

Dr. Yaşar KÜÇÜKARDALI  
Dr. Oral ÖNCÜL<sup>1</sup>  
Dr Selim NALBANT  
Dr. Zeki ÇANKIR  
Dr. Cihan TOP  
Dr. Şener AĞDAŞ  
Dr. Emir ŞİLT<sup>2</sup>  
Dr. Mehmet DANACI

## YAŞLI POPÜLASYONDA TOPLUM KÖKENLİ PNÖMONİ OLGULARI

### COMMUNITY-ACQUIRED PNEUMONIA IN THE ELDERLY

#### ÖZET

Yaşlı popülasyonda toplum kökenli pnömoni (TKP), mortalite ve morbiditenin önde gelen sebepleri arasındadır. TKP'de başlangıç tedavisi genellikle ampiriktir. Çalışmanın amacı sulbaktam/ampisilin (SAM) ve seftazidim (CAZ) kullanılan yaşlı (>65 yaş) TKP hastalarda prognoz ve mortalite bakımından fark olup olmadığını analiz etmektir. Ünitimizde Kasım 1999-Kasım 2000 tarihleri arasında TKP tanısıyla SAM ve CAZ kullanılmış olan yaşlı hastaların kayıtları incelendi. Hastaların demografik özellikleri ve alta yatan hastalıkları değerlendirildi. TKP tanısı, Toraks Derneği TKP Çalışma Grubu Rehberine göre konuldu. Birinci gün ölen ve mekanik ventilasyon gerektiren hastalar çalışma kapsamı dışında tutuldu. Çalışmaya uygun kriterlere sahip 67 hastadan 42'si (%62) grup 3, 25'i (%38) grup 4 TKP olarak değerlendirildi, istatistiksel analiz için ki kare testi kullanıldı ve  $P < 0.05$  anlamlı kabul edildi. Hastaların 32'sine SAM, 35'ine CAZ verilmişti. 67 hastanın 30'unda (%45) izole edilen patojen ya da tedaviye yanıtızlık nedeniyle ilk üç günden sonra antibiyotik programında tam değişiklik ya da modifikasyon yapıldı. SAM grubunda %85, CAZ grubunda %83 oranında eşlik eden hastalık (diyabet, hipertansiyon, KOAH kalp yetmezliği, iskemik kalp hastalığı, serebrovasküler hastalık, malignite) vardı. SAM ve CAZ gruplarında iyileşme oranları sırasıyla 15 (%47) ve 22 (%63) bulundu ve gruplar arasında istatistiksel fark saptanamadı ( $X^2:1.86, P>0.05$ ). Ölüm oranı SAM grubunda %28. CAZ grubunda %20 bulundu ( $X^2:0.551, P>0.05$ ). Olguların 21'ine (%31.7) bakteriyolojik tanı kondu. Bunlar arasında 8 *Streptococcus pneumoniae*, 5 *Escherichia coli*, 4 *Enterobacter spp.*, 2 *Klebsiella pneumoniae* ve 2 *Staphylococcus aureus* saptanmıştır. Özet olarak, yaşlı popülasyonda TKP olgularında SAM ve CAZ ampirik tedavilerinde başarı oranı düşük olup, aralarında fark saptanamamıştır. Grup 3 ve 4 yaşlı TKP olgularında, mortalite oranlarının yüksek olması nedeniyle, etkili ampirik antibiyotik protokolleri oluşturmak için daha fazla prospektif kontrollü çalışmalara ve aşı gibi TKP ajanlarına karşı koruyucu önlemlere ihtiyaç duyulmaktadır.

