

Diskoid Menisküs ve Menisküsün Konjenital Anomalileri

Mehmet Aşık*, Fatih Dikici**, Feyyaz Çiftçi***, Aziz Kaya Alturfan*

İnsan menisküsleri diz eklemi içerisinde medial ve lateralde yer alarak semilunar yapıları ile tibia platosunun üzerini kapatırlar. Menisküs anomalilerinden en sık görüleni, başta lateralde olmak üzere diskoid yapı göstermesidir. Bunun yanında hipoplazileri, anormal insersiyonları ve çok nadir olarak çift menisküs izlenimi veren aksesuar lateral menisküsler görülebilir.^(1,2,3,4,5)

Hipoplazileri ve Doğumsal Yoklukları

Menisküslerin hipoplazileri ve doğumsal yokluklarının gerçek sıklıkları bilinmemektedir. Aynı dizde veya kas iskelet sistemindeki anomalilerle birlikte görülebilirler. Aynı eklem içerisinde birkaç anatomik yapıda birden görülen anomaliler, bu yapıların aynı ortak mezenkimal kaynaktan köken aldığını göstermektedir.^(6,7,8,9)

Anormal İnsersiyonları

Menisküslerin anormal insersiyonları daha çok medial menisküste görülmektedir. Bunlar ön çapraz bağa, interkondiler çentiğe, infrapatellar kıvrıma yapışma şekillerinde görülürler.^(10,11,12,13,14,15,16,17) Asyalılarda medial menisküs ön boynuzunda anormal görülmeye sıklığı % 10-22 arasında bildirilmiştir.⁽¹⁵⁾ Ön boynuzun anormal yapışması bu bölgeyi daha mobil yaparken, arka boynuz sıkı bir şekilde tibiaya yapışmıştır ve menisküse gelen kuvvetler, cisim arka boynuz birleşme yerinde daha kolay yırtık oluşmasına neden olur. Semptomatik ön boynuz yapışma yeri anomalilerinde stabil ön boynuz elde edene kadar yapılan rezeksiyonların başarılı sonuç verdikleri bildirilmektedir.^(16,17)

Medial Diskoid Menisküs

Medial diskoid menisküs çok nadir görülen bir anomalidir. İlk kez 1941 yılında Cave ve Staples tarafından yayınlanmıştır.⁽¹⁸⁾ Özellikle çocuk ve

adolesanlarda asemptomatik seyreden medial diskoid menisküslerde semptomlar, menisküs yırtığında görülenlerden farklı değildir. Fizik muayenede eklem hattında hassasiyet, ekstansiyon kısıtlılığı, effüzyon, pozitif McMurray testi alınabilir. Konvansiyonel radyografilerde ancak %10 hastada anormal bulgular vardır.⁽¹⁹⁾ Bunlar medial eklem aralığında genişleme ve medial tibia platosunda derinleşmedir.^(19,20) Manyetik rezonans görüntüleme(MRG) sagittal görüntülerde birbirini takip eden üç kesitte de ön ve arka boynuzlar arası devamlılığın olduğu bant şeklinde menisküs görüntüsü diskoid menisküs tanısında çok değerlidir.⁽²⁰⁾

Literatürde medial diskoid menisküslere vaka takdimleri şeklinde rastlanmaktadır.^(21,22,23,24,25) Yazarların ortak görüşü asemptomatik, sağlam medial diskoid menisküslerin yerinde bırakılması, dokunulmaması yönündedir.^(13,20) Semptomatik medial diskoid menisküslerde olası inferior artiküler yüzdeki yırtıklar dikkatlice taranmalıdır.^(26,27) Tedavide parsiyel menisektomilerin kısa dönem sonuçlarının iyi olduğu rapor edilmiştir.^(13,20) Buna karşın diskoid medial menisküs yırtıklarının cerrahi sonrası kısa dönem sonuçlarının normal menisküs yırtıkların kadar iyi olmadığı da bildirilmiştir.⁽²⁴⁾

Lateral Diskoid Menisküs

Normal anatomi

Lateral menisküsün normal yapısı, medial menisküsten büyüklük, şekil, kalınlık ve mobilite olarak farklılık göstermektedir.⁽²⁸⁾ Sirküler yapısı ile lateral tibia platosunun üzerini geniş bir şekilde kaplar. Ortalama genişliği 12 mm, yüksekliği ise 4-5 mm kadardır. Lateral menisküsün, anteriorda eklem kapsülü, posteriorda eklem kapsülü ve popliteus tendonuna uzanan bağlantıları bulunur. Dış yan bağ ile bağlantı yapmaz. Medial menisküsten daha mobil olan lateral menisküs, dizin tam ekstansiyonuna izin verecek şekilde lateral femoral kondile hareket açıklığı sağlar. Her zaman bulunmamakla birlikte, anteriorda Humphry, posteriorda Wrisberg ligamentleri lateral menisküs ile medial kondil

* Prof. Dr. İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, İstanbul
Uzm. Dr. TDV Özel 29 Mayıs Hastanesi
Arş. Gör. İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, İstanbul

arasında bağlantı oluştururlar.

Menisküs şeklinin semilunar olmayıp sferik yapı göstermesi diskoid menisküs olarak tanımlanır. Lateral menisküs anomalilerinden en sık karşılaşılanı diskoid menisküstür. Bir diğer anomali olan hipermobilité göstermesi, çoğunlukla posterior-orda tibial yapışma yeri veya meniskofemoral ligament anomalilerine bağlıdır. Hipermobilité bazı durumlarda posterior menisko-kapsüler yapışma yeri yırtıklarında da görülebilir.⁽²⁹⁾

Patogenez

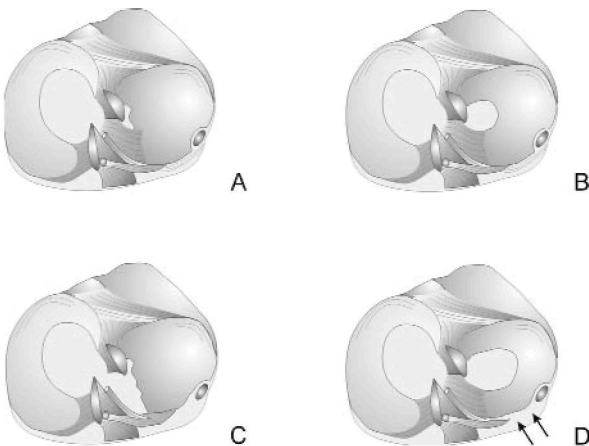
Diskoid menisküse ait yapı farklılığı ilk kez Young tarafından 1889 yılında kadavra üzerinde gösterilmiştir.⁽³⁰⁾ Bu tarihten sonra diskoid menisküs tanımlanmış ve oluşumu hakkında değişik teoriler ortaya atılmıştır. Smillie 1948 yılında diskoid dış menisküsü primitif, intermittant ve infantil olmak üzere üç tipe ayırmıştır.⁽³¹⁾ Smillie'ye göre, fetal hayatta zaten diskoid olan dış meniskal yapı, embriyonal gelişimde bir duraklama sonucu santral bölgede rezorpsiyona uğramadan kalmaktadır. Ancak Kaplan'ın fetus üzerinde yaptığı çalışmada, menisküslerin erken fetal dönemde bile semilunar yapıda oldukları gösterilmiştir.⁽³²⁾ Kaplan, yeni bir teori ile etyolojik olarak diskoid menisküsün posterior-orda tibia platosu ile bağlantısının olmadığını, bağlantının posterior menisko-femoral ligament (Wrisberg ligamenti) ile sağlandığını ileri sürmüştür. Bu ligament dizin normal ekstansiyonuna uyamayacak kadar kısa ve kalınlaşmış olup, menisküs arka boynuzu da hiper mobil olduğundan menisküste

sekonder hipertrofi ve kalınlaşma gerçekleşerek diskoid duruma gelmektedir.^(28, 32, 33)

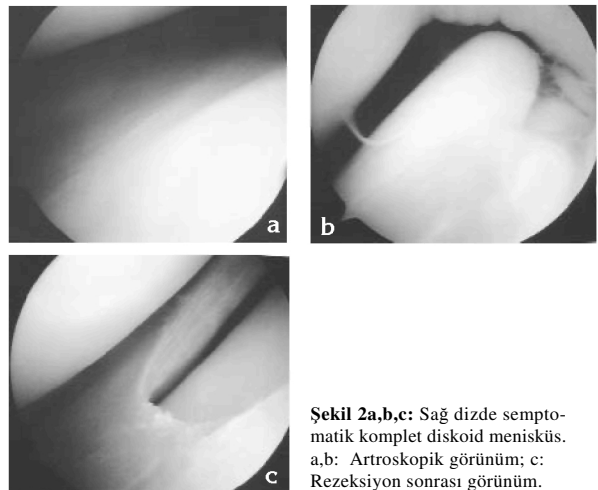
Sınıflama

Diskoid lateral menisküslerin en sık kullanılan sınıflaması Watanabe ve ark. tarafından yapılmıştır.⁽³⁴⁾ Bu sınıflamada diskoid menisküs üç tipe ayrılır. (Şekil 1) İlk iki tipi lateral tibia platosu örtme derecesine göre komplet ve inkomplet olarak isimlendirilirken; üçüncü tipinde posterior menisko-tibial yapışma yerinde noksanlık bulunmaktadır. Bu tip Wrisberg tipi olarak isimlendirilmektedir. Bu sınıflamaya göre komplet ve inkomplet diskoid menisküste ligamentler ve yapışma yerleri normaldir (Şekil 2). Tibia platosunun üzeri kalınlaşmış diskoid menisküsle tamamen ya da kısmen örtülüdür. Wrisberg ligamenti tipinde ise menisküs kalın bir arka boynuzu sahiptir. Tibial platosu ile posterior-orda Wrisberg ligamenti dışında bağlantısı yoktur. Arka boynuz hiper mobildir ve eklem aralığına girerek sıkışmaya yol açar. Bu sınıflama Smillie ve Kaplan'ın her iki teorisine de uymaktadır.⁽³⁵⁾

Jordan ve ark, değişik bir sınıflama yapmışlardır.⁽³⁶⁾ Buna göre lateral diskoid menisküs stabil, anstabil diskoid ve anstabil normal menisküs olarak sınıflanmaktadır. (Şekil 1) Stabil tip, Watanabe sınıflamasındaki komplet ve inkomplet tiplere, anstabil diskoid tip Wrisberg tipine karşılık gelirken, anstabil normal menisküs Wrisberg varyantı olarak isimlendirilmektedir. Posterior menisko-femoral ligamentin yokluğu ve arka boynuzun hiper mobilité gösterip göstermediği Wrisberg tiplerinin tedavisinde önem kazanmaktadır.⁽²⁹⁾



Şekil 1: Lateral diskoid menisküsün sınıflandırması. a: Komplet diskoid menisküs; b: inkomplet diskoid menisküs; c: Wrisberg tipi diskoid menisküs; d: Jordan'ın Wrisberg varyantı, normal şekilli ancak posterior bağlantıları yetersiz menisküs.



Şekil 2a,b,c: Sağ dizde semptomatik komplet diskoid menisküs. a,b: Artroskopik görünüm; c: Rezeksiyon sonrası görünüm.

Sıklık

Değişik serilerde lateral diskoid menisküs sıklığı %1.4 ile %15.5 arasında verilmiştir.^(37-38,39) Çocuklarda genelde asemptomatik seyrettiğinden gerçek sıklık tam olarak bilinmemektedir. Amerika'da %3-5 arasında, Asyalılarda %15 civarında olduğu tahmin edilmektedir.^(29,40,41) Vakaların %25'i bilateral seyretmektedir. Albertsson ve Gillquist 7000 diz artroskopisini inceleyen yayınlarında sıklığı %0.4 olarak bulmuşlar, bunlar arasında hiç Wrisberg tipine rastlamadıklarını bildirmişlerdir.⁽⁴²⁾ Neuschwander ve ark, çalışmalarında %0.8 diskoid menisküs, %0.2 Wrisberg tipi sıklığı bildirmişlerdir.⁽⁴³⁾ Aşık ve ark, 12800 diz artroskopisini kapsayan çalışmalarında diskoid lateral menisküs görülme sıklığını %2.4 bulmuşlardır.⁽⁴⁴⁾ Literatürde komplet, inkomplet ve Wrisberg tipi diskoid lateral menisküs görülme sıklığı üzerinde ortak bir görüş olmamakla birlikte, Wrisberg tipinin daha az sıklıkta ve genellikle çocukluk çağında görüldüğü kabul edilmektedir.^(13,37,43,45,46)

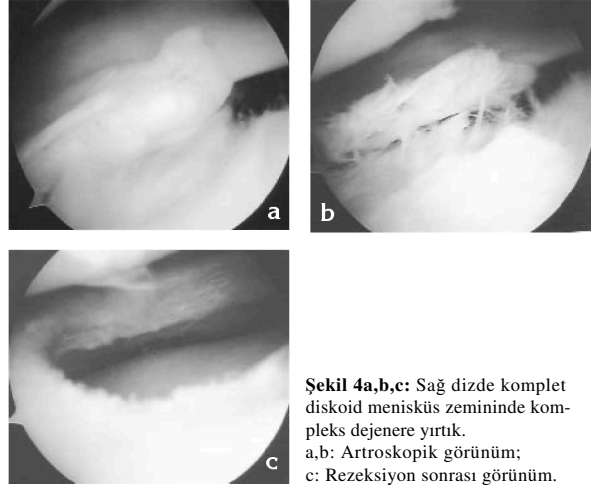
Şekil 3a,b,c: Sağ dizde inkomplet



diskoid menisküs zemininde dejeneratif longitudinal yırtık. a,b: Artroskopik görünüm; c: Rezeksiyon sonrası görünüm.

Yırtık tipleri

Diskoid menisküslerde, longitudinal, horizontal, radial, kompleks dejeneratif, transvers ve flep tarzı olmak üzere değişik yırtık tipleri tanımlanmıştır (Şekil 3, 4).^(47,48) Bazı yazarlar diskoid menisküs ile yırtık tipleri arasında bağlantı kurulabileceğini ileri sürmüştür.^(2M9) Bin ve ark, çalışmalarında basit horizontal yırtıkları komplet tip diskoid menisküslerde, radial, dejeneratif ve kompleks yırtıkları ise inkomplet tip diskoid menisküslerde gördüklerini yayınlamışlardır.⁽⁴⁹⁾ Aynı çalışmada longitudinal yırtık ile diskoid menisküsün tipi arasında anlamlı bir ilişki



Şekil 4a,b,c: Sağ dizde komplet diskoid menisküs zemininde kompleks dejeneratif yırtık. a,b: Artroskopik görünüm; c: Rezeksiyon sonrası görünüm.

kurulamamıştır. Bir diğer çalışmada ise komplet ve inkomplet diskoid menisküslerde daha çok longitudinal, Wrisberg tiplerinde ise kompleks dejeneratif yırtıkların daha sık görüldüğü bulunmuştur.⁽²⁸⁾ Yırtıklar 15 yaş üzeri genç erişkinlerde daha sık görülmektedir.^(19,39) Diskoid menisküse özgü yırtık tipi ise çift radial yırtıktır.⁽⁴⁸⁾

Klinik Bulgular

Ameliyat öncesi hastaların şikayetleri ve süresi konusunda yazarlar arasında tam bir fikir birliği yoktur. Ancak sıklıkla görülen şikayetler ağrı, eklem seviyesinde hassasiyet, kilitleme, duyulabilen bir atlama sesi (snapping, popping), ekstansiyon kısıtlılığı, boşalma hissi, eklem içi yabancı cisim hissi, uyluk atrofisi ve effüzyondur.^(19,20,37,39,41,43,46,50,53) Ağrı, en sık karşılaşılan klinik semptom olup her zaman yırtık varlığını düşündürmez.^(44M) Ağrı, sıklıkla minor bir travmayı takiben başlamaktadır. Dizdeki atlama hissi aralıklı veya orta dereceli ağrıya neden olabilir. Bu hastalarda genelde dizde kilitleme hikayesi bulunmaktadır. Genç erişkinlerde ise menisküs yırtığına ait semptomlar ön plan-dadır.^(29,37,55M) Fizik muayenede dizi fleksiyondan ekstansiyona getirirken patognomonik olan atlama sesi (kütleme) alınabilir. Aichroth'un çalışmasında bu bulguya %39 oranında rastlanmıştır.⁽⁵¹⁾ Aynı çalışma-da saptanan diğer muayene bulguları sırasıyla %35 oranında eklem seviyesinde hassasiyet, % 19 oranında effüzyon, % 11 oranında kilitlemedir. Ahn ve ark, çalışmalarında diskoid menisküsün tipi ile klinik belirtileri arasında anlamlı bir ilişki bulmuşlardır. Buna göre anterior boynuz yüksekliği 7.7 mm ve daha fazla olan dizlerde ekstansiyon kısıtlılığına

daha sık rastlanmış, bu kalınlığın 4 mm ve altında bulunan grupta ekstansiyon kısıtlılığına rastlanmamıştır.⁽⁵⁷⁾ Çok büyük diskoid menisküsler diz hiperfleksiyonda iken lateral eklem mesafesinde palpe edilebilir. Bir kısım diskoid menisküsler hiç klinik bulgu vermez, başka patolojiler araştırılırken tesadüfen fark edilirler.

