

bölüm 5

Doç. Dr. Nevzat Selim GÖKAY

Istanbul Esenyurt Üniversitesi Esencan Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Bölümü

BEL VE BACAK AĞRISI YAPAN KALÇA
PATOLOJİLERİ

GİRİŞ

Günlük poliklinik pratiğinde en sık karşılaştığımız şikayet olan ağrının kaynağının saptanması, hekimin uygun tedavi yöntemini seçebilmesi ve hastasını doğru yönlendirebilmesi açısından çok önemlidir. Özellikle ileri yaş hastalarda, omurgayla beraber pek çok eklem hastalığının da birlikte görülebilmesi nedeniyle, ayırıcı tanı daha da önem kazanmaktadır. Bu ayırıcı tanının doğru olarak yapılabilmesi, omurga hastalıkları ile ilgilenen hekimlerin diğer eklem hastalıkları konusunda da yeterli bir bilgiye sahip olabilmeleri ile mümkün olabilir. Pek çok sistemik ve enflamatuvar hastalığın da omurgayla beraber diğer eklemleri de etkileyebileceği akılda bulundurulmalıdır.

Bel hastalıklarının semptomlarıyla en çok karışabilecek eklem patolojileri arasında kalça hastalıkları en üst sıralarda gelmektedir. Omurga patolojilerinde sıklıkla karşımıza gelebilen bir şikayet olan kasık ağrısının, kalça hastalıklarının da en önemli semptomu olduğu akılda bulundurulmalıdır. Kalça eklemine ve çevresini etkileyen pek çok hastalık gerek direkt olarak gerekse indirekt bir şekilde beli ve bacakları da etkileyebilir. Burada hastanın şikayetlerinin temel sebebinin ortaya konabilmesi hekim açısından ciddi bir uğraş gerektirir. Yanlış bir değerlendirme neticesinde uygulanacak tedavi yöntemi hastanın şikayetlerinin devam etmesi ile sonuçlanacaktır.

Bir eklem hastalığının patogenezinin iyi bir şekilde kavranabilmesi, öncelikle o eklemin gelişiminin, anatomisinin ve biyomekaniğinin iyi bir şekilde öğrenilmesiyle mümkün olabilir. Bu makale ile omurga hastalıkları ve tedavisi ile uğraşan meslektaşlarımızın, kalça eklemi hastalıkları konusundaki bilgilerini tazeleyebilmek amacıyla kalça eklemine gelişimini, anatomisi, biyomekaniği ve muayenesi konusunda kısa bir hatırlatma yaptıktan sonra, en sık görülen kalça eklemi patolojilerine değinmeyi uygun gördüm.

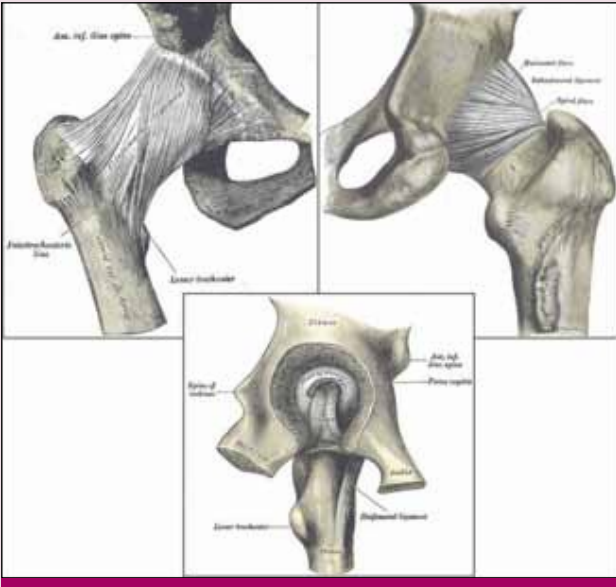
KALÇA EKLEMİNİN GELİŞİMİ

Gestasyonel hayatın 8. haftasında tomurcuklanmaya başlayan kalça eklemi, 11. haftada kırkırdak yapıda bir femoral baş ve asetabulum olarak ortaya çıkar (1,2) (Şekil 1). Pelvisi oluşturan kemiklerin ilium, pubis ve iskium kemiklerinin birleşmesiyle oluşan asetabulum doğum esnasında tamamıyla kırkırdak yapıdadır. Y kırkırdak adı verilen bu kırkırdığın gelişimindeki zafiyet asetabulumun yetersiz gelişimine sebep olacaktır (3). Sferik bir femur başının asetabulum içerisinde yer alması ve fizyolojik bir şekilde gelişimini sürdürmesi, Y kırkırdığın gelişimini ve asetabulumun olgun halini almasını sağlar. Zaman içinde farklı çekirdeklerden kemikleşmeye başlayan Y kırkırdak 17 yaş civarında tamamıyla kapanarak son şeklini alır. Doğum anında tamamıyla kırkırdak yapıda olan femur başında da, post-natal yaklaşık 4. ayda belirginleşmeye başlayan kemikleşme çekirdeği, yaklaşık 17 yaşında kapanarak femoral başa son şeklini verir.



Şekil 1 ■ On iki haftalık insan embriyosunun kalça ekleminden alınmış bir kesit.

(Rális Z, McKibbin B. Changes in shape of the human hip joint during its development and their relation to its stability. J Bone Joint Surg Br. 1973;55(4):780-5).



Şekil 2 ■ Kalça eklemine ligamanları görülüyor.

(Grant AD, Sala DA, Davidovitch RI. The labrum: structure, function, and injury with femoro-acetabular impingement. J Child Orthop. 2012 Oct;6(5):357-72)

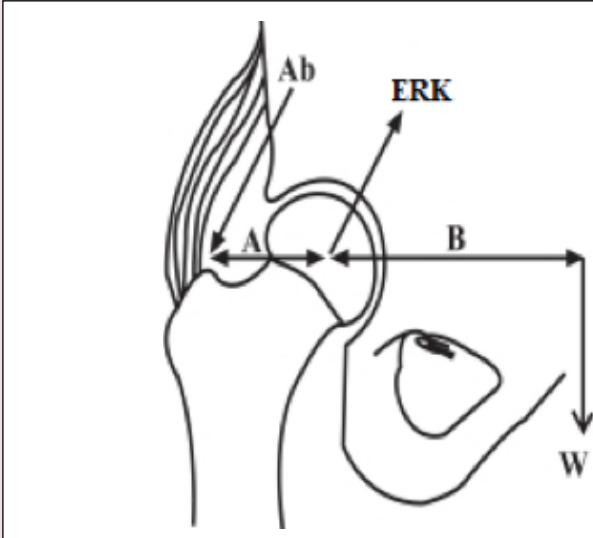
KALÇA EKLEMİNİN ANATOMİSİ

Top-Soket tarzında bir eklem olan kalça eklemine, başlıca stabilite kemik yapılarla sağlanır. Asetabulumun derin yapısı ve femur başının neredeyse tamamını içine alması nedeniyle oldukça stabil bir eklemdir. Asetabulumun duvarlarından femur başına doğru adeta bir dudak şeklinde uzanan fibrokartilajinöz bir doku olan labrum da eklemi derinleştirerek stabiliteye katkıda bulunur. Ön tarafta intertrokanterik çizgiye dek, arka tarafta ise bazoservikal ve intertrokanterik krest dışında kalan femur boynu kısmı, kalça eklemiyle beraber eklem kapsülüyle sarılıdır. Kapsülün ön tarafta kalınlaşmasıyla oluşan Iliofemoral Bağ (Bigelow'un Y Bağı) en kuvvetli bağ iken, Iskiöfemoral ve Pubofemoral bağlar da stabiliteye katkıda bulunur (Şekil 2).

Çok kalın bir kas tabakası tarafından çepeçevre bir şekilde sarılmış olan femur proksimali, en örtüsüz kısmı olan büyük trokanter lateral kısmında cilt altından palpe edilebilir. Bu bölgede fasya lata ve altındaki trokanterik bursa trokanter major üzerindeki yegane yapılarıdır. Kalça eklemine başlıca, fleksiyon, ekstansiyon, addüksiyon ve abdüksiyon hareketleri yapılmaktadır. Kalça eklemine en önemli fleksör kasları iliopsoas ve rektus femoris kaslarıdır. Fleksör kas grubunun innervasyonu Femoral sinir (L2-L4) tarafından sağlanır. Addüktör Magnus, Addüktör Brevis, Addüktör Longus ve Gracilis kasları Obturator sinir (L2-L4) ile innerve olur ve addüksiyon hareketini sağlarlar. Kalça biyomekaniğinde çok önemli bir yeri olan ve abdüksiyon hareketini sağlayan Gluteus Medius ve Minimus Kasları ise Superior Gluteal sinir tarafından innerve olur.

KALÇA EKLEMİ BİYOMEKANİĞİ

Femoral boyun açısı ortalama 15 derece anteverte ve 126 derece yukarı eğimlidir. Bu açılardaki herhangi bir değişim veya proksimal femurdaki anatomiye değiştiren patolojiler kalça eklemine binen yük üzerinde değişikliklere sebep olur. Yürüme esnasında kalça eklemine binen yük yaklaşık vücut ağırlığının 3 katı iken, koşma esnasında 7 katına kadar çıkabilir (4). Kalça abdüksiyon kolunun kısılmasına yol açan hastalıklar abdüktör adalelere ve dolayısıyla kalça



Ab- Abdüktor Kuvvet

A- Abdüktor Moment Kolu

B- Vücut Ağırlığı Moment Kolu

ERK- Eklem Reaksiyon Kuvveti

W- Vücut Ağırlığı

Şekil 3 ■ Kalça eklemine etki eden kuvvetler görülmüyor. $Ab \times A = W \times B$ olduğu kabul edildiğinden abdüktor kolun kısılması sonucunda, abdüktor kaslara ve dolayısıyla eklem binen yükler artar.

Mirza SB, Dunlop DG, Panesar SS, Naqvi SG, Gangoo S, Salih S. Basic science considerations in primary total hip replacement arthroplasty. Open Orthop J. 2010;4:169-80.

eklemine daha fazla yük gelmesine sebep olacaktır (Şekil 3).

Anlaşılabacağı üzere kalça biyomekaniğini bozan hastalıklarda, hastalar erken dönemde biyomekaniğin bozulmasına bağlı aksama, trendelenburg yürüyüşü vs gibi bulgularla, gecikmiş dönemde ise eklem gelen anormal yüklerin etkisiyle eklem yapısının bozulmasıyla ortaya çıkan ağrı ve hareket kısıtlılığı gibi bulgularla karşımıza gelirler.

KALÇA EKLEMİ MUAYENESİ

Kalça eklemi muayenesi, hastanın odaya girmesiyle, yani yürüyüşünün ve duruşunun değerlendirilmesiyle başlar. Yürürken aksayan hastalarda mutlaka Trendelenburg testi yapılarak abdüktor kol yetersizliği değerlendirilmelidir. Aynı zamanda bu hastalarda Spina Iliaca Anterior Superior - Medial Malleol arası mesafe ölçülerek bacak eşitsizliği olup olmadığı da değerlendirilmelidir.

Hareket açıklığı muayenesi kalça eklemi hastalıkları açısından çok önemlidir. Normal bir kalçada 125° fleksiyon, 20° ekstansiyon, 45° abdüksiyon ve 30°'lik bir addüksiyon hareket açıklığı, ayrıca 40°'lik bir iç

ve dış rotasyon hareket açıklığı beklenir. Bu hareketlerde özellikle mukayeseli değerlendirmede bir kısıtlılık saptanması kalça eklemi ile ilgili bir patolojiyi akla getirmelidir. Kalçada pasif fleksiyon kontraktürü ayakta durma ve yürüme sırasında lordozun artmasına ve dolayısıyla bel ağrısına yol açabilir. Supine pozisyonda Thomas testi yapılarak kalça fleksiyon kontraktürü değerlendirilebilir. Kalça rotasyonel hareketleri en iyi prone pozisyonunda diz 90 derece fleksiyonda iken yapılabilir. Bu esnada bel kasları gevşeyeceği için sadece kalça eklemine ait olan patolojiler daha iyi ortaya konabilir. Hareket açıklığı değerlendirilmesi sırasında, doğru bir değerlendirme için pelvis mutlaka sabitlenmelidir.

Supine pozisyonda log roll testi adı verilen kalçanın pasif rotasyon hareketi ile ağrı duyulması kalça eklemine patoloji olduğunu gösteren önemli bir bulgudur. Türkçemizdeki terminolojik karışıklıktan dolayı polikliniğe kalça ağrısı şikayeti ile gelen hastaların çoğunda ağrı gluteal bölgeye lokalizedir. Kalça eklemine ait hastalıklarda ise ağrı sıklıkla kasık bölgesinde hissedilir, buna C bulgusu adı verilir. Hasta ağrısını, elini C şeklinde açarak kasık ön kısmında gösterir (Şekil 4).



Şekil 4 ■ Hastanın ağrısını C şeklinde göstermesi (C Bulgusu).

Ağrının özellikle aktivite ile artış göstermesi ve hastanın çömelme, merdiven çıkma veya çorap giyme gibi aktivitelerde zorlanmayı tarif etmesi de kalça eklemi patolojilerini akla getirmelidir. Ayrıca 90 derece fleksiyonda iç rotasyon hareketi ile yapılan sıkışma testi ile ağrı duyulması labral patolojileri akla getirmelidir.

KALÇA EKLEMİNİ İLGİLENDİREN HASTALIKLAR

AŞIRI KULLANIM (OVERUSE) HASTALIKLARI

Trokanterik Bursit

Kalça eklemi çevresinde bulunan bursalardan en çok enflamasyon görülen bursa trokanterik bursadır. Özellikle bel problemlerine bağlı göreceli bacak boy eşitsizliği veya ekstremitelere problemlerine bağlı gerçek boy eşitsizliği olan hastalarda, romatoid artrit hasta-

larında ve artrosplasti ameliyatları sonrasında daha sık görülür. Bayanlarda daha sık görülmektedir (5). Eksternal rotasyon ve abduksiyonda ağrı duyulması tanıda önemli bir göstergedir. Trokanterik bursit tanısı almış hastaların %60'ında abduktor tendonlarda da dejenerasyon görülebilir (6). Özellikle zorlamalı abduksiyonda ağrı görülmesi tendonların da etkilendiğini düşündürmelidir. Trokanterik bursa üzerine direkt bastırmakla ağrı duyulması da tanı açısından önemlidir.

İskial Bursit

Uzun süre oturma veya düşme sonrasında direkt travma ile oluşabilir. Ayrıca aşırı egzersiz, koşma ve zıplama gibi aktivitelerle de gelişebilir (7). Özellikle kalçadan uyluk arkasına yayılan ağrı tipiktir. Oturma ve tırmanma merdiven çıkma çömelme gibi hamstring tendonlarını geren aktivitelerde ağrının artması tipiktir. Ayrıca direkt iskiyal çıkıntı üzerine bastırmakla da ağrı hissedilir.

İliopsoas Sendromu

İliopsoas tendonu ve bursasının inflamasyonuna verilen genel isimdir. Özellikle kasık üzerinden uyluk üst kısmına yayılan ağrı şikayeti görülür. Romatoid artrit veya osteoartrit gibi hastalıklarla beraber görülebildiği gibi, sporcularda aşırı zorlanma sonrasında da ortaya çıkabilir (8). Total kalça artroplastisi sonrasında büyük cup seçimi nedeniyle de ortaya çıkabilir (9). Kalçanın fleksiyon addüksiyon ve eksternal rotasyondan, ekstansiyon ve internal rotasyona getirilmesi esnasında ağrı ve takılma olması tanı açısından önemlidir.

KALÇA ÇEVRESİ TUZAK NÖROPATİLERİ

Piriformis Sendromu

Siyatik sinirin piriformis adelesi altında, büyük siyatik foramenin çıkışında kompresyona uğramasıyla ortaya çıktığı düşünülmektedir. Kasın aşırı kullanımı sonrasında hipertrofiye olması, travma sonrasında inflamasyon gelişmesi veya anatomik anomaliler hastalığın ortaya çıkması açısından suçlanan mekanizmalardır (10,11). Özellikle kalça arka kısmından bacağı doğru uzanan ve radikülopatiyi taklit eden ağrı ve özellikle otururken ağrının artması hastalık açısından tanı koydurucu olabilir (12). Klinik şüphe, fleksiyon addüksiyon ve internal rotasyonunda kalçada ağrı duyulması, direk piriformis kası palpasyonu ile baca-

ğa yayılan ağrı duyulması tanı koydurucudur. MR ve elektrodyagnostik çalışmalar radikülopati gibi diğer patolojilerin ayırt edilmesinde kullanılabilir.

İlioinguinal Sinir Sıkışması

Özellikle sporcularda aşırı antreman sonrasında abdominal kasların hipertrofiye olması neticesinde veya fıtık, histerektomi gibi cerrahi müdahaleler sonrasında ortaya çıkabilen nadir görülen bir tuzak nöropatisidir (13-15). Kadınlarda daha fazla görülmesinden zayıf karın kasları, pelvisin daha aşağı yönde açılması ve sinirin kat etmek zorunda olduğu yolun daha uzun olması sorumlu tutulmuştur (16,17). İliak fossadan kasığa, skrotum proksimaline, labiumlara, uyluk üst iç kısmına ve bele yayılan ağrı şikayetine yol açar. Inguinal ligaman seviyesinde, kasık bölgesinde ciltte hiper veya hiposteziye yol açabilir. Ayrıca spina iliaka anterior superior (SIAS) 2-3 cm medial ve alt kısmında, umblikus ve SIAS arasındaki çizginin altında tetik nokta hassasiyeti de bulunabilir. Bu noktada ilioinguinal sinir (L1-L2) transversus abdominus ve internal oblik kasları arasında geçerken sıkıştığı noktadır. Kalça eklemine hiperekstansiyonu ile şikayetlerin artış göstermesi tanıda değerlidir. Kalça eklemine zorlamalı fleksiyonu da şikayetleri arttırabilir (16). Ayırıcı tanıda ilihipogastrik (L1-Th12), genitofemoral (L1-L2) sinir sıkışmaları ve rektus abdominis sendromu bulunur (18). Elektromiyografik çalışmalarla tanısı zordur. Diğer patolojilerin elenmesi ve tetik noktaya yapılan lokal anestezi enjeksiyonuyla şikayetlerin geçmesiyle kesin olarak tanı koyulabilir.

Obturator Sinir Sıkışması

Obturator sinirin addüktör kompartmanda uyluğa girdiği yerde tuzaklanması ile ortaya çıkar (19). Özellikle addüktör adaleleri hipertrofik sporcularda görülebilir (20). En sık semptomu uyluk medialinde ağrı, parestezi veya hipostezi gibi his değişiklikleri görülmesidir (21). Kasık ve uyluk iç kısmına yayılan ağrı görülür. Ağrı dizin iç kısmına doğru yayılır. Kalça ekstansiyon ve yana açma ile sinirin gerilmesiyle şikayetler artabilir. Etkilenen tarafta addüktör kas zayıflığı ve buna bağlı abdüksiyonda geniş tabanlı bir yürüme paterni ortaya çıkabilir (21). Tanısında diğer patolojiler elendikten sonra şüphe üzerine yapılan iğne elektromiyografisi en yardımcı yöntemdir (22). Kısa ve uzun addüktör kaslarda denervasyon beklenir. Floreskopi altında obturator foramende

sinire lokal anestezi enjeksiyonu da tanıya yardımcı olabilir (23).

Meralgia Parestetika

Lateral femoral kutenöz sinirin pelvisi terk ettiği yerde, spina iliaka anterior superior altında sıkışması ile ortaya çıkmaktadır (24). Sıklıkla 3-4. dekadlarda görülmekle beraber her yaşta görülebilir ve erkeklerde daha sık olarak ortaya çıkmaktadır (25). Hastalarda, uyluk lateral ve anterolateral kısımlarında ağrı, yanma, hissizlik ve titreşim (cep telefonu varmış gibi) hissi görülür (26). Etiyolojide sıkı kemer, aşırı kilo, travma, bacak boy eşitsizliği, diabetes mellitus ve alkolizm gibi faktörler suçlanmıştır (27-29). Ayırıcı tanıda L1-L3 radikülopatik hastalıkların ve trokanterik bursitin dışlanması önemlidir. Pelvik kompresyon testi ile şikayetlerde artış görülmesi hastalık açısından tanı koydurucu olabilir (30). Buttler tarafından tanımlanan, hasta yan yatarken şikayetin olduğu taraftaki bacağın ekstansiyona getirilerek lateral femoral kutenöz sinirin gerilmesiyle ağrıların artması olarak tanımlanan test de tanıda faydalı olabilir (31). Tinnel testi ile sinirin innerve ettiği bölgede şikayetlerin artması da tanı koydurucu olabilir. Elektrodyagnostik yöntemlerin çeşitli kısıtlılıkları bulunmaktadır. Sinirin lokal anesteziyle bloke edilmesi hem tanı da, hem de tedavide kullanılabilen geçerli bir yöntemdir.