**Anahtar Sözcükler:** Toplum kökenli pnömoni, Yaşlı popülasyon, Sulbaktam/ampisilin, Cefazidim.

#### ABSTRACT

Community-acquired pneumonia (CAP) is one of the common cause of mortality and morbidity. Initial treatment of CAP is often empiric. The aim of this study was to analyse whether there was a difference in prognosis and mortality when using sulbactam/ampicillin (SAM) or ceftazidime (CAZ) in elderly (>65 year-old) patients. Clinical records of those patients treated for CAP with SAM or CAZ were reviewed between November 1999 through November 2000 in our unit. The main underlying conditions and demographic features of the patients were determined. CAP diagnosis was done according to guideline of the CAP Study Group of Turkish Thorax Society. Patients who died on first day of admission or those requiring mechanical ventilation were excluded. Among 67 patients who has appropriate criteria for the study 42 (62%) patients were determined as a group 3 and 25 (38%) were group 4. Statistical analysis included Chisquare test and  $P < 0.05$  was considered significant. 32 patients were given SAM and 35 CAZ. Among 67 patients, 30 (45%) required a complete change of antibiotic or modification of antibiotic to treat the identified pathogen or unresponsiveness of initial treatment after first three days. There were 85% comorbid diseases (diabetes, hypertension, chronic obstructive lung disease, heart failure, cerebrovascular disease, malignancy) in SAM group and 83% in CAZ group. Recovery rates of SAM and CAZ group were 15 (47%) and 22 (63%) respectively and there was no statistical difference in between both groups ( $X^2: 1.86, P>0.05$ ). Mortality rates were 28% in SAM group and 20% in CAZ group with no statistically difference ( $X^2:0.551, P>0.05$ ). Bacteriologic identification could be obtained in 21 (31.7) patients. Eight of them were *Streptococcus pneumoniae*, 5 were *Escherichia coli*, 4 were *Enterobacter spp.*, 2 were *Klebsiella pneumoniae* and 2 were *Staphylococcus aureus*. As conclusion, there were no difference on recovery rates of SAM and CAZ groups and both of them were low. Since high mortality rates in the elderly patients with CAP were observed in group 3 and group 4 we think that we need prospective controlled studies for more effective empiric antibiotic protocols and preventive measurements as vaccination against CAP agents.

**Key Words:** Community acquired pneumonia, Elderly population, Sulbactam/ampicilline, Cefazidime.

Geliş: 05.01.2001

Kabul: 28.02.2001

GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi İç Hastalıkları Servisi, <sup>1</sup>İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Servisi-İSTANBUL

**İletişim:** Dr. Yaşar KÜÇÜKARDALI: GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi İç Hastalıkları Servisi-İSTANBUL  
Tel: (0216) 346 2600/2240 e-mail: Yasarkuc@turk.net

## GİRİŞ

Toplum Kökenli Pnömoniler (TKP) kişide günlük yaşamı sırasında ortaya çıkan pnömonilerdir. Ülkemizde hastaneye yatırılan hastaların önemli bir kısmını TKP olguları oluşturmaktadır. Özellikle, ileri yaş grubunda olan ve kronik akciğer hastalığı, diyabet, böbrek yetmezliği, konjestif kalp yetmezliği, kronik karaciğer hastalığı gibi altta yatan başka bir hastalığı olanlarda pnömoni daha sık görülmekle ve ağır seyredebilmektedir (2,17). Akut TKP olguları genellikle 50'li yaşların ortası ile 60'lı yaşların sonları arasında daha sık görülmektedir (20). Yaşlı popülasyonda ve eşlik eden hastalığı olanlarda, pnömoni gelişmesini kolaylaştıran faktörler arasında patojen mikroorganizmaların miktarı, virulansı ve savunma mekanizmalarının bozulması bulunmaktadır. Orofaringeal sekresyonların aspirasyonu, patojenlerin inhalasyonu ve kan dolaşımı (septik emboli), mikroorganizmalar akciğere ulaşımını kolaylaştırmaktadır. TKP olgularında sıklıkla *S. Pneumoniae*, *H. İnfluenzae*, *Moroxella (Branhemella) catarralis* ve diğer atipik mikroorganizmalar sorumlu tutulmaktadır. Ancak yaşlı popülasyonda (65 yaş ve üzeri) TKP etkenleri normal popülasyona göre farklılık göstermektedir. Yaşlılarda aerobik gram negatif basiller ve *S. aureus*'un neden olduğu pnömoniler daha sık görülür. Bunun nedeni olarak farinksin bu bakterilerle kolonize olması gösterilmektedir (7). Bu kolonizasyondan da antibiyotik kullanımı, altta yatan hastalıkların bulunması ve fiziksel aktivitenin azalması sorumlu tutulmaktadır.

