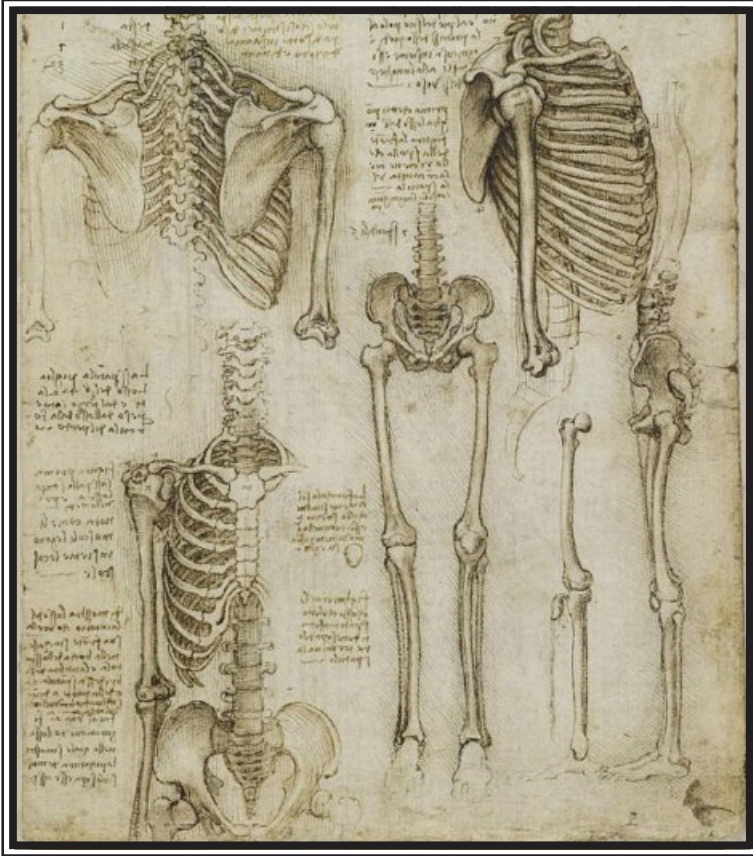


SPİNAL

ve

PERİFERİK SİNİR CERRAHİSİ

www.spinetr.com



BAŞKANIN MESAJI

EDİTÖRÜN MESAJI

FİBROMİYALJİ SENDROMU

BEL AĞRISININ ROMATOLOJİK NEDENLERİ

BEL VE BACAK AĞRISI YAPAN KALÇA
PATOLOJİLERİ

BEL VE BACAK AĞRISI NEDENİ OLARAK
VASKÜLER PATOLOJİLER

BEL VE BACAK AĞRISI YAPAN İNTRAPELVİK
PATOLOJİLER

PRİFORMİS SENDROMUNA GÜNCEL BAKIŞ

ÜYE LİSTESİ



TÜRK NÖROŞİRÜRJİ DERNEĞİ
SPİNAL VE PERİFERİK SİNİR CERRAHİSİ
ÖĞRETİM VE EĞİTİM GRUBU BÜLTENİ
OCAK 2015 / Sayı 66



Dr. Sedat Dalbayrak
Nöro-Spinal Akademi, İstanbul
sedatdalbayrak@gmail.com

Dr. Erkan Kaptanoğlu
Yakın Doğu Üniversitesi Tıp Fakültesi, Eğitim ve Araştırma Hastanesi
Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı, Lefkoşa, KKTC
erkankaptanoğlu@gmail.com

Dr. Serkan Şimşek
Lokman Hekim Hastanesi,
Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği, Ankara
serkansimsek1@gmail.com

Dr. Özkan Ateş
İstanbul Esenyurt Üniversitesi, Esencan Hastanesi,
Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği, İstanbul
atesozkan@hotmail.com

Dr. Ali Dalgıç
Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi
Nöroşirürji Kliniği, Ankara
alidalgic@yahoo.com

KAPAK RESMİ

Leonardo Da Vinci'in kadvra incelemeleri sonrası yaptığı anatomik eskizler

Yazıların içeriğinden yazarlar sorumludur.

YAZIŞMA ADRESİ

TÜRK NÖROŞİRÜRJİ DERNEĞİ
Taşkent Caddesi 13/4 06500 Bahçelievler, Ankara
Tel: 0312 212 64 08 Faks: 0312 215 46 26
E-mail: info@turknorosirurji.org.tr
Web: www.turknorosirurji.org.tr
www.spinetr.com

Buluş Tasarım ve Matbaacılık Hizmetleri
Tel: (312) 222 44 06, ANKARA
www.bulustasarim.com.tr

İçindekiler

Başkanın Mesajı.....	3
Editörün Mesajı.....	4
Fibromiyalji Sendromu.....	5
Bel Ağrısının Romatolojik Nedenleri.....	8
Bel ve Bacak Ağrısı Yapan Kalça Patolojileri	11
Bel ve Bacak Ağrısı Nedeni Olarak Vasküler Patolojiler	22
Bel ve Bacak Ağrısı Yapan İntrapelvik Patolojiler	25
Priformis Sendromuna Güncel Bakış	33
Üye Listesi.....	38

başkanın mesajı 1

başkanın mesajı

Dr. Sedat DALBAYRAK



Yönetim Kurulu olarak göreve geldiğimiz günden beri, faaliyetlerimizde Spinal Cerrahinin dünyadaki gelişimi ile paralel olarak güncel konulara yer vermeye çalışıldı. 2014 yılında; “minimal invaziv spinal cerrahi”, “dejeneratif omurga cerrahisi” ve “omurga ve omurilik tümör cerrahisi” konularına öncelik verildi. Canlı ameliyat uygulamalı kurslar ve kadavra kursları ile ilklere imza atıldı. ISMISS Türk, Cerrahi Nöroanatomi Eğitim ve Öğretim Grubu ile ortak toplantılar düzenlendi. 2014 IBNC (Term I, Course III: Spine & Peripheral Nerve Surgery) içinde aktif görev alındı.

2014 yılı içinde sempozyum, kurs, panel vb olmak üzere 17 eğitim ve öğretim aktivitesi düzenlendi. 6 ilde yapılan düzenli yerel toplantılar buna eklenirse, yoğun bir yılı geride bıraktığımız anlaşılır.

Grubumuz giderek genişlemektedir. Üyelik talepleri değerlendirmekte, teşvik edilmektedir. Son olarak 31.12.2014 tarihi itibarı ile 240 üyemiz mevcuttur.

Web sitemiz (www.spinetr.com, www.spinetr.com) aktif olarak güncellenmektedir. 2014 yılı faaliyet raporumuza internet sitemizden ulaşabilirsiniz.

Grup içi iletişim mail grubu (spineturk@googlegroups.com) düzenli olarak çalışmaktadır.

Derneğimizden yönlendirilen, kurumlar arası yazışmalara zamanında yanıt verildi ve toplantılarda aktif görev alındı.

2015 yılında da faaliyetlerimiz kesintisiz devam edecektir.

Saygılarımla

Doç. Dr. Sedat DALBAYRAK
TNDER SPSCG Yönetim Kurulu Başkanı

editörün mesajı 2

editörün mesajı

Dr. Özkan ATEŞ



Değerli Meslektaşlarım,

Hepimizin bildiği üzere bel ve bacak ağrısına neden olan spinal patolojiler, spinal cerrahinin önemli bir yüzdesini oluşturmaktadır. Bununla birlikte önemli sorunlarımızdan biri de bel ve bacak ağrısı yapan spinal dışı patolojilerin zaman zaman göz ardı edilmesi ve bu patolojilerin tanılarındaki güçlüktür. Bel ve bacak ağrısı yapan spinal patolojileri daha iyi tanımak bizleri birçok komplikasyondan koruyacaktır. İşte bu gerekçeler ile bültenimizin bu sayısını bel ve bacak ağrısı yapan spinal dışı patolojilere ayırmayı uygun bulduk. Spinal dışı bu patolojiler mümkün olduğunca ilgili branşlara yazdırılmıştır.

Saygılarımla

Prof. Dr. Özkan ATEŞ

bölüm 3

Ebru İrgi YILDIRIM

İstanbul Esencan Hastanesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Kliniği

FİBROMİYALJİ SENDROMU

Fibromiyalji sendromu (FMS), nedeni bilinmeyen yaygın vücut ağrısı ile karakterize kronik kas iskelet sistemi hastalığıdır. FMS'li hastalarda görülen yorgunluk, uyku bozukluğu, tutukluk, depresyon, anksiyete gibi komorbiditeler yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilemekte, tedavi sürecini zorlaştırmaktadır. Önceki yıllarda FMS'de yaygın ağrıya neden olan durumun yumuşak doku inflamasyonu olduğu düşünülerek "fibrozit" terimi kullanılmış, ancak ilerleyen yıllarda yapılan çalışmalarda bu hastalıkta enflamasyonun gelişmediği ortaya konulmuş ve fibromiyalji terimi kullanılmaya başlanmıştır (1). Prevalansı %2-8 olarak bildirilmekte, her yaş ve cinsiyette görülebilmekle birlikte en sık orta yaş grubu kadınları etkilemektedir (2). Etiyolojisi tam olarak aydınlatılamamıştır. Genetik yatkınlığı olan kişilerde multifaktoriyel olarak santral sensitizasyonun tetiklenmesi ile ortaya çıktığı düşünülmektedir. Santral sensitizasyon, santral sinir sisteminde genel bir aşırı reaktivite durumudur. Travma, inflamasyon, mental stres, enfeksiyon gibi faktörler tetikleyici faktörler arasında sayılmaktadır. Periferik bir patolojinin olmaması nedeniyle FMS ağrısı non-nosiseptif ağrı modeline uymaktadır. FMS'li hastalarda serotonin ve prekürsörü triptofanın mekanizmaları anormal, sağlıklı kontroller göre serum serotonin düzeyi düşük bulunmuştur. BOS'ta P maddesi düzeyleri sağlıklı kontroller göre 3 kat daha fazla bulunmuştur. Bu durum ağrı algılama mekanizmalarında değişiklik olduğunun göstergesidir (3). Tanı kriteri olarak kullanılacak herhangi bir laboratuvar ve radyolojik bulgu yoktur.

Amerikan Romatoloji Derneği (ACR)'nin 1990 FMS tanı kriterlerine göre en az 3 aydır devam eden yaygın vücut ağrısı olan hastalarda tanımlanmış Tablo

1'de belirtilen 9 çift hassas noktanın en az 11'inde hassasiyet saptanması ile tanı konulur. Beraberinde başka bir klinik hastalığın varlığı FMS tanısını dışlamaz. Ağrının yaygın olarak nitelendirilebilmesi için vücudun sağ ve sol yarısında, belin alt ve üst tarafında ve aksiyel iskelette (boyun-sırt-bel) ağrı olması gerekmektedir.

Tablo 1: Hassas Noktalar (3).

1. Oksiput: Oksipital kas insersiyonu
2. Alt servikal: C5-7 intertransvers bölgenin ön kısmı
3. Trapezius: Üst sınırının orta noktası
4. Supraspinatus: Spina skapulanın üst medial kenarı
5. İkinci Kosta: 2. Kostokondral bileşke
6. Lateral epikondil: Epikondilin 2 cm distali
7. Gluteal: Gluteal bölgenin üst dış kadranı
8. Büyük Trokanter: Trokanterik çıkıntının arkası
9. Diz: Eklem çizgisinin proksimalinde medial yağ yastıkçığı

FMS sadece ağrı ve hassas noktalarla ilişkilendirilebilecek bir fonksiyon bozukluğu olmadığından ağrı dışı yakınma ve semptomları ön planda olan hastalarda tedavi planı için 2010 yılında ACR tarafından klinik pratikte alternatif olabilecek yaygın ağrı indeksi ve semptom şiddet skoru içeren yeni kriterler yayınlamış son olarak da Benett ve ark. (4) tarafından 2013 yılında ağrı lokalizasyon skoru ve semptom etki sorgulamasını içeren tanı kriterleri geliştirilmiştir.

2013 FMS Alternatif Tanı Kriterleri

Ağrı Lokalizasyon Skoru (ALS):

Aşağıda belirtilen 28 alanın her biri için geçtiğimiz 7 gün içinde devamlı ağrı hissettiklerinizi işaretleyiniz. Toplam skor 0 ile 28 arasında olacaktır.

<input type="checkbox"/> Boyun	<input type="checkbox"/> Sol sırt	<input type="checkbox"/> Sağ el bileği	<input type="checkbox"/> Sol uyluk
<input type="checkbox"/> Sağ çene	<input type="checkbox"/> Sağ bel	<input type="checkbox"/> Sol el bileği	<input type="checkbox"/> Sağ diz
<input type="checkbox"/> Sol çene	<input type="checkbox"/> Sol bel	<input type="checkbox"/> Sağ el	<input type="checkbox"/> Sol diz
<input type="checkbox"/> Orta-sırt	<input type="checkbox"/> Sağ omuz	<input type="checkbox"/> Sol el	<input type="checkbox"/> Sağ ayak bileği
<input type="checkbox"/> Göğüs-ön	<input type="checkbox"/> Sol omuz	<input type="checkbox"/> Sağ kalça	<input type="checkbox"/> Sol ayak bileği
<input type="checkbox"/> Orta- bel	<input type="checkbox"/> Sağ kol	<input type="checkbox"/> Sol kalça	<input type="checkbox"/> Sağ ayak
<input type="checkbox"/> Sağ sırt	<input type="checkbox"/> Sol kol	<input type="checkbox"/> Sağ uyluk	<input type="checkbox"/> Sol ayak

10 maddeli Semptom Etki Sorgulaması (SES):

Aşağıdaki 10 sorunun her biri için son 7 günde sıkça hissettiğiniz belirtilerin yoğunluğunu en iyi ifade eden tek kutucuğu işaretleyiniz

		012345678910	
1. Ağrı	Ağrı yok	<input type="checkbox"/>	Dayanılmaz ağrı
2. Enerji	Çok fazla enerji	<input type="checkbox"/>	Enerji yok
3. Tutukluk	Tutukluk yok	<input type="checkbox"/>	Şiddetli tutukluk
4. Uyku	Dinlenmiş uyanma	<input type="checkbox"/>	Çok yorgun uyanma
5. Depresyon	Depresyon yok	<input type="checkbox"/>	Şiddetli depresyon
6. Hafıza problemleri	İyi hafıza	<input type="checkbox"/>	Çok kötü hafıza
7. Anksiyete (Endişe)	Anksiyete yok	<input type="checkbox"/>	Çok anksiyeteli
8. Dokunmaya duyarlılık	Duyarlılık yok	<input type="checkbox"/>	Çok duyarlı
9. Denge problemleri	Denge bozukluğu yok	<input type="checkbox"/>	Ciddi denge bozukluğu
10. Yüksek ses, parlak ışık, koku ve soğuğa duyarlılık	Duyarlılık yok	<input type="checkbox"/>	Aşırı duyarlılık

Yukarıdaki 10 ayrı skor toplanır. Toplam skor 0 ile 100 arasında olacaktır. SES skorunu elde etmek için bu toplam skor 2'ye bölünür.

Aşağıdaki durumları karşılayan bir hasta büyük ihtimalle FMS'dir:

- Semptomlar ve ağrı yerleşimi en az son 3 aydır devam ediyorsa
- Ağrı lokalizasyon skoru ≥ 17 ise
- SES skoru ≥ 21 ise

- FMS hastalarında semptomlar süreklilik gösterir. Sadece sayısal değerlere dayanan bir tanı hatalı olabilir.
- Diğer ağrılı hastalıklar ya da bununla ilişkili semptomlar FMS tanısını dışlamaz.
- Hastanın bütün semptomlarına açıklık getirebilen ve/veya semptomların ciddiyetine katkıda bulunan her bir durumun ortaya konulması için dikkatli bir klinik değerlendirme gereklidir.

1990 ACR tanı kriterlerine göre; kadınlar erkeklerle göre daha fazla hassas noktaya sahip olduğu için

Tablo 2: Tedavi Etkinliği (6).

