

Bir Kalp Hastanesinde Göğüs Hastalıkları Konsültasyonu Yapılan Olguların Değerlendirmesi

Evaluation of the Cases Consulted by Chest Disease Department in a Cardiac Hospital

Uz.Dr. Müntecep AŞKER,^a
Uz.Dr. Özgür Bülent TİMUÇİN,^b
Uz.Dr. Selvi AŞKER^c

^aKardiyoloji Kliniği,
^bGöğüs Hastalıkları Kliniği,
Van Yüksek İhtisas Eğitim ve
Araştırma Hastanesi,
^cGöz Hastalıkları Kliniği,
Van Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
Van

Geliş Tarihi/Received: 27.04.2011
Kabul Tarihi/Accepted: 13.07.2011

*Bu çalışma, Türk Toraks Derneği 14. Yıllık
Kongresi (13-17 Nisan 2011, Antalya)'nde
poster olarak sunulmuştur.*

Yazışma Adresi/Correspondence:
Uz.Dr. Selvi AŞKER
Van Yüksek İhtisas Eğitim ve
Araştırma Hastanesi,
Göğüs Hastalıkları Kliniği, Van,
TÜRKİYE/TURKEY
selviasker@mynet.com

ÖZET Amaç: Bir kalp hastanesinde göğüs hastalıkları konsültasyonu (GHK) yapılan olguların değerlendirilmesi. **Gereç ve Yöntemler:** Hastanemizde GHK istenen olguların klinik özellikleri, konsültasyon sonuçları ve olgulara konsültasyon sırasında yapılan incelemeler prospektif olarak değerlendirildi. **Bulgular:** Yaş ortalamaları 61,8±13,2 (17-90) olan 86 kadın (%58) ve 64 erkek (%42) toplam 150 hastaya konsültasyon yapıldı. Konsültasyonlar, 36 (%24)'sı kardiyovasküler cerrahiden, 30 (%20)'u kardiyoloji servisinde, 62 (%41,3)'si koroner yoğun bakımdan ve 22 (%14,7)'si acil servisten olmak üzere 4 bölümden istenmişti. Göğüs hastalıkları konsültasyonu istek nedenleri nefes darlığı (%92), öksürük (%68,7) balgam (%60,4), radyolojik bulgular (%47,3) ve ateş (%38) idi. Yüz on bir (%74) olguda hipoksemik solunum yetmezliği saptandı. Altmış yedi (%44,7) olguda kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOA), 29 (%19,3) olguda pnömoni, 16 (%10,7) olguda astım, 10 (%6,7) olguda plevral efüzyon (Dressler sendromu), 4 (%2,7) olguda pulmoner emboli, 4 (%2,7) olguda uyku apne sendromu, 3 (%2) olguda tüberküloz sekeli, 1 (%0,7) olguda akciğer kanseri ve 1 (%0,7) olguda pnömotoraks tespit edildi. Konsültasyon istenen olguların izlendiği klinikteki tanıları; 60 (%40) olguda konjestif kalp yetmezliği, 36 (%22,6) olguda koroner arter hastalığı, 13 (%8,7) olguda kalp kapak hastalığı, 8 (%5,3) olguda ritim bozukluğu, 6 (%4) olguda konjenital kalp hastalığı, 4 (%2,6) olguda hipertansiyon ve 1 (%0,7) olguda damar anevrizmasıydı. Kalp damar cerrahi bölümünde değerlendirilen hastaların 25 (%70)'i preoperatif değerlendirme, 11 (%30)'i postoperatif değerlendirme olarak kaydedildi. **Sonuç:** Bir kalp hastanesinde GHK en sık koroner yoğun bakım servisinde ve en sık konjestif kalp yetmezliği hastaları için istendi. En sık konulan tanı KOAH oldu. Kardiyak problemleri olan hastalarda tanı ve tedavi desteği, ameliyat öncesi ve sonrası değerlendirme, izlem ve komplikasyonların öngörülebilmesi için göğüs hastalıkları konsültasyonun önemi tartışılmazdır.