Bu çalışmamızda yatırarak tedavi ettiğimiz, Toraks Derneği Sülünüm Sistemi Enfeksiyonları Çalışma Grubu'nun TKP Alt Çalışma Grubu tarafından oluşturulan uzlaşma rehberine göre (18) grup 3 ve grup 4 yaşlı TKP olgularımızın tedavi sonuçlarını ve risk faktörlerini tartışmayı amaçladık.

## YÖNTEM VE GEREÇ

Bu çalışma Kasım 1999-Kasım 2000 tarihleri arasında GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi İç Hastalıkları Servisi'ne yatırılarak tedavi edilen yaşlı (yaş>65) TKP olgularının dosyaları incelenerek retrospektif olarak yapılmıştır. Bakteriyojik tanı için balgamın direkt gram boyaması yapılmış, kültür amacıyla %5 koyun kanlı agar, EMB agar, Mc Concey agar besiyerleri kullanılmıştır. Alınan kültür örnekleri 24 saat 37°C'lik inkübasyonda tutuldu. Bakteriyojik tanıda gram boyamada saptanan bakterilerle balgam kültüründe izole edilen bakterilerin uyum göstermiş olması şartı arandı. Bakterilerin identifikasyonları amacıyla, klasik biyoşimik yöntemlerden yararlanıldı.

Bu çalışmada SAM ve CAZ antibiyotiklerini kullanılmış olan hastaların dosyaları incelemeye alındı. Bu antibiyotiklerin tedavi etkinlikleri, güvenilirliği ve eşlik eden hastalıkların riski araştırıldı.

## Dahil etme kriterleri

- \* 65 yaşın üzerinde olmak,
- \* Akciğer grafisinde infeksiyon ile ilişkili infiltrasyon ve bunu destekleyen en az iki belirli ve semptom (ateş, öksürük, pürülan balgam, göğüs ağrısı, nefes darlığı) saptanmasıyla TKP tanısının konmuş olması
- \* SAM veya CAZ antibiyotikleri ile ampirik tedaviye başlanmış olması

Klinik protokolü olarak üç gün ampirik tedaviye devam edildi. Bu süreden sonra bakteriyojik tanı konan olgularda kültür antibiyogram sonucuna göre uygun antibiyotikler kullanıldı. Bakteriyojik tanı konmayan ve başlangıç tedavisine klinik ve laboratuvar olarak yanıt alınamayan olgulara antibiyotik değişikliği yapıldı ya da kombine antibiyotik kullanımı başlatıldı.

Hastaların yaş, cinsiyet, lokosit, eşlik eden hastalık, ampirik tedavide başarı, tedavi değişikliği, makrolit kullanımı, ölüm, bulgu ve semptomlar, yattığı gün sayısı dökümanite edilmiştir. Gruplardaki başarı oranları SAM ve CAZ monoterapilerini ya da tedavi değişikliğini değerlendirecek şekilde belirtilmiştir, ölüm oranları bütün tedavi periyodunu içermektedir. Makrolid kullanımı da tedavi değişikliği kapsamında ele alınmıştır.

**İstatistik analizi:** Takip parametrelerinin tedavi gruplarında dağılım sıklıkları belirlenmiş ve ki-kare testi ile istatistik analizi yapılmıştır.

