

Bir Üniversite Hastanesinde Göğüs Cerrahisi Konsültasyonu Yapılan Olguların Değerlendirilmesi

Evaluation of the Cases Consulted by Chest Surgery Department in a University Hospital

Ufuk Çobanoğlu

Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı, Van, Türkiye

ÖZET

Amaç: Solunum sistemiyle ilgili klinik ve /veya radyolojik bir patoloji saptanması sonrası cerrahi girişim gerekebileceği düşünülen hastalarda tanı desteği ve tedavi önerisi amacıyla Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalından istenen konsültasyon sonuçlarını değerlendirilmesi amaçlandı.

Gereç ve Yöntem: Hastanemizde 2006-2008 yılları arasında kliniğimizden konsültasyon istenen 388 hasta ileriye dönük olarak analiz edildi. Olguların 247 (% 63.65)'si erkek, 141 (%36.35)'i kadın, yaş ortalaması 49±9.1 idi. Konsültasyon sırasında hastaların yaş, cinsiyet, solunum sistemi ile ilgili yakınmalarını içeren detaylı öyküleri alındı. Fizik muayeneleri ve tetkikleri yapıldı.

Bulgular: Göğüs Cerrahisi kliniğinden en sık konsültasyon isteyen birimin, Acil Servis (%50.51) olduğu, Dahili birimler içerisinde en sık (%14.43) Göğüs Hastalıkları Kliniği, Cerrahi Birimler içerisinde en sık Genel Cerrahi Kliniği bulunduğu görüldü. Acil Servis Biriminde konsülte edilen hastaların akciğer grafisi ve toraks tomografilerinde en sık kot kırıkları (%36.34) ve akciğer kontüzyonu (%14.43) tespit edilirken, diğer kliniklerdeki hastalarda en sık; atelektazi (% 22.91), kitle/nodül (% 20.31) ve plevral efüzyon (%15.10) saptandı.

Sonuç: Acil Servis Birimlerinde yeterli sayıda uzman sağlık personeli çalıştırması, bu servise gelen hastaların ayrıştırılmasında, gereksiz konsültasyonlarla zaman kaybedilmesinin önlenmesinde ve maddi harcamaların azaltılmasında önemlidir. Dahili Birimlerde akciğer ve plevral patolojilerin tanı ve tedavi planlanmasında, Göğüs Cerrahisinin yapacağı katkı göz ardı edilmemelidir. Cerrahi Birimlerde postoperatif gelişebilecek solunum komplikasyonlarının önlenmesinde, sağlık personellerinin postoperatif hasta bakımı konusunda eğitilmiş olmaları faydalı olacaktır

(*Tur Toraks Der 2009;11:117-21*)

Anahtar sözcükler: Göğüs cerrahisi, konsültasyon, yatan hasta, ayakta hasta

Geliş Tarihi: 29. 12. 2008 Kabul Tarihi: 03. 02. 2009

ABSTRACT

Objective: Evaluation was made of the consultation results of patients who were thought to need a surgical approach and consulted the Chest Surgery Department for diagnostic support and treatment offers after detection of a clinical and/or radiological pathology of the respiratory system.

Material and Method: In our hospital, one hundred and eighty eight patients who were evaluated by our clinic between 2006 an 2008 were analyzed prospectively. Of the cases, 247 were male (63.65%), 141 were female (36.35%) and mean age was 49±9,1. During the consultations, the detailed histories of the patients including the symptomatology related to the age, gender and respiratory system were recorded. Physical examinations and laboratory assays were performed.

Results: It was noticed that the Emergency Medical Department was the departments which r most frequently required consultations from the Chest Surgery Department (50.51%). Of the Internal Medicine branches, the Chest Diseases Department (14.43%); and of the Surgical branches, the General Surgery Department were those which required the most consultations from our department. Chest X-ray and thorax tomographies of the patients consulted in the Emergency Medicine Department revealed mostly rib fracture (36.34%) and lung contusion (14.43%),while atelectasis (22.91%), mass/nodule (20.31) and pleural effusion (15.10%) were most common in patients from other departments.