Anahtar Kelimeler: Akciğer; kardiyoloji servisi, hastane; sevk ve konsültasyon; dispne

ABSTRACT Objective: To evaluate the cases consulted by chest disease department in a Cardiac Hospital. **Material and Methods:** In our hospital, clinical aspects of cases that were requested to receive pulmonary consultation (PC), results of consultation and the investigations performed during PC were prospectively evaluated. **Results:** A total of 150 patients (86 women, 58%; 64 men, 42%) whose mean age was 61.8±13.2 (17-90) were consulted. Consultations were asked from 4 department; 36 (24%) from cardiovascular surgery, 30 (20%) from cardiology service, 62 (41.3%) from coronary care unit and 22 (14.7%) from emergency room. Reason for request of PC were shortness of breath (92%), cough (68.7%), sputum (60.4%), radiological findings (47.3%), and fever (38%). Hypoxemic respiratory failure was detected in 74% (111) of the cases. Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) in 67 (44.7%) cases, pneumonia in 29 (19.3%) cases, asthma in 16 (10.7%) cases, pleural effusion (Dressler syndrome) in 10 (6.7%) cases, pulmonary embolism in 4 (2.7%) cases, obstructive sleep apnea syndrome in 4 (2.7%) cases, sequelae of tuberculosis in 3 (2%) cases, lung cancer in 1 (0.7%) case and pneumothorax in 1 (0.7%) case were detected. Diagnosis of the consulted cases at their own clinics were coronary artery disease in 36 (22.6%) cases, heart valve disease in 13 (8.7%) cases, congenital heart disease in 6 (4%) cases, rhythm disorder in 8 (5.3%) cases, congestive heart failure in 60 (40%) cases, hypertension in 4 (4%) cases and vascular aneurysm in 1 (0.7%) case. Twenty-five (70%) of patients evaluated in the cardiovascular surgery department were recorded as pre-operative evaluation and 11 (30%) were recorded as postoperative evaluation. **Conclusion:** Pulmonary consultation in a cardiac hospital was requested mostly from coronary care unit and mostly for congestive heart diseases. COPD was the most frequent diagnosis made. In patients with cardiac diseases the role of pulmonary consultation is indisputable for the diagnosis and management support, for the pre and post-operative evaluation and follow up and for the prediction of complications.

Key Words: Lung; cardiology service, hospital; referral and consultation; dyspnea

Konsültasyon, bir hastanın takip ve tedavisi konusunda bir doktorun kendi branşı veya farklı branştan ilgili hekim ya da hekimlerin fikrini alma ve öneriler doğrultusunda hastanın izlemine yön vermesi anlamına gelir.¹⁻³ Göğüs hastalıkları konsültasyonu (GHK), hastaların solunum sisteminde radyolojik, laboratuvar (hipoksemi, hiperkapni, oksijen desaturasyonu vb.) ve fizik muayene bulgularına göre anormallikler saptanması, ameliyat öncesi veya sonrasında akciğer fonksiyonlarının değerlendirilmesi amacıyla istenmektedir.⁴⁻⁹ Kardiyoloji ve Kalp-Damar Cerrahisi kliniklerinde yatan hastalarda GHK oldukça sık istenmektedir.^{7,8} Kalp hastanesinde çalışan bir göğüs hastalıkları konsültan hekimi kalp-dolaşım sisteminden sıklıkla etkilenen solunum sistemi bozuklukları ile sık karşılaşır. Bir kalp hastanesinde GHK istenen hastaların klinik özelliklerinin tüm branşlarda hizmet veren hastanelerde GHK istenen hastaların klinik özelliklerinden farklı olması beklenir. Bu çalışma, bir kalp hastanesinde GHK istenen hastaların genel klinik özelliklerini, konsültasyon istenme nedenlerini, konsültasyon sonucunda yapılan incelemeler ve varılan sonuçları ortaya koymak amacıyla düzenlendi.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Ocak 2010-Mart 2010 tarihleri arasında bir kalp hastanesi olan Van Yüksek İhtisas Hastanesinde yatan olgulardan istenen konsültasyonlar prospektif olarak incelendi. Bu süre içinde, yatağında GHK istenen her olgu için, tetkik ve tedavi görüldüğü klinik, konsültasyon istenme nedeni, konsültan hekimin anamnez, fizik muayene, radyolojik ve diğer klinik bulgular ve konulan tanıları kayıt edildi. Tüm hastalardan bilgilendirilmiş olur alındı. Konsültasyona başlamadan önce, hastayı takip eden hekimden hastanın tanısı ve/veya temel tıbbi sorunu, o klinikteki yatış nedeni, klinik ve laboratuvar bulguları hakkında bilgi alındı. Konsültasyona öncelikle ayrıntılı bir anamnez ve fizik muayene ile başlandı. Endotrakeal entübasyon, bilinç kapalılığı gibi nedenlerle anamnez veremeyen olguların varsa, yakınları ve refakatçilerinden bilgi alındı ve yattığı klinikteki tıbbi dosyası incelendi. Tüm olguların son 24 saat içinde çekilmiş PA akciğer

