

T.C.
KIRIKKALE ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
RADYOLOJİ ANABİLİM DALI

BAKER KİSTLERİNİN MRG İLE
DEĞERLENDİRİLMESİ

Dr.Selim Ulusoy

UZMANLIK TEZİ

TEZ DANIŞMANI

Prof. Dr. Mirace Yasemin Karadeniz Bilgili

KIRIKKALE

2013

KIRIKKALE ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
RADYOLOJİ ANABİLİM DALI

Radyoloji Anabilim Dalı uzmanlık programı çerçevesinde yürütülmüş olan bu çalışma, aşağıdaki jüri tarafından **UZMANLIK TEZİ** olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi:6/9/2013

Prof. Dr. Mirace Yasemin Bilgili Karadeniz
Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi
Radyoloji AD
Jüri Başkanı

Prof. Dr. Birsen Ünal Daphan
Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi
Radyoloji AD
Üye

Yrd. Doç. Dr. Mikail İnal
Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi
Radyoloji AD
Üye

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim süresince tezimin planlanmasında ve yürütülmesinde desteğini esirgemeyen, her zaman sevgi, saygı ve minnetle hatırlayacağım değerli tez danışmanı hocam Prof. Dr. Yasemin Bilgili'ye,

Uzmanlık eğitimim süresince bilgi ve tecrübelerini benimle paylaőan, her zaman sevgi ve saygıyla hatırlayacağım Prof. Dr. Birsal Ünal Daphan'a, Doç. Dr. Sevda Yılmaz'a, Yrd. Doç. Dr. Barıő Cömert'e, Yr. Doç. Dr. Mikail İnal'a,

Yaklaőık 4,5 yıllık uzmanlık eğitimim süresince birlikte çalıőmaktan mutluluk duyduğum tüm asistan arkadaşlarıma; bölümümüzün tün teknisyen ve sekreterlerine,

Desteklerini benden esirgemeyen aileme ve tüm sevdiklerime,

Sonsuz teőekkürlerimi sunarım.

Dr.Selim Ulusoy

ÖZET

Baker kisti dizin posteromedialinde yer alan gastroknemius-semimembranosus bursasının distansiyonu olarak tanımlanmakta olup bu lezyonlar genellikle dizdeki kronik efüzyon sonucu meydana gelirler. Diz eklemine ait herhangi bir inflamatuvar, dejeneratif, travmatik veya neoplastik durum Baker kisti oluşumuna neden olabilir. Klinik olarak genelde popliteal fossanın medialinde ağrısız şişlik olarak ortaya çıkarlar.

Klinik olarak çeşitli sebeplerle bölümümüzde diz Manyetik Rezonans Görüntüleme tetkiki yapılan 285 hasta ve 15 hastada her iki dize ait olmak üzere toplam 300 diz MRG üzerinden retrospektif olarak yürüttüğümüz bu çalışmada Baker kistinin sıklığını, Baker kisti sıklığının yaşa ve cinsiyete göre dağılımını ve Baker kisti sıklığı ile yaş-cinsiyet arasında bağlantı olup olmadığını araştırdık. Ayrıca Baker kisti saptanan olgularda kistin boyutlarını; morfolojisini (superior veya inferior boynuzda sıvı olması); kistin rüptüre olup olmadığını; septa, serbest cisim, konnektif/fibrokonnektif doku içerip içermediğini araştırdık bu bulguların yaş ile cinsiyete göre dağılımını belirledik.

Yaşları 19 ile 79 arasında değişen 154 kadın ve 131 erkek olmak üzere toplam 285 hasta ve 15 hastada her iki dize ait olmak üzere toplam 300 diz MRG tetkikini değerlendirdiğimiz çalışmamızda 63 diz MRG’de Baker kisti saptadık (%21,8). Kadınlarda %21,4; erkeklerde %22,9 oranında Baker kisti tespit edilmiş olup Baker kisti sıklığının cinsiyete göre farklılık göstermediğini belirledik.

Baker kisti sıklığının en yüksek olduğu yaş grubunu 40-49, en düşük olduğu yaş grubunu 19-29 olarak belirledik, Baker kisti sıklığı açısından yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptamadık.

Baker kisti boyutlarının ve morfolojik görünümünün (superior ve/veya inferior boynuzda sıvı olması) yaş ve cinsiyete göre farklılık göstermediğini belirledik.

Çalışmamızda belirlenen 64 Baker kistinin dört tanesinde (%6,3) rüptür, 30 tanesinde (%46,9) kist içerisinde septasyonlar, iki tanesinde (%3,1) serbest cisim saptadık. Rüptür, septa ve serbest cisim açısından yaş grupları ve cinsiyete göre farklılık saptamadık. Çalışmamızda belirlenen 64 Baker kistinin hiçbirinde kist içerisinde konnektif/fibrokonnektif doku saptamadık.

Sonuç olarak MRG intakt ve rüptüre Baker kistlerinin tanısında, lezyon boyutları ve morfolojisi ile lezyon içerisinde yer alabilecek septa ve serbest cisimlerin belirlenmesinde oldukça etkin bir görüntüleme yöntemidir.

ABSTRACT

Baker's cyst defined as distension of the gastrocnemius-semimembranosus bursa which is placed posterior of the knee and these lesions usually occur as a result of chronic effusion. Any of the knee joint, inflammatory, degenerative, traumatic, or neoplastic condition can result in the formation of Baker's cyst. Usually it appears clinically as painless swelling in medial popliteal fossa.

In this study we investigated the incidence of Baker cyst, Baker's cyst prevalence - incidence by age – sex and whether there is a connection between prevalence and age-gender ; in our department by Magnetic Resonance Imaging of the knee for various reasons, 285 patients and 15 patients of both knees out of a total of 300 knee MRI conducted this retrospective study.

Also patients with Baker's cyst the size of the cyst; morphology (superior or inferior horn is liquid), whether or not the cyst ruptured, septa, free body, connective / fibroconnective contains investigated tissue by age and sex distribution of the set of these findings.

Between the ages of 19 and 79 for a total of 154 female and 131 male patients and 15 of 285 patients in each of the two strings, MRI study evaluated a total of 300 knee MRI examination, we found 63 of the knee Baker's cyst (21.8%).

21.4% of women, 22.9% of men have been found in Baker's cyst, indicate the identified gender differences in the frequency of Baker's cyst.

We set 40-49 age group had the highest prevalence of Baker's cyst, is the lowest in the 19-29 age group and found that Baker's cyst did not have a statistically significant difference between age groups in terms of frequency.

We set Baker's cyst size and morphological appearance (superior and / or inferior horn is liquid) doesn't vary according to age and gender.

In our study we found 4 of the 64 Baker cyst (6.3%) rupture, 30 of them (46.9%) in the cyst septation, and 2 (3.1%) free body.

Rupture, septa, and free body vary according to age groups and gender did not observe in terms of.

In our study, none of the 64 Baker cyst have connective / fibroconnectif tissue.

As a result, MRI in the diagnosis of intact and ruptured Baker cysts, lesion size and morphology of the lesion with septa, and loose bodies may be included in determining the imaging method is quite effective.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa No
ONAY SAYFASI.....	ii
TEŞEKKÜR.....	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT.....	vi
İÇİNDEKİLER.....	vii
KISALTMALAR.....	ix
TABLolar.....	x
ŞEKİLLER.....	xi
GİRİŞ-AMAÇ	1
GENEL BİLGİLER.....	2
2.1 Diz eklemi anatomisi.....	2
2.2 Baker kisti.....	6
2.2.1 Tanım ve tarihçe.....	6
2.2.2 Etyoloji.....	7
2.2.3 Patogenez.....	8
2.2.4 Klinik bulgular ve komplikasyonlar.....	10
2.2.5 Manyetik rezonans görüntüleme bulguları.....	11
GEREÇ VE YÖNTEM.....	20
3.1 Hasta popülasyonu.....	20
3.2 Manyetik rezonans görüntüleme.....	21
3.3 İstatistiksel analiz.....	22
3.4 Etik kurul onayı.....	23
BULGULAR.....	24

TARTIŞMA-SONUÇ.....	35
KAYNAKLAR.....	39

KISALTMALAR

MRG:	Manyetik Rezonans Görüntüleme
US:	Ultrasonografi
BT:	Bilgisayarlı Tomografi
TE:	Eko zamanı
TR:	Tekrarlama zamanı
TOF:	Time-of-flight
STIR:	Short Tau Inversion Recovery
FOV:	Field of View

TABLÖLAR

Tablo 3.1 Rutin diz MRG sekanslarının parametreleri

Tablo 4.1 Çalışmaya katılan bireylerin sosyodemografik özellikleri; bireylerde MRG'de incelenen diz tarafı ve Baker kisti sıklığı

Tablo 4.2 Katılımcıların yaş gruplarına göre dağılımları

Tablo 4.3 Katılımcılarda yaş gruplarına göre cinsiyet dağılımı

Tablo 4.4 Katılımcılarda cinsiyete göre Baker kisti dağılımı

Tablo 4.5 Katılımcıların yaş gruplarına göre Baker kisti sıklıkları, Pearson ki-kare testi

Tablo 4.6 Katılımcılarda değerlendirilen diz tarafının yaş gruplarına göre dağılımları

Tablo 4.7 Dizlerde yaş gruplarına göre Baker kisti sıklığı

Tablo 4.8 Baker kistlerinde rüptür, septa, morfolojik özellikler ve serbest cisim sıklığı

Tablo 4.9 Erkek ve kadınlarda üç anatomik düzlemdeki Baker kisti boyutlarının karşılaştırılması

Tablo 4.10 Yaş gruplarına göre, olguların üç anatomik düzlemdeki Baker kisti boyutlarının karşılaştırılması

Tablo 4.11 Baker kistlerinde yaş gruplarına göre rüptür, septa ve serbest cisim sıklığı

Tablo 4.12 Baker kistlerinde cinsiyete göre rüptür, septa ve serbest cisim sıklığı

Tablo 4.13 Baker kistinde yaş ile üç düzlemdeki kist boyutları arasındaki ilişkiler

ŞEKİLLER

Şekil 2.1 Aksiyel T2 ağırlıklı kesitte gastroknemius ve semitendinosus tendonları arasında Baker kisti görünümü

Şekil 2.2 Aksiyel T2 ağırlıklı kesitte küçük bir Baker kisti

Şekil 2.3 Sagittal T2 ağırlıklı kesitte hiperintens görünümde Baker kisti

Şekil 2.4 Sagittal T2 GRE sekansa hiperintens görünümde Baker kisti

Şekil 2.5 Sagittal T1 ağırlıklı kesitte hipointens görünümde Baker kisti

Şekil 2.6 Aksiyel T2 ağırlıklı yağ baskılamalı kesitte rüptüre Baker kisti, çevre yumuşak dokuda ödem

Şekil 2.7 Aksiyel T2 ağırlıklı yağ baskılamalı kesitte rüptüre Baker kisti, çevre yumuşak dokuda ödem

Şekil 2.8 Aksiyel T2 ağırlıklı kesitte Baker kisti içerisinde serbest cisim

Şekil 2.9 Aksiyel T2 ağırlıklı yağ baskılamalı kesitte Baker kisti içerisinde serbest cisim

Şekil 2.10 Sagittal T2 ağırlıklı kesitlerde Baker kistine ait inferior (A) ve superior (B) boynuzda sıvı olması

Şekil 2.11 Sagittal T1 ağırlıklı kesitte Baker kistine ait inferior boynuzda sıvı olması

Şekil 2.12 Sagittal T2 ağırlıklı kesitte Baker kistine ait inferior boynuzda sıvı olması

Şekil 2.13 Aksiyel T2 ağırlıklı yağ baskılamalı kesitte Baker kisti içerisinde septasyonlar

Şekil 2.14 Aksiyel T2 ağırlıklı kesitte Baker kisti içerisinde septa

Şekil 2.15 Aksiyel T2 ağırlıklı kesitte Baker kisti içerisinde septasyonlar

Şekil 2.16 Sagittal T2 ağırlıklı kesitte Baker kisti içerisinde septasyonlar

Şekil 4.1. Katılımcıların yaş gruplarına göre dağılımlarını gösteren pasta grafiği

Şekil 4.2. Katılımcılarda cinsiyete göre Baker kisti dağılımlarını gösteren pasta grafikleri.

Şekil 4.3. Katılımcıların yaş gruplarına göre Baker kisti sıklıklarını gösteren pasta grafikleri

Şekil 4.4. Dizlerde yaş gruplarına göre Baker kisti sıklığını gösteren pasta grafikleri

Şekil 4.5. Baker kistlerinde morfolojik özelliklerin sıklığını gösteren pasta grafiği

Şekil 4.6. Baker kistlerinde rüptür, septa ve serbest cisim sıklığını gösteren pasta grafikleri

GİRİŞ VE AMAÇ

Diz ekleminin posteromedialinde yer alan gastroknemius-semimembranosus bursasının distansiyonu popliteal kist veya Baker kisti olarak tanımlanır (1). Baker kisti dizin posteriorunda yer alan en sık kitle lezyonu olup (2) diz eklemindeki sinovyal sıvıyı arttıran herhangi bir durumda ortaya çıkabilir (3).