Conclusion: It is important to employ adequate expert health staff in emergency medicine departments in order to prevent time consuming, unnecessary consultations and reduce health expenditures. The contribution of the Chest Surgery Department in the diagnosis and planning of treatment of lung and pleural pathologies should not be overlooked. It might be helpful to educate the health staff about postoperative patient care for the prevention of respiratory complications which may develop postoperatively in surgical branches

(*Tur Toraks Der 2009;11:117-21*)

Key words: Chest surgery, consultations, inpatient, outpatient

Received: 29. 12. 2008 Accepted: 03. 02. 2009

GİRİŞ

Konsültasyon, bir hastanın takip ve tedavisi konusunda, hastalığı ile ilgili hekim veya hekimlerin fikrini alma ve bu fikir ve öneriler doğrultusunda olgunun izlemine yön verme anlamına gelir [1,2].

Konsültasyona çağrılan hekimin, hasta hakkında bilgisi hastayı takip eden doktora eksiksiz biçimde sözlü ve yazılı olarak aktarması ve hasta yararına olan gerekli işlemi öncelikle uygulaması gerekir. Etik açıdan konsültan hekimin önerilerine tümü ile uymak gerekir. Konsültasyon

sonucunda hastayı takip eden primer hekim, kendi konusu dışındaki bir hastayı, ilgili meslektaşına danışabilir. Bu durumda, tedavi sorumluluğu konsültan hekime geçer [3-5].

Göğüs Cerrahisi konsültasyonu, solunum sistemini ilgilendiren ve cerrahi müdahale gerekebileceği düşünülen hastalarda tanı ve tedavi amacıyla istenmektedir. Ayrıca diğer cerrahi kliniklerce operasyon sonrası solunum sisteminin değerlendirilmesi amacıyla da hastalar konsülte edilmektedir [6].

Bu çalışma, Göğüs Cerrahisi konsültasyonu istenen hastaların genel klinik özelliklerini, konsültasyon istenme nedenlerini, konsültasyon sonucunda yapılan incelemeler ve varılan sonuçlarla uygulanan tedavi seçeneklerini ortaya koymak amacıyla ileriye dönük olarak tasarlandı. Bu sayede, uzmanlaşmanın uç noktalara doğru gittiği günümüzde, birçok sistemden doğrudan ve dolaylı olarak etkilenen solunum sistemi ile ilgili cerrahi sorunların tespit edilmesi amaçlandı.

GEREÇ ve YÖNTEM

Bu çalışmada hastanemizde 2006-2008 yılları arasında kliniğimizden konsültasyon istenen 388 hasta ileriye dönük olarak analiz edildi.

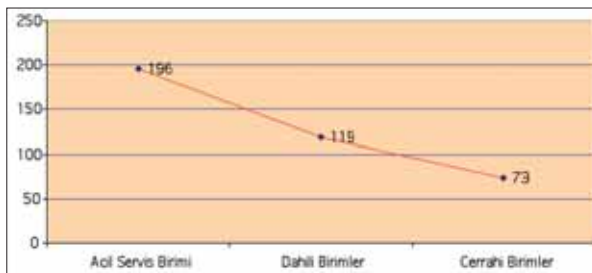
Bu süre içinde, Göğüs Cerrahisi konsültasyonu istenen her olgu için, tetkik ve tedavi gördüğü klinik, konsültasyon istenme nedeni, konsültan hekimin öykü, fizik muayene, radyolojik ve diğer klinik bulguları, konulan tanı ve önerilen tedavileri kayıt edildi.

Hastaların konsültasyonu sırasında yaş, cinsiyet, solunum sistemi ile ilgili yakınmaları ve hastalığın gelişim öyküsünü içeren detaylı öyküleri alındı. Bilinç kapallığı gibi nedenlerle öykü veremeyen olguların yakınları ve refakatçilerinden bilgi alındı ve yattığı klinikteki tıbbi dosyası incelendi.