## BULGULAR

Belirtilen süre içerisinde kliniğimize yatırılan 2105 olgudan 92'si (%4.37) TKP'dir. Bu olguların 75'i (%81) 65 yaşın üzerindedir. Ortalama yaş SAM grubunda 74.7±9.5. CAZ grubunda 73.6±8.7'dir. Çalışmaya alınan 67 olgudan 42'si (%62) Grup 3, 25'i (%3S) Grup 4 TKP olgusudur. SAM kullanan hasta sayısı 32 , CAZ kullanan 35 'tir. Hastaların demografik özellikleri ve takip parametreleri Tablo 1'de gösterilmiştir. Eşlik eden hastalıklar bakımından gruplar arasında anlamlı fark yoktur. Eşlik eden hastalıklar ve dağılımları Tablo 2'de gösterilmiştir. Ampirik tedavide değişiklik ve makrolit kullanımı bakımından gruplar arasında fark yoktur. Ampirik tedavide başarı oranı SAM grubunda %47 ve CAZ grubunda %63 iken, tedavi değişikliği ile birlikte bu oranlar SAM grubunda %72. CAZ grubunda %50 olarak bulunmuştur. SAM grubunda 9 (%28). CAZ grubunda 7 (%20) hasta ölmüştür (X2:0.551. P>0.05). Olguların 21'inde (%31.7) bakteriyojik tanı konmuştur. Bunların 8'inde *S. pnömonia*, 5'inde *E. Coli*, 4'ünde *Entrobacter spp.*, 2'sinde *K. pneumoniae*, ve 2'sinde *S. aureus* soyutlanmıştır. Bakteriyojik tanı, 18 olguda balgam kültüründen, 2 olguda plevra sıvısından, bir olguda da kan kültüründen etkenin izole edilmesiyle konmuştur.

Olgularımızın 48'inde (%72) öksürük, 23'ünde (%35) göğüs ağrısı, 63'ünde (%95) halsizlik, 53'ünde (%80) iştahsızlık, 43'ünde (%65) terleme, 30'unda (%46) bulantı, 38'inde (%58) ateş, 40'ında (%60) taşikardi ve 58'inde (%88) raller saptanmıştır. SAM grubunda %85, CAZ grubunda %83 oranında eşlik eden hastalık vardır. Hastanede yatma süreleri SAM grubunda ortalama 14.25 (3-28), CAZ grubunda 12.65 (2.25) gündür.

**Tablo-1: Grupların demografik ve takip parametrelerindeki özellikleri**

	SAM %	CAZ %	TOPLAM
N	32	35	67
Yaş	74.7± 9.5	73.6 ± 8.7	
K/E	19/13	15/20	34/33
Lokositoz	23/32	26/35	49/67
Grup 3	22	20	42 (63)
Grup 4	10	15	25 (37)
Ölüm	9 (28)	7 (20) *	16 (24)
Ampirik tedavi değişikliği	17 (53)	13 (37)	30 (45)
Ampirik tedavide başarı	15 (47)	22 (63)**	37 (55)
Total başarı oranı	23 (72)	28 (80)	
Makrolit kullanımı	9	11	20 (29)
Aminoglikozit kullanımı	19 (59)	19 (55)	38 (56)

\* X<sup>2</sup>: 0.551 P>0.05 \*\* X<sup>2</sup>: 1.68 P>0.05

**Tablo-2: Eşlik eden hastalıklar ve dağılımları**

	SAM n:32	CAZ n:35	TOPLAM
Eşlik eden Hastalık yok	5 (15)	6 (17)	11 (16)
Diyabet	8 (25)	7 (20)	15 (22)
Hipertansiyon	11 (34)	9 (25)	20 (29)
KOAH	6 (18)	8 (22)	14 (20)
İskemik kalp hastalığı	17 (53)	20 (57)	37 (55)
Serebrovasküler hastalık	3 (9)	2 (5)	5 (7)
Renal yetmezlik	6 (18)	8 (22)	14 (20)
Konjestif kalp yetmezliği	14 (43)	17 (48)	31 (46)
Malignite	4 (12)	4 (11)	8 (12)