Baker kisti meniskal hasar, meniskektomi, artiküler kırık hasarı (kondromalazi patella), kollateral ve krusiat ligaman hasarı, romatoid artrit ve diğer artritler ile ilişkili olup Baker kisti insidansının yaş ile birlikte arttığı belirtilmektedir (4).

Gastroknemius-semimembranosus bursası ve bu yapının ekstansiyonu ile ortaya çıkan Baker kisti Manyetik Rezonans Görüntüleme’de en iyi sagittal ve aksiyal planlarda görüntülenir (1). Bu lezyonlar T1 ağırlıklı sekanslarda düşük, T2 ağırlıklı sekanslarda yüksek sinyal intensitesindedirler. Ancak protein, yağ ve hemorajik içeriğe bağlı olarak T1 ağırlıklı sekanslarda da yüksek veya heterojen sinyal intensitesinde olabilirler (4).

Çalışmamızda farklı klinik sebeplerle diz MRG tetkiki yapılmış hastalarda Baker kisti sıklığını, Baker kisti sıklığı ile hastaların yaş ve cinsiyetleri arasında istatistiksel ilişki olup olmadığını, ayrıca Baker kisti saptanan olgularda kistin yapısal özelliklerini (kist boyutları, kist morfolojisi, kistin kontrastlanma paterni; kistin septa, serbest cisim ve fibrokonnektif doku içeriği) ve bu yapısal özelliklerin yaş ve cinsiyete göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemeyi amaçladık.

GENEL BİLGİLER

2.1 Diz Eklemi Anatomisi

Vücutun en büyük ve komplike eklemi olup femur kondilleri ile tibia kondilleri arasında oluşan bikondiler tipte bir eklemdir (5). Tibiofemoral ve patellofemoral eklem gibi iki ayrı eklem komponenti vardır (7). Patella ile femurun distal ucunun ön yüzü arasında oluşan eklem de diz eklemine dahildir. Fibula diz eklemine katılmaz (5).

Diz eklemi tam hareketli sinovyal bir eklemdir. Femur kondilleri eklemde superiorda yer alan konveks yüzeylerini, tibia kondilleri eklemde inferiorda yer alan konkav yüzeylerini oluşturur. Eklem yüzeylerinin aralarında bulunan menisküsler eklem yüzlerini derinleştirerek birbirine uyumunu sağlarlar (5).

Kemik Yapılar

Femur, tibia ve patella diz eklemine katılan kemik oluşumlardır.

Femur'un distal ucu medial ve lateral kondillerden oluşur. Tibia'nın eklemde katılan üst yüzeyi olan tibial platoda femur kondilleri ile uyumlu olan medial ve lateral iki eklem yüzeyi bulunmaktadır. Tibianın bu iki eklem yüzeyi arasındaki bölgeye interkondiler bölge adı verilir ve interkondiler çıkıntı ile de anterior ve posterior interkondiler bölgelere ayrılır. Bu bölgelere menisküslerin ön ve arka boynuzlarının yanı sıra ön ve arka çapraz bağlar tutunur. Femoral kondiller tibianın proksimal ucundaki kondilleri için uygun olan yüzeylere yerleşirler. Ayrıca tibianın eklem yüzeyleri menisküs adı verilen kıkırdak yapılarla derinleştirilir ve eklem yaptığı femur kondilleri için daha uygun yüzeyler haline gelir. Bu menisküslerin sağladığı ekstra derinlik femur ve tibianın lateral kondillerinin uyumu açısından büyük önem taşır (7).

Patella insan vücudunun en büyük sesamoid kemiğidir (9). Diz eklemine ekstansiyonunda çok önemli bir yapıdır (7).

Eklem Kapsülü

Eklem kapsülü eklemde yan yüzleri ile arka yüzünü sarar, patellanın bulunduğu eklemde ön yüzünde eklem kapsülü bulunmaz (5). Eklem kapsülü femur distal ucu ve tibia proksimal ucuna tutunur (9).

Eklemin ekstrakapsüler ligamentleri

Lig.patella; yukarıda basis patellaya, aşağıda tuberositas tibiaya tutunur. Aslında quadriseps femoris kasının orta bölümünün devamı gibidir (5). Lig. patella ile sinovyal membran arasında corpus adiposum patellare denilen yağ dokusu vardır (6).

Lig.collaterale fibulare (dış yan bağ); yukarıda femurun dış kondiline, aşağıda ise fibula başına tutunur (5). Lateral kollateral bağ dizin iç rotasyonunun sınırlandırılmasında etkili olan temel yapıdır. Medial kollateral bağın aksine ekstrakapsüler bir bağdır ve dolayısıyla menisküslerle bağlantısı yoktur (7).

Lig. collaterale tibiale (iç yan bağ); yukarıda femurun, aşağıda ise tibia'nın iç kondillerinin iç yüzüne tutunur. Kapsül aracılığı ile medial menisküse sıkıca yapışmıştır (5). İç yan bağ diz ekleminin abduksiyonunu ve rotasyonunu sınırlar (7).

Lig.popliteum obliquum; m.semimembranosus'un sonlanma yerinden ayrılan lif demeti olup, eklem kapsülünün arka yüzünü kuvvetlendirir (5).

Lig.popliteum arcuatum; Y harfi şeklindedir. Caput fibula, tibia'nın posterior interkondiler alanı ve femurun lateral epikondili arasında uzanır (6).

Eklemin intrakapsüler ligamentleri

Eklemin esas bağları olup eklem yüzlerinin sıkıca birbirine temas etmesini sağlarlar. Çapraz bağlar sinovyal kesenin dışındadır. Bu bağlar eklem kapsülünün içinde olduklarından intrakapsüler, ekstrasinovyal pozisyonadırlar (5).

Ön çapraz bağ; alt ucu tibia'nın anterior interkondiler alanına, üst ucu femurun dış kondilinin iç yüzüne tutunur. Bu bağ fleksiyon pozisyonunda gevşeyip ekstansiyon pozisyonunda gerilir (5). Diz eklemindeki en önemli yapılardan biri olan ön çapraz bağ tibia'nın öne doğru kaymasını engeller, ayrıca özellikle eklem ekstansiyonda iken iç rotasyonu engelleyici yönde direnç gösterir (7).

Arka çapraz bağ; alt ucu tibia'nın posterior interkondiler alanına, üst ucu femurun iç kondilinin dış yüzüne tutunur (5). Arka çapraz bağ tibia'nın femur ekseninde arkaya doğru kaymasına engel olur (7).

Lig.transversum genus; ön çapraz bağın önünde bulunur (6). Lig. transversum genus her iki menisküsün ön uçlarını birbirine bağlar (5).

Lig.meniscofemorale anterior; lateral menisküsün arka ucundan femurun medial kondiline uzanır (6).

Lig.meniscofemorale posterior; lateral menisküsün arka ucundan femurun medial kondiline uzanır (6).

Menisküsler

Menisküsler femur kondilleri ile tibia arasında yerleşmiş C şeklindeki fibröz kıkırdaklardır (8).

Yarımay şeklinde olan medial menisküsün arka bölümü ön bölümünden daha geniştir. Ön ucu anterior interkondiler alana, arka ucu posterior interkondiler alana tutunur. Medial menisküsün konveks olan periferik kenarı eklem kapsülüne yapışıktır, bu nedenle lateral menisküse göre daha az hareket eder. Konkav olan iç kenarı ise ince ve serbesttir (5).

Lateral menisküs daireye benzer ve her tarafı aynı genişliktedir. Ön ucu anterior interkondiler alana, arka ucu posterior interkondiler alana tutunur (5).

Tibial eklem yüzeylerinin derinleşmesini sağlayan menisküsler tibiyanın fonksiyonel uzantıları olarak da kabul edilebilir (8).

Ayrıca menisküsler femur ile tibia arasındaki basıncı dağıtmaya, esnekliği arttırmaya ve lubrikasyona yardım ederler (9).

Sinovyal Membran

Eklem kapsülünün iç yüzeyini döşeyen sinovyal zar, menisküs dışında tüm intraartiküler yapıları örter (9). Eklem yüzlerinin kenarlarında kemiğe ve menisküslerin dış kenarına tutunur (5).

Kaslar

Fleksör kas grubu: M. semimembranosus, M. semitendinosus, M. biceps femoris, M. sartorius, M. gracilis, M. popliteus, M. gastroknemius ve plantar kaslar;

Ekstensör kas grubu: Muskulus Quadriceps Femoris (Rektus Femoris, Vastus Medialis, Vastus Lateralis, Vastus Intermedius);

İç rotasyon: Sartorius, Semitendinosus, Semimembranosus ,Gracilis ve Popliteus kası;

Dış rotasyon: Biceps femoris kısa başı ve Tensor Fasia Lata (6).

Bursalar

Bursalar iç yüzü ince bir membranla döşenmiş fibröz keselerdir. Duvarları ince visköz bir sıvı tabakası tarafından birbirinden ayrılır. Bursalar kemikle sürtünme durumunda olan ligamentlerin veya tendonların bulunduğu her yerde bulunabilir, genellikle eklemlere yakın olarak bulunurlar (5). Bunlar kemik ve tendonlar arasında sürtünmeyi azaltmaya yönelik sinovyal yapılardır (9). Nadiren sinovyal eklem ile bağlantılıdır (örn: suprapatellar bursa, gastroknemius-semimembranosus bursası, subskapuler bursa) (5).

Diz eklemi ile ilgili birçok bursa bulunur. Bunlardan dördü eklem anteriorunda, altısı posteriorunda yerleşmiştir. Bursalar kemik ile kas/kas kirişleri ve deri arasında bulunur (5).

Dizin anteriorundaki bursalar

Bursa suprapatellaris; m.quadriceps femoris'in kirişi ile femur arasında bulunur. Sinovyal membranın eklem ön tarafında bir cep oluşturması ile meydana gelir. Eklem boşluğu ile bağlantılıdır.

Bursa prepatellaris; lig.patella'nın üst kısımlarının ön tarafları ile deri arasında bulunur.

Bursa infrapatellaris superficialis; lig. patella'nın alt yarısı ile deri arasında bulunur.

Bursa infrapatellaris profunda; tibia ile lig.patella arasında bulunur (5).

Dizin posteriorundaki bursalar

Recessus subpopliteus; m.popliteus'un kirişi ile dış kondil arasında bulunur. Eklem boşluğu ile bağlantılıdır. Sinovyal membranın eklem posteriorunda inferiora doğru yaptığı uzantı ile oluşur.

Bursa semimembranosi; m. semimembranosus'un kirişi, m.gastroknemius'un medial başı ile tibiyanın iç kondili arasında bulunur. Eklem ile bağlantılıdır.

Diğer dört bursa m.biceps femoris'in sonlanma yerinde, pes anserinus ile tibia arasında (bursa anserina), m.gastroknemius'un lateral başı ile femur arasında ve m.gastroknemius'un medial başı ile femur arasında bulunur (5).

Hareketleri

Diz eklemi her ne kadar temel olarak fleksiyon ve ekstansiyon hareketlerinin yapıldığı ginglymus tipi bir eklem olarak düşünülse de belirli koşullarda lateral ve medial rotasyon hareketlerini yapabilme özelliği bulunur (7).

Fleksiyon; m.biceps femoris, m.semitendinosus ve m.semimembranosus tarafından yaptırılır. M.gracilis, m.sartorius ve m.popliteus yardım eder. 90 derecelik fleksiyon durumunda diz eklemi iç ve dış bağların gevşemesi nedeniyle biraz rotasyon yapabilir. Bu pozisyonda m.sartorius, m.gracilis, m.semitendinosus iç rotasyon; m.biceps femoris ise dış rotasyon yaptırır (5).

Ekstansiyon; m.quadriceps femoris tarafından yaptırılır. Bu hareket çapraz bağların gerilmesiyle sınırlandırılır. Aşırı ekstansiyonda femur tibia üzerinde biraz iç rotasyon yapar (5).

Diz eklemının komşulukları

Ön tarafta prepatellar bursa, m.vastus medialis ve lateralis (5).

Arka tarafta a.v.poplitea, n.tibialis, n.fibularis communis, popliteal lenf nodları ve fossa popliteayı sınırlayan kaslar (m.semimembranosus, m.semitendinosus, m.biceps femoris, m.gastroknemius ve m.popliteus) (5).

İç tarafta; M.sartorius, m.gracilis ve m.semitendinosus (5).

Dış tarafta; M.biceps femoris (5).

2.2 BAKER KİSTİ

2.2.1 Tanım ve Tarihçe

Baker kisti (popliteal kist) dizdeki gastroknemius-semimembranosus bursasının distansiyonu olarak tanımlanır (10).

Eğer gastroknemius-semimembranosus bursası eklemdede patolojik bir durum olmadan, eklemden bağımsız olarak distansiyona uğrarsa buna primer popliteal kist denir. Eklemdede yer alan bir patolojiye bağlı olarak artmış eklem sıvısı bursayı genişletmişse buna sekonder popliteal kist denir. Popliteal kistlerin büyük çoğunluğu sekonder popliteal kistlerdir (11).

Lezyon ilk kez romatoid artritli bir hastada Adam tarafından rapor edildi. Daha sonra Baker yazdığı makalede kist ile eklem arasındaki ilişkiyi belirtti ve lezyona ismini verdi (11).

1840 yılında Adams lezyonu gastroknemius kasının medial başının inferiorunda yer alan ve eklem ile valvüler bağlantısı olan bir bursanın distansiyonu olarak tanımladı.

1856 yılında Foucher lezyonun dizin ekstensiyona getirildiğinde gerginleşip fleksiyona getirildiğinde yumuşadığını klinik muayene ile belirledi, bu işaret foucher's sign olarak bilinmektedir.

1877 yılında Baker kistin semimembranosus bursası ile ilişkisini açıkladı. Eklem sıvısının kist içerisine doğru tek yönlü bir akış gösterdiğini iddia etti. Ayrıca bursanın rüptürünün derin ven trombozunu taklit edebileceğini belirtti. Bu tanımlamadan sonra klinik olarak popliteal kist olarak tariflenen lezyon Baker kisti olarak anılmaya başlandı.

1938 yılında Wilson lezyonun gastroknemius kasının medial başı ile semimembranosus tendonu arasında yer aldığını belirtti.

1973 yılında Taylor medial gastroknemius bursası ile eklem arasında kapak mekanizmasını ortaya attı.

1977 yılında Lindgren lezyonun eklem ile bağlantısı posterior eklem kapsülünün dejenerasyonu ve incelmesine bağlı olarak yaş ile arttığını belirtti (12).

2.2.2 Etiyoloji

Baker kistinin yetişkinlerde inraartiküler hastalıklara bağlı gelişen efüzyona sekonder ortaya çıktığı gösterilmiştir. Çocuklarda ise lezyonun popliteal fossaya direkt travma ile geliştiği düşünülmektedir (13). Bununla birlikte Baker kisti çocuklarda inflamatuvar artrit, osteokondrit ve yetişkinlerde görülen diğer eklem içi patolojilere bağlı da gelişebilir (11).

Baker kistlerinin büyük çoğunluğu sekonder kistlerdir. Sekonder nedenlerin başında menisküs yırtıkları, ön çapraz bağ hasarı ve dejeneratif kıkırdak hasarı gibi durumlar gelir (11).

Baker kisti diz MRG çalışmalarında sık rastlanan bir lezyondur (14). Baker kisti diz çevresindeki en sık kistik lezyondur (15).

MRG çalışmalarında Baker kisti bulunan vakaların % 87-98'inde intraartiküler ek bir patoloji bulunmuştur. Baker kisti ile birlikte en sık görülen patolojiler menisküs yırtığı (özellikle medial menisküsün posterior hornu), ön çapraz bağ yırtığı, eklem efüzyonu, dejeneratif eklem hastalıkları, yan bağ yırtığı; septik, inflamatuvar ve dejeneratif artropatidir (15).

Meniskal lezyonların varlığı ve derecesi Baker kisti varlığı ve içindeki sıvı miktarı ile direkt ilişkilidir. Her ne kadar çoğu vaka asemptomatik olsa da Baker kisti saptandığında bu durum meniskal lezyon veya efüzyonun sekonder bulgusu olarak düşünülmelidir (14).

Baker kisti insidansı MRG'de %10 ile %41 arasında değişir (16). Baker kisti çocuklarda nadir görülür (17).

Baker kisti hacmi 1-40 cm³ olabilir (18).

Baker kisti nedenleri arasında osteoartrit, juvenil romatoid artrit, romatoid artrit, gut, reiyer sendromu, psöriazis, sistemik lupus eritematozus, menisküs ve ön çapraz bağ yırtıkları, osteokondral fraktürler, enfeksiyon, kronik diyaliz, hemofili, hipotiroidizm, pigmente villonodüler sinovit ve sarkoidoz sayılabilir (18).

Artrit genel olarak Baker kisti ile ilişkili olan en sık durumdur (18). Baker kisti %80'nin üzerinde osteoartrit ve romatoid artrit ile ilişkilidir (19).

Baker kistlerinin gelişiminde rol oynayan çeşitli enfeksiyonlar tuberküloz, koksidimikoz, kandidiazis ve bruselloz olarak sayılabilir (20).

2.2.3 Patogenez

Gastroknemius kasının medial başının inferiorunda yer alan gastroknemius bursası ile semimembranosus kasının tendonunun altındaki semimembranosus bursası sıklıkla birleşerek gastroknemius-semimembranosus bursasını oluştururlar. Bu birleşim yeri genelde femur medial kondil hizasında ve gastroknemius tendonunun inferiorunda transvers bir oluk şeklinde görülür. Bu lokalizasyonda posterior eklem kapsülüne vasküler yapılar giriş-çıkış yapmakta olup bu nedenle eklem kapsülü bu noktada zayıflık göstermektedir. Sinovyal membranın posterior kapsül arasından herniasyonları kapsülün bu zayıf noktalarında görülür (11).

Baker kisti tipik olarak eklem kapsülünün zayıf posteromedialinden eklem sıvısının gastroknemius-semimembranosus bursasına sızması ile olur. Baker kisti herhangi bir yöne doğru ekspansiyon olabilir ancak sıklıkla inferomedial veya superfisial pozisyona doğru genişler. Nadiren laterale doğru genişleyebilir (15).

Baker kistlerinin oluşumunda Lindgren ve Willen üç farklı hipotez öne sürmüşlerdir. İlk hipoteze göre eklem kapsülünün posteriorundaki zayıf bir noktadan sinovyal membran herniye olur ve bunun sonucunda Baker kisti oluşur. İkinci hipoteze göre eklem kapsülünün posterioru rüptüre olur ve buradan sinovyal sıvı dışarı çıkar, sonrasında enkapsülasyon gelişir ve Baker kisti oluşur. Üçüncü hipoteze

göre normalde var olan gastroknemius-semimembranosus bursası ile kapsülün rüptürü sonucu eklem aralığı arasında bir bağlantı meydana gelir ve eklem içerisinden gelen sıvı bursada birikir. Lindgren ve Willen sonuncusunun en olası hipotez olduğunu belirtmişlerdir (21).

Rauschning ve Lindgren'a göre Baker kistleri iki mekanizma ile gelişebilir. Primer veya idiyopatik kistte eklem kavitesi ile bağlantılı olarak çalışan bir kapak mekanizması vardır. Sekonder veya semptomatik kistte ise kapak mekanizması yoktur, kist serbestçe eklem içi ile bağlantılıdır. Primer kistler genelde asemptomatik genç hastalarda görülür ve visközdürler, sekonder kistler ise sinovyal sıvı içerir ve normal viskozitededir. Primer kistlerde kist içerisinde membranlar, bandlar ve katlantılar bulunmaktadır. Bu vakalarda yer alan sinovyal bandlar eklem ve bursa arasına giren konnektif dokunun kalıntıları olabilir (18).

Yine Rauschning ve Lindgren kist içerisinde yer alan sıvının eklem içerisine dönmesinin iki şekilde engellendiğini belirtmişlerdir. Ball-valv mekanizmasına göre eklem içindeki efüzyon kiste doğru pompalanır ancak sinovyal sıvı içerisindeki fibrin tek yönlü çalışan kapak görevi görerek sıvının ekleme geri dönmesine engel olur (18).

Bunsen-valv mekanizmasına göre ise genişlemiş Baker kisti kitle etkisi göstererek gastroknemius-semimembranosus bursası ile eklem arasındaki yarık veya oluk şeklindeki bağlantıyı kapatarak sıvının eklem içerisine geri dönüşünü engeller. Bursaya sıkışmış sıvı eklem kapsülündeki yarı-geçirgen membrandan emilir ancak büyük moleküllü fibrin parçaları emilemeden sıvı içerisinde kalır. Bu mekanizmalar aynı zamanda zor aspire edilen glütenöz kist içeriğini de açıklamaktadır (18).

Wolfe ve Colloff Baker kistinin ortaya çıkabilmesi diz eklemi ve gastroknemius-semimembranosus bursası arasında anatomik bir bağlantının bulunması ve intraartikuler kronik efüzyonun bu potansiyel bağlantıyı açması gerektiğini savunmuşlardır. Sinovyal sıvı zengin ve fenestralı damarsal bir ağa sahip sinovyal membran tarafından üretilir. Normal fizyolojik sürece baktığımızda sinovyal sıvının devamlı üretimi sonucu sinovyal zarın mikrovasküler yapısı ile eklem boşluğu arasında fizyolojik osmotik gradient oluşur. İntaartiküler boşluktaki osmotik basınç mikrovasküler sistemden sıvıyı eklem içerisine çeker. Daha sonra sinovyal sıvı venler ve lenfatikler aracılığıyla emilir ve dolaşıma geçer. Patolojik dizde (travma, artrit, enfeksiyon) sinovyal sıvı hacmi ve basıncı artar. Sinovyal sıvı yeteri kadar geri emilemediğinde efüzyon ortaya çıkar. Bu noktada lezyon ile ilgili

çoğu teori posterior eklem kapsülündeki zafiyetten bahseder. Bu alan semimembranosus kasının mediali ile arka çapraz bağın laterali arasında bulunur. Bu noktayı medial menisküsün posterior hornu destekler. Medial menisküsün dejenerasyonu ve bozulmuş sıvı mekanikleri sonucu zayıf eklem kapsülünden sıvı protrüde olur ve Baker kisti oluşur (20).

2.2.4 Klinik Bulgular ve Komplikasyonlar

Primer ya da idiopatik Baker kistleri çocuk ve genç erişkinlerde daha sık olup bu grupta genelde eklem ait semptomlar yoktur. Sekonder veya semptomatik kistler ise eklemle direkt ilişkilidir ve sıklıkla semptomatik seyrederler (22).

Baker kistinin semptom ve işaretleri; diz eklemine arkasında ağrı, hassasiyet, popliteal kitle, bacağın şişmesi veya baldır hassasiyetidir (23).

Baker kistinin klinik prezentasyonu genelde popliteal fossanın medial tarafı boyunca uzanan ağrısız kitle şeklindedir. Dizin hareketi veya yürümek kistin boyutunu değiştirebilir (eklem içi ile kistin arasında geçiş). Ağrı genellikle altta yatan eklem patolojisine bağlı gelişir (24).

Birçok yazara göre eklem içi patolojilere Baker kistinin eşlik etme oranı % 41 ile % 83 arasında değişmektedir. Yaşı ileri olan hastalarda Baker kisti ile birlikte geçirilmiş bir travmanın varlığı %34, birlikte eklem içi bir patolojinin bulunması ise %70 oranlarındadır. Bir çalışmada çoğunluğu genç olan ve menisküs yırtığı bulunan 200 hastanın 31'inde Baker kisti saptanmıştır. Bir diğer çalışmada MRG ile teşhis edilen Baker kisti olan hastaların %71'inde medial menisküs yırtığı görülmüştür. Diğer bir çalışmada, Fielding ve arkadaşları menisküslerinin arka boynuzlarında yırtık olan hastaların %82'sinde Baker kisti olduğunu ortaya çıkarmışlardır (22).

Baker kistleri çocuklarda genelde insidental olarak tespit edilir, bazen de popliteal fossada ağrısız şişlik olarak görülür (11).

Baker kisti bulunan hastaların dizlerinde özellikle aktivite ile artan hareket kısıtlılığı ve daha çok beraberinde olan eklem içi patolojilere bağlı yakınmaları vardır. Muayenelerinde, popliteal bölgenin iç kısmında, daha çok ekstansiyonda ortaya çıkan yuvarlak, düzgün yüzeyle, fluktasyon veren bir kitle palpe edilir. Bu kitle ekstansiyonda belirginleşip fleksiyonda kaybolur (Foucher belirtisi). Pozisyona bağlı bu değişikliklerin varlığı Baker kistlerini diğer kitlelerden ayırmaktadır (22).

Baker kistinin potansiyel komplikasyonları psödotromboflebit (diseksiyon ve rüptür sonucu), derin ven trombozu, pulmoner emboli, hemoraji, enfeksiyon, posterior kompartman sendromudur (18).

Baker kistinin en yaygın komplikasyonu baldır bölgesine diseksiyonu ve rüptüre olmasıdır. Şiddetli baldır ağrısı ve şişliğe neden olan akut rüptür DVT'siz psödotromboflebit sendromu olarak bilinir (23). Bu durum popliteal kistin rüptürü sonucu ve sinovyal sıvının çevre dokulara yayılımına bağlı gelişir, kalfte ısı artışı ve eritem olur (24).