Tanı

Diskoid menisküs olgularında, konvansiyonel radyografilerde sıklıkla bir patoloji saptanmaz. Bazı olgularda lateral eklem aralığında açılma, lateral femoral kondilde düzleşme, lateral tibial tüberküle hipoplazi, lateral tibial platoda çanaklaşma ve skleroz gibi bulgular diskoid menisküs varlığını düşündürülebilir.^(5,37,39,51,58,59) Kim ve ark, artroskopik olarak diskoid lateral menisküs tanısı konan 68 olgunun direk radyografilerini inceledikleri retrospektif çalışmalarında, fibula başının yüksek yerleşimli olması ve lateral tibio-femoral eklem hattında açılmanın istatistiksel olarak anlamlı olduğunu bulmuşlardır.⁽⁶⁰⁾ Nawata ve ark, 40 yaş üzeri lateral diskoid menisküsü bulunan 23 dizi incelemiş, bu olgularda kontrol grubuna göre varus açılma ve medial kompartmanda subkondral skleroza daha sık rastladıklarını bildirmişlerdir.⁽⁶¹⁾ KontrasÜi artrografi yararlı olmakla birlikte her zaman güvenli bir yöntem değildir. İnvaziv bir yöntem olduğundan özellikle çocuklarda uygulanması güçtür.

Manyetik rezonans görüntülemenin (MRG) uygulamaya girmesinden sonra konvansiyonel radyografiler klinik önemini kaybetmiştir.^(52,53) MRG, non-invaziv olması, yaygın ve kolay uygulanabilir özelliğinden dolayı halen en sık kullanılan tanı yöntemidir.⁽⁶²⁾ Bazı yazarlar, özellikle çocuklarda MRG'nin klinik muayeneye bir üstünlüğünün olmadığını savunmaktadır.^(63M) Samoto'nun çalışmasında MRG'nin diskoid menisküs tanısında %97 oranında özgün (specific) olduğu bulunmuştur.⁽⁶²⁾ Ryu ve ark, MRG'nin diskoid menisküs tanısında değerli olduğunu, yırtık tiplerini konusunda ise yetersiz kaldığını bulmuştur.⁽⁶⁴⁾ Yine başka bir çalışmada, MRG'nin duyarlılığının (sensitivity) çok yüksek olmadığı, yanlış negatif sonuçların ise yüksek olduğu bulunmuştur.⁽⁶⁵⁾ Bazı yazarlar MRG'nin rutin kullanımının güç olduğunu savunarak, artroskopiyi tanı ve tedavi amaçlı kullandıklarını bildirmişlerdir.⁽³⁹⁾

Tedavi

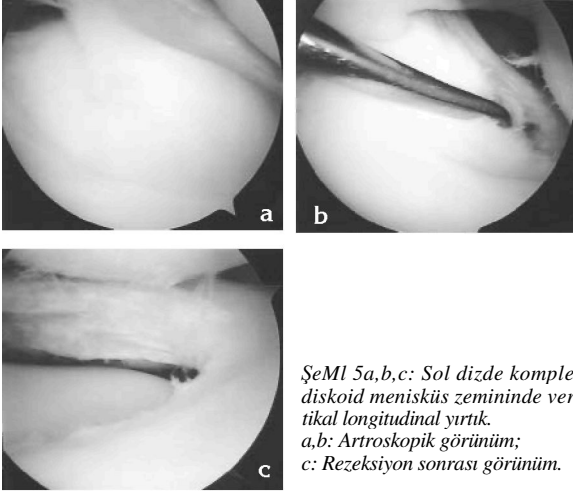
Diskoid menisküs tedavisinde bazı tartışmalar bulunmaktadır. Çoğu ortopedist semptom vermeyen diskoid menisküslerin doğal seyrinde bırakılması, dokunulmaması yönünde fikir birliğindedir.^(0,35,45-49,52,53,58,66,70)

Diskoid menisküsler, kalınlıkları, kötü kanlanma özellikleri ve posterior kapsüle zayıf bağlantıları nedeniyle mekanik travmalardan normalden daha çok etkilenirler.⁽⁴⁶⁾ Bu nedenle, artroskopik gözlemde yırtık görülen ve semptomatik olduğuna karar verilen diskoid menisküslerin tedavisi gereklidir.^(14,35,37,41,45,46,49,52,53,57,58,66,67,68) Cerrahi tedavide

diskoid menisküsün ne kadarının alınacağı tartışma konusudur. İlk önceleri bu tip olgulara total veya subtotal menisektomi yapılmıştır. Kurosaka, 20 yıllık takibi bulunan total menisektomi yaptıkları 90 çocukta, %85 klinik iyi sonuç bildirmiş, bunların %75'inde radyolojik olarak osteoartrit geliştiğini belirtmiştir. Ikeuchi, uzun dönem parsiyel menisektomi sonuçlarının total menisektomilere göre daha kötü olduğunu bildirmiştir.⁽⁴¹⁾ Fakat sonraları birçok yazar tarafından parsiyel menisektomi sonuçlarının daha iyi olduğu yayınlanmaya başlamıştır.^(47,72) Atay ve ark, Watanabe komplet ve inkomplet tiplerde parsiyel menisektomi sonuçlarının %85 iyi ve çok iyi olduğunu bildirmişlerdir.⁽⁷²⁾

