

Dr. Sami Ulus Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde Astım Atak Yatışlarında Yıllara Göre Farklılıklar

S. SARI*, Z. ARSLAN*, S.E. ÖZMEN*, O. ÖZDEMİR*, F.N. SELEK*

* Dr. Sami Ulus Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Allerji ve Astım Ünitesi, ANKARA

Hastanemizde bronşiyal astım atak yatışlarının yıllara göre sıklığını, yanı sıra klinik ve tedavi özelliklerini belirlemek ve zaman içinde buna etki eden değişkenleri ve değişen tedavi yaklaşımlarını ortaya koymak amaçlandı.

Hastanemize atakta yatırılan astım hastalarının 1991-1995 ve 1998-2002 yılları arasındaki yatış oranları, cinsiyet, yaş grubu, yatış süreleri ve tedavileri analiz edilerek karşılaştırılması yapıldı.

1991-1995 yılları arasında 135 astımlı hasta (56'sı kız, 79'u erkek) atakta yatırılmış olup, bunların aynı dönemde hastaneye yatan tüm hastalara oranı %0.53 idi. 1998-2002 yılları arasında yaşları 5 ay ile 13 yaş arasında (ortalama 52.6 ± 38.6 ay) 99 hasta (59'u erkek, 40'ı kız) astım atağı ile yatırıldı. Bu dönemde hastaneye yatan tüm hastalara oranı %0.37 olup, aradaki fark anlamlı idi ($p < 0.05$). 1998-2002 döneminde ortalama yatış süresi 5.6 ± 4.9 gün olup, iki dönem arasında farklılık görülmedi. Yatış süreleri iki grupta da en çok beş gün ve üzerinde olarak bulundu. Tedavide aminofilin infüzyonunun önceki döneme göre

azaldığı ($p < 0.05$), inhaler salbutamol ve kortikosteroid kullanımının ise arttığı ($p < 0.05$) görüldü. Kontrol edici tedavilerde ise, inhaler steroid kullanımı artarken, ketotifen kullanımının azaldığı saptandı.

Hastanemizde yatış sayısında azalma olduğu görüldü. Bu azalmanın, acilde astım atak tedavisine yaklaşımın geliştirilen kılavuz tedaviler ile daha etkin olması, kontrol edici tedavide inhaler steroidin daha fazla kullanılması ve astım eğitiminin daha iyi verilmesine bağlı olabileceği düşünülmüştür. Atak tedavisi uygulamalarının uzlaşma raporlarına paralel olarak değiştiği görülmüştür. Yatış sürelerinin literatürün aksine uzun olmasının sebebi olarak hastaların düşük sosyoekonomik durumları yanı sıra önceden takipli ve eğitilmiş olmamaları sebebiyle gerekli tetkiklerin tamamlanması ve eğitimin verilmesi için hastaneye yatışın bir fırsat olduğu düşünülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Astım atağı, Hastanede yatış süresi, Hastaneye yatırılma oranı.

Trends and Therapeutic Differences in Asthma Hospitalizations in Dr. Sami Ulus Children's Hospital in Ankara/Turkey

Frequency of acute exacerbations of asthma, variables affecting duration of hospitalization, clinical and therapeutic approaches were compared to previous data.

Histories, physical examinations, treatment protocols at the hospital, duration of hospitalization, controller medications of 99 patients hospitalized at our hospital between January 1, 1998 and June 30, 2002 were

Yazışma Adresi: Dr. S. SARI

Dr. Sami Ulus Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Allerji ve Astım Ünitesi, Telsizler, ANKARA
e-posta: drsinansari@yahoo.com

evaluated and compared to those of hospitalized patients between 1991 and 1995.

The median age of 99 patients (59.3% male, 40.4% female) was 52.6 ± 38.6 months (5 months-13 years). There were no differences between the two groups in terms of age, sex or duration of hospitalization (5.6 ± 4.9 days) 0.37% of hospitalized patients were asthmatic children. This percentage was 0.53% in the previous period ($p < 0.05$). Inhaled salbutamol with oral or intravenous prednisolone was administered more frequently during the latter study period ($p < 0.05$). Treatment with intravenous aminophylline was reduced when compared to the previous period ($p < 0.05$). The in controller therapy administration of inhaled steroids was noted to increase whereas treatment with ketotifen was reduced ($p < 0.05$)

The significant decrease in the number of hospitalized patients was thought to be a result of more effective treatment of acute exacerbations of asthma in the emergency room with new guideline treatments, increased use of inhaled steroid and better education of asthma. The reason of longer duration of hospitalization when compared to patients in the literature was low socioeconomic status and uneducation. As these patients were not followed at the Pediatric Allergy Department, duration of hospitalization was a chance to educate these patients.

