

# Pnömoni tanısı ile hastanede yatarak tedavi gören yaşlı hastaların prognozunun yaş gruplarına göre incelenmesi

## Analysis of prognosis in hospitalized elderly patients with pneumonia according to age groups

Ayşegül Albay<sup>1</sup>, Bengü Şaylan<sup>2</sup>, Hacer Sali Çakır<sup>3</sup>, Sema Basat<sup>4</sup>, Şeyma Başlılar<sup>5</sup>, Nesrin Sarıman<sup>6</sup>

### Özet

**Amaç:** Pnömoni tanısı ile serviste yatarak tedavi alan geriyatrik hastalarda; klinik, radyolojik, laboratuvar parametreleri, risk faktörleri ile tedavi, yaş gruplarına göre değerlendirilerek prognozu etkileyen faktörlerin belirlenmesi amaçlanmıştır.

**Gereç ve Yöntem:** Pnömoni tanısı ile yatırılan 65 yaş ve üzerindeki ardışık 305 hasta çalışmaya dahil edilmiştir. Hastane kayıtları retrospektif olarak; laboratuvar bulguları, radyolojik veriler, tedavi uygulamaları açısından taranmıştır. Geriyatrik hastalar 65-74 yaş (genç yaşlı) ve 75 yaş ve üstü (yaşlı ve ileri yaşlı) olarak iki grupta değerlendirilerek karşılaştırılmıştır.

**Bulgular:** Hastaların 173'ü (%57) erkek, 132'si (%43) kadındı. Ortalama yaş; 78 (65-98 yıl arası) idi. Seksen dokuzu (%29) 65-74 yaş, 216'sı (%71) 75 yaş ve üstü idi. Yetmiş beş yaş ve üzerindeki hastalarda başvuru sırasında konfüzyon, siyanoz ve hipotansiyon varlığı daha fazla ve arter kan gazında asidoz ve hipoksemi belirtildi. C reaktif protein (CRP) değeri yüksek olan hastaların CURB-65 ve pnömoni ağırlık indeksi (PAI) değerleri anlamlı derecede yüksekti ( $p=0.016$  ve  $p=0.028$ ). Bir yıl içinde pnömoni nedeniyle hastane yatışı olan ve en az bir risk faktörüne sahip olan hastalarda balgam kültüründe üreme anlamlı yüksek bulundu (sırasıyla  $p=0.012$ ,  $p=0.016$ ). Eşlik eden komorbid hastalıklardan kardiyovasküler hastalık (%67), pulmoner hastalık (%36) ve diyabetin (%36) ilk sıralarda yer aldığı, kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH) varlığı ile yoğun bakım ihtiyacı arasında anlamlı ilişki olduğu saptandı ( $p=0.001$ ). Mortalite oranı % 5,24 olarak hesaplandı ve bu olgularda komorbid durumların daha fazla olduğu görüldü.

**Sonuç:** Yaşlı ve ileri yaşlı pnömonili hastalarda KOAH varlığının yoğun bakım ihtiyacı ile ilişkili en belirleyici komorbid hastalık olduğu görülmüştür. Tedavinin hastanede yatarak uygulanması klinik seyrin yakın takibi, etken patojen tespiti ve akılcı antibiyotik kullanımı, komorbid hastalıkların yönetimini mümkün kılmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Pnömoni, geriyatrik yaş, prognoz

### Summary

**Aim:** We aimed to determine the factors that affect prognosis in geriatric hospitalized patients according to age groups with pneumonia by evaluating the clinical, radiological, laboratory parameters, risk factors and management plan.

**Materials and Method:** Three hundred and five consecutive patients aged above 65 years hospitalized with the diagnosis of pneumonia were included to the study. Hospital records were scanned retrospectively with regard to laboratory, radiologic findings and treatment protocols. Geriatric patients were assessed and compared in two groups as aged(65-74 years) and elderly (75 years and above).

**Results:** Of the patients, 137 (57%) were male and 132 (43%) were female. Eighty nine (29%) patients were between 65-74 years and 216 (71%) of them were 75 years and above. Presence of confusion, cyanosis and hypotension were higher and acidosis, hypoxemia were prominent in arterial blood gases in patients who were 75 years and above. CURB-65 and pneumonia severity index (PSI) scores were significantly higher in patients with elevated C reactive protein (CRP) values ( $p=0.016$  and  $p=0.028$ ). Sputum cultures were significantly positive in patients having pneumonia within a year and at least with one risk factor (respectively,  $p=0.012$ ,  $p=0.016$ ). Cardiovascular disease (63%), pulmonary disease (36%) and diabetes mellitus (36%) were most frequently seen comorbidities and there was a significant relationship between presence of chronic obstructive pulmonary disease (COPD) and need for intensive care unit ( $p=0.001$ ). Mortality rate was 5,24% and comorbidities were higher in those patients.

**Conclusion:** In aged and elderly patients with pneumonia, presence of COPD is found to be the most determining comorbid disease associated with the need for intensive care unit. Inpatient treatment makes close follow up, determination of responsible pathogens and rational antibiotic use possible.

