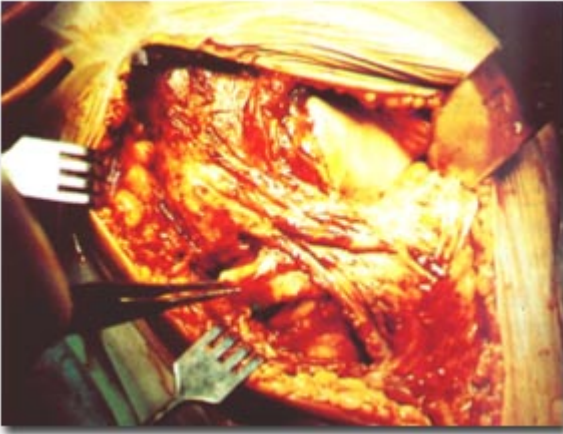
Klinik sonuçlara bakıldığında kombine ACL ve MCL yoksun olan dizlerde konservatif tedaviden iyi sonuç alınmaktadır (13). Fetto ve Marshall sağlıklı bir ön çapraz bağ yokluğuna MCL yetersizliğinde ilave edilmesiyle, karşılaşılan aktivasyon artımlarında, dizin fonksiyonel yetersizliğe düşeceğini bildirmektedir (3). Serimizde ACL+MCL lezyonlarının fonksiyonel rehabilitasyon ile tedavi ettiğimiz olgularımızdaki temel endikasyonumuz, yaş ve aktivasyon seviyesi olmuştur. Bu olgularımızın hepsi sedanter bir hayat seviyesine sahip olup aktif sportif yaşamla uğraşmamakta idiler. Ancak Feagin ve Curl ACL lezyonu olan

32 olguyu 5 yıl süre ile takip ettiklerinde bu süre içerisinde olguların yarısından fazlasının ikinci bir diz travması geçirdiklerini bildirmişlerdir (2). Çalışmamızdaki olgularımızda günlük aktivasyonların güçlü bir Quadriceps adelesinin aktif stabilizatör gücü ile karşılanabileceğine inanmaktayız. Ancak bu olgularımızda 5 yıllık bir takip süresine ulaşamadığımızda göz ardı edilmemesi gerekir.



MCL yaralanmalarının tedavisinde tartışmanın en fazla yoğunlaştığı III. dereceli lezyonlardır. Marshall, Robin ve O'Donoghue III. dereceli yaralanmaların primer cerrahi tedavisini önermektedir (8). Fetto ve Marshall III. dereceli lezyonların tedavisinde cerrahi ve konservatif yöntemleri ilk olarak karşılaştırarak, Indelicato gibi konservatif ve cerrahi tedavi sonuçlarının aynı olduğunu bildirmiştir (6, 8). Ancak konservatif tedavide fonksiyonel rehabilitasyonun gerekliliği vurgulanmıştır.

Fetto ve Marshall III. dereceli MCL yırtığının diğer bağ patolojileri ile birlikte olduğu olgularda konservatif tedaviden ancak %15 iyi sonuç almıştır (8). Serimizdeki olgularımızda III dereceli lezyonun tedavisinde sınırlı da olsa hem cerrahiye hem de konservatif tedaviyi uyguladık. Konservatif tedavi uyguladığımız olgumuz ileri yaşlarda ev hanımı idi. Ancak tedavinin böyle bir olguda iyi sonuçlar verdiğini izledik. Cerrahi uygulamalarımız MCL ile birlikte kombine bağ ve meniskal patolojilere yönelik oldu.



Resim 5 a: Solda III. sağda II. dereceli bilateral MCL lezyonu



Resim 5b: Konservatif tedaviden altı ay sonraki stress grafisinde solda MCL üzerinde kalsifikasyon izlenmektedir.

Cerrahi tedavi akut olgularda primer tamir şeklinde idi. Ancak geç dönemde gerek hareket kısıtlılığı gerekse periartiküler kalsifikasyonlar bu olgularımızda yoğunlaştı. Ancak genç ve aktif olgularımızın III. dereceli kombine yaralanmalarında cerrahinin üstünlüğüne inanmaktayız.