FEMUR BAŞI OSTEONEKROZU

Tarihsel değerlendirmede hastalığa aseptik femur başı nekrozu, avasküler nekroz gibi isimler verilmekle birlikte en son kemik dokusunun ölümünü tanımlayan osteonekroz adı ile anılmaya başlamıştır. Osteonekrozun, femur başının damarsal beslenmesinde bir yetersizlik neticesinde geliştiği ortaya konmuştur (32). Bu yetersizlik, damar bütünlüğünün travma sonrası bozulması, damar içi mikrotrombüs veya yağ embolileri ile damar tıkanıklığı veya damar etrafı ödem ve artan basınç nedeniyle vasküler beslenmenin bozulmasıyla üç farklı şekilde ortaya çıkabilir.

Dalgıçlarda Caisson hastalığı neticesinde, sistemik kortikosteroid kullanımı neticesinde, kronik alkolizmde, orak hücreli anemide, Gaucher hastalığında, renal osteodistrofi veya kollum femoris kırıkları ve kalça çıkığı gibi travmalar sonrasında femur başı osteonekrozunun daha sık geliştiği gösterilmiştir (33-37). Erkeklerde kadınlara göre 4 kat daha sık ortaya çıkmaktadır. Sıklıkla 3 ila 5. dekadlar arasında ortaya

çıkan hastalığın bilateral görülme olasılığı oldukça yüksektir (38). Bilateral görülen olgularda hastalık sıklıkla farklı zamanlarda ortaya çıkmaktadır.

Hastalık ilerleyici bir şekilde farklı evrelerde karşımıza gelmektedir. Hastalığın evresine göre hastanın şikayetleri, fizik muayene bulguları ve radyografik değerlendirmeleri farklılık gösterir. Erken dönemde hastalık gürültülü bir şekilde başlar ve hastanın kalçasında istirahat ederken ve gece uykudan uyandıran ağrı şikayetleri görülür. İlerleyen evrelerde femur başının sferisitesinin bozulması ile ağrı daha fazla mekanik karakter kazanır ve istirahat ağrısı azalır. Radyografik değerlendirmelerde erken evrede (Evre 0-I-II) sintigrafik olarak veya Manyetik Rezonans (MR) görüntüleme ile tanısı konulabilirken, ileri evrelerde (Evre III- IV) direkt grafilerde hilal görünümü ve femur başı sferisitesinin bozulması görülmesi tanı koydurucudur (Şekil 5). Hastalığın her evresinde kalça hareketleri esnasında ağrı duyulması beklenirken, ileri olgularda eklem uyumunun bozulmasına bağlı olarak hareket kısıtlılığı da gözlenir.

LABRAL YIRTIK

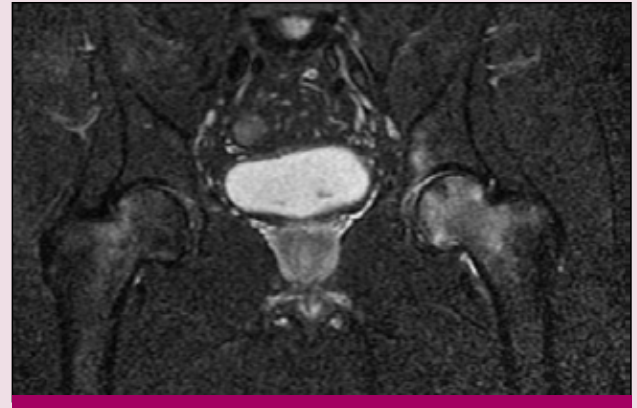
Kalça eklemde labrum yırtığı displastik bir kalçada osteoartrit ilk bulgusu şeklinde karşımıza gelebilirken, kalça çıkığı veya asetabulum kırıkları gibi travmalar sonrasında veya sporcularda ani zorlanma hareketleri sonrasında ortaya çıkabilir (39). Hastalarda tipik olarak özellikle arabadan inerken veya merdiven aktivitesi esnasında ağrı ve takılma şikayeti görülür. Muayenesinde sıkışma testi ile ağrının duyulması hastalığı akla getirmelidir. Fitzgerald'ın tanımladığı fleksiyon, abduksiyon ve dış rotasyondaki kalçanın, ekstansiyon addüksiyon ve iç rotasyona getirilirken ağrı duyulması anterior labral lezyonlar açısından anlamlı bulunmuştur (40). Tanısında klinik şüphe varlığında MR veya artro-MR faydalı olabilir (41).

FEMOROASETABÜLER SIKIŞMA (FAS)

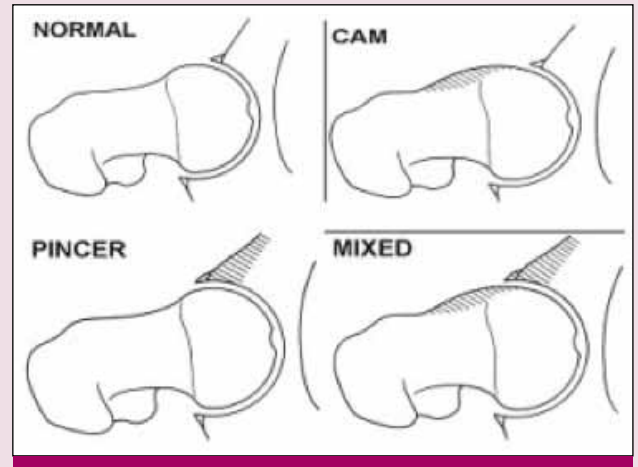
Femoroasetabüler eklemdeki bir takım yapısal bozuklukların etkisiyle ortaya çıkan bir hastalıktır (42). Bu anormalliklerden femur boynundaki kamburlaşmaya "CAM", asetabulumdaki aşırı örtünmeye yol açan çıkıntıya ise "PINCER" lezyonu denir. Sıklıkla her iki lezyon bir arada bulunabilir (Şekil 6). Bu lezyonların neticesinde kalça hareketleri sırasında kemik sıkışmanın ortaya çıkması ağrıya yol açmaktadır.

Bu yapısal değişiklikler neticesinde zaman içerisinde labral hasar ve kırıldak hasarı gelişmesi koksartrozun erken dönem bulguları olarak görülmektedir.