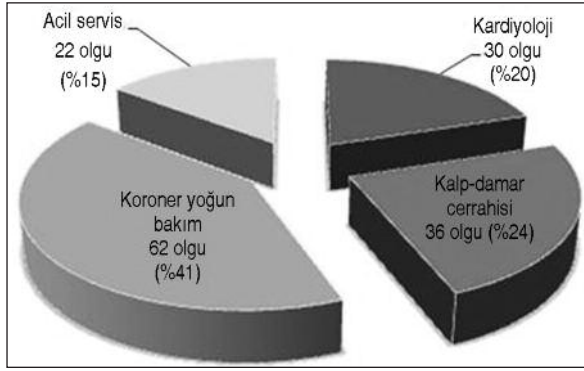
grafileri incelendi. Hipoksemi öyküsü ve/veya siyanoz bulgusu olan tüm olgularda arteriyel kan gazı (AKG) analizleri yapıldı. Hipoksemi; parsiyel oksijen basıncının (PaO_2) 80 mmHg'nın altına düşmesi olarak tanımlandı. AKG Gem Premier 3000 (IL Instrumentation Laboratory, Lexington, ABD) kan gazı cihazı ile ölçüldü. Obstrüktif hava yolu hastalığı düşünülen ve mobilize olan olgularda solunum fonksiyon testleri (SFT) uygulandı. STF'ler Spirolab II (MIR, Roma, İtalya) marka spirometri cihazı ile yapıldı. Klinik ve radyolojik bulguları tüberkülozu düşündüren olgularda ileri tetkik olarak, balgam direk bakı (Gram boyama), non spesifik kültür antibiyogramı, toraks tomografi incelemeleri, balgamda aside dirençli basil aranması ve tüberküloz kültürü bakıldı. Polisomnografik inceleme için hastanemizde bulunan EMBLA S4500 (EMBLA, Broomfield, ABD) polisomnografi cihazı kullanıldı. Polisomnografik inceleme elektif şartlarda yapıldı. Kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH) tanısı GOLD kriterlerine göre konuldu.⁴

BULGULAR

Yaklaşık 3 aylık süre içinde, yaş ortalamaları $61,8 \pm 13,2$ (17-90) olan 86 (%58) kadın ve 64 (%42) erkek toplam 150 hastaya konsültasyon yapıldı. Konsültasyonlar, 36 (%24)'sı kardiyovasküler cerrahiden, 30 (%20)'u kardiyoloji servisinden, 62 (%41,3)'si koroner yoğun bakımdan ve 22 (%14,7)'si acil servisten olmak üzere 4 bölümden istendi (Şekil 1).

Konsültasyon istenen olgunun izlendiği klinikteki tanısı; 60 (%40) olguda konjestif kalp yetmezliği, 36 (%22,6) olguda koroner arter hastalığı, 13 (%8,7) olguda kalp kapak hastalığı, 8 (%5,3) olguda ritim bozukluğu, 6 (%4) olguda konjenital kalp hastalığı, 4 (%2,6) olguda hipertansiyon ve 1 (%0,7) olguda damar anevrizmasıydı (Tablo 1). Kalp damar cerrahi bölümünde değerlendirilen hastaların 25 (%70)'i preoperatif değerlendirme, 11 (%30)'i postoperatif değerlendirme olarak kaydedildi.