<u>Yüksek Kanıt Düzeyi Olanlar</u>	
- Düşük doz Amitriptilin	- Eğitim
- Serotonin-Norepinefrin Gerialım İnhibitörleri (SNRI)	- Egzersiz
• Duloksetin	- Bilişsel Davranış Tedavisi
• Milnacipran	
- Pregabalin	
<u>Düşük Kanıt Düzeyi Olanlar</u>	
- Gabapentin	
- Selektif Serotonin Gerialım İnhibitörleri (SSRI)	
<u>Kanıt Olmayan</u>	
- Steroid Olmayan Antiinflamatuvar İlaçlar (NSAİİ)	
- Kortikosteroidler	
**Analjezik olarak, etkinliği gösterilmiş olan tek ilaç Tramadol (tek veya Asetaminofen kombinasyonlu)	

FMS tanısı konulan hastaların neredeyse tamamı kadın hastalar iken, hassas nokta sayısına göre değil semptomlar üzerinden değerlendirme yapılan yeni kriterler ile kadın erkek oranı diğer kronik ağrı sendromlarında olduğu gibi 2'ye 1 olmaktadır (2).

FMS'de tedavi semptomlara yöneliktir. Amaç ağrının azaltılması, işlevselliğin artırılmasıdır. Optimal tedavi için hastanın eğitimi, endişelerinin giderilmesi, semptomları artıran faktörlerin tespit edilmesi ve ortadan kaldırılması, eşlik eden hastalıkların tedavisi, farmakolojik ve nonfarmakolojik tedavilerin kombinasyonu gereklidir. Kişisel tedavi planı çizerek hastaya çok yönlü yaklaşım esastır. Polisemptomatik distress sendromu olarak da değerlendirilen FMS'de tedaviyi nöropatik ağrı yaklaşımıyla ele almak gerekmektedir (5).

Farmakolojik tedaviye depresyon, anksiyete, uyku bozukluğu gibi komorbiditeleri sorguladıktan sonra ilaç intoleransını da göz önünde bulundurarak düşük dozlarda ve monoterapi olarak başlanması ve dozun yavaş yavaş artırılması önerilmektedir.

FMS hastalarında fizik tedavi uygulamaları genellikle ağrının giderilmesine yönelik olmaktadır. Bu amaçla yüzeysel sıcak, elektroterapi, ultrason ve hidroterapi kullanılmaktadır. FMS tedavisinde transkütanöz elektriksel sinir stimülasyonu (TENS) ile yapılan çalışmalarda olumlu sonuçlar elde edilmiştir. Ağrı şiddetini artırabilen lokal tetik noktalar için kuru iğneleme, lokal anestezi enjeksiyonu yapılabilmektedir.

Tedavide nonfarmakolojik seçenekler arasında egzersiz çok önemli bir yere sahiptir. FMS'li hastaların iş yapabilme kapasitelerinin sağlıklı bireylere göre azaldığı, aerobik ve gevşeme egzersizlerinin hastalığın tedavisinde başarılı olduğu yapılan çalışmalarda gösterilmiştir. Egzersiz programları bireysel olarak düzenlenmeli, hastanın egzersiz kapasitesinin altında başlanmalı ve kademeli olarak artırılarak hastanın toleransına göre düzenlenmelidir.

KAYNAKLAR

1. Clauw DJ, Mease PJ, Stetka BS. Fibromyalgia: The Latest in Diagnosis and Care. Medscape Rheumatology. 2014
2. Clauw DJ. Fibromyalgia A Clinical Review. JAMA. 2014;311(15):1547-55.
3. İnancı F. Fibromiyalji Sendromu. In: Beyazova M, Kutsal YG. (Eds). Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon 2nd ed. Güneş Tıp Kitabevleri. İstanbul,2011: pp. 2365-77
4. Bennett R, Friend R, Marcus D, et al. Criteria for the Diagnosis of Fibromyalgia: Validation of the Modified 2010 Preliminary ACR Criteria and the Development of Alternative Criteria. Arthritis Care & Research. 2014; 66(9): 1364-73.
5. Fitzcharles MA, Ste-Marie PA, Pereira JX. Fibromyalgia: Evolving Concept Over Past 2 Decades. CMAJ. 2013; 185(13):645-51
6. Ferri FF. Ferri's Clinical Advisor 5 Books in 1. Elsevier inc. Philadelphia, 2013:pp.458-59

bölüm 4

Yrd. Doç. Dr. Nuri Eralp ÇETİNALP

Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroşirürji Anabilim Dalı, Adana, Türkiye

BEL AĞRISININ ROMATOLOJİK NEDENLERİ

Bel ağrısı, nöroşirürji pratiğinde en sık karşılaştığımız ve en fazla işgücü kaybına neden olan rahatsızlıktır. Yetişkinlerin yaklaşık üçte ikisi hayatlarının bir döneminde bel ağrısı şikayeti yaşarlar. En sık dejeneratif ve mekanik rahatsızlıklara sekonder gelişse de, bel ağrısı etiyojisinde, göreceli olarak daha az oranda, metabolik, enfeksiyöz, inflamatuvar, neoplastik ve hematolojik patolojiler de rol oynar. Özellikle nöroşirürjiyenlerin yabancı olduğu romatolojik patolojilerin patognomonik bulgusu olan inflamatuvar bel ağrısının ayırddilmesi, hasta yönetimi açısından hayati önemdedir.

Spondiloartropatiler, omurga ve sakroiliak eklem tutulumlarının ön planda olduğu, kemik, eklem, tendon ve ligamentlerin inflamasyonu ile giden bir grup romatolojik hastalıktır. Omurga eklemlerinin, periferik eklemlerden daha fazla tutulduğu forma aksiyel spondiloartrit ismi verilmektedir (Aksiyel SpA). Omurganın herhangi bir bölgesi tutulabilse de lomber bölge tutulumuna bağlı bel ağrısı en yaygın semptomdur. Bu gruptaki majör hastalıklar, ankilozan spondilit (AS), Reaktif artrit (Reiter Sendromu), psöriatik artrit, enteropatik artrit (Inflamatuvar bağırsak hastalıkları). Bu patolojilerin çoğu romatoid artrit ile ortak noktalar barındırır da, romatoid faktör (RF) negatif olmaları ile ayrılırlar ve bu nedenle seronegatif spondiloartropatiler olarak da adlandırılırlar. Spondiloartropatiler, Human Lökosit Antijen B27 (HLA-B27) ile ilişkilidir ve HLA-B27 pozitifliği, özellikle ankilozan spondilite genetik yatkınlık oluşturur. Ankilozan spondilit tanısı alan batı Avrupalı erişkinlerin %90'ında HLA-B27 pozitif olarak saptanmıştır.

Inflamatuvar Bel Ağrısı

Hangi tip olursa olsun, spondiloartritlerin en belirgin klinik semptomu inflamatuvar bel ağrısıdır (IBA) ve mekanik ağrılardan ayrılması son derece önemlidir. IBAnın kendine has özellikleri vardır. Hastalar, genellikle 30 dakikadan uzun süren bir sabah sertliği tarif ederler. Ağrı sinsi başlangıçlıdır ve özellikle gece uykunun ikinci yarısında hastayı uyandırır. Her iki kalçada yer değiştiren ağrı olur. En ayırt edici özelliklerden birisi, ağrının istirahatle artması, fiziksel aktivite ile azalmasıdır. Hastalar sabah uykudan uyanınca sabah sertliğine ek olarak ağrının gün içerisinde hareket ettikçe azaldığını, en rahat dönemlerinin öğleden sonra gece yatana kadarki zaman dilimi olduğunu ifade ederler. Ağrının başlangıcı genellikle 45 yaş öncesidir ve 3 aydan daha uzun süre devam eden kronik karakterde bir ağrıdır. Aksiyel spondiloartritin karakteristik bulgusu olan IBA'nın özellikleri tablo 1de özetlenmiştir.

Bel ağrısı ile başvuran hastada spondiloartrit bulgularının saptanması erken tanı için önemlidir çünkü ilk semptomların çıkması ile ankilozan spondilit tanısı koyulması arasında 5 ile 10 yıl gibi bir süre geçtiği belirtilmektedir.

Ankilozan Spondilit

Ankilozan spondilit (AS), omurganın kronik inflamatuvar bir hastalığıdır. Eklemlerin erozyonu, inflamasyonu ve ankilozu ile seyredir. Özellikle sakroiliak, apofiziyel ve kostovertebral eklemlerin inflamasyonu karakteristik özelliklerdir. AS, spondiloartritlerin prototipik örneğidir ancak, aksiyel spondiloartritlerin AS olarak tanımlanabilmesi için, (New York kriterlerine göre) sakroiliak eklem tutulumunun radyografik ola-

rak gösterilmesi gereklidir. Radyografik bulgu olmayan gruba non-radyografik aksiyel spondiloartrit ismi verilmektedir. HLA-B27 pozitifliği, AS'e güçlü bir genetik yatkınlık sağlar. Klinikte şüphelenilen hastalarda HLA-B27 testi yapılması önerilir.

Inflamatuvar bel ağrısı semptomları olan sinsi başlangıçlı bel ağrısı ve kas sertliği genel semptomlardır. Ağrı kalçalara ve dizin üzerinde kalmak koşuluyla bacaklara yayılabilir. Ağrı sabahları daha şiddetliyen aktivite ile azalır. Periferik eklem şikayetleri, yorgunluk, anemi görülebilir. Vertebra fraktürleri siktir.

AS'in en erken ve spesifik radyografik bulgusu, sakroiliak eklem alt kısmında, subkondral kemikte bilateral skleroz ve erozyon görüntüsüdür. Hastalık ilerledikçe sakroiliak eklemde ankiloz gelişir ve füzyon oluşur. Anterior longitudinal ligament ossifikasyonuna bağlı olarak vertebra cismi giderek kare şeklini almaya başlar. İlerleyen dönemlerde, apofizel eklemler, supraspinöz ve interspinöz ligamentler kalsifiye olurlar ve bunların sonucunda, klasik *bambu kamışı* görünümü oluşur.

Tedavide analjezik-antiinflamatuvar ilaçlar son derece etkili olmakla beraber, sulfasalazin ve metotreksat gibi immünmodulator ilaçların faydalı olduğu da gösterilmiştir. Kortikosteroidler ve bifosfonatların ağrı kontrolünde olumlu katkıları vardır. Son yıllarda, infliximab, adalimumab gibi TNF inhibitörlerinin etkili olduğuna dair çalışmalar da vardır.

Reaktif Artrit

Vücudun başka bir bölgesindeki enfeksiyona sekunder eklem tutulumunu tarif eder. Tutulan eklemde sorumlu patojen saptanamaz. Bu terim, Reiter sendromu olarak da adlandırılan, üretrit, konjonktivit, artrit triadı için de kullanılmaktadır ancak 2003 yılında, Reiter sendromu yerine reaktif artrit teriminin kullanılmasına karar verilmiştir. Reaktif artrit daha çok, shigella, salmonella, yersinya, campylobakterin yaptığı enteral enfeksiyonlar veya non-gonokokal üretrit ile ilişkilidir. Artrit, enfeksiyondan 1-3 hafta sonra gelişir. Hastaların %80'inde HLA-B27 pozitifdir. Hastaların üçte birinden fazlasında sakroileit veya lumbosakral artropati şeklinde aksiyel iskelet tutulumu olur. Reaktif artritteki sakroileit, AS ve inflamatuvar bağırsak hastalığının aksine, unilateral ve asimmetrik olur. Ossifikasyon ve sindesmofit oluşumu gibi omurga tutulumu, AS'e oranla daha az görülür. Hastaların %93'ünde, genitoüriner semptomlar olur-

ken irit ve konjonktivit %20 oranında görülür. Mukokutanöz lezyonlar sık görülür. Artrit, asimmetrik diz, bilek, ayak veya sakroiliak ağrı şeklinde ortaya çıkar. Sakroiliak eklem tutulumu %30-90 oranında görülür. Altta yatan enfeksiyonun tedavisi dışında, hasta antiinflamatuvar ilaçlar ve steroid enjeksiyonlarından fayda görür.

Psöriyatik Artropati

Psöriyatik artrit, psöriyazisi olan hastaların %7'sinde görülürken primer olarak eller, ayaklar ve aksiyel iskelet tutulumu olur. Periferik iskelet tutulumu asimmetrik tarzda olurken hastaların %20'sinde omurga tutulmuştur. Gut oluşumuna yol açacak şekilde, ürik asit yükselmesi görülebilir. Hastaların %35-60'ında HLA-B27 pozitifliği saptanır.

Radyolojik olarak, omurga bulguları reaktif artrit bulguları ile aynıdır. Aynı şekilde sakroileit tek taraflı ve ossifikasyon asimmetrik olabilir. Psöriyatik artrit servikal omurgayı belden daha çok tutar ancak sakroiliak eklem hassasiyeti ve ağrısız da olsa hareket kısıtlılığı saptanabilir.

Enteropatik Artrit

Enteropatik artrit, inflamatuvar bağırsak hastalıkları olan, ülseratif kolit ve Crohn hastalığı ile ilişkilidir. Bunların yanında, eklem tutulumu, çölyak hastalığı veya Whipple hastalığı hatta obezite tedavisinde kullanılan bypass cerrahisi sonrası bile görülebilir. Periferik artrit, barsak hastalığı ile eşzamanlı gelişirken, omurga tutulumu bağımsız olarak ayrı bir zamanda da oluşabilir. Enteropatik artropatisi olan hastalarda HLA-B27 pozitifliği %5 oranındayken, omurga tutulumu olan hastalarda bu oran %50-75'e çıkmaktadır.

Radyolojik olarak omurga değişiklikleri AS ile aynıdır. Bilateral ve simetrik sakroileit ile beraber simetrik tarzda progresif sindesmofit gelişimi ve ossifikasyon görülür.

Ülseratif kolit veya Crohn hastalığı olan kişilerde spondiloartropati, %2-12 oranında görülür. Ağrı, eklem katılığı hareketle azalır. Inflamatuvar bel ağrısı semptomları görülür. Kemik ankiloz, lomber bölgeden servikal bölgeye doğru yayılır.

Miyofasiyal Ağrı Sendromu

Miyofasiyal ağrı sendromu (MAS), lomber ve servikal bölgedeki kas iskelet ağrısının en sık nedenlerinden

Tablo 1: İnflamatuvar bel ağrısının özellikleri

- Bel ağrısının 3 aydan uzun sürmesi
- 45 yaşından önce başlaması
- Ağrının lomber bölgeye lokalize olması
- Sinsi başlangıçlı ağrı
- 30 dakikadan uzun sabah katılığı
- Uykunun ikinci yarısında uyandıran ağrı
- Ağrının hareketle azalması istirahatle artması
- Ağrının NSAİ ilaçlara iyi yanıt vermesi

birisidir. MAS, miyofasiyal tetik noktalar ve ilişkili reflekslerin neden olduğu ağrı bozukluğu olarak tanımlanır. Tetik noktalar, kas içerisindeki, ele gelen hassas nodüllerdir. En sık bel ve ensede palpe edilirler. MAS, daha çok orta yaş kadınlarda görülür ve genellikle fibromiyalji ile karıştırılır. Benzer rahatsızlıklar olsalar da, MAS'da tetik noktalar ve bölgesel ağrı söz konusuysen, fibromiyaljide daha yaygın bir ağrı ve hassas noktalar vardır. MAS daha çok yaralanma veya aşırı kullanım (overuse) sonucu gelişir. Tedavide tetik noktalara lokal anestezi enjeksiyonu ve tutulan kas gruplarını germe

egzersizleri faydalıdır. Kas güçlendirici egzersizlerden sakınılmalıdır. Sıcak uygulama ve masaj iyi gelebilir.

Bel ağrısının romatolojik nedenleri, nöroşirürjiyenlerin yabancı olduğu patolojiler olsa da hasta yönetimi açısından ayırıcı tanıda mutlaka dikkate alınması gereken hastalıklardır. Bu nedenle, bu hastalıkların nöroşirürjiyenler tarafından bilinmesi ve en azından ayırıcı tanıda düşünülmesi, gereksiz tedavilerden hatta cerrahilerden sakınılması için hayati öneme sahiptir.