Key Words: Acute exacerbation of asthma, Duration of hospitalization, Asthma hospitalization rate.

Astım, çocukluk çağının en sık görülen kronik hastalığıdır^[1,2]. Son 20 yılda astım sıklığının giderek arttığı görülmektedir^[3]. Hastalığın sıklığındaki artışa paralel olarak astım atağı sebebiyle hastaneye yatışlarda da artış olmaktadır^[4-8]. Ancak literatürde yıllar içerisinde astım atağı sebebiyle hastaneye yatış sayılarında farklı sonuçlar elde edilmiştir. Yatış sayılarındaki artışın yanında, azalmanın ya da değişiklik olmadığının gösterildiği sonuçlar da bildirilmiştir^[6,9-12]. Astım atağına bağlı yatış sayılarındaki değişikliklerin, hastalığın şiddeti, düzenli kontrol edici tedavi kullanımı ve yatış kriterlerine bağlı olarak değişebileceği ileri sürülmüştür^[4-6,11-19].

Bu nedenle biz de hastanemizde bronşiyal astım atak yatışlarının yıllara göre sıklığını, yanı sıra klinik ve tedavi özelliklerini belirlemek ve zaman içinde buna etki eden değişkenleri ve değişen tedavi yaklaşımlarını ortaya koymayı amaçladık.

HASTALAR ve YÖNTEM

Retrospektif bu çalışma 1 Ocak 1998 ile 30 Haziran 2002 tarihleri arasında, Dr. Sami Ulus Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi servislerinde astım atağı sebebiyle yatırılarak takip edilen, üç ay-15 yaş arasındaki 99 hastada yapıldı.

Hastaların yaşı, cinsiyeti, hastaneye yatış yılları, fizik muayene, laboratuvar ve radyolojik bulguları, hastanede aldıkları tedaviler ve yatış süreleri, hastaneye yatış ve çıkışları sıra-

sında verilen kontrol edici tedavileri ve astım atağının şiddeti değerlendirildi.

Bu hastalardan 32'sinde değerlendirilen değişkenlerden sadece üçüne (yatış yılı, yaş ve cinsiyet) ulaşılabildi. Bu nedenle çalışma hesaplamaları 67 hasta üzerinden yapılmıştır.

Fizik muayenelerinde; başvuru anında vücut ısısı, solunum sayısı, kalp tepe atımı, arteriyel kan basıncı, ağırlık ve boy yüzdeleri, bilinç, siyanoz ve solunum sistemi bulguları değerlendirildi.

Radyolojik olarak arka-ön akciğer ve waters grafileri değerlendirildi.

Astım atağının şiddeti 2002 "National Heart, Lung, and Blood Institute (NHLB)" konsensus raporuna göre değerlendirildi^[18].

Hastaların yukarıda tanımlanan özellikleri 1991-1995 döneminde yine hastanemizde yatırılarak takip edilen astım atağındaki hastaların özellikleri ile karşılaştırıldı.

İstatistiksel analizler, "SPSS for Windows 9.0" paket programı (SPSS Inc, Chicago, IL) kullanılarak yapıldı. İstatistiksel değerlendirmelerde ki-kare testi, Fisher kesin ki-kare testi, Student's t-testi ve tek yönlü varyans analizi kullanıldı. Testler iki yönlü uygulandı ve anlamlılık düzeyi (p) olarak < 0.05 değeri alındı.

BULGULAR

Çalışmamızda yaşları 5 ay ile 13 yaş arasında olan 99 hasta incelendi. Yaş ortalaması 52.6 ± 38.6 ay idi. 1998-2002 yılları arasında akut

astım atağı ile yatırılan hastaların, hastaneye yatan tüm hastalara oranı %0.37 iken, 1991-1995 döneminde bu oran %0.53 olup aradaki fark anlamlı idi ($p < 0.05$). Her iki dönemde akut astım atak tanısı ile yatan hastaların yaşlara göre dağılımı ve yatış süreleri arasında farklılık görülmedi ($p > 0.05$) (Tablo 1). Olguların çoğunluğu iki dönemde de beş yaşın altındaydı.