En sık GHK istek nedenleri nefes darlığı (%92) ve öksürük (%68,7) idi (Tablo 2). Yüz on bir (%74) olguda hipoksemi saptandı. Bu olguların AKG incelemesinde parsiyel oksijen basıncının 50 mmHg'nın altında olduğu gözlemlendi. Altmış yedi (%44,7) olguda



ŞEKİL 1: Göğüs hastalıkları konsültasyonu istenen bölümlerin dağılımı.

TABLO 1: Konsültasyon istenilen olguların izlendiği klinikteki tanıları.

Hastalık	Olgu sayısı	%
Konjestif kalp yetmezliği	60	40
Koroner arter hastalığı	36	22,6
Kalp kapak hastalığı	13	8,7
Ritim bozukluğu	8	5,3
Konjenital kalp hastalığı	6	4
Hipertansiyon	4	2,6
Damar anevrizması	1	0,7
Diğer	24	16

TABLO 2: Göğüs hastalıkları konsültasyonu istek nedenleri.

Hastalık	Olgu sayısı	%
Nefes darlığı	138	92
Öksürük	103	68,7
Balgam	90	60,4
Radyolojik bulgular	71	47,3
Ateş	57	38

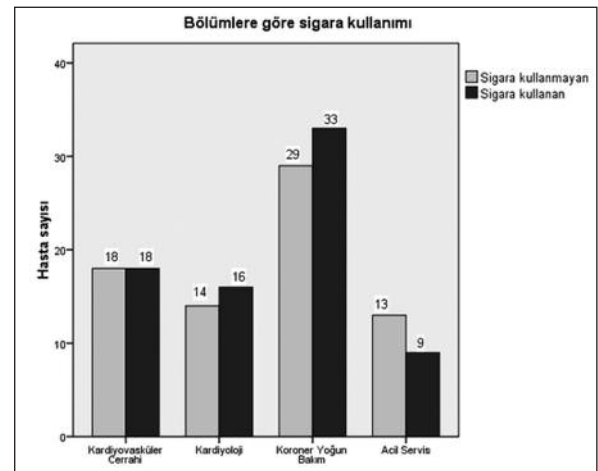
KOAH, 29 (%19,3) olguda pnömoni, 16 (%10,7) olguda astım, 10 (%6,7) olguda plevral efüzyon (Dressler sendromu), 4 (%2,7) olguda pulmoner emboli, 4 (%2,7) olguda uyku apne sendromu (OSAS), 3 (%2) olguda tüberküloz sekeli, 1 (%0,7) olguda akciğer kanseri ve 1 (%0,7) olguda pnömotoraks saptandı.

Acil servisten konsülte edilen 15'i kadın, 7'si erkek olmak üzere 22 hasta değerlendirildi. Acil servisten istenen GHK istek nedenleri nefes darlığı (%82) öksürük (%63,6) balgam (%60,4), radyolojik

bulgular (%50) ve ateş (%38) idi. En sık, KOAH (n= 7, %31,8) ve astım (n= 5, %22,7) tanılarını kondu.

Polisomnografi incelemesi ile 3 hastaya OSAS tanısı kondu. Bir hasta, tanısı dış merkezde konulmuş OSAS ile takip edildi. OSAS tanısı konan hastalar izlendikleri kliniklerde hipertansiyon (n= 2, %50) ve koroner arter hastalığı (n= 2, %50) tanılarıyla izlenmekteydiler. Pnömoni tanısı konulan olguların 5 (%22,7)'i hastane kökenli, 2 (%6,9)'si ventilatör ilişkili ve 22 (%75,8)'si toplum kökenli pnömoni olarak kaydedildi. KOAH hastalarının 10 (%14,9)'u çok ağır KOAH, 24 (%35,8)'ü ağır KOAH, 20 (%29,8)'si orta KOAH ve 15 (%22,3)'i hafif KOAH olarak saptandı. KOAH olgularının 34'ünde hiperkapnik solunum yetmezliği vardı (PaCO₂ >50 mmHg). Hiperkapnik solunum yetmezliği bulunan 16 hasta noninvaziv mekanik ventilasyon ile izlendi.

