

# Şanlıurfa'da Toplum Kökenli Pnömoni Tanısıyla Hastanede Yatan Çocuklarda Akılcı Antibiyotik Kullanımı

Zeynep Şimşek, Zehra Kurçer, Fatma Mutlu, Mehmet Ali Kurcer, Kabil Shermatov

Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Şanlıurfa, Türkiye

## ÖZET

### Şanlıurfa'da Toplum Kökenli Pnömoni Tanısıyla Hastanede Yatan Çocuklarda Akılcı Antibiyotik Kullanımı

Bu çalışmada, Şanlıurfa ili hastanelerinde toplum kökenli pnömoni (TKP) tanısıyla yatan çocuklara uygulanan antibiyotik tedavisinin 'akılcı antibiyotik kullanımı' ilkeleri açısından değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Tanımlayıcı nitelikteki bu çalışmada, Toraks Derneği'nin Tanı ve Tedavi Rehberi (2002) temel alınmış ve araştırmanın yürütüldüğü 2005 Aralık ayında hastanelere TKP tanısıyla yatan 161 çocuktan 134'ü değerlendirilmiştir (%83.2). Çalışmada yer alan çocukların %50.7'sinin 'pnömoni', %17.2'sinin 'ağır pnömoni' ve %32.1'inin de 'çok ağır pnömoni' olduğu belirlenmiştir. Kombine ve monoterapi uygunluğu açısından değerlendirildiğinde, %38.8'inin uygun olduğu saptanmıştır. Spektrum uygunluğuna göre toplam 232 antibiyotik'in %87.1'inin uygun olmadığı saptanmıştır. Standart protokole pnömoni olgusunun tedavisinde ilk önerilen antibiyotik grubunun penisilinler olmasına karşın, bizim çalışmamızda 3. kuşak sefalosporinlerin öncelikli kullanıldığı belirlenmiştir. Maliyet açısından incelendiğinde, uygunsuz antibiyotik kullanımının maliyeti hasta başına ortalama 60.50 YTL artırdığı saptanmıştır. Sonuç olarak bu çalışmadan elde edilen bulgular, Şanlıurfa'daki 2. ve 3. basamak hastanelerde TKP tedavisinin Türkiye için hazırlanan tedavi protokole uygun olmadığını göstermektedir. Akılcı antibiyotik kullanımı konusunda eğitim ve denetim çalışmalarının etkinliğinin artırılması gerektiği düşünülmektedir.

**Anahtar sözcükler:** Toplum kökenli pnömoni, akılcı antibiyotik kullanımı

Geliş tarihi: 02.07.2006

Kabul tarihi: 03.10.2006

## ABSTRACT

### Rational Antibiotic Use in Hospitalized Children with Diagnosis of Community Acquired Pneumonia in Sanliurfa

We aimed to evaluate the antibiotic treatment practice in hospitalized children, who developed community acquired pneumonia according to principles of rational antibiotic use in Sanliurfa. The Guideline for Community Acquired Pneumonia (CAP) in Childhood by Turkish Thoracic Society (2002) formed the basis for this descriptive study, and 134 of 161 (83.2%) children with CAP diagnosis were evaluated during December 2005. In this group, 50.7% of children had pneumonia, 17.2% had severe pneumonia, and 32.1% had very severe pneumonia. The study revealed that 87.1% of total 232 antibiotics were inappropriate. Although the standard protocol recommended penicillins in the guideline, third generation cephalosporins were predominantly used. Inappropriate antibiotic use increased the cost by 60.50 YTL in each patient on average. In conclusion, the study showed that the treatment of CAP in secondary and tertiary hospitals in Sanliurfa was not compliant with the recommended regimen in the Turkish guidelines. It was considered that educational activities and control studies should be enhanced for rational antibiotic use in Sanliurfa.

**Keywords:** Community acquired pneumonia, rational antibiotic use

Received: 02.07.2006

Accepted: 03.10.2006

## GİRİŞ

Dünya Sağlık Örgütü tarafından, çoğunluğu gelişmekte olan ülkelerde olmak üzere dünyada her yıl beş yaşın altında 10.6 milyon çocuğun önlenebilir ve tedavi edilebilir hastalıklar nedeniyle hayatını kaybettiği, gelişmekte olan ülkelerde her yıl 5 yaş altı çocukların yaklaşık %5-10'unda pnömoni görüldüğü bildirilmektedir [1,2]. Türkiye'de de tüm ölüm nedenleri arasında ikinci sırayı alan pnömoni, enfeksiyonlar arasında ise birinci sırayı almaktadır [3]. Dolayısıyla toplum kökenli pnömoni (TKP), görülme sıklığının yüksek olması ve çocukluk çağı ölüm nedenleri arasında ilk sıralarda yer alması nedeni ile önemli bir halk sağlığı sorunudur.

Yazışma Adresi: Dr. Zeynep Şimşek, Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı Şanlıurfa-Türkiye, Tel: +90 414 351 30 60, Faks: 0 414 313 96 15, e-posta: zsimsek@harran.edu.tr

Antibiyotiklerin kullanılmasıyla son on yılda pnömoni ölümlerinde azalma olmasına karşın, antibiyotiklerin yanlış kullanılması nedeniyle, ekonomik yük yanı sıra ilaca dirençli suşların gelişimi ve mortalitede artış TKP'de akılcı antibiyotik kullanımını gündeme getirmiştir [4].

İlaçların, farmakolojik etkinliklerinin yanı sıra güvenlik, uygunluk ve tedavi maliyeti açısından da karşılaştırılarak kullanılmasına akılcı ilaç kullanımı denilmektedir. Akılcı ilaç kullanımı, Dünya Sağlık Örgütü'nün 1985'teki Nairobi toplantısında "Kişilerin klinik bulguları ve bireysel özelliklerine göre uygun ilaca uygun süre ve dozda, en düşük fiyata, kolayca ulaşabilmesini sağlamaktır" şeklinde tanımlanmıştır [5-7].

Bu çalışmada, Şanlıurfa ili hastanelerinde toplum kökenli pnömoni tanısıyla yatan çocuklara uygulanan anti-

biyotik tedavisinin 'akılcı antibiyotik kullanımı' açısından değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Tanımlayıcı tipteki bu epidemiyolojik araştırma, 2005 yılında Şanlıurfa ilinde Harran Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi ile Çocuk Hastanesi'nde pnömoninin en sık görüldüğü Aralık ayında gerçekleştirilmiştir. Belirtilen tarihte her iki hastaneye toplam 161 çocuk pnömoni tanısıyla yatırılmış, bu çocuklardan 134'ü (%83.2) değerlendirmeye alınmıştır. 27 çocuğun araştırmaya alınmamasının nedeni, 19 çocukta diğer bir enfeksiyon varlığı (gastroenterit, İYE, sepsis vb.), 8 çocuğun ise bilgilerinin tam olarak toplanamamasıdır. Araştırmada yanlılığı ortadan kaldırmak için, tek kör yaklaşım kullanılmış, bir başka ifadeyle araştırmanın amacı tedavi ekibine açıklanmamıştır.

Hastalara kullanılan antibiyotiklerin akılcı antibiyotik kullanım ilkeleri açısından uygunluğunu ve ardışık tedavinin uygunluğunu değerlendirmede standart tedavi protokolü olarak Toraks Derneği tarafından 2002 yılında hazırlanan 'Çocukluk Çağında Toplum Kökenli Pnömoni Tanı ve Tedavi Rehberi' kullanılmıştır (8). Veri toplama da araştırmacılar tarafından hazırlanan 'hasta bilgi formu' kullanılmıştır. Formun ilk bölümü hastaların hangi hastanede tedavi olduğu ve demografik özellikleri (yaş, cinsiyet, boyu, ağırlığı, sosyal güvencesi), yatış tanısı, yatış süresi, hastalık semptomları, beslenme durumu, eşlik eden bir hastalık olup olmaması, önceden ilaç kullanma durumu, tedavi şeması ve tedavi sonucu ile ilgili bilgileri içermektedir. Formun ikinci bölümü ise akılcı antibiyotik kullanımını açısından değerlendirme ile ilgili bilgileri (etkinlik, güvenlik, uygunluk ve maliyet) içermiştir. Antibiyotiklerin genel olarak spektrum uygunluğunu değerlendirmek amacıyla, her hasta için kullanılan tüm antibiyotikler uygunsuz 'tam uygun', herhangi biri uygunsuz 'kısmen uygun', hiçbiri uygun değilse 'uygun değil' şeklinde gruplandırılmıştır. Antibiyotiklerin uygun olmama nedenleri dar, geniş ya da gereksiz spektrum şeklinde belirtilmiştir. Dar spektrum belli bir yaş grubu çocuk hastada pnömoni için olası etkenlerin tedavisini kapsamamasını, geniş spektrum kullanılan antibiyotiklerin olası etkenlerle birlikte daha fazla etkenleri tedavi etmesini, gereksiz kullanım ise ilgisi olmayan etkene yönelik tedavi verilmesini tanımlamaktadır.

Çalışmanın alan uygulaması için Sağlık Müdürlüğü ve Araştırma ve Uygulama Hastanesi'nden izin alınmıştır. Aralık ayı boyunca hergün her iki hastane ziyaret edilmiş yeni yatış yapılan çocuklar değerlendirilmeye alınmış ve önceki hastalar izlenmiştir. Antibiyotiklerin etkinliği, güvenliği, uygunluğu ve maliyeti hasta hakkındaki laboratuvar ve klinik bilgiler göz önüne alınarak değerlendirilmiştir.

Analizlerde tanımlayıcı istatistikler (sayı, yüzde, ortalama, standart sapma) verilmiştir. İki grup arasındaki farkı karşılaştırmada; nominal değişkenler için "ki-kare" önemlilik testi, sürekli değişkenler için; iki grup arasındaki farkı karşılaştırmada "t testi", üç ve daha fazla grup arasındaki farkı karşılaştırmada "varyans analizi" kullanılmıştır.

## BULGULAR

Analizlere dahil edilen 134 çocuğun %60.4'ü erkek, %39.6'sı kızdır. Çocukların %62.7'si 12 ay ve altında olup, %14.2'si 0-2 aylar arasındadır. Çocukların yaş ortalaması 17.8±2.1 aydır. Çocukların %23.1'inin herhangi bir sosyal güvencesi bulunmamaktadır. Çocukların %45.9'u köyde yaşamaktadır. Çocukların %37.3'ü Araştırma ve Uygulama Hastanesi'nde, %62.7'si Çocuk Hastanesi'nde tedavi edilmiştir.

Standart tanı kriterlerine göre değerlendirildiğinde; hastaların %50.7'sinin 'pnömoni', %17.2'sinin 'ağır pnömoni' ve %32.1'inin de 'çok ağır pnömoni' olduğu belirlenmiştir. Çocukların yatış süresi ortalaması 7.5 ± 3.5 gündür. Çocukların %63.4'üne yatış öncesi antibiyotik kullanıldığı ve bunların %97.6'sının doktor tarafından, kalanın da eczacı ve diğer sağlık personeli tarafından önerildiği saptanmıştır.

Çalışmamızda hastaların %9.7'sinde kültür antibiyogram bakılmakla birlikte, kültür sonucu başlangıçtaki ampirik tedaviyi değiştirmemiştir. Toplam 134 hastaya ampirik olarak 232 adet antibiyotik yazılmıştır. Araştırma- Uygulama ve Çocuk hastanelerinde pnömoni sınıflandırması göz önüne alınmaksızın en çok kullanılan antibiyotikler; 79 antibiyotik Amp/sulbaktam, ikinci sırada ise 73 antibiyotik 3. kuşak sefalosporinlerdir.

Hastaların %31.3'üne monoterapi, %68.7'sine kombine terapi uygulanmıştır. Toplam 134 hastanın 42'sinde (%31.3) tekli antibiyotik, 87'sinde (%64.9) ikili antibiyotik, 4 hastada (%2.9) üçlü, 1 hastada (%0.7) 4 antibiyotik birlikte kullanılmıştır. Hastalara uygulanan tedavi türü ve uygunluğu değerlendirildiğinde; tedavilerin %38.8'inin uygun olduğu, %61.2'sinin uygun olmadığı saptanmıştır.

Toplam 68 pnömoni olgusunun tedavisinde kullanılan 119 antibiyotik sırasıyla 3. kuşak sefalosporinler, ampisilin/sulbaktam, aminoglikozitler ve TMP-SMZ, kloramfenikol ve penisilin-G içeren diğer antibiyotiklerdir. Ağır pnömoni tanısı alan 23 olguda 38 adet antibiyotik kullanılmış, 3. kuşak sefalosporinler ve ampisilin-sulbaktam aynı oranlarda kullanılırken, bunları aminoglikozitler ve makrolitler izlemektedir. Kırk üç çok ağır pnömoni olgusunun tedavisinde 77 adet antibiyotik kullanılmıştır. Bunlar sırasıyla ampisilin/sulbaktam, aminoglikozitler, sefalosporinler,

**Tablo I.** Hastaların bazı sosyo-demografik ve klinik özelliklerine göre pnömoni sınıflandırması

Değişkenler	Pnömoni sınıflandırması						Toplam	χ <sup>2</sup>	P	
	Pnömoni		Ağır Pnömoni		Çok ağır Pnömoni					Toplam
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
Yaş									2.48	0.281
0-12 aylık	39	46.4	14	16.7	31	36.9	84	100.0		
13-36 aylık	29	58.0	9	18.0	12	24.0	50	100.0		
Cinsiyet									2.20	0.332
Kız	28	52.8	6	11.3	19	35.8	53	100.0		
Erkek	40	49.4	17	21.0	24	29.6	81	100.0		
Sosyal güvence									3.32	0.190
Var	56	54.4	18	17.5	29	28.2	31	100.0		
Yok	12	38.7	5	16.1	14	45.2	103	100.0		
Hastane									12.18	0.002
Çocuk	52	61.9	13	15.5	19	22.6	84	100.0		
Araştırma Uygulama	16	32.0	10	20.0	24	48.0	50	100.0		
Hastane öncesi antibiyotik									3.99	0.183
Kullanmış	48	56.5	14	16.5	23	27.0	85	100.0		
Kullanmamış	20	40.8	9	18.4	20	40.8	49	100.0		

makrolitler ve TMP-SMZ, kloramfenikol ve penisilin-G içeren diğer antibiyotiklerdir.

134 hastaya uygulanan toplam 232 antibiyotiğin 202'sinin (%87.1) standart kabul edilen tedavi protokolüne göre spektrumu uygun bulunmamıştır. Bunların %15.8'si 'dar', %51.5'i 'geniş' spektrumlu, %32.7'si ise gereksiz kullanım olarak belirlenmiştir.

Tablo I'de sosyo-demografik özellikleri, hastane öncesi antibiyotik kullanma ve yattığı hastaneye göre pnömoni sınıflandırması gösterilmiştir. Bu tabloda ağır ve çok ağır pnömonilerin araştırma ve uygulama hastanesinde anlamlı derecede daha sık yatırıldığı görülmektedir. Bunun yanında pnömoninin şiddeti ile hastaneye yatmadan önce

**Tablo II.** Toraks Derneği standart tedavi protokolü ile hastaların bazı demografik ve klinik özelliklerine göre tedavi uygunluğunun değerlendirilmesi

Değişkenler	Tedavi uygunluğu						Toplam	χ <sup>2</sup>	P
	Uygun		Uygun Değil		Toplam				
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%			
Yaş								5.561	0.018
0-12 aylık	25	29.8	59	60.7	84	100.0			
13-36 aylık	6	12.0	44	88.0	50	100.0			
Cinsiyet								0.893	0.232
Kız	10	18.9	43	81.1	53	100.0			
Erkek	21	25.9	60	74.1	81	100.0			
Sosyal güvence								0.007	0.934
Var	24	23.3	79	76.7	103	100.0			
Yok	7	22.6	24	77.4	31	100.0			
Hastane								1.065	0.303
Çocuk Hastanesi	17	20.2	67	79.8	84	100.0			
Araştırma ve Uygulama	14	28.0	36	72.0	50	100.0			
Hastane öncesi antibiyotik								0.39	0.219
Kullanmış	22	25.9	63	74.1	85	100.0			
Kullanmamış	9	18.4	40	81.6	49	100.0			
Pnömoni sınıflandırması								25.16	0.0001
Pnömoni	5	7.4	63	92.6	68	100.0			
Ağır pnömoni	13	56.5	10	43.5	23	100.0			
Çok ağır pnömoni	13	30.2	30	62.8	43	100.0			

**Tablo III.** Toraks Derrneği'ne göre uygunsuz seçilen antibiyotığın hastane, yatış öncesi antibiyotik kullanıma durumu ve sosyal güvence durumuna göre dağılımı

Değişkenler	Dar Spektrumlu		Geniş Spektrumlu		Gereksiz		Toplam	
	S	%	S	%	S	%	S	%
Hastane								
Çocuk Hastanesi	8	5.8	84	61.4	45	32.8	137	100.0
Araştırma ve Uygulama Hastanesi	24	36.9	20	30.8	21	32.3	65	100.0
	$\chi^2=6.55; P= 0.01$							
Yatış öncesi antibiyotik kullanma								
Kullanmış	14	10.7	69	53.1	47	36.2	130	100.0
Kullanmamış	18	25.0	35	48.6	19	26.4	72	100.0
	$\chi^2= 5.21; P= 0.02$							
Sosyal güvence								
Var	21	14.4	74	50.6	51	34.9	146	100.0
Yok	11	26.2	18	42.9	13	30.9	42	100.0
	$\chi^2=; 2.88; P=0.09$							

antibiyotik kullanma durumu ve sosyodemografik özellikler bakımından ilişki bulunmamıştır ( $P>0.05$ ).

Hastaların bazı demografik ve klinik özelliklerine göre tedavi uygunluğu Tablo II'de gösterilmiştir. Tedavi protokülüne uygunluk, 0-12 ay arası bebeklerde 13-36 ay çocuklara göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. Bunun yanında ağır ve çok ağır pnömonili olgularda tedavi protokülüne uygunluk yine anlamlı derecede yüksektir. Tedavi protokülüne uygunluk bakımından erkek veya kız cinsiyette olma, sosyal güvencenin olup olmaması, Çocuk Hastanesi'nde veya Araştırma -Uygulama Hastanesi'nde yatma, hastane yatışı öncesinde antibiyotik kullanıp kullanmama arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır ( $P>0.05$ ).

Standart tedavi protokolüne göre spektrumu uygun olan antibiyotiklerin doz, doz aralığı ve tedavi süresi açılarından uygunluğu incelendiğinde; yazılan tüm antibiyotiklerin %85.6'sının doz, %86'sının doz aralığı ve %98.5'inin tedavi süresi açısından uygun olduğu görülmüştür. Hekimlerin hastanın kullandığı diğer ilaçlarla etkileşebilecek hiçbir antibiyotik vermediği belirlenmiştir. Kullanılan antibiyotiklerin çocukların tümünde yaşlarına uygun olduğu saptanmıştır. Ayrıca, karaciğer ve böbrek fonksiyon testleri bakılmış olan hastalarda herhangi bir yetmezlik bulgusuna rastlanmamıştır. Hastalarda araştırma süresince antibiyotiklere bağlı herhangi bir ciddi yan etki gözlenmemiştir.

**Tablo IV.** Hastane, yatış öncesi antibiyotik kullanma ve sosyal güvence durumlarına göre tedavi türü

Değişkenler	Monoterapi		Kombine Terapi		Toplam	
	S	%	S	%	S	%
Hastane						
Çocuk	20	23.8	64	76.2	84	100.0
Araştırma ve Uygulama	22	44.0	28	56.0	50	100.0
	$\chi^2=5.89; P=0.01$					
Yatış öncesi antibiyotik kullanımı						
Kullanmış	24	28.2	61	71.8	85	100.0
Kullanmamış	18	36.7	31	63.3	49	100.0
	$\chi^2=1.04; P=0.31$					
Sosyal güvence						
Var	29	28.2	74	71.8	103	100.0
Yok	13	41.9	18	58.1	31	100.0
	$\chi^2=2.09; P=0.15$					

Kullanılan antibiyotiklerin toplam maliyeti ortalaması 104.40 YTL, standart protokole göre uygulanması gereken antibiyotiklerin toplam maliyeti 43.90 YTL'dir ve arasında anlamlı fark vardır ( $t=8.95$ ,  $P=0.0001$ ). Hastalara uygunsuz antibiyotik kullanımı, hasta başına maliyeti 60.50 YTL arttırmaktadır.

Tablo III'de görüldüğü gibi, gereksiz kullanım Çocuk Hastanesi'nde %32.8, Araştırma Hastanesi'nde %32.3, geniş spektrumlu antibiyotik kullanımı Çocuk hastanesi'nde %61.3 Araştırma Hastanesi'nde %30.7'dir. Dar spektrumlu antibiyotik kullanımı Çocuk Hastanesi'nde %5.8, Araştırma Hastanesi'ne (%36.9) göre daha düşük düzeydedir, ( $p=0.01$ ). Yatış öncesi antibiyotik kullanma durumunda, gereksiz (%71.2) ve geniş spektrumlu (%66.3) antibiyotik kullanımının anlamlı olarak daha fazla olduğu saptanmıştır ( $p<0.05$ ). Uygunsuz spektrum ile sosyal güvence durumu arasında anlamlı bir ilişki belirlenmemiştir. ( $p>0.05$ ).

Tablo IV'de hastanelere göre tedavi türü incelenmiştir. Kombine tedavinin (%76.2) Araştırma ve Uygulama anlamlı olarak daha fazla kullanıldığı, yatış öncesi antibiyotik kullanmaya ve sosyal güvence durumuna göre anlamlı farklılık göstermediği saptanmıştır ( $p>0.05$ ).

## TARTIŞMA

Pnömonili bir hastada temel yaklaşım uygun antibiyotik tedavisinin hızla başlanılmasına dayanmaktadır. Bu çalışmada tedavide kullanılan antibiyotikler akılcı ilaç kullanımı açısından değerlendirilmiştir. Literatür incelendiğinde, özellikle gelişmekte olan ülkelerdeki çocukluk çağı pnömonilerinin büyük bir kısmını bakteriyel pnömoninin oluşturduğu, gelişmiş ülkelerde ise viral pnömonilerin görülme sıklığının daha fazla olduğu bildirilmektedir [7]. Sağlık Bakanlığı verilerine göre, 1992 yılında viral pnömoni tanısıyla 4.782, diğer pnömoni tanısıyla 87.541 olgunun hastaneye yatırıldığı bildirilmektedir [9].

Çalışmadan elde edilen önemli bir bulgu, tüm çocuklara antibiyotik tedavisi başlanmasıdır. Yapılan çalışmalarda TKP'lerin %2-15'inde viral etkenlerin saptandığı, olguların %26-77'sinde ise viral etkenlerin bakteriyel etkenlerle birlikte görüldüğü belirlendiğinden [10] yapılan uygulama uygun kabul edilebilir.

Yapılan bazı çalışmalarda, pnömonide etyolojik etkenin tespit edilmesinin ek bir klinik yarar sağlamayacağı, özellikle inceleme öncesi antibiyotik kullanımının etkenin tespitini zorlaştırdığı belirtilmektedir. Bu çalışmayla uyumlu olarak (%63.4), Torres ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada da hastaneye yatırılan olguların %65'i önceden antibiyotik almıştır [11].

Bu çalışmada hastaların yaklaşık üçte birine monoterapi, diğerine ise kombine terapi uygulandığı saptanmıştır.

Kombine ve monoterapi uygunluğu açısından değerlendirildiğinde; %38.8'inin uygun olduğu ve pnömoni sınıflanmasına göre de anlamlı farklılık göstermediği saptanmıştır. Bu çalışmada hekimlerin, her hasta için ortalama 1.73 antibiyotığı; ortalama olarak 7.58 gün uyguladığı belirlenmiştir. Bu çalışmayla uyumlu olarak Tayvan'da 2002 yılında bir hastanede her hasta için  $8.1\pm 6.4$  gün içinde 2.25 antibiyotik kullanıldığı tespit edilmiştir [12].

Araştırma- Uygulama ve Çocuk hastanelerinde pnömoni sınıflandırması göz önüne alınmaksızın en çok kullanılan antibiyotikler sırasıyla; Amp/sulbaktam, 3. kuşak sefalosporinlerdir. Yapılan çeşitli çalışmalarda TKP'nin ampirik tedavisinde kullanılan antibiyotikler ülkeden ülkeye farklılık göstermektedir. İspanya, İtalya, Fransa, İngiltere, Hollanda, Almanya ve İsveç gibi Avrupa ülkelerinde genellikle kullanılan üç antibiyotik, amoksisilin (ve koamoksilav), makrolidler ve sefalosporinlerdir. Fransa, İngiltere, Hollanda ve İspanya'da amoksisilin ilk ya da ikinci seçenektir. Almanya ve İtalya'da ise ilk sırayı sefalosporinler almaktadır [13-15].

Standart protokolde pnömoni olgusunun tedavisinde ilk önerilen antibiyotik grubunun penisilinler olmasına karşın, bu çalışmada 3. kuşak sefalosporinlerin öncelikli kullanıldığı belirlenmiştir. Ağır pnömoni olgularında 3. kuşak sefalosporinler ve ampisilin/sulbaktam aynı oranlarda ilk tercih olarak kullanılırken, protokolde ise yaşlara göre farklılık göstermekle birlikte, ampisilin, ampisilin/sulbaktam ya da sefuroksim ilk tercih olarak önerilmektedir. Çok ağır pnömoni olgularında ise protokolde geniş spektrumlu antibiyotikler ilk tercih olarak önerilirken, bu çalışmada dar spektrumluların öncelikli tercih edildiği saptanmıştır. Bu çalışmada, penisilinler yerine daha geniş spektrumlu ve beta laktamaz inhibitörlü antibiyotikler kullanıldığı saptanmıştır. Ayrıca olguların yarıya yakınında etyolojik patojen belirlenemediğinden ampirik olarak geniş spektrumlu antibiyotiklerin kullanıldığı bildirilmektedir [14-15].

Spektrum uygunluğu açısından hastaya uygulanan antibiyotiklerin tek tek spektrum uygunluğu incelendiğinde, %87.1'inin, standart kabul edilen tedavi protokolüne göre uygun olmadığı bulunmuştur. Bunların %15.8'si 'dar', %51.5'i 'geniş' spektrumlu, %32.7'si ise gereksiz kullanım olarak belirlenmiştir.

Akılcı ilaç kullanımında sadece antibiyotiğin uygun seçimi değil, aynı zamanda seçilen antibiyotiğin doz, doz aralığı ve tedavi sürelerinin de uygunluğu tedavinin başarısı açısından önemlidir. Bu çalışmada standart tedavi protokolüne göre spektrumu uygun olan antibiyotiklerin doz, doz aralığı ve tedavi süresi açılarından uygunluğu incelendiğinde; yazılan tüm antibiyotiklerin %85.6'sının doz, %86'sının doz aralığı ve %98.5'inin tedavi süresi açısından

uygun olduğu görülmüştür. Almanya'da yapılan bir çalışmada, 800 hastane TKP tedavisinde kullanılan antibiyotikler yönünden değerlendirilmiş ve bu çalışmanın aksine pnömoni tanısı almış olanların çoğunda tedavi protokolünün doğru uygulandığı saptanmıştır [14].

Çalışmada, hekimlerin hastanın kullandığı diğer ilaçlarla etkileşebilecek hiçbir antibiyotik kullanmadığı belirlenmiştir. Kullanılan antibiyotiklerin çocukların tümünde yaşlarına uygun olduğu ve hastalarda araştırma süresince antibiyotiklere bağlı herhangi bir ciddi yan etki gözlenmemiştir. Bu bulgu, hekimlerin akılcı ilaç kullanımını ilkelereinden biri olan güvenlik ilkesine tam olarak uyduklarını göstermektedir.

Bu çalışmada hastalara uygulanan antibiyotikler akılcı ilaç kullanımını ilkelereinden maliyet açısından incelendiğinde; uygunsuz antibiyotik kullanımının hasta başına maliyeti ortalama 60.50 YTL arttırdığı saptanmıştır. Sağlık hizmetlerine her gün giderek artan oranda harcama yapılması, herhangi bir tedavi ya da hizmet programının uygulanmasına karar verilirken, bunun klinik açıdan olduğu kadar ekonomik açıdan da değerlendirilmesi gerekliliğini, maliyet- etkin tercihlerin yapılmasını gündeme getirmektedir [16].