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Hastane başvurularının önemli bir kısmını TKP olguları oluşturmaktadır. Yüz bin kişiden 258'i TKP nedeniyle hastaneye yatırılmaktadır. Altmış beş yaş üzerinde ise hastaneye yatırılma sıklığı yüz binde 962 olarak saptanmıştır. Ünitimize yatırılan 2105 olgudan 92'si (%4.37) TKP 'dir, bunların da 75'i (%81) 65 yaşın üzerindedir. Mortalite hızı ayaktan tedavi edilenlerde %1 'in altında iken hastaneye yatırılma endikasyonu olanlarda %2-30 sıklığındadır (4). Şiddetli TKP olgularında mortalite %20-53 arasında değişmektedir. Özöl ve arkadaşları yoğun bakım ünitesinde

takip ettikleri, yaş ortalaması 64 olan 48 TKP olgusunda mortalite oranını %52 olarak bildirmişlerdir (16). Torres ve arkadaşları 1996-1997 yıllarında izledikleri 442 olgunun değerlendirilmesinde hastaneye yatırılan olguların %10'unun yoğun bakım ünitesinde izlem endikasyonu taşıdığını ve bu olgularda mortalitenin %20-50 olduğunu saptadılar (4). Bizim olgularımızın %37 'si grup 4, diğerleri grup 3 hasta olup fatal seyreden 16 (%23) olgu olmuştur. Olgularımızda özellikle takipnenin varlığı, (>30/dk), diyastolik kan basıncının 60 mmHg'den düşük olması, ürenin yüksek olması durumunda prognozun kötü olduğunu gözledik. Mortalite ile ilgili diğer faktörler altta yatan bir başka hastalığın veya malignitenin olması, 60 yaşın üzerinde olunması, mental durum bozukluğu, solunum yetmezliği, bakteriyemi, bilateral tutulum, lökopeni, hipoproteinemi, şok, etkenin S aureus olması, başlangıç tedavisinin yetersiz olması gibi faktörlerdir (2,19,9,14). Yaşlı olgularda gelişen TKP ile ilgili 11 çalışmanın analizinde 65 yaş üstü 785 olgu grubunda S.pneumonia en sık etken olarak saptanmıştır. Diğer etkenler sıklık sırasına göre H influenza, gram negatif basiller, solunum virusları ve S aureus olarak saptanmıştır (4). Kaygusuz ve arkadaşları atipik etkenlere yönelik serolojik inceleme yaptıkları çalışmalarında %43 oranında atipik etken saptamışlardır (11). TKP olgularında en gelişmiş merkezlerde bile etkeni saptayabilme başarısı %50 civarındadır (20). Olgularımızda serolojik inceleme yapmaksızın bakteriyolojik tanı %31 olguda konabilmiş, ve sıklık sırası S. pneumoniae, E.coli Enterohacter spp., K. Pneumoniae ve S. aureus olarak saptanmıştır.

Hastaların çoğunda (%58-89) KOAH, diyabet, kardiyovasküler ve nörolojik hastalıklar ya da alkol bağımlılığı gibi altta yatan bir ya da daha fazla rahatsızlık bulunmaktadır. Maligniteler, nötropeni, steroid veya myelosupressif ilaçların uzun süreli kullanımı gibi immün supresyon yaratan durumlar hastaların % 57'sinden fazlasında görülür (3,15). Olgularımızda SAM grubunda %85, CAZ grubunda %83 oranında eşlik eden hastalık vardır. Eşlik eden hastalıklar arasında sıklık sırasına göre iskemik kalp hastalığı (%55), konjestif kalp yetmezliği (%46), hipertansiyon (%29), diyabet (%22), KOAH (%20), renal yetmezlik (%20 ve malignite (%12) saptanmıştır.

Özellikle geriatik ve immün yanıtı baskılanmış olanlarda silik ve atipik klinik tablonun oluşabileceği bilinmelidir. Öksürük hastaların %80'inden fazlasında görülür ve %60-80 oranında prodüktiftir. Göğüs ağrısı olguların % 30-46'sında titreme %40'ında, halsizlik %91'inde, anoreksi %71'inde, terleme %69'unda ve bulantı %41'inde tabloya eşlik edebilir (5).Yaşlı TKP olgularında ateş %80, oskültasyonda ral %80 oranında olabilmektedir, immün yanıtın baskılanma durumlarında fizik muayenenin normal olabileceği bilinmelidir. Gençlerde hızlı olmasına karşın yaşlı ya da altta yatan hastalığı bulunanlarda rezolüsyon süresi uzamakta, 50 yaşın üzerinde bu süre 4-10 hafta olabilmektedir (13).