Baker kisti diseksiyonu çoğunlukla romatoid artrit, juvenil romatoid artrit, gonokokal artrit ve reiter sendromuna bağlı gelişir (25).

Baker kistinin enfeksiyonu nadir olup genellikle septik artrit ile bağlantılıdır (10).

Baker kisti popliteal fossada yer alan çeşitli anatomik yapıları komprese edebilir. Popliteal ven burada en sık hedefdir ve tromboflebit sekonder komplikasyon olarak gelişebilir (11).

Büyük Baker kistlerinin popliteal fossada yer alan yapılara bası yapması durumunda genelde popliteal ven etkilense de nadiren popliteal arter basısı da görülebilir. Bu durumda alt ekstremitte iskemisi Baker kistine bağlı gelişebilir (19).

Baker kistinin en az görülen komplikasyonları baldırın ön veya yan tarafında kitle olarak ortaya çıkması (kompartman sendromu), periferik nöropati, ayak veya ayak bileğinde ekimozlardır (23).

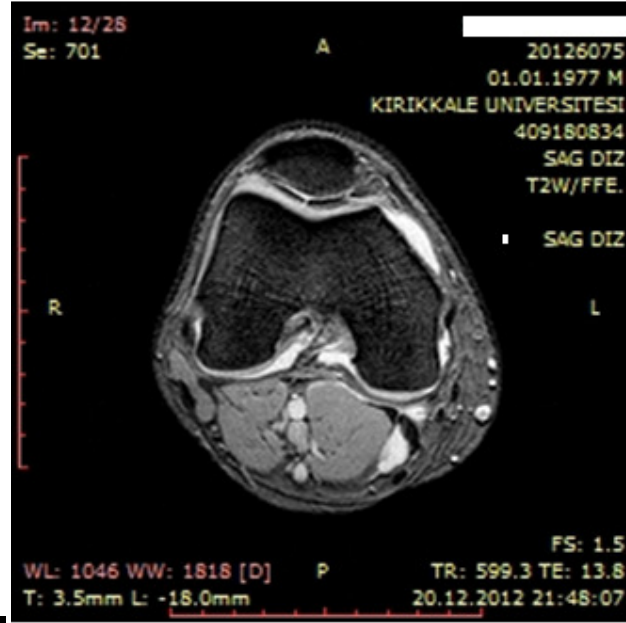
Bazen bitişik kemikte düzgün erozyonlar ve sklerozise neden olurlar (26).

Baker kistinin ayırıcı tanısı; DVT, hematoma, tümöral oluşumlar ve popliteal arterial veya venöz anevrizmalardır (23).

2.2.5 MRG Bulguları

Popliteal fossa her ne kadar direkt grafi, artrografi, bilgisayarlı tomografi ve ultrasonografi gibi görüntüleme yöntemleri ile görüntülenebilse de bu bölgeyi değerlendirmede en iyi görüntüleme yönteminin MRG olduğu kabul edilir. BT ve US gibi modaliteler Baker kistinin lokalizasyonunda faydalı olsa da kistin yapısı ve içeriğini değerlendirmede ve ek olarak bulunabilecek meniskal ve ligamentöz patolojileri belirlemede yetersiz kalmaktadır (27).

Baker kistleri MRG'de dizin arkasında gastroknemius medial başı tendonu ile semimembranosus tendonu arasında iyi sınırlı, genelde posteriora doğru genişleme gösteren lezyonlar olarak görülürler (24) (Şekil 2.1, 2.2).



Şekil 2.1 Aksiyel T2 ağırlıklı kesitte gastroknemius ve semitendinosus tendonları arasında Baker kisti görünümü



Şekil 2.2 Aksiyel T2 ağırlıklı kesitte küçük bir Baker kisti

Baker kistleri MRG'de T1 ağırlıklı sekanslarda hipointens, T2 ağırlıklı veya GRE sekanslarda hiperintens olarak görülürler (Şekil 2.3, 2.4, 2.5). En iyi sagittal ve

aksiyel planlarda görüntülenirler. Genelde homojen sinyal intensitesindedirler (28). Protein, yağ ve hemorajik içeriğe bağlı olarak T1 ağırlıklı sekanslarda yüksek sinyal intensitesinde olabilirler (4). Kist ile eklem arasındaki bağlantı uzun TR sekanslarda görüntülenebilir (28).



Şekil 2.3 Sagittal T2 ağırlıklı kesitte hiperintens görünümde Baker kisti



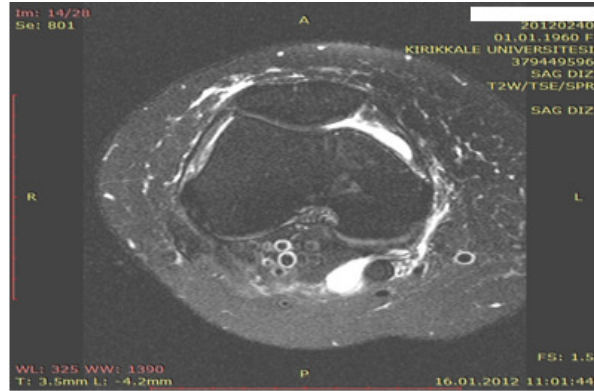
Şekil 2.4 Sagittal T2 GRE sekansında hiperintens görünümde Baker kisti



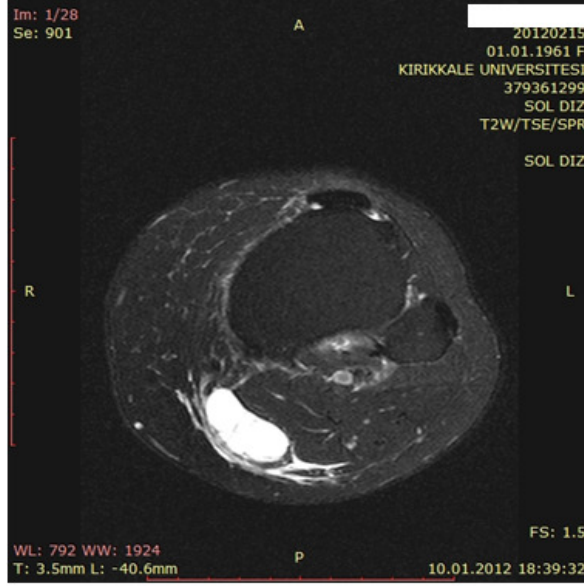
Şekil 2.5 Sagittal T1 ağırlıklı kesitte hipointens görünümde Baker kisti

Intravenöz gadolinium verilmesini takiben alınan T1 ağırlıklı sekanslarda özellikle inflamatuvar artritli hastalarda kiste nodüler kontrast tutulumu görülebilir (28).

Baker kisti rüptürü MRG ile gösterilebilir (28). Kistin rüptürü MRG'de T2 ağırlıklı yağ baskılamalı sekansta komşu yumuşak dokularda ödemin görülmesi ile tanınır (24) (Şekil 2.6, 2.7). Genelde subkutan ödem ve kist içerisinde hemoraji eşlik eder. Hemoraji tipik olarak kısa TR imajlarda kist içerisinde hiperintens materyal olarak görülür (28).



Şekil 2.6 Aksiyel T2 ağırlıklı yağ baskılamalı kesitte rüptüre Baker kisti, çevre yumuşak dokuda ödem

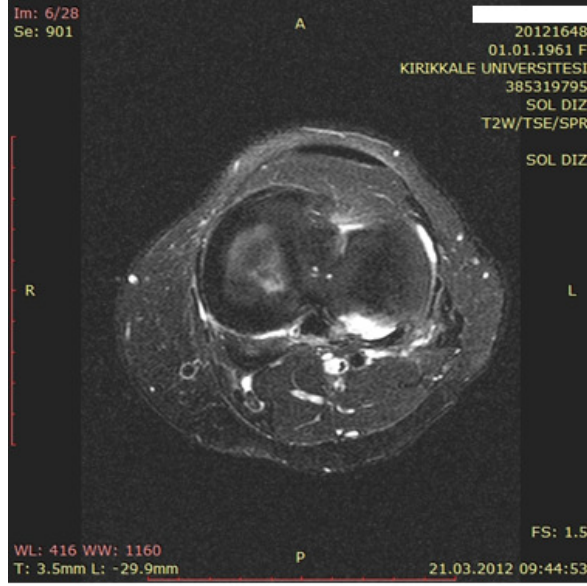


Şekil 2.7 Aksiyel T2 ağırlıklı yağ baskılamalı kesitte rüptüre Baker kisti, çevre yumuşak dokuda ödem

Baker kistleri serbest cisim içerebilirler. Bu serbest cisimler kist ile eklemin bağlantısı sayesinde travma, artropati veya sinovyal osteokondromatozis sonucu eklemden kist içerisine gelebilir veya primer olarak kistin içinde oluşabilirler (kondrometaplazi) (24). Kalsifiye serbest cisimler T2 A sekanslarda hipointens olarak görülürler (Şekil 2.8, 2.9).

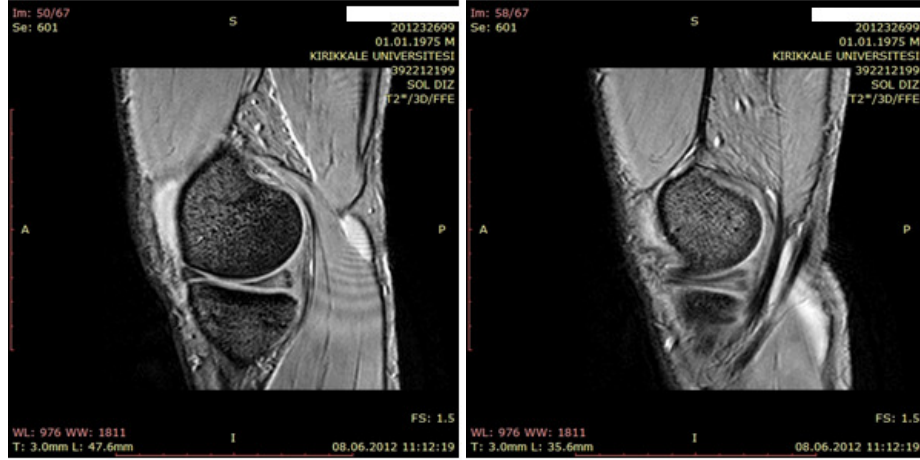


Şekil 2.8 Aksiyel T2 ağırlıklı kesitte Baker kisti içerisinde serbest cisim



Şekil 2.9 Aksiyel T2 ağırlıklı yağ baskılamalı kesitte Baker kisti içerisinde serbest cisim

MRG ile kistin inferomedial ve superfisial ekspansiyonu görülebilir (Şekil 2.10, 2.11, 2.12), inferomedial ekspansiyonda kist palpable hale gelir (24).



A

B

Şekil 2.10 Sagittal T2 ağırlıklı kesitlerde Baker kistine ait inferior (A) ve superior (B) boynuzda sıvı olması

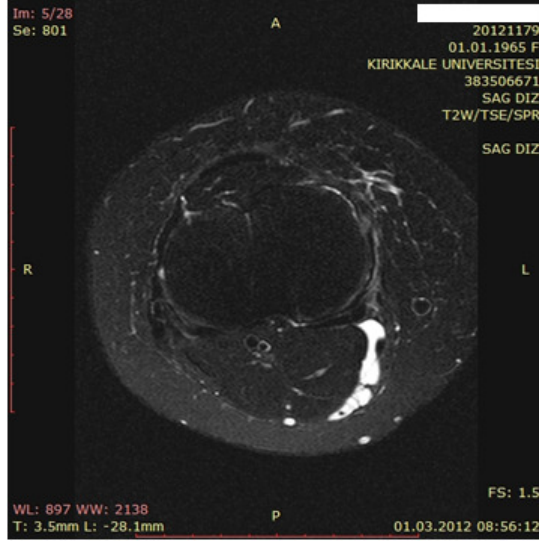


Şekil 2.11 Sagittal T1 ağırlıklı kesitte Baker kistine ait inferior boynuzda sıvı olması



Şekil 2.12 Sagittal T2 ağırlıklı kesitte Baker kistine ait inferior boynuzda sıvı olması

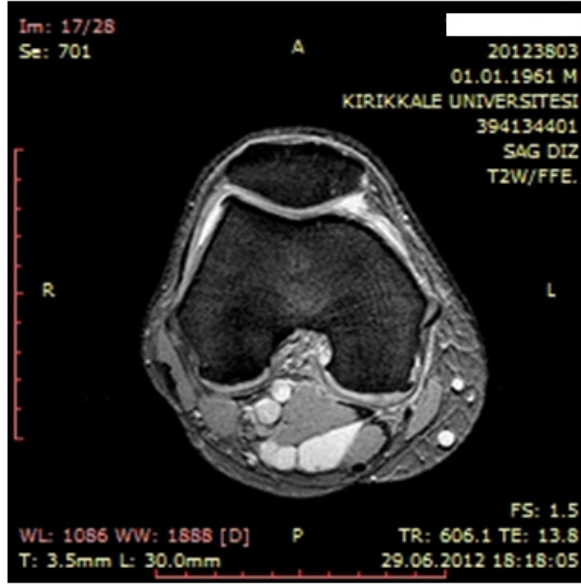
Özellikle küçük kistlerde gastroknemius ve semimembranosus kompartmanlarını ayıran bir septum görülebilir. Aksiyel kesitlerde kist medial gastroknemius tendonunu sarmalamış halde izlenebilir. Komplike kistler normal sıvı intensitesini kaybederler ve intravenöz gadolinium sonrası kontrast tutarak neoplastik lezyonu taklit edebilirler. Baker kistlerinde MRG'de debris ve multiple septasyonlar görülebilir (24) (Şekil 2.13, 2.14, 2.15, 2.16).



