

Bilinen Risk Faktörlerine Bağlı Astım Ataklarına Duyarlılık ile Hasta Yaşı Arasındaki İlişki

The Relationship between Patient Age and Sensitivity to Known Risk Factors for Asthma Attacks

Sibel Doğru¹, Fikret Kanat¹, Faruk Özer¹, Emin Maden¹, Sebahat Akoğlu², Cenk Babayığit²

¹Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Konya, Türkiye

²Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Hatay, Türkiye

Özet
Abstract

AMAÇ: Astım atağı nedeniyle yatırılarak tedavi edilen hastaların çeşitli risk faktörlerinin yaş gruplarına göre atak ağırlığındaki belirleyiciliği ve ilişkisi araştırıldı.

GEREÇ VE YÖNTEMLER: Astım atağı tanısıyla hastaneye yatırılan 80 hasta çalışmaya dâhil edildi. Olgular 65 yaş altı (n=36; 52,5±7,6) ve üstü (n=44; 72,5±5,2) olmak üzere 2 gruba ayrılarak değerlendirildi. Hastaların demografik özellikleri, astım başlangıç yaşı ve astım süresi, astım ağırlık derecesi, atak şiddeti, atopi, atopik hastalıklar, ilaç ve besin alerjisi, ek hastalıklar, son 1 ay ve 3 ay içindeki tedavi durumu, atak nedeni, yatış süresi, astım nedeniyle son 1 yıl içinde acil servis ve hastaneye yatış sayısı, astım nedeniyle yaşamı boyunca toplam hastaneye yatış sayısı kaydedildi. Hastaların yatış ve çıkışta solunum fonksiyon testleri ve arter kan gazları alındı.

BULGULAR: Altmış beş yaş üstü hastalarda osteoporoz varlığı, küf mantarı için cilt testi pozitifliği, son 1 aydaki teofilin kullanımının atak ağırlığını artırdığı tespit edildi. 65 yaş üstünde astım ağırlığından bağımsız olarak atak şiddetinin daha ağır olduğu tespit edildi. Son 1 ay ve son 3 ayda her iki yaş grubundaki hastaların düzensiz tedavi aldığı belirlendi.

SONUÇ: Yaşlı astım hastalarında teofilin kullanımı, küf mantarı duyarlılığı, biomas maruziyeti gelecekteki astım ataklarını önlemek için daha dikkatli sorgulanmalı ve rehberler doğrultusunda gerekli koruyucu önlemler önerilmelidir.

ANAHTAR SÖZCÜKLER: Astım, alevlenme, ileri yaş, hastaneye yatış, risk faktörleri

OBJECTIVE: The characteristics of patients hospitalised for an asthma attack were evaluated to delineate the impact of age on sensitivity to risk factors for this condition.

MATERIAL AND METHODS: Eighty patients hospitalised for an asthma attack were included in this cross-sectional study. Patients were divided into two age groups; younger than 65-years-old (52.5±7.6 years, n=36) and older than 65-years-old (72.5±5.2 years, n=44). A questionnaire was used to collect data on demographics, initial age and duration of asthma, atopy, atopic diseases, drug and food allergies, additional diseases, treatments during the previous 1 and 3 months, cause of attacks, duration of hospital stay, number of emergency visits and hospitalisation due to asthma over the last year, and all past hospital stays. Pulmonary function tests were performed upon admittance and discharge, and parameters of arterial blood gases were recorded.

RESULTS: The severity of asthma attacks was greater in the older cohort of patients with risk factors including osteoporosis, positive skin test for mould, or theophylline use in the previous month. Independent of these variables, the severity of attacks was greater in patients over the age of 65. Irregular treatments in both age groups were noted over the previous one and three months.

CONCLUSION: Theophylline use, mould sensitivity and biomass exposure in elderly patients with asthma should be questioned more carefully and protective measures taken to avoid these risks in keeping with the recommended guidelines.

KEY WORDS: Asthma, exacerbation, older age, hospitalisations, risk factors

Geliş Tarihi/Received: 19.09.2012

Kabul Tarihi/Accepted: 06.02.2013

Çevrimiçi Yayın Tarihi/Available Online Date: 07.05.2013

GİRİŞ

Astım atakları; acil müdahale gerektiren, önemli oranda morbiditeye neden olabilen ve bazen yaşamı tehdit eden durumlardır. Ataklar, acil servis başvurularının en sık nedenidir ve astımla ilişkili harcamaların önemli bir kısmını oluşturur. Astım ataklarının ortaya çıkmasında çok sayıda risk faktörü suçlanmaktadır; ancak erişkinlerde yapılan astım atakları ile ilgili çalışmaların çoğunda ataklar, atak ciddiyetine göre sınıflandırılmamıştır [1,2]. Bu nedenle, ciddi derecede astım atağı ile takip edilen hastaların karakteristik özellikleri ve ciddi ataklara götüren nedenlerle ilgili bilgiler sınırlıdır [3,4]. Ülkemizde astım atağı özellikleri ile ilgili az sayıda çalışma mevcuttur. Bu çalışmamızda astım atağı nedeniyle yatırılarak tedavi edilen astım hastalarının demografik özellikleri ve astım hastalığıyla ilişkili klinik parametreleri bir anket formu yardımıyla değerlendirilerek ataklarda rol oynadığı bilinen çeşitli risk faktörlerinin yaş gruplarına göre atak ağırlığındaki belirleyiciliği ve ilişkisinin araştırılması planlandı.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Çalışmaya 01.06.2007-01.12.2008 tarihleri arasında astım atağı tanısıyla yatırılan 72'si kadın olmak üzere toplam 80 hasta (ortalama yaş: 63,5±11,8) dahil edildi. Olgular 65 yaş ve altı (n=36; 52,5±7,6) ve 65 yaş üstü (n=44; 72,5±5,2)

Yazışma Adresi / Address for Correspondence: Sibel Doğru, Antakya Devlet Hastanesi, Göğüs Hastalıkları Kliniği, Hatay, Türkiye
Tel: +90 506 691 47 12 E-posta: drsibeld@hotmail.com

©Telif Hakkı 2013 Türk Toraks Derneği - Makale metnine www.toraks.dergisi.org web sayfasından ulaşılabilir.

©Copyright 2013 by Turkish Thoracic Society - Available online at www.toraks.dergisi.org



olmak üzere 2 gruba ayrılarak değerlendirildi. Bu çalışma için Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Etik Kurulu'ndan onay alındı. Çalışmaya katılan tüm hastaların yazılı rıza onam formları alındı.

Bu çalışmaya alınan hastaların astım ağırlık dereceleri GINA 2006 astım klinik ağırlık sınıflamasına göre yapıldı [5]. Astım alevlenmelerinin şiddeti klinik özellikler temel alınarak yine GINA 2006 rehberine göre değerlendirildi [5]. Hastaların yaş, cinsiyet, meslek, eğitim durumu, sosyoekonomik durum, sigara kullanımı, yaşadığı evin tipi, ısınma tipi, astım başlangıç yaşı ve astım süresi, atopi varlığı, sinüzit, alerjik rinit, ürtiker varlığı ve süresi, ilaç ve besin alerjisi, ek hastalık varlığı (kalp yetmezliği, hipertansiyon, diyabet, koroner arter hastalığı, osteoporoz, bronşektazi), son 1 ay ve 3 ay içindeki tedavi durumu, atak nedeni, yatış süresi, astım nedeniyle son 1 yıl içinde acil servis ve hastaneye yatış sayısı, astım nedeniyle yaşamı boyunca toplam hastaneye yatış sayısı sorgulanarak veriler kaydedildi. On paket yıldan fazla süre sigara içen hastalar çalışmaya dahil edilmedi.

Hastaların tedaviye uyumu, reçete edilen astım tedavisine uygun ilaç kullanımı tedavi dozu (ilacı önerilen günlük dozda alıp almadığı) ile tedavi süresi (tedaviye belli süre ara verip vermediği) sorularına verilen cevaplar incelendi. Hastanın çeşitli nedenlerle (unutma, yan etki veya iyi olduğu için hastanın kendi kendine ilacı bırakması, başka bir doktora gidip orada ilacının değiştirilmesi) bir alışkanlık dahilinde önerilen tedavi dozuna ya da süresine uygun kontrol edici ilaç kullanımı yoksa 'düzenli tedavi almama' olarak değerlendirildi [6].

Atak nedeni hastaların klinik, radyolojik ve laboratuvar bulgularına göre değerlendirildi. Anamnez, fizik muayene ve laboratuvar tetkiklerine dayanarak herhangi bir klinik tanı konulamayan hastalarda atak nedeni olarak "nedeni bilinmeyen" tanımlaması kullanıldı. Kronik hastalıklardan herhangi birinin (kalp yetmezliği, hipertansiyon, diyabet, koroner arter hastalığı, osteoporoz, bronşektazi) olması ek hastalık varlığı olarak tanımlandı.

Solunum fonksiyon testleri kliniğimizde Vmax 22 SensorMedics (USA), cihazı kullanılarak yapıldı. Altmış dört hastanın solunum fonksiyon testleri prosedürlere uygun olarak yapılabilirdi. Alerji testleri (Cilt Prick Testi) Allergopharma (Germany) kitleri ile yapıldı. Cilt Prick testinde ot, hububat, çayır ve ağaç polenleri, küf mantarı, hayvan epitelleri ve tüyleri, ev tozu ve hamamböceği duyarlılığı araştırıldı. Pozitif kontrol için histamin, negatif kontrol için salin kullanıldı. Kızarıklığın çapı 3 mm'den fazla olanlar pozitif olarak kabul edildi.

Arter kan gazlarına, astım alevlenmesi ile takip edilen hastalara yatış sırasında oksijen desteği almıyorken ve alevlenme geçtiğinde oda havasında SFT ile aynı günde RapidLab 1265 (USA) cihazı kullanılarak bakıldı.

İstatistiksel Analiz

Sınıflama (cinsiyet: erkek/kadın; ev tipi: apartman/müstakil vb.) ve sıralama (astım ağırlık derecesi: hafif/orta-ağır vb.) düzeyindeki kategorik değişkenler arasındaki bağımlılığı belirlemek üzere hazırlanan çapraz tablolara Ki-kare analizi uygulanmıştır. Hazırlanan tablolarda veri sayısındaki azlık nedeniyle hesaplanan değerlerin yorumlanmasında tablodaki oranlar kullanılmıştır. İki değişkenli 2x2 boyutundaki tab-

lolarda değişkenler arasındaki bağımlılığı kesin olarak belirleyen Fisher testi kullanılmıştır. Sıralama düzeyindeki kategorik değişkenler arasındaki ilişkiyi belirlemek üzere Gamma katsayısı kullanılmıştır. Gamma katsayısı 1'e yakınsa incelenen değişkenler arasında kuvvetli ilişki, 0'a yakınsa zayıf ilişki varlığı şeklinde yorumlandı. Gamma (-) bir değer ise negatif ilişki olarak yorumlandı.

Sürekli iki değişken arasındaki ilişkiyi belirlemek üzere normal dağılıma sahip değişkenlerde Pearson korelasyon katsayısı ve normal dağılıma sahip olmayan değişkenler için Spearman korelasyon katsayısı kullanılmıştır. Bağımlı ya da bağımsız iki örnek ortalamalarının karşılaştırılmasında veriler öncelikle Kolmogorov-Smirnov yöntemiyle normallik testine tabi tutuldu. Diğer değişkenlerin düzeylerinin karşılaştırılmasında bağımsız iki örnek için parametrik olmayan Mann-Whitney U testi ve bağımlı iki örnek için parametrik olmayan Wilcoxon testleri uygulanmıştır.

Test sonuçlarının yorumlanmasında 0,05 anlamlılık düzeyi temel alınmıştır. İstatistiksel analizler SPSS 13,0 paket programı kullanılarak yapılmıştır.

BULGULAR

Çalışmamıza 65 yaş altında 36 (%45) ve 65 yaş üstünde 44 (%55) olmak üzere astım atağı ile takip edilen toplam 80 hasta katıldı. Olgularımızın çoğunluğunu (72 olgu, %90) kadın hastalar oluşturuyordu ($p<0,01$). Hastaların yaş gruplarına göre demografik özellikleri Tablo 1'de özetlenmiştir. 65 yaş üstünde soba ile ısınanlarda ortalama yatış süresi 7,9 gün, kaloriferle ısınanlarda ortalama 6,5 gündü ($p>0,05$). 65 yaş üstünde soba ile ısınanlarda son 1 yılda acil başvuru sayısı daha yüksekti (0,5 ve 3,7 kez) ($p=0,053$).

Olguların 74'ü (%92,5) hiç sigara içmemişti, 2'si (%2,5) bırakmış ve 4 (%5) hasta halen içmekteydi. Her iki yaş grubunda 2 (%50) hasta hala sigara içerken; 1 (%50) hasta sigarayı bırakmıştı. Her iki yaş grubunda sigara içme durumu açısından anlamlı bir fark bulunmadı (Tablo 1).

Olguların yaş gruplarına göre astımla ilişkili verileri Tablo 2 ve 3'te özetlenmiştir. Altmış beş yaş altında 28 (%77,8), 65 yaş üstünde 42 (%95,5) hasta enfeksiyöz bir nedenle atak geçirmişti. Yaşlı hastalarda enfeksiyöz nedenle atak geçirme oranı daha yüksek olmakla birlikte yaş grupları arasında anlamlı fark saptanmadı.

Atak öncesi son 1 ayda tedavide kullanılan ilaçlar yönünden gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmadı. Hastaların hiçbirisi tedavisinde nebulizatör kullanmıyordu (Tablo 4). Son 3 ayda tedavide kullanılan ilaçlar açısından yaş grupları arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmedi. Hastaların hiçbirisi nebulizatör kullanmıyordu.

Son bir ayda tedavi düzeni açısından gruplar arasında anlamlı bir fark saptanamamakla birlikte yaşlı hastaların büyük çoğunluğunun düzenli tedavi almadığı tespit edildi (%25,56/%16,44). Yaş grupları arasında son 3 aydaki tedavi düzeni açısından anlamlı bir ilişki tespit edilmemekle birlikte yaşlı hastaların yarısından fazlasının son 3 ayda düzenli tedavi almadığı belirlendi (%29,65/%15,42) ($p=0,09$).

Solunum fonksiyon testi parametrelerinden FVC değeri 65 yaş üstü olgularda hastaneye yatışta daha düşük saptandı ve gruplar arasında istatistiksel anlamlı bir fark mevcuttu ($p<0,05$).

Tablo 1. Olguların demografik özellikleri

	<65 yaş n (%)	>65 yaş n (%)	p değeri	Toplam n (%)
Cinsiyet			AD	
Kadın	34 (%47)	38 (%53)		72 (%90)
Erkek	2 (%25)	6 (%75)		8 (%10)
Yaş	52,5±7,6	72,5±5,2	p<0,05	63,5±11,8
Sosyoekonomik durum			AD	
Çalışıyor	1 (%25)	3 (%75)		4 (%5)
Çalışmıyor	34 (%48)	37 (%52)		71 (%89)
Emekli	1 (%20)	4 (%80)		5 (%6)
Sigara			AD	
İçiyor	2 (%50)	2 (%50)		4 (%5)
İçmiyor	33 (%44,6)	41 (%55,4)		74 (%92,5)
Bırakmış	1 (%50)	1 (%50)		2 (%2,5)
Eğitim Durumu			AD	
Eğitimsiz	17 (%37)	29 (%63)		46 (%58)
Eğitimli*	19 (%56)	15 (%44)		34 (%42)
Yaşadığı ev tipi			AD	
Apartman	10 (%59)	7 (%41)		17 (%21)
Müstakil	26 (%41)	37 (%59)		63 (%79)
Isınma Şekli			p<0,05	
Kalorifer	7 (%77,8)	2 (%22,2)		9 (%11,3)
Soba	29 (%40,8)	42 (%59,2)		71 (%88,8)
Meslek			AD	
Astımla ilişkili meslek**	1 (%20)	4 (%80)		5 (%6)
Astımla ilişkisiz meslek	35 (%47)	40 (%53)		75 (%94)

AD: Anlamli değil, *İlköğretim+ yükseköğretim, **Boyacılık, çiftçilik

Tablo 2. Olguların astımla ilişkili verileri I

	<65 yaş n (%)	>65 yaş n (%)	p değeri	Toplam n (%)
Prick test pozitifliği	13 (%48,1)	14 (%51,9)	AD	28 (%35)
Ek atopik hastalık	13 (%48,1)	14 (%59,1)	AD	27 (%33,8)
Sinüzit	26 (%57,8)	19 (%42,2)	AD	45 (%56,3)
Alerjik rinit	21 (%47,7)	23 (%52,3)	AD	44 (%55,0)
Ürtiker	10 (%43,4)	13 (%56,6)	AD	23 (%28,8)
İlaç alerjisi	1 (%100)	0 (%0)	AD	1 (%1,3)
Besin alerjisi	2 (%43,3)	4 (%66,7)	AD	6 (%7,5)
Ek hastalık	20 (%33,3)	40 (%66,7)	p<0,01	60 (%75,0)

AD: Anlamli değil

Olguların çıkışta alınan SFT sonuçları karşılaştırıldığında 65 yaş üstü olgularda FVC, FEV₁ ve PEF değerleri anlamlı olarak 65 yaş altı gruba göre daha düşük bulundu (p<0,05).

Olguların yatış arter kan gazı değerlerine bakıldığında 65 yaş üstü hastalar atak esnasında daha hipoksemik ve hipokapnikti (p<0,05). Çıkış arter kan gazları karşılaştırıldığında ise yalnızca yaşlı hastalarda pO₂ daha düşüktü (p<0,05).

Yaşlı hastalarda ağır atak oranı daha yüksek olmakla birlikte (8 olguya karşılık 2 olgu) her iki yaş grubu arasında atak şiddeti açısından anlamlı bir fark saptanmadı.

Genel olarak olguların hastanede ortalama yatış süresi 7,2 gün iken; 65 yaş üstü hastalarda bu değer ortalama 7,9 gündü ve 65 yaş altı grupla karşılaştırıldığında (6,3 gün) istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulundu (p<0,01).

Altmış beş yaş altında hafif astımı olanlarda ağır atak tespit edilmedi. Astım ağırlık derecesi ağır olanlarda ağır atak geçirme oranı %10'du. Dolayısıyla astım ağırlık derecesindeki artış atak ağırlığında %10'luk bir artış ortaya çıkarmıştır (gamma: 1,000, p=0,138), (Tablo 5). Altmış beş yaş üstünde ise hafif derecede astımı olanlarda %15 ağır şiddette astım

Tablo 3. Olguların astımla ilişkili verileri II

	<65 yaş n (%)	>65 yaş n (%)	p değeri	Toplam n (%)
Astım süresi (ort±SD)	15,5±14,8	19,4±12,5	AD	17,7±12,1
Astım başlangıç yaşı (ort±SD)	37,6±12,6	52,0±12,5	AD	45,5±14,4
Astım ağırlık derecesi			AD	
	Hafif intermitan-persistan	13 (%46,4)		28 (%35,0)
	Orta-Ağır persistan	21 (%40,4)		52 (%65,0)
Son 1 aydaki tedavi durumu			AD	
	Düzenli tedavi alanlar	17 (%50)		34 (%42,5)
	Düzenli tedavi almayanlar	16 (%39)		41 (%51,3)
	Hiç tedavi almayanlar	3 (%60)		5 (%6,3)
Son 3 aydaki tedavi durumu			AD	
	Düzenli tedavi alanlar	18 (%58,1)		31 (%38,7)
	Düzenli tedavi almayanlar	15 (%34,1)		44 (%55,0)
	Hiç tedavi almayanlar	3 (%60)		5 (%6,3)

AD: Anlamli değil

Tablo 4. Olguların son 1 ay ve son 3 ayda tedavide kullandıkları temel ilaçlar

	<65 yaş n (%)	>65 yaş n (%)	p değeri	Toplam n (%)
Son 1 ayda tedavide kullanılan ilaçlar			AD	
İnhale steroid	30 (%43,5)	39 (%56,5)		69 (%86,3)
Uzun etkili beta 2 agonist	31 (%43,1)	41 (%56,9)		72 (%96,0)
Kısa etkili beta 2 agonist	9 (%34,6)	17 (%65,4)		26 (%32,5)
Oral steroid	2 (%100)	0 (%0)		2 (%2,5)
İntramusküler steroid	0 (%0)	1 (%100)		1 (%1,3)
Teofilin	8 (%41,7)	9 (%52,9)		17 (%21,3)
Teofilin ve İnhale steroid	8 (%50)	8 (%50)		16 (%20)
Sadece inhale steroid (Teofilin almayan)	24 (%45,3)	29 (%54,7)		53 (%66,2)
Antikolinergik	11 (%40,7)	16 (%56,3)		27 (%33,8)
Lökotrien reseptör antagonisti	19 (%51,4)	18 (%48,6)		37 (%46,3)
Son 3 ayda tedavide kullanılan ilaçlar			AD	
İnhale steroid	27 (%42,4)	37 (%57,8)		64 (%85,3)
Uzun etkili beta 2 agonist	32 (%44,4)	40 (%55,6)		72 (%96,0)
Kısa etkili beta 2 agonist	11 (%42,3)	15 (%57,7)		26 (%32,5)
Oral steroid	1 (%100)	0 (%0)		1 (%1,3)
İntramusküler steroid	1 (%100)	0 (%0)		1 (%1,3)
Teofilin	8 (%50,0)	8 (%50,0)		16 (%21,3)
Teofilin ve İnhale steroid	4 (%33,3)	8 (%66,6)		12 (%15)
Sadece inhale steroid (Teofilin almayan)	22 (%41,5)	31 (%58,5)		53 (%66,3)
Antikolinergik	9 (%33,3)	18 (%66,7)		27 (%33,8)
Lökotrien reseptör antagonisti	19 (55,9)	15 (%44,1)		34 (%45,3)

AD: Anlamli değil

atağı görülürken, orta-ağır astımı olan hastalarda %19 oranında ağır derecede atak izlendi. Astım ağırlık derecesi artıkça sadece %4'lük artış mevcuttu (Tablo 6).

Sonuç olarak, 65 yaş üstünde astım ağırlık derecesinden bağımsız olarak ağır atak görülme oranı daha yüksek bulun-

du (gamma: 0,138, p=0,746). Ayrıca 65 yaş üstü grupta astım atağı ağırlığı ile eşlik eden hastalıklardan osteoporoz varlığı (p<0,05), son 1 aydaki teofilin kullanımı (p<0,05), küf mantarı için prick testi pozitifliği (p<0,05) arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı. Bu etkenlerin varlığında yaşlı

Tablo 5. Altmış beş yaş altında astım ağırlık derecesi ile atak ağırlığı arasındaki ilişki

Atak şiddeti		Astım ağırlığı		
		Hafif	Orta-ağır	Toplam
Orta	Orta	15 (%44,1)	19 (%55,9)	34 (%94,4)
	Ağır	0 (%0,0)	2 (%9,5)	2 (%5,6)

Gamma: 1,000, p=0,138

Tablo 6. Altmış beş yaş üstünde astım ağırlık derecesi ile atak ağırlığı arasındaki ilişki

Atak şiddeti		Astım ağırlığı		
		Hafif	Orta-ağır	Toplam
Orta	Orta	11 (%30,6)	25 (%69,4)	36 (%81,8)
	Ağır	2 (%25,0)	6 (%19,4)	8 (%18,2)

Gamma: 0,138, p=0,74

hastalarda ağır atak oranının arttığı görüldü. Ağır atakla gelen 65 yaş üstü 8 hastanın yarısında teofilin kullanım anamnezi mevcuttu; oysaki orta atakla başvuran 36 hastanın yalnızca 5'inde (%13,9) teofilin kullanımı vardı. Ağır atakla başvuranların %50'sinde (4 hasta), orta atakla gelenlerin ise %11,1'inde (4 hasta) osteoporoz mevcuttu.

TARTIŞMA

Ağır derecede astım atağı ile takip edilen hastaların belirgin özellikleri ve ciddi ataklara götüren nedenler hakkındaki bilgiler sınırlıdır [3,4]. Astım derecesinin ağır olması, orta-ağır derecede solunum fonksiyon bozukluğu, sinüzit, ileri yaş, psikolojik rahatsızlıklar ve 5 yaşından önce astım tanısı almak acil ve poliklinik başvurusunu etkileyen başlıca risk faktörleri olarak bildirilmiştir [7,8].

Astım; yaşlı hastalarda, mortalitenin daha yüksek olması, alevlenmelerin daha hızlı ve fatal seyretmesi nedeniyle önemlidir [9-11]. Bu nedenle yaşlı hastalarda astım atağı ile ilişkili olabilecek önlenebilir risk faktörlerinin ortaya konulması önemlidir.

Kadınlarda atak oranı daha yüksek olmakla birlikte iki yaş grubu arasında atakla başvuruda cinsiyet açısından anlamlı fark saptanmadı. Astım atağı ile acil başvurularının kadın hastalarda daha fazla olduğu; ancak ağır atakların erkek hastalarda daha fazla görüldüğü bildirilmiştir [12,13]. Bu durum kadınlarda astım prevalansının daha yüksek olması, havayolu obstrüksiyonu seviyesinin artması ve kadınlarda bronş hiperreaktivitesinin daha sık olmasıyla ilgili olabilir [13,14].

Eğitim düzeyi, çevresel faktörlerden kaçınmayı ve tedavi uyumunu etkileyebilir [15]. Aksu'nun çalışmasında üniversite eğitimi alanların lise eğitimi alanlara göre tedaviye uyumlarının daha iyi olduğu gösterilmiştir [16]. Bizim çalışmamızda da her iki yaş grubunda okuryazar olmayanlarda atak oranı daha yüksekti. Ayrıca 65 yaş üstünde eğitimsiz hastalar son 1 yıl içinde daha fazla hastanede yatırılarak takip edilmişti.

Sosyoekonomik açıdan incelendiğinde her iki yaş grubundaki olgularımızın çoğunun gelir düzeyi düşüktü. Eisner ve ark. [17] 242 astım hastasını prospektif olarak inceledikleri çalışmalarında düşük gelir düzeyinin hospitalizasyon için bağımı-

sız bir risk faktörü olduğunu bildirmişlerdir. Yue ve ark. [15] ise düşük gelir düzeyinin astım prevalans, hospitalizasyon ve mortalite artışıyla ilişkili ayrıca düşük sosyoekonomik düzeyin en az üç acil başvurusuyla ilişkili olduğunu bildirmişlerdir. Çalışmamızda her iki yaş grubunda hastalarımızın çoğunun kadın ve ev hanımı olması nedeniyle atakla gelen hastalarda mesleğin etkisini gösteremedik. Ancak olgularımızın %6'sı astımla ilişkili meslek sahibiydi. Altmış beş yaş altı 1 hasta boyacılık yaparken 65 yaş üstü 4 hasta çiftçilikle uğraşıyordu. Yaşlı hastalarda astım prevalansının meslek anamnezleri ile ilişkili olabileceği bildirilmiştir. Çiftçilerle memurlar karşılaştırıldığında çiftçilerde %13 oranında astım görüldüğü, son 1 yıl içinde %11 oranında en az bir astım atağı geçirdikleri tespit edilmiştir [18].

Quadrelli ve ark.'nın [19] bir çalışmasında 149 hasta ile yaptıkları çalışmada atopik hastalıkların her iki yaş grubunda (65 yaş altı 99, 65 yaş ve üstü 50 hasta) benzer oranda görüldüğünü; buna karşın eozinofili ve IgE düzeyinin yaşlı hastalarda daha düşük olduğunu tespit etmişlerdir. Bu durum ilerleyen yaşla birlikte alerjik yanıtın azalmasıyla ilişkili olabilir [20]. Çalışmamızda da ise atopik hastalık varlığı her iki yaş grubunda benzer oranda bulundu.

Genel kanı olarak yaşlı hastalarda atopi insidansının düşük olduğu düşünülür. Bir çalışmada yaşlı hastalarda %40'dan daha az pozitif cilt reaksiyonu saptandığı, bir diğesinde ise çayır polenleri dışında yaşla birlikte tüm alerjenlere cilt pozitifliğinin azaldığı bildirilmiştir [21,22]. Huss ve ark. [23] ise 65 yaş üstü 80 hasta ile yaptıkları çalışmada %74 oranında en az bir alerjene cilt pozitifliği saptamışlardır. Bizim çalışmamızda ise prick testi pozitifliği açısından yaş grupları arasında anlamlı bir fark yoktu. Ayrıca küf mantarı pozitif yaşlı hastalarda ağır atak oranının daha yüksek olduğunu tespit ettik.

Thomas ve ark. [24] hospitalize edilen 65 yaş altı astım hastalarında en sık esansiyel hipertansiyon (%31,2) ve diyabet (%18,3); 65 yaş üstünde ise esansiyel hipertansiyon (%43,5), diyabet (%25,7) ve konjestif kalp yetmezliği (%20,9) saptamışlardır. Çalışmamızdaki sonuçlar literatürdekilerle paralellik göstermekteydi.

Astım ataklarından viral enfeksiyonlar çoğunlukla da rhinovirüs grubu enfeksiyonlar sorumlu tutulmuştur [7,25]. Çalışmamızda her iki grupta da enfeksiyöz nedenleri (farenjit-tonsil lit, akut bronşit, pnömoni, sinüzit) psikososyal stres ve alerjen maruziyeti takip etmekteydi. Ancak nonenfeksiyöz nedenli ataklar 65 yaş altı hastalarda 4 kat daha yüksekken, enfeksiyöz nedenli ataklar yaşlı hastalarda daha fazlaydı. Altmış beş yaş üstü grupta enfeksiyöz nedenli atakların daha ön planda olması, yaş arttıkça immün sistemin baskılanması nedeniyle enfeksiyona duyarlılığın artması ile açıklanabilir. Ayrıca sistemik immün cevabın bozulması kronik solunum yolu inflamasyonu ve remodellinge neden olarak, yaşlı hastaların daha agresif klinik ile seyretmesine neden oluyor olabilir [26].

Turner ve ark.'nın [27] çalışmasında 'near fatal' astım nedeniyle hastanede yatanlarda inhale kortikosteroid reçete etme oranının %89 olduğu, ancak bu tedaviye uyum oranının oldukça düşük olduğu (%29) bildirilmiştir. Sin ve ark. [28] da 65 yaş üstünde sık hastaneye yatan hasta grubunun %40'ının yetersiz inhale kortikosteroid kullandığını tespit etmişlerdir. Oğuzülgen ve ark. [3] 189 astımlı hastayı inceledikleri çalışmalarında her iki yaş grubunun da (65 yaş altı ve üstü grup) düzensiz tedavi aldığını bildirmişlerdir. Çalışmamızda benzer şekilde tüm hastalar göz önüne alındığında son 1 ayda inhale steroid kullanan hasta oranı %86,3 iken, hastaların yaklaşık yarısının önerilen tedaviyi düzenli almadığı tespit edildi. Son 3 ayda düzenli tedavi alma oranı daha da düşüktü.