**Keywords:** Pneumonia, geriatric age, prognosis

<sup>1)</sup> Ümraniye 26 Nolu Aile Sağlığı Merkezi, Uzm. Dr., İstanbul

<sup>2)</sup> Sağlık Bilimleri Üniversitesi Haydarpaşa Sultan Abdülhamid Han Eğitim ve Araştırma Hastanesi Göğüs Hastalıkları Kliniği, Uzm.Dr. İstanbul

<sup>3)</sup> Trabzon Şalpaazarı Aile Sağlığı Merkezi, Uzm.Dr., Trabzon

<sup>4)</sup> Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi İç Hastalıkları Kliniği, Prof.Dr., İstanbul

<sup>5)</sup> Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi Göğüs Hastalıkları Kliniği, Uzm.Dr., İstanbul

<sup>6)</sup> Maltepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Doç.Dr., İstanbul

## Giriş

Yaşlanma zamanla iç ve dış koşullara uyum yeteneğinin azaldığı, tür içi bireylerin tümünde benzer fenotipik değişikliklerle seyreden fizyolojik bir süreçtir.<sup>[1]</sup> Günümüzde sosyal koşulların ve yaşam kalitesinin iyileşmesi ve tıp dünyasındaki gelişmelere paralel olarak ortalama yaşam süresi uzamaktadır. Dünyada yaşlı nüfus oranı 1900'lü yıllarda %1 iken, 2050 yılında %20 olacağı öngörülmektedir.<sup>[2]</sup> Pnömoni, tüm dünyada hekim başvurularının, tedavi giderlerinin, iş-okul günü kayıplarının ve ölümlerin önemli bir kısmından sorumludur ve yüksek mortalite ve morbiditeye sahiptir. Ülkemizde alt solunum yolu infeksiyonları, %4,2 mortalite oranı ile 5. sırada yer almaktadır.<sup>[3]</sup>

Pnömoni görülme sıklığı 65-69 yaş grubunda %18,2 iken, 85 yaş ve üstü grupta neredeyse bunun üç katı oranlara (%52,3) çıkmaktadır.<sup>[4]</sup> İleri yaş grubunda; KOAH, diyabet (DM), kronik böbrek yetmezliği (KBY), konjestif kalp yetmezliği (KKY), kronik karaciğer hastalığı gibi altta yatan başka bir hastalığı olanlarda pnömoni daha sık görülmekte ve ağır seyredebilmektedir.<sup>[5]</sup> Tedavide gecikmenin morbidite ve mortaliteyi artırdığı bilinmekte, başlangıçta uygunsuz antibiyotik seçimi ise kötü prognostik faktör olarak öne çıkmaktadır.<sup>[6]</sup> Çalışmanın amacı, yatarak tedavi alan geriyatrik pnömoni hastalarının özelliklerini yaş gruplarına göre değerlendirerek, bu hastalarda tedavi ve prognoz ile ilgili tespitler yapmaktır. Klinik, laboratuvar, radyolojik parametreler değerlendirilerek; tedavi süresi, etken mikroorganizma, uygulanan antibiyotik ve direnç paternleri de yorumlanmıştır.

## Gereç ve Yöntem

Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi Göğüs Hastalıkları Kliniği (GHK) ve İç Hastalıkları Kliniğinde (İHK) 01.03.2010-01.03.2014 tarihleri arasında pnömoni tanısı ile yatırılarak takip edilen  $\geq 65$  yaşında olan 305 hastanın dosya kayıtları retrospektif olarak laboratuvar bulguları, radyolojik veriler, tedavi uygulamaları açısından incelendi. Çalışmaya Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan 02.06.14/8159 tarih ve sayılı etik kurul kararı alınarak başlandı. Hastane başhekimliğinden izin alınarak Göğüs Hastalıkları ve İç Hastalıkları kliniklerinin uzman hekimlerinin

yatırarak takip ve tedavi ettikleri hastaların verileri, arşiv dosya taraması yapılarak elde edildi. Çalışma için hazırlanan hasta izlem formuna kaydedildi.

Hasta epikrizlerinden a amnez, özgeçmiş, fizik muayene, klinik gözlemler ve laboratuvar sonuçları değerlendirildi. Hasta izlem formu hasta adı, yaşı, cinsiyeti, hastane protokol numarası, yatış tarihindeki vital bulguları, öykü ve fizik muayene, özgeçmiş özellikleri, eşlik eden hastalıklar, risk faktörleri, radyolojik bulgular, hemogram, biyokimyasal tetkikler, kullanılan antibiyotik, tedavi süresi, nüks, taburculuk durumu, antibiyotik değişikliği, yoğun bakım ihtiyacı gibi klinik bulguları içermekteydi. Arter kan gazları değerleri, Gram boyama ve kültür sonuçları, arter kan gazı, balgam ve kan kültürü alınabilen hastalarda mevcuttu ve hastaların tümünde istenen laboratuvar verilerine ulaşıldı.

Nefelometrik olarak ölçülen CRP değerleri için 0,8 mg/dL sınır değer olarak kabul edildi. Radyografik özelliklerin değerlendirilmesinde ilk posteroanterior (PA) akciğer grafisi ve toraks bilgisayarlı tomografi (BT) bulguları kullanıldı. Toplam tedavi süresi değerlendirilirken taburculuk esnasında verilen antibiyotiklerin süresi göz önüne alındı. Pnömoni ağırlık derecesini, yatış endikasyonu ve prognostik faktörleri belirlemek için CURB-65 ve Pnömoni Ağırlık İndeksi (PAİ) kullanıldı.<sup>[7,9]</sup>

## Analiz

İstatistiksel analizler için SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 15.0 programı kullanıldı. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metotların (ortalama, standart sapma) yanı sıra niceliksel verilerin karşılaştırılmasında normal dağılım gösteren parametrelerin gruplar arası karşılaştırmalarında Oneway Anova testi ve farklılığa neden olan grubun tespitinde Tukey HSD testi; normal dağılım göstermeyen parametrelerin gruplar arası karşılaştırmalarında Kruskal Wallis testi ve farklılığa neden olan grubun tespitinde Mann Whitney U test kullanılmıştır. Normal dağılım gösteren parametrelerin iki grup arası karşılaştırmalarında Student t test, normal dağılım göstermeyen parametrelerin iki grup arası karşılaştırmalarında Mann Whitney U testi, niteliksel verilerin karşılaştırılmasında ise Ki-Kare testi ve Fisher's Exact Ki-Kare testi kullanıldı. Anlamlılık  $p < 0.05$

düzeyinde değerlendirildi.