KAYNAKLAR

1. Feldtkeller E, Khan MA, van der Heijde D, van der Linden S, Braun J: Age at disease onset and diagnosis delay in HLA-B27 negative vs. positive patients with ankylosing spondylitis. *Rheumatol Int* 23:61-66, 2003
2. Holden W, Orchard T, Wordsworth P: Enteropathic arthritis. *Rheum Dis Clin North Am* 29:513-530, viii, 2003
3. Khan MA, van der Linden SM: Ankylosing spondylitis and other spondyloarthropathies. *Rheum Dis Clin North Am* 16:551-579, 1990
4. van der Horst-Bruinsma IE, Nurmohamed MT, Landewe RB: Comorbidities in patients with spondyloarthritis. *Rheum Dis Clin North Am* 38:523-538, 2012

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 eklem 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.

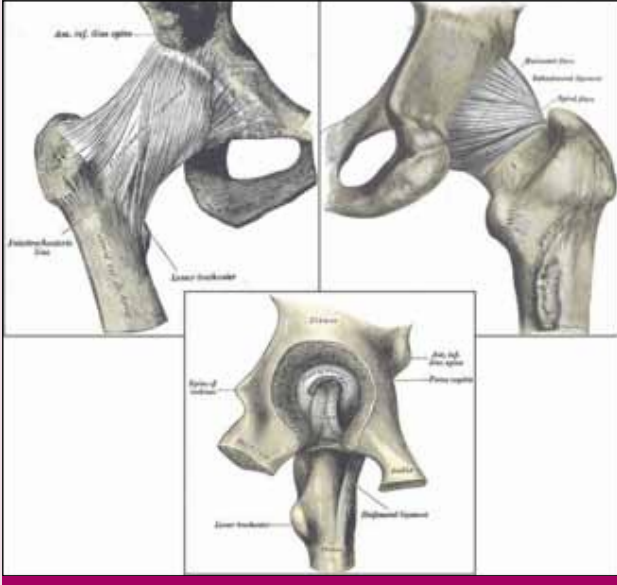
KALÇA EKLEMİNİN GELİŞİMİ

Gestasyonel hayatın 8. haftasında tomurcuklanmaya başlayan kalça eklemi, 11. haftada kıkırdak 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 kıkırdak yapıdadır. Y kıkırdağı adı verilen bu kıkırdağın gelişimindeki zafiyet asetabulumun yetersiz gelişimine sebep olacaktır (3). Sferik bir femur başının asetabulum içerisinde yer alması ve fizyolojik bir şekilde gelişimini sürdürmesi, Y kıkırdağının gelişimini ve asetabulumun olgun halini almasını sağlar. Zaman içinde farklı çekirdeklerden kemikleşmeye başlayan Y kıkırdağı 17 yaş civarında tamamıyla kapanarak son şeklini alır. Doğum anında tamamıyla kıkırdak 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)

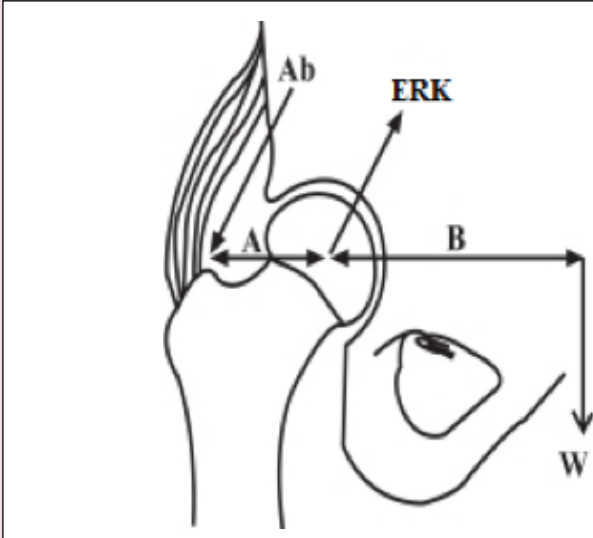
KALÇA EKLEMİNİN ANATOMİSİ

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, Iskiiofemoral 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 BİYOMEKANIĞI

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 bursa'dır. 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 bacağına 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 hipoesteziye 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 arasından 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 hipoestezi 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

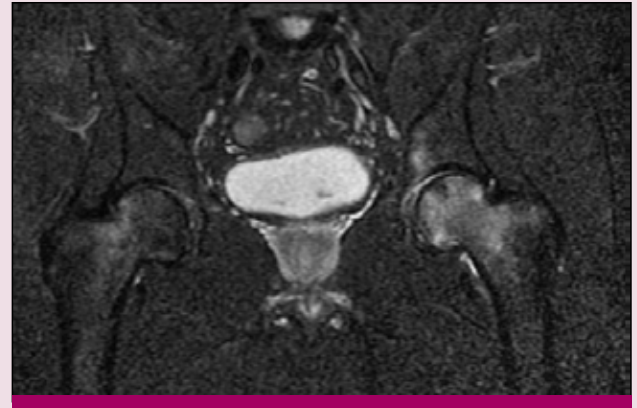
Kalça eklemünde labrum yırtığı displastik bir kalçada osteoartrit ilk bulgusu şeklinde karşımıza gelebilirken, kalça çıkığı veya asetabulum kırıkları gibi travmalar sonrasında veya sporcularda ani zorlanma hareketleri sonrasında ortaya çıkabilir (39). Hastalarda tipik olarak özellikle arabadan inerken 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)

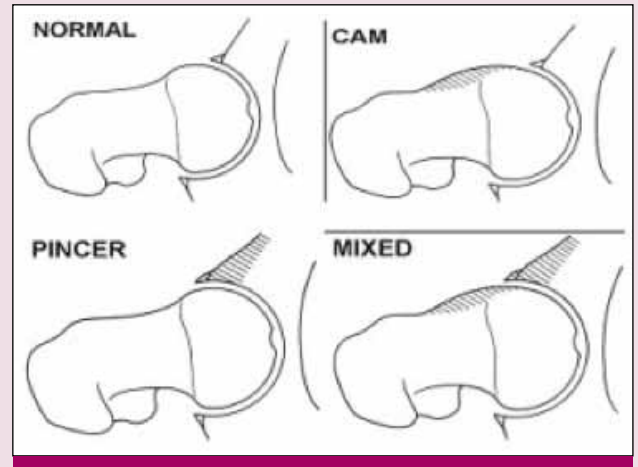
Femoroasetabüler eklemdaki bir takım yapısal bozuklukların etkisiyle ortaya çıkan bir hastalıktır (42). Bu anormalliklerden femur boynundaki kamburlaşmaya "CAM", asetabulumdaki aşırı örtünmeye yol açan çıkıntıya ise "PINCER" lezyonu denir. Sıklıkla her iki lezyon bir arada bulunabilir (Şekil 6). Bu lezyonların 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 kalıtsal bir geçiş gösterebileceği üzerinde durulmuştur (48). Ailelerinde GKD'li 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'li 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).

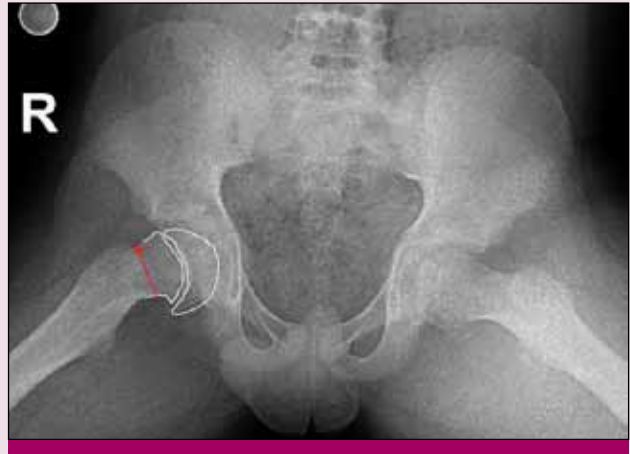
FEMUR BAŞI EPİFİZ KAYMASI

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.

BEL VE BACAK AĞRISI NEDENİ OLARAK VASKÜLER PATOLOJİLER

Bel ağrıları tüm insanların %80'inin yaşamları boyunca en az bir kez yakındıkları, yaşamı tehdit eden bir sorun olmamasına karşın, gelişmiş ve özellikle endüstrileşmiş toplumlarda iş gücü kaybı yanında tanınan yaklaşımların ve tedavi prosedürlerinin maliyeti açısından da önemli bir sağlık problemidir (1-3). Doktora başvuru sebepleri içinde 2., yatarak tedavi edilen hastalıklar içinde 5., ameliyat edilen hastalıklar arasında ise 3. sırada yer almaktadır (4-6).

Bel ağrılarında spesifik etiyolojiyi belirlemek kolay değildir. Akut bel ağrılarının ancak % 15 kadarında kesin bir etiyolojik faktör tanımlanabilir. Hekimin bel ağrılı hastayı değerlendirirken altta yatan ciddi patolojiye işaret eden semptom ve bulguların varlığını araştırması bel ağrısının sınıflandırılmasında büyük kolaylıklar sağlayacaktır. Bel ağrılarının büyük çoğunluğu (% 97) mekanik kaynaklıdır. %1'den daha az oranda batın içi vasküler patolojiler (aort anevrizması, aort diseksiyonu ve renal arter trombozu) yansıyan ağrı nedeniyle lomber bölgede ağrı yapabilir. Bacak ağrısı yapan vasküler patolojiler (varis, burger sendromu) de lomber disk hernisi ile karışabilir (7-8).

Vasküler ağrı aktivite ile artar, istirahatle kaybolur. Distal ekstremiteler soğuk ve soluktur, trofik değişiklikler vardır. Neden hematolojik ise istirahatle düzelmeyen şiddetli ağrı vardır. Nörolojik semptomlar olabilir. Abdominal aorta anevrizması nadir de olsa diskal herni veya tümörün neden olduğu ağrıyı taklit edebilir. Çoğu 50 yaş üzerinde erkek hastalardır. Hipotansiyon, bel ağrısı ve %50 hastada görülebilen pulsatil kitle klasik bulgulardır. Diğer nedenler retroperitoneal hematoma, iliyak arter stenozu, aortanın iliyak bifurkasyon hizasında trombozudur (9-10).

Aort Anevrizması:

Abdominal aort anevrizması; subdiyafragmatik aortanın normal yapısını kaybetmesi sonucu meydana gelen damar duvarında lokalize zayıflık ve beklenen çapının 1.5- 2 katından daha fazla olduğu anormal dilatasyonu ile kendini gösteren ilerleyici bir damar hastalığıdır. En sık Ateroskleroza bağlı intimal ve medial dejenerasyon sonucu gelişir. Klinik bulgu olarak %75 oranında asemptomatik seyreder. Semptomatik dönemde karında nabız hissi, kompresyon belirtisi (intestinal obstrüksiyon, üriner obstrüksiyon ve ilio-kaval obstrüksiyon), sırt ağrısı, bel ağrısı, alt ekstremitte iskemisi görülür. Rüptüre olmuş abdominal aort anevrimasında sırtta ani ağrı, karında pulsatil kitle, hassasiyet, hipotansiyon, şok, soğuk, terli ve geçici şuur kaybı görülür. Tanı anamnez ve fizik muayene ile şüphelenip radyolojik tetkikler (USG, Tomografi, MRG ve Anjiyografi) ile desteklenmelidir. Tedavisi cerrahi veya embolizasyon ile yapılabilmektedir. Sonuçta Abdominal Aort Anevrizması mortal bir komplikasyon olan rüptür ile sonuçlanabileceğinden tanının erken dönemde konması diğer bel ve bacak ağrısı yapan hastalıklardan ayrımı hayati öneme sahiptir (11).

Abdominal Aorta Diseksiyonu

Abdominal Aorta diseksiyonları(AAD) aortu tutan en ölümcül hastalıktır. AAD yıllık olarak bir milyonluk popülasyonda 5 ile 10 hasta sıklığındadır. AAD erkeklerde ve 40-70 yaşda sıklığı artmaktadır. 40 yaş altında ise ailevi predispozisyon, biküspit aort kapağı veya aort koarktasyonu gibi konjenital kalp hastalıkları, Marfan sendromu ve gebelik dışında nispeten nadirdir. Tanınan görüntüleme transtorakal iki boyutlu

doppler ekokardiyografi, kontrastlı BT ve anjiyografi kullanılmaktadır. Diseksiyon tanısının hızla konulması günümüzde klinik kullanım alanında bulunan tanısal araçlarla büyük bir oranda kolaylıkla mümkün olmaktadır, fakat buna rağmen tanı konmasındaki ilk aşama hastanın yakınmalarının iyi değerlendirilmesi ve klinik muayenede diğer patolojilerin ekarte edilmesidir (12).

Renal Arter Trombozu

Akut tromboz renal vasküler sistemden kaynaklanan bir trombüsün obstrüksiyonudur. Travma ve enstrümantasyon en önemli tromboz kaynağıdır. Akut renal infarkt asemptomatik olabildiği gibi, ani ve şiddetli ortaya çıkan karın veya lomber bölgede ağrı, bulantı, kusma şikayetleri ile de hasta başvuru olabilir. Hematüri ve albuminüri idrarda tespit edilebilir. Ateş ve lökositoz da görülebilir. İdrar analizi, eğer böbrekteki hasar idrar üretimini tamamen engelleyecek şekilde ise, tamamen normal gözükebilir. Akut infarkt sonrası aspartat transaminaz, laktat dehidrojenaz ve alkalın fosfataz yükselebilir. Kliniğin izlenmesinde en önemli marker laktat dehidrojenazdır. Kontrastsız helikal bilgisayarlı tomografi (BT) akut flank ağrısının değerlendirilmesinde ideal diagnostik yöntem olarak gösterilmektedir (13).

Alt Ekstremitede Yerleşimli Varisler

Alt ekstremitede venöz yetmezliği ve buna bağlı oluşan varisler, toplumda oldukça sık rastlanan, yaşam kalitesini bozan ve bazı durumlarda ciddi komplikasyonlara da yol açabilen önemli bir sağlık problemidir. Birçok çalışmada, venöz yetmezliğin toplumdaki prevalansı %20-40 arasında bulunmuştur. Birçok hastanın hayatındaki en büyük problem olarak gördüğü, ancak hekimlerin bir türlü önemsemediği bu hastalık yakın zamana kadar fazla araştırılmayan ve çok gerekmedikçe tedavisinden kaçınılan bir hastalık olmuştur. Bundan dolayı bel ve bacak ağrılı hastada özellikle lomber disk hernisi yok ise yapılmayan bir ayrıntılı muayenede çok kolay gözden kaçmaktadır. Venöz yetmezlikte oluşan ağrı, tipik olarak ayakta kalmakla ve sıcak mevsimlerde artar, yatar pozisyonda ve soğuk ortamda azalır. Kramp ise daha çok geceleri girer. Venöz ülser de tipik olarak genellikle bacağın medial yüzünde görülür. Venöz yetmezlikte oluşan venöz hipertansiyon yavaş akımdan dolayı varislerin içinde trombus oluşumuna neden olabilir. Yüzeysel tromboflebit adı verilen bu durum pıhtı oluşan varislerin çevresinde ağrı, ödem ve kızarıklıkla karakterizedir. Genellikle kompresyon, antienflamatuvar ve antikoagülanlarla kolayca tedavi

edilebilir, ancak bazen derin venlere uzanarak derin ven trombozuna ve hatta pulmoner emboliye neden olabilir. Varis şikayeti olan ya da venöz yetersizlikten şüphe edilen her hastaya, hikaye alma ve fiziksel muayeneden sonra, ilk tanısal tetkik olarak Doppler US yapılmalıdır. Varis tedavisinin temeli, altta yatan yüzeysel venöz yetersizliğin (trunkal reflü, aksiyal reflü) tedavisidir (14-15).