Olguların 3 (%4.5)'ü hafif, 28 (%41.8)'i orta, 36 (%53.7)'sı ağır astım atağı tanısı aldı. Atak şiddetinin yıllara göre dağılımı Tablo 2'de görülmektedir. Hastalarımızdan solunum yetmezliği olan veya kaybedilen olmadı.

Hastaların 50'sine arka-ön akciğer grafisi, 29'una waters grafisinin çekildiği görüldü. Arka-ön akciğer ve waters grafilerinin bulguları Tablo 3'te görülmektedir.

Hastaların önceden almakta oldukları, hastanede ve taburcu olurken verilen tedaviler Tablo 4'te görülmektedir. Atak sırasında verilen tedavilerde; salbutamol ve ipratropium bromid nebül, prednizolon kullanımı 1998-2002 döneminde, 1991-1995 dönemine göre daha fazla iken, aminofilin infüzyonunun 1991-1995 yılları arasında belirgin olarak fazla kullanıldığı görüldü ($p < 0.05$). 1998-2002 döneminde kontrol edici tedavi olarak inhale steroidler kullanılırken, 1991-1995 yılları arasında ketotifen anlamlı bir şekilde fazla olarak kullanılmıştır.

Tablo 2. 1998-2002 döneminde astım atak şiddetinin yıllara göre dağılımı.

Yıllar	Atak şiddeti			Toplam	p
	Hafif	Orta	Ağır		
1998	1	5	5	11	< 0.05
1999	1	6	5	12	
2000	0	7	9	16	
2001	0	5	9	14	
2002	1	5	8	14	
Toplam	3	28	36	67	

Hastaların atak şiddetleri ile hastanede aldıkları tedaviler karşılaştırıldığında; salbutamol ve ipratropium bromid nebül ve parenteral prednizolonun ağır atakla gelen hastalarda daha fazla kullanıldığı bulundu ($p < 0.05$). Devamlı salbutamol nebül sadece ağır atakta gelen hastalara kullanıldı (Tablo 5).

1998-2002 döneminde akut astım atağı ile hastanede ortalama yatış süresi 5.6 ± 4.9 gündü. Yatış süreleri ile uygulanan tedaviler (antibiyotik, ipratropium bromid, steroid ve daha önce kullanılan kontrol edici tedaviler) arasında ilişki bulunmadı. Ağır astım atağı ile gelen ve 0-2 yaş arasındaki hastaların diğerlerine göre daha uzun süreli yattığı bulundu (Tablo 6).

Tablo 1. Astım atak tanısı ile yatan hastaların cinsiyet, yaş, yatış oranları ve süreleri.

	1991-1995	1998-2002	p
Hasta sayısı	135	99	< 0.05
Cinsiyet (kız/erkek)	56/79	40/59	> 0.05
Yaş (yıl)			
0-2	%28.9 (39)	%29.3 (29)	> 0.05
3-5	%57.8 (78)	%31.3 (31)	
6-15	%13.3 (18)	%39.4 (39)	
Atak ile yatırılan hastaların, hastaneye yatan tüm hastalara oranı	%0.53	%0.37	< 0.05
Ortalama yatış süresi (gün)	Bilinmiyor	5.6 ± 4.9	
Yatış süresi (gün)			
1	%5.9 (8)	%14.9 (10)	> 0.05
2	%11.9 (16)	%6.0 (4)	
3	%28.1 (38)	%20.9 (14)	
4	%14.8 (20)	%9.0 (6)	
5 ve üzeri	%39.3 (53)	%49.3 (33)	

* Ortalama yatış süreleri gün.

Tablo 3. Arka-ön akciğer ve waters grafisi bulguları.

Arka-ön akciğer grafisi bulguları	Hasta sayısı (n= 50)	%
Normal	6	12.0
Havalanma artışı	10	20.0
Perihiler peribronşiyal infiltrasyon	26	52.0
Havalanma artışı + perihiler peribronşiyal infiltrasyon	3	6.0
Havalanma artışı + sağ lineer atelektazi	3	6.0
Pnömonik infiltrasyon + sağ lineer atelektazi	1	2.0
Lober pnömoni	1	2.0
Waters grafisi bulguları	Hasta sayısı (n= 29)	%
Normal	15	51.7
Paranasal sinüs mukozasında kalınlaşma	8	27.6
Paranasal sinüs havalanmasında azalma	6	20.7

Tablo 4. Hastaların önceden almakta oldukları, hastanede ve taburcu olurken verilen tedaviler.

Tedaviler	1991-1995		1998-2002		p
	Sayı (n= 135)	%	Sayı (n= 67)	%	
Hastanede verilen tedaviler					
Salbutamol nebül	83	61.5	67	100	< 0.05
İpratropium bromid nebül			16	23.9	
Oral prednizolon	17	12.5	45	67.2	< 0.05
Parenteral prednizolon	45	33.3	51	76.1	< 0.05
Aminofilin infüzyonu	90	66.7	3	4.5	< 0.05
Antibiyotik	115	85.2	58	86.6	> 0.05
Önceden almakta oldukları kontrol edici tedaviler					
Ketotifen	29	21.5	10	14.9	< 0.05
Kromolin sodyum	6	4.4	3	4.5	> 0.05
İnhaler steroid	4	3.0	10	14.9	< 0.05
Taburcu edilirken verilen kontrol edici tedaviler					
Ketotifen	37	27.4	7	10.4	< 0.05
Kromolin sodyum	6	4.4	7	10.4	> 0.05
İnhaler steroid	14	10.3	42	62.7	< 0.05

TARTIŞMA

Hastanemizde astım atak yatışlarının yıllara göre sıklığının araştırıldığı bu çalışmada, 1998-2002 döneminde 1991-1995 dönemine göre yatış sayısında anlamlı bir azalma olduğu bulundu ($p < 0.05$). Çocuklarda 1980'li yılların sonları, 1990'lı yılların başlarında astım atağı ile yatan hastaların azaldığı bulunmuştur^[6,9,10]. ABD'de yapılan bir çalışmada ise ço-

cuklarda 1990-1994 yılları arasındaki beş yıllık sürede yatış sayılarında değişiklik olmadığı ancak yatan hastaların atak şiddetlerinin hafif atak durumundan ağır ataktaki hastalara doğru kaydığı gösterilmiştir^[12]. Çalışmamızda 1998-2002 döneminde yıllar içerisinde hastaların atak şiddetlerinde değişiklik olmadığı bulundu. Aynı dönemde olguların 3 (%4.5)'ünün hafif, 28 (%41.8)'inin orta, 36 (%53.7)'sının ağır

Tablo 5. Atak şiddeti ile hastanede verilen tedavilerin karşılaştırılması.

Tedaviler	Atak şiddeti						Toplam	p
	Hafif	%	Orta	%	Ağır	%		
Salbutamol nebül (aralıklı)	3	4.5	28	41.8	36	53.7	67	< 0.05
Salbutamol nebül (devamlı)	0	0	0	0	3	100	3	> 0.05
İpratropium bromid nebül	0	0	3	18.8	13	81.2	16	< 0.05
Oral prednizolon	1	2.2	18	40.0	26	57.8	45	> 0.05
Parenteral prednizolon	0	0	19	37.3	32	62.7	51	< 0.05
Aminofilin infüzyonu	0	0	2	0	1	0	3	> 0.05
Antibiyotik	2	3.4	22	37.9	34	58.6	58	> 0.05

Tablo 6. Yatış süreleri ile bazı klinik parametrelerin karşılaştırılması.

Değişkenler	Hasta sayısı	Yatış süresi	p
Cinsiyet			
Kız	27	5.5 ± 4.5	> 0.05
Erkek	40	5.6 ± 5.2	
Yaş			
0-2	21	7.8 ± 6.7	
3-5	22	3.6 ± 2.1	< 0.05*
6-15	24	5.5 ± 4.2	
Pasif sigara içiciliği			
Olan	35	5.2 ± 4.2	> 0.05
Olmayan	32	6.0 ± 5.5	
Atak şiddeti			
Hafif	3	6.3 ± 4.9	
Orta	28	3.6 ± 2.8	< 0.05**
Ağır	36	7.0 ± 5.7	

* 0-2 ile 3-5 yaş arasında anlamlı fark bulundu.

** Orta ve ağır atak arasında anlamlı fark bulunmadı. Hafif ataktaki hasta sayısı az olduğundan istatistiksel olarak değerlendirilemedi.

astım atağı ile yatırıldığı saptandı. Literatürde hafif astım atağı ile yatan hastalar azalırken, ağır atak ile yatan hastaların arttığı bildirilmiştir^[6]. Ancak 1991-1995 dönemine ait verilerde atak şiddeti olmadığı için karşılaştırılarak değerlendirilemedi.

İsveç'ten bir çalışmada, atakla başvuran hasta sayısında 5-15 yaş arasında azalma gözlenirken, iki-dört yaş arasında artış olduğu gösterilmiştir^[5]. Çalışmamızda ise yıllar arasında yaş grupları arasında anlamlı fark bulunmadı. 1991-1995 döneminde 117 (%86.7) hasta, 1998-2002 döneminde ise 60 (%60.6) hasta beş yaşından küçük olup, hastaların yaş

dağılımı literatürle uyumlu bulundu. Viral solunum yolu infeksiyonlarının beş yaşından küçük çocuklarda fazla olması nedeniyle, bu yaşlarda hastaneye yatışların fazla olduğu ileri sürülmüştür^[7].

Literatürde astım atağına bağlı yatış sayılarındaki değişikliklerin, hastalığın şiddeti, kontrol edici tedavi kullanımı ve yatış kriterlerine bağlı olabileceği ileri sürülmüştür^[5-9,11-13]. Kontrol edici tedavi olarak düzenli inhale steroid kullanımı ile hastaneye yatış oranlarının azaldığı gösterilmiştir^[14,17,19]. Evde atak tedavisinin bilinmemesinin veya tam uygulanmamasının, düzensiz ve/veya yetersiz kontrol edi-

ci tedavi kullanımının, tedaviye uyumun kötü olmasının ve astım eğitiminin tam yerleşmemesinin de yatış için risk faktörü olduğu gösterilmiştir^[14-16,20]. Retrospektif olan bu çalışmamızda hastalarla ilgili olarak evde atak tedavisi uygulamaları ve astım ile ilgili eğitimin hangi düzeyde olduğu verilerine ulaşılamadı. Çalışmamızda yıllar içerisinde astım atağı ile hastaneye yatan hasta sayısındaki azalmanın; acilde astım atağına yaklaşımın geliştirilen kılavuz tedaviler ile daha etkin olması, kontrol edici tedavi olarak inhale steroidin daha fazla kullanılmasına ve astım eğitiminin daha iyi verilmesine bağlı olabileceği düşünüldü.

Atak sırasında hastanede verilen tedaviler incelendiğinde salbutamol nebül, oral ve parenteral prednizolon kullanımının 1998-2002 döneminde, 1991-1995 dönemine göre daha fazla olduğu görüldü ($p < 0.05$). Aminofilin infüzyonunun 1991-1995 yılları arasında belirgin olarak fazla kullanıldığı görülürken, 1998-2002 döneminde sadece üç hastada kullanıldı. Bu hastaların biri ağır, diğer ikisi ise orta atak ile yatırılmıştı. Çalışmalarla aminofilin infüzyonunun yoğun β_2 agonist tedavisine üstünlüğünün olmadığı gösterilmiştir^[21,22]. Aminofilin infüzyonu artık ağır atakta diğer tedavilerden sonra alternatif tedavi seçeneği olarak önerilmektedir^[18]. Tedavide ilave yararının olmadığını bildiren yayınların yanında, bir çalışmada astım klinik skorunu daha hızlı düzelttiği bildirilmiştir^[23].

Atak tedavisinde hastaların hepsine salbutamol nebül kullanıldı. Salbutamol ile devamlı nebülizasyon ise üç hastaya uygulandı. Devamlı nebülizasyonun β_2 agonistin yan etkisinde artış olmaksızın etkili, hızlı düzelmeye sağladığı bilinmektedir^[18,24-26].

İpratropium bromid 3'ü orta, 13'ü ağır astım atağında olan toplam 16 (%23.9) hastaya β_2 agonist tedaviye ek olarak kullanıldı. β_2 agonist tedaviye ilave antikolinergik tedavinin yan etki sıklığında artış olmaksızın astım skorunu ve solunum fonksiyon testlerini düzelttiği gösterilmiştir^[27-32]. Tedavideki yararının orta-ağır astım atağında daha belirgin olduğu bildirilmiştir^[29]. Başka bir çalışmada; hastaneye yatırılan hastalarda rutin kullanımı önerilmeyip, standart tedaviye rağmen kliniği bozulan, ağır obstrüksiyonu olan hastalarda kullanılması önerilmiştir^[30]. Yenilenen tedavi kılavuzunda

β_2 agonist ve antikolinergik ilaçların birlikte uygulanmasının bu ilaçların tek başına uygulanmasından daha iyi bronkodilatasyon sağlayacağı bildirilmiştir. Tedavide antikolinergik ilaçların metilksantinler düşünülmeden önce uygulanması önerilmektedir^[18].

