

# Çocukluk Çağında Pnömoni: Retrospektif Bir Çalışma<sup>1</sup>

## PNEUMONIA IN THE CHILDHOOD : A RETROSPECTIVE STUDY

Dr. Ayten P. UYAN\*, Dr. Ebru YILMAZ\*\*, Dr. Seviye AKPINAR\*\*  
Dr. Nuray YEŞİLDAL\*\*\*, Dr. Aynur GÖZÜKARA\*\*

\* Prof., Abant İzzet Baysal Üniversitesi, İzzet Baysal Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD, Çocuk Göğüs Hastalıkları BD, BOLU

\*\* Arş.Gör., Abant İzzet Baysal Üniversitesi Düzce Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD,

\*\*\* Yrd.Doç., Abant İzzet Baysal Üniversitesi Düzce Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD, DÜZCE

### Özet

**Giriş :** Akciğer parankiminin enflamasyonu olarak tanımlanan pnömoni, çocukluk çağında sıklıkla hastane tedavisi gerektirmekte ve 5 yaşın altındaki ölümlerin %28'ini oluşturmaktadır. Çocuklarda plevral effüzyon sıklıkla bakteriyel pnömونيye eşlik eder ve hastaneye yatırılan çocukların yaklaşık %40'ında plevral effüzyon saptanır. Pnömonilerin %0.6 - 2'si ampiyem ile komplike olur.

**Amaç :** Çalışmamızda retrospektif olarak elde edilen hasta verilerinin literatür ile karşılaştırılarak tartışılması ve çocukluk çağı pnömonilerinin önemine dikkat çekilmesi hedeflendi.

**Materyel ve Metot :** Düzce ili ve çevresinde, Ocak 2000 – Şubat 2002 tarihleri arasında, pnömoni ± plörezi tanısı ile kliniğimizde takip ve tedavi edilen 57 hasta retrospektif olarak incelenmiş ve sonuçları irdelenmiştir.

**Bulgular :** Hastaların %38.6'sı kız, %61.4'ü erkek olup, yaş ortalaması 4.15 ± 0.54 yıl (range 1 ay-13 yıl, median 2.5 yıl) olarak bulunmuştur. Pnömonili hastaların %26.3'ünde plörezinin eşlik ettiği, %8'inin ise ampiyem ile komplike olduğu saptanmıştır. Hastaların %12.3'ü tedaviye rağmen kaybedilmiştir.

**Sonuç :** Dünyada olduğu gibi, ülkemizde de halen önemli bir morbidite ve mortalite nedeni olan çocukluk çağı pnömonilerine yaklaşımda; risk faktörleri, bireysel faktörler ve klinik seyirin değerlendirilmesi, uygun tedavi seçimi ve koruyucu önlemlerin uygulanmasının gerekli olduğu kanısına varıldı.

**Anahtar Kelimeler:** Çocukluk çağı, pnömoni,  
Risk faktörleri, plörezi

T Klin Pediatri 2003, 12:19-24

### Summary

**Introduction :** Pneumonia which is defined as an inflammation of the pulmonary parenchyma, often necessitates hospitalization in childhood, and it constitutes 28% of the mortality cases of children under 5 years of age. In children, pleural effusion usually accompanies bacterial pneumonia, and in approximately 40% of hospitalized children, pleural effusion can be detected. 0.6-2% of pneumonia is complicated as empyema.

**Purpose :** The aim of our study was to discuss the retrospectively collected data of our patients in comparison with literature information and to draw attention at the importance of childhood pneumonias.

**Material-Method :** With this aim, 57 patients who were followed and treated in our department with the diagnosis of pneumonia ± pleurisy between January 2000 and February 2002 in Düzce province were evaluated retrospectively, and their results were analysed.

**Results :** Among the patients, 38.6% were female, and 61.4 male, whereas the mean age was found to be 4.15 ± 0.54 years (range: 1 month-13 years; median: 2.5 years). It was shown that in 26.3% of pneumonia patients, pleurisy accompanied pneumonia, whereas 8% of the cases were complicated by empyema. Although effective treatment, 12.3% of patient was dead.

**Conclusion :** In summary, we think that it is necessary to assess the risk factors, individual variations and clinical course, and to apply appropriate treatment modalities and preventive measures in the approach to childhood pneumonias which are still an important cause of morbidity and mortality in our country as in the other regions of the world.

**Key Words:** Childhood, pneumonia,  
Risk factors, Pleurisy

T Klin J Pediatr 2003, 12:19-24

Pnömoni, alt solunum yollarının doğal savunma mekanizmalarından bir veya birkaçında meydana gelen değişiklik sonucu akciğer parankiminin mikroorganizmalarla invazyonu ve pulmoner do-

kunun eksüdatif konsolidasyonudur. Pnömoni dünyada akut morbiditenin major bir nedeni olma-ya devam etmektedir. Çocuklarda plevral effüzyon sıklıkla bakteriyel pnömونيye eşlik etmekte ve

hastaneye yatırılan çocukların yaklaşık %40'ında plevral effüzyon saptanmaktadır. Ayrıca pnömonilerin %0.6-2'si ampiyem ile komplike olmaktadır (1,2).

Pnömoniler, alt solunum yolu enfeksiyonu nedeni ile yatırılan ilk bir yaş içindeki çocukların %33-50'sinde saptanmakta olup, her mevsimde görülmesine rağmen en sık kış ve ilkbahar aylarında görülür. Çocukluk çağında pnömoniler sıklıkla hastane tedavisi gerektirmekte ve WHO'nun verilerine göre dünyada her yıl beş yaşın altında 10.5 milyon çocuk ölmekte ve bu ölümlerin %28'ini pnömoniler oluşturmaktadır (3-7). Özellikle beş yaş altı çocuklardaki pnömonilerde morbidite ve mortalite yüksek bulunmuştur (8-10). Sağlık Bakanlığı'nın 1998 verilerine göre Türkiye'de 0-1 yaş grubu bebek ölümlerinin %48.4'ünden, 1-4 yaş grubunda ise %42.1'inden pnömoniler sorumludur (11).

Çocuk yaş grubunda pnömonilerin risk faktörleri arasında; iki yaşın altında olmak, alta yatan hastalıklar (konjenital kalp hastalığı, immün yetmezlikler, nöromusküler hastalıklar, kromozom anomalileri ve kronik böbrek yetmezliği gibi), düşük sosyo-ekonomik düzey, malnutrisyon, kalabalık yaşam koşulları, annenin yaşı ve eğitimi, pasif sigara içiciliği sayılmaktadır (12-14). Bölge-mizde, deprem sonrası yaşam kalitesinin bozulmasının, zorunlu olarak prefabrik konutlarda, küçük ve kalabalık mekanlarda, kötü sosyo-ekonomik ve hijyenik şartlarda yaşamının Düzce ili ve çevresinde çocukluk çağında pnömoni insidansını etkilediği kanısındayız.

Ülkemizde pnömonilerin çocukluk yaş grubunda epidemiyolojik özelliklerinin, doğal gelişiminin, klinik seyrinin, risk faktörlerinin, uygun tanı ve tedavisinin belirlenmesi ve etkin koruyucu önlemlerin alınması giderek artan önem ve gereklilik kazanmaktadır. Bizde bu çalışmada, toplum sağlığını ilgilendiren çocukluk çağı pnömonilerinin önemine birkez daha dikkati çekmek amacıyla, kliniğimizde pnömoni nedeni ile yatarak tedavi olan hastaların retrospektif olarak elde edilen verilerini literatür eşliğinde tartışmayı amaçladık.

## Gereç ve Yöntem

Çalışmamızda, A.İ.B.Ü. Düzce Tıp Fakültesi, Çocuk Kliniğinde Ocak 2000-Şubat 2002 tarihleri arasında yatırılarak takip edilen 716 çocuktan, solunum sistemi semptomları olan ve pnömoni tanısı alan 57 hasta (%7.96) retrospektif olarak incelendi. Hastaların öyküleri, fizik muayene ve laboratuvar bulguları, komplikasyonları, eşlik eden hastalıkları, tedavi ve sonuçlarına ait veriler hasta dosyalarındaki kayıtlardan elde edildi.