Buerger Hastalığı (Thromboangiitis Obliterans)

Buerger hastalığı inflamatuvar oklüziv hastalık olup öncelikle ekstremitelerin orta boy müsküler ve küçük arterlerini tutar. Makroskopik olarak tıkalı damar gergin veya şişmiş, periarterial bölge ödematöz görünür. Lümen taze trombüsle doludur. Buerger hastalığındaki en önemli karakteristik patofizyolojik değişiklik hastalığın başlangıcında multipl arterial oklüzyona bağlı mikrovasküler regülasyonun bozulması ve ekstremitelerde kritik iskemik gelişmesidir. İskemik semptomlar ekstremitelerin distal bölgelerinde ve trofik lezyonlar yalnızca el ve ayak parmaklarında görülür. El parmağı, el, ayak parmağı ve ayakta Buerger hastalığı olan asemptomatik hastalarda anjiyografik verilere dayanılarak ortaya konmuştur ki, bu hastalık periferde ortaya çıkmakta ve proksimale doğru ilerlemektedir. Karakteristik olarak el ve ayak parmakları soğuk ve nemlidir. Yürüyen ve elini kullanan hastalarda parastezi sık oluşan bir şikayettir. Etkilenmiş parmaklarda morumsu kırmızı renk değişikliği hastalığın karakteristik cilt rengi değişikliğidir. Ayaktaki venöz doluş zamanı genellikle 20 saniyeden daha uzun zaman alır. Klinik kriterleri 1. Sigara öyküsü 2. 50 yaştan önce ortaya çıkma 3. Intrapopliteal arteriel oklüziv lezyonları 4. Üst ekstremitede tutulumu ya da flebitis migrans 5. Sigara haricindeki diğer aterosklerotik risk faktörlerinin yokluğudur. Klinik tanı için bu beş maddenin de karşılanması gerekmektedir. Arteriyografik bulgular destekleyici kanıt niteliğindedir ve karakteristiktir (16).

KAYNAKLAR

1. Sinaki M, Mokri B. Low back pain and disorders of the lumbar spine. In: Braddom RL (ed). Physical Medicine and Rehabilitation. Philadelphia: WB Saunders Company, 1996: 813-50.
2. Press JM, Herring SA. Low back pain, health care problems and physiatrists role in future. In: Lox DM (ed). Physical Medicine and Rehabilitation State of the Art Reviews 1999; 13: 389-94.

3. Anderson G. Epidemiologic features of chronic low back pain. *Lancet* 1999; 354: 581-5.
4. Koes BW, van Tulder MW, Thomas S. Diagnosis and treatment of low back pain. *BMJ* 2006; 332:1430-4.
5. Hazard RG. Low-back and neck pain diagnosis and treatment. *Am J Phys Med Rehabil* 2007; 86(Suppl):59-68.
6. Deyo RA, Weinstein JN. Low back pain. *N Engl J Med* 2001;344:363-70.
7. Kinkade S. Evaluation and treatment of acute low back pain. *Am Fam Physician* ; 75: 1181-8 ,2007.
8. Borenstein DG. Low back pain. In: *Rheumatology*, Klippel JH, Dieppe P (Eds), Mosby Ltd., London . p. 41,1994.
9. Sterpetti AV, Cavallarc, A, Cavallan N, et al. Factors influencing the rupture of abdominal aortic aneurysm. *Surg Obstet Gynecol* 1991;173:175-8 .
10. Halloran BG, Davis VA, McManus BM, et al. Localization of aortic disease is associated with intrinsic differences in aortic structure. *J Surg Res* 1995;59:17-22.
11. Lederle FA, Johnson GR, Wilson SE, et al. Prevalence and associations of abdominal aortic aneurysm detected through screening. *Aneurysm Detection and Management (ADAM) Veterans Affairs Cooperative Study Group. Ann Intern Med* 1997;126:441-9.
12. Fuster V, Ip JH: Meddical aspects of acute aortic dissection. *Seminars in Thoracic and Cardiovascular Surgery*, 1991. 3:219-224..
13. Lessman RK, Johnson SF, Coburn JW, Kaufman JJ. Renal artery embolism: clinical features and long-term follow-up of 17 cases. *Ann Intern Med* 1978;89:477-82.
14. Labas P, Cambal M. Profuse bleeding in patients with chronic venous insufficiency. *Int Angiol* 2007; 26: 64-66.
15. Marchiori A, Mosena L, Prandoni P. Superficial vein thrombosis: risk factors, diagnosis, and treatment. *Semin Thromb Hemost* 2006; 32: 737-743
16. Buerger L. Thrombo-angitis obliterans; a study of the vascular lesions leading to presenile spontaneous gangrene. *Am J Med* 1952;13:526-32.

bölüm 7

Dr. Güçlü KALEAĞASI

Istanbul Esencan Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği

BEL VE BACAK AĞRISI YAPAN
İNTRAPELVİK PATOLOJİLER

Obstetri ve jinekolojide özellikle bel ağrıları olmak üzere bel ve bacağı vuran ağrılara sık rastlanmaktadır.

Geçici nedenli ya da akut durumlarda en sık enfeksiyonlar ile karşılaşmaktadır. Endometrit, Salpinjit gibi daha çok üst genital sistem enfeksiyonların da kasıklara bele vuran ağrılar sıklıkla görülür. Yumurtalık kistleri, yumurtalık kist rüptürleri, leiomyomlar, adet sancıları (primer dismenore) serviks uteri stenozu gibi nedenlerle de pelvik bölge ağrıları görülür.

Gebelik boyunca bel ya da bacağı vuran ağrılar meydana gelebilir. Özellikle uterus kontraksiyonlarının başlaması (doğum, erken doğum) gebe tarafından bele vuran ağrı olarak hissedilir. Bunun yanında gebe de lokomotor sistemine bağlı bel ağrıları da sıktır, artan hormonların eklem bağlarını gevşetmesi, vücudun ağırlık noktasının değişmesi gibi etmenler sıklıkla bel ağrısı yapabilir. Gebe olan ya da olmayan bir kadın da büyük yumurtalık kistleri bacağı vuran ağrı meydana getirebilir.

Kronik Pelvik Ağrı (CPP)

Tam kabul edilmiş bir tanımı olmasa da 3- 6 aydan uzun süren ya da 6 ay ataklar halinde veya 3 ay kalıcı ağrı olması durumunda bu tür olguları kronik pelvik ağrı diye tanımlamaktayız. Akut bir hadise olduğu zaman genelde yeteri kadar klinik tabloyu açıklayacak doku zarar ve irritasyonu mevcuttur. Kronik pelvik ağrıda ise genelde ağrıyı açıklayacak yeterli patolojik doku değişimi bulunamayabilir. Genelde fiziksel aktivite kısıtlılığı, depresyona bağlı bedensel değişiklikler, ağrıyı algılayan sistemlerin duygu durum değişikliklerinden etkilenmeleri söz konusudur.

Kronik ağrının fizyolojisi*Periferik sinirler*

Ağrı algılanması serbest sinir sonlanmalarının ya da nosiseptörlerin stimülasyonu ile başlar ve sonuç olarak sensoriel liflerin aktivasyonu oluşur. Oluşan sinyal az myelinize olan ve soğuk ve mekanik uyarıların iletilmesinde görev alan keskin hızlı ağrının taşıyıcısı A delta lifleriyle, yine mekanik ve termal uyarı taşıyan ve sıcak ağrının iletilmesinde görevli C lifleri ile üst merkezlere iletilir. Periferik sinirler bu süreçte nörotransmitter olarak L-glutamat, substans P ve kalsitonin g-related peptidi kullanır. Bradykinin, arazişonik asid, potasyum gibi maddelerde endojen olarak ağrı da inflamasyona bağlı artan maddelerdir.

Santral sinir sistemi

Spinal korddan iletilen ve kordun dorsal bölgesindeki köklere gelen uyarı, vücudun diğer somatik ve visseral sinirlerin çekirdekleri olan bu bölgeye varır. Buradaki sinirler iletiyi spinotalamik yollar ile kompleks ve önemli bir sinaps sistemi ile N-methyl-D-aspartat (NMDA) reseptörlerine iletirler. İleti geldiğinde bu reseptörlerde büyük bir elektriksel aktivite oluşturur. Beynin en önemli görevlerinden biri uygunsuz reaksiyonlar oluşmaması için spinal korda doğru inhibitör sinyaller yaratmaktır. Bu iki sistem arasındaki dengenin şaşması hiperalji (ağrıya aşırı cevap) ve allodini (uyarıdaki ağrıyı, ağrı olarak hissetmemek) oluşturabilir.

Tedavi

Tedavi kord seviyesinde NMDA reseptörleriyle ilgilidir. Nöroleptikler, gabapentin gibi spinal korddaki

ikincil nöronların aşırı uyarılmasını engelleyen ilaçlar, yine bu mekanizmaları sağlayan karbamazepin, fenitoin ve klonazepam gibi ajanlar kullanılır. Gama aminobütirik asid gibi reseptörler elektrik stimülasyonu ile inhibe edilebilir.

Santral sistemde ağrı kontrolü dorsal köklere etki eden opiatlar kullanılarak ve SSRI grubu ilaçlarla serotonin etkinliğini artırmaktır.

Kronik pelvik ağrı kadınlarda sık görülen ve tedavisi multidisipliner bir süreç gerektirebilen bir rahatsızlıktır. CPP jinekolojik muayeneye gelen 10 hastadan birinde, yapılan jinekolojik laparoskopilerin %15-40 olarak endikasyonlarında ve yapılan tüm histerektomi-

lerin ortalama %12 sinde neden olarak saptanır. 5325 kişi sayılı, jinekoloji polikliniğine başvuran hastalarda yapılan gallup araştırmasında, katılanların %16'sı pelvik ağrı tariflemekte, CPPya bağlı %11 hastanın evdeki aktivitesi kısıtlanmakta, %11,9 cinsel aktivite bozuklukları, %15,8 ilaç kullanmaya başvurmaktadır.

Özetlenecek olursa, CPPda genellikle gözükten klinik bulgular

- 6 aydan uzun sürmesi
- Çoğu tedavi ile semptomların giderilememesi
- Ev ya da iş yaşamında aksamalar
- Depresyon, anorexia, kilo kaybı gibi belirtilerin ortaya çıkması

Kronik pelvik ağrının sık görülen nedenleri ve sık eşlik eden durumlar

Jinekolojik	Ürolojik	Gastrointestinal	Kas-Eklem	Psikolojik
Endometriozis	İnterstisyel sistit	İrritable bağırsak sendromu	Myofasiyal ağrı	Depresyon
Endosalpingiosis	Üretral sendrom	Kronik apendisit	Pelvik duvar myaljieleri	Fiziksel ya da cinsel istismar
Adenomyozis	Kronik üriner enfeksiyon	Kabızlık	Sinir tuzak sendromları	Uyku düzensizlikleri
Pelvik adezyonlar	İdrar kesesi taşları	İnflamatuvar bağırsak hastalıkları	Mekanik bel ağrısı	Psikolojik stress
Yumurtalık kistleri			Disk rahatsızlıkları	Zararlı madde alışkanlıkları
Residüel yumurtalık send.			Herniler	
Ovaryan remnant send.				
Post histerektomi ağrısı				
Pelvik konjesyon sendromu				
Fibrioidler				
Vulvodinyi				

Kronik pelvik ağrının birçok nedeni vardır. CPP'da birçok jinekolojik patoloji yer almaktadır, yine de kronik ağrının ortaya çıkması çok faktörlüdür. Bu nedenle klinik değerlendirme medikal, cerrahi ve psikolojik değerlendirme temellerine dayanmalıdır. Örneğin disparoni ve ağrısı olan endometriosis tanılı bir hasta, ikincil olarak vaginismus ve vestibülit rahatsızlığına sahip olup daha sonraki aşamalarda ise abdominal, pelvik tetik noktaları olan ve iritabl bağırsak sendromu semptomları olup, sonunda da psikolojik belirtiler verebilir.

Kronik pelvik ağrı da, kadın hastalıkları ve doğum uzmanının görevi; akut bir hadise olup olmadığının tayini (rüptüre olmuş over kisti, dış gebeliğe bağlı tubal rüptür, strangüle olmuş bir herni), kronik pelvik ağrı yapan sebebin teşhisi ve tedavisi (endometriosis, ıbs), gerekli bir durumda hastanın üst merkeze sevkidir (CPP sendromuyla çalışan üst merkezler).

Hikaye alma, Muayene, Psikolojik değerlendirme

Kronik pelvik ağrıyı değerlendirmede iyi bir hikaye sorgulaması gereklidir. Ağrının sıklığı, kalıcılığı, yoğunluğu, ağrıyı artıran ve azaltan nedenler, idrar yapma ile menstruasyonla olan bağlantısı iyi araştırılmalıdır. Daha önce varsa olduğu ameliyatlar, fiziksel bedensel cinsel istismarlar, alkol ve diğer alışkanlıkları göz önünde bulundurulmalıdır.

Hastayı değerlendirmede bazı ipuçları bize yön verebilir;

- künt yaygın ağrı bize bağırsaklarla ilgili visseral bir ağrıyı düşündürür (bağırsaklar simetrik innerve olurlar)
- somatik ağrılar lokalizedir
- menstruasyonla beraber sıklık ağrılar endometriosis ya da adenomiyosizi düşündürür
- hamilelikle beraber başlayan ağrılar genelde kas iskelet sistemine bağlıdır
- dismenore ve disparoni daha çok endometriosisi düşündürür
- yansıyan ağrılar genelde yüzeyseldir
- sinir sıkışması ağrısı genelde sıcak, soğuk ya da elektrik çarpması gibidir
- ani sıkışmalarla beraber ağrılar genelde interstisyel sistit ile alakalıdır

- kilo kaybetme ile ilgili ağrılar malign nedenlere bağlı olabilir

Hastayı değerlendirirken iyi bir jinekolojik muayene gerekir

- Vulvada ağrı olası bir vulvodini anlaşılmalı
- Üretra palpe edilmeli, olası bir divertikulum atlanmamalı
- Uterusta kitleler, fibroidler ağrı sebebi olabilir. Özellikle uterus arka duvarında olanlar bele vuran ağrılar yapabilirler. Fibroidler büyüdükçe aldıkları kan akımları onlara yetmez ve dejenere olurlar, özellikle gebelikte dejenere olmaya hormonal ortam olarak yatkındırlar ve sık ağrı yaparlar. Adenomyosizde de büyümüş yumuşak ve hassas bir uterus mevcuttur, adet sırasında bol kanamalı menstruasyon bu olgularda sıktır.
- Adnekslerin değerlendirilmesinde genişleme büyüme varsa yumurtalık kistleri ve kitleleri akla gelmelidir. Büyük kistler bacağına vuran ağrı yaparlar. Hassasiyet artışı varsa pelvik inflamatuvar hastalık (en sık pelvik ağrı nedenlerinde biridir), endometriosis ve pelvik adezyonlar akla gelir.
- Geçirilmiş pelvik bölge ameliyatları olan ve endometriosisi olan hastalarda olası adezyonlar akla gelmelidir.
- Uterus prolapsuslarında uzun süre gün boyu ayakta kalan hastalarda ağrı olabilir, bele vurabilir.
- Pelvik nöropatiler, levator ani sendrom yüzeyel kas gruplarının palpasyonu ile anlaşılabilir, bu grup hastalarda anal sfinkter refleksi yoktur.

Tanı yöntemleri

İyi bir öykü almadan ve fizik muayeneden sonra uygun teşhis yöntemlerine başvurulmalıdır.

Görüntüleme yöntemleri

Transvajinal ultrason pelvik kitleleri ve adenomyosizi saptamada duyarlılığı yüksek bir yöntemdir. Ultrason ayrıca kistik kitleleri solid kitlelerden ayırmaya yarar. Dopler çalışmaları ise lezyonun vaskülaritesiyle ilgili bilgi verir.

Daha kompleks pelvik kitleleri değerlendirmede MRG kullanılabilir. Küçük implantların görülmesinde yetersiz olsada derin endometriosisin teşhisinde

bulgular verebilir. Adenomyozisin teşhisinde tercih edilebilecek bir yöntemdir.

Diagnostik laparoskopisi

Kronik pelvik ağrı sendromlu hastalarda yapılan diagnostik laparoskopisi serilerinde ortalama %40 hastada patolojik bulgu saptanmamıştır. Negatif laparoskopisi bulguları hastada organik kökenli bir hastalık olmadığını dışlamaz. Laparoskopisi sonucu anormal çıkanlarda %85 endometriyozis ya da pelvik adezyonlar saptanmıştır. CPP'lı 100 kadında retrospektif olarak Kresh ve Coll yaptığı çalışmada, adezyonlar ve endometriyozis ardışık olarak %51 ve %32 oranında saptanmıştır. Kontrol grubu olarak tüp ligasyonu yapılan 100 hastada %14 oranında adezyonlar saptanmıştır, CPP'da görülen adezyonlar mobiliteyi azaltan, dens ve organları da kapsayan nitelikte izlenmiştir.

Fiziksel muayenede izlenen bulgular, laparoskopik bulgular için bir öngörü vermeyebilir. Fiziksel muayenede negatif sonuçlar veren %50 ye kadar bir hasta grubunda anormal laparoskopik bulgular mevcuttur.

Laparoskopide panoramik olarak pelvisin izlenimi sağlanmalıdır. Bağırsaklar, appendiks, karaciğer, diafram ve üst abdomen dikkatli incelenmelidir. Uygun enstrümantasyon ile trendelenburg pozisyonunda ve uterus antevert konumunda iken peritoneal yüzeyler, overler, cul-de sac dikkatli incelenmelidir. Şüpheli lezyonlarda örnekleme yapılmalıdır. Pelvik venöz konjesyon sendromunu ayırt etmek için hasta trendelenburg pozisyonunda incelenmelidir.

Kronik pelvik ağrı nedenleri

Endometriyozis

Endometriyozis; endometrial gland ve stromanın endometrial kavite dışında olmasıdır. Etiyolojisi ve patogenezi bilinmemektedir. Ağır dismenore, dispareni klinikte sık görülür, bazen asemptomatik de olabilir. Hastalığın histolojik tanısı için endometrial gland ve stromanın beraber saptanması gerekir. Genel popülasyonda endometriyozis insidansı %1-7 arasında değişmektedir. Kesin tanısı laparoskopisi ile konulur. CPP nedeniyle laparoskopisi uygulanan olgularda endometriyozis prevalansı %30 olarak saptanmıştır. Kronik pelvik ağrı ve endometriyozis ile bağlantı olmasına rağmen, endometriyozisin ağrı yapan bir rahatsızlık olduğu direkt söylenemez. Endometriyozisli olguların %45 kadarında ağrı izlenmez. Ağrı inflamasyona bağlı olduğu düşünülür fakat yine de mekanizma tam olarak

anlaşılamamıştır. Endometriyozisin ağır seyretmesi her zaman ağrının da ağır olması anlamına gelmez.

Endometriyozis ile ilgili CPP, östrojen-progestin kombine ilaçlarıyla, sadece progesteron içeren preparatlarla, GnRh agonistleriyle ve NSAİD ilaçlarla tedavi edilir.

Operatif laparoskopik girişimlerde adezyolizis, uterus sinir transeksiyonu, semptomları gidermede konservatif tedavilere göre daha etkilidir. Post operatif medikal tedavinin kanıtı dayalı olarak ağrıyı azalttığı tam olarak ispatlanamasa da, bazı yayınlarda 6 aya kadar etkili olabileceği ile ilgili bulgular mevcuttur.

Eğer fertilité istenmiyorsa, medikal ve konservatif cerrahi tedavide etkisiz kalıyorsa, oofektomi ile birlikte ya da sadece histerektomi gerçekleştirilebilir. Endometriyozis de CPP'nın en etkili tedavisi histerektomidir. Yine de böyle bir radikal cerrahiden sonra %3 gibi endometriyozis rekürens oranı mevcuttur. Olası mekanizmalar rezidüel over dokusu kalması ya da egzogen olarak hormonlar tarafından stimülasyondur.

Endosalpingiosis

Fallop tüplerinin silier epitelinin stroma dokusu olmadan ektopik orijinlerde olmasına verilen addır. Endometriyozis gibi nedeni bilinmemektedir. Olası mekanizmalar çölemik metaplazi veya tubal epitel dokunun implantasyonudur. Lezyonların dağılımı ve gross görünümü endometriyozisteki gibidir. 1107 hastalık prospektif bir çalışmada laparoskopisi uygulanan hastalarda endosalpingiosis %7,6, endometriyozis ise %27,5 ve beraber olarak da %4,4 olarak izlenmiştir. Endosalpingiosis pelvik ağrı olan hastaların %7,9 unda, ağrı olmayan kadınların ise %7,3 ünde mevcuttur.

Adenomyozis

Endometrial gland ve stromanın myometriumun iç kısmına gömülmesine adenomyozis denir. Etiyolojisi ve patolojisi bilinmemektedir. Uterus genellikle büyük ve yumuşaktır, adenomyozisin görülme sıklığı %5-%70 arasında değişmektedir. Özellikle doğurmuş 40-50 yaş arasındaki kadın grubunda sık görülür. Bütün adenomyozisli kadınlarda şikayet bulunmaz. Adenomyozisde en sık semptomlar pelvik ağrı, dismenore ve menorajdır.

Tanıda transvajinal ultrason yardımcı olabilir, birçok çalışma MRG'nin teşhiste etkili olduğunu göstermektedir. Tedavide GnRh agonistleri ve danazol kullanılabilir. Teşhis ve tedavide cerrahi altın standart-

tır. Semptomların giderilmesinde histerektomi altın standarttır, adenomyosiz myometriyumun ilk 3 mm sinde sınırlı histeroskopik ablyasyon etkili olabilir.

Adhezyonlar

Intraperitoneal adezyonlar çoğunlukla ameliyatlarda, endometriozide, pelvik inflamasyon ve enfeksiyonlarda meydana gelir. Kronik pelvik ağrılı hastaların %25-%50 kadarında adezyonlar saptanır. Diamond ve Freeman 269 kişilik kohort çalışmasında %69-%82 hastada adezyolizis işleminden sonra ağrı azalma saptamıştır. Kronik pelvik ağrılı ve laparoskopi ile pelvik adezyon saptanmış 48 hastada laparotomi ile adezyolizis (n=24) ve bekle gör tedavisine alınmıştır (n=24). Çıkan sonuçlarda adezyolizisin bekle gör yaklaşımından daha yararlı olmadığı görülmüştür. Sadece 15 tane vakada, ağır multipl ve organ tutulumu olan, ince bağırsağın serozasını ve de kolon ile ittisaklı adezyonları olan kadınlar, adezyon serbestleştirilmesinden fayda görmüştür. İntestinal sistemi tutan dens adezyonlarda adezyolizis gerçekleştirilebilir, hafif orta adezyonlarda ameliyat endikasyonu yoktur.

Pelvik inflamatuvar hastalık

PID sık görülen ve uzun dönem sonuçları olarak kronik pelvik ağrı sekeli bırakabilen bir hastalıktır. CPP PID sonrası %18-%33 kadında, antibiyotik rejimi hangi seçim olmasından bağımsız görülebilen durumdur. %5 kadında daha önce PID öyküsü yoktur.

Overyan kistler

Tek taraflı kronik pelvik ağrılar overyan kistlere bağlı olabilir. Genelde ağrı yapmazlar, etraftaki dokularla ittisaklar ağrı nedeni olabilir.

Rezidüel overyan sendrom

Histerektomiden sonra tekrarlayan pelvik ağrı ve kalıcı kitle ile giden bir sendromdur. Bir çalışmada 2561 histerektomiden sonra bir ya da iki yumurtalığı korunmuş %2,8 (73) hastada izlenmiştir. Bir ya da iki taraflı over korunmasıyla ROS gelişmesi arasında bir fark bulunmamıştır.

Pelvik konjesyon sendromu

Kronik pelvik ağrısı olan önemli bir grup hastada pelvik venlerin genişlemesi izlenir. Künt pelvik bir ağrı olarak hissedilebilir. Vulvada varisler de görülebilir. Dopler USG ve pelvik MRG ile tanı konulabilir.

Posthisterektomi CPP

CPP tüm histerektomi nedenlerinin %12'sini kap-

sar. 279 kişi sayılı bir çalışmada kronik pelvik ağrı nedeniyle histerektomi uygulanan hastalarda 1 yıl içinde %74 hastada ağrının tamamıyla çözüldüğü, %21 hasta ağrının azaldığını, %5 hasta ise şikayetlerinin geçmediğini söylemiştir.

Post histerektomi endometriozis

Histerektomi+BSO yapılan ve CPP nedeniyle laparoskopi yapılan %34 hastada endometriozis saptanır.

Uterus fibrioidleri

Uterusun kas dokusundan ortaya çıkan monoklonal tümörlere fibrioid (leiomyom) denilir. Bu tümörler genetik pleomorfizmin çevresel faktörlerle etkileşimi sonucu oluşabilecekleri düşünülmektedir. Dismore, pelviste basınç hissi çok görülse de, anlamlı pelvik ağrı var da diğer ağrı yapan nedenlerle de beraber görülebileceği unutulmamalıdır. Submukozal olanları rezeke etmek menoraji ve dismenore gibi semptomları iyileştirebileceği gibi, daha büyük ve semptomatik myomlar için myomektomi ya da histerektomi yapmak kronik ağrıyı azaltır.

Adneksiyal torsiyon

Adneksiyel torsiyon mekanik, hipoksik ve kimyasal değişiklikler sonucunda ağrı oluşturur. Tek taraflı CPP eğer sıklıkla mevcutsa, yumurtalık kistine bağlı olduğu düşünülür, ama kronik yumurtalık kistleri her zaman ağrı yapmaz.

Kronik pelvik ağrı da ürolojik ve gastrointestinal nedenler

Intertisyel sistit

Intertisyel sistit sebepleri iyi bilinmeyen, patofizyolojisi tam belirli olmayan, etkili tedavi yöntemleri henüz soru işaretleri olan, idrar kesesindeki kronik iltihabi durumdur. Olası nedenleri enfeksiyon, lenfatik ya da vasküler obstrüksiyon, immünolojik değişiklikler, toksik maddeler, sinirsel faktörler ve primer mast hücreleri hastalıklarıdır.

Birçok hasta pelvik ağrı ve idrar yapma semptomları ile gelir. Günde 8-15 kere az volümde idrar yapma mevcuttur. Ağrı pelviste her yerde, suprapubik bölgede, perine vulvada vajina ya da bele doğru olabilir. Ağrı cinsel aktivite sırasında veya ondan sonra artabilir. Semptomlar menstrüasyon ile beraber artabilir. Premenstrüel olarak artışa geçebilir (%18). CPP nedeniyle jinekoloğa başvuran %75 hastada ürolojik semptomlar mevcuttur.

CPP'lı hastalar ile yapılan 60 hastalık retrospektif bir çalışmada, hastalar L/S, sistoskopi ve idrar kesesinin hidrodistansiyonu ile değerlendirilmiştir. 60 kadının 58'inde interstisyel sistit saptanmıştır. Hastaların 48 tanesinde (%80) biopsi ile kanıtlanmış aktif endometriosis bulunmuştur. Endometriosis çoğunlukla CPP ile beraber olmakla beraber her zaman ağrının sorumlusu olmayabilir. Bu çalışmada hastaların %78'inde endometriosis ve interstisyel nefrit beraber saptanmıştır.

45 hasta sayılı, olguların L/S ve sistoskopi ile değerlendirdiği başka bir çalışmada, IC saptanma oranı %38 olarak bulunmuştur. 21 endometriosis saptanan hastanın 7 tanesinde IC (%33) gözlenmiş, 10 adezyon sapranan hastanın 4 tanesinde (%40) yine IC saptanmış ve 14 temiz laparoskopi bulguları olan hastaların 6 sında (%43) IC saptanmıştır. Böylelikle laparoskopi sonuçlarında endometriosis ya da pelvik ağrı yapacak nedenler bulunduğu sistoskopi gerekli değildir, laparoskopi sonuçları temiz ise yapılmalıdır.

Irritabl bağırsak sendromu

Erişkinlerin %15 i kadarında görülebilen, kadınlarda erkeklere göre iki kat fazla görülen bir hastalıktır. Hastalar karın ağrısı, şişkinlik, bağırsak alışkanlıklarında değişiklik ile gelirler, bu hastalığın patofizyolojisinde bağırsak motilitesindeki aksamalar, visseral hipersensivite ve psikososyal faktörler yatar.

CPP ile gelen hastaların %50-80 kadarında IBS olduğu düşünülür. Birçok hasta Gastroenterologdan ziyade kadın hastalıkları ve doğum uzmanına başvurur. IBS'de de dispareni ve menstruasyon sırasında semptomların kötüleşmesi vardır, hastalara jinekolojik teşhisler yanlışlıkla konulabilir. Menoraji ve ara kanamaları sık olan kadınlarda IBS daha sık görülür.

IBS tanısı için hastanın şikayetleri en az 12 hafta devam etmeli ve en az listedeki 2 kriter olmalıdır;

- defekasyonla rahatlanan, ağrı ya da rahatsızlık hissi
- defekasyona çıkma sıklığı ile ağrının ya da rahatsızlık hissinin alakalı olması
- Dışkı görünümü ile ağrının ya da rahatsızlık hissinin alakalı olması

IBS de görülebilen ama tanı için gerekli olmayan bulgular

- anormal tuvalete gitme sıklığı
- pasajdan mukus gelmesi
- Dışkının forme çıkmaması

Abdominal distansiyon bulunan olgularda organik hastalıklar dışlanmalıdır. 45 yaşının üstünde rektal kanaması olan, kilo kaybı ve aile hikayesi bulunanlarda kolonoskopi, baryum enema yapılmalıdır, 40 yaşının altında aile hikayesi olmayan hastalar da sigmoidoskopi ile değerlendirilmelidir. Hastalar değerlendirilirken kan sayımı, tiroid fonksiyon testleri ve karaciğer fonksiyon testleri de kontrol edilmelidir.

Tedavide diyet değişiklikleri fayda verebilir. Diyetten laktoz, sorbitol ve fruktozun çıkarılması fayda verebilir. Hastaların %40 kadarında laktoz intoleransı vardır. Kafeinli ürünler, karbonatlı ürünler ve gaz oluşturabilecek yiyeceklerden kaçınılmalıdır.

Tedavi hastanın semptomlarına göre yapılır, spazm çözücü ilaçlar ve trisiklik ilaçlar kullanılabilir. Konstipasyon ön planda olan hastalarda diyetle posalı yiyeceklerin tüketilmesi, osmotik laksatiflerin kullanılması fayda verir.

Kronik ağrı yapan gastrointestinal ve ürolojik nedenler

Ürolojik	Gastrointestinal
İnterstisyel sistit	İrritabl bağırsak sendromu
İdrar kesesi disfonksiyonu	Kronik konstipasyon
Üretral hastalıklar	Divertikül hastalıkları
Mesane tümörleri	Inflamatuvar bağırsak hastalıkları
Kronik üriner sistem enfeksiyonları	Appendiks hastalıkları
Radyasyon sistiti	Meckel divertikül
Ürolithiasis	Neoplastik lezyonlar
	Kronik aralıklı bağırsak obstrüksiyonu

Psikolojik ve medikal tedavinin beraber kullanılması, sadece medikal tedaviye göre daha başarılı sonuçlar verir.

Kronik pelvik ağrılı bir kadını değerlendirmek için iyi bir jinekolojik, ürolojik, gastroenterolojik ve psikolojik değerlendirme gerekmektedir. Uygun değerlendirme hastanın en uygun tedaviyi alması için gerekmektedir.

KAYNAKLAR

1. Finegold AA, Perez FM, Iadarola MJ. In vivo control of NMDA receptor transcript level in motoneurons by viral transduction of a short antisense gene. *Brain Res Mol Brain Res* 2001;90:17–25.
2. Finegold AA, Mannes AJ, Iadarola MJ. A paracrine paradigm for in vivo gene therapy in the central nervous system: treatment of chronic pain. *Hum Gene Ther* 1999;10:1251–7.
3. Constandil L, Pelissier T, Soto-Myoano R, Mondaca M, Saez H, Laurido C, et al. Interleukin-1 beta increases spinal cord wind-up activity in normal but not in monoarthritic rats. *Neurosci Lett* 2003;342:139–42.
4. Laurido C, Hernandez A, Constandil L, Pelissier T. Nitric oxide synthase and soluble guanylate cyclase are involved in spinal cord wind-up activity of monoarthritic, but not of normal rats. *Neurosci Lett* 2003;352:64–6.
5. Reiter RC. A profile of women with chronic pelvic pain. *Clin Obstet Gynecol* 1990;33:130–
6. Mathias SD, Kupperman M, Liberman RF, Lipschultz RC, Steege JF. Chronic pelvic pain: prevalence, health-related quality of life, and economic correlates. *Obstet Gynecol* 1996;87:321–7.
7. International Association for the Study of Pain. Classification of chronic pain; description of chronic pain syndromes and definitions of pain state. In Merskey H, editor. *Pain* 1986;(Suppl 3):S1.
8. Stratton P, Winkel C, Premkumar A, Chow C, Wilson J, Hearn-Stokes R, et al. Diagnostic accuracy of laparoscopy, MRI and histopathologic examination for the detection of endometriosis. *Fertil Steril* 2004;79:1078–84.
9. Takahashi K, Okada S, Kitao M, Imaoka I, Sugimura K. Studies on the detection of small endometrial implants by magnetic resonance imaging using a fat saturation technique. *Gynecol Obstet Invest* 1996;41:203–6.
10. Tanaka YO, Itai Y, Anno I, Matsumoto K, Ebihara R, Nishida M. MR staging of pelvic endometriosis: role of fat suppression T1-weighted images. *Radiat Med* 1996;14:111–6.
11. Howard FM. The role of laparoscopy in the evaluation of chronic pelvic pain: pitfalls with a negative laparoscopy. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 1996;4:85–94.
12. Kresch AJ, Seifer DB, Sachs LB, Barrese I. Laparoscopy in 100 women with chronic pelvic pain. *Obstet Gynecol* 1984;64:672–4.
13. Barbieri RL. Etiology and epidemiology of endometriosis. *Am J Obstet Gynecol* 1990;162:565–7.
14. Howard FM. The role of laparoscopy in chronic pelvic pain: promise and pitfalls. *Obstet Gynecol Surv* 1993;48:357–87.
15. Rawson JMR. Prevalence of endometriosis in asymptomatic women. *J Reprod Med* 1991;36:513–5.
16. Kistner RW. *Gynecology: principles and practice*. Chicago: Year Book Medical Publishers; 1979. p. 447.
17. Prentice A, Deary AJ, Bland E. Progestagens and anti-progestagens for pain associated with endometriosis (Cochrane review). In: *The Cochrane Library, Issue 2, 2004*. Chichester (England): Wiley.
18. Selak V, Farquhar C, Prentice A, Singla A. Danazol for pelvic pain associated with endometriosis (Cochrane review). In: *The Cochrane Library, Issue 2, 2004*. Chichester (England): Wiley.
19. Prentice A, Deary AJ, Goldbeck-Wood S, Farquhar C, Smith SK. Gonadotrophin-releasing hormone analogues for pain associated with endometriosis (Cochrane review). In: *The Cochrane Library, Issue 2, 2004*. Chichester (England): Wiley.
20. Moore J, Kennedy S, Prentice A. Modern combined oral contraceptives for pain associated with endometriosis (Cochrane review). In: *The Cochrane Library, Issue 2, 2004*. Chichester (England): Wiley.
21. Sutton CJ, Ewen SP, Whitelaw N, Haines P. Prospective, randomized, double-blind, controlled trial of laser laparoscopy in the treatment of pelvic pain associated with minimal, mild, and moderate endometriosis. *Fertil Steril* 1994;62:696–700.
22. Dmowski WP, Radwanska E, Rana N. Recurrent endometriosis following hysterectomy and oophorectomy: the role of residual ovarian fragments. *Int J Gynaecol Obstet* 1988;26:93–103.
23. Hesselting MH, De Wilde RL. Endosalpingiosis in laparoscopy. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 2000;7:215–9.
24. Heinig J, Gottschalk I, Cirkel U, Diallo R. Endosalpingiosis—an underestimated cause of chronic pelvic pain or an accidental finding? A retrospective study of 16 cases. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2002;103:75–8.

25. Bird CC, McElin TW, Manalo-Estrella P. The elusive adenomyosis of the uterus revisited. *Am J Obstet Gynecol* 1972;112:582–93. SOGC CLINICAL PRACTICE GUIDELINES 796 AUGUST JOGC AOÛT 2005
26. Seidler D, Laing FC, Jeffrey RB Jr. Uterine adenomyosis: a difficult sonographic diagnosis. *J Ultrasound Med* 1987;6:345–9.
27. Mori T, Nagasawa H. Mechanisms of development of prolactin-induced adenomyosis in mice. *Acta Anat* 1983;116:46–54.
28. Reinhold C, Tafazoli F, Mehio A, Wang L, Atri M, Siegelman ES, et al. Uterine adenomyosis: endovaginal US and MR imaging features with histopathologic correlation. *Radiographics* 1999;19:147–60.
29. Peters AA, Trimbos-Kemper GC, Admiraal C, Trimbos JB, Hermans J. A randomized clinical trial on the benefit of adhesiolysis in patients with intraperitoneal adhesions and chronic pelvic pain. *Br J Obstet Gynaecol* 1992;99:59–62.
30. Howard FM. Chronic pelvic pain. *Obstet Gynecol* 2003;101:594–611.
31. Steege JF, Stout AL. Resolution of chronic pelvic pain after laparoscopic lysis of adhesions. *Am J Obstet Gynecol* 1991;165:278–81.
32. Westrom L. Incidence, prevalence, and trends of acute pelvic inflammatory disease and its consequences in industrialized countries. *Am J Obstet Gynecol* 1980;138:880–92.
33. Ness RB, Soper DE, Holley RL, Peipert J, Randall H, Sweet RL, et al. Effectiveness of inpatient and outpatient treatment strategies for women with pelvic inflammatory diseases: results from the PID evaluation and clinical health (PEACH) randomized trial. *Am J Obstet Gynecol* 2002;186:929–37.
34. Crogan RH. Residual ovary. *Obstet Gynecol* 1958;12:329–32.
35. Dekel A, Efrat Z, Orieto R, Levy T, Dicker D, Gal R, et al. The residual ovary syndrome: a 20 year experience. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1996;68:159–64.
36. Lee NC, Dicker RC, Rubin GL, Ory HW. Confirmation of the preoperative diagnosis for hysterectomy. *Am J Obstet Gynecol* 1984;150:283–7.
37. Hillis SD, Marchbanks PA, Peterson HB. The effectiveness of hysterectomy for chronic pelvic pain. *Obstet Gynecol* 1995;86:941–5.
38. Nezhat FR, Admon D, Seidman D, Nezhat CH, Nezhat C. The incidence of endometriosis in post hysterectomy women. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 1994;1(2):S24–5.
39. Wesselmann U. Interstitial cystitis: a chronic visceral pain syndrome. *Urology* 2001;57(Suppl 6A):32–9.
40. Lentz GM, Bavendam T, Stenchever MA, Miller JL, Smalldridge J. Hormonal manipulation in women with chronic, cyclic irritable bladder symptoms and pelvic pain. *Am J Obstet Gynecol* 2002;186:1268–71.
41. Chung MK, Chung RR, Gordon D, Jennings C. The evil twin of chronic pelvic pain syndrome: endometriosis and interstitial cystitis. *J Soc Laparosc Surg* 2002;6:311–4.
42. Clemons JL, Arya LA, Myers DL. Diagnosing interstitial cystitis in women with chronic pelvic pain. *Obstet Gynecol* 2002;100:337–
43. O’Leary MP, Sant GR, Fowler FJ Jr, Whitmore KE, Spolarich-Kroll J. The Interstitial Cystitis Symptom Index and Problem Index. *Urology* 1997;49:58–63.
44. Lifford KL, Barbieri RL. Diagnosis and management of chronic pelvic pain. *Urol Clin North Am* 2002;29:637–47.
45. Howard FM. Chronic pelvic pain. *Obstet Gynecol* 2003;101:594–611.
46. Gelbaya TA, El-Halwagy HE. Focus on primary care: chronic pelvic pain in women. *Obstet Gynecol Surv* 2001;56:757–64.
47. Drossman DA. The functional gastrointestinal disorders and the Rome II process. *Gut* 1999;45(Suppl 2):1–5.
27. Banerjee S, Farell RJ, Lembo T. Gastroenterological causes of pelvic pain. *World J Urol* 2001;19:166–72.
48. Guthrie E, Creed F, Dawson D, Tomenson B. A controlled trial of psychological treatment for the irritable bowel syndrome. *Gastroenterology*. 1991;100:405-7.

bölüm 8

Luay ŞERİFOĞLU

Istanbul Esenyurt Devlet Hastanesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği

PRİFORMİS SENDROMUNA GÜNCEL BAKIŞ

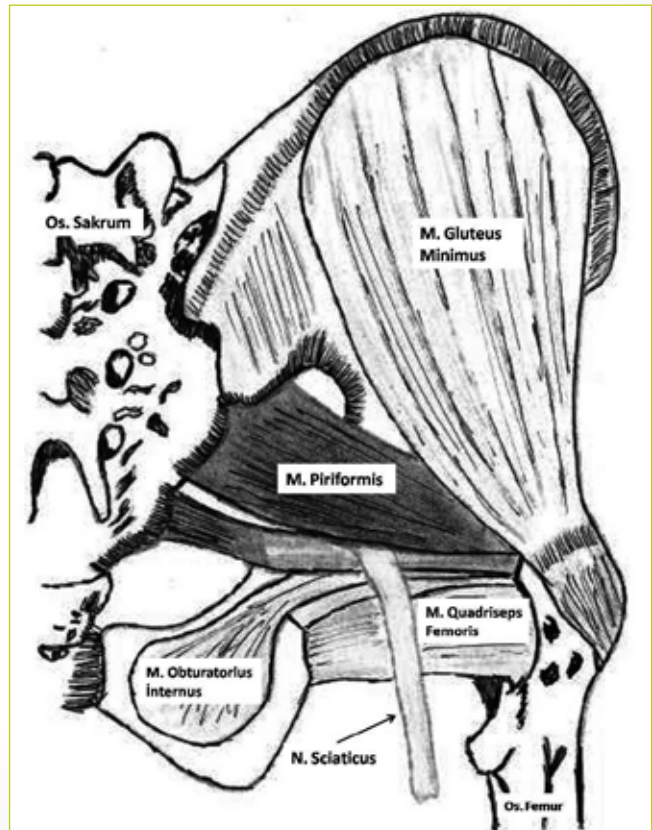
TANIM

Priformis sendromu, nadir görülen bir ayak ve kalça ağrısı nedenidir. İlk kez 1948 yılında Robinson tarafından tanımlanmıştır (29,16). Sırt ve bacak ağrısı tedavisi gören hastaların %5-6'sını oluşturmaktadır. Kalça ağrısı olan hastalarda da ayırıcı tanıda akla gelmelidir (28). Bu durum siyatik sinir ve priformis kasının anatomik anomalileri nedeniyle priformis kasının siyatik sinire basısı sonucunda kronik somatik disfonksiyon ve kompensatuar değişikliklerin sebep olduğu ağrı, parestezi, hiperestezi ve kas güçsüzlüklerine sebep olabilmektedir (16). Primer priformis sendromu, miyofasiyal ağrı, anatomik varyasyonlar, hipertrofi, miyositis ossifikans, pelvis ya da kalça travması gibi priformis kasının kendisinden kaynaklanan patolojilerini içermektedir. Sekonder priformis sendromu ise, disk hernisi, faset sendromu, trokanterik bursit, sakroiliyak eklem disfonksiyonu, endometriyozis ve siyatik sinire temas eden diğer durumları içerir (29,16). Sıklıkla dördüncü ve beşinci dekadlarda görülmektedir ve kadınlarda erkeklere oranla daha sık karşılaşılmaktadır.

ANATOMİ

Priformis kası düz piramidal şekilli bir kastır (8). Sakrumun ön yüzü, S2-S4 seviyesi sakroiliyak eklem kapsülüne yakın yerden orijin alır, büyük siyatik forameninden geçer ve femur büyük trokanterin üst yüzüne yapışır (8). Obturator internus ve gemelli kasları ile komşudur (8, 21) (Şekil 1). Priformis kasının fonksiyonu kalçanın pozisyonuna göre değişir (8). S1 ve S2 nadiren L5 spinal kökleri tarafından innerve edilir. Priformis kası kalçaya, kalça nötral pozisyonda iken

eksternal rotasyon, kalça fleksiyonda iken abduksiyon yaptırır, ayakta iken ve yürürken de postural stabiliteyi sağlar (15). Komşuluğundaki siyatik sinir lumbosakral pleksustan (L4-S3) kaynaklanır ve siyatik çentiği, priformis kası altından geçerek pelvisi terk eder (5, 15). Siyatik sinir ile priformis kasının ilişkisi bazı değişiklikler gösterebilir;



Şekil 1

1. Siyatik sinir büyük siyatik forameni PK'nın altından terk eder (%76-96) (Şekil 3),
2. Siyatik sinirin tibial dalı ayrılıp PK'nın altından, fibular dalı da içinden geçebilir (%2,5-34) (Şekil 2D),
3. Siyatik sinirin tibial dalı ayrılıp PK'nın altından, fibular dalı da üstünden geçebilir (%0.5-10) (Şekil 2B),
4. Tüm siyatik sinir PK'nın içinden geçebilir (%0,5-2,2) (Şekil 2A),
5. Siyatik sinirin tibial dalı ayrılıp PK'nın içinden, fibular dalı da üstünden geçebilir,
6. Siyatik sinir PK'nın üstünden geçebilir (Şekil 2C) (1, 11, 18).

PRIFORMİS SENDROMUNUN NEDENLERİ

Olguların yaklaşık olarak %50'sinde bulguların ortaya çıkışından birkaç ay öncesine ait travma hikayesi mevcuttur. Bunlar mikro/makro travmalar sonucu ortaya çıkan yumuşak doku travmasıdır. Bir diğer en sık neden ise kalça eklemine yapılan ameliyatlar ve protez operasyonlarıdır. Bu operasyonlar da siyatik sinir ve priformis kasının yaralanmasına, inflamasyonuna ve de kas spazmına neden olabilir. Uzun yürüyüş, koşma gibi kasın kötü kullanımı, kasa direkt bası oluşturan sert zemine oturma, dar kıyafetler mikrotravmalara neden olabilir. Bu şekilde oluşan direkt kompresyona; sık sık sert zemine oturup kalkmakla oluşan (vale nöriti) de örnek olabilir. Darbeler sonucu oluşan yerel kanamalar ise makrotravmalara örnektir. Priformis sendromu ile ilişkili şikayetler, siyatik sinirin sıkışması ile meydana gelir. Bu sıkışma birçok nedenden dolayı olabilir. Aşırı kullanma, tekrarlayan travmaya bağlı olarak priformis sendromu oluşabilir. Akut travma ile de çok çeşitli priformis sendromları tanımlanmıştır.

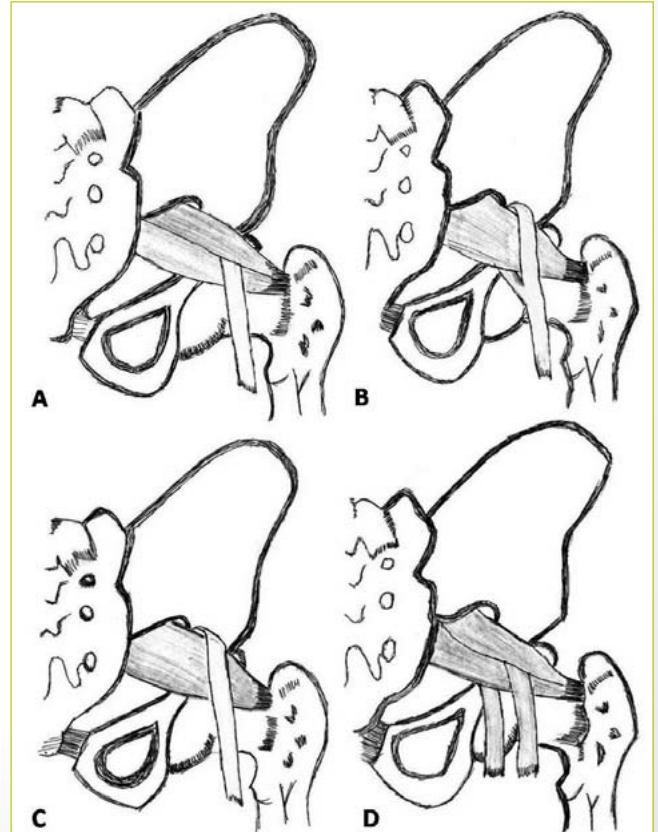
ETİYOLOJİ

Priformis sendromu genellikle alt ekstremiteye yayılım gösteren ve kalça addüksiyonda ve internal rotasyonda iken uzun süreli oturma sonrası şiddetlenen kalça ağrısı ile karşımıza çıkar. Üç bileşenle açıklanabilir. Bunlar; miyofasiyal ağrı, sinir kompresyonu ve sakroiliyak eklem disfonksiyonudur (22). Ağrı, çoğunlukla uzun süre oturma (araba kullanma), kalça fleksiyonu,

addüksiyonu ve internal rotasyonu ile şiddetlenir (26). Nörolojik bulgular genellikle negatiftir. Altı kardinal özelliği vardır; **1)** Sakroiliyak ve gluteal bölgede travma hikayesi; **2)** Sakroiliyak bölgede büyük siyatik çıkıntı ve priformis kasında bacağı doğru yayılım gösteren ve yürümede zorluğa neden olan ağrı; **3)** Eğilme ya da eşya kaldırma ile ağrıda akut artma ve traksiyon ile ağrıda orta derecede azalma; **4)** Priformis kasının sosis şeklinde palpe edilmesi; **5)** Pozitif Lasegue belirtisi; **6)** Gluteal atrofi (4,16).

BELİRTİLERİ

En sık görülen belirti ağrıdır ve çoğunlukla PK üzerinde görülür. Belirtiler aniden başlayabileceği gibi, hafif şiddette başlayıp zamanla artabilir. Yürümekle ve kalça iç rotasyonu ile gluteal bölge ve uyluk arka yüzde ağrı artar. Oturma, özellikle sert zeminde oturmak ağrıyı artırır. Ağrı genelde kalça bölgesinde, daha sıklıkla da kasın sakruma ve medial trokanter majore yapıştığı yerdedir. Bu nedenle hastalar, yürürken veya ipsilateral bacağın internal rotasyonunun yapıldığı bacak



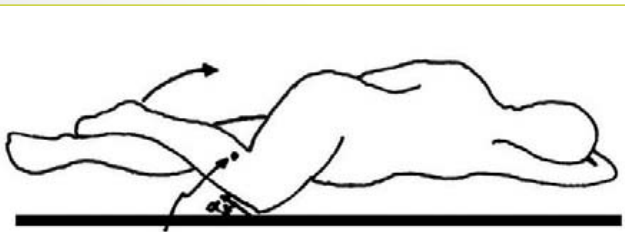
Şekil 2

bacak üstüne atma hareketinde ağrıların arttığını ifade eder. PK'nın spazmı sonucu oluşan sakral disfonksiyon, sakrotuberoz ligamentte gerilmeye neden olur. Bu gerilme, pudental sinir basısı ve ilişkili kemiklerde mekanik yük artımı sonucu kasık ve kalça ağrısına sebep olur. Fibular dalın basısı sonucu da gluteal bölge ve uyluk arkasında parestezi görülür. Kompensatuar mekanizmaların devreye girmesi sonucu servikal, torakal, lumbosakral ağrı; gastrointestinal bozukluklar ve baş ağrısı görülebilmektedir. Kronik dönemde ise ipsilateral ekstremitede kas atrofisine bağlı güçsüzlük olur. Bazı şiddetli vakalarda abdominal, pelvik ve inguinal bölgede ağrı, kadınlarda disparoni ve bağırsak hareketleri ile ağrı hissedilebilir (Tablo I) (3,10, 11, 14, 18, 25, 26, 27).

TANI VE AYIRICI TANI

PS'da fizik muayenede PK, sakroiliak eklem üzeri ve büyük siyatik çentik üzerinde ağrı tesbit edilir. PK'nın spazmının sonucu kalçada "sosis" şeklinde kitle palpe edilebilir. Alt ekstremitte traksiyonuyla ağrıda rahatlama sağlanabilir (5, 6, 8, 9, 13, 15).

- Tanıda lasegue, Pace ve Freiberg testleri müspettir ve hastanın antaljik yürüyüşü vardır.
- Kalça 90 derece fleksiyonda diz ekstansiyonda iken piriformis kası lokalizasyonunda hassasiyet olması laseque belirtisinin müspet olduğunu gösterir.
- Hastanın ağrılı tarafı yukarı gelecek şekilde yan yatar pozisyonda, kalça ve diz fleksiyonda iken, pelvisi stabilize ederek dize baskı uygulayıp kalçayı iç rotasyon ve addüksiyona zorladığımızda ağrı oluşması Pace belirtisidir (FAIR testi: fleksiyon, addüksiyon ve iç rotasyon) (Şekil 3).
- Kalça ekstansiyonda pasif internal rotasyona getirilen bacağın, dirençli eksternal rotasyonunun isten-



Şekil 3

mesinde piriformis kasında ağrı oluşması Freiberg belirtisidir.

Tensor fascia lata, gluteus minimus, gluteus maximus, adduktor magnus, quadratus femoris ve obturator externus kasları da PS'da etkilenebilmektedir. Ipsilateral

Tablo I: Piriformis sendromunun belirti ve bulguları

Belirtiler

- 15-20 dakikadan fazla oturmak, ayakta durmak veya yatmakla artan ağrı
- Sakrumdan kalça bölgesine ve bacağın arkasına yayılan ve dizin üstüne kadar vuran ağrı
- Hareketle düzelen ve istirahatla artan ağrı
- Oturulan veya çömelinen yerden kalkarken artan ağrı
- Pozisyon değişimi ağrıyı tamamen geçirmez
- Kontrateral sakroiliak ağrı
- Zor yürüme (örn., antaljik postür)
- Ayakta uyuşma
- Alt ekstremitede güçsüzlük
- Baş ağrısı
- Boyun ve sırt ağrısı
- Abdominal, pelvik, ve inguinal ağrı
- Kadınlarda disparoni
- Bağırsak hareketleriyle ağrı

Bulgular

- Sakroiliak eklem, büyük siyatik çentik ve piriformis kasının olduğu bölgelerde hassasiyet
- Piriformis kasında hassasiyet
- Ipsilateral kalçada palpe edilen kitle
- Etkilenen kalçanın traksiyonu ağrıda orta derecede rahatlama sağlar.
- Etkilenen kalçada asimetrik güçsüzlük
- Piriformis bulgusu (+)
- Laseque testi (+)
- Freiberg bulgusu (+)
- Pace bulgusu (+)
- Beatty test(+)
- Alt ekstremitede sınırlı iç rotasyon

kas güçsüzlüğü, PS anatomik varyasyon nedeniyle oluştuğu/ sendromun kronikleştiği durumlarda görülmektedir. Bu durumlarda kalçanın internal rotasyon hareketi kısıtlanmaktadır (Tablo I).

Lomber radikulopatilerden ayırıcı tanıda kullanılabilir elektromiyelografi (EMG) ile fleksiyon, addüksiyon ve iç rotasyon (FAIR testi) sırasında H refleksinde uzama tesbit edilir (5, 6, 8, 12,13).

İntervertebral disk herniasyonunda daha proksimal kaslarda etkilenme beklenirken, PS'de etkilenme daha distal kaslarda tespit edilmektedir. Bilgisayarlı tomografi (BT) ve magnetik rezonans görüntüleme (MRG), radiküler basıya sebep olabilecek spinal patolojilerin ayırıcı tanısında yardımcı olduğu gibi, siyatik sinire bası yapan diğer patolojilerin tespitinde de yardımcı olur (5, 6, 8, 12).

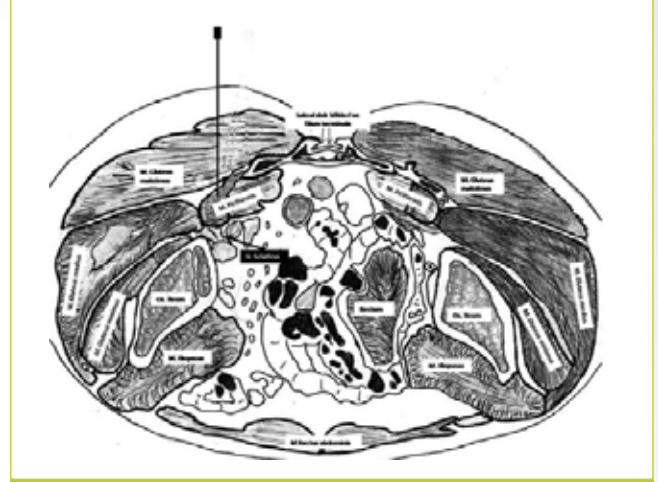
Sakroileit/ sakroiliak eklem disfonksiyonları, sakrum ve bileşenlerinin diğer somatik bozuklukları PS'nun olası nedenleri olabilmektedir; bu nedenle hastaların detaylı osteopatik yapısının muayenesi ve radyolojik testlerinin yapılması gerekmektedir (3,4, 11, 23, 25).

Kalça eklemine artrit, bursiti hatta fraktürü ayırıcı tanıda düşünülmelidir. BT, MRG ve ultrasonografik (USG) incelemelerle gastrointestinal ve pelvik nedenler de araştırılmalıdır (10, 14, 23).

TEDAVİ

PS erken dönemde konservatif tedavi ile % 79 oranında fayda görmektedir (5, 13). Akut ağrılı dönemde kalça istirahata alınabilir. Özellikle aktif hayat süren kişilerde ve sporcularda uzun süre ayakta kalma ve koşma gibi aktiviteler kısıtlanabilir, bazen de sağlam taraftaki elle kullanılmak üzere baston verilebilir. Yerden eğilerek bir şey alınacağı zaman, yerdeki cisim etkilenen kalça tarafındaki el kullanılarak alınmalı bu sırada yük sağlam taraftaki bastonda olmalıdır. Antiinflamatuvar ilaçlar ve kas gevşeticiler kullanılabilir (20).

Akut dönemde PK üzerine soğuk uygulama, PK ve kalça abduktör ve addüktör kaslarına germe egzersizleri yaptırılır (5, 20). Subakut dönem ve kronik dönemde ise fizik tedavi modalitelerinden yüzeysel ve derin ısıtıcılar uygulanır. Elektroterapi ajanlarından transdermal nörositümülasyon (TENS) ve orta frekanslı akımlar da analjezi amacıyla kullanılabilir (5,20). PK, kalça abduktör ve addüktör kas grubuna germe egzersizleri,



Şekil 4: PS'da BT altında yapılan PK enjeksiyonunun aksiyal kesitinin şematik görüntüsü.

kalça eklem hareket açıklığı egzersizleri ve kalça-pelvik sabitlik egzersizleri yaptırılmalıdır (5, 9, 12, 20). Fizyolojik olarak aktif iyonların elektrik akımı yardımı ile vücuda sokulması olan iontoforez ve ses dalgaları yardımı ile medikal ajanların vücuda sokulması olan fonoforezis kullanılabilir (5).

PS'nun tedavisinde adale içine lokal anestetik veya kortikosteroid enjeksiyonu yapılabilir. Son yıllarda kas içine yapılan botulinum toksin (BotoxR) enjeksiyonu fizik tedaviye yeterli cevap alınamayan durumlarda etkili bir yaklaşımdır (8). Ultrasonografi (US) ve BT yardımı ile de lokal steroid enjeksiyonları tedavide kullanılır (Şekil 4) (19).

Konservatif tedavi ile yanıt alınamayan vakalarda cerrahi uygulanabilir. Siyatik sinir üzerine uygulanan basıyı azaltmak için PK gevşetilir ve varsa fibroz bantlar eksize edilir. Bu yöntemde kalçaya standart posterior yaklaşımla insizyon açılır ve piriformis tendonunun insersiyosu büyük trokanterden izole edilir (8). PS ile karşılaşılan hamile kadınlarda da aynı tedavi yöntemleri izlenebilmektedir.

KAYNAKLAR

1. Beaton LE, Anson BJ: The sciatic nerve and the piriformis muscle: Their interrelation a possible cause of coccygodynia. J Bone Joint Surg Am 20:686-688, 1938
2. Beatty RA: The piriformis muscle syndrome: A simple diagnostic maneuver. Neurosurgery 34:512-514, 1994

3. Benson ER, Schutzer SF: Posttraumatic piriformis syndrome: Diagnosis and results of operative treatment. *J Bone Joint Surg Am* 81:941-949, 1999
4. Benzon HT, Katz JA, Benzon HA, Iqbal MS: Piriformis syndrome: aAnatomic considerations, a new injection technique, and a review of the literature. *Anesthesiology* 98:1442-1448, 2003
5. Boyajian OL, McClain R: Diagnosis and management of Piriformis Syndrome: An osteopathic Approach *JAOA* 108: 657-664, 2008
6. Broadhurst NA, Simmons DN, Bond MJ: Piriformis syndrome: Correlation of muscle morphology with symptoms and sign. *Arch Phys Med Rehabil* 85:2036-2039, 2004
7. Brown JA, Braun MA, Namey TC: Pырiformis syndrome in a 10- year-old boy as a complication of operation with the patient in a sitting position. *Neurosurgery* 23:117-119, 1988
8. Byrd T: Piriformis Syndrome. *Oper Tech Sports Med* 13:71-79, 2005
9. Casazza BA, Young JL, Rossner KK: Musculoskeletal Disorders of the Lower Limbs. In: Braddom RL, eds. *Physical Medicine and Rehabilitation*. 2nd ed. Philadelphia: W. B. Saunders Company,1996 818-853
10. Chaitow L: *Soft Tissue Manipulation: A Practitioner's Guide to the Diagnosis and Treatment of Soft-Tissue Dysfunction and Reflex Activity*. 3rd ed. Rochester: Vt: Healing Arts Press; 1988
11. DiGiovanna EL, Schiowitz S, Dowling DJ, eds: *An Osteopathic Approach to Diagnosis and Treatment*. 3rd ed. Philadelphia, Pa: Lippincott Williams & Wilkins, 2005
12. Fishman LM, Dombi GW, Michaelsen C: Piriformis syndrome: diagnosis, treatment and outcome-a 10 year study. *Arch Phys Med Rehabi* 83:295-301, 2002
13. Fishman LM, Konnoth C, Rozner B: Botulinum neurotoxin type B and physical therapy in the treatment of piriformis syndrome: Adose-finding study. *Am J Phys Med Rehabil* 83:42-50, 2004
14. Foster MR: Piriformis syndrome. *Orthopedics* 25:821-825, 2002
15. Gonzalez P, Pepper M, William S: Confirmation of needle placement within the piriformis muscle of a cadaveric specimen using anatomic landmarks and fluoroscopic guidance. *Pain Physician* 11:327-331, 2008
16. Güvençer 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.
17. Hallin RP: Sciatic pain and the piriformis muscle. *Postgrad Med* 74:69-72, 1983
18. Hughes SS, Goldstein MN, Hicks DG, Pellegrini VD: Extrapelvic compression of the sciatic nerve. An unusual cause of pain about the hip: report of five cases. *J Bone Joint Surg Am* 74:1553-1559, 1992
19. Kabataş S, Gumuş B, Yılmaz C, Caner H: CT-guided corticosteroid injection as a therapeutic management for the pyriformis syndrome: Case report. *Turk Neurosurg*. 18:307-310, 2008
20. Kaptanoglu E, Arman IM: Alt ekstremite ağrıları. *Tıbbi Rehabilitasyon Ed:Oguz H, Dursun E, Dursun N. Nobel Tıp* 1173-1198, 2004
21. Malas MA, Sulak O: Bilateral M: Piriformis ve N fibularis (peroneus) communis varyasyonu (Olgu Sunumu). *SDU Tıp Fakultesi* 5:89-91, 1998
22. Mayrand N, Fortin J, Descarreaux M, Normand MC. Diagnosis and management of posttraumatic piriformis syndrome: a case study. *J Manipulative Physiol Ther* 2006;29:486-91
22. Meknas K, Christensen A, Johansen O: The internal obturator muscle may cause sciatic pain. *Pain* 104:375-380, 2003
23. Papadopoulos EC, Khan SN: Piriformis syndrome and low back pain: A new classification and review of the literature. *Orthop Clin North Am* 35:65-71, 2004
24. Pecina M: Contribution to the etiological explanation of the piriformis syndrome. *Acta Anat (Basel)* 105:181-187, 1979
25. Retzlaff EW, Berry AH, Haight AS, Parente PA, Lichty HA, Turner DM, et al: The piriformis muscle syndrome. *J Am Osteopath Assoc* 73:799-807, 1974
26. Reus M, de Dios Berná J, Vázquez V, Redondo MV, Alonso J. Piriformis syndrome: a simple technique for US-guided infiltration of the perisciatic nerve. Preliminary results. *Eur Radiol* 2008;18:616-20
27. Steiner C, Staubs C, Ganon M, Buhlinger C: Piriformis syndrome: Pathogenesis, diagnosis, and treatment. *J Am Osteopath Assoc* 87:318-323, 1987
28. TePoorten BA: The piriformis muscle. *J Am Osteopath Assoc*. 69:150-160, 1969
29. Tibor LM, Sekiya JK. Differential diagnosis of pain around the hip joint. *Arthroscopy* 2008;24:1407-21.
30. Windisch G, Braun EM, Anderhuber F. Piriformis muscle: clinical anatomy and consideration of the piriformis syndrome. *Surg Radiol Anat* 2007;29:37-45.