Konsültasyonu yapılan olguların 76 (%50,7)'si sigara (>20 pk-yıl) kullanıyordu. Konsültasyon istenen bölümlere göre sigara kullanma durumlarının dağılımı Şekil 2'de gösterilmiştir. KOAH tanısı alan 67 olgunun 53 (%79,1)'ünde sigara kullanım öyküsü mevcuttu. Göğüs hastalıkları konsültasyonu sonucu bir akciğer patolojisi saptanan olgularda KOAH, sigara kullanım oranı en yüksek hastalığı (%79,1).



ŞEKİL 2: Göğüs hastalıkları konsültasyonu istenilen olguların bölümlere göre sigara kullanım dağılımı.

TARTIŞMA

Bilimsel bilginin gelişmesine paralel olarak, günümüzde uzmanlık alanlarının sayısı giderek artmaktadır. Bu nedenle, bir olguya bütüncül yaklaşabilmek için birden fazla tıp alanının birlikte çalışması kaçınılmaz olmuştur. Tanı ve tedavi amacıyla her uzmanlık alanındaki hekim, diğer alanların bilgi ve teknik desteğine gereksinim duymaktadır. Bu amaçla, klinikler arası konsültasyon istenmektedir.⁵ Bu çalışma, ülkemizde yapılan benzer çalışmalardan farklı olarak bir kalp hastanesinde yatan hastaları kapsamaktadır. Benzer çalışmalarda, yatan hastaların yanı sıra poliklinik şartlarında ayaktan hastalar da değerlendirilmiştir.^{4,9} Bizim çalışmamız, spesifik olarak bir kalp hastanesinde yatan GHK istenen olguları içermesi ve göreceli olarak olgu sayısının daha fazla olması ile farklıdır.

Benzer çalışmalarda dahili ve cerrahi branşlardan birbirine yakın oranlarda yatak başı GHK istendiği gözlenmektedir. Kalp hastalıkları göğüs hastalıklarından sonra solunum sistemini en çok etkileyen patolojilerdir. Arslan ve ark.nın, Annakaya ve ark.nın ve Öztürk ve ark.nın çalışmalarında GHK değerlendirmesi tüm branşlarda hizmet veren hastanelerde yapılmış olup sırasıyla cerrahi branşlardan istenilen konsültasyon oranları %61, %47 ve yaklaşık %54 olarak tespit edilmiştir.^{4,8,9} Sadece göğüs hastalıkları ve göğüs cerrahisi branşına hizmet veren bir hastaneden bildirilen bir çalışmada bu oran %57'dir.⁷ Çalışmamızda cerrahi branşlardan istenilen konsültasyon oranı %24 idi. Hastanemizde cerrahi dışı servislerden istenen konsültasyon sayısının daha yüksek olduğu görülmektedir. Bunun nedeni çalışma yapılan ünite sadece kardiyovasküler cerrahi bölümünün bulunması ve cerrahi bölümde yatan hasta sayısının azlığı olabilir.

Karnak ve ark.nın çalışmasında, nefes darlığı %63, öksürük %58, balgam çıkarma %47 oranlarında bulunmuştur.⁵ Her ne kadar solunumsal semptomların sıklık sıralaması bizim çalışmamızla benzer olsa da, olgularımızda öksürük ve balgam çıkarma belirgin derecede daha fazlaydı. Zamani ve ark. ise GHK istek nedeni olan solunumsal semptomlar arasında nefes darlığını %32, öksürüğü %29, balgam çıkarmayı %22 oranlarında bildirmişlerdir.⁶