TKP Alt Çalışma Grubunun rehberine göre grup 3 olgu-

larda 2. kuşak (sefuroksim) veya anti-pseudomonas olmayan 3. kuşak (seftriakson, seftizoksim, sefotaksim) sefalosporinler veya aminopenisilin/betalaktamaz inhibitörü önerilmektedir. Grup 4 olgularda ise makrolit ile birlikte anti-pseudomonal etkisi olan 3.kuşak (seftazidim, sefoperazon) sefalosporin, 4.kuşak sefalosporin, siprofloksasin, karbapenem gruplarından biri önerilmektedir (18). TKP olgularımız içerisinde SAM ve CAZ kullandığımız olguları analiz ettiğimizde gruplar arasında mortalite bakımından anlamlı fark olmadığını gözledik. Ampirik tedavide başarı oranımız SAM grubunda %47, CAZ grubunda %63 olarak bulundu. Eşlik eden hastalığı olmayan genç erişkinlerdeki TKP olgularında SAM tedavisinde başarı oranı %90 bulunmuşken (12) yaşlı ve eşlik eden hastalıkları olan hastalarda başarı oranının düşük olduğu görülmektedir.

Akut bakteriyel pnömonilerde başlangıç genellikle anidir. Buna karşın viral mikoplazma ve Legionella pnömonilerinde halsizlik, burun akıntısı, baş ağrısı, non-ürüktif Öksürük gibi üst solunum enfeksiyonu belirtileri ile 5-7 günlük bir prodrom dönemi genellikle bulunur. Bazı ekstrapulmoner bulgular çeşitli pnömoniler için karakteristiktir. Oralabial herpes simpleks enfeksiyonu pnömokokal pnömoni için tipik bulgulardandır (1).

TKP olgularında kültür için örnekler balgam, alt solunum yolları sekresyonu ve kandır. Solunum yolu sekresyonu almaya yönelik invaziv girişimler olguların çoğunda endike değildir (6). Aynı şekilde serolojik testler ve soğuk ağıltinin testinin rutin olarak yapılması önerilmemektedir. Ancak olanak varsa şüpheli olgularda mikoplazma, klamidy ve legionella gibi atipik etkenlere yönelik serolojik testler kullanılabilir.

İnfluenza ve pnömokok aşısının son yıllarda bu hasta gruplarında kullanımı yaygınlaşmaya başlamıştır. Bununla birlikte bu tip riskli hastalarda halen yeterince kullanıldığı düşünülmemektedir. 23-valent pnömokok aşısı, sık olarak hastalığa neden olan 23 değişik pnömokokun kapsülünde bulunan polisakkarid yapısındaki antijenleri ihtiva eder (7). Bu antijenler pnömokokun lokositler ve diğer fagositik hücrelerce opsonizasyon, fagositoz ve öldürülmesini arttıran tipe spesifik antikorlar oluşturmaktadır. Son zamanlarda yayınlanan bir metaanalizde influenza aşısının yaşlılarda solunum hastalıklarını %56, pnömoniyi %53, hastaneye yatışı %50, ve ölümü %68 oranında azalttığı gösterilmiştir (10). Ayrıca influenza A'ya karşı etkin amantadin ve rimantadin antiviral ajanları bulunmaktadır, bunların profilaktik etkilerinin yanında terapötik etkileri de bulunmaktadır (8).

Özetle Grup 3 ve Grup 4 yaşlı TKP olgularında uygun tedavi kullanıldığında dahi, mortalite oranı yüksektir. Dolayısıyla bu grup hastalarda altta yatan medikal hastalıkların kontrolü, uygun beslenme, sigara ve alkol kullanımının önlenmesi, yıllık influenza ve pnömokok aşılı, aspirasyona yol açan faktörlerin azaltılması gerekmektedir.

## KAYNAKLAR

1. Akova M: Hastane Dışında Gelişen Bakteriyel Pnömoniler. Antibiyotik Bülteni 1993; 3:55-60.
2. American Thoracic Society: Guidelines for the initial management of adults with community-acquired pneumonia: Diagnosis, assessment of severity and initial antimicrobial therapy. Am Rev Respir Dis 1993; 148: 1418-65 .
3. Bartlett JG, Mundy LM: Community acquired pneumonia. N Eng J Med 1995; 333:1618-24.
4. Biberoglu Kadir: Toplumda Gelişen Pnömoniler. İnfeksiyon Hastalıkları Serisi 1999; 2:19-26.
5. Campbell, CD: Overview of community acquired pneumonia. Prognosis and clinical features. Med Clin North Am 1994; 78:1035-48.
6. Carbon C, Leophonte P: Management of community acquired pneumonia. J Antimicrob Chemother 1993; 32:1-3.
7. Çöplü Lütfü: Toplum Kökenli Pnömoniler. Prospect 1997; 1:67-71.
8. Douglas RG: Profilaxis and treatment of influenza. N Eng J Med 1990;322:443-50.
9. Fine MJ, Smith DN, Singer DL: Hospitalization decision on patients with community-acquired pneumonia: A prospective cohort study. Am J Med 1990; 89:713-21.
10. Gross PA, Hermogenes AW, Sacks HS, Lau J, Levandowski RA: The efficacy of influenza vaccine in elderly persons. A meta analysis and review of the literature. Ann in tem Med 1995; 123:518-27.
11. Kaygusuz S, Köksal İ, Aydın K, Özlü T, Kostakoğlu U, Çaylan R; Toplum Kökenli Alt Solunum Yolu İnfeksiyonlarında Atipik Etkenlerin Belirlenmesi. Toraks Derneği Ulusal Akciğer Sağlığı Kongresi 9-13 Nisan 2000. Belek, Antalya. 2000: 19:5.
12. Küçükardalı Y, Keskin K, Başak M: Toplumda edinilmiş alt solunum yolları enfeksiyonlarında ampirik antibiyoterapi sonuçlarının değerlendirilmesi. Klinik Derg 1997; 10(3):107-109.
13. Leeper KV, Torres A: Community acquired pneumonia in the intensive care unit. Clin Chest Med 1995; 16:155-71.
14. Marrie TJ, Durant H, Yates L.: Community acquired pneumonia requiring hospitalization: Five year prospective study. Rev Infect Dis 1989; 11:586-99.
15. Özlü T: Toplum Kökenli Pnömoniler. Sendrom 1996; 8 (6):41-46.
16. Özol D, Bacakoğlu F, Öktem S, Cirit M, Özhan M: Ciddi Toplum Kökenli Pnömonilerin Prognozunda Klinik Parametrelerin Rolü. Toraks Derneği Ulusal Akciğer Sağlığı Kongresi 9-13 Nisan 2000, Belek. Antalya. 2000; 20:5
17. Saymer A: Erişkinlerde toplum kökenli pnömonilere yaklaşım ve sağaltım. In: Tanaç R, ed. Solunum Yolu Hastalıkları ve Alerjik Hastalıklar. Birinci Basamak Hekimliği Sürekli Eğitim Kitap Dizisi-No:2, Ege Üniversitesi Basımevi, 1996:13-25.
18. Toplum Kökenli Pnömoni : Tam ve Tedavi Rehberi. Klinik Derg 1998; 11:4-10.
19. Toraks Derneği Pnömoniler Tanı ve Tedavi Rehberi: Toraks Bülteni 1998;3 (1):2-14.
20. Tünger Ö, Tünger A: Toplum Kökenli pnömoniler. İlaç ve Tedavi Dergisi 2000; 13:3-12.