

Okul Çağındaki Astımlı Olguların Çocukluk Çağı Astım Kontrol Testi ile Değerlendirilmesi

Evaluation of School Age Asthmatic Cases with Childhood Asthma Control Test

Başak Ceylan Demirbaş¹, Şükrü Çekiç², Yakup Canitez², Nihat Sapan²

¹ Uludağ Üniversitesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Bursa

² Uludağ Üniversitesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Alerji Bilim Dalı, Bursa

ÖZ:

Giriş ve Amaç: Astım çocukluk çağında en sık görülen kronik hastalıktır. Mevsimsel değişikliklerin, astım atak sayıları ve hastalığın kontrol altında olma durumunu etkilediği bilinmektedir. BU çalışmada astım tanılı 6-11 yaş arasındaki olguların çocukluk çağı astım kontrol testi (Ç-AKT) ile değerlendirilmesi ve astım kontrolünü etkileyen faktörlerin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem ve Gereçler: Çalışmaya astım tanısıyla takipli 6-11 yaş arası 103 olgu alındı. Olgulardan Çocukluk Çağı Astım Kontrol Testi (Ç-AKT) ve tarafımızca hastaların değerlendirilmesi için düzenlenen astımlı anketini doldurmaları istendi.

Bulgular: Çocukluk çağı astım kontrol testi (Ç-AKT) sonucuna göre olguların %47,5'inin (n=49) kontrol altında olduğu saptandı. Kontrol altında olan grupta yıllık atak sayısı (medyan=2/yıl, minimum=0/yıl, maksimum=10/yıl) kontrol altında olmayan gruba göre (medyan=3,5/yıl, minimum=0/yıl, maksimum=10/yıl) anlamlı olarak azdı (p=0,005). Kontrol altında olan olguların %14,3'ünün (n=7), kontrol altında olmayan olguların %38,9'unun (n=21) ailesinde egzama öyküsü olduğu tespit edildi (p=0,005). Hastaneye başvuru oranları kontrol altında olan olgularda: Eylül ayında %30,6 (n=15), Ekim ayında %32,7 (n=16), Kasım ayında %30,6 (n=15) ve Aralık ayında %6,10 (n=3); kontrol altında olmayan olgularda Eylül ayında %5,6 (n=3), Ekim ayında %25,9 (n=14), Kasım ayında %33,3 (n=18) ve Aralık ayında %35,2 (n=19) olarak saptandı. Aralık ayında kontrol altında olmayan olguların, kontrol altında olan olgulara göre daha sık başvurduğu tespit edildi (p=0,001).

Tartışma ve Sonuç: Astım kontrol testleri hastaların takiplerinde hekimlere yardımcı olan pratik bir uygulamadır. Çalışma sonucunda astımlı hastaların önemli bir kısmının kontrol altında olmadığı görüldü. Astımlı olgularda Aralık ayında yakınmalarda görülen artışın bölgesel iklim değişiklikleri ve çevresel faktörlere bağlı olabileceği düşünüldü.

Yayın hakları Güncel Pediatri'ye aittir.

*Sorumlu yazar yazışma adresi: Şükrü Çekiç, Uludağ Üniv. Tıp Fak. Çocuk Sağ.
Hastalıkları A.D Alerji B.D Bursa, Türkiye
E-posta: drsukrucecik@gmail.com*

Anahtar Kelimeler: Astım, okul çağı, astım kontrol testi

SUMMARY

Introduction: Asthma is the most common chronic disease in children. It is known that seasonal changes affect the number of asthma attacks and the condition of the disease under control as well. We evaluated children aged 6-11 years of age who had been diagnosed with asthma using the childhood asthma control test (C-ACT) to determine the factors affecting the control of asthma.

Methods: One hundred and three follow-up cases diagnosed with asthma between the ages of 6–11 were included. All cases were asked to fill in the C-ACT and the asthmatic questionnaire that we had prepared to evaluate the patients.

Results: It was determined that the 47.5% of the cases (n=49) were under control according to the results of the C-ACT. The number of annual attacks in the group under control (median=2/year, minimum=0/year,maximum=10/year) was significantly less than for the uncontrolled cases (median=3.5/year, minimum=0/year, maximum=10/year) (p=0.005). We determined that 14.3% (n=7) of the families of the group under control and 38.9% (n=21) of the families of the uncontrolled cases had a history of eczema (p=0.005). The hospital admission rates of the group under control were found to be 30.6% (n=15) in September, 32.7% (n=16) in October, 30.6% (n=15) in November, and 6.10% (n=3) in December, and the rates for the uncontrolled cases were 5.6% (n=3) in September, 25.9% (n=14) in October, 33.3% (n=18) in November, and 35.2% (n=19) in December. We detected that the uncontrolled cases were admitted more frequently than the ones under control in December (p=0.001).