Diz fonksiyonlarıyla ilgili yapılan çalışmalarda menisküslerin yük aktarılması, stabilize, eklem lubrikasyonu ve kırıkda beslenmesinde önemli rolleri olduğu bulunmuştur.^(5,37,45,52,69) Total menisektomi sonrası uzun dönemde osteoartrit gelişebileceği de birçok yazar tarafından vurgulanmıştır.^(14,37,45,47,52,58,67,73) **Özellikle total menisektomi** yapılan genç hastaların çok iyi takip edilmesi gerektiği, ağrı ve tekrarlayan şişliklerde menisküs transplantasyonu gerekebileceği belirtilmektedir.⁽⁷⁴⁾ Mizuta, yaş ortalaması 9 olan total menisektomi yapılan lateral diskoid menisküslü 6 olgunun 4 yıllık takip sonuçlarında hepsinde lateral femoral kondilde osteokondritis dissekans geliştiğini yayınlamıştır.⁽⁷⁵⁾ Bazı yazarlar ise özellikle çocuklarda yapılan total menisektominin osteoartrite neden olmayacağını savunmaktadır.^(41,46,53) Parsiyel menisektomi uygulayanlar, bırakılacak menisküs genişliğinin 5-8 mm olması gerektiğini bildirmişlerdir.^(13,4M9,52,76) Bunu yapmaktaki amaç, kalan kısmın normal menisküs gibi fonksiyon görmesini sağlamak, total menisektomiden doğa-

çak bazı instabilite problemlerini ve sıkışmayı önlemek, ameliyat ve rehabilitasyon süresini kısaltmaktır. Menisküsün diz biyomekaniğindeki öneminin tam olarak ortaya konmasından sonra, semptomatik lateral diskoid menisküs tedavisindeki eğilim parsiyel menisektomi yönünde artmıştır (Şekil C) (14,43,29,69)



ŞeMl 5a,b,c: Sol dizde komplet diskoid menisküs zemininde vertikal longitudinal yırtık. a,b: Artroskopik görünüm; c: Rezeksiyon sonrası görünüm.

Bazı semptomatik diskoid menisküs olgularında ilk anda artroskopik incelemede yırtık görülemeyebilir. Başka bir patolojinin de bulunmadığı bu tip olgularda çok dikkatli inceleme ile inferior yüzdeki yırtıklar ekarte edilmelidir. Bazı olgularda ise menisküs gövdesinde kapalı yırtıklar (intra-substance tear) olabilir. Bu tip yırtıkların rezeksiyona başlamadan görülmesi mümkün değildir. Önceden çekilmiş MRG veya kliniğin çok iyi değerlendirilmesi ile şüphe varlığında menisküsün serbest ucundan yapılan rezeksiyonla ortaya çıkarlar. Eksizyon tekniği olarak trimming (kenarlarını düzeltmek) ve saucerization (menisküsün normal şekline reformasyonu) gibi parsiyel menisektomiler tarif edilmiştir.^(41,53) Bu işlem için artroskopik kesiciler, traşlayıcılar ve termal enerji uçları kullanılabilir. Semptomatik komplet ve inkomplet diskoid lateral menisküslerde, saucerization tekniği ile periferde stabil menisküs kalana kadar parsiyel menisektominin kısa dönem sonuçlarının çok iyi olduğu bildirilmiştir.^(37,47,77,78) Wrisberg tipi instabil diskoid menisküslerde ise tedavide total menisektomi veya saucerization sonrası posterior boynuzun kapsüle dikişler ile tespiti önerilmektedir.^(43,79,80)

Klinik Deneyimlerimiz

Ocak 1984 ile Eylül 2003 tarihleri arasında kli-

niğimizde yapılan toplam 14026 diz artroskopisinde 344 (%2.4) lateral diskoid menisküs, 2 (%0.01) medial diskoid menisküs saptanmış olup, semptomatik olan 235 diskoid menisküse cerrahi girişim uygulanmıştır. 141'i erkek, 94'ü kadın olan hastaların yaş ortalaması 34.5 yıldır. Hastalarda saptanan en sık şikayet ağrı (%66), muayene bulgusu ise eklem seviyesinde hassasiyet (%61) olmuştur. 102 (%43) hastada normal radyolojik bulgular tespit edilmiştir. Artroskopide 145 (%62) inkomplet, 82 (%35) komplet, 8 (%3) Wrisberg tipi lateral diskoid menisküs saptanmıştır. En sık longitudinal yırtık tespit edilerek, bunlara saucerization tekniği ile parsiyel menisektomi uygulanmıştır. Horizontal yırtıklar ise kenarları yuvarlak hat alana kadar motorize shaver uçları ile traşlanmıştır. Periferik yırtığı olan iki hastada tamir uygulanmıştır. Cerrahi sonrası elastik bandaj uygulanan hastalara aynı gün aktif kuadriseps ve hamstring egzersizleri başlanmış, koltuk değneği ile ikinci gün mobilize edilerek tolere ettikleri kadar yük verilmiştir.

Çalışmamızda hastalarda %48 oranında aksama şikayeti bulunmuştur. Bu şikayete literatürde çok sık rastlanmamaktadır. Bunun sebebinin hastalarımızın ilk şikayetin başlaması ile doktora başvuru arasında geçen sürenin uzun (ortalama 13 ay) olması ile açıklamaktayız. Direk radyografilerde ancak %56 hastada birtakım bulgular saptamamıza rağmen sadece lateral eklem hattındaki genişleme istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. MRG ile çalışmamızda toplam %31 oranında yalancı pozitif ve negatif sonuç elde edilmiştir. Bu yüzden artroskopinin diskoid menisküs tanı ve tedavisinde daha değerli olduğunu düşünmekteyiz. Saucerization tekniği ile parsiyel menisektomi uyguladığımız hastaların orta dönem sonuçları Ikeuchi ve Lysholm skalalarına göre değerlendirilmiştir. Sırasıyla %83 ve %89 olarak iyi ve çok iyi sonuçlar elde edilmiştir. Aynı sonuçlar yaş ortalamaları 14 olan toplam 45 hastalık çocuk alt grubunda incelendiğinde %95 oranında iyi ve çok iyi sonuç elde edilmiştir. Literatürde çocuklardaki menisektomiler için farklı sonuçlar verilmektedir. Bu sonuçların doğru olarak değerlendirilebilmesi için daha uzun süreli ve geniş serili çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Sonuç

Yırtılmış, ağrılı, takılma ve boşalma hissi yaratan lateral diskoid menisküslerde parsiyel menisek-

tomiyile iyi sonuçlar alınmaktadır. Artroskopik parsiyel menisektomi, minimal travma, erken mobilizasyon, az komplikasyon oranı, kolay ve kısa süreli rehabilitasyon sağlanması açısından semptomatik lateral diskoid menisküs tedavisinde tercih edilmesi gereken bir yöntemdir. Genç yaşta yapılacak böyle bir girişimle, immatür menisküsten geriye bırakılacak periferik halkadaki artmış vaskülarizasyonun da yardımıyla, adaptif değişikliklerle sağlıklı, fonksiyonel, stabil bir meniskal halka gelişebileceğine inanılmaktadır. Wrisberg tipi diskoid menisküs yırtıklarında ise parsiyel menisektomi sonrası geriye yeteri kadar kalın ve deforme olmayan menisküs dokusu kalıyorsa posterior tamir uygulanabilir. Aksi takdirde subtotal menisektomi uygun olacaktır. Yine periferik vasküler alanda dejenere olmamış vertikal longitudinal diskoid menisküs lezyonlarında da öncelikle tamir düşünülmelidir.

Semptomatik olmayan diskoid menisküslere müdahale edilmemelidir. Çünkü ileri yaşlarda yapılan artroskopilerde asemptomatik diskoid menisküslü kompartmanda eklem kıkırdak yüzeylerinin aşınmadan gayet iyi korunduğu görülmektedir.

Yazışma adresi: Prof Dr Mehmet Aşık İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı 34390 Çapa-İstanbul

Kaynaklar

1. Bailey WH, Blundell GE: An unusual abnormality affecting both knee joints in a child. Case report. J Bone Joint Surg 1974, 56-A(4):814-6.
2. D'Lima DD, Copp SN, Colwell CW Jr: Isolated lateral ring meniscus. Case report. Am J Knee Surg. 1995, 8(3): 117-8.
3. Kim SJ, Jeon CH, Koh CH: A ring-shaped lateral meniscus. Arthroscopy 1995, 11(6):738-9.
4. Noble J: Congenital absence of the anterior cruciate ligament associated with a ring meniscus. J Bone Joint Surg 1975, 57-A(8): 1165-6.
5. Suzuki S, Mita F, Ogishima H: Double-layered lateral meniscus: a newly found anomaly. Arthroscopy. 1991;7(3):267-71.
6. Fetto JF, Marshall JL, Ghelman B: An anomalous attachment of the popliteus tendon to the lateral meniscus. Case report. J Bone Joint Surg 1977, 59-A(4):548-9.
7. Ohana N, Plotquin D, Atar D: Bilateral hypoplastic lateral meniscus. Arthroscopy 1995, 11 (6): 740-2.
8. Tolo VT: Congenital absence of the menisci and cruciate ligaments of the knee. A case report. J Bone Joint Surg 1981, 63-A(6): 1022-4.
9. Twyman RS, Ferris BD: Congenital hypoplasia of the medial meniscus: a report of two cases. Arthroscopy 1991, 7(2): 148-50.
10. Bhargava A, Ferrari DA: Posterior medial meniscus-femoral insertion into the anterior cruciate ligament. A case report. Clin Orthop 1998, 348:176-9.
11. Hoffmann FF: Abnormal femoral origin of the anterior cruciate ligament combined with a discoid lateral meniscus. Arthroscopy 1997, 13(2):254-6.
12. Jung YB, Yum JK, Bae YJ, Song KS: Anomalous insertion of the medial menisci. Arthroscopy 1998, 14(5):505-7.
13. Kim SJ, Yoo JH, Kim HK: Arthroscopic one-piece excision technique for the treatment of symptomatic lateral discoid meniscus. Arthroscopy 1996, 12(6):752-5.
14. Kim SJ, Lee YT, Kim DW: Intraarticular anatomic variants associated with discoid meniscus in Koreans. Clin Orthop. 1998, 356:202-7.
15. Ohkoshi Y, Takeuchi T, Inoue C, Hashimoto T, Shigenobu K, Yamane S: Arthroscopic studies of variants of the anterior horn of the medial meniscus. Arthroscopy. 1997, 13(6):725-30.
16. Santi MD, Richardson AB: Bilaterally painful anomalous insertion of the medial meniscus in a volleyball player with Marfanoid features. Arthroscopy 1993, 9(2):217-9.
17. Shea KG, Westin C, West J: Anomalous insertion of the medial meniscus of the knee. A case report. J Bone Joint Surg 1995, 77-A(12): 1894-6.
18. Cave EF, Staples OS: Congenital discoid meniscus: A cause of internal derangement of the knee. Am J Surg 1941, 54(2):371.
19. Dickason JM, Del Pizzo W, Blazina ME, Fox JM, Friedman MJ, Snyder SJ: A series of ten discoid medial menisci. Clin Orthop 1982, 168:75-9.
20. Blacksin MF, Greene B, Botelho G: Bilateral discoid medial menisci diagnosed by magnetic resonance imaging: a case report. Clin Orthop 1992, 285:214-6.
21. Akgun I, Heybeli N, Bagatur E, Karadeniz N: Bilateral discoid medial menisci: an adult patient with symmetrical radial tears in both knees. Arthroscopy 1998, 14(5):512-7.
22. Atay OA, Doral MN, Aydıngöz U, Leblebicioğlu G: Bilateral discoid medial menisci: association with bone changes in the tibia. Knee Surg Sports Traumatol Arthroscopy 2001, 9(4):217-20.
23. Choi NH, Kim HJ: Medial and lateral discoid meniscus in the same knee. Arthroscopy 2001, 17(2):E9.
24. Pinar H, Akseki D, Karaoglan O, Ozkan M, Uluc E: Bilateral discoid medial menisci. Arthroscopy 2000, 16(1):96-101.
25. Yanez-Acevedo A: Bilateral discoid lateral menisci and unilateral discoid medial menisci. Arthroscopy 2001, 17(7):772-5.
26. Comba D, Quaglia F, Magliano G: Massive discoid medial meniscus. A case report. Acta Orthop Scand 1985, 56(4):340-1.
27. Schonholtz GJ, Koenig TM, Prince A: Bilateral discoid medial menisci: a case report and literature review. Arthroscopy 1993, 9(3):315-7
28. Clark CR, Ogden JA: Development of the menisci of the human knee joint. Morphological changes and their potential role in childhood meniscal injury. J Bone Joint Surg 1983, 65-A(4): 538-47.
29. Jordan MR: Lateral Meniscal Variants: Evaluation and Treatment. J Am Acad Orthop Surg 1996, 4(4):191-200.
30. Young RB: The external semilunar cartilage as a complete

- disc. In: Memoirs and Memoranda in Anatomy, Y Cleland, Makey JY, Young RB (ed), Williams and Morgade, London, 1889, p: 179.
31. Smillie IS: The congenital discoid meniscus. *J Bone Joint Surg* 1948, 30-B(4):671-82.
 32. Kaplan EB: Discoid lateral meniscus of the knee joint; nature, mechanism, and operative treatment. *J Bone Joint Surg* 1957, 39-A(1):77-87
 33. Ferrone JD Jr: Congenital deformities about the knee. *Orthop Clin North Am* 1976, 7(2):323-30.
 34. Watanabe M, Takeda S, Ikeuchi H: Atlas of Arthroscopic Surgery. 3rd ed., Berlin: Springer-Verlag, 1979.
 35. Tachdjian MO: Discoid meniscus. In: *Pediatric Orthopaedics*. 2nd ed., Vol 2, Philadelphia, WB Saunders, 1990, s:1539-51.
 36. Jordan MR, Duncan JB, Bertrand SL: Discoid lateral meniscus: A review. *South Orthop J* 1993, 2 (4): 1068-73.
 37. Dickhaut SC, De Lee JC: The discoid lateral-meniscus syndrome. *J Bone Joint Surg* 1982, 64(7): 1068-73.
 38. Casscells SW: The place of arthroscopy in the diagnosis and treatment of internal derangement of the knee: an analysis of 1000 cases. *Clin Orthop* 1980, 151:135-42.
 39. Rao PS, Rao SK, Paul R: Clinical, radiologic, and arthroscopic assessment of discoid lateral meniscus. *Arthroscopy* 2001, 17(3):275-277.
 40. Fischer SP, Fox JM, Del Pizzo W, Friedman MJ, Snyder SJ, Ferkel RD: Accuracy of diagnoses from magnetic resonance imaging of the knee. A multi-center analysis of one thousand and fourteen patients. *J Bone Joint Surg* 1991, 73-A(1):2-10.
 41. Ikeuchi H: Arthroscopic treatment of the discoid lateral meniscus. Technique and long-term results. *Clin Orthop* 1982, 167:19-28.
 42. Albertsson M, Gillquist J: Discoid lateral menisci: a report of 29 cases. *Arthroscopy* 1988, 4(3):211-4.
 43. Neuschwander DC, Drez D Jr, Finney TP: Lateral meniscal variant with absence of the posterior coronary ligament. *J Bone Joint Surg* 1992, 74-A(8):1 186-90.
 44. Aşık M, Şen C, Taşer ÖF, Alturfan AK, Sözen YV: Discoid lateral meniscus: diagnosis and results of arthroscopic treatment. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2003, 11(2):99-104.
 45. Fujikawa K, Iseki F, Mikura Y: Partial resection of the discoid meniscus in the child's knee. *J Bone Joint Surg* 1981, 63-B(3):391-5.
 46. Hayashi LK, Yamaga H, Ida K, Miura T: Arthroscopic meniscectomy for discoid lateral meniscus in children. *J Bone Joint Surg* 1988, 70-A(10): 1495-500.
 47. Pellacci F, Montanari G, Prosperi P, Galli G, Celli V: Lateral discoid meniscus: treatment and results. *Arthroscopy* 1992, 8(4): 526-30.
 48. Scuderi GR, Scott WN, Insall JN: Injuries of the knee. In: *Rockwood and Green's Fractures in Adults*. Rockwood CA, Green DP, Bucholz RW, Heckman JD (eds), Lippincott-Raven, New York, 1996, s:2058-66.
 49. Bin SI, Jeong SI, Kim JM, Shon HC: Arthroscopic partial meniscectomy for horizontal tear of discoid lateral meniscus. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2002, 10(1):20-4.
 50. Johnson RG, Simmons EH: Discoid medial meniscus. *Clin Orthop*. 1982, 167:176-9.
 51. Aichroth PM, Patel DV, Marx CL: Congenital discoid lateral meniscus in children. A follow-up study and evolution of management. *J Bone Joint Surg* 1991, 73-B(6):932-6.
 52. Vandermeer RD, Cunningham FK: Arthroscopic treatment of the discoid lateral meniscus: results of long-term follow-up. *Arthroscopy* 1989, 5(2):101-9.
 53. Washington ER 3rd, Root L, Liener UC: Discoid lateral meniscus in children. Long-term follow-up after excision. *J Bone Joint Surg* 1995, 77-A(9): 1357-61.
 54. Chiang H, Jiang CC: Discoid lateral meniscus: clinical manifestations and arthroscopic treatment. *J Formos Med Assoc* 2003, 102(1):17-22.
 55. Barnes CL, McCarthy RE, Van der Schilden JL, McConnell JR, Nusbickel FR: Discoid lateral meniscus in a young child: case report and review of the literature. *J Pediatr Orthop* 1988, 8(6):707-9.
 56. Woods GW, Whelan JM: Discoid meniscus. *Clin Sports Med* 1990, 9(3): 695-706.
 57. Ahn JH, Shim JS, Hwang CH, Oh WH: Discoid lateral meniscus in children: clinical manifestations and morphology. *J Pediatr Orthop*. 2001, 21(6):812-6.
 58. Aglietti P, Bertini FA, Buzzi R, Beraldi R: Arthroscopic meniscectomy for discoid lateral meniscus in children and adolescents: 10-year follow-up. *Am J Knee Surg* 1999, 12(2):83-7.
 59. Kelly BT, Green DW: Discoid lateral meniscus in children. *Curr Opin Pediatr* 2002, 14(1):54-61.
 60. Kim SJ, Moon SH, Shin SJ: Radiographic knee dimensions in discoid lateral meniscus: comparison with normal control. *Arthroscopy* 2000, 16(5):511-6.
 61. Nawata K, Teshima R, Ohno M, Takita T, Otuki K: Discoid lateral menisci in older patients. A radiographic study of 21 cases. *Int Orthop* 1999, 23(4):232-5.
 62. Samoto N, Kozuma M, Tokuhisa T, Kobayashi K: Diagnosis of discoid lateral meniscus of the knee on MR imaging. *Magn Reson Imaging* 2002, 20(1):59-64.
 63. Kocher MS, DiCanzio J, Zurawski D, Micheli LJ: Diagnostic performance of clinical examination and selective magnetic resonance imaging in the evaluation of intraarticular knee disorders in children and adolescents. *Am J Sports Med* 2001, 29(3):292-6.
 64. Ryu KN, Kim IS, Kim EJ, Ahn JW, Bae DK, Sartoris DJ, Resnick D: MR imaging of tears of discoid lateral menisci. *AJR Am J Roentgenol* 1998, 171(4):963-7.
 65. Koshino T, Sugimoto K: New measurement of patellar height in the knees of children using the epiphyseal line midpoint. *J Pediatr Orthop* 1989, 9(2):216-8.
 66. Bin SI, Kim JC, Kim JM, Park SS, Han YK: Correlation between type of discoid lateral menisci and tear pattern. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2002, 10(4):218-22.
 67. Fauno P, Nielsen AB: Arthroscopic partial meniscectomy: a long-term follow-up. *Arthroscopy* 1992, 8(3):345-9.
 68. Gür S, Tanker U, Akyıldız FF, Aydın AT, Altınel E: Diskoid menisküsün artroskopik tedavisi. *Acta Orthop Traumatol Turc* 1996, 30:33-5.
 69. Miller RH: General principles of arthroscopy. In: *Campbell's Operative Orthopaedics*, Creshaw AH (ed), 8th ed. Mosby-Year Book, St Louis, 1992, s:1817-58.
 70. Tandoğan RN, Adabağ C, Kayaalp A, Aydoğan N, Yüçeturk A: Erişkinlerde lateral diskoid menisküs sorunları ve cerrahi