Sistemik kortikosteroidler hastalarımızda oral ve parenteral olarak kullanıldı. Bilindiği üzere steroid kullanımı, astım atağında standart tedavi protokolü olarak önerilmiştir^[18,24]. Steroid tedavisine erken başlanmasının, solunum fonksiyon testlerini düzelttiği, relaps sayısını ve hastaneye yatış oranını azalttığı gösterilmiştir^[33-35]. Hastalarımızda atak şiddeti ile parenteral steroid tedavisi arasında korelasyon vardı. Orta astım atağı ile yatırılan 19 (%37.3), ağır astım atağı ile yatırılan 32 (%62) hastaya parenteral steroid tedavisi verildi. İki grup arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı idi.

Antibiyotikler 1998-2002 yılları arasında astım atağı ile yatırılan 58 (%86.6) hastada kullanıldı. Antibiyotik kullanımında 1991-1995 yılları arasında fark tespit edilmedi. Literatürde astım atağında gelen hastaların %75'ine antibiyotik başlandığı bildirilmiştir^[7,36]. Lökositoz ve akciğer grafisinde patoloji bulunan hastalarda antibiyotik kullanımının daha fazla olduğu saptandı ($p < 0.05$). Kortikosteroidlerin lökositozu neden olduğu yapılan çalışmalarda gösterilmiştir^[37,38]. Bu nedenle lökositoz, kortikosteroid tedavisi alan hastalarda antibiyotik endikasyonunu belirlemede yanıltıcı olabilir. Antibiyotik kullanımının bir nedeninin de waters grafisi çekilen hastaların 14 (%48.3)'ünde görülen patolojik bulgular olduğu düşünüldü. Literatürde astım atağı ile gelen hastalarda akciğer grafisindeki spesifik olmayan bulguların gereksiz antibiyotik kullanımına sebep olduğu vurgulanmıştır^[7]. Hastalarımızda görülen radyolojik bulguların çoğu infeksiyondan ziyade astımda sık görülen bulgulardır^[39]. Belirgin vasküler işaretler, perihiler bölgedeki hafif sıklık, hiler ve perihiler işaretlerin kaybı, astımda görülen spesifik olmayan bulgulardır. Antibiyotiklerin, pnömoni ve bakteriyel sinüzit düşünülen, ateşi, pürülan balgamı olan olgularda kullanılması önerilmiştir^[18].

Ketotifenin hastaneye başvuruda kullanılmakta olan ve taburcu edilirken verilen tedavi olarak 1991-1995 yılları arasında 1998-2002 yıllarına göre anlamlı olarak daha fazla olduğu

bulundu. Ketotifenin mast hücre aktivasyonu ve mediatör salınımını inhibe ederek kronik kullanımda astım kontrolünü sağlayabileceği bildirilmiştir. Astım patogenezinde kronik inflamasyonun öneminin anlaşılmasıyla, inhaler steroidler uzlaşma raporlarında tedavide ilk sıraya oturmuştur. Ketotifen astımın uzun süreli tedavisinde artık kullanılmamaktadır^[18,40].

Yayınlarında astım atağı ile yatırılan hastaların ortalama yatış süreleri bir-dört gün arasında değişmektedir^[6,7,11,12,16,41]. Bu çalışmalarından ikisinde 1980'li yılların başından 1990'lı yılların ortasına kadar beş ile on gün arasında değişen yatış sürelerinin azaldığı bildirilmiştir^[6,11]. Çalışmamızda 1991-1995 dönemi ile 1998-2002 dönemi arasında yatış süreleri açısından anlamlı fark bulunmayıp, her iki dönemde de yatış sürelerinin literatürün aksine en çok beş gün ve üzerinde olduğu bulundu. Hastanemizdeki astım atağı ile yatan hastaların yatış sürelerinin literatürün aksine uzun olduğu görüldü. Bunun sebebi olarak hastaların düşük sosyoekonomik durumları yanı sıra bazı hastaların önceden takipli ve eğitilmiş olmaları sebebiyle gerekli tetkiklerin tamamlanması ve eğitimin verilmesi için yatış süresinin bir fırsat olduğu düşünülmüştür.