Sonuç olarak, bu çalışmadan elde edilen bulgular Araştırma- Uygulama Hastanesi ve Çocuk Hastanesi arasında farklılık göstermekle birlikte, Şanlıurfa'daki bu iki hastanede TKP tedavisinde Toraks Derneği'nin önerdiği tedavi protokolüne göre yazılan antibiyotiklerin yaklaşık %13'ünün uygun olduğu belirlenmiştir. Hastanelerde antibiyotik kullanımının standart tedavi protokollerine uygunluğunun sağlanması için, her hastanede 'hastane enfeksiyon kontrol ekipleri'nin kurulması, bu ekipler tarafından hekimlerin standart tedavi protokollerine uygun eğitimlerinin yapılması ve denetimlerinin yapılması, ayrıca sağlık politikalarının ilaç sektörü karşısında güçlenmesini sağlayıcı önlemlerin alınması gerektiği düşünülmektedir.

## KAYNAKLAR

1. www.cdc.gov/incidad/dbmd.disec.info/pneumchilddevcount-t.htm. (Erişim tarihi: 13.04.2006).
2. World Health Organisation. Make every mother and child count. World Health Report 2005. Genava 2005.
3. T.C. Sağlık Bakanlığı Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkezi Başkanlığı, Hıfzıssıhha Mektebi Müdürlüğü, Başkent Üniversitesi, 'Ulusal Hastalık Yükü ve Maliyet Etkililik Projesi; Hastalık Yükü Final Raporu, Aralık 2004:168.
4. Karatas H, Yalcin AN, Turgut H, Cetin B. Antibiotic usage and costs in the community. Infez Med 2004;12:132-5.
5. Ostapchuk M, Roberts, DM, Haddy R. Community-acquired pneumonia in infants and children. Am Fam Physician 2004;70:899-908.
6. Magalit P, Sorongon EM, Tuposi T. Antibiotic usage in community acquired pneumonia in a tertiary care hospital. Phil J Microbiol Infect Dis 1997;26:119-12.
7. Numanoğlu N, Willke A. Güncel Bilgiler Işığında Pnömoniler. Bilimsel Tıp Yayınevi, Ankara, 2000.
8. Kocabaş E, Akın L, Cengiz B ve ark. Toraks Derneği Çocukluk Çağında Toplum Kökenli Pnömoni Tanı ve Tedavi Rehberi, 2002.
9. Erol S, Özkurt Z, Parlak M ve ark. Bir üniversite hastanesinde antibiyotik kullanımı ve antibiyotik kullanım politikasının gerekliliği. Flora 2004;9:54-6.
10. Arman D, Ulusoy S. Alt Solunum Yolu Enfeksiyonlarının Tedavisi. Bilimsel Tıp Yayınevi, Ankara, 2004.
11. Torres A, El-Ebiary M, Padro L et.al. Validation of different techniques for the diagnosis of ventilator-associated pneumoniae. Am J Respir Crit Care Med 1994;149:324-31.
12. Ho M, Chang FY, Yin HC ve ark. Antibiotic usage in community acquired infections in hospitals in Taiwan. J Formos Med Assoc 2002;101:34-42.
13. Orqvist A, Sterner G, Nilson JA. Severe community-acquired pneumoniae: factors influencing need of intensive care treatment and prognosis. Scand J Infect Dis 1985;17:377-86.
14. Kappstein I, Daschner FD. Antibiotic usage in community-acquired pneumonia: Results of a survey in 288 departments of internal medicine in German hospitals. Infection 1991;19:301-4.
15. Porretta A, Giuliani L, Vegni FE et al. Prevalance and patterns of antibiotic prescribing in italian hospitals. INF-NOS Study Group. Infection 2003;31:16-21.
16. Çilingiroğlu N. Sağlık Ekonomisi. Halk Sağlığı Temel Bilgiler, 2. Baskı, (Ed:Bertan M, Güler Ç). Güneş Kitabevi, Ankara, 1997:391-419.