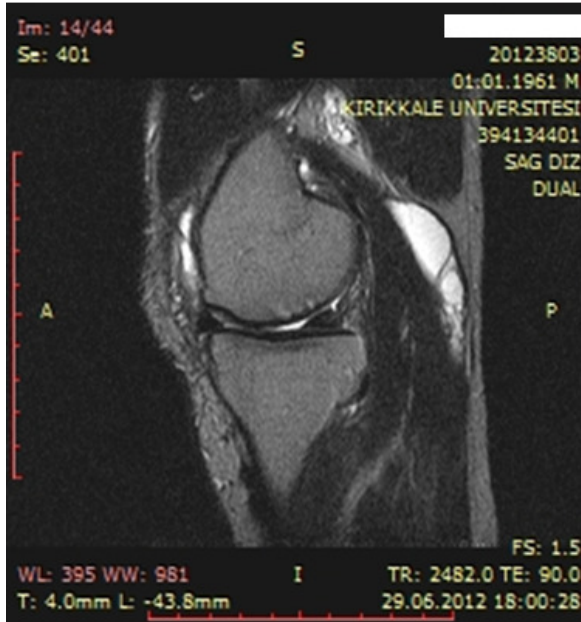
Şekil 2.13 Aksiyel T2 ağırlıklı yağ baskılamalı kesitte Baker kisti içerisinde septasyonlar



Şekil 2.14 Aksiyel T2 ağırlıklı kesitte Baker kisti içerisinde septa



Şekil 2.15 Aksiyel T2 ağırlıklı kesitte Baker kisti içerisinde septasyonlar



Şekil 2.16 Sagittal T2 ağırlıklı kesitte Baker kisti içerisinde septasyonlar

GEREÇ VE YÖNTEM

3.1 Hasta Popülasyonu

Çalışmamızda farklı bölümlerden Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Radyoloji Bölümü'ne Ocak-Eylül 2012 tarihleri arasında farklı klinik sebeplerle diz MRG için gönderilen hastaların diz MRG'leri retrospektif olarak değerlendirildi. Radyoloji Anabilim dalımızda rutin diz MRG tetkiki sagittal T1 ve T2 TSE, T2 3D FFE, aksiyel T2 FFE, koronal T2 3D FFE ve T2 SPIR sekanslarını içermektedir.

Çalışmamızda Ocak-Eylül 2012 tarihleri arasında farklı klinik sebeplerle diz MRG çektiren 310 hasta ve 15 hastada her iki diz olmak üzere toplam 325 diz MRG retrospektif olarak taranmış olup çalışmaya yönelik kontrendikasyon oluşturacak bir durum saptanmayan yaşları 19 ile 79 arasında değişen 131 erkek, 154 kadın toplam 285 hasta ve 15 hastada her iki diz olmak üzere toplam 300 diz MRG değerlendirilmiştir.

Çalışmaya diz MRG'de Baker kisti saptanan ve saptanmayan bireyler dahil edildi. Hareket veya metal (cerrahi, protez) artefaktlarından dolayı tetkikin diagnostik kalitesinin düşüklüğü, 18 yaşın altındaki bireyler, diz operasyonu geçirme öyküsü, diz veya dizin yakın çevresinde deformite, diz veya dizin yakın çevresindeki kemiklerde fraktür gibi durumlara sahip 25 hasta çalışmaya dahil edilmedi.

Çalışmamızda diz MRG tetkiki yapılan hastalarda Baker kisti olup olmadığı retrospektif olarak değerlendirilmiş olup; Baker kistlerinin sıklığı, Baker kisti sıklığının yaşa ve cinsiyete göre dağılımı ve Baker kisti sıklığı ile yaş-cinsiyet arasında bağlantı olup olmadığı araştırılmıştır. Ayrıca Baker kisti saptanan olgularda kistin boyutları; morfolojisi (superior veya inferior boynuzda sıvı olması); kistin rüptüre olup olmadığı; septa, serbest cisim içerip içermediği araştırılmış ve bu bulguların yaş ile cinsiyete göre dağılımı belirlenmiştir.

Çalışmaya dahil edilen ve retrospektif olarak taranan vakaların tamamında çekilen diz MRG tetkikin intravenöz kontrast madde verilmeksizin gerçekleştirildiği saptanmıştır.

3.2 Manyetik Rezonans Görüntüleme

MRG incelemeleri, hastanemizin Radyoloji Bölümü'nde beş kanallı spinal sarmal kullanılarak 1.5 Tesla MR cihazı (Intera Master, Philips Medikal Sistemleri, Cleveland, ABD) ile yapıldı.

Çalışmada bölümümüzde rutin diz MRG tetkiklerinde kullanılan sagittal T1 ve T2 TSE, T2 3D FFE, aksiyel T2 FFE, koronal T2 3D FFE ve T2 SPIR sekansları alındı.

Sekans	TR	TE	FOV	Kesit sayısı	Kesit kalınlığı	NSA	Matrix	Faz kodlama
T1 sagittal	565	13,0	19x 14,3	24	3,5	3	304x243	AP
T2 sagittal	2482	90	19x 14,3	22	4,0	3	256x205	AP
T2 FFE sagittal	30	13,8	19x 13,3	65	3,0	3	240x240	AP
T2 FFE aksiyel	601	13,8	20x 15	28	3,5	3	256x205	AP
T2 FFE koronal	30	13,8	17x 12,8	60	3,0	3	240x240	AP
T2 SPIR koronal	3820	70,0	18x 13,5	24	3,5	3	304x240	AP

Tablo 3.1 Rutin diz MRG sekanslarının parametreleri

3.3 İstatistiksel Analiz

Analizler Statistical Package for Social Science (SPSS®) 11.5 yazılımını kullanarak Windows® İşletim Sistemi'nde gerçekleştirildi.

Tanımlayıcı (sayı, yüzde, ortalama [standart sapma], medyan [minimum-maksimum]) istatistiksel analizler yapıldıktan sonra, grupların isimsel/sıralı değişkenler açısından karşılaştırıldığı analizlerde *Pearson Ki-kare Testi*; ve sürekli değişkenlerin ilişkilerinin değerlendirildiği analizlerde *Spearman Korelasyon Testi* kullanıldı.

$p < 0.050$ değeri anlamlı olarak kabul edildi.

3.4 Etik Kurul Onayı

Bu çalışma için Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Danışma Kurulu Başkanlığı'ndan 01/07/2013 tarihinde, 13/07 sayılı etik kurul onayı alınmıştır.

BULGULAR

Çalışmamızda, 15 olguda her iki diz olmak üzere, toplam 285 olgu ve 300 diz değerlendirildi. Olguların yaş ortalaması (\pm SS) 43.78 ± 12.84 yıl olarak bulundu. Olgulardan 154'ü (% 54) kadın, 131'i (% 46) erkekti. Çalışmada sağ dize ait 144 (% 48) ve sol dize ait 156 (% 52) MRG sonucu değerlendirildi. Baker kisti saptanan 63 (% 21.8) olgu, Baker kisti saptanmayan 222 (% 78.2) olgu vardı (**Tablo 4.1**). Her iki dizde Baker kisti saptanan 1 olgu (% 0.4) vardı.

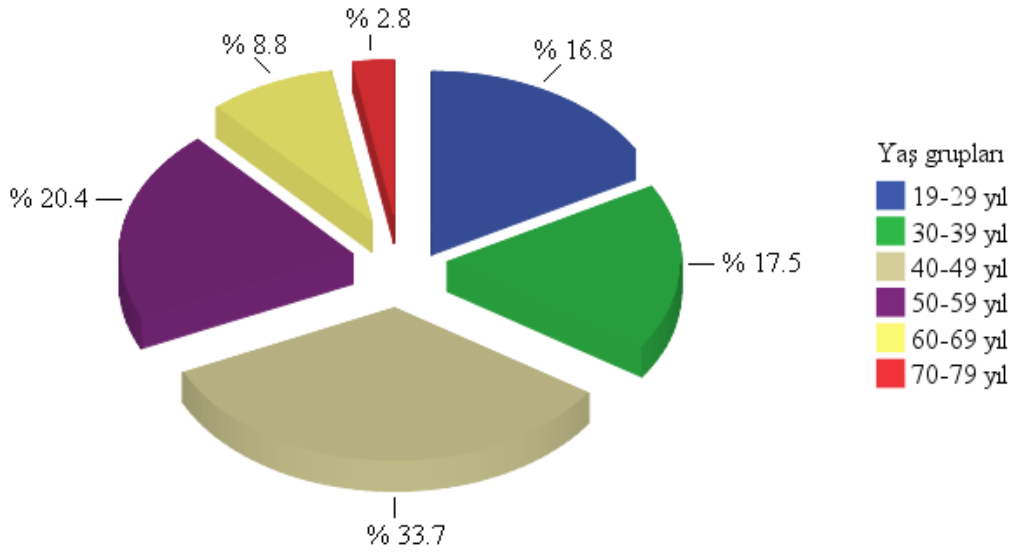
Tablo 4.1. Çalışmaya katılan bireylerin sosyodemografik özellikleri; bireylerde MRG'de incelenen diz tarafı ve Baker kisti sıklığı.

		Ort	SS	Med	Min	Maks
Yaş (yıl)		43.78	12.84	44.00	19.00	79.00
		n			%	
Cinsiyet	Erkek	154			54	
	Kadın	131			46	
MRG'de İncelenen Taraf	Sağ diz	144			48	
	Sol diz	156			52	
Baker kisti	Var	63			21.8	
	Yok	222			78.2	

Katılımcıların yaş gruplarına göre dağılımları şöyleydi; 19-29 yaş aralığında 48 (% 16.8) olgu, 30-39 yaş aralığında 50 (% 17.5) olgu, 40-49 yaş aralığında 96 (% 33.7) olgu, 50-59 yaş aralığında (% 20.4) olgu, 60-69 yaş aralığında 25 (% 8.8) olgu ve 70-79 yaş aralığında 8 (% 2.8) olgu vardı (**Tablo 4.2** ve **Şekil 4.1**).

Tablo 4.2. Katılımcıların yaş gruplarına göre dağılımları.

n=285		n	%
Yaş grupları	(yıl) 19-29	48	16.8
	30-39	50	17.5
	40-49	96	33.7
	50-59	58	20.4
	60-69	25	8.8
	70-79	8	2.8



Şekil 4.1. Katılımcıların yaş gruplarına göre dağılımlarını gösteren pasta grafiği.

On dokuz-yirmi dokuz yaş grubunda 19 (% 39.6) kadın, 29 (% 60.6) erkek olgu; 30-39 yaş grubunda 30 (% 58.8) kadın, 21 (% 41.2) erkek olgu; 40-49 yaş grubunda 54 (% 56.8) kadın, 41 (% 43.2) erkek olgu; 50-59 yaş grubunda 31 (% 53.4) kadın, 27 (% 46.6) erkek olgu; 60-69 yaş grubunda 15 (% 60) kadın, 10 (% 40) erkek olgu; 70-79 yaş grubunda 5 (% 62.5) kadın, 3 (% 37.3) erkek olgu vardı. Yaş grupları arasında cinsiyet dağılımı açısından istatistiksel olarak anlamlı düzeyde fark saptanmadı ($p=0.368$) (**Tablo 4.3**).