Fizik muayeneleri yapıldı. Rutin hemogram, sedimentasyon ve biyokimya bulguları değerlendirilirken gerekli görülen hastalarda solunum fonksiyon testi (SFT) [Şensormedics-2400 (Hollanda)], arteriyel kan gazları [ABL-500 (Kopenhag, Danimarka)] ve akciğer grafileri, gerekli olgularda CRP, b algamın nonspesifik ve spesifik kültürü, balgamda ARB tetkikleri istendi. İleri radyolojik tetkikler (Bilgisayarlı toraks tomografisi, beyin tomografisi, batin tomografisi, kemik sintigrafisi) lüzumu halinde istemlere eklendi.

BULGULAR

Olguların 247 (%63.65)'si erkek, 141 (%36.35)'i kadın, yaş ortalaması 49±9.1 idi.



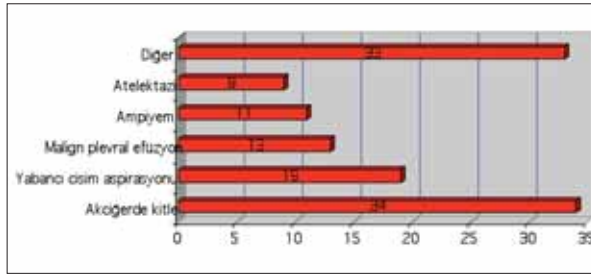
Grafik-1. Göğüs cerrahisi konsültasyonu isteyen klinikler ve hasta sayıları

Tablo 1. Konsültasyon isteyen dahili birimler ve hasta tanıları

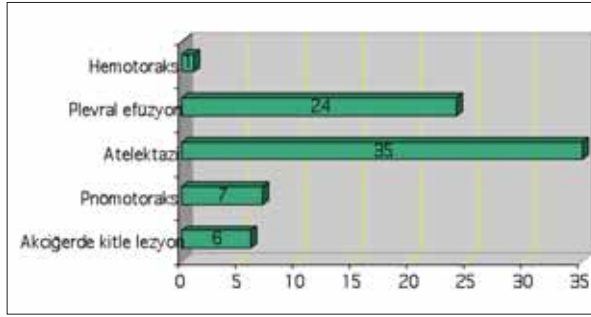
Konsültasyon İsteyen Dahili Birimler		
Klinik	Olgu Sayısı	%
Göğüs Hastalıkları	56	14.43
Sekonder pnömotoraks	4	
Akciğerde kitle (Malign)	11	
Akciğerde kitle (Bening)	8	
Ampiyem	7	
Malign plevral efüzyon	9	
Bronşektazi	5	
Soliter pulmoner nodül	4	
Hidatik kist	2	
Plevral malignensi	6	
Çocuk Hastalıkları	35	9.02
Yabancı cisim aspirasyon şüphesi	19	
Atelektazi	9	
Bronkojenik kist	2	
Kongenital diafragma eventrasyonu	1	
Ampiyem	4	
İç hastalıkları (Medikal Onkoloji)	15	3.87
Akciğerde kitle (Malign)	11	
Malign plevral efüzyon	4	
İç hastalıkları (Gastroenteroloji)	7	1.81
Özofagus kanseri	7	
Kardiyoloji	6	1.54
İyatrojenik pnömotoraks	1	
Plevral efüzyon	5	
TOPLAM	119	30.67

Tablo 2. Konsültasyon isteyen cerrahi birimler ve hasta tanıları

Konsültasyon İsteyen Cerrahi Birimler		
Klinik	Olgu Sayısı	%
Kulak-Burun -Boğaz	3	0.77
Metastatik akciğer tümörü	2	
İyatrojenik pnömotoraks	1	
Kadın Hastalıkları ve Doğum	4	1.03
Postop -atelektazi	2	
Plevral efüzyon	2	
Ortopedi	10	2.57
Metastatik akciğer tümörü	3	
Atelektazi	4	
Plevral efüzyon	3	
Üroloji	2	0.51
Metastik akciğer tümörü	1	
Multi travma (hemotoraks)	1	
Yoğun bakım-Reanimasyon Ünitesi	23	5.92
İyatrojenik pnömotoraks	6	
Atelektazi	17	
Genel Cerrahi	31	7.98
Postop atelektazi	12	
Postop plevral efüzyon	19	
TOPLAM	73	18.82