FAS bulunan hastalarda ağrı, kasık bölgesinde, kalça lateralinde ve kalça arka kısmında hissedilir. Özellikle uzun süreli araba kullanma sonrasında şikayetlerin artması, klinisyeni uyarmalıdır. Hastalar ağrılarını sıklıkla başparmak ve işaret parmaklarıyla trokanter major ve kasık arasında gösterirler (C Bulgusu). Özellikle sıkışma testi olarak tanımlanan fleksiyonda internal rotasyon yapılan hastalarda ağrının artması önemli bir bulgudur (43). Sıkışmanın beraberinde labral yırtıkların bulunması takılma veya kilitlenme gibi semptomların da oluşmasına yol açabilir. Direkt grafide aşırı örtünmenin veya CAM lezyonun görül-



Şekil 5 ■ Bir hastamızın kalça MR görüntülemesinde sol kalçada ileri evre sağ kalçada erken evre osteonekroz bulguları görülmüştür.



Şekil 6 ■ Femur başı ve asetabulumdaki, sıkışmaya yol açan yapısal değişiklikler.

mesi tanı koydurucudur. MR görüntüleme ile eşlik eden labral patolojiler de saptanabilir.

KOKSARTROZ

Osteoartroz, kalça eklemine en sık görülen patolojilerindedir. Patolojik, radyografik veya klinik olarak tanımlanabilir. Henüz daha tanımlanamamış bir tektikleme mekanizması neticesinde eklem kırırdağında yapım ile yıkım arasındaki dengenin yıkım lehine bozulması sonucunda kırırdağın ilerleyici bir şekilde kaybı ile sonuçlanan bir hastalıktır. Radyografik olarak Kellgren-Lawrance tanımlaması geçerliliğini korumaktadır. Direkt grafilerde, eklem aralığında daralma, sub-kondral skleroz ve kist, deformasyon ve osteofit görülmesi hastalık açısından patognomiktir (44). (Şekil 7) Erken dönemde asetabulumda displazi görülmesi veya MR görüntülemeye FAS bulgularının görülmesi koksartrozun öncü bulguları olarak kabul edilmektedir.

Hastalığın etiyopatogenezinde genetik, obezite, yaş, travma, displazi veya FAS gibi morfolojik bozukluklar, meslek, beslenme alışkanlıkları gibi faktörler suçlanmıştır (45). Özellikle hareketle artan, istirahatla azalan ağrının varlığı ileri yaşlı hastalarda koksartrozu akla getirmelidir. İlerlemiş olgularda kalça eklem hareket açıklığındaki azalma neticesinde çömelme, ayakkabı veya çorap giyme gibi aktivitelerde kısıtlılık gözlenebilir.

PEDİATRİK YAŞ GRUBUNA ÖZGÜ HASTALIKLAR

Pediyatrik dönemde başlayan kalça patolojisi olan hastalar, sıklıkla spinal cerrahin karşısına erişkin dönemde gelirler. Hastalığın ortaya çıktığı döneme özgü şikayet ve bulgularla, erişkin dönemde gözlenenler arasında farklılıklar vardır. Bu bölümde sadece en sık görülen hastalıklar anlatılacaktır. Bahsi geçen veya geçmeyen pediyatrik kalça hastalıklarının ortak özelliği, erişkin dönemde sıklıkla sekonder koksartroz semptomlarıyla karşımıza gelmeleridir.

GELİŞİMSEL KALÇA DİSPLAZİSİ (GKD)

Önceleri Doğumsal Kalça Çıkığı olarak tanımlanan hastalığın, son yıllarda gelişen görüntüleme teknikleri sayesinde, farklı evrelerden oluşan ve ilk evrede



Şekil 7 ■ Bir hastanın Pelvis AP grafisinde sol kalçada koksartroz bulguları görülüyor.

de asetabulumun çeşitli faktörlerin etkisiyle yetersiz gelişmesi ve femur başının bir kısmını örtememesi şeklinde başlayan bir hastalık olduğu anlaşılmıştır [46,47]. Tedavisiz bırakılan çocuklarda, örtünmesi tam olmayan femur başının önce sublukse, sonra da lukse olarak iliak kanatla eklem yapma eğiliminde olduğu saptanmıştır. Post-natal 4. hafta içerisinde kalça ultrasonografisi (USG) kullanılarak yapılan tarama yönteminin yaygınlaşmasıyla beraber, ileri evre GKD olgularının sayısında belirgin bir azalma olmuştur. Maalesef sıklığı azalmakla beraber, teknik yetersizlikler nedeniyle toplumumuzda hâlâ daha GKD, erişkin kalça eklem problemleri arasında önemli bir yer kaplamaktadır. Spinal cerrahi ile uğraşan meslektaşlarım, GKD'lı hastalarla bebeklik ve çocukluk çağında değil, erişkin dönemde anatomik bozuklukların eşlik ettiği bel ve bacak ağrıları başladığı zaman karşılaşmaktadırlar. Bebeklik ve çocukluk döneminde, polikliniğe başvurduğu yaş grubuna göre değişmekle beraber, hastalar bacakta kısıklık ve aksama şikayetleri ile karşımıza gelirler. Çok sonraları, displastik bir kalçada başlayan sekonder koksartroz nedeniyle kasık ağrısı şikayeti gözlenebilir. Yüksekte kalça çıkığı olan bir hasta hayatının hiçbir döneminde kasık ağrısından şikayet etmeyip, bel ve diz ağrıları ile polikliniğe başvurabilirler. Bu makalede GKD hastalığının etiyopatogenezi hakkında kısa bir giriş yapıldıktan sonra hastalığın ileri yaşlarda ve evrelerde sebep olduğu anatomik değişiklikler üzerinde durulacaktır.

Doğum sonrasında 1/1000 olarak bildirilen insidansının, USG'nin kullanımının yaygınlaşmasıyla bera-

ber 25/1000 olduğu gösterilmiştir. Daha önce bahsedildiği üzere kalça eklemi gelişimine anne karnında başlayan ancak doğum sonrasında da gelişimine devam eden bir eklemdir. Dolayısıyla USG ile erken dönemde displastik olarak değerlendirilen kalçaların çoğu post-natal ilk 3 ay içerisinde normal gelişimlerini tamamlamaktadırlar. Üçüncü aydan sonra displastik görüntüsü devam eden hastalarda ise, hastalığın ilerlememesi amacıyla tedavi uygulanması gerekmektedir. İnsidans çalışmalarında toplumsal farklılıklar göstermesi nedeniyle hastalığın kalıtımsal bir geçiş gösterebileceği üzerinde durulmuştur (48). Ailelerinde GKD'lı bir birey bulunanlarda hastalık riskinin 5 kat artış gösterdiği gösterilmiştir (49). Anneden bebeğe geçen relaksin hormonunun kapsülde gevşekliğe ve displaziye neden olduğu öne sürülmüş olmakla beraber, bu iddia tam olarak kanıtlanamamıştır (50,51). Sol kalçada daha sık görülme eğilimindedir ve %20 oranda bilateral görülebilir. Kundak uygulanan toplumlarda daha sık ortaya çıkmaktadır (52). İlk doğum olması ve çoklu gebelik durumlarında da hastalığa daha sık rastlanmaktadır.