Tablo 4.3. Katılımcılarda yaş gruplarına göre cinsiyet dağılımı.

n=285	Yaş (yıl) grupları												p
	19-29		30-39		40-49		50-59		60-69		70-79		
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Cinsiyet Kadın	19	39.6	30	58.8	54	56.8	31	53.4	15	60	5	62.5	0.368
Erkek	29	60.4	21	41.2	41	43.2	27	46.6	10	40	3	37.5	

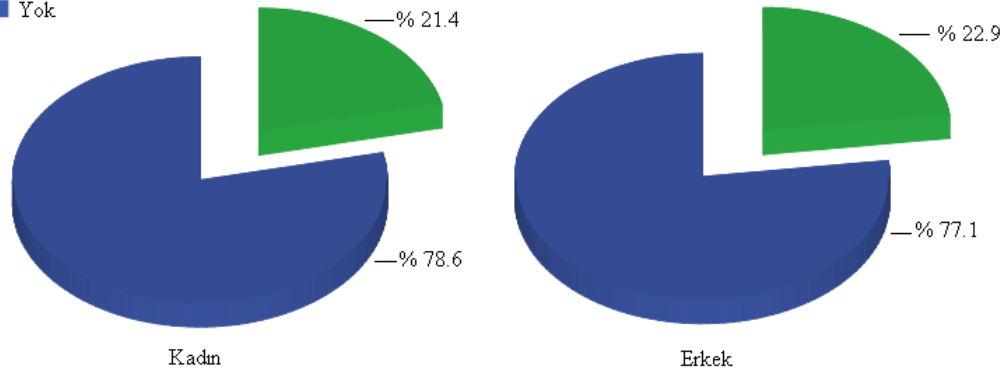
Pearson ki-kare test

Kadınlarda Baker kisti saptanan 33 (% 21.4) olgu, Baker kisti saptanmayan 121 (% 78.6) olgu vardı. Erkeklerde Baker kisti saptanan 30 (% 22.9) olgu, Baker kisti saptanmayan 101 (% 77.1) olgu vardı. Kadın ve erkek olguların Baker kisti sıklıkları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde fark saptanmadı (p=0.765) (Tablo 4.4 ve Şekil 4.2).

Tablo 4.4. Katılımcılarda cinsiyete göre Baker kisti dağılımı.

n=285	Cinsiyet				p
	Kadın		Erkek		
	n	%	n	%	
Baker kisti Var	33	21.4	30	22.9	0.765
Yok	121	78.6	101	77.1	

Baker kisti
■ Var
■ Yok



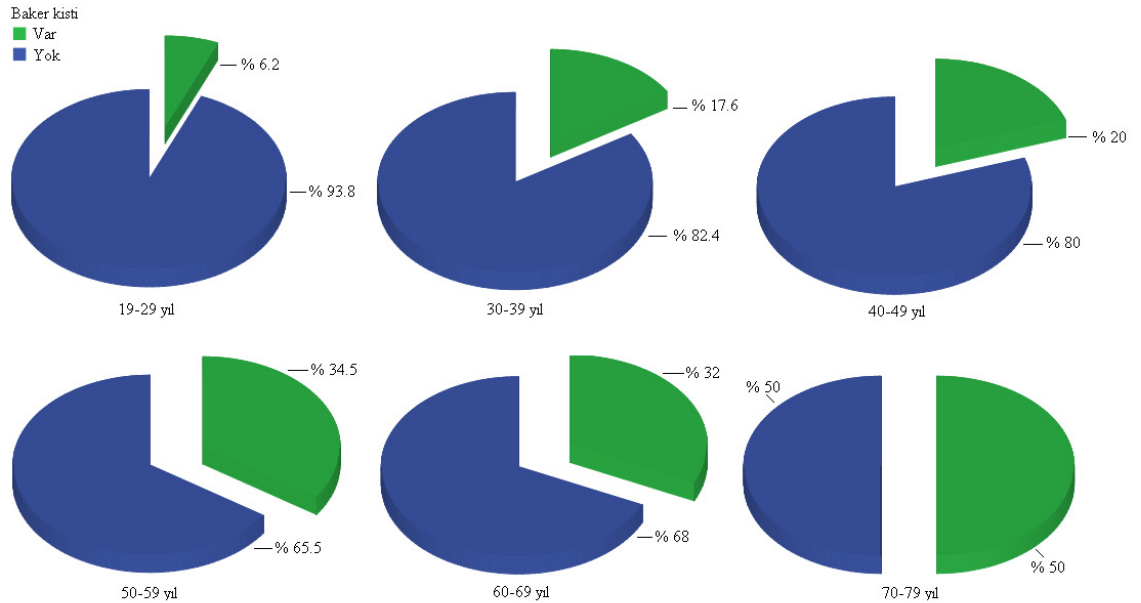
Şekil 4.2. Katılımcılarda cinsiyete göre Baker kisti dağılımlarını gösteren pasta grafikleri.

On dokuz-yirmidokuz yaş grubunda Baker kisti saptanan 3 (% 6.2) olgu, Baker kisti saptanmayan 45 (% 93.8) olgu; 30-39 yaş grubunda Baker kisti saptanan 9 (% 17.6) olgu, Baker kisti saptanmayan 42 (% 82.4) olgu; 40-49 yaş grubunda Baker kisti

saptanan 19 (% 20) olgu, Baker kisti saptanmayan 76 (% 80) olgu; 50-59 yaş grubunda Baker kisti saptanan 20 (% 34.5) olgu, Baker kisti saptanmayan 38 (% 65.5) olgu; 60-69 yaş grubunda Baker kisti saptanan 8 (% 32) olgu, Baker kisti saptanmayan 17 (% 68) olgu; 70-79 yaş grubunda Baker kisti saptanan 4 (% 50) olgu, Baker kisti saptanmayan 4 (% 50) olgu vardı. Yaş gruplarının Baker kisti dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde fark saptandı (p=0.003). Ki-kare değeri en yüksek olan 19-29 yaş grubu analizden çıkarıldığında anlamlılık ortadan kalktı (p=0.068). On dokuz-yirmi dokuz yaş grubunun Baker kisti sıklığı diğer yaş gruplarından düşüktü (Tablo 4.5 ve Şekil 4.3).

Tablo 4.5. Katılımcıların yaş gruplarına göre Baker kisti sıklıkları.Pearson ki-kare testi

n=285	Yaş (yıl) grupları												p
	19-29		30-39		40-49		50-59		60-69		70-79		
	n	% n	n	% n	n	% n	n	% n	n	% n	n	% n	
Baker Var	3	6.2	9	17.6	19	20	20	34.5	8	32	4	50	0.003
kisti Yok	45	93.8	42	82.4	76	80	38	65.5	17	68	4	50	



Şekil 4.3. Katılımcıların yaş gruplarına göre Baker kisti sıklıklarını gösteren pasta grafikleri.

On dokuz-yirmi dokuz yaş grubunda 19 (% 38.3) sağ diz, ve 30 (% 61.2) sol diz; 30-39 yaş grubunda 25 (% 45.5) sağ diz, 30 (% 54.5) sol diz; 40-49 yaş

grubunda 53 (% 52) sağ diz, 49 (% 48) sol diz; 50-59 yaş grubunda 31 (% 51.7) sağ diz, 29 (% 48.3) sol diz; 60-69 yaş grubunda 11 (% 42.3) sağ diz, 15 (% 57.7) sol diz; 70-79 yaş grubunda 5 (% 62.5) sağ diz, 3 (% 37.5) sol diz vardı. Yaş gruplarının sağ ve sol diz dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde fark yoktu ($p=0.580$) (**Tablo 4.6**).

Tablo 4.6. Katılımcılarda değerlendirilen diz tarafının yaş gruplarına göre dağılımları.

n=300	Yaş (yıl) grupları											p	
	19-29		30-39		40-49		50-59		60-69		70-79		
	n	% n	n	% n	n	% n	n	% n	n	% n	n		% n
Taraf Sağ diz	19	38.3	25	45.5	53	52	31	51.7	11	42.3	5	62.5	0.580
Sol diz	30	61.2	30	54.5	49	48	29	48.3	15	57.7	3	37.5	

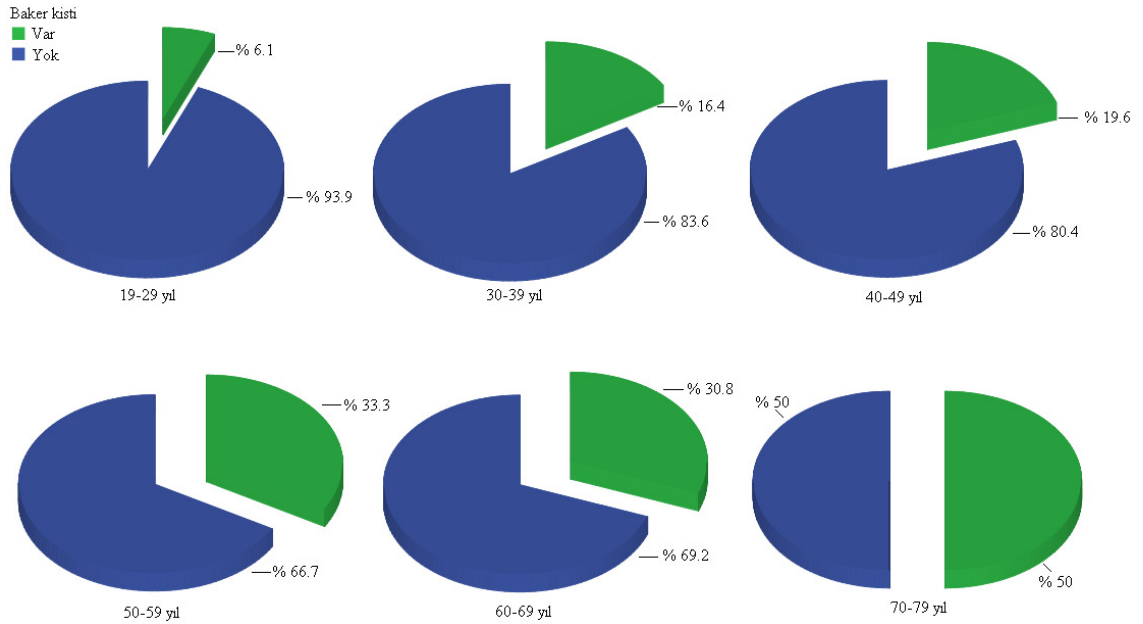
Pearson ki-kare test

On dokuz-yirmi dokuz yaş grubunda Baker kisti saptanan 3 (% 6.1) diz, Baker kisti saptanmayan 46 (% 93.9) diz; 30-39 yaş grubunda Baker kisti saptanan 9 (% 16.4) diz, Baker kisti saptanmayan 46 (% 83.6) diz; 40-49 yaş grubunda Baker kisti saptanan 20 (% 19.6) diz, Baker kisti saptanmayan 82 (% 80.4) diz; 50-59 yaş grubunda Baker kisti saptanan 20 (% 33.3) diz, Baker kisti saptanmayan 40 (% 66.7) diz; 60-69 yaş grubunda Baker kisti saptanan 8 (% 30.8) diz, Baker kisti saptanmayan 18 (% 69.2) diz; 70-79 yaş grubunda Baker kisti saptanan 4 (% 50) diz, Baker kisti saptanmayan 4 (% 50) diz vardı. Yaş gruplarının Baker kisti dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde fark saptandı ($p=0.003$). Ki-kare değeri en yüksek olan 19-29 yaş grubu analizden çıkarıldığında anlamlılık ortadan kalktı ($p=0.056$). On dokuz-yirmi dokuz yaş grubunun Baker kisti sıklığı diğer yaş gruplarından düşüktü (**Tablo 4.7** ve **Şekil 4.4**).

Tablo 4.7. Dizlerde yaş gruplarına göre Baker kisti sıklığı.

n=300	Yaş (yıl) grupları											p	
	19-29		30-39		40-49		50-59		60-69		70-79		
	n	% n	n	% n	n	% n	n	% n	n	% n	n		% n
Baker Var	3	6.1	9	16.4	20	19.6	20	33.3	8	30.8	4	50	0.003
kisti Yok	46	93.9	46	83.6	82	80.4	40	66.7	18	69.2	4	50	

Pearson ki-kare test

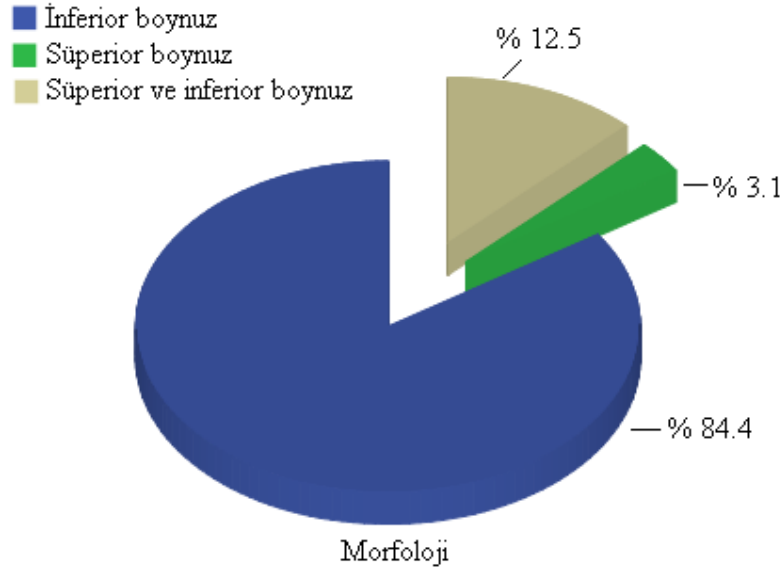


Şekil 4.4. Dizlerde yaş gruplarına göre Baker kisti sıklığını gösteren pasta grafikleri.