Zamani ve ark.nın çalışmasındaki olguların %64'ü pre-operatif pulmoner değerlendirme yapılan olguları kapsadığından, semptomların sıklığı az saptanmış olabilir.⁶ En sık GHK istek nedeni olan nefes darlığı ve öksürük, solunumsal semptomlar arasında göğüs hastalıklarına en az spesifik olanlardır. Nefes darlığı ve öksürük ayırıcı tanısında başta akciğer ve kalp hastalıkları olmak üzere pek çok başka sistem hastalıkları da rol oynamaktadır.¹⁰ Özellikle nefes darlığı, sıklıkla akciğer hastalıklarına, kalp hastalıklarına veya her ikisine bağlı ortaya çıkmaktadır.¹⁰

Cerrahi öncesi GHK istenme oranları farklı çalışmalarda %47, %61, %64, %39 ve %31 olarak bildirilmiştir.^{4,8} Çalışmamızda bu oran %70 idi. Cerrahi öncesi GHK talebindeki eksiklik operasyon sonrası gelişen komplikasyonlarda artış ile sonuçlanmaktadır.¹¹ Bu durum zeminde pulmoner patoloji olsun ya da olmasın operasyon sonrası gelişen komplikasyonların çoğunun solunum sistemi ile ilgili olmasından kaynaklanmaktadır.^{11,12} Çalışmamızda cerrahi branşlardan istenen konsültasyonların büyük çoğunluğunun pre-operatif dönemdeki hastalar için olmasının, ameliyat sonrasında oluşması muhtemel komplikasyonları önlediğini düşünmekteyiz. Özellikle göğüs hastalıkları konsültan hekiminin ameliyat öncesi değerlendirmesiyle balgam pürülan ise preoperatif antibiyotik başlanması, inatçı bronkospazmlı olgularda preoperatif kortikosteroid kullanımının, erken postoperatif mobilizasyonun, düşük doz heparin verilmesinin veya cerrahi birim sağlık personeline postoperatif hastayı teşvik edici spirometre ve derin solunum egzersizlerinin öğretilmesi gibi yöntemlerin postoperatif komplikasyonların azaltılmasında etkili olduklarını düşünmekteyiz.

Yatağında GHK istenen olguların bir bölümünde radyolojik ve fizik muayene bulgularına göre plevral effüzyon (n:10 %6,7) saptandı. Yapılan tetkiklerde plevral efüzyon bulunan hastalarda herhangi bir akciğer hastalığına rastlanmadı. Post operatif saptanan efüzyonların Dressler sendromuna ait olduğu düşünüldü.

Konsültasyonlar sonucunda en sık saptadığımız hastalık KOAH idi. Konsülte ettiğimiz olguların yaklaşık yarısında (%44,7) KOAH vardı. Türkiye'deki benzer çalışmalarda da KOAH önemli

sıklıkta bildirilmiştir.^{4,7,8} Arslan ve ark. KOAH oranını %36, Uçar ve ark. %22 olarak bildirirken, Annakaya ve ark. bu oranı %14 olarak bildirmişlerdir.^{4,7,8} Ayrıca, konsülte edilen olguların yaklaşık yarısında (%50,7) sigara kullanma öyküsü vardı. GHK sonucu bir akciğer patolojisi saptanan olgularda KOAH, sigara kullanım oranı en yüksek hastalığı (%79,1). KOAH, sigara içen toplumlarda sık gözlenen bir hastalık olduğundan ve kardiyak hastalıkları da beraberinde getirdiğinden bir kalp hastanesinde daha yüksek oranda rastlanması öngörülebilir. KOAH hem medikal destek hem de preoperatif değerlendirme açılarından GHK gerektiren bir hastalıktır. KOAH bulunan hastalarda irreversible solunum fonksiyon kaybı, azalmış akciğer rezervi, mukosilyer klirens bozukluğu, hipoksi veya hiperkapni gibi riskler nedeniyle postoperatif komplikasyon oranları %70'lere kadar çıkabilmektedir.^{13,14}

Büyük cerrahi girişim yapılan bir grup KOAH'lı hastada %29 oranında komplikasyon bildirilmiştir.¹⁵ Postoperatif pulmoner komplikasyon insidansı sağlıklı kişilerde ortalama %5-10, sağlıklı, genç, sigara içmeyenlerde <%1 iken, KOAH'lı olgularda %25-90 civarındadır. Ciddi KOAH'lı olgularda solunum yetersizliği riski %5 olup hiperkapnik hastalarda komplikasyon riski belirgin olarak artmaktadır.¹⁶