üye listesi 9

üye listesi

No	Unvan	İsim
1.	Prof. Dr.	Mehmet ZİLELİ
2.	Prof. Dr.	Fahir ÖZER
3.	Prof. Dr.	Ö. Selçuk PALAOĞLU
4.	Prof. Dr.	M. Murat HANCI
5.	Prof. Dr.	Sait NADERİ
6.	Prof. Dr.	Rahmi Kemal KOÇ
7.	Prof. Dr.	Y. Şükrü ÇAĞLAR
8.	Doç. Dr.	Sedat DALBAYRAK
9.	Yrd. Doç. Dr.	Ümit KEPOĞLU
10.	Prof. Dr.	Serdar ÖZGEN
11.	Prof. Dr.	Erkan KAPTANOĞLU
12.	Prof. Dr.	Ali ARSLANTAŞ
13.	Prof. Dr.	Ayhan ATTAR
14.	Prof. Dr.	Ahmet MENKÜ
15.	Prof. Dr.	Hakan CANER
16.	Prof. Dr.	Alparslan ŞENEL
17.	Prof. Dr.	M. Zafer BERKMAN
18.	Doç. Dr.	Yurdal SERARSLAN
19.	Doç. Dr.	Suat CANBAY
20.	Prof. Dr.	Kemal YÜCESOY
21.	Op. Dr.	Niyazi Nefi KARA
22.	Op. Dr.	Mesut YILMAZ
23.	Prof. Dr.	Kadir Kotil
24.	Doç. Dr.	Hamit Selim KARABEKİR
25.	Prof. Dr.	M. Hakan BOZKUŞ
26.	Op. Dr.	Habibullah DOLGUN
27.	Prof. Dr.	Ethem BEŞKONAKLI
28.	Op. Dr.	Aybars AKKOR
29.	Op. Dr.	İ. Altan ACAR
30.	Prof. Dr.	Sabri Cem AÇIKBAŞ
31.	Prof. Dr.	M. Konuralp İLBAY
32.	Prof. Dr.	Atilla AKBAY
33.	Prof. Dr.	Cumhur KILINÇER

No	Unvan	İsim
34.	Prof. Dr.	R. Alper KAYA
35.	Prof. Dr.	Erdal KALKAN
36.	Op. Dr.	Gökhan ÖZÇINAR
37.	Op. Dr.	Lale HANCI
38.	Prof. Dr.	Mehmet Sedat ÇAĞLI
39.	Prof. Dr.	Süleyman ÇAYLI
40.	Prof. Dr.	Erdal COŞKUN
41.	Doç. Dr.	Yusuf Kurtuluş DURANSOY
42.	Prof. Dr.	Özkan ATEŞ
43.	Prof. Dr.	Kaya KILIÇ
44.	Prof. Dr.	Tuncer SÜZER
45.	Doç. Dr.	Gülşah BADEMCI
46.	Prof. Dr.	Aslan GÜZEL
47.	Prof. Dr.	Ömer Faruk ÜNAL
48.	Op. Dr.	Şerif İsmail YURT
49.	Doç. Dr.	Gökhan BOZKURT
50.	Op. Dr.	Mehmet MERAL
51.	Prof. Dr.	S. Murat İMER
52.	Doç. Dr.	Hakan KAYALI
53.	Prof. Dr.	Serdar KAHRAMAN
54.	Op. Dr.	Refik SEYLAN
55.	Op. Dr.	Mustafa UZUNLU
56.	Op. Dr.	Zöhtü Oğuz ERDOĞAN
57.	Op. Dr.	Selim HACISALIHOĞLU
58.	Op. Dr.	Selçuk UYSAL
59.	Op. Dr.	Murat ATEŞ
60.	Prof. Dr.	Çetin Refik KAYAOĞLU
61.	Op. Dr.	Metin CENGİZ
62.	Op. Dr.	Ahmet Levent AYDIN
63.	Doç. Dr.	Osman Fikret SÖNMEZ
64.	Yrd. Doç. Dr.	Mehmet ALPTEKİN
65.	Op. Dr.	Mehmet Şükrü İNAN
66.	Prof. Dr.	Cüneyt TEMİZ

No	Unvan	İsim
67.	Op. Dr.	Erhan TAKÇI
68.	Op. Dr.	Ethem Onur KULAKSIZOĞLU
69.	Op. Dr.	Hakan SOMAY
70.	Prof. Dr.	Deniz KONYA
71.	Op. Dr.	Hakan BOZOĞLU
72.	Op. Dr.	Tevfik GÜÇ
73.	Op. Dr.	Ali Rıza TOSUN
74.	Op. Dr.	Kudret TEZEL
75.	Op. Dr.	Tarkan KIZARTICI
76.	Prof. Dr.	Altay BEDÜK
77.	Prof. Dr.	Kemal BENLİ
78.	Op. Dr.	Hasan ÇETİN
79.	Prof. Dr.	Aşkın GÖRGÜLÜ
80.	Doç. Dr.	Varol AYDIN
81.	Op. Dr.	Ş. Ajlan ÇERÇİ
82.	Op. Dr.	Nuriye Güzin ÖZDEMİR
83.	Prof. Dr.	Bayram ÇIRAK
84.	Op. Dr.	Ali Eray SÖYLEV
85.	Op. Dr.	Ali SAMANCIOĞLU
86.	Op. Dr.	Cengiz ÖZDEMİR
87.	Op. Dr.	Nural Cafer ÇELİK
88.	Op. Dr.	Ufuk SOYLU
89.	Prof. Dr.	Ahmet SELÇUKLU
90.	Prof. Dr.	Mehmet Özerk OKUTAN
91.	Doç. Dr.	Mehmet ŞENOĞLU
92.	Op. Dr.	İbrahim YERAL
93.	Doç. Dr.	Merih İŞ
94.	Prof. Dr.	Olca ESER
95.	Op. Dr.	Şöhret Ali OĞUZOĞLU
96.	Op. Dr.	Salih Işık DİLEK
97.	Op. Dr.	Ümit DEMİRCİ
98.	Doç. Dr.	Feyza KARAGÖZ GÜZEY
99.	Doç. Dr.	Erhan EMEL
100.	Doç. Dr.	Nejat IŞIK
101.	Prof. Dr.	Tayfun HAKAN
102.	Op. Dr.	Erhan ÇELİKOĞLU
103.	Op. Dr.	Mehmet Ali DEMİRBAŞ
104.	Prof. Dr.	Tansu MERTOL
105.	Op. Dr.	Necmettin GÜZEL

No	Unvan	İsim
106.	Op. Dr.	Hasan Serdar COŞKUN
107.	Prof. Dr.	Ayhan KOÇAK
108.	Op. Dr.	Bülent BOZYIĞIT
109.	Op. Dr.	Yusuf KUYUCU
110.	Doç. Dr.	Ali DALGIÇ
111.	Op. Dr.	Mehdi SADAT
112.	Doç. Dr.	Tuncay KANER
113.	Prof. Dr.	Murat COŞAR
114.	Doç. Dr.	Bülent TUCER
115.	Prof. Dr.	Murat KALAYCI
116.	Doç. Dr.	Serkan ŞİMŞEK
117.	Prof. Dr.	İhsan SOLAROĞLU
118.	Op. Dr.	Hakan İLASLAN
119.	Doç. Dr.	B. Tunç ÖKTENOĞLU
120.	Op. Dr.	Erkan GÜRGEN
121.	Op. Dr.	Abdullah TEMİZKAN
122.	Prof. Dr.	Kudret TÜREYEN
123.	Op. Dr.	Mustafa TURGUT
124.	Op. Dr.	Mahmut Gökdağ
125.	Doç. Dr.	İlker Solmaz
126.	Op. Dr.	Aydın Şölen
127.	Doç. Dr.	Melih Bozkurt
128.	Op. Dr.	Mustafa Arif Eras
129.	Prof. Dr.	Mehmet Daneyemez
130.	Prof. Dr.	Başar Atalay
131.	Prof. Dr.	Murat Bavbek
132.	Prof. Dr.	Nejmi Kıymaz
133.	Op. Dr.	Salih Cengiz Türkmen
134.	Op. Dr.	Özkan Özger
135.	Op. Dr.	Ahmet Bakı
136.	Yrd. Doç. Dr.	Erol Öksüz
137.	Doç. Dr.	Hakan Hanımoğlu
138.	Doç. Dr.	Mehdi Sasani
139.	Doç. Dr.	Adem Aslan
140.	Op. Dr.	Hasan Murat Ayten
141.	Doç. Dr.	Ahmet Dağtekin
142.	Prof. Dr.	Tahsin Eрман
143.	Op. Dr.	Gökhan Gökçe
144.	Op. Dr.	Ersin Işıldı

No	Unvan	İsim
145.	Op. Dr.	Murat Karakuş
146.	Doç. Dr.	Hüseyin Hayri Kertmen
147.	Op. Dr.	Çiğdem Mumcu
148.	Doç. Dr.	Ali Ender Ofluoglu
149.	Op. Dr.	Birol Özkal
150.	Prof. Dr.	Halil İbrahim Seçer
151.	Doç. Dr.	Cem Yılmaz
152.	Yrd. Doç. Dr.	Özgür Demir
153.	Doç. Dr.	Alaettin Yurt
154.	Doç. Dr.	Hasan Serdar Işık
155.	Yrd. Doç. Dr.	Selim Kayacı
156.	Op. Dr.	Kadir Öztürk
157.	Doç. Dr.	Onur Yaman
158.	Op. Dr.	Ahmet Gürhan Gürçay
159.	Doç. Dr.	Nail Özdemir
160.	Doç. Dr.	Soner Şahin
161.	Op. Dr.	Emre Özkara
162.	Yrd. Doç. Dr.	Murat Sayın
163.	Yrd. Doç. Dr.	Zühtü Özbek
164.	Doç. Dr.	Serdar Kabataş
165.	Doç. Dr.	Tevfik Yılmaz
166.	Yrd. Doç. Dr.	Yahya Turan
167.	Op. Dr.	Hasan Kanyılmaz
168.	Yrd. Doç. Dr.	Nuri Eralp Çetinalp
169.	Yrd. Doç. Dr.	Mete Karatay
170.	Op. Dr.	İlker Kiraz
171.	Op. Dr.	Ali Fatih Ramazanoğlu
172.	Doç. Dr.	Cem Dinç
173.	Prof. Dr.	Şeref Doğan
174.	Doç. Dr.	Murat Altaş
175.	Prof. Dr.	Ertuğrul Çakır
176.	Doç. Dr.	Hakan Emmez
177.	Doç. Dr.	Özgür İsmailoğlu
178.	Op. Dr.	Murat Aydın
179.	Yrd. Doç. Dr.	Fatih Keskin
180.	Doç. Dr.	Cem Atabey
181.	Doç. Dr.	Adem Yılmaz
182.	Doç. Dr.	Murat Müslüman
183.	Op. Dr.	Necati Tatarlı

No	Unvan	İsim
184.	Op. Dr.	Özgür Akşan
185.	Op. Dr.	Haydar Çelik
186.	Doç. Dr.	Ferhat Harman
187.	Op. Dr.	Oktay Gürcan
188.	Op. Dr.	İbrahim Barış Saygılı
189.	Op. Dr.	Atilla Kazancı
190.	Doç. Dr.	Mevci Özdemir
191.	Op. Dr.	Hasan Emre Aydın
192.	Op. Dr.	Mesut Emre Yaman
193.	Doç. Dr.	Ömer Faruk Türkoğlu
194.	Op. Dr.	Ercan Bal
195.	Doç. Dr.	Mustafa Onur Ulu
196.	Op. Dr.	Salim Şentürk
197.	Op. Dr.	Mehmet Reşid Önen
198.	Op. Dr.	Ahmet Bal
199.	Op. Dr.	Niyazi Kalyoncu
200.	Op. Dr.	Süleyman Mollamahmutoglu
201.	Yrd. Doç. Dr.	Aykan Ulus
202.	Op. Dr.	Turgut Güz
203.	Op. Dr.	Murat Ulutaş
204.	Op. Dr.	Gökhan Kızılcay
205.	Op. Dr.	Mustafa Nevzat Firidin
206.	Op. Dr.	Ömür Okan Cinemre
207.	Op. Dr.	Gündüz Kadir İstan
208.	Op. Dr.	Ramazan Şimşek
209.	Op. Dr.	Adem Bursalı
210.	Op. Dr.	Can Yıldız
211.	Op. Dr.	Ahmet Turan Dağlı
212.	Doç. Dr.	Davud Ceylan
213.	Op. Dr.	Emrah Akçay
214.	Op. Dr.	Ramazan Fesli
215.	Op. Dr.	Göktaş Akyoldaş
216.	Yrd. Doç. Dr.	Hüseyin Canaz
217.	Op. Dr.	Mehmet Seçer
218.	Op. Dr.	Gökmen Çoban
219.	Yrd. Doç. Dr.	Ender Köktekir
220.	Op. Dr.	Ömer Akar
221.	Op. Dr.	Volkan Murat Ünal
222.	Yrd. Doç. Dr.	Ali Yılmaz

No	Unvan	İsim
223.	Op. Dr.	Yavuz Erdem
224.	Op. Dr.	Ali Erdem Yıldırım
225.	Op. Dr.	Güner Menekşe
226.	Op. Dr.	Hakan Özalp
227.	Op. Dr.	Özgür Şenol
228.	Yrd. Doç. Dr.	Veli Çıtışlı
229.	Op. Dr.	Hakan Korkmaz
230.	Op. Dr.	Seymen Özdemir
231.	Op. Dr.	Murat Korkmaz

No	Unvan	İsim
232.	Op. Dr.	Tamay Şimşek
233.	Op. Dr.	Güven Gürsoy
234.	Yrd. Doç. Dr.	Tibet Kaçıra
235.	Op. Dr.	Niyazi Taşkiran
236.	Op. Dr.	Adnan Demirci
237.	Doç. Dr.	Kazım Yiğitkanlı
238.	Op. Dr.	Emin Kasım
239.	Op. Dr.	Orkun Koban
240.	Op. Dr.	Ahmet Öğrenci