III. dereceli yaralanmalarda cerrahi ve konservatif tedavilerin sonucunda Quadriceps ve Hamstring kaslarında %10-35 oranında kuvvet kaybı bildirilmiştir (9). Bu da bu tip yaralanmalarda uzun süreli rehabilitasyona gereksinimini açıkça ortaya koymaktadır.

Sonuç olarak diz ekleminin yapısal armonisi içerisinde MCL'nin önemi bilinmektedir. Her tür tedavideki başarı tam ve kesin teşhise bağlıdır. Eski çalışmalar cerrahi tedaviyi önermekte ise de yeni çalışmalar konservatif tedavi yaklaşımını tercih etmektedir. Artık I. ve II. dereceli yaralanmalarda tedavinin konservatif olduğu tartışmasızdır. III. dereceli olgularda ise tedavi seçeneği olgunun genel ve lokal bulgularına göre

değerlendirilmelidir. Ancak tedavi planı ne olursa olsun MCL statik gücü sağlam diz kadar olmamaktadır.

## KAYNAKLAR

1. Binnet, MS., Demirtaş, M., Fazeli, A. R.: Ön çapraz bağ yokluğu ile birlikte olan instabilite ve artroskopik ön çapraz bağ tamiri. XII. Milli Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongre Kitabı. 776-79, THK Matbaası, Ankara, 1991.

2. Feagin, J. A., Curl, W. W.: Isolated tear of the anterior cruciate ligament: 5-year follow-up study. *Am. J. Sports Med.* 4: 95-100, 1976.
3. Fetto, J. F., Marshall, J. L.: The natural history and diagnosis of anterior cruciate insufficiency. *Clin. Orthop. Rel. Res.* 147: 2938, 1980.
4. Gomez, M. A., Woo, S. L. Y., Inoue, M. ve ark.: Medial collateral ligament healing subsequent to different treatment regimens. *J. Appl. Physiol.* 66 (1):245-252, 1989.
5. Grood, E. S., Noyes, F. R., Butler, D. I., ve ark.: Ligamentous and capsular restraints preventing straight medial and lateral laxity in intact human cadaver knees. *J. Bone Joint Surg.* 63-A (e): 1257-70, 1981.
6. Incelicato, P. A.: Non-operative treatment of complete tears of the medial collateral ligament of the knee. *J. Bone Joint Surg.* 65-A (3): 323-9, 1963.
7. Jokl, P., Kaplan, N., Stovell, P., ve ark.: Non-operative treatment of severe injuries to the medial and anterior cruciate ligaments of the knee. *J. Bone Joint Surg.* 66-A (5): 741-4, 1984.
8. Jones, R. E., Henley, M. S., Francis, P.: Nonoperative management of isolated Grade III collateral ligament injury in high School Football Players. *Clin. Orthop. Rel. Res.* 213: 137-40, 1986.
9. Kannus, P., Jaervinen, M.: Thigh muscle function after partial tear of the medial ligament compartment of the knee. *Med. Sci. Sports Exerc.* 23 (1): 4-9, 1991.
10. Lechner, C. T., Dahners, L. E.: Healing of the medial collateral ligament in unstable rat knees. *Am. J. Sports Med.* 19 (5): 508-12, 1991.
11. Müller, W.: *Das Knie, form, funktion und ligamentäre Wiederherstellungschirurgie.* 29-222, Springer verlag, Berlin, Heidelberg, New York, 1982.
12. Sisk, I. D.: Knee injuries. *Campbell's Operative Orthopaedics* (Ed. Crenshaw A. H.). Mosby year Book 8th Edition, 1992.
13. Shapiro, M. S., Markolf, K. L., Finerman, G. A. M. ve ark.: The effect of section of the medial collateral ligament on force generated in the anterior cruciate ligament. *J. Bone Joint Surg.* 73-A (2): 248-56, 1991.
14. Shelbourne, K. D., Nitz, P. A.: The O'donoghue triad revisited; Combined knee injuries involving anterior cruciate and medial collateral ligament tears. *Am. J. Sports Med.* 19 (5): 474-7, 1991