Discussion and Conclusion: C-ACT is a practical application that helps physicians with the follow-up of patients. We have determined in our study that a significant percentage of the asthmatics are uncontrolled cases. We estimated that the increase of complaints in December in patients with asthma may be related to regional climatic changes as well as environmental conditions.

Giriş

Astım; hava yolu aşırı duyarlılığı, bronşial inflamasyon ve geri dönüşümlü bronkokonstrüksiyon ile karakterize çocukluk çağının en sık görülen kronik hastalığıdır (1). Hastalar çoğunlukla; tekrarlayıcı öksürük, nefes darlığı, hırıltılı solunum ve göğüste sıkışma hissi gibi yakınmalarla başvurmaktadır. Astım prevalansının, astıma bağlı acil servis başvurularının ve hastaneye yatış oranlarının artış eğiliminde olduğu bildirilmektedir (2,3).

Astım tedavisinde amaç, yakınmaların tam kontrolünün sağlanmasıdır (1). Kontrolsüz astımlı hastalarda astıma bağlı gece-gündüz yakınmaları, kurtarıcı ilaç kullanımı (kısa etkili β_2 agonist) ve aktivite kısıtlılığı gibi özelliklerden bir ya da daha fazlası vardır (1). Tekrarlayan astım ataklarının varlığı astımın kontrol altında olmadığını gösterdiği gibi astım ataklarının ortaya çıkması için önemli risk faktörlerinden biridir (1). Çocuklarda astım atakları viral enfeksiyonların sıklığında artışa bağlı olarak özellikle sonbahar mevsiminde ortaya çıkmaktadır (4,5).

Astım Kontrol Testi (AKT) ve Çocukluk Çağı Astım Kontrol Testi (Ç-AKT) astım kontrolünü ve hastaların yaşam kalitesini ölçmek için geliştirilen anketlerdir (6). Bu testlerde hastaların; gece/gündüz semptomları, aktivite kısıtlanmaları, uyku düzenleri, kurtarıcı ilaç kullanma gereksinimleri, okul ve iş gücü kaybı ile tetikleyicilere maruziyetleri sorgulanmaktadır.

Bu çalışmada; astım tanılı olguların Eylül, Ekim, Kasım ve Aralık aylarında Ç-AKT ile değerlendirilmesi ve astım kontrolünü etkileyen faktörlerin belirlenmesi amaçlanmıştır.































Gereç ve Yöntem

Çalışmaya Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Alerji Bilim Dalı'nda astım tanısı ile izlenen 6-11 yaş arası 103 (60 erkek, 43 kız) olgu alındı.

Eylül 2015 ile Aralık 2015 tarihleri arasındaki zaman sürecinde başvuran tüm olgulara Ç-AKT uygulandı ve sonuçlar aylara göre gruplandı (Şekil 1). Ç-AKT sonucuna göre; 20-27 puan arasında kontrol altında, 19 puan altında ise kontrol altında değil olarak sınıflandırıldı. Tüm olgulardan Ç-AKT ile birlikte tarafımızca hazırlanan anket sorularını cevaplaması istendi. Anket soruları ile katılımcıların yaş, cinsiyet, son bir ay içindeki acil servis başvurusu, grip aşısı yaptırıp yaptırmadıkları, ailede alerjik hastalık öyküsü, son 1 yıldaki okula devamsızlık süreleri, evlerinde evcil hayvan bulundurup bulundurmadığı ve bulundurma süreleri, yaşadığı yer, ebeveynlerin eğitim düzeyi, kardeş sayısı, aylık gelir düzeyi, ısınma aracı, ev içi koşullar ve herhangi bir şeye karşı alerjisi olup olmadığı sorgulandı.

Çalışma için Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 1 Eylül 2015 tarihli 2015-16/20 sayılı kararı ile onay alınmıştır.

Şekil 1. Çocukluk çağı astım kontrol testi (6).

1. Bugün astımın nasıl?				PUAN		
 Çok kötü	 Kötü	 İyi	 Çok iyi	<input type="checkbox"/>		
2. Koşarken, egzersiz veya spor yaparken astım seni ne kadar rahatsız ediyor?						
 Çok fazla rahatsız ediyor, istediğim şeyleri yapamıyorum	 Rahatsız ediyor, bundan hoşlanmıyorum	 Biraz rahatsız ediyor, ama önemli değil	 Rahatsız etmiyor	<input type="checkbox"/>		
3. Astımın nedeniyle öksürür müsün?						
 Evet, her zaman	 Evet, çoğu zaman	 Evet, bazen	 Hayır, hiçbir zaman	<input type="checkbox"/>		
4. Astımın nedