

Kardiyoloji Polikliniğine Başvuran Hastalardaki Kalp Dışı Hastalıkların Analizi

ANALYSE OF NONCARDIAC ETIOLOGIES IN THE PATIENTS APPLYING FOR THE OUTPATIENT CARDIOLOGY CLINIC

Dr.Ejder KARDEŞOĞLU,^a Dr.Bekir Sıtkı CEBECİ,^a Dr.Turgay ÇELİK,^a Dr.Cengiz BAŞOĞLU,^b Dr.Namık ÖZMEN,^a Dr.Mustafa APARCI,^a Dr.Zafer IŞILAK,^a Dr.Ergün DEMİRALP^a

^aKardiyoloji Kliniği, GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi,

^bPsikiyatri Kliniği, GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi, İSTANBUL

Özet

Amaç: Bu çalışmadaki amacımız belli bir dönem içinde kardiyoloji polikliniğine kalp dışı nedenlerle başvuran hastaları etyolojik yönden analiz edip, kendi içindeki sıklığını belirlemektir.

Gereç ve Yöntemler: Bu çalışma, GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Kardiyoloji polikliniğine 6 aylık periyod içinde kalp dışı hastalık tanısı konulan ardışık 413 hastaya ait veri analizleri ile yapıldı. Hastalarda konulan kesin tanıları, sayı ve yüzde olarak ifade edildi.

Bulgular: Çalışmaya alınan hastaların (n=413), yaş ortalaması 50.1 ± 13.8 (değişim aralığı: 15-81) yılıdır. Hastaların 87'si erkek (%21.1), 326'sı kadın (%78.9) idi. Tüm hastalar arasında en sık başvuru sebebi interkostal miyaljiydi (n=131,%31.7). Diğer tanı grupları sıklık sırasına göre; anemi (n=105,%25.4), akut bronşit (n=57, %13.8) psikiyatrik hastalıklar (n=41,%9.9), reflü özofajit (n=31,%7.5), KOAH (n=17,%4.1), nörosirkülatuar asteni (n=12,%2.9), nörolojik senkop (n=9,%2.2), osteoartrit (n=7,%1.7), hipertroidi (n=3,%0.7) şeklinde idi. Tanı gruplarındaki cinsiyet dağılımı ise, solunum sistemi hastalıkları grubunda eşit iken diğer gruplarda kadın hastaların oranı fazla idi.

Sonuç: Kardiyoloji polikliniğine kalp dışı etiyolojiler ile geniş bir hastalık spektrumunda hastaların başvurduğu ve sıklıkla da miyalji, özellikle bayan hastalarda anemi ve psikiyatrik hastalıklar, akciğer hastalıkları ve reflü özofajit şeklinde olduğu tespit edildi. Hasta değerlendirilmesinde bu oranların akıldan tutulmasının, kullanılacak algoritmalar yönünden önemli olacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Atipik göğüs ağrısı, Panik bozukluk, Reflü özofajit, Kardiyoloji polikliniği

Türkiye Klinikleri J Cardiology 2004, 17:346-350

Abstract

Objective: We aimed to analyse the reasons of application to outpatient cardiology clinic because of noncardiac etiology and determine the frequency among themselves.

Material and Methods: In this study, the data of consecutive 413 patients applying for noncardiac etiology to the outpatient cardiology clinic of GATA Haydarpaşa Training Hospital were presented. Each of the diagnostic groups was expressed as the number and percentage.

Results: The mean age was 50.1 ± 13.8 yrs. (ranged between 15-81). While 21.1% (n=87) was male, 78.9% (n=326) was female. The most frequent reason of the application was intercostal myalgia (n=131, 31.7%). According to their frequencies, the other reasons were respectively; anemia (n=105, 25.4%), acute bronchitis (n=57, 13.8%), psychiatric disorders (n=41, 9.9%), reflux esophagitis (n=31, 7.5%), chronic obstructive pulmonary disease (n=17, 4.1%), neurocirculatory asthenia (n=12, 2.9%), neurologic syncope (n=9, 2.2%), osteoarthritis (n=7, 1.7%) and hyperthyroidism (n=3, 0.7%). In each of the groups except for the pulmonary disease group, the rate of female gender was higher than that of male. In pulmonary disease group, it was almost the same.

Conclusion: The reasons of the noncardiac application to outpatient cardiology clinic varied widely from myalgia, anemia, pulmonary diseases, psychiatric disorders to reflux esophagitis. Keeping in mind their frequencies may be important in the evaluation of patients in term of the diagnostic algorithms which are used.

Key Words: Atypical chest pain, Panic disorder, Reflux esophagitis, Outpatient cardiology clinic

Geliş Tarihi/Received: 07.10.2003

Kabul Tarihi/Accepted: 25.02.2004

Yazışma Adresi/Correspondence: Dr.Ejder KARDEŞOĞLU
GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi
Kardiyoloji Kliniği, İSTANBUL
ekardesoglu@yahoo.com

Copyright © 2004 by Türkiye Klinikleri

Kardiyovasküler sistem (KVS) hastalıkları, çarpıntı, nefes darlığı, göğüs ağrısı gibi kardiyak semptomatolojiye benzer şikayetlere sebep olan diğer birçok sistem hastalıklarıyla karışabilmektedir.¹ Semptomlardaki bu benzerlik, kardiyologları

bu tür hastalıklar için ayırıcı tanı yapmasını zorunlu kılmaktadır. Özellikle koroner arter hastalığı olmak üzere kardiyak hastalıkların sıklığının artmasının yanısıra hasta bilinci ve duyarlılığının artması kalp dışı sebepli ancak benzer semptomlara sahip hastaların, kardiyoloji polikliniklerine başvuru sayısını arttırdığı, günlük pratikte gözlemlenmektedir. Dolayısıyla, günümüzde kardiyologlar, çok geniş bir hastalık spektrumunu değerlendirmek durumunda kalmaktadır. Kalp dışı hastalıklar için standart ayırıcı tanı yaklaşımları olsa da bu tür hastalıklarının başvuru sıklığının bilinmesinin, algoritma oluşturulmasında önemli olacağı açıktır.

Bu çalışmadaki amacımız belli bir dönem içinde kardiyoloji polikliniğine kalp dışı nedenlerle başvuran hastaları etiyolojik yönden analiz edip, kendi içindeki sıklığını belirlemektir.

Gereç ve Yöntemler

Bu çalışma, GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Kardiyoloji polikliniğine 6 aylık periyod içinde kalp dışı hastalık tanısı konulan ardışık 413 hastaya ait veri analizleri ile yapıldı. Çalışmaya, kardiyoloji polikliniğine koroner arter hastalığı, kalp kapak hastalığı, hipertansiyon, aritmiler gibi organik kalp hastalığı sebebiyle başvuran hastalar alınmadı. Çalışmaya alınan hastalar, risk faktörlerinin değerlendirmesini de içeren ayrıntılı anamnez, fizik muayene, elektrokardiyografi ve teleradyografi ile değerlendirildikten sonra, oluşan ön tanımlara göre ayrıntılı tetkikler planlandı. Tetkikler sonucunda konulan kesin tanımlar kaydedildi.

Kalp dışı nedenler;

1. İnterkostal miyalji: İnterkostal miyalji, göğüs duvarı ön bölgesinde batma tarzında, kısa süreli, efordan bağımsız, basmakla ve solunumla değişen ve analjezik-antiinflamatuvar tedavi ile düzelen klinik tablo olarak değerlendirildi. Yüksek risk faktörlerine sahip hastalarda, eforlu EKG ve/veya miyokard perfüzyon sintigrafisi ile koroner arter hastalığı ekarte edildi. Bu testlerde anormal bulguları olan hastalar, analize dahil edilmedi.

2. Anemi: Temel şikayeti çarpıntı, halsizlik olan ve hemoglobin değeri erkekler için 12 g/dl,

kadınlar için 11 g/dl altında olan hastalar bu gruba dahil edildi. Ayrıca, semptomatolojinin anemi ile ilişkili olduğu, anemi düzeltildikten sonraki dönemde semptomların düzelmesi kontrol edilerek teyid edildi. Ayrıca bu gruptaki hastalara, 24 saatlik holter EKG monitorizasyonu yapılarak aritmik etiyoloji ekarte edildi.

3. Solunum sistemi hastalıkları (Akut bronşit, kronik obstruktif akciğer hastalıkları (KOAH)): Temel şikayeti nefes darlığı, öksürük, balgam, ateş ve plörotik tipte göğüs ağrısı olan, ilgili tetkikler ve göğüs hastalıkları uzmanlarının değerlendirmesi ile tanısı konulan ve tedavi ile semptomları düzelen hastalar bu gruba dahil edildi. Teleradyografisinde kardiomegalisi olan ve ekokardiyografik değerlendirmede semptomları izah edecek kardiyak patolojisi olanlar analiz dışı bırakıldı.

4. Reflü özofajit: Başlıca şikayeti, epigastrik bölgede ağrı, retrosternal bölgede yanma ve ağza acı su gelme şikayeti olan ve tedavi ile şikayetleri gerileyen hastalar bu gruba dahil edildi. Yüksek riskli hastalarda, eforlu EKG ve/veya miyokard perfüzyon sintigrafisi ile koroner arter hastalığı ekarte edildi.

5. Psikiyatrik hastalıklar (anksiyete bozukluğu, panik bozukluk, somatizasyon): Bu gruptaki hastalar, çok geniş bir yelpazede yeralan şikayetler ile başvurup, ilgili semptomlara yönelik ayrıntılı tetkikleri normal olan ve psikiyatri konsültasyonu sonucu tanısı konulan hastalardan oluşturuldu. Ayrıca, tedavi sonrası kontrollerde şikayetlerinin düzelmesine dikkat edildi.

6. Nörosirkülatuar Asteni (Kardiyak Nöroz): Semptomları geniş bir dağılım gösteren ve ilgili semptomlara yönelik tetkikleri normal olan hastalar bu gruba dahil edildi. Bu gruptaki tüm hastalara ekokardiyografi yapılarak organik kalp hastalığı büyük ölçüde ekarte edildi. Antiastenik ve betabloker tedavisine yanıt veren hastalar, bu gruba alındı.

7. Nörolojik Senkop: Temel şikayetleri, kardiyak etiyolojiyi düşündürmeyen nitelikte bayılması olan ve nörolojik senkop tanısı konan hastalar bu gruba alındı. 24 saatlik Holter EKG

monitorizasyonu, ekokardiografi ve eforlu EKG ile kardiyak etiyojoloji ekarte edildi.

8. Hipertroidi: Hipertroidiye ait klinik tablo ile başvurup, tiroid fonksiyonları hipertroidiye uyan hastalar bu gruba dahil edildi.

9. Osteoartrit: Sırt, boyun ve kol ağrısı ile başvuran, organik kalp hastalığı tespit edilmeyen, fizik tedavi uzmanınca osteoartrit tanısı konulup ve tedavi edilen hastalar bu gruba alındı.

Çalışmaya alınan hastaların, kesin tanıları değerlendirildi. Tanıların sıklığı, sayısı ve yüzde olarak ifade edildi. Ayrıca her cinsiyet için, tanıların sıklığı araştırıldı.

Veri analizleri Windows işletim sistemi altında çalışan SPSS 10.0 paket programı kullanılarak yapıldı.

Bulgular

Çalışmaya alınan hastaların (n=413), yaş ortalaması 50.1 ± 13.8 (değişim aralığı: 15-81) yılıdır. Hastaların 87'si erkek (%21.1), 326'sı kadın (%78.9) idi.

Tüm hastalar için, sıklık sırasına göre tanı grupları; miyalji (n=131,%31.7), anemi (n=105, %25.4), akut bronşit (n=57, %13.8) psikiyatrik hastalıklar (n=41,%9.9), reflü özofajit (n=31, %7.5), KOAH (n=17,%4.1), nörosirkulatuar asteni (n=12,%2.9), nörolojik senkop (n=9,%2.2), osteoartrit (n=7,%1.7), hipertroidi (n=3,%0.7) şeklinde idi.

Tanı gruplarındaki kadın, erkek cinsiyet dağılımı Tablo 1'de özetlenmiştir. Tablo 1'de, solunum

Tablo 1. Tanı gruplarındaki cinsiyet dağılımı

Tanı Grupları (n)	Kadın		Erkek	
	n	%	n	%
Miyalji (131)	102	77.9	29	22.1
Anemi (100)	100	92.5	5	5.7
Solunum sistemi Hastalıkları				
Akut Bronşit (57)	28	49.1	29	50.9
KOAH (17)	9	52.9	8	47.1
Psikiyatrik Hastalıklar (41)	37	90.2	4	9.8
Reflü özofajit (31)	23	74.2	8	25.8
Nörosirkulatuar Asteni (12)	12	100	-	-
Nörolojik Senkop (9)	8	88.9	1	11.1
Osteoartrit (7)	4	57.1	3	42.9
Hipertroidi (3)	3	100	-	-
Toplam	326	78.9	87	21.1

sistemi hastalıkları dışındaki diğer tanı gruplarında kadın oranlarının erkeklerden fazla olduğu, solunum sistemi hastalıklarında da toplamında eşit olduğu dikkati çekmektedir. Ayrıca, nörosirkulatuar asteni ve hipertroidi gruplarının, tamamen kadınlardan oluştuğu görülmektedir.

Tartışma

Kardiyovasküler hastalıklar benzer semptomatolojiye sebep olan birçok sistem hastalıklarıyla karışabilmektedir. Özellikle kardiyoloji polikliniklerinde bu tür hastaların doğru evaluasyonunun klinik önemi açıktır.¹ Günümüzde kardiyoloji polikliniklerinde, hastaların mevcut semptomatolojiyi kalp hastalıklarıyla ilişkilendirme eğiliminde olduğu göze çarpmaktadır. Bu tür başvurularda kardiyologun doğru algoritmalar kullanılarak ayırıcı tanıya gitmesi gerekir. Ayırıcı tanıya götürücü standart yaklaşımlar olsa da kalp dışı hastalıkların başvuru sıklığının bilinmesinin önemli olabileceği açıktır. Çalışmamızda belli bir dönemde (6 ay), kardiyoloji polikliniğimizde kalp dışı etiyojiler ile başvuran 413 hastadaki başvuru sebepleri incelendi ve sunuldu. Çalışmamızdaki tanı gruplarının sıklığı, kalp dışı etiyojiler arasındaki sıklığı ifade etmektedir. Tüm başvurular arasındaki sıklığı, kardiyak birçok hastanın birden fazla başvuruları sebebiyle yanıltıcı olabileceği düşüncesiyle incelenmedi. Ayrıca, kalp dışı sebeplerle başvuruların büyük çoğunluğunun kadın hastalardan oluştuğu dikkat çekmektedir. (kadın hastalar: n=326,%78.9 iken, erkek hastalar için n=87, %21.1) Kadın hastaların fazlalığı, anemi gibi bazı kalp dışı hastalıkların kadınlarda sık görülmesine bağlanabilir.

Çalışmamızdaki verilere göre, tüm hastalar arasında en sık başvuru sebebi interkostal miyaljiydi (n=131, %31.7). İnterkostal miyalji, kadınlarda en sık sebep iken, erkeklerde solunum sistemi hastalıklarından sonra ikinci sıradaydı (Tablo 1). Göğüs duvarına bağlı iskelet-kas sistemi ağrılarının belirlenmesi, kardiyologlar açısından kolay gibi görünse de yüksek riskli ve yaşlı hastalarda, koroner ağrısıyla ayırıcı tanının yapılması gerekir. Nitekim, çalışmamızda da miyalji tanısı, ağrının karakteristikleri ile konulsa da yüksek riskli hastalarda stres

testleri ile koroner etiyojoloji ekarte edilerek oran belirlendi. Bu tür hastalarda, Tietze sendromu olarak bilinen kostokondral bileşke inflmasyonu ile karakterize klinik tablo akılda bulundurulmalıdır. Ayrıca herpes zosterinde bu tür ağrılara sebep olabileceği bilinmelidir.² Bir çalışmada, Teitze sendromu, ksifoiditis ve fibromiyaljiyi içeren göğüs duvarı sendromlarının, açıklanamayan göğüs ağrısı olan hastaların %13-20'sinde bulunduğu gösterilmiştir.³ Çalışmamızda, tanı grubunda bu etiyojolojiler araştırıldı fakat bulunmadı. Miyaljinin en sık başvuru sebebi olarak bulunması, özellikle kalp hastalıklarının sıklığının ve duyarlılığının artması sebebiyle semptomun hastada koroner ağrı olma endişesine sebep olmasına bağlanabilir. Nitekim hasta evaluasyonunda da bu durumun hastalar tarafından ifade edildiği dikkati çekmektedir.

Tüm hastalarda ikinci en sık başvuru sebebinin anemiye bağlı çarpıntı şikayeti olduğu anlaşılmaktadır (n=105,%25.4). Anemi grubunu da daha çok kadın hastalar oluşturduğu dikkati çekmektedir (n=100,%92.5). Anemi, kardiyovaskuler olarak özellikle çarpıntı şikayetine sebep olmaktadır. Çarpıntıya halsizlik, nefes darlığı ve etiyojolojiye bağlı semptomatolojiler eklenebilir.⁴ Çalışma grubunda özellikle çarpıntının baskın semptom olduğu dikkat çekmektedir. Ayrıca, çalışmamızda anemi grubu, semptomlara sebep olabilecek düzeyde düşük hemogloblin değerleri olan hastalardan oluşturuldu. Bunun yanında, holter EKG tetkiki yapılarak hastalarda aritmi büyük ölçüde ekarte edildi. Anemi tedavisi sonrası hastalar kontrol edilerek, semptomları düzelen hastalar alındı. Holter EKG'de çarpıntı şikayetini açıklayan patoloji saptanan veya kan değerleri düzelmesine rağmen semptomları düzelmeyen hastalar bu grupta değerlendirilmedi. Tabi ki; hastaların kardiyak bir şikayet olan çarpıntı şikayetini önemsemesinin hastayı kardiyolog ile buluşturduğu açıktır. Dolayısıyla, çarpıntı şikayeti olan bayan hastalarda ayırıcı tanıda anemi mutlaka akılda tutulmalı ve araştırılmalıdır.

Üçüncü en sık başvuru sebebi ise, özellikle akut bronşit olmak üzere akciğer hastalıkları gelmektedir. Akciğer hastalıkları özellikle acil şartlarda ayırıcı tanıda önem arzeden hastalık grubu ola-

rak bilinir. Bir çalışmada pulmoner embolili hastaların %72'sinde göğüs ağrısı eşlik ettiği rapor edilmiştir.² Dolayısıyla pulmoner emboli, göğüs ağrısı evaluasyon algoritmalarında her zaman düşünülmeli gereken tanı olarak karşımıza çıkmaktadır. Ayrıca, KOAH'lı hastalarında, semptomatolojiye göğüs ağrısının da eşlik ettiği bildirilmiştir.⁵ Dolayısıyla, poliklinik şartlarında dahi, tümüyle akciğer patolojilerinin de hastayı kardiyolog ile buluşturduğu günlük pratikte gözlenen bir konudur. Nitekim, çalışmamızda 57 hasta (%13.8) akut bronşit ve 17 hasta (%4.1) KOAH ile uyumlu semptomlar sebebiyle başvurmuştur. Her iki tanı grubunda da kadın ve erkek oranı birbirine yakındır. Bu hastalık grubunda, nefes darlığı ve atipikte olsa göğüs ağrısının hakim semptom olduğu dikkat çekmektedir. Hastalardaki nefes darlığı ve göğüs ağrısını kardiyak hastalıklar ile ilişkilendirme, hastalardaki kardiyak hastalıklara karşı bilincin arttığını gösterebilir.

Diğer sık bir başvuru sebebi ise psikiyatrik hastalıklardır. Özellikle anksiyete ve panik bozukluğu, kardiyak hastalıklara eşlik etse de tek başlarına çarpıntı ve atipik göğüs ağrısı gibi kardiyak semptomlara sebep olabilmektedir.⁶ Ayrıca, bu tür hastalarda mitral kapak prolapsusunun daha sık görüldüğü ve bir kısım semptomlardan sorumlu olduğu bildirilmiştir.⁷ Çalışmamızda, bu tanı grubundaki hastalara ekokardiyografi yapıldı ve mitral kapak prolapsusu ekarte edilerek oran belirlendi. Panik bozukluğu daha çok genç bayanlarda görülmektedir. Acil servislere göğüs ağrısı sebebiyle başvuran hastaların %25'inde panik bozukluk olduğu rapor edilmiştir.⁸ Psikiyatrik hastalıklara bağlı göğüs ağrısının sebebi tam bilinmese de visseral hipersensitivite olduğu düşünülmektedir.⁹ Çalışma grubumuzda psikiyatrik hastalıklar sebebiyle 41 hastanın (%9.9) başvurduğu ve bunların da %90.2'sinin (n=37) bayan olduğu dikkati çekmektedir. Ayrıca bu tür hastalarda, reflü özofajit sıklığının arttığı ve görülen göğüs ağrısına katkıda bulunduğu rapor edilmiştir.⁹ Çalışmamızda, grup belirlenmesi hakim semptomatoloji ve tetkik sonuçlarına göre yapıldığından, böyle bir birlikteliğin oranları etkilemesi minimuma indirilmeye çalışıldı. Bunun

dı. Bunun yanında, anksiyete ile yakından ilişkili olduğu gösterilmiş nörosirkulator asteni de ayrı bir grup olarak değerlendirilmiştir. DaCosta sendromu olarak bilinen nörosirkulator asteni, çalışmamızda 12 hastada bulunmuş (%2.9) ve tüm hastalarında bayan olduğu dikkat çekmektedir.

Bir diğer tanı grubu ise reflü özofajittir. İlk kez 1892 yılında Osler tarafından özofagusun göğüs ağrısı kaynağı olabileceği bildirilmiştir.⁹ Ayrıca, göğüs ağrısı olan ve koroner etiyojisi bulunmayan hastaların %23-80'sinde özofagiya anormallikler olduğu rapor edilmiştir.¹⁰ Bu tür hastalarda görülen ağrının mekanizması konusunda çeşitli teoriler ortaya atılmıştır. Çeşitli özofagus reseptörlerinin uyarılmasının göğüs ağrısı olarak algılanmasının yanında visseral hiperaljezinin katkıda bulunduğu gösterilmiştir.¹¹⁻¹⁵ Ayrıca bu tür hastalarda anksiyete, depresyon ve somatizasyon gibi psikiyatrik komponentlerinde bulunduğu ve ağrı algılamasında rolü olduğu bildirilmiştir.¹⁶⁻¹⁷ Görülen göğüs ağrısının yayılım gösterebilmesi ve nitratlara cevap verebilmesi özellikle koroner arter hastalık etiyojisinin iyi irdelenmesini gerekli kılar. Çalışmamızda özellikle koroner arter hastalığı, stres testleriyle dışlanarak tanı grubunun oranı belirlendi. Çalışma popülasyonumuzun %7.5 (n=31)'sinde reflü özofajit tespit edildi. Hastaların %74.2'si (n=23) kadındı. Dolayısıyla göğüs ağrısı ile başvuran hastalarda, koroner etiyojisi dışlandıktan sonra reflü özofajit mutlaka düşünülmalıdır.

Diğer nadir başvuru sebepleri ise sırasıyla; nörolojik senkop (n=9, %2.2), osteoartrit (n=7, %1.7) ve hipertrioidi (n=3 %0.7) idi. Osteoartrit grubunda hakim semptom sırt ve boyun ağrısı iken hipertirioidi de beklendiği gibi çarpıntı şeklindeydi. Hasta evaluasyonunda nadir olarak karşımıza çıktığı tespit edilse de bu tanılar akılda tutulmalıdır.

Sonuç

Sonuç olarak, kardiyoloji polikliniğine kalp dışı etiyojiler olarak geniş bir hastalık spektrumunda hastaların başvurduğu ve bunların sıklıkla miyalji, özellikle bayan hastalarda anemi ve psiki-

yatrik hastalıklar, akciğer hastalıkları ve reflü özofajit şeklinde olduğu tespit edildi. Kardiyoloji polikliniklerinde, hasta değerlendirilmesinde bu oranların akılda tutulmasının, kullanılacak algoritmalar yönünden önemli olacağı düşünülmektedir. Tabii ki bu oranları, hastaların sosyoekonomik ve sosyokültürel durumlarının da etkileyebileceği akılda tutulmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Goldman and Braunwald. Primary Cardiology. In: Eugene Braunwald, ed. The Clinical Examination. Pennsylvania: WB Saunders Company, 1998: 27-32.
2. Richards SD. Atypical chest pain. Differentiation from coronary artery disease. Postgrad Med 1992; 91: 257-8, 263-8.
3. Wise CM, Semble EL, Dalton CB. Musculoskeletal chest wall syndromes in patients with noncardiac chest pain: a study of 100 patients. Arch Phys Med Rehabil 1992; 73: 147-9.
4. Braunwald E, Zipes DP, Libby P. Heart Disease. In: Stone RM, Bridges KR, Libby P, eds. Hematological-Oncological Disorders and Cardiovascular Disease. Pennsylvania: WB Saunders Company, 2001: 2223-6.
5. Whitney EJ, Row JM, Boswell RN. Chest pain variant asthma. Ann Emerg Med. 1983; 12: 572-5.
6. Fleet RP, Dupuis G, Marchand A, Burelle D, Arseneault A, Beitman BD. Panic disorder in emergency department chest pain patients: prevalence, comorbidity, suicidal ideation, and physician recognition. Am J Med 1996; 101: 371-80.
7. Carney RM, Freedland KE, Ludbrook PA, Saunders RD, Jaffe AS. Major depression, panic disorder, and mitral valve prolapse in patients who complain of chest pain. Am J Med 1990; 89:757-60.
8. Huffman JC, Pollack MH. Predicting panic disorder among patients with chest pain: an analysis of the literature. Psychosomatics. 2003; 44: 222-36.
9. Fang J, Bjorkman D. A critical approach to noncardiac chest pain: pathophysiology, diagnosis, and treatment. Am J Gastroenterol 2001; 96: 958-68.
10. Richter JE, Bradley LA, Castell DO. Esophageal chest pain: current controversies in pathogenesis, diagnosis, and therapy. Ann Intern Med 1989; 110: 66-78.
11. Goyal RK. Changing focus on unexplained esophageal chest pain. Ann Intern Med 1996; 124: 1008-11.
12. Lynn RB. Mechanisms of esophageal pain. Am J Med. 1992; 92: 11-9.
13. Rao SS, Mudipalli RS, Mujica V, Utech CL, Zhao X, Conklin JL. An open-label trial of theophylline for functional chest pain. Dig Dis Sci 2002; 47: 2763-8.
14. Rao SS, Hayek B, Mudipalli R, Gregersen H. Does esophageal function vary at the striated and smooth muscle segments in functional chest pain? Am J Gastroenterol. 2002; 97: 2201-7.
15. Rao SS, Hayek B, Summers RW. Functional chest pain of esophageal origin: hyperalgesia or motor dysfunction. Am J Gastroenterol 2001; 96: 2584-9.
16. Maunder RG. Panic disorder associated with gastrointestinal disease: review and hypotheses. J Psychosom Res 1998; 44: 91-105.
17. Stollman NH, Bierman PS, Ribeiro A, Rogers AI, Ribiero A. CO2 provocation of panic: symptomatic and manometric evaluation in patients with noncardiac chest pain. Am J Gastroenterol. 1997; 92: 839-42.