## Bulgular

Çalışmaya alınan 305 hastanın 173'ü (%57) erkek, 132'si (%43) kadındı. Yaş ortalaması 78 yıl (65-98 yıl arası) idi. Hastalar 65-74 yaş (genç yaşlı) ve  $\geq 75$  yaş (yaşlı ve ileri yaşlı) olarak iki grupta incelendi (Tablo 1). Hastaların 174'ü (%57) acil servis başvurusu sonrası, 72'si (%24) poliklinik muayenesi sonrası, 48'i (%16) yoğun bakım sonrası takip amaçlı, 11'i (%4) diğer servislerden devir alınarak yatırılmıştı. GHK'de 195 (%64), İHK'de 110 (%36) hasta tedavi edilmişti.

Grubun tamamında CURB-65 skoru ortalaması 2,32 idi. Hastaların CURB-65'e göre dağılımı 65-74 yaş grubu ile 75 yaş ve üzeri olan grupta benzerdi. Başvuru anında konfüzyon, siyanoz ve hipotansiyon varlığının yaş grupları ile ilişkisi incelendi. Altmış beş-yetmiş dört yaş arası grupta konfüzyon %6,97, siyanoz %3,37 ve hipotansiyon %2,24 oranında saptandı. Yetmiş beş yaş ve üzerindeki hastalarda konfüzyon %11,1, siyanoz %11,11 ve hipotansiyon %5,09 oranlarında saptanarak arttığı görüldü.

Başvuru anındaki fizik muayene bulguları değerlendirildiğinde; 127 (%42) hastanın subfebril ateşi mevcuttu. Yetmiş iki (%24) hastanın vücut sıcaklığı  $38^{\circ}\text{C}$  nin üzerindeydi. Kalp tepe atımı 125/dk'nın üzerinde olan 19 (%6) hasta vardı. Ortalama solunum sayısı  $23\pm 7/\text{dk}$  idi. Solunum sayısı 30/dk üzerinde olan 60 (%20) hasta mevcuttu. Sistolik kan basınçları

**Tablo 1. Geriatrik pnömoni hastalarının yaş ve cinsiyete göre dağılımı**

	Toplam	Kadın	Erkek
Hasta sayısı (n)	305	132	173
Yaş ortalaması (yıl)	78.35	80,41	76,78
En genç hastanın yaşı (yıl)	65	65	65
En yaşlı hastanın yaşı (yıl)	98	98	93
65-74 yaş arası hasta sayısı	89	25	64
75 yaş ve üzeri hasta sayısı	216	107	109

ortalaması  $120.84\pm 24,44\text{mm/Hg}$  idi. Parmak ucu nabız ölçer ile ölçülen oksijen saturasyonu (SO<sub>2</sub>) değerleri ortalaması %89,53 idi. SO<sub>2</sub> değeri %90'ın altında olan 93 (%30) hasta mevcuttu. Hastaların 213'ünde arter kan gazı değerlendirilmişti. Asidoz varlığı; (pH:0-7,34) 65-74 yaş arası hasta grubunda %11,1, 75 yaş ve üzeri grupta %13,2 idi. Arter kan gazı değerlendirilen hastaların %48'inde hipoksemi görüldü (PaO<sub>2</sub><60 mmHg). Yetmiş beş yaş ve üzerindeki olgularda hipoksemi görülme sıklığı anlamlı derecede yüksek bulundu (p= 0.044).

Başvuru sırasında alınan kan laboratuvar sonuçları incelendiğinde; 65-74 yaş arası hastalar ile 75 yaş ve üzeri gruptaki hastaların hematolojik, biyokimyasal ve serolojik testleri sonuçları benzer bulundu (p>0.005). Pearson korelasyon analizi yapıldığında WBC sayısı ile CURB-65 ve WBC sayısı ile PAİ arasında anlamlı bir ilişki bulunmadı (p= 0.103 ve 0.934, korelasyon değeri= 0.094 ve 0.005).

CRP değeri ile CURB-65 ve PAİ korelasyon analizi yapıldığında, CRP değeri yüksek olan hastaların CURB-65 ve PAİ skorlarının da anlamlı derecede yükseldiği görüldü (p=0.016 ve p=0.028, korelasyon değeri= 0,145 ve 0,132, sırasıyla). CURB-65 ile PAİ arasında güçlü ve anlamlı bir korelasyon bulundu. CURB-65 değeri arttıkça PAİ değerlerinin de arttığı saptandı (p=0.000). Albumin düzeyi ile yatış süresi arasında anlamlı bir ilişki bulunamadı (p=0.063, korelasyon değeri= -0.120) ancak albümin düzeyi arttıkça toplam tedavi süresinde anlamlı derecede azalma saptandı (p=0.000, korelasyon değeri: -0.258).