Grafik-2. Dahili birimlerce konsültasyon istenme nedenleri



Grafik-3. Cerrahi birimlerce konsültasyon istenme nedenleri

Tablo 3. Acil Servis Biriminden konsültasyon istenen hastalar ve konsültasyon istenme nedenleri

Acil Servis Birimi	Klinik	Olgu Sayısı	%
Acil Servis Birimi	Künt toraks travması	106	54.08
	Penetran toraks travması	40	20.40
	Yabancı cisim aspirasyonu (trakeobronşial+ özofageal)	34	17.34
	Koroziv madde içilmesi	9	4.60
	Spontan pnömotoraks (Primer-Sekonder)	7	3.58

Tablo 4. Konsültasyon istenen olgularda semptomlar

Semptomlar	Olgu sayısı	%
Göğüs ağrısı	225	57.98
Öksürük	122	31.44
Nefes darlığı	305	78.60
Balgam	56	14.43
Hemoptizi	11	3.25
Yutma güçlüğü	7	1.81
Ateş	71	18.29

Tablo 5. Uygulanan tedavi yöntemleri

	Acil Servis	Dahili ve Cerrahi Birimler	Toplam	%
Toplam Olgu sayısı (*)	196	192	388	
Torasentez	30	22	52	13.40
Tüp Torakostomi	61	36	97	25
Torakotomi	21	23	44	11.34
VATS (**)	10	11	21	5.41
Bronkoskopi	15	50	65	16.75
Özofagoskopi	19	-	19	4.89
Mediastinoskopi	-	21	21	5.41
Konservatif tedavi	61	-	61	15.72
Medikal tedavi önerilenler	-	73	73	18.81

* Birimlerdeki toplam olgu sayısı ile uygulanan tedavilerin toplam sayısının farklı olması bir hastaya birden fazla tedavi yönteminin uygulanmış olmasından kaynaklanmaktadır.

**VATS: Video Asist Thoracoscopic Surgery

Göğüs Cerrahisi kliniğinden en sık konsültasyon isteyen birimin, Acil Servis (%50.51) olduğu görülmektedir (Grafik-1). Dahili ve cerrahi birimlerden istenen konsültasyonların kliniklere göre dağılımı Tablo-1 ve Tablo-2'de verilmiştir. Konsültasyon isteyen Dahili birimler içerisinde en sık (%14.43) Göğüs Hastalıkları Kliniği, Cerrahi Birimler İçerisinde en sık (%7.98) Genel Cerrahi Kliniği bulunmaktadır.

Dahili ve Cerrahi Birimlerin konsültasyon isteme sebepleri grafik 2 ve 3' de verilmiştir. Dahili Birimler içerisinde en sık (%28.57) konsültasyon istenme sebebi akciğerde kitle lezyon olurken, Cerrahi Birimler içerisinde en sık (%47.94) atelektazi olduğu görülmektedir.

Acil Servis Biriminden konsültasyon istenen hastalar ve konsültasyon istenme nedenleri Tablo-3' de verilmiştir. Acil servisten konsültasyon istenen hastaların %54.08'inin künt toraks travmasına, %20.40'ının penetran toraks travmasına maruz kaldığı tespit edildi.

Konsültasyon istenen olgularda tespit edilen semptomlar sıklık sırasına göre, nefes darlığı (%78.60), göğüs ağrısı (%57.98), öksürük (%31.44) şeklinde sıralanmaktadır (Tablo-4).