Literatürdeki ülkelerin verilerine benzer olarak, Ankara'da Dr. Sami Ulus Çocuk Hastanesi'ndeki astım atak yatış oranının 1998-2002 döneminde %0.37 ile, 1991-1995 dönemine (%0.53) göre anlamlı bir şekilde azaldığı görülmüştür. Hastanemizde yatış sayısındaki anlamlı azalmanın; acilde astım atak tedavisinin, geliştirilen kılavuz tedaviler ile daha etkin olması, kontrol edici tedavide inhaler steroidin daha fazla kullanılması ve astım eğitiminin daha iyi verilmesine bağlı olabileceği düşünülmüştür. Atak tedavisi uygulamalarının uzlaşma raporlarına paralel olarak değiştiği görülmüştür. Yatış sürelerinin literatürün aksine uzun olmasının sebebi olarak, hastaların düşük sosyoekonomik durumları yanı sıra önceden takipli ve eğitilmiş olmamaları sebebiyle gerekli tetkiklerin tamamlanması ve eğitimin verilmesi için yatış süresinin bir fırsat olduğu düşünülmüştür.

KAYNAKLAR

1. de Benedictis FM, Canny GJ, Levison H. The progressive nature of childhood asthma. *Lung* 1990;1:278-85.
2. Weitzman M, Gortmaker SL, Sobol AM, Perrin JM. Recent trends in the prevalence and severity of childhood asthma. *JAMA* 1992;268:2673-7.
3. Mannino DM, Homa DM, Pertowski CA ve ark. Surveillance for asthma-United States, 1960-1995. *Morb Mortal Wkly Rep CDC Surveillance Summ* 1998;47:1-27.
4. Crater DD, Heise S, Perzanowski M ve ark. Asthma hospitalization trends in Charleston, South Carolina, 1956 to 1997: twenty-fold increase among black children during a 30-year period. *Pediatrics* 2001;108:97.
5. Hyndman SJ, Williams DRR, Merrill SL ve ark. Rates of admission to hospital for asthma. *BMJ* 1994; 308:1596-600.
6. Morrison DS, McLoone P. Changing patterns of hospital admission for asthma, 1981-97. *Thorax* 2001;56:687-90.
7. Roth A. Hospital admissions of young children for status asthmaticus in Honolulu, Hawaii, 1986 to 1989. *Ann Allergy* 1993;71:533-6.
8. Wennergren G, Strannegard IL. Continued decrease in hospitalization for asthma in school children but not in young children with increased use of inhaled corticosteroids. *J Allergy Clin Immunol* 1999;103:63.
9. To T, Dick P, Feldmann W ve ark. A cohort study on childhood asthma admissions and readmissions. *Pediatrics* 1996;98:191-5.
10. Wever-Hess J, Wever AMJ. Asthma statistics in Netherlands 1980-94. *Respir Med* 1997;91:417-22.
11. Bisgaard H, Moller H. Changes in risk of hospital readmission among asthmatic children in Denmark, 1978-93. *BMJ* 1999;319:229-30.
12. Russo MJ, McConnochie KM, McBride JT ve ark. Increase in admission threshold explains stable asthma hospitalization rates. *Pediatrics* 1999;104:454-62.
13. Meurer JR, George V, Subichin S ve ark. Asthma severity among children hospitalized in 1990 and 1995. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2000;154:143-9.
14. Ordonez GA, Phelan PD, Olinsky A, Robertson CF. Preventable factors in hospital admissions for asthma. *Arch Dis Child* 1998;78:143-7.
15. Rasmussen F, Taylor DR, Flannery EM ve ark. Risk factors for hospital admission for asthma from childhood to young adulthood: a longitudinal population study. *J Allergy Clin Immunol* 2002;110: 220-7.
16. Minkovitz CS, Andrews JS, Serwint JR. Rehospitalization of children with asthma. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1999;153:727-30.
17. Blais L, Ernst P, Boivin JF, Suissa S. Inhaled corticosteroids and the prevention of readmission to hospital for asthma. *Am J Respir Crit Care Med* 1998;158:126-32.
18. Updated from the NHLBI/WHO Workshop Report: Global Strategy for Asthma Management and Prevention. NIH Publication No: 02-3659. February 2002.