Oksijen saturasyonu, solunum ve nabız sayıları takip edilmek üzere hastalar monitorize edildi. Tedavi olarak süt çocuğu ve küçük çocuklarda sulbaktam+ampisilin, beş yaş üzeri hastalarda atipik pnömoni ihtimali göz önünde bulundurularak II. grup sefalosporin+makrolid verildi. Klinik yanıt alınamayan hastalarda ek antibiotik veya tedavi değişikliği uygulandı. Respiratuvar distres bulguları olan ya da ampiyem tespit edilen hastalara kapalı drenaj ve komplike parapnömonik effüzyonu olan iki hastaya da fibrinolitik tedavi uygulandı.

Plevral effüzyon ile komplike olan vakalarda, toraks ultrasonu ve diagnostik olarak torasentez ve gerekli görülen vakalara toraks BT incelemesi yapıldı. Klinik olarak immün yetmezlik veya silier bozukluk düşünülen hastalar için ileri tetkik planlandı.

Çalışmamızda, kliniğimizde yatarak tedavi edilen pnömonili hastaların geliş şikayetleri, fizik muayene, laboratuvar ve radyolojik bulguları; risk faktörleri ile ilişkili olarak ailelerin sosyo-ekonomik düzeyleri, kardeş sayısı, annenin yaşı ve alta yatan hastalıklar değerlendirildi.

Hasta verilerinin değerlendirilmesinde Windows SPSS istatistik programı, istatistiksel analiz için Wilcoxon eşleştirilmiş iki örnek testi kullanılmış ve p<0.05 değerler anlamlı olarak kabul edilmiştir.

## Bulgular

Bu çalışmaya alınan 57 hastanın 22'si kız (%38.6), 35'i erkek (%61.4), yaş ortalaması 4.15 ± 0.54 yıl (range 1 ay-13 yaş, medyan 2.5 yıl) olarak bulundu. Yaş gruplarına göre hastaların da-

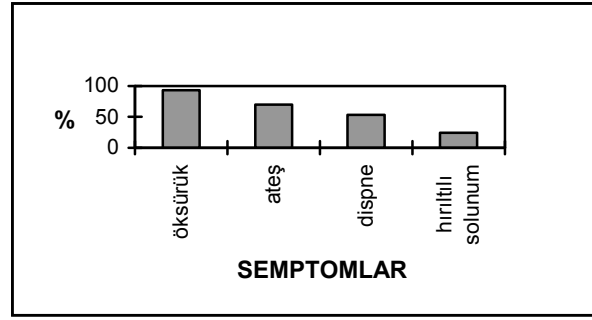
dağılımı 0-1 ay 3 hasta (%5.3), 2-12 ay 11 hasta (%19.3), 13-24 ay 11 hasta (%19.3), 25-60 ay 10 hasta (%17.5) ve 60 aydan büyük olanlar 22 hasta (%38.6) olarak bulunmuştur. Hastanede yatış süresi ortalama  $10.23 \pm 1.05$  gün (range 1-31 gün, median 8 gün) olarak saptandı. Başvuru aylarına bakıldığında, hastaların en fazla haziran ayında (9 hasta; %15.8), en az ağustos ayında (1 hasta; %1.8) müracaat ettiği görüldü. Çalışma grubuna dahil edilen yedi hasta (%12.3) kaybedildi. Kaybedilen hastaların biri konjenital musküler distrofi, biri serebral palsi ve ikisi konjenital kalp hastası idi.

Risk faktörleri açısından ele alındığında, ortalama anne yaşı  $30.04 \pm 1.31$ , ev içerisinde yaşayan ortalama çocuk sayısı (kardeşler) ise  $2.65 \pm 0.20$  bulundu.

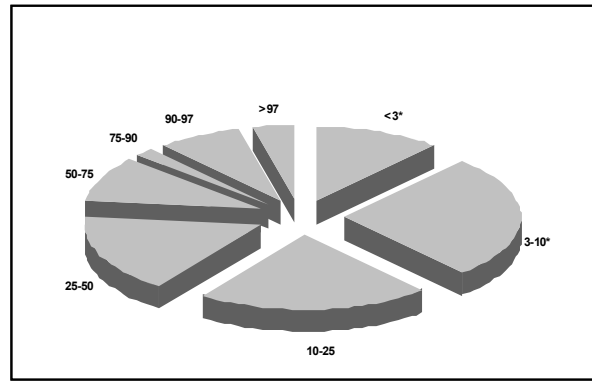
Hastaların hastanemize başvurmadan önceki ortalama semptom süreleri  $8.62 \pm 1.07$  gün olarak saptandı. Çalışma grubundaki 24 hastaya (%42.1) daha önce bir tedavi rejimi, 9 hastaya (%15.8) ise en az iki tedavi rejimi uygulanmıştı. Hastalardan 15'i (%26.3) daha önceden pnömoni tanısı almış ve 20'si (%35.1) aynı veya benzer şikayetler ile başka bir merkezde yatırılarak tedavi edilmişti. Alttan yatan hastalıklar incelendiğinde, 14 hastada (%24.6) eşlik eden ciddi bir (iki hastada 2 hastalık birlikte) konjenital ya da akkiz sistemik hastalık vardı. Konjenital kalp hastalıkları (ASD, VSD, PHT, PDA) (7), Down sendromu (2), konjenital hidrosefali+şant (2), yarı damak (1), konjenital musküler distrofi (1), serebral palsi (1), pyelonefrit (1) ve protein-enerji malnütrisyonu (PEM) (1) saptanan hastalıklardan idi. Kırk üç hastada (%75.4) eşlik eden herhangi bir hastalık saptanmadı.

Geliş şikayetleri ve semptomlar incelendiğinde, öksürüğün en sık şikayet olduğu (53 hasta; %93), bunu ateş (40 hasta; %70.2), dispne (30 hasta; %52.6) ve hırıltılı solunumun (14 hasta; %24.6) takip ettiği gözlemlendi (Şekil 1).

Hastaların gelişteki fizik muayene bulguları değerlendirildiğinde, 7 hastanın (%12.3) vücut ağırlığı 3 persantilin altında, 15'inin ise (%26.3) 3-10 persantil arasında saptandı (Şekil 2). Vücut ağırlığı üç persantilin altında olan hastaların biri PEM, biri hidrosefali+peritoneal şant ve beşi ise



Şekil 1. Hastaların geliş şikayetleri ve semptomları

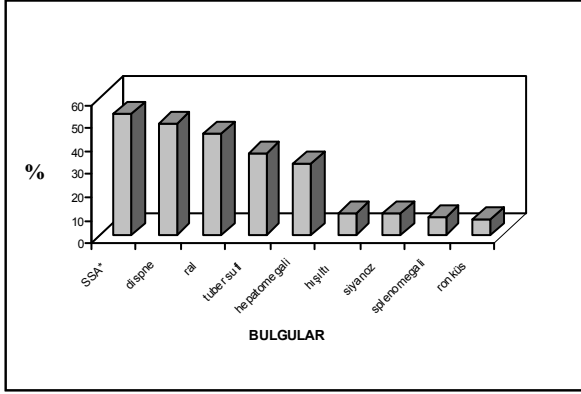


Şekil 2. Hastaların yaşa göre ağırlık persantilleri

\* Yaşa göre vücut ağırlıklarına bakıldığında, hastaların %12'si 3 persantil altında, %27'si ise 3-10 persantiller arasında bulundu.

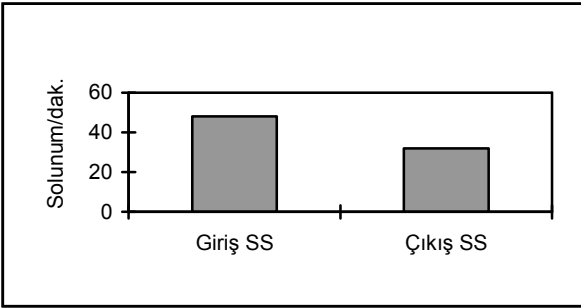
konjenital kalp hastası idi. Boy değerleri 1 hastada (%1.8) 3 persantilden düşük, 10 hastada (%17.5) 3-10 persantil arasında bulundu. Oksijen saturasyonları ortalama olarak  $89 \pm 17$  (range %26-98) ölçüldü. Solunum seslerinde azalma (30 hasta; %52.7), dispne (27 hasta; %47.4), kreptan ral (25 hasta; %43.9), tuber suflı (20 hasta; %35.1), hepatomegali (18 hasta; %31.6), hışıltı (5 hasta; %8.8), siyanoz (5 hasta; %8.8), splenomegali (4 hasta; %7.0) ve ronküs (4 hasta; %7.0) muayene bulgusu olarak saptandı. Çomak parmak görülmedi (Şekil 3).

Hastaların yatış ve çıkışta kayıtlı dakika solunum sayıları karşılaştırıldığında aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu (yatış ort.  $48 \pm 2$ /dk (range 22-100/dk), çıkış ort.  $32 \pm 2$ /dk (range 18-92/dk) ( $p < 0.001$ ,  $z = -5.247$ ) (Şekil 4).



Şekil 3. Hastaların gelişteki fizik muayene bulguları

\* SSA: Solunum seslerinde azalma



Şekil 4. Hastaların giriş ve çıkıştaki ortalama solunum sayıları

Laboratuvar bulguları; lökosit sayısı  $15652 \pm 966/\text{mm}^3$ , sedimentasyon hızı  $63.05 \pm 5.58$  mm/sa, CRP ise  $32.52 \pm 6.71$  mg/lit bulundu. Ortalama PPD  $5.6 \pm 5.3$  mm (0-13mm) ölçüldü. Açlık mide suyundan bakılan ARB sonuçları negatif idi.

PA-akciğer grafileri değerlendirildiğinde, lezyonun 24 hastada (%42.1) bilateral, 20 hastada (%35.1) sağ akciğerde, 13'ünde ise (%22.8) sol akciğerde olduğu; 22 hastada (%38.6) lobar, 15 hastada (%26.3) bronkopnömonik ve 5'inde (%8.8) total akciğerde tutulum olduğu görüldü. Diğer hastaların (%26.3) lezyonları parahiler veya parakardiyal infiltrasyon görünümünde idi. Total tutulumların 4'ünün (%80) sağ taraflı, 1 tanesinin ise (%20) bilateral olduğu saptandı. Hastaların 15 tanesinde (%26.3) plevral effüzyon mevcuttu. Effüzyonlu hastaların 9'unda (%60.0) sağ akciğer, 5 hastada sol akciğer (%33.3), 1 hastada ise (%6.7) bilateral tutulum mevcuttu.

Hastaların total antibiyotik tedavi süresi  $19.19 \pm 1.95$  gün (3-59 gün) olarak hesaplandı. Ampiyem saptanan 5 hastaya toraks tüpü takıldı ve loküle ampiyemi olan iki hastada intraplevral streptokinaz uygulandı. Streptokinaz uygulanan her iki hastanın çekilen takip grafilerinde, daha hızlı düzelme olduğu gözlemlendi. Ancak aradaki farkın objektif olarak değerlendirilmesi vaka sayısının artması ile mümkün olacaktır.

## Tartışma

Pnömoni tüm dünyada sık görülen ve çocuklarda potansiyel ciddi etkileri olan bir hastalıktır. Az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde çocukluk çağı mortalitesinin en sık nedeni olan pnömonide, hastalığın seyri gelişmiş ülkelere göre daha ağırdır (7,8,15). Pnömoni tanımı ile ilgili değişik yaklaşımlar vardır; akciğer grafisinde infiltrasyonun varlığı veya belirgin respiratuvar bulgu ve belirtiler pnömoni tanısını desteklemektedir. Ayrıca WHO pnömoniyi sadece inspeksiyonda saptanan klinik bulgulara ve solunum hızına göre tanımlamakta ve sınıflandırmaktadır (10,16).

Yurt dışı ve Sağlık Bakanlığı verilerine göre pnömonilerin özellikle 5 yaş altı çocuklarda önemli bir morbidite ve mortalite nedeni olduğu bildirilmektedir. Çalışmamızda hastaların yaş ortalaması  $4.15 \pm 0.54$  yıl olarak saptanmış olup literatür ile uyumlu bulunmuştur.

Hastalarımızın %61.4'ü erkek olarak saptanmıştır. Erkek cinsiyet, küçük çocuklarda pnömoni ve pnömoni nedeniyle hastanede tedavi açısından risk faktörü olarak bildirilmektedir (7,17).

Toplum kökenli pnömonilere çok farklı mikroorganizmalar neden olabilir ve bireysel vakalarda ajanı saptamak her zaman mümkün olmayabilir. Alt solunum yolu sekresyonlarını temsil eden balgamın çocuklarda elde edilmesi oldukça güçtür. Boğaz kültüründe normal flora sıklıkla pnömoniden sorumlu ajanları içermediğinden, bu tetkikin patojenin belirlenmesinde yeri yoktur (10). Biz hastalarımızda teknik yetersizlik nedeni ile balgam incelemesi yapamadık.

Gerek viral gerekse bakteriyel pnömonilerde öksürük, takipne, dispne, hırıltılı solunum ve ateş

en sık saptanan semptomlardır (18). Çalışmamızda da literatür ile uyumlu olarak hasta grubunda; öksürük (%93) major semptom olarak, ateş (%70.2), dispne (%52.6) ve hırıltılı solunum (%24.6) ise eşlik eden semptomlar olarak saptanmıştır (Şekil 1).

WHO'ne göre takipne, pnömoni tanımında en önemli bulgu olup, pnömoni tanısının sadece klinik bulgular ve solunum hızına dayanılarak konulabileceği bildirilmektedir (10). Kliniğimizde takip edilen pnömoni hastalarının tedavisi öncesi ve sonrası solunum sayıları karşılaştırıldığında, aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p<0.001$ ) (Şekil 4).

Kötü sosyo-ekonomik koşullar, küçük yaş (özellikle 1 yaşın altı), fazla kardeş sayısı/kalabalık yaşam, anne ya da babanın sigara içmesi, preterm doğum, anne sütü almamış olmak, anemi, annenin yaşının genç olması, annenin eğitim düzeyinin düşük olması ve kentsel yaşam koşulları risk faktörleri arasında yer almaktadır, ayrıca çocukların herhangi bir nedenle hastaneye yatırılması da pnömoni için önemli bir risk faktörü olarak bildirilmektedir (12,13,19-21). Bu çalışmada da, 1999 Düzce Depremi sonrası, Düzce ili ve çevresinde sosyo-ekonomik koşulların belirgin olarak kötüleşmesine bağlı olarak, prefabrik konutlarda küçük ve kalabalık mekanlarda yaşamanın, beslenme ve yaşam kalitesinin bozulmasının çocuklar için pnömoni açısından risk faktörü olabileceği düşünülmüştür. Çalışmamızda ev içinde ortalama çocuk sayısı  $2.65\pm 0.20$  olarak bulunmuş, hastaların ortalama anne yaşı  $30.04\pm 1.31$  olarak saptanmıştır. Anne yaşının büyük olması bize, bu durumun erken evlilik ve beraberinde kardeş sayısının fazla olması ile ilişkili olabileceğini düşündürmüştür.

Literatürde, çocukluk çağı pnömonileri ile ilgili yapılan bazı çalışmalarda malnutrisyon en önemli risk faktörü olarak bildirilmiştir (7,14). Hastalarımızın beslenme durumu değerlendirildiğinde, %12.3 vakada ağırlığın üç persantilin altında, %26.3'ünde ise 3-10 persantil olduğu saptandı (Şekil 2) ve literatür ile uyumlu bulundu. Ağırlığı üç persantilin altında olan hastaların biri PEM, beşi konjenital kalp hastası ve biri hidrosefali+şanlı hasta idi.

Altta yatan; konjenital anatomik defektler (trakea-ösofagial fistül, damak yarığı, larengeal web, reflü, vasküler ring), primer silier diskinezi, pulmoner sekestrasyon, yabancı cisim, konjenital veya kazanılmış immun yetmezlik, kistik fibrosis, konjenital kalp yetmezliği, nöromusküler hastalıklar pnömoni eğilimini ve tekrarlama sıklığını arttıran nedenlerdir (22-25). Kaplan ve ark. nın yaptığı bir çalışmada invazif pnömokok enfeksiyonuna sahip çocuklarda altta yatan hastalık oranı %29 olarak bildirilmiştir (26). Bu çalışmada ise pnömonili çocuklarda altta yatan hastalık oranı %24.6 olarak bulunmuştur. Altta yatan hastalıklar yönünden immunolojik testler ve silia biopsisi gibi ileri tetkikler klinik olarak ilişkili olabileceği düşünülen hastalarda planlanmış olup, rutin olarak yapılmamıştır.

Literatürde çocukluk çağında pnömonilerin en sık kış ve ilkbahar aylarında görüldüğü bildirilmektedir (21,27). Çalışmamızda, hastaların kliniğimize en sık haziran ayında başvurdukları saptanmıştır. Yaz döneminde, hekimlerin yıllık izni nedeniyle tarafımıza sevk edilen hasta oranındaki artış bu durumun, göreceli olarak yüksek bulunduğunu düşündürmektedir.

Sonuç olarak, pnömoni çocukluk çağında özellikle gelişmekte olan ülkelerde halen önemli bir morbidite ve mortalite nedenidir. Karmaşık etyolojisinden dolayı çocukluk çağı pnömonisi, hastalığın insidans ve ciddiyetini azaltmayı ve prognozunu iyileştirmeyi amaçlayan çabalara nispeten direnç göstermektedir. Gelişmekte olan ülkelerde tedavi algoritmalarının kullanılması mortalite oranlarında azalma sağlamıştır, ancak antimikrobiyal direnç gelişimi düşünüldüğünde bu yaklaşımın geleceği belirsizdir. Pnömoninin teşhisi ve bireysel vakalarda ajanın aydınlatılması konularında halen boşluk vardır. Bundan dolayı toplum sağlığını ilgilendiren çocukluk çağı pnömonilerinin ele alınarak; antimikrobiyal tedavi açısından ulusal tedavi rehberlerinin geliştirilmesi, bunların zaman zaman güncelleştirilmesi ve sağlık kuruluşlarının basamakları arasında standardizasyon sağlanmasının uygun olacağı kanaatindeyiz.

**KAYNAKLAR**

1. Asensio de la Cruz O, Blanco Gonzalez J, Moreno Galdo A, Perez Frias J, Salcedo Posadas A, Sanz Borell L. Management of parapneumonic pleural effusions. *An Esp Pediatr* 2001; 54 (3) : 272-82.
2. Teixeira LR, Villarino MA. Antibiotic treatment of patients with pneumonia and pleural effusion. *Curr Opin Pulm Med* 1998; 4 (4): 230-4.
3. Duke T, Poka H, Dale F, Michael A, Mgone J, Wal T. Chloramphenicol versus benzylpenicillin and gentamicin for the treatment of severe pneumonia in children in Papua New Guinea: a randomised trial. *Lancet* 2002; 359 (9305): 474-80.
4. Monge V, San-Martin VM, Gonzalez A. The burden of community-acquired pneumonia in Spain. *Eur J Public Health* 2001; 11 (4): 362-4.
5. Floret D. Pediatric deaths due to community-acquired bacterial infection. Survey of French pediatric intensive care units. *Arch Pediatr* 2001; 8 Suppl 4: 705s-711s.
6. Rasmussen Z, Pio A, Enarson P. Case management of childhood pneumonia in developing countries: recent relevant research and current initiatives. *Int J Tuberc Lung Dis* 2000; 4 (9): 807-26.
7. Victora CG, Kirkwood BR, Ashworth A, Black RE, Rogers S, Sazawal S, et al. Potential interventions for the prevention of childhood pneumonia in the developing countries: improving nutrition. *Am J Clin Nutr* 1999; 70 (3): 309-20.
8. Muhe L, Lulseged S, Mason KE, Simoes EA. Case-control study of nutritional rickets in the risk of developing pneumonia in Ethiopian children. *Lancet* 1997; 349 (9068): 1801-4.
9. Fayon M, Sarlangue J, Llanas B, Demarquez JL. Severe community-acquired pneumonia in immunocompetent children. *Arch Pediatr* 1998; 5 Suppl 1: 49s-56s.
10. McIntosh K. Community-acquired pneumonia in children. *N Engl J Med* 2002; 346 (6):429-37.
11. T.C. Hükümeti - UNICEF 2001-2005 İşbirliği Programı. Türkiye'de Çocuk ve Kadınların Durumu Raporu. Aralık 2000: 103-85.
12. Roson B, Carratala J, Dorca J, Casanova A, Manresa F, Gudiol F. Etiology, reasons for hospitalization, risk classes, and outcomes of community-acquired pneumonia in patients hospitalized on the basis of conventional admission criteria. *Clin Infect Dis* 2001; 33 (2): 158-65.
13. Watkins CJ, Leeder SR, Corkhill RT. The relationship between breast and bottle feeding and respiratory illness in the first year of life. *J Epidemiol Community Health* 1979; 33 (3): 180-2.
14. Fonseca W, Kirkwood BR, Victora CG, Fuchs SR, Flores JA, Misago C. Risk factors for childhood pneumonia among the urban poor in Fortaleza, Brazil: a case-control study. *Bull World Health Organ* 1996; 74 (2): 199-208.
15. Greenwood B. The epidemiology of pneumococcal infection in children in the developing world. *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci* 1999; 354 (1384): 777-85.
16. Heffelfinger JD, Davis TE, Gebrian B, Bordeau R, Schwartz B, Dowell SF. Evaluation of children with recurrent pneumonia diagnosed by World Health Organization criteria. *Pediatr Infect Dis J* 2002; 21 (2): 108-12.
17. Franca E, Moreira de Souza J, Crosland Guimaraes MD, Goulart EM, Colosimo E, de Figueiredo Antunes CM. Association between socioeconomic factors and infant deaths due to diarrhea, pneumonia, and malnutrition in a metropolitan area of Southeast Brazil : a case-control study. *Cad Saude Publica* 2001; 17 (6): 1437-47.
18. Nascimento-Carvalho CM. Physical signs in children with pneumonia. *Indian Pediatr* 2001; 38 (3): 307-8.
19. Nascimento-Carvalho CM, Rocha H, Benguigui Y. Effects of socioeconomic status on presentation with acute lower respiratory tract disease in children in Salvador, Northeast Brazil. *Pediatr Pulmonol* 2002; 33(4): 244-8.
20. Fergusson DM, Horwood LJ. Parental smoking and respiratory illness during early childhood: a six-year longitudinal study. *Pediatr Pulmonol* 1985; 1 (2): 99-106.
21. Colley JR, Holland WW, Corkhill RT. Influence of passive smoking and parental phlegm on pneumonia and bronchitis in early childhood. *Lancet* 1974; 2 (7888): 1031-4.
22. Teich S, Barton DP, Ginn-Pease ME, King DR. Prognostic classification for esophageal atresia and tracheoesophageal fistula: Waterston versus Montreal. *J Pediatr Surg* 1997; 32 (7): 1075-9.
23. Yagyu M, Gitter H, Richter B, Booss D. Esophageal atresia in Bremen, Germany- evaluation of preoperative risk classification in esophageal atresia. *J Pediatr Surg* 2000; 35 (4): 584-7.
24. Thieme V, Bremerich A, Albrecht K, Lauber P. Clinical manifestations of CHARGE association in the area of the mouth, jaw and face. *Mund Kiefer Gesichtschir* 2000; 4 (3): 171-7.
25. Roth B, Rose KG, Benz-Bohm G, Gunther H. Laryngo-tracheo-oesophageal cleft. Clinical features, diagnosis and therapy. *Eur J Pediatr* 1983; 140 (1): 41-6.
26. Kaplan SL, Mason EO Jr, Wald E, Tan TQ, Schutze GE, Bradley JS, et al. Six year multicenter surveillance of invasive pneumococcal infections in children. *Pediatr Infect Dis J* 2002; 21 (2): 141-7.
27. Lieberman D, Lieberman D, Friger MD. Seasonal variation in hospital admissions for community-acquired pneumonia : A 5-year study. *J Infect* 1999; 39 (2):134-40.

**Geliş Tarihi:** 20.06.2002

**Yazışma Adresi :** Dr. Ayten P. UYAN  
Abant İzzet Baysal Üniversitesi  
İzzet Baysal Tıp Fakültesi  
Pediatri AD,  
14280 BOLU  
cihangirayten@superonline.com

<sup>¶</sup>*Bu çalışma Toraks Derneği 5. yıllık Kongresinde poster olarak sunulmuştur (24-28 Nisan 2002 - Antalya).*