Erişkin dönemde GKD'lı hastaların kliniği hastalığın ulaşmış olduğu evreye göre farklılık gösterir. Sublukasyon veya luksasyon olmayan, sadece asetabüler yetersizlik yani displazi ile seyreden hastalarda, gelişen sekonder koksartrozun etkisiyle kasık ağrısı hastalığın yegane bulgusu olabilir. Bu hastalarda fizik muayenede koksartrozda da görülen hareket kısıtlılığı saptanabilir. Sublukse kalçalarda ve özellikle lukse kalçalarda bacak kısalığı dikkat çekici olabilir. Tek taraflı yüksekte çıkıklarda bu farklılık 10 cm'e ulaşabilir. Hastalarda kısalığa ve abdüktör kolun yetersizliğine bağlı trendelenburg yürüyüşü gözlemlenebilir. Bilateral yüksekte çıkıklarda bacak uzunluk farkının olmayacağı bilinmelidir. Bu hastalarda her iki taraflı trendelenburg bulgusuyla karakterize yürüyüş paterni olan yürüme şekli gözlenir. Özellikle bilateral yüksekte kalça çıkığı olgularında, kasık ağrısından önce bel ve bacaklarda ortaya çıkan sekonder adaptif değişikliklere bağlı bel ve diz ağrısı gibi şikayetler ortaya çıkabilir. Bu olgularda pelvik tilt ile beraber lomber bölgede hiperlordoz gelişmesi nedeniyle sekonder bel problemlerine bağlı alt bel ağrısı görülme ihtimali yüksektir. Ayrıca sırt ağrıları da sıkça görülebilir. Ayrıca kalçalardaki fleksiyon ve addüksiyon deformitesine bağlı dizlerde ortaya çıkan valgus deformitesi nedeniyle iç yan bağ yetersizliği

ve lateral kompartman gonartrozuna bağlı diz ağrıları sık görülür (53). Erişkin hastalarda direkt pelvis AP grafilerinde displazik asetabulum ve koksartroz bulgularının görülmesiyle tanı konabilir (Şekil 8).

LEGG-CALVE PERTHES HASTALIĞI

Sıklıkla 4-8 yaşları arasındaki çocuklarda ortaya çıkan, erkeklerde 4-5 kat daha fazla görülen ve sebebi kesin olarak ortaya konulmamış olan bir hastalıktır (54) Proksimal femurdaki yetersiz kan akımı nedeniyle femur başı epifizinde gelişme bozukluğu geliştiği düşünülmektedir (55). Koagülasyon mekanizmalarındaki bozukluktanm geliştiği iddia edilmekle beraber bu iddia henüz kesin olarak kanıtlanamamıştır. Sosyoekonomik açıdan düşük ve gelişme geriliği bulunan çocuklarda daha sık ortaya çıkmaktadır. İlerleyici bir şekilde farklı evrelerde görülebilir. Bilateral görülme ihtimali % 10'dur ve sıklıkla farklı evrelerde karşımıza gelirler. Hastalığın prognozu farklılık gösterebilir. Erken dönemde hastalar, kasık ağrısından önce obturator sinir vasıtasıyla uyluk medialı veya diz iç kısmına yayılan bir ağrı şikayeti ile karşımıza gelebilirler. Daha sonraları özellikle aktivite ile artan kasık ağrısı görülebilir. Daha ileri dönemlerde kalça hareketlerinde özellikle abdüksiyon kısıtlılığı görülebilir. Uyluk ve gluteal bölgede de atrofi gözlemlenebilir. Hastalık bir süre sonra spontan iyileşme eğilimindedir. Erişkin dönemde femur başında ortaya çıkan sferisite kaybı ve mantarlaşmaya bağlı trendelenburg yürüyüşü, ba-



Şekil 8 ■ Bir hastanın Pelvis AP grafisinde her iki kalçada asetabüler displazi ve özellikle sol kalçada osteoartritlik değişiklikler görülüyor.

çakta kısalık, hareket kısıtlılığı görülebilir. Özellikle sekonder koksartroza bağlı kasık ağrısı şikayeti gelişmesi de kaçınılmazdır. Bu dönemde çekilen direkt grafilerde şekli bozulmuş, mantarlaşmış femur başının görülmesi ve koksartroz bulgularının görülmesi tanı koydurucudur (Şekil 9).

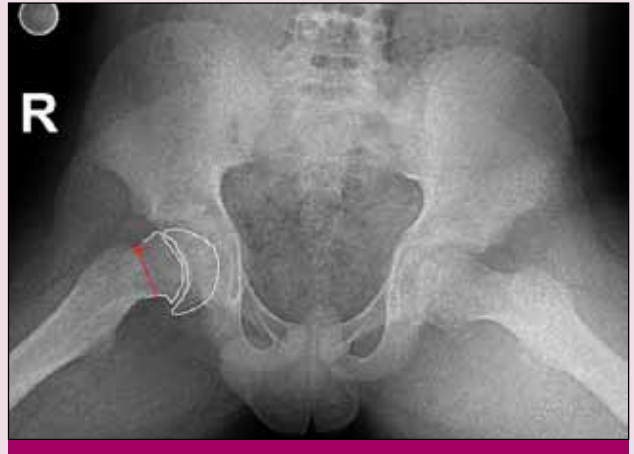
FEMUR BAŞI EPİFİZ KAYMASI

Femur boynunun, epifiz hattı boyunca yukarıya ve posteriora doğru kayması olarak karakterize olan bir hastalıktır (Şekil 10). Adölesan yaş grubun etkileyen en sık kalça patolojisidir. Genelde erkeklerde 10-16 yaşları arasında, kızlarda ise 10-14 yaşları arasında ortaya çıkar. Ortalama prevalansı 100.000'de 1 olarak bildirilmiştir (56). Erkeklerde yaklaşık 2 kat daha sık görülmektedir (56). Yüzde 50 ve üzerinde hastada bilateral tutulum gözlenir ve sıklıkla 1 yıl içerisinde diğer kalçada da kayma gözlenir (57). Hastalığın ortaya çıkma sebebi hala daha net olarak ortaya konamamıştır. Kollajen dağılımındaki bozulmaya bağlı fiz hattını destekleyen fibröz yapılarıdaki zayıflama nedeniyle oluştuğu düşünülmektedir (58). Özellikle metabolik ve endokrin bozuklukların bunu tetiklediği üzerinde durulmaktadır. Kilo fazlası olan, hipotiroidi veya hipopituattarizm gibi endokrin bozukluğu olan hastalarda daha sık görülmektedir (56,59). Hastalığın ilerlemesi açısından stabilize kavramı üzerinde durulmuştur (60). Loder ve arkadaşlarına (60) göre ağrıdan dolayı hiçbir şekilde yük veremeyen hastalar anstabil olarak değerlendirilmiş ve bu hastaların ilerleme ihtimalinin daha fazla, prognozlarının daha kötü olduğu bildirilmiştir. Erken dönemde yapılacak olan in-situ pinleme cerrahisi ile kaymanın ilerlemesinin önüne geçilebilir (61).