Göğüs Cerrahisi Kliniği olarak değerlendirilen tüm bu olgular içerisinde, bir kısmına cerrahi müdahale uygulanırken, diğer kısmında cerrahi bir müdahale düşünülmüştür. Uygulanan tedavi yöntemleri Tablo 5' de verilmiştir. Dahili ve Cerrahi birimler tarafından akciğerde kitle/nodül tanısı ile danışılan 40 olgudan 27 (%67.5)'sinin inoperabl olduğu saptanmıştır. Aynı şekilde özofagus kanseri nedeniyle konsülte edilen 7 hastadan yalnızca 2 (%28.57)'sinin cerrahi girişim için uygun olduğu tespit edilmiştir. Malign plevral efüzyonlu olguların tümünde tüp torakostomi ve plörodezis uygulanırken, malignite dışı plevral efüzyonlu 29 hastanın yalnızca 9 (%31.03)'unda invaziv girişim gerekli olmuştur. Acil servisten istenen konsültasyonların 82 (%41.83)'ünde Göğüs Cerrahisini ilgilendiren bir patoloji tespit edilmiştir.

TARTIŞMA

Bilimsel bilginin gelişmesine paralel olarak, günümüzde uzmanlık alanlarının sayısı giderek artmaktadır. Bu nedenle, bir vakaya 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 [7].

Bu çalışmanın bir benzeri, ulusal ve uluslararası literatürde bulunamamıştır. Ancak Göğüs Hastalıkları kliniğinden istenen konsültasyonlarla ilgili ulusal literatürde birkaç çalışma mevcuttur [6,8,9].

Göğüs Cerrahi Anabilim Dalı travma cerrahisinin ana unsurlarından biridir [10]. Bu nedenle acil servise başvuran hastalardan sıklıkla Göğüs Cerrahisi konsültasyonu istenmektedir.

Bu çalışmada da Göğüs Cerrahi Anabilim Dalından en sık konsültasyonun Acil Servis tarafından istendiği görülmektedir. Genel vücut travmaları içerisinde göğüs travmaları %25 oranında görülmektedir [11,12]. Çalışmamızda literatürlerden farklı olarak hastaların 82 (%41.83)'sinde Göğüs Cerrahisini ilgilendiren herhangi bir patoloji saptanmamıştır. Toraks travmalı hastalarda %36-64 oranında cerrahi girişim gerekli olmaktadır, bu çalışmada da literatürle uyumlu olarak patoloji saptanan olguların 61 (%53.50)'inde herhangi bir cerrahi girişimde bulunulması gerekli görülmemiştir [12,13].

Acil servis, tüm enerjisini ve bilgisini bu konuya yöneltmiş ve uzmanlaşmış bir ekip tarafından yürütülen ayrı bir disiplindir. Acil serviste tüm bu hizmeti verecek ekip acil tıp alanında uzmanlık eğitimi almış veya bu eğitimi almakta olan kişilerden oluşmalıdır [14]. Ancak, hastanemizde acil servis hizmeti uzmanlık eğitimi alan farklı uzmanlık dallarındaki hekimler tarafından aylık nöbet usulünce yürütülmektedir. Bu da travmalı bir hastanın değerlendirilmesinde yeterli ayırımı yapılamamasına neden olabilir. Bu olgularda herhangi bir patolojiyi gözden kaçırmaktan çekinen sağlık ekibinin, gerekli olmasa dahi travmayla ilgili tüm kliniklerden konsültasyon isteme yoluna gittiği görülmektedir. Kliniğimizden konsültasyon istenen hastaların %41.83'ünde Göğüs Cerrahisi ile ilgili herhangi bir patoloji saptanmamış olması da bu durumu açıklamaktadır. Ancak travma sonrası göğüs cerrahisini ilgilendiren patolojiler hayati önem arz ettiği için direkt göğüs travmalarında ve yaralanma tipinin tam belli olmadığı durumlarda mutlaka Göğüs Cerrahisi konsültasyonu istenmesi gereklidir.