Bu çalışma sonucunda bir kalp hastanesinde GHK en sık koroner yoğun bakım servisinden ve en sık konjestif kalp yetmezliği hastaları için istendi. En sık GHK istenme nedeninin nefes darlığı olduğu görüldü. En sık konulan tanı KOAH oldu. Kardiyak problemleri olan hastalarda tanı ve tedavi desteği, ameliyat öncesi ve sonrası değerlendirme, izlem ve komplikasyonların öngörülebilmesi için GHK'nin önemi tartışılmıdır.

KAYNAKLAR

1. Sieglar M. Training doctors for professionalism: some lessons from teaching clinical medical ethics. *Mt Sinai J Med* 2002;69(6): 404-9.
2. Singer PA. Strengthening the role of ethics in medical education. *CMAJ* 2003;168(7):854-5.
3. Stoller JK, Mascha EJ, Kester L, Haney D. Randomized controlled trial of physician-directed versus respiratory therapy consult service-directed respiratory care to adult non-ICU inpatients. *Am J Respir Crit Care Med* 1998; 158(4):1068-75.
4. Arslan S, Berk S, Bulut G, Karşıkaya H, Akkurt İ. [Evaluation of bedside pulmonary consultations in a university hospital]. *Cumhuriyet Med J* 2010;32(2):199-204.
5. Karnak D, Köksal, D, Moğulkoç G, Beder, S, Pınar, E. [Evaluation of the cases consulted by chest disease department]. *Tuberculosis and Thorax* 2002;50(4):462-8.
6. Zamani A. [Evaluation of the cases consulted by Chest Disease Department in Selcuk University Research Hospital]. *Tuberculosis and Thorax* 1996;44(2):139-44.
7. Uçar N, Alpar S, Mutlu AG. [Evaluation of chest diseases consultations demanded from Atatürk Chest Diseases and Chest Surgery Center]. *Respiratory Diseases* 2000;11(2): 160-4.
8. Annakaya AN, Tozkoşparan E, Deniz Ö, Özkan M, Bilgiç H, Ekiz K, et al. [The results of bedside pulmonary consultations]. *Gulhane Med J* 2005;47(1):6-10.
9. Öztürk Ö, Ünlü A, Bircan A, Şahin Ü, Akaya A. [Evaluation of the cases consulted by chest disease department]. *SDÜ Tıp Fak Dergisi* 2005;12(1):27-31.
10. Morgan WC, Hodge H. Diagnostic evaluation of dyspnea. *Am Fam Physician* 1998;57(4): 711-6.
11. Ferguson MK. Preoperative assessment of pulmonary risk. *Chest* 1999;115(5 Suppl):58S-63S.
12. Warner DO. Preventing postoperative pulmonary complications: the role of the anesthesiologist. *Anesthesiology* 2000;92(5): 1467-72.
13. DeLisser HM, Grippi MA. Perioperative respiratory consideration in the surgical patient. In: Elias JA, Fishman JA, Grippi MA, Kaiser LR, Robert M, eds. *Fishman's Pulmonary Diseases and Disorders*. 3rd ed. New York: McGraw Hill; 1998. p.619-41.
14. Wiener-Kronish JP, Albert RK. Preoperative evaluation. In: Murray JF, Nadel JA, eds. *Textbook of Respiratory Medicine*. Volume 1, 3rd ed. Philadelphia: Saunders Company; 2000. p. 883-94.
15. Kroenke K, Lawrence VA, Theroux JF, Tuley MR. Operative risk in patients with severe obstructive pulmonary disease. *Arch Intern Med* 1992;152(5):967-71.
16. Demir T. [Preoperative evaluation in COPD]. Saryal SB, Acıcan T, editörler. *Güncel Bilgiler Işığında Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı*. Birinci Baskı. Ankara: Bilimsel Tıp Yayınevi; 2003. p.321-31.