19. Suissa S, Ernst P, Kezouh A. Regular use of inhaled corticosteroids and the long term prevention of hospitalisation for asthma. *Thorax* 2002;57:856-61.
20. Wennergren G, Kristjansson S, Strannegard IL. Decrease in hospitalisation for treatment of childhood asthma with increased use of antiinflammatory treatment, despite an increase in the prevalence of asthma. *J Allergy Clin Immunol* 1996;97:742-8.
21. Littenberg B. Aminophylline treatment in severe, acute asthma: a meta-analysis. *JAMA* 1988;259:1678-84.
22. Huang D, O'Brien RG, Harman E ve ark. Does aminophylline benefit adults admitted to hospital for an acute exacerbation asthma? *Ann Intern Med* 1993;119:1155-60.
23. Ream RS, Loftis LL, Albes FM ve ark. Efficacy of IV theophylline in children with severe status asthmaticus. *Chest* 2001;119:1480-8.
24. Streetman DD, Bhatt-Mehta V, Johnson CE. Management of acute, severe asthma in children. *The Annals of Pharmacotherapy* 2002;36:1249-60.
25. Papo MC, Frank J, Thompson AF. A prospective randomized, study of continuous versus intermittent nebulized albuterol for severe status asthmaticus in children. *Crit Care Med* 1993;21:1479-86.
26. Katz RW, Kelly HW, Corwly MR ve ark. Safety of continuous nebulized albuterol for bronchospasm in infants and children. *Pediatrics* 1993;92:666-9.
27. Qureshi F, Pestian J, Davis P, Jaritsky A. Effect of nebulized ipratropium on the hospitalization rates of children asthma. *N Engl J Med* 1998;339:1030-5.
28. Schuh S, Johnson DW, Callahan S ve ark. Efficacy of frequent nebulized ipratropium bromide added to frequent high dose albuterol therapy in severe childhood asthma. *J Pediatr* 1995;126:639-45.
29. Plotnick LH, Ducharme FM. Should inhaled anticholinergics be added to β_2 agonists for treating acute childhood and adolescent asthma? A systematic review. *BMJ* 1998;317:971-7.
30. Craven D, Kercsmar CM, Myers TR ve ark. Ipratropium bromide plus nebulized albuterol for the treatment of hospitalized children with acute asthma. *J Pediatr* 2001;138:51-8.
31. Lord J, Ducharme FM, Stamp RJ ve ark. Cost effectiveness analysis of inhaled anticholinergics for acute childhood and adolescent asthma. *BMJ* 1999;319:1470-1.
32. Zorc JJ, Pusic MV, Ogborn CJ ve ark. Ipratropium bromide added to asthma treatment in the pediatric emergency department. *Pediatrics* 1999;103:748-52.
33. Rowe BH, Keller JL, Oxman AD. Effectiveness of steroid therapy in acute exacerbations of asthma: meta-analysis. *Am J Emerg Med* 1992;10:301-10.
34. Tal A, Levy N, Bearman JE. Methylprednisolone therapy for acute asthma in infants and toddlers: a controlled clinical trial. *Pediatrics* 1990;86:350-6.
35. Scarfone RJ, Fuchs SM, Nager AL, Share AS. Controlled trial of oral prednisone in the emergency department treatment of children with acute asthma. *Pediatrics* 1993;92:513-8.
36. Glauber JH, Fuhlbrigge AL, Finkelstein JA ve ark. Relationship between asthma medication and antibiotic use. *Chest* 2001;120:1485-92.
37. Dale DC, Fauci AS, Guerry D, Wolff SM. Comparison of agents producing a neutrophilic leukocytosis in man (hydrocortisone, prednisolone, endotoxin and etiocholanolone). *J Clin Invest* 1975;56:808-13.
38. Truhan AP, Ahmed AR. Corticosteroids: a review with emphasis on complications of prolonged systematic therapy. *Annals of Allergy* 1989;62:375-86.
39. Lemanske RF, Green CG. Asthma in infancy and childhood. In: Middleton E, Ellis EF (eds). *Allergy; Principles and Practice*. 5th ed. St. Louis: Mosby-Year Book, 1998:877-900.
40. National asthma education and prevention program: expert panel report II: Guidelines for the diagnosis and management of asthma. NIH Publication No: 97-4051. Bethesda MD, July 1997.
41. Kelly CS, Andersen CL, Pestian JP ve ark. Improved outcomes for hospitalized asthmatic children using a clinical pathway. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2000;84:509-16.