Adölesan çağda bir hastada, uyluk iç kısmına ve diz iç kısmına yayılan ağrı veya uyluk atrofisi varsa femur başı epifiz kayması mutlaka akla gelmelidir. An-stabil formunda özellikle yük verme ile artan kasık ağrısı şikayeti belirgindir. Tedavi yapılsın veya yapılmıyorsa, en nihai kaymanın miktarına göre erişkin dönemde de bir takım şikayetler ortaya çıkabilir. Hafif kayma ile tedavi edilmiş ve epifizi kapanmış hastalarda erişkin dönemde FAI gelişmesine bağlı bir takım şikayetler görülebilir. Özellikle kalça fleksiyonda ve internal rotasyonda ağrı hissedilmesi muayene açısından önemlidir. İleri kayma ile sonuçlanmış hastalarda ise sekonder koksartroz gelişmesine bağlı olarak, eklem hareket kısıtlılığı ve kasık ağrısı sık olarak görülmektedir.



Şekil 9 ■ Pelvis AP grafisinde sağ kalçada Perthes hastalığına sekonder koksartroz görülüyor.



Şekil 10 ■ Pelvis AP grafisinde sağ kalçada erken evrede femur başı epifiz kayması görülüyor.

SONUÇ

Uyluğa ve bele yayılan şikayetlere yola açan bel dışında pek çok patoloji bulunmaktadır. Son yıllarda görüntüleme yöntemlerindeki gelişmeler neticesinde de, bu patolojilere her geçen gün yenileri de eklenmektedir. Özellikle ileri yaş hasta grubunda bu patolojilerin birçoğunun bir arada bulunması doğru tedavi seçiminde hekimin işini zorlaştırmaktadır. Hastalarımızın doğru yönlendirilebilmesi öncelikle şikayetlerin sebebinin ortaya konulabilmesi ile mümkün olabilir. Bilgi, ilgi ve dikkatli bir fizik muayene ile kalça patolojilerinin ayırıcı tanısı kolayca yapılabilir.

KAYNAKLAR

1. Strayer LM. The Embryology of the Human Hip Joint. *Yale J Biol Med.* 1943;16(1):13-26.
2. Strayer LM Jr. Embryology of the human hip joint. *Clin Orthop Relat Res.* 1971 Jan;74:221-40.
3. Ponseti IV. Growth and development of the acetabulum in the normal child. Anatomical, histological, and roentgenographic studies. *J Bone Joint Surg Am.* 1978;60(5):575-85.
4. Bergmann G(1), Graichen F, Rohlmann A. Hip joint loading during walking and running, measured in two patients. *J Biomech.* 1993;26(8):969-90.
5. Segal NA, Felson DT, Torner JC, Zhu Y, Curtis JR, Niu J, Nevitt MC, Multicenter Osteoarthritis Study Group. Greater trochanteric pain syndrome: epidemiology and associated factors. *Arch Phys Med Rehabil.* 2007; 88(8):988-92.
6. Bird PA, Oakley SP, Shnier R, Kirkham BW. Prospective evaluation of magnetic resonance imaging and physical examination findings in patients with greater trochanteric pain syndrome. *Arthritis Rheum.* 2001;44(9):2138-45.
7. Van Mieghem IM, Boets A, Sciort R, Van Breuseghem I. Ischiogluteal bursitis: An uncommon type of bursitis. *Skeletal Radiol* 2004; 33:413-16.
8. Morelli V, Smith V. Groin injuries in athletes. *Am Fam Physician.* 2001; 64(8): 1405-14.
9. Briceux S, Beguin L, Fessy MH. [Iliopsoas impingement in 12 patients with a total hip arthroplasty]. *Rev Chir Orthop Reparatrice Appar Mot.* 2001;87(8):820-5.
10. Hoebeke R. Piriformis syndrome: a pain in the Butt. *J Nurse Pract* 2009;5:777-9.
11. Guvencer M, Akyer P, Iyem C, Tetik S, Naderi S. Anatomic considerations and the relationship between the piriformis muscle and the sciatic nerve. *Surg Radiol Anat* 2008;30:467-74.
12. Cass SP. Piriformis syndrome: a cause of nondiscogenic sciatica. *Curr Sports Med Rep.* 2015;14(1):41-4.
13. Kopell, H.P., Thompson, W.A.L. & Postel, A.H. Entrapment neuropathy of the ilioinguinal nerve. *N Engl J Med* 1962, 266: 16-9.
14. Shin JH, Howard FM. Abdominal wall nerve injury during laparoscopic gynecologic surgery: incidence, risk factors, and treatment outcomes. *J Minim Invasive Gynecol.* 2012;19(4):448-53.
15. Irshad K, Feldman LS, Lavoie C, Lacroix VJ, Mulder DS, Brown RA. Operative management of "hockey groin syndrome": 12 years of experience in National Hockey League players. *Surgery.* 2001;130(4):759-64.
16. Knockaert DC, D'Heygere FG, Bobbaers HJ. Ilioinguinal nerve entrapment: a little-known cause of iliac fossa pain. *Postgrad Med J.* 1989;65(767):632-5.
17. Kopell, H.P. & Thompson, W.A.L. *Peripheral Entrapment Neuropathies.* R.E. Krieger Publishing Company, Malibu Florida, 1976:77-83.
18. Mumenthaler, M. & Schliack, A.H. *Lasionen peripherer Nerven. Diagnostik und Therapie.* Thieme Verlag, Stuttgart-New York 1987, 306-9.
19. Bradshaw C, McCrory P, Bell S, Brukner P. Obturator nerve entrapment. A cause of groin pain in athletes. *Am J Sports Med.* 1997; 25(3):402-8.
20. Tipton JS. Obturator neuropathy. *Curr Rev Musculoskelet Med.* 2008;1(3-4):234-7.
21. Dawson DM, Hallet M, Wilbourn AJ. Miscellaneous uncommon syndromes of the lower extremity. In: *Entrapment neuropathies.* 3rd ed. Philadelphia: Lippincott Raven; 1988, p. 369-79
22. Bradshaw C, McCrory P, Bell S, Brukner P. Obturator nerve entrapment. A cause of groin pain in athletes. *Am J Sports Med.* 1997; 25(3):402-8.
23. Magora F, Rozin R, Ben-Menachem Y, Magora A. Obturator nerve block: an evaluation of technique. *Br J Anaesth.* 1969; 41(8):695-8.
24. Sunderland S. Anatomical features of nerve trunks in relation to nerve injury and nerve repair. *Clin Neurosurg.* 1970;17:3862
25. MartinezSalio A, MorenoRamos T, DiazSanchez M., et al. Meralgia paraesthetica: a report on a series of 140 cases. *Rev Neurol.* 2009;49(8):405408
26. Cheatham SW, Kolber MJ, Salamh PA. Meralgia paraesthetica: a review of the literature. *Int J Sports Phys Ther.* 2013;8(6):883-93.
27. Goel A. Meralgia paresthetica secondary to limb length discrepancy: case report. *Arch Phys Med Rehabil.* 1999;80(3):3489.
28. Blake SM, Treble NJ. Meralgia paraesthetica: an addition to 'seatbelt syndrome'. *Ann R Coll Surg Engl.* 2004;86(6):67.
29. Parisi TJ, Mandrekar J, Dyck PJ., et al. Meralgia paraesthetica: relation to obesity, advanced age, and diabetes mellitus. *Neurology.* 2011;77(16):153842.
30. Nouraei SA, Anand B, Spink G., et al. A novel approach to the diagnosis and management of meralgia paraesthetica. *Neurosurgery.* 2007;60(4):696700.
31. Butler D. *The neurodynamic techniques: a definitive guide from the Noigroup team.* Adelaide: NOI Publications; 2005.
32. Kiaer T(1), Pedersen NW, Kristensen KD, Starklint H. Intra-osseous pressure and oxygen tension in avascular necrosis and osteoarthritis of the hip. *J Bone Joint Surg Br.* 1990;72(6):1023-30.