Diette ve ark. [29] yaşlı hastaların yan etki ortaya çıkmasına rağmen teofilin kullanmaya devam ettiklerini bildirmişlerdir. Çalışmamızda da benzer şekilde teofilin kullanımının 65 yaş üstünde atak ağırlığı ile ilişkili olduğunu tespit ettik. Bu durum; teofilinin yan etkilerinin astım kontrolünü güçleştirme ile açıklanabilir. Atak tedavisi sırasında özellikle yaşlı astmatiklerin kan teofilin düzeyi ölçümleri toksite ve kardiyak yan etkileri önlemek açısından faydalı olabilir.

Nebulizer kullanımı kognitif fonksiyonları bozuk olan yaşlı hastalarda özellikle önerilmektedir [30]. Nebulizer kullanımının astım şiddeti için bir belirteç olmasına rağmen bu tez çalışmasına katılan hastaların astım dereceleri orta-ağır düzeyde olmasına karşın hiçbirinin nebulizatör kullanmaması her iki yaş grubundaki hastaların tedavi yetersizliği için bir belirteç olabilir [17]. İlaveten hekimlerin hastaların astım şiddetine göre tedavi vermediklerinin bir göstergesi olabilir.

Pek çok çalışmada ağır astımlı olgularda ciddi atakların daha sık görüldüğü bildirilmiştir [31,32]. Oğuzülgen ve ark. [3] da astım ağırlık derecesi ile astım atak şiddeti arasında anlamlı bir ilişki tespit ettiklerini ve hafif ataklar ile karşılaştırıldığında ağır astım ataklarının ortaya çıkışında astım ağırlık derecesini anlamlı bir risk faktörü olarak saptadıklarını bildirmişlerdir. Atış ve ark.'ları [6] ise astım atak şiddetinin, astım ağırlığından bağımsız olduğunu tespit etmişlerdir. Bizim çalışmamızda ise genç hastalardan farklı olarak 65 yaş üstünde astım ağırlık derecesinden bağımsız olarak ağır atak görülme oranı daha yüksek bulundu. Bu durum yaş ilerledikçe semptomları algılamadaki bozukluk nedeniyle havayolu inflamasyonun yetersiz tedavi edilmesine açıklanabilir.

Kenar ve ark. [33] astımlı hastalarda yaş gruplarına göre hastanede yatış süresi açısından fark olmadığını bildirmişlerdir.

Çalışmamızda yatış süresi ortalama 7,2 gündü ve 65 yaş üstü hastaların daha uzun süre yatırılarak tedavi edildiği saptandı (7,9 gün/6,3 gün). Yaşlı hastaların daha uzun süre hastanede yatması yaş ilerledikçe bronkodilatör tedaviye yanıtın azalması ile açıklanabilir.

Çalışmamızda beklenildiği üzere yatışta 65 yaş üstü hastalarda FVC değeri 65 yaş altındakilerle karşılaştırıldığında anlamlı olarak düşüktü. İlerleyen yaşla birlikte SFT parametrelerinden FEV₁, FVC, FEV₁/VC oranında azalma olduğu bilinmektedir [26]. Hastalarımızın çıkış SFT parametrelerinden FVC, FEV₁ değerlerinde de gruplar arasında farklılık mevcuttu ve ileri yaş grubunda anlamlı olarak daha düşüktü. Her iki yaş grubunun astım süresinin benzer olmasına rağmen solunum fonksiyon testi değerlerinin yaşlı hastalarda daha düşük olması astım ağırlık derecesinin yaşla ilişkili olarak daha agresif seyrettiğini düşündürmektedir. Astım alevlenmesi sırasında kan gazı anormallikleri; hipoksemi, hiperventilasyon ve respiratuar alkaloz kombinasyonu şeklindedir [34]. Petheram ve ark. [35] şiddetli astım atağıyla hastaneye yatırılan astım hastalarını inceledikleri bir çalışmada benzer atak şiddetine sahip yaşlı hastalarla genç hastalar arasında, FVC'nin yaşlı popülasyonda daha düşük olmasına rağmen kan gazı parametreleri açısından fark tespit etmediklerini bildirmişlerdir. Bizim çalışmamızda ise 65 yaş üstü hastalar daha hipoksemik ve hipokapnikti. Tedavi sonrasında da yaşlı hastalar daha hipoksemikti. Bu durum ilerleyen yaşla birlikte statik akciğer volümlerinde ve difüzyon kapasitesinde azalma, ventilasyon perfüzyon kapasitesinde azalma ile birlikte gaz transferinde azalma ve kapanma volümündeki azalmanın hipoksemiye katkıda bulunması sonucu olabilir [35].

Yaşamı tehdit eden astım atağı olan hastaların hafif/orta atağı olan hastalara göre anlamlı olarak daha ileri yaşta olduğu ve bu farklılığın yaşlılarda daha sıklıkla ağır havayolu obstrüksiyonunun olmasından kaynaklanabileceği ileri sürülmüştür [6]. Oğuzülgen ve ark. [3] yaşlı (>60 yaş) ve genç (<60 yaş) astımlı hastaları karşılaştırdıkları çalışmalarında ağır astım ataklarının anlamlı olarak yaşlılarda daha fazla görüldüğünü ve atak şiddeti ile yaş arasında anlamlı bir ilişki (r=0,25) bulduklarını bildirmişlerdir. Çalışmamızda ise olgularımızın atak şiddeti arasında istatistiksel anlamlı fark olmamasına rağmen ağır atak geçiren 10 hastanın 8'i 65 yaş üstüdeyken yalnızca 2'si 65 yaş altındaydı.

Sonuç olarak, astımlı hastalarda atak ağırlığını artırdığını tespit ettiğimiz düşük eğitim düzeyi, soba kullanımına bağlı biomas maruziyeti, orta-ağır derecede astım, sinüzit varlığı gibi durumların astımla ilgili hastane başvurularını artırması nedeniyle hastaların takip ve tedavilerinde bu faktörlere dikkat edilmesinin astımlı hastalarda atak şiddeti ve hastane başvurularını azaltabileceğini düşündük. Genç hastaların da yaşlılar kadar tedavi uyumlarının az olması nedeniyle gençlerde de tedavi uyumunun daha dikkatli sorgulanması gerektiğini düşünmekteyiz. Ayrıca yaşlı hastalarda gençlerden farklı olarak teofilin kullanımı, küf mantarı maruziyeti, biomas maruziyetinin bu yaş grubunda astım atağını artıran faktörler olması nedeniyle hastaların poliklinik kontrollerinde bu faktörlerin daha dikkatli sorgulanmasının, hastalara kılavuzlarda belirtilen koruyucu önlemler konusunda bilgi verilmesinin atak şiddeti ve hastane başvurularını azaltabileceğini düşünmekteyiz.