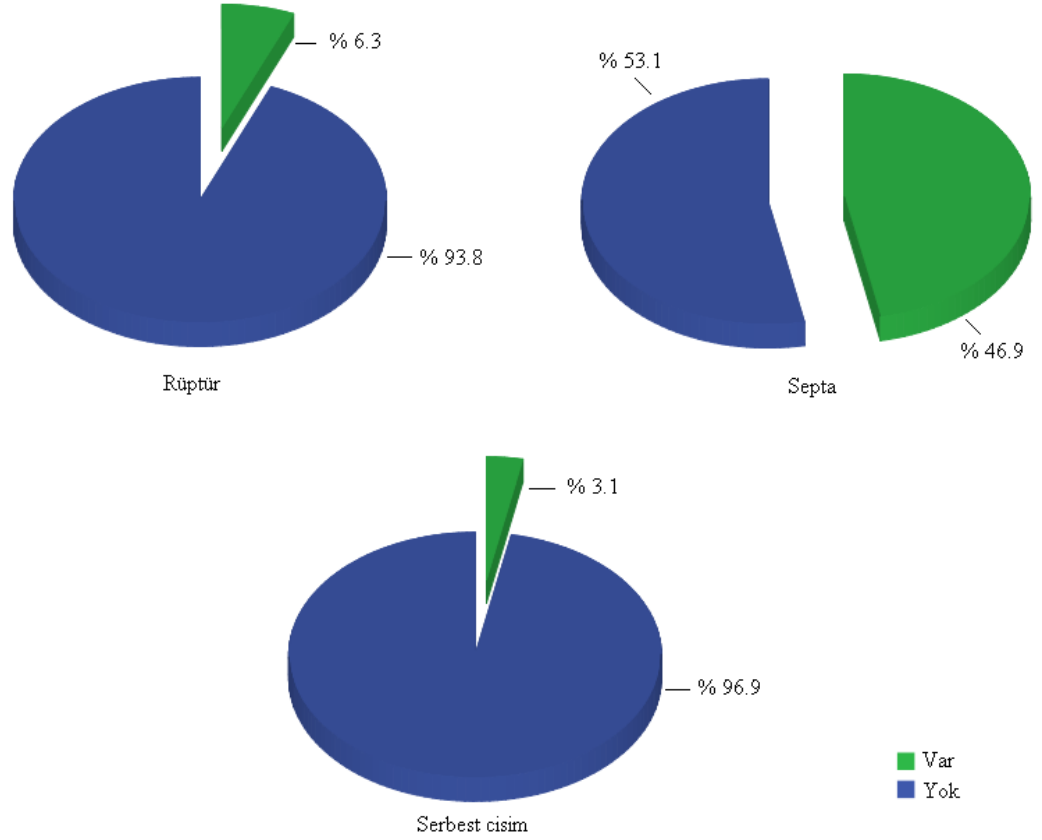
Baker kistlerinde; rüptür saptanan 4 (% 6.3) kist, rüptür saptanmayan 60 (% 93.8) kist vardı. Septa saptanan 30 (% 46.9) kist, septa saptanmayan 34 (% 53.1) kist vardı. İnferior boynuz saptanan 54 (% 84.4) kist, süperior boynuz saptanan 2 (% 3.1) kist, süperior ve inferior boynuz saptanan 8 (% 12.5) kist vardı. Serbest cisim saptanan 2 (% 3.1) kist, serbest cisim saptanmayan 62 (% 96.9) kist vardı. Baker kisti saptanan 64 dizin hiçbirinin MRG incelemesinde kontrast verilmedi; ve hiçbirinde konnektif doku saptanmadı (Tablo 4.8, Şekil 4.5 ve Şekil 4.6).

Tablo 4.8. Baker kistlerinde rüptür, septa, morfolojik özellikler ve serbest cisim sıklığı.

n=64		n	%
Rüptür	Var	4	6.3
	Yok	60	93.8
Septa	Var	30	46.9
	Yok	34	53.1
Morfoloji	İnferior boynuz	54	84.4
	Süperior boynuz	2	3.1
	Süperior ve inferior boynuz	8	12.5
Serbest cisim	Var	2	3.1
	Yok	62	96.9



Şekil 4.5. Baker kistlerinde morfolojik özelliklerin sıklığını gösteren pasta grafiği



Şekil 4.6. Baker kistlerinde rüptür, septa ve serbest cisim sıklığını gösteren pasta grafikleri

Olguların üç anatomik düzlemdeki Baker kisti boyutlarının erkek ve kadınlar arasında farklılık göstermediği saptandı (tüm karşılaştırmalar için $p>0.05$) (**Tablo 4.9**).

Tablo 4.9. Erkek ve kadınlarda üç anatomik düzlemdeki Baker kisti boyutlarının karşılaştırılması.

n=64		Ort	SS	Med	Min	Maks	p
Cinsiyet							
TR	Kadın	15.79	8.51	14.60	4.00	35.00	0.393
	Erkek	15.59	12.07	9.90	3.20	50.00	
AP	Kadın	17.98	11.28	14.00	4.20	40.00	0.861
	Erkek	17.45	12.19	14.95	4.70	60.00	
CC	Kadın	37.05	25.42	32.90	6.60	105.00	0.527
	Erkek	33.02	26.77	24.00	6.20	130.00	

Mann-Whitney U testi

Baker kisti olgularının üç anatomik düzlemdeki kist boyutlarının yaş grupları arasında farklılık göstermediği saptandı (tüm karşılaştırmalar için $p>0.05$) (**Tablo 4.10**).

Tablo 4.10. Yaş gruplarına göre, olguların üç anatomik düzlemdeki Baker kisti boyutlarının karşılaştırılması. Kruskal Wallis Testi

n=64	Yaş (yıl) grupları	Ort	SS	Med	Min	Maks	p
TR	19-29	9.67	5.25	9.50	4.50	15.00	0.897
	30-39	16.48	15.13	10.50	3.50	50.00	
	40-49	16.29	9.14	14.50	5.00	35.00	
	50-59	15.09	9.83	11.25	3.20	38.00	
	60-69	15.84	10.48	12.50	5.00	37.00	
	70-79	18.28	11.32	19.00	5.10	30.00	
AP	19-29	10.50	8.25	6.30	5.20	20.00	0.234
	30-39	12.27	8.33	10.00	4.70	30.00	
	40-49	22.63	14.85	18.55	4.40	60.00	
	50-59	16.61	9.94	12.90	6.10	40.00	
	60-69	15.83	7.54	15.70	4.20	26.00	
	70-79	20.40	11.17	18.30	10.00	35.00	
CC	19-29	32.70	21.41	30.80	12.30	55.00	0.494
	30-39	23.81	21.90	14.00	6.20	75.00	
	40-49	40.57	29.61	33.30	6.60	130.00	
	50-59	34.35	27.54	20.80	10.20	105.00	
	60-69	35.55	18.74	35.50	12.00	65.60	
	70-79	38.80	27.44	37.60	15.00	65.00	

Baker kisti olgularında, rüptür, septa ve serbest cisim saptanan olguların yaş gruplarına göre sıklıkları **Tablo 4.11**'de verilmiştir.

Tablo 4.11. Baker kistlerinde yaş gruplarına göre, rüptür, septa ve serbest cisim sıklığı.

n=64	Yaş (yıl) grupları												p	
	19-29		30-39		40-49		50-59		60-69		70-79			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
Rüptür	Var	0	0	0	0	1	5	2	10	1	12.5	0	0	-
	Yok	3	100	9	100	19	95	18	90	7	87.5	4	100	
Septa	Var	2	66.7	2	22.2	12	60	8	40	4	50	2	50	-
	Yok	1	33.3	7	77.8	8	40	12	60	4	50	2	50	
Serbest cisim	Var	0	0	0	0	1	5	1	5	0	0	0	0	-
	Yok	3	100	9	100	19	95	19	95	8	100	4	100	

Baker kistlerinde; rüptür saptanan 2 (% 5.9) kadın, 2 (% 6.7) erkek; rüptür saptanmayan 32 (% 94.1) kadın, 28 (% 93.3) erkek vardı. Kadın ve erkek Baker kisti olgularının rüptür sıklıkları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde fark yoktu ($p>0.05$). Baker kistlerinde; septa saptanan 16 (% 47.1) kadın, 14 (% 46.7) erkek; septa saptanmayan 18 (% 52.9) kadın, 16 (% 53.3) erkek vardı. Kadın ve erkek Baker kisti olgularının septa sıklıkları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde fark yoktu ($p>0.05$). Baker kistlerinde; serbest cisim saptanan 1 (% 2.9) kadın, 1 (% 3.3) erkek; serbest cisim saptanmayan 33 (% 97.1) kadın, 29 (% 96.7) erkek vardı. Kadın ve erkek Baker kisti olgularının serbest cisim sıklıkları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde fark yoktu ($p>0.05$) (**Tablo 4.12**).

Tablo 4.12. Baker kistlerinde cinsiyete göre; rüptür, septa ve serbest cisim sıklığı.

n=64	Cinsiyet				p	
	Kadın		Erkek			
	n	%	n	%		
Rüptür	Var	2	5.9	2	6.7	1.000*
	Yok	32	94.1	28	93.3	
Septa	Var	16	47.1	14	46.7	1.000**
	Yok	18	52.9	16	53.3	
Serbest cisim	Var	1	2.9	1	3.3	1.000*
	Yok	33	97.1	29	96.7	

* Fisher's Exact test ** Yates Ki-kare test

Yaş değerleri ile TR ($r=0.096$, $p=0.451$), AP ($r=0.107$, $p=0.399$) ve CC ($r=0.117$, $p=0.356$) değerleri arasında ilişki bulunmadı (**Tablo 4.13**).

Tablo 4.13. Baker kistinde yaş ile üç düzlemdeki kist boyutları arasındaki ilişkiler.

n=64	Üç düzlemdeki ölçümler		
	TR	AP	CC
Yaş (yıl) r	0.096	0.107	0.117
p	0.451	0.399	0.356

Spearman's rho

TARTIŞMA VE SONUÇ

Gastroknemius-semimembranosus bursasının distansiyonu ile karakterize Baker kistleri dizin posteriorunda yer alır (29) ve diz çevresindeki en sık kistik lezyonlardır (30).

Baker kistleri genellikle dizdeki kronik efüzyon sonucu ortaya çıkmakla birlikte (30) diz eklemine ait herhangi bir inflamatuvar, dejeneratif, travmatik veya neoplastik durum Baker kisti oluşumuna neden olabilir. Romatoid artrit, dejeneratif eklem hastalıkları, gut, pigmente villonodüler sinovit, idiopatik sinovyal osteokondromatozis ve meniskal patolojiler Baker kisti ile birlikte en sık karşılaşılan durumlardır. Baker kisti çocuklarda juvenil kronik poliartrite bağlı gelişebilir. Ayrıca çocuklarda prognozu yetişkinlere göre daha iyidir (29).

Baker kistlerinin oluşumunda temel olarak 3 teori öne sürülmektedir;

1-Eklem kapsülünün posteriorundaki zayıf bir noktadan sinovyal membranın herniasyonu ve kist oluşumu,

2-Posterior eklem kapsülünün rüptürü, eklem sıvısının çevre yumuşak dokulara herniasyonu ve sonrasında gelişen enkapsülasyon ile kist oluşumu,

3-Eklemin posteriorunda normalde var olan bursa ile eklem kapsülünün rüptürü sonucu bağlantı oluşması, eklem içerisinden gelen sıvının gastroknemius-semimembranosus bursasında birikimi ve kist oluşumu, bu teori en geçerli teori olarak kabul edilmektedir (29).

Klinik olarak genelde diz çukurunun medialinde ağrısız şişlik şeklinde saptanan Baker kistleri hastalarda diz arkasında gerginlik, hassasiyete neden olabilir ve kist rüptüre olduğunda ağrı ortaya çıkabilir (31). Baker kisti rüptürü kist içeriğinin çevre yumuşak dokulara ekstrevasyonu ile sonuçlanır. Rüptür kompartman sendromu veya tromboflebiti taklit edebilir (29). Ayrıca Baker kisti klinik olarak yağ doku proliferasyonu, popliteal arter anevrizması, tromboz veya tümöral oluşumlar ile karışabilir (4).

Baker kisti içerisinde debris, hemoraji, serbest cisim veya sinovyal proliferasyona ait doku bulunabilir (1). Septasyonlar kisti kompartmanlara ayırabilir (3).

Çok büyük boyutlara ulaşarak baldır veya uyluk bölgesine, ayak bileği ve topuğa kadar uzanım gösterebilen Baker kistlerinin tanısında US, radyonüklid artrografi, standart artrografi, BT veya MRG kullanılabilir. (29).

Direkt grafi incelemesinde genelde non spesifik bulgular elde edilir; ekleme ait efüzyon ve radyolusen görünümde bir yumuşak doku kitlesi görülebilir. Bazı durumlarda kist içerisinde osteokartilaj cisimler ve radyolusen koleksiyonlar, bursa duvarında kalsifikasyon ve kemik erozyonlar görülebilir. BT çoğu vakada bu lezyonları tanımlamada küçük bir öneme sahiptir (29).

MRG intakt veya rüptüre Baker kistlerinin tanısında oldukça etkindir. Baker kistleri MRG'de tipik olarak gastroknemius-semimembranosus bursasında farklı boyutlarda olabilen iyi sınırlı lezyonlar olarak görülürler (29). Baker kistleri T2 A sekanslarda hiperintens görünümde olmakla birlikte çoğu kez debris, hemorajik içerik, septasyonlar ve sinovyal inflamasyona bağlı inhomojen sinyaller içerirler (30).

Çalışmamızda diz MRG tetkiki yapılan hastalarda Baker kisti olup olmadığı retrospektif olarak değerlendirerek Baker kistlerinin sıklığını, Baker kisti sıklığının yaşa ve cinsiyete göre dağılımını ve Baker kisti sıklığı ile yaş-cinsiyet arasında bağlantı olup olmadığı araştırdık. Ayrıca Baker kisti saptanan olgularda kistin boyutlarını; morfolojisini (superior veya inferior boynuzda sıvı olması); kistin rüptüre olup olmadığını; septa, serbest cisim içerip içermediğini araştırdık ve bu bulguların yaş ile cinsiyete göre dağılımını belirledik.

154 kadın, 131 erkek olmak üzere toplam 285 olgu ve 300 diz üzerinden yaptığımız çalışmada 63 diz MRG'de Baker kisti belirledik (%21,8). Kadınlarda 33 olguda (%21,4), erkeklerde 30 olguda (%22,9) Baker kisti saptadık, kadın ve erkek olguların Baker kisti sıklıkları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık saptamadık.

Yaşları 19 ile 79 arasında değişen olgularda Baker kisti sıklığının en yüksek olduğu yaş grubunu 40-49, en düşük olduğu yaş grubunu 19-29 olarak belirledik. Ancak yaş grupları arasında Baker kisti sıklığı açısından istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık saptamadık.

Çalışmamızda Baker kisti boyutları üç düzlemde elde edilmiş olup kadınlarda ortalama boyutları 15,79x17,98x37,05 mm (trxapxcc); erkeklerde 15,59x17,45x33,02 mm (trxapxcc) olarak belirledik. Baker kisti boyutlarının cinsiyete göre farklılık göstermediğini saptadık. Ayrıca yaş grupları arasında Baker kisti boyutlarına göre farklılık yoktu.

Çalışmamızda belirlenen 64 Baker kistinin 54'ünde (%84,4) morfolojik olarak inferior boynuzda sıvı birikimi, ikisinde (%3,1) superior boynuzda sıvı

birikimi, sekizinde (%12,5) ise superior ve inferior boynuzda sıvı birikimi belirledik. Baker kistlerinin morfolojik görünümleri açısından yaş ve cinsiyete göre farklılık saptamadık.

Çalışmamızda belirlenen 64 Baker kistinin dört tanesinde (%6,3) rüptür, 30 tanesinde (%46,9) kist içerisinde septasyonlar, iki tanesinde (%3,1) serbest cisim saptadık. Rüptür, septa ve serbest cisim açısından yaş grupları ve cinsiyete göre farklılık saptamadık.

Çalışmamızda belirlenen 64 Baker kistinin hiçbirinde kist içerisinde konnektif/fibrokonnektif doku saptamadık.

Bonmati ve arkadaşları 382 diz MRG üzerinde yaptıkları çalışmada 145 hastada (%38) Baker kisti saptamış olup bu olguların 2 tanesinde rüptüre kist belirlemişlerdir (14). Bizim çalışmamızda Baker kisti sıklığı daha düşük (%21,8) ancak rüptüre Baker kisti oranı daha yüksekti (%6,3).

Rupp ve arkadaşları 100 hasta üzerinde US kullanarak yaptıkları çalışmada 20 hastada (%20) Baker kisti saptamıştır (32). Bizim çalışmamızda Baker kisti sıklığı benzer orandıydı (%21,8). Labropoulos ve arkadaşları 312 hasta ve 426 diz üzerinde US kullanarak yaptıkları çalışmada yaş ile birlikte Baker kisti sıklığının arttığını belirlemişlerdir (20), bizim çalışmamızda yaş grupları ile Baker kisti sıklığı arasında istatistiksel olarak farklılık yoktu.

Jovanovic ve arkadaşları romatoid artrit tanısı olan 82 hasta ve romatoid artrit tanısı olmayan 42 hasta olmak üzere toplam 124 hasta üzerinde yaptıkları çalışmada romatoid artritli grupta 54 hastada (%66,12), artritli olmayan grupta 15 hastada (%35,70) Baker kisti belirlemişlerdir (18).

Stone ve arkadaşları 1760 diz MRG üzerinde yaptıkları çalışmada 238 hastada (%13,52) Baker kisti belirlemişlerdir. Bizim çalışmamızda Baker kisti sıklığı daha yüksekti (%21,8).

Ward ve arkadaşları 36 diz MRG kullanarak yaptığı çalışmada 21 hastada Baker kisti saptamıştır (16). Bu vakaların sekiz tanesinde kist içerisinde septa (%47), bir tanesinde kist içerisinde yabancı cisim (%6) ve üç tanesinde kist rüptürü (%18) belirlenmiştir. Bizim çalışmamızda rüptüre Baker kisti oranı daha düşüktü (%6,3), kistlerin septa içerme oranı benzerdi (%46,9), serbest cisim içerme oranı ise daha düşüktü (%3,1).

Fielding ve arkadaşlarının 1127 diz MRG üzerinde yaptığı çalışmada 56 hastada (%5) Baker kisti saptamış olup Baker kisti sıklığının yaş ile birlikte arttığını

belirlemişlerdir (27). Bizim çalışmamızda ise Baker kisti sıklığı daha yüksekti (%21,8) ve yaş grupları arasında Baker kisti görülme sıklığı açısından farklılık yoktu.

Literatürde genel popülasyondaki görülme sıklığı %10-41 arasında değişen Baker kistlerinin (16) bizim çalışma grubumuzdaki sıklığı %21,8 olarak belirlenmiştir. Bu durum genel popülasyon ortalamasına uymaktadır. Sonuç olarak bu çalışma MRG'nin intakt ve rüptüre Baker kistlerinin tanısında, lezyon boyutları ve morfolojisi ile lezyon içerisinde yer alabilecek septa ve serbest cisimlerin belirlenmesinde oldukça etkin bir yeri olduğunu göstermektedir.

KAYNAKLAR

1. Morrison JL, Kaplan PA, Water on the knee, bursae and recesses, *Magnetic Resonance Imaging Clin. N Am.* 2000; 8(2):349-70
2. Yochum TR, Rowe LJ, *Essentials of Skeletal Radiology*, 2nd Ed, 1996, 6:451,452
3. Stoller DW, Li AE, Beltran S, *Magnetic Resonance Imaging in Orthopaedics and Sports Medicine*, 3rd ed, 2007, 4:675-678
4. Berquist TH, *MRI of the musculoskeletal system*, 4th ed., 2001, 12:886-888
5. Snell RS, Ph.D. *Klinik Anatomi* 1997, 579-583
6. Taner D, *Fonksiyonel Anatomi*, İkinci Baskı, 2000; 140-141,169,176,177
7. Esmer AF, Başarır K, Binnet M, *Diz ekleminin cerrahi anatomisi*, *TOTBİD Dergisi* 2011;10(1):38-44
8. Pınar H, *Menisküs: anatomi ve proprioepsiyon*, *Acta Orthop. Traumatol. Turc.* 1997; 31: 392-396
9. Gürer G, Seçkin B, *Diz Biyomekaniği*, *Romatizma Dergisi*, 2001;16 (2):114-124
10. Drees C, Lewis T, Mossad S, *Clin Infect Dis. Baker's Cyst Infection: Case Report and Review* (1999) 29 (2):276-278.
11. Fritschy D, Fasel J, Imbert JC, Bianchi S, Verdonk R, Wirth CR, *The Popliteal Cyst*, *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* (2006) 14: 623–628
12. Dodds J, *Popliteal Cysts: MRI Finding or Treatable Lesion: Arthroscopic and Open Treatment Options*
13. De Maesen M, Brigitte D, Osteaux D; *Popliteal cysts in children: prevalence, appearance and associated findings at MR imaging*; *Pediatr Radiology* (1999) 29: 605-609 Springer-Verlag 1999
14. Marti-Bonmati L, Mollfi E, Rosa Dosd, Casillas C, Ferrer P; *MR imaging of Baker cysts prevalence and relation to internal derangements of the knee*; *Magnetic Resonance Materials in Physics, Biology and Medicine* 10 (2000) 205-210
15. Fang C, Mc Carthy C, Mc Nally E, *Intramuscular dissection of Bakers cysts:report on three cases*, *Skeletal Radiol.* (2004) 33:367–371
16. Eric E. WardJon A. Jacobson David P. FessellCurtis W. HayesMarnix van Holsbeeck; *Sonographic Detection of Baker's Cysts: Comparison with MR Imaging*; *AJR* 2001;176:373–380

17. Neubauer H, Girschick H, Morbach and Meinrad H, Schwarz B, Wirth C; Popliteal Cysts in Paediatric Patients: Clinical Characteristics and Imaging Features on Ultrasound and MRI; Hindawi Publishing Corporation Arthritis, Volume 2011, Article ID 751593, 7 pages
18. Jovanovi J, Skaki V, Markovi Z, Jovanovic V; The Frequency Of Baker Cyst In Rheumatoid Arthritis; Acta Fac. Med. Naiss. 2004; 21 (4): 231-236
19. Zhang W; Lukan J, Dryjski M, PhD, Nonoperative Management of Lower Extremity Claudication Caused by a Baker's Cyst Case Report and Review of the Literature, Vascular, Vol. 13, No. 4, pp. 244–247, 2005
20. Labropoulos N, D. A. Shifrin and O. Paxinos, New insights into the development of popliteal cysts, British Journal of Surgery 2004; 91: 1313–1318
21. De Greef, G. Molanaers, G. Fabry, Popliteal cysts in children: A retrospective study of 62 cases; Acta Orthopédica Belgica, Vol 64-2-1998, 180-183
22. Demirağ B, Tirelioğlu O, Baker Kisti İle Beraber Olan Eklem İçi Lezyonlarının Tedavi Sonuçları, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası 2004; 57, (1): 19-24
23. Hoşgör İ, Sarı H, Derin Ven Trombozu Semptomlarını Taklit Eden Baker Kisti, 2000; 8(1): 550-553
24. McCarthy C, McNally E, The MRI appearance of cystic lesions around the knee, Skeletal Radiol, 2004; 33:187–209
25. Tashjian R, Nickisch F, Dennison D; Ruptured Septic Popliteal Cyst Associated With Psoriatic Arthritis, 2004; 27 (2): 231-233
26. Üzel M, Yıldız M, Aksu S, Baran A, Popliteal kistlerin incelenmesinde ultrasonografinin yeri, 1992; 3(1): 282-285
27. Fielding JR, Franklin PD, Kustan J; Popliteal cysts: a reassessment using magnetic resonance imaging, Skeletal Radiology, 1991; 20(6): 433-5.
28. Murphey, Mark D. Gross, Terrence M. Rosenthal, Howard G. Neff, James R; Magnetic Resonance Imaging of Soft Tissue and Cystic Masses About the Knee. 1993; 5(4): 205-288
29. Resnick D, Diagnosis of Bone and Joint Disorders, 3rd ed, 1995; 13: 379-381, 95: 4567-4568, 70: 3058.
30. Higgins C, Hricak H, Helms C, Magnetic resonance imaging of the body, 3rd edition, Philadelphia: Lippincott-Raven, 1996; 40: 1122-1124.

31. Ataman Ş, Yalçın P, Romatoloji, 1.baskı, Ankara: MN medikal ve Nobel tıp kitap sarayı, 2012;1327.

32. Rupp S, Seil R, Jochum P, Kohn D, Popliteal Cysts in Adults Prevalence, Associated Intraarticular Lesions and Results after Arthroscopic Treatment, The American Journal Of Sports Medicine, 2002;30(1):112-115

33. Stone K, Stoller D, De Carli A, Day R, Richnak J, The Frequency of Baker's Cysts Associated with Meniscal Tears, The American Journal of Sports Medicine, 1996;24(5):670-671.