Hastaların 251'inde akciğer grafisinde radyolojik bulgu mevcuttu; 52'sinde (%21) multilober, 72'sinde (%29) lobar, 127'sinde (%51) bilateral tutulum vardı. Genç yaşlı grupta (65-74 yaş); %17,4 multilober, %44,28 lobar, %38,57 bilateral tutulum saptandı. Yetmiş beş yaş ve üzeri (yaşlı ve ileri yaşlı) grupta ise %22 multilober, %22,65 lobar, %55,24 bilateral tutulum izlendi. Akciğer radyografik bulguları ve ortalama yatış süresi arasındaki ilişki incelendiğinde multilober tutulum  $7.94\pm 4,9$  gün, lobar tutulum  $8.83\pm 5,36$  gün, bilateral tutulum  $7.71\pm 4,69$  gün idi ve radyolojik tutulum ile ortalama yatış süresi arasında ilişki bulunamadı (p=0.60). Otuz iki hastada plevral efüzyon görüldü. Bilateral tutulumda efüzyon %50 oranında görülürken, %31 oranında

lober, %18 oranında da multilober tutulumla efüzyonun eşlik ettiği görüldü. Radyolojik bulgular ile arter kan gazı pH değeri ve yaş ilişkisi incelendiğinde akciğer tutulumları ile pH düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki bulunmadı ( $p=0.852$ ). Pnömoniye ek hastalık olarak en sık hipertansiyon (HT) (%67), ikinci sırada ise KOAH (%36) ve DM (%36)'nin eşlik ettiği görüldü. Bronşektazi ( $p=0.02$ ), KBY ( $p=0.00$ ), serebrovasküler hastalık (SVH) ( $p=0.00$ ), KKY ( $p=0.00$ ), koroner arter hastalığı (KAH) ( $p=0.04$ ) varlığı ve kanser öyküsü ( $p=0.00$ ) ile PAİ yüksekliği arasında istatistiksel anlamlı bir ilişki saptandı ( $p<0.05$ ). Alzheimer hastalığı ve SVH varlığı ile CURB-65 arasında anlamlı bir ilişki mevcuttu (sırasıyla  $p=0.03$ ,  $p=0.047$ ).

Bakımevinde yaşama, splenektomi varlığı, son 1 yılda pnömoni öyküsü, kanser öyküsü, en az bir risk faktörü varlığı ve aspirasyon ile nüks durumu karşılaştırıldığında sadece aspirasyon varlığında anlamlı bir nüks artışı bulundu ( $p=0.028$ ). Eşlik eden hastalıklar ve risk faktörleri **Tablo 2**'de gösterilmiştir. Eşlik eden hastalıkların 75 yaş ve üzeri hastalarda daha fazla olduğu görüldü.

Bir yıl içinde pnömoni nedeniyle hastane yatışı olan ve en az bir risk faktörüne sahip olan hastalarda balgam kültüründe üreme görülmesi istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulundu (sırasıyla,  $p=0.012$ ,  $p=0.016$ ). Diğer risk faktörleri ile balgam kültüründe üreme arasında istatistiksel olarak anlamlılık tespit edilmedi. Balgam kültüründe üreme

**Tablo 2.** Geriatrik pnömoni hastalarında saptanan eşlik eden hastalıklar ve risk faktörleri

Eşlik eden hastalıklar	Toplam		65-74 yaş (n=89)		75 yaş ve üzeri (n=216)	
	Hasta Sayısı (n)	Yüzde (%)	Hasta Sayısı (n)	Yüzde (%)	Hasta Sayısı (n)	Yüzde (%)
KOAH	109	36	35	11	74	24
Astım	28	9	7	2	21	7
Bronşektazi	5	2	1	0	4	1
KBY	27	9	10	3	17	6
SVH	55	18	11	4	44	14
DM	111	36	39	13	72	24
Hipertansiyon	203	67	66	22	137	45
KKY	91	30	24	8	67	22
KAH	89	29	27	9	62	20
Kanser öyküsü	44	14	21	7	23	8
Alzheimer demans	36	12	8	3	28	9
Karaciğer hastalığı	5	2	0	0	5	2
Aspirasyon	43	14	10	3	33	11
Splenektomi	0	0	0	0	0	0
Bakımevinde yaşama	4	1	0	0	4	1
Son 1 yılda pnömoni	66	22	25	8	41	13

KOAH: Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı, KBY: Kronik Böbrek Yetmezliği,

SVH: Serebrovasküler hastalık, DM: Diabetes Mellitus, KKY: Konjestif Kalp Yetmezliği

KAH: Koroner Arter Hastalığı



ile CURB-65, PAİ, yatış süresi ve tedavi süresi arasında istatistiksel anlamlılık saptanmadı ( $p>0.05$ ).

Yoğun bakım ihtiyacı ile kan kültüründe üreme ( $p=0.517$ ), astım ( $p=0.373$ ), bronşektazi ( $p=0.333$ ), KBY ( $p=0.347$ ), SVH ( $p=0.1$ ), DM ( $p=0.413$ ), HT ( $p=0.051$ ), KKY ( $p=0.666$ ), KAH ( $p=0.385$ ), kanser öyküsü ( $p=0.71$ ), Alzheimer hastalığı ( $p=0.067$ ) ve karaciğer hastalığı varlığı ( $p=0.332$ ) arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmadı. Sadece KOAH varlığı ile yoğun bakım ihtiyacı arasında anlamlı ilişki saptandı ( $p=0.001$ ) (Tablo 3).

Yüz üç hastadan alınan balgam kültürlerinde üreme olan 19 (%18,44) hastada 22 mikrobiyal ajan üremesi görüldü. Üç hastanın balgamında çoklu mikroorganizma üremesi vardı. On *Pseudomonas aeruginosa*, 4 *Klebsiella pneumoniae*, 2 *Hemophilus influenzae*, 1 *Streptococcus pneumoniae*, 1 *Escherichia coli*, 1 *Acinetobacter baumannii* complex, 1 *Candida albicans*, 1 *Enterococcus fecalis*, 1 *Enterobacter cloacae* complex üremesi görüldü. *Stafilococcus hominis*: 9, *Corynebacterium jeikeum*: 2, *Cryserobacte-*

*rium indologenes*: 1, *Koagülaz negatif stafilokok*: 1, *Stafilococcus epidermidis*: 1, *Stafilococcus hemoliticus*: 1 olmak üzere 118 hastadan alınan kan kültüründe 15 (%12,71) hastada üreme görüldü. Dört hastanın balgam kültüründen izole edilen *Klebsiella pneumoniae* antibiyogram sonuçları incelendiğinde ise; duyarlılıklar, amikasin: %100, imipenem: %75, siprofloksasin: %50, trimetoprim/sulfametaksazol: %50 idi. Dokuz hastanın kan kültüründe üreyen *Stafilococcus hominis* kültür antibiyogram değerlendirmesinde; penisilin direnci: %100, eritromisin direnci: %89, moksifloksasin direnci: %44 bulundu. Vankomisin duyarlılığı: %89, gentamisin duyarlılığı %78 idi. Tablo 4'de geriyatrik hastalarda pnömoni tedavisinde kullanılan antibiyotikler yer almaktadır.

**Tablo 3.** Geriyatrik pnömoni hastalarında yoğun bakım ihtiyacı ve risk faktörü ilişkisi

Risk Faktörü	P değeri*
Kan kültüründe üreme	0.517
Astım	0.373
Bronşektazi	0.333
Kronik böbrek yetmezliği	0.347
Serebrovasküler hastalık	0.100
Diabetes Mellitus	0.413
Hipertansiyon	0.051
Konjestif kalp yetmezliği	0.666
Koroner arter hastalığı	0.385
Kanser öyküsü	0.71
Alzheimer	0.067
Karaciğer hastalığı	0.332
Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı (KOAH)	0.001

\*Kl kare testi  $P<0.005$

**Tablo 4.** Geriyatrik pnömoni hastalarında tedavide kullanılan antibiyotikler

Kullanılan antibiyotik grubu	Hasta sayısı (n)	Yüzde (%)
Ampisilin/Sulbaktam +Klaritromisin	93	30,49
Seftriakson+ Klaritromisin	89	29,18
Ampisilin /Sulbaktam	35	11,48
Seftriakson	22	7,21
Piperasilin/Tazobaktam	11	3,61
Klaritromisin	8	2,62
Piperasilin/Tazobaktam +Klaritromisin	6	1,97
Moxifloksasin	7	2,30
Sefuroksim+Klaritromisin	5	1,64
Sefaperazon/Sulbaktam	4	1,31
Meropenem	3	0,98
Sefaperazon/Sulbaktam +Siprofloksasin	3	0,98
Levofloksasin	2	0,66
Meropenem / Klaritromisin	2	0,66
Sefuroksim	2	0,66

Pnömoni hastalarında uygulanan tedavi, Noninvasiv Mekanik Ventilasyon (NİMV) gereksinimi, yoğun bakım ihtiyacı ve prognoz ile ilgili bilgiler **Tablo 5**'de verilmiştir.

Toplam tedavi süresi ortalaması 12,54±1,75 gün, en kısa tedavi süresi 2 gün, en uzun tedavi süresi 76 gün idi. Yedi hasta yoğun bakım ünitesine devredildikten sonra, 9 hasta ise serviste exitus olmuştu. PAİ değerleri ve taburculuk durumları arasındaki ilişki incelendiğinde; başka servise devredilen, yoğun bakıma devredilen ve kaybedilen hastaların PAİ ortalamaları, eve taburcu edilen hastaların PAİ ortalamalarından anlamlı derecede yüksekti ( $p<0.05$ ).

### Tartışma

Pnömoni tanısı ile hastanede yatırılarak tedavi edilen geriyatrik hastaları 65-74 yaş (genç yaşlı) ve 75 yaş ve üzeri (yaşlı ve ileri yaşlı) olarak tanımlayıp iki grupta incelediğimiz bu çalışmada ileri yaşlılarda konfüzyon, hipotansiyon ve siyanoz görülme sıklığının daha fazla olduğunu ve hipoksemi varlığının anlamlı derecede artmış bulunduğunu saptadık. So-

nucun ileri yaşa daha çok eşlik eden komorbid hastalıklarla ilişkili olabileceğini düşündük.

Başvuruda alınan kan laboratuvar sonuçları incelendiğinde; 65-74 yaş arası hastalar ile 75 yaş ve üzeri gruptaki hastaların hematolojik, biyokimyasal ve serolojik testlerinin sonuçları benzerdi; ancak dikkat çeken bir bulgu olarak hastanede yatış süresini etkilememesine rağmen, albümin düzeyi yüksek olanların toplam tedavi sürelerinin anlamlı derecede daha kısa olduğu idi. İnfeksiyon, major cerrahi ve çoklu travma gibi nedenlerle oluşan akut durumlarda, albumin sentezinin azalması, yıkımın artması, kapiller kaçışın olması ve büyük miktarlarda sıvı replasmanlarının yapılması gibi nedenlerin plazma albumin düzeyini düşürebildiği bilinmektedir. Septik şokta plazmadan damar dışına kaçış nedeniyle albümin kaybı artabilir. Akuzawa ve arkadaşları beslenme parametreleri ile pnömoni ağırlığı ve hastanede yatış süresi arasındaki ilişkileri inceledikleri çalışmalarında, 65 yaş ve üzeri grupta açlık süresi ve lenfosit sayısı ile hastanede kalış süresi arasında anlamlı pozitif korelasyon saptamışlardır.

**Tablo 5.** Geriyatrik pnömoni hastalarında uygulanan tedavi, NİMV gereksinimi, yoğun bakım ihtiyacı ve prognoz

	Toplam		65-74 yaş (n=89)		75 yaş ve üzeri (n=216)	
	Hasta Sayısı (n)	Yüzde (%)	Hasta Sayısı (n)	Yüzde (%)	Hasta Sayısı (n)	Yüzde (%)
IV Steroid	54	17.70	15	16.85	39	18.05
İnhaler steroid	193	63.27	60	67.41	133	61.57
İnhaler bronkodilatör	189	61.96	59	66.29	130	60.18
Antibiyotik Değişikliği	46	15.08	15	16.85	31	14.35
NİMV ihtiyacı	4	1.31	1	1.12	3	1.38
Yoğun bakım ihtiyacı	78	25.57	18	20.22	60	27.77
Exitus	16	5.24	6	6.74	10	4.62
Eve taburculuk	237	77.70	75	84.26	162	75
Başka servise devir	19	6.22	7	7.86	12	5.55
Serviste exitus	9	2.95	4	4.49	5	2.31
Yoğun bakım ünitesine devir	40	13.11	12	13.48	28	12.96

NİMV: Non Invasiv Mekanik Ventilasyon

Çok değişkenli regresyon analizi yapıldığında albumin düzeyi, anlamlı negatif korelasyon saptanan tek bağımsız değişken olarak bulunmuştur.<sup>[10]</sup> Retrospektif yapılan bu çalışmada Alzheimer demans, serebrovasküler hastalık gibi komorbid durumları olan geriyatrik hastalarda görülebilen beslenme bozukluklarının hipoalbuminemi nedeni olabileceği düşünüldü. Prospektif çalışmalarla pnömoni varlığında albumin düzeyi düşük olanlarda albumin replasmanının tedavi süresi üzerine etkisi araştırılabilir.

Radyolojik bulguların incelenmesinde plevral efüzyon %10 oranında saptandı ve bilateral tutulumu olan olguların %50'sine eşlik etmekte idi. Çeşitli çalışmalarda Toplumda Gelişen Pnömoni (TGP) seyirinde plevral efüzyon gelişimi bu çalışma ile benzer şekilde %7-9 oranındadır. Ampiyem %2,2-4 oranında saptanırken, yoğun bakım tedavisi gerektiren grupta plevral efüzyon görülme oranı %24,4'e kadar yükselmektedir.<sup>[11,12]</sup>

Klinik çalışmalarda multilober tutulum olan olgularda mortalitenin ve hastalık ağırlık derecesinin arttığı gösterilmiştir. Bu çalışmada exitus olan hastaların %83'ünde bilateral tutulum görülmüştür. Doğan ve ark. ileri yaş pnömoni olgularını inceledikleri çalışmalarında benzer şekilde akciğerde multilober tutulum ve plevral efüzyon varlığını tedavi başarısızlığı olan olgularda anlamlı yüksek bulmuştur.<sup>[13]</sup>

Altmış beş yaş ve üzerinde olan ve KOAH, DM, kardiyovasküler, kronik nörolojik ve karaciğer hastalıkları ve malignite gibi eşlik eden hastalıklara sahip olan kişilerde, pnömoni daha sık görülmekte ve daha ağır seyredilmektedir. Bu çalışmada ek hastalık olarak en sık HT (%67), ikinci sırada ise KOAH (%36) ve DM (%36) görülmüştür. Çakmak çalışmasında serviste izlenen 85 yaş ve üzeri geriyatrik hastalarda en sık yatış tanısının pnömoni (%61,5) ve en sık görülen ek hastalıkların sırasıyla HT (%69,2), KKY (%41,8) ve demans (%23,1) olduğunu saptamıştır.<sup>[14]</sup> Balbay ve ark. 90 yaş ve üzeri geriyatrik hastaları değerlendirdikleri çalışmalarında benzer şekilde en fazla yatışın pnömoni nedeni olduğunu saptamıştır. Hipertansiyon varlığı, pnömoniye en sık eşlik eden komorbid hastalık olarak bulunmuştur ve mortalite oranı %17,6'dır.<sup>[15]</sup> Bircan

ve ark. pnömoniye en sık eşlik eden hastalıkları; KOAH (%23,7), DM (%17,2) ve KKY (%15,1) olmak üzere 41 (%44,1) olguda tespit etmiştir.<sup>[16]</sup>

Çalışmada CURB-65 ve PAİ değerleri kendi aralarında ileri derecede anlamlı korele saptandı (p=0.000). Düşük riskli grupta; CURB-65 <2 ve PAİ puanı < 90 (ort PAİ puanı: 85,6) olan hasta sayısı 5 idi. Bu grupta mortalite saptanmadı ancak 2 hastada yoğun bakım ihtiyacı gelişti.

Acil servise başvuran 3181 hastada yapılan bir çalışmada, PAİ ve CURB-65 skorumlarının mortalite tahmininde ve düşük mortalite riski olan hastaların belirlenmesinde başarılı oldukları bildirilmiştir.<sup>[17]</sup> Man ve ark. CURB-65 ile mortalite oranını düşük riskli grupta %3, yüksek riskli grupta %19,50, PAİ ile düşük riskli grupta %2,9, yüksek riskli grupta %22,1 olarak bildirmiştir.<sup>[18]</sup> Cömert ve ark. 144 pnömoni olgusunda PAİ, CURB-65, Türk Toraks Derneği Pnömoni Ağırlık Gruplandırması (TTDPAG) skorumlarının yatarak tedavi gerekliliğini değerlendirmede birbirleri ile korele olduğunu saptamıştır.<sup>[19]</sup>

British Thoracic Society (BTS) pnömonide yoğun bakım ihtiyacı oranının genel olarak %8-10 arasında değiştiğini bildirmektedir.<sup>[20]</sup> Bu çalışmada yoğun bakım ihtiyacı oranı 65-74 yaş grubunda %20,2 ve 75 yaş ve üzeri grupta %27,7 idi. Bu sonucun bölgenin sosyokültürel düzeyinin düşük olması, yoksul ve/veya bakımsız hasta oranının fazla olması ile ilişkili olabileceği düşünüldü.