En sık Göğüs Cerrahisi konsültasyon istek nedeni olan göğüs ağrısı, nefes darlığı ve öksürük, solunumsal semptomlar arasında solunum sisteminin en az özgül olanlarıdır. Göğüs Hastalıkları kliniğinden istenen konsültasyonların değerlendirildiği; Karnak ve arkadaşları [8] ile Zaman ve arkadaşlarının [9] çalışmalarında en sık bulgunun nefes darlığı ve öksürük belirtildiği görülmektedir. Bizim çalışmamızda ise toraks travmasının ön planda olması ve akciğerde ve/veya plevradaki lezyon nedeniyle göğüs ağrısının, diğer çalışmalardan farklı olarak nefes darlığı ve öksürük birlikte en sık görülen semptom olmasına neden olmuştur.

Dahili birimler tarafından istenen konsültasyonlara bakıldığında; çoğunun (40 olgu) (%33.61), tanı ve cerrahi tedavi açısından değerlendirilmek üzere akciğer parankiminde ve plevrada kitle ve/veya nodül olan olgulardan oluştuğu görülmektedir. Bu olgulardan 8 (%20)'inde tanı

ve tedavi amacıyla VATS (Video Asist Thoracoscopic Surgery) uygulanırken, 21 (%52.5)'inde tanı ve evreleme amacıyla mediastinoskopi yapılmış ve bunun sonucunda olguların yalnızca 13 (%32.5)'ünün cerrahi rezeksiyon için uygun olduğu tespit edilmiştir. Bu durum akciğer ve plevrada malign ya da benign lezyonu olan hastaların tanısını koyma ve tedavisini planlamada Dahili Birimler tarafından yapılan fleksibl bronkoskopi, toraks tomografisi, toraks MRI ve akciğer sintigrafisi gibi tetkiklerin yanı sıra Göğüs Cerrahisi tarafından yapılacak mediastinoskopi ve VATS'ın da ne kadar gerekli ve önemli olduğunu göstermektedir.

Cerrahi branşlardan istenen konsültasyonların büyük çoğunluğunun post-operatif dönemdeki hastalar için olması, zeminde pulmoner patoloji olsun ya da olmasın, operasyon sonrası gelişen komplikasyonların çoğunun solunum sistemi ile ilgili olmasından kaynaklanmaktadır [15-17].

Postoperatif akciğer komplikasyonlarının gelişmesinde rol oynayan risk faktörleri arasında akciğer hastalığının varlığı, yaş, sigara içimi, obezite, ameliyatın türü, anestezi tipini ve süresi sayılabilir [18-20].

Operasyon sonrası dönemde en sık karşılaşılan akciğer komplikasyonları: pnömoni, solunum yetmezliği, bronkospazm, atelektazi ve var olan kronik akciğer hastalığının alevlenmesidir [8,20,21].

Bu çalışmada literatürle [10] uyumlu olarak Cerrahi Birimlerden istenen konsültasyon nedenleri arasında en sık atelektazi (%47.95) görülmektedir. Bu olguların %77.14'üne rijid bronkoskopi uygulanmıştır. Bu durum preoperatif pulmoner değerlendirmede dikkatli alınmış anamnez, özellikle altta yatan akciğer hastalığının varlığı, detaylı fizik muayene ve laboratuvar incelemelerinin önemini göstermektedir. Hastaların öyküleri alınırken, özellikle hastanın yaşı, solunum sistemi ile ilgili yakınmaları (nefes darlığı, öksürük, balgam, vs.) ve sigara öyküsü sorulmalıdır.

Cerrahi Birim sağlık personeline postoperatif hastayı teşvik edici spirometre ve derin solunum egzersizlerinin öğretilmesi, balgam pürülan ise preoperatif antibiyotik kullanılması, inatçı bronkospazmlı olgularda preoperatif kortikosteroid kullanımı, erken postoperatif mobilizasyon, düşük doz heparin verilmesi gibi yöntemlerin postoperatif komplikasyonların azaltılmasında önemli seçenekler olduğu göz ardı edilmemelidir.