Çıkar Çatışması

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Hakem değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Etik Komite Onayı: Bu çalışma için etik komite onayı Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi'nden alınmıştır.

Hasta Onamı: Yazılı hasta onamı bu çalışmaya katılan hastalardan alınmıştır.

Yazar Katkıları

Fikir - F.Ö, E.M.; Tasarım - F.Ö, E.M, S.D.; Denetleme - F.K., S.A., C.B.; Kaynaklar - S.D.; Malzemeler - E.M., F.K., S.D.; Veri toplanması ve/veya işlemesi - S.D.; Analiz ve/veya yorum - S.D., F.K.; Literatür taraması - S.D.; Yazı yazarı - S.D.; Eleştirel inceleme - F.K.

Conflict of Interest

No conflict of interest was declared by the authors.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Ethics Committee Approval: Ethics committee approval was received for this study from the ethics committee of Selçuk University Meram Faculty of Medicine.

Informed Consent: Written informed consent was obtained from patients who participated in this study.

Author Contributions

Conception - F.Ö, E.M.; Design - F.Ö, E.M, S.D.; Supervision - F.K., S.A., C.B.; Fundings - S.D.; Materials - E.M., F.K., S.D.; Data Collection and/or Processing - S.D.; Analysis and/or Interpretation - S.D., F.K.; Literature Review - S.D.; Writer - S.D.; Critical Review - F.K.

KAYNAKLAR

- Hanania NA, David-Wang A, Kesten S, Chapman KR. Factors associated with emergency department dependence of patients with asthma. *Chest* 1997;111:290-5. [\[CrossRef\]](#)
- Partridge MR, Latouche D, Trako E, Thurston JG. A national census of those attending UK accident and emergency departments with asthma. The UK National Asthma Task Force. *J Accid Emerg Med* 1997;14:16-20. [\[CrossRef\]](#)
- Oğuzülgen IK, Türkteş H, Mullaoglu S, et al. What can predict the exacerbation severity in asthma? *Allergy Asthma Proc* 2007;28:344-7. [\[CrossRef\]](#)
- Guittet L, Blaisdell C, Just J, et al. Management of acute asthma exacerbations by general practitioners: A cross-sectional observational survey. *Br J Gen Pract* 2004;54:759-64.
- Global Initiative for Asthma (GINA). Global strategy for asthma management and prevention. WHO/NHLBI workshop report. National Institutes of Health, 2008.
- Atış S, Kaplan ES, Özge C, Bayındır S. Astım ataklarında ağırlığı belirleyici risk faktörleri. *Tüberküloz ve Toraks Dergisi* 2008;56:187-96.
- Bavbek S, Celik G, Demirel YS, Mısırlıgil Z. Risk factors associated with hospitalizations for asthma attacks in Turkey. *Allergy Asthma Proc* 2003;24:437-42.
- Li D, German D, Lulla S, et al. Prospective study of hospitalization for asthma A preliminary risk factor model. *Am J Respir Crit Care Med* 1995;151:647-55. [\[CrossRef\]](#)
- Kronenberg RS, Drage CW. Attenuation of the ventilatory and heart rate responses to hypoxia and hypercapnia with aging normal man. *J Clin Invest Pathol Res Praci* 1973;52:1812-9. [\[CrossRef\]](#)

- Robin ED. Risk benefit analysis in chest medicine. Death from bronchial asthma. *Chest* 1988;93:614-8. [\[CrossRef\]](#)
- Burdon JG, Juniper EF, Killian KJ, et al. The perception of breathlessness in asthma. *Am Rev Respir Dis* 1982;126:825-8.
- Kolbe J, Ferguson W, Vamos M, Garrett J. Case-control study of severe life threatening asthma (SLTA) in adults: Demographics, health care, and management of acute attack. *Thoraks* 2000;55:1007-15. [\[CrossRef\]](#)
- Singh AK, Cydulka RK, Stahmer SA, et al. Sex differences among adults presenting to the emergency department with acute asthma. *Arch Intern Med* 1999;159:1237-43. [\[CrossRef\]](#)
- Norman E, Plaschke P, Bjornson E, et al. Prevalence of bronchial hyper-responsiveness in the southern, central and northern parts of Sweden. *Respir Med* 1998;92:480-7. [\[CrossRef\]](#)
- Yue C, Robert D, Daniel K. Asthma and the risk of hospitalization in Canada. *Chest* 2001;119:708-13. [\[CrossRef\]](#)
- Aksu NM. Acil servise astım atağı ile başvuran hastaların klinik profilleri, tedavi özellikleri, acil serviste kalış süreleri ve atağın maliyeti (uzmanlık tezi). Ankara: Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, 2004.
- Eisner MD, Katz PP, Yelin EH, et al. Risk factors for hospitalization among adults with asthma: the influence of sociodemographic factors and asthma severity. *Respir Res* 2001;2:53-60. [\[CrossRef\]](#)
- Forastiere F, Balmes J, Scarinci M, Tager IB. Occupation, asthma, and chronic respiratory symptoms in a community sample of older women. *Am J Respir Crit Care Med* 1998;157:1864-70. [\[CrossRef\]](#)
- Quadrelli SA, Roncoroni A. Is asthma in the elderly really different? *Respiration* 1998;65:347-53. [\[CrossRef\]](#)
- Burrows B, Martinez FD, Halonen M, et al. Association of asthma with serum IgE levels and skin-test reactivity to allergens. *N Engl J Med* 1989;320:271-7. [\[CrossRef\]](#)
- Burrows B, Barbee RA, Cline MG, et al. Characteristics of asthma among elderly adults in a sample of general population. *Chest* 1991;100:935-42. [\[CrossRef\]](#)
- Niemeijer NR, de Moncof JG. Age-dependency of sensitization to aero-allergens in asthmatics. *Allergy* 1992;47:431-5. [\[CrossRef\]](#)
- Huss K, Naumann PL, Mason PJ, et al. Asthma severity, atopic status, allergen exposure and quality of life in elderly persons. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2001;86:524-30. [\[CrossRef\]](#)
- Thomas SD, Whitman S. Asthma hospitalizations and mortality in Chicago: an epidemiologic overview. *Chest* 1999;116:135-41. [\[CrossRef\]](#)
- Folkerts G, Buse WW, Nijkamp FP, et al. Virus-induced airway hyperresponsiveness and asthma. *Am Rev Respir Crit Care Med* 1998;157:1780-20.
- Karolina L, Bernard P, Zbigniew M. Asthma in the elderly. *Pol Arch Med Wewn* 2007;8:350-4.
- Turner MO, Noertjojo K, Vedal S, et al. Risk factors for near-fatal asthma. A case-control study in hospitalised patients with asthma. *Am J Respir Crit Care Med* 1998;157:1804-9. [\[CrossRef\]](#)
- Sin DD, Tu JV. Underuse of inhaled steroid therapy in elderly patients with asthma. *Chest* 2001;119:720-5. [\[CrossRef\]](#)
- Diette GB, Krishnan JA, Dominici F, et al. Asthma in older patients: factors associated with hospitalization. *Arch Intern Med* 2002;162:1123-32. [\[CrossRef\]](#)
- Pounsford JC. Nebulisers for the elderly. *Thoraks* 1997;52:53-5. [\[CrossRef\]](#)
- Mc Fadden ER. Acute severe asthma. *Am J Respir Crit Care Med* 2003;168:740-59. [\[CrossRef\]](#)
- Rea HH, Garrett JE, Lanes SF, et al. The association between asthma drugs and severe life-threatening attacks. *Chest* 1996;110:1446-51. [\[CrossRef\]](#)
- Kenar AK. Astım olgularının Atatürk Göğüs Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesinde yatış süresi ve yatış uygunluğu yönünden incelenmesi (Sağlık yönetimi anabilim dalı yüksek lisans dönem projesi). Ankara: Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2007.
- Rowe BH. Acute exacerbations. In: Gibson PG, editor. Evidence-based Respiratory Medicine. London: Blackwell Publishing Ltd, 2005:123-33. [\[CrossRef\]](#)
- Petheram IS, Jones DA, Collins JV. Assessment and management of acute asthma in the elderly: a comparison with younger asthmatics. *Postgrad Med J* 1982;58:149-51. [\[CrossRef\]](#)