Sağlık Bakanlığı verilerine göre, 2002 yılında pnömoni tanısıyla hastaneye yatarak tedavi gören 119.330 pnömoni olgusunun %2,2'si ölümlle sonuçlanmıştır.<sup>[21]</sup> Bu çalışmada toplamda mortalite oranı %5,24 olarak bulundu. Yaş grupları kendi içlerinde değerlendirildiğinde 65-74 yaş grubunda mortalite oranı %6,7 ve 75 yaş üzeri grupta %4,62 idi. Çalışmada geriyatrik yaş gruplarının yer alması ve buna bağlı komorbid hastalıkların daha fazla görülmesi mortalite oranını etkileyen faktörler olarak düşünüldü. Kolsuz ve arkadaşları hastaneye yatış gerektiren yoğun bakım ihtiyacı olmayan hastalarda mortalite oranını %2,3, yoğun bakıma yatış gerektiren hastalarda ise %16,6 olarak tespit etmiştir.<sup>[22]</sup> Çilli ve arkadaşları ciddi TGP nedeniyle takip

ettikleri hastalarda %25 oranında mortalite saptamışlardır.<sup>[23]</sup> Çeşitli çalışmalarda elde edilen farklı mortalite oranlarının yaş, komorbiditeler, pnömoni ağırlık derecesi, tedavi şeklinin ayaktan, yatarak ya da yoğun bakımda olması gibi değişkenlerden kaynaklanabileceği düşünüldü.

Erdem ve ark. 19 yoğun bakım ünitesinde ve 12 farklı merkezde 413 hastanın dahil edildiği yoğun bakım ihtiyacı olan TGP'li hastalarda mortalite belirteçleri çalışmasında en sık izole edilen etkenler sırasıyla Gram negatif bakteriler, S.aureus, S. pneumoniae bulunmuştur.<sup>[24]</sup> Türk Toraks Derneğinin rehberinde (2002) ve American Thoracic Society (ATS)/IDSA 2007 konsensusunda; TGP'lerde hastalık şiddeti ile etiyolojik faktörler karşılaştırıldığında ayaktan veya yatan hastalarda en sık etken S.pneumoniae olup, onu hastalığın şiddetine göre M.pneumoniae, H.influenzae, S.aureus ve C.pneumoniae gibi etkenler izlemektedir.<sup>[2,25]</sup>

Mikrobiyolojik analiz hastaların %44'üne yapılmıştır. Balgam kültürü alınmış olan 103 hastanın 19'unda (%18,44), kan kültürü alınmış olan 118 hastanın 15'inde (%12,71) etken üretildi. Balgamda en sık üreyen patojen Pseudomonas aeruginosa idi. Kan kültüründe ise Staphylococcus hominis en sık üreyen patojendi. Üreme oranları, birinci sırada P.aeruginosa üremesinin dışında literatürle benzerdi. Bu sonuç hastaların %36'sında saptanan kültür alınmadan önce acil servislerden veya aile sağlığı merkezlerinden alınan antibiyotik kullanımı ile ilişkili olabilir.

Balgam kültürlerinde 10 hastada izole edilen P. aeruginosa antibiyogramında %30 oranında siprofloksasin direnci, %10 oranında piperasilin/tazobaktam direnci görüldü. Amikasin direnci %20, seftazi-

dim direnci %40, gentamisin direnci %30, netilmisin direnci %10 oranında saptandı. İmipenem direnci gözlenmedi. Bu sonuçlar çalışmada ileri yaşlı hastaların yer alması ve komorbid durumların yüksek oranda (%95) olmasına bağlandı.

En sık ampisilin/sulbaktam+klaritromisin kombinasyonu (93 olgu; %30,49) ve ikinci sırada seftriakson+ klaritromisin (89 olgu; %29,18) kullanılmıştı. Bunun nedeni hastaların çoğunun ileri yaşlı olmaları ve eşlik eden komorbiditeler nedeniyle pnömoni kliniğine atipik ajanların da etken olabileceğinin düşünülmesi olarak yorumlandı.

Antibiyotik duyarlılıkları; seftazidim; %20, sefepim; %30, piperasilin/tazobaktam; %10, amikasin; %40, siprofloksasin; %40 saptandı. Çalışmaya alınan hastaların komorbidite oranlarının yüksek olmasının ve ülkemizdeki yanlış antibiyotik kullanımının bu sonuçları doğurabileceği düşünüldü. Ağca ve ark. izole edilen suşlarda en düşük duyarlılık oranını siprofloksasine (%48) ve en yüksek duyarlılık oranını amikasine (%83) karşı saptamıştır.<sup>[26]</sup>

Sonuç olarak; her iki geriyatrik yaş grubu değerlendirildiğinde exitus olan hastaların %83'ünde bilateral akciğer tutulumu görülmüştür. Yetmiş beş yaş ve üzeri geriyatrik olgularda pnömoni varlığında eşlik eden hastalıklar ve hipoksemi görülme sıklığı artmıştır. KOAH varlığı yoğun bakım ihtiyacı ile ilişkili en belirleyici komorbid durumdur. Bu yaş grubunun hastanede tedavisi klinik seyrin yakın takibi, etken patojen tespiti ile uygun antibiyotik kullanımı ve komorbid hastalıkların yönetimine olanak verir. Prospektif çok merkezli çalışmaların, geriyatrik yaş gruplarında pnömonide prognostik faktörleri belirlemede daha kullanışlı bilgiler sağlayacağı görüşündeyiz.



## Kaynaklar

1. Temel Nurlu E, Akçam F Z. Geriatrik hastalarda infeksiyonların değerlendirilmesi. Sepsis 2012; 3(3):126-32.
2. Güzel Ö, Aktaş F. Yaşlılıkta sık görülen infeksiyonlar. Kutsal YG, Selekler K, ed. Yaşlılık, Sık Rastlanan Sorunlar. Ankara, Güneş Tıp Kitabevleri, 2007; 43-62.
3. Özlü T, Bülbül Y, Alataş F, ve ark. Erişkinlerde toplumda gelişen pnömoni tanı ve tedavi uzlaşısı raporu. Türk Toraks Derneği 2009;10(9): 1-16.
4. Küçükardalı Y, Öncül O, Nalbant S, ve ark. Yaşlı popülasyonda toplum kökenli pnömoni olguları. Geriatri 2001; 4(2): 59-62.
5. 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(5): 1418-65.
6. Pachon J, Prados MD, Capote F, Cuello JA, Garnacho J, Verano A. Severe community acquired pneumonia: etiology, prognosis and treatment. Am Rev Respir Disease 1990; 142(2): 369-73.
7. Shah BA, Ahmed W, Dhobi NG, Shah NN, Khursheed SQ, Haq I. Validity of pneumonia severity index and CURB-65 severity scoring systems in community acquired pneumonia in an Indian Setting. The Indian Journal of Chest Diseases and Allied Sciences 2010;52(1): 9-17.
8. Bauer TT, Ewig S, Marre R, Suttorp N, Welte T. CAPNETZ Study Group. CRB-65 predicts death from community-acquired pneumonia. J Intern Med 2006; 260(1):93-101.
9. Ewig S, de Roux A, Bauer T, et al. Validation of predictive rules and indices of severity for community acquired pneumonia. Thorax 2004; 59(5):421-7.
10. Akuzawa N, Natio H. Nutritional parameters affecting severity of pneumonia and length of hospital stay in patients with pneumococcal pneumonia: a retrospective cross-sectional study. BMC Pulm Med 2015; 15(1) 149.
11. Riquelme R, Torres A, El-ebiary M, et al. Community acquired pneumonia in the elderly. Clinical and nutritional aspects. Am J Respir Crit Care Med 1997;156(6): 1908-14.
12. Almirall J, Mesalles E, Klamburg J, Parro O, Aguda A. Prognostic factors of pneumonia requiring admission to the intensive care unit. Chest 1995;107(2):511-6.
13. Doğan C, Çetin Ö, Kırıl N, Saraç G, Salepçi B. İleri yaş pnömoni olgularının analizi ve tedavi başarısına etkili faktörler. Eurasian J Pulmonol 2014;16(2):94-8.
14. Çakmak ME. Göğüs hastalıkları servisinde izlenen 85 yaş ve üzeri geriatrik hastaların değerlendirilmesi. İzmir Göğüs Hastanesi Dergisi 2016;30(3):167-72.
15. Balbay G, Cangür Ş, Alaşan F, Tanrıverdi E. Göğüs hastalıkları servisinde izlenen 90 yaş ve üzeri geriatrik hastaların değerlendirilmesi. Tuberk Toraks 2014; 62 (1):22-6.
16. Bircan A, Kaya Ö, Gökırmak M, Önder Öztürk Ö, Şahin Ü, Akkaya A. Toplum kökenli pnömonilerin ağırlığının değerlendirilmesinde C-reaktif protein, lökosit sayısı ve eritrosit sedimentasyon hızının yeri. Tüberküloz ve Toraks Dergisi 2006; 54(1): 22-9.
17. Aujesky D, Auble TE, Yealy DM, et al. Prospective comparison of three validated prediction rules for prognosis in community-acquired pneumonia. Am J Med 2005;118(4):384-92.
18. Man SY, Lee N, Ip M, et al. Prospective comparison of three predictive rules for assessing severity of community acquired pneumonia in Hong Kong. Thorax 2007;62(4):348-53.
19. Cömert S, Doğan C, Fidan A. Pnömoni ağırlık skorlama sistemlerinin hastanede yatarak tedavi endikasyonları açısından karşılaştırılması. Türk Toraks Dergisi 2012; 13: 158-62.
20. BTS Guidelines for the management of community acquired pneumonia in adults. Thorax 2001;56 (Suppl IV): 1-64.
21. Özlü T, Bülbül Y, Özsu S. Ulusal verilerle toplum kökenli pnömoniler. Tüberküloz ve Toraks Dergisi 2007; 55(2): 191-212.
22. Kolsuz M, Uçgun İ, Metintaş M, Erginel S, Harmancı E, Alataş F. Hastaneye yatarak veya yoğun bakımda tedavi görmesi gereken toplum kökenli pnömonilerde mortaliteyi etkileyen faktörler. Tüberküloz ve Toraks Dergisi 2002; 50(2):229-3.
23. Çilli A, Özdemir T, Ögüç C, Kara A. Ciddi toplum kökenli pnömonide etiyoloji ve prognostik faktörler. Tüberküloz ve Toraks Dergisi 2001;49(3):312-6.
24. Erdem H, Türkan H, Çilli A, et al. Mortality indicators in community-acquired pneumonia requiring intensive care in Turkey. Int J Infect Dis 2013;17(9):e768-72.
25. Centers for Disease Control and Prevention. Guidelines for prevention of nosocomial pneumonia. MMWR 1997;46:22-1.
26. Ağca, H. Klinik örneklerden izole edilen Pseudomonas aeruginosa suşlarının antibiyotik duyarlılıkları. Türk Mikrobiyol Cem Derg 2011; 41(3):107-10.

*Geliş tarihi: 22.06.2016*

*Kabul tarihi: 03.08.2017*

*Yayın tarihi: 15.09.2017*

### **Çıkar çatışması:**

Herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

### **İletişim adresi:**

Doç. Dr. Nesrin Sarıman

e-posta: nessariman@yahoo.com