Hastanelerin Acil Servis Birimlerinde yeterli sayıda uzman sağlık personeli çalıştırması, acil servise gelen hastaların ayrıştırılmasında önem arz etmektedir. Bu sayede hastalar gereksiz konsültasyonlarla zaman kaybedilmeden ilgili kliniklerce tedavi altına alınabilecek ve gereksiz tetkik ve muayenelere bağlı harcamalar engellenebilecektir. Dahili Birimlerde akciğer ve plevral patolojilerin tanı ve tedavi planlanmasında, Göğüs Cerrahisinin yapacağı katkı göz ardı edilmemelidir. Cerrahi Birimlerde postoperatif gelişebilecek solunum komplikasyonlarının önlenmesinde, hastanın preoperatif dönemde iyi hazırlanması ve postoperatif dönemde Cerrahi sağlık personellerinin solunum komplikasyonlarını önlemede eğitilmiş olmaları faydalı olacaktır.

KAYNAKLAR

1. Thomasma DC. The context as a moral rule in medical ethics. *J Bioeth* 1984;5:63-79.
2. Smith DH. Ethics in the doctor-patient relationship. *Crit Care Clin* 1996;12:179-97.
3. Siegler M. Training doctors for professionalism: some lessons from teaching clinical medical ethics. *Mt Sinai J Med* 2002;6:404-9.
4. Singer PA. Strengthening the role of ethics in medical education. *CMAJ* 2003;7:854-5.
5. Stolle 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;4:1068-75.
6. Uçar N, Alpar S, Mutlu AG. Atatürk Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Merkezinden istenilen göğüs hastalıkları konsültasyonlarının değerlendirilmesi. *Solunum Hastalıkları* 2000;11:160-4.
7. Türk Tabipler Birliği Etik Kurul Görüşleri. *Türk Tabipleri Birliği Yayınları*, 1998;67-8.
8. Karnak D, Köksal D, Moğulkoç G, ve ark. Göğüs hastalıkları konsültasyonu yapılan olguların değerlendirilmesi. *Tüberküloz ve Toraks Dergisi* 2002;4:462-8.
9. Zamani A. Selçuk Üniversitesi Araştırma Hastanesinde göğüs hastalıkları konsültasyonu yapılan olguların değerlendirilmesi. *Tüberküloz ve Toraks* 1996;3:139-44.
10. Ruiz E. Initial Approach to the Trauma Patient. In: Tintinalli JE, Ruiz E, Krome RL, eds. *Emergency Medicine: A Comprehensive Study Guide*, 4th ed. New York: McGraw Hill, 1996;1127-31.
11. Altunkaya A, Aktunç E, Kutluk AC, ve ark. Göğüs travmalı 282 olgunun analizi. *Türk Göğüs Kalp Damar Cer Derg* 2007;15:127-32.
12. Tekinbaş C, Eroğlu A, Kürkçüoğlu İC, ve ark. Toraks Travmaları:592 olgunun analizi. *Ulus Travma Derg* 2003;9:275-80.
13. Çobanoğlu U. Göğüs Travması: 110 Olgunun Analizi. *Toraks Dergisi* 2006;3:162-9.
14. Acil Sağlık Hizmetleri Yönetmeliği. R.G. Tarih: 11.05.2000 Sayı :24046, Değişiklik: 24.03.2004 Sayı: 25412, Değişiklik: 15.03.2007 Sayı: 26463.
15. Warner DO. Preventing postoperative pulmonary complications: the role of the anesthesiologist. *Anesthesiology* 2000;5:1467-72.
16. Ferguson MK. Preoperative assessment of pulmonary risk. *Chest* 1999;5:58-63.
17. Reilly JJ. Preparing for pulmonary resection: preoperative evaluation of patients. *Chest* 1997;4:206-8.
18. Doyle RL. Assessing and modifying the risk of postoperative pulmonary complications. *Chest* 1999;5:77-81.
19. Numanoğlu N, Alper D. Ameliyat öncesi akciğer fonksiyonlarını değerlendirme. *Tüberküloz ve Toraks* 1990;38:145-50.
20. Poe RH, Dale RC. The surgical patient. In: Poe RH (eds). *Problems in pulmonary medicine for the primary physician*. Philadelphia: Lea and Febiger; 1982:168-82.
21. Smetana GW. Preoperative pulmonary evaluation. *N Eng J Med* 1999;340:937-44.