- tedavisi. *Acta Orthop Traumatol Turc* 1997, 31:449-52.
71. Kurosaka M, Yoshiya S, Ono O: Lateral discoid meniscectomy. 54th Annual Meeting of the American Academy of Orthopaedic Surgeons, San Francisco, 1987.
72. Atay OA, Doral MN, Leblebicioğlu G, Tetik O, Aydınöz U: Management of discoid lateral meniscus tears: observations in 34 knees. *Arthroscopy* 2003, 19(4):346-52.
73. Raber DA, Friederich NF, Hefti F: Discoid lateral meniscus in children. Long-term follow-up after total meniscectomy. *J Bone Joint Surg* 1998, 80-A(11): 1579-86.
74. Arnoczky SP, Dodds JA, Wickiewicz TL: Basic science of the knee. *Operative Arthroscopy*. McGinty JB (ed), 3th ed. Lippincott Williams&Wilkins, Philadelphia 2003, s:227-8.
75. Mizuta H, Nakamura E, Otsuka Y, Kudo S, Takagi K: Osteochondritis dissecans of the lateral femoral condyle following total resection of the discoid lateral meniscus.
76. Smith CF, Van Dyk GE, Jurgutis J, Vangsness CT Jr: Cautious surgery for discoid menisci. *Am J Knee Surg*. 1999, 12(1):25-8.
77. Bellier G, Dupont JY, Larrain M, Caudron C, Carlioz H: Lateral discoid menisci in children. *Arthroscopy* 1989, 5(1):52-6.
78. Dimakopoulos P, Patel D: Partial excision of discoid meniscus. *Arthroscopic operation of 10 patients. Acta Orthop Scand* 1990, 61(1):40-1.
79. Rosenberg TD, Paulos LE, Parker RD, Harner CD, Gurley WD: Discoid lateral meniscus: case report of arthroscopic attachment of a symptomatic Wrisberg-ligament type. *Arthroscopy* 1987, 3(4):277-82.
80. Tandoğan RN: Menisküsün Doğumsal Anomalileri. In: Diz Cerrahisi, Tandoğan RN, Alpaslan M (ed), Haberal Eğitim Vakfı Yayınları, Ankara, 1999, s: 136-9. *Arthroscopy* 2001, 17(6):608-12.
76. Smith CF, Van Dyk GE, Jurgutis J, Vangsness CT Jr: Cautious surgery for discoid menisci. *Am J Knee Surg*. 1999, 12(1):25-8.
77. Bellier G, Dupont JY, Larrain M, Caudron C, Carlioz H: Lateral discoid menisci in children. *Arthroscopy* 1989, 5(1):52-6.
78. Dimakopoulos P, Patel D: Partial excision of discoid meniscus. *Arthroscopic operation of 10 patients. Acta Orthop Scand* 1990, 61(1):40-1.