33. Epstein HC. Traumatic dislocations of the hip. *Clin Orthop Relat Res.* 1973;(92): 116-42.
34. Barnes R, Brown JT, Garden RS, Nicoll EA. Subcapital fractures of the femur. A prospective review. *J Bone Joint Surg Br.* 1976;58(1):2-24.
35. Zizic TM, Marcoux C, Hungerford DS, Dansereau JV, Stevens MB. Corticosteroid therapy associated with ischemic necrosis of bone in systemic lupus erythematosus. *Am J Med.* 1985;79(5):596-604.
36. Arlet J. [Pathogenesis of non-traumatic femoral head osteonecrosis]. *Acta Orthop Belg.* 1999;65 Suppl 1:25-9.
37. Axelrod Ar, Clifford Go, Tanaka Kr. Sickle cell anemia (homozygous S) with aseptic necrosis of femoral head. *Blood.* 1956;11(11):998-1008.
38. Hauzeur JP, Pasteels JL, Orloff S. Bilateral non-traumatic aseptic osteonecrosis in the femoral head. An experimental study of incidence. *J Bone Joint Surg Am.* 1987;69(8):1221-5.
39. Parmar R, Parvizi J. The multifaceted etiology of acetabular labral tears. *Surg Technol Int.* 2010;20:321-7.
40. Fitzgerald RH Jr. Acetabular labrum tears. Diagnosis and treatment. *Clin Orthop Relat Res.* 1995;(311):60-8.
41. Reiman MP, Mather RC 3rd, Hash TW 2nd, Cook CE. Examination of acetabular labral tear: a continued diagnostic challenge. *Br J Sports Med.* 2014;48(4):311-9.
42. Ganz R, Parvizi J, Beck M, Leunig M, Nötzli H, Siebenrock KA. Femoroacetabular impingement: a cause for osteoarthritis of the hip. *Clin Orthop Relat Res.* 2003; (417):112-20.
43. Samora JB, Ng VY, Ellis TJ. Femoroacetabular impingement: a common cause of hip pain in young adults. *Clin J Sport Med.* 2011; 21(1):51-6.
44. Kellgren J, Lawrence J. Atlas of standard radiographs. The epidemiology of chronic rheumatism. Vol. 2. Oxford (UK): Blackwell Scientific Publications; 1963.
45. Zhang Y, Jordan JM. Epidemiology of osteoarthritis. *Rheum Dis Clin North Am.* 2008;34(3):515-29.
46. Dupuytren G. Original or congenital displacement of the heads OF THIGH-bones. *Clin Orthop Relat Res.* 1964;33:3-8.
47. Klisic PJ. Congenital dislocation of the hip--a misleading term: brief report. *J Bone Joint Surg Br.* 1989;71(1):136.
48. Stevenson D, Mineau G, Kerber R, et al. Familial predisposition to developmental dysplasia of the hip. *J Pediatr Orthop.* 2009;5(29):463-5.
49. Coleman SS. Congenital dysplasia of the hip in the Navajo infant. *Clin Orthop Relat Res.* 1968;56:179-93.
50. Borthwick GM, Borthwick AC, Grant P, MacLennan AH. Relaxin levels in the human: an indicator of target, storage and production sites. In: MacLennan AH, Tregear GW, Bryant-Greenwood GD, editors. *Progress in relaxin research.* Singapore: World Scientific Publishing Co.; 1995. pp. 25-60.
51. Vogel I, Andersson J, Uldjberg N. Serum relaxin in the newborn is not a marker of neonatal hip instability. *J Pediatr Orthop.* 1998;18:535-537.
52. Kutlu A., Memik R., Mutlu M., Kutlu R., Arslan A. Congenital dislocation of the hip and its relation to swaddling used in Turkey. *J Pediatr Orthop.* 1992;12(5):598-602.
53. Weinstein SL. Natural history of congenital hip dislocation (CDH) and hip dysplasia. *Clin Orthop Relat Res.* 1987;(225):62-76.
54. Loder RT, Skopelja EN. The epidemiology and demographics of Legg-Calve-Perthes' disease. *ISRN orthopedics.* 2011;2011
55. Perry DC, Green DJ, Bruce CE, Pope D, Dangerfield P, Platt MJ, Hall AJ, Jones H. Abnormalities of vascular structure and function in children with Perthes disease. *Pediatrics.* 2012;130:126-31.
56. Lehmann CL, Arons RR, Loder RT, Vitale MG. The epidemiology of slipped capital femoral epiphysis: an update. *J Pediatr Orthop.* 2006;26:286-90.
57. Loder RT, Aronson DD, Greenfield ML. The epidemiology of bilateral slipped capital femoral epiphysis. A study of children in Michigan. *J Bone Joint Surg Am.* 1993;75:1141-7.
58. Agamanolis DP, Weiner DS, Lloyd JK. Slipped capital femoral epiphysis: a pathological study. I. A light microscopic and histochemical study of 21 cases. *J Pediatr Orthop.* 1985; 5(1):40-6.
59. Loder RT, Wittenberg B, DeSilva G. Slipped capital femoral epiphysis associated with endocrine disorders. *J Pediatr Orthop.* 1995; 15(3):349-56.
60. Loder RT, Richards BS, Shapiro PS, Reznick LR, Aronson DD. Acute slipped capital femoral epiphysis: the importance of physeal stability. *J Bone Joint Surg Am.* 1993;75:1134-40.
61. Jones JR, Paterson DC, Hillier TM, Foster BK. Remodelling after pinning for slipped capital femoral epiphysis. *J Bone Joint Surg Br.* 1990; 72(4):568-73.