ANKET FORMU

1. Adı-soyadı :

2. Yaş :

3. Cinsiyet :

4. Meslek :

5. Sosyoekonomik durum :

6. Sigara : *İçiyor *Hiç içmemiş *Daha önce içmiş halen bırakmış (.....içmiş)
*süresi.....

7. Yaşadığı ev tipi : *apartman *villa *müstakil

8. Evin ısıtma şekli: : *doğalgaz *kombi *kalorifer *fueloil *soba kömür *soba odun

9. Astım süresi :.....

10. Astım başlangıç yaşı :.....

11. Birlikte diğer alerjik durumlar ve süresi :

12. *sinüzit: *alerjik rinit: *ürtiker:

13. İlaç alerjisi :

14. Besin alerjisi :

15. Birlikte ek hastalıklar : *Kalp yetmezliği *Diyabet: *Koroner arter hastalığı *Osteoporoz

16. Atopi :

17. Cilt prick testi :

18. Astım ağırlık derecesi : *Hafif intermitan, *Hafif persistan, *Orta persistan, *Ağır persistan

19. Astım atak şiddeti : *Hafif, *Orta, *Ağır, *Çok ağır

20. Atak öncesi tedavi durumu (son 1 ay içinde) :
**Tedavi almıyor
**Düzenli tedavi alıyor /kullandığı ilaçlar ve süresi
Teofilin: Var:1, Yok:0 Oral steroid: Var:1, Yok:0 IM.steroid: Var:1, Yok:0 Lökotr.ant: Var:1, Yok:0 Ubeta2: Var:1, Yok:0 Kbeta2: Var:1, Yok:0 Mukolitik: Var:1, Yok:0 Antikolinj: Var:1, Yok:0 Nebul: Var:1, Yok:0
**Düzenli tedavi almıyor/ kullandığı ilaçlar ve süresi
Teofilin: Var:1, Yok:0 Oral steroid: Var:1, Yok:0 IM.steroid: Var:1, Yok:0 Lökotr.ant: Var:1, Yok:0 Ubeta2: Var:1, Yok:0 Kbeta2: Var:1, Yok:0 Mukolitik: Var:1, Yok:0 Antikolinj: Var:1, Yok:0 Nebul: Var:1, Yok:0

21. Atak öncesi tedavi durumu (son 3 ay içinde) :
**Tedavi almıyor
**Düzenli tedavi alıyor /kullandığı ilaçlar ve süresi
Teofilin : Var:1, Yok:0 Oral steroid: Var:1, Yok:0 IM.steroid: Var:1, Yok:0 Lökotr.ant: Var:1, Yok:0 Ubeta2: Var:1, Yok:0 Kbeta2: Var:1, Yok:0 Mukolitik: Var:1, Yok:0 Antikolinj: Var:1, Yok:0 Nebul: Var:1, Yok:0
**Düzenli tedavi almıyor/ kullandığı ilaçlar ve süresi
Teofilin : Var:1, Yok:0 Oral steroid: Var:1, Yok:0 IM.steroid: Var:1, Yok:0 Lökotr.ant: Var:1, Yok:0 Ubeta2: Var:1, Yok:0 Kbeta2: Var:1, Yok:0 Mukolitik: Var:1, Yok:0 Antikolinj: Var:1, Yok:0 Nebul: Var:1, Yok:0

22. Atak nedeni: Akut bronşit, Farenjit, Tonsillit, Sinüzit, , Pnömoni, Nedeni bilinmeyen, Yetersiz tedavi, Allerjen maruziyeti, Psikososyal Stres, Reflü

23. Hastanede yatış süresi :.....

24. Son 1 yıl içinde hastanede astım nedeniyle yatış sayısı:.....

25. Son 1 yıl içinde astım nedeniyle acil servis başvurusu:

26. Daha önce astım nedeniyle toplam hastaneye yatış sayısı:.....

27. SFT:

	FVC	FEV ₁	FEV ₁ /FVC	PEF
Yatış				
Çıkış				

28. KAN GAZI:

	pH	pCO ₂	pO ₂	HCO ₃	sO ₂
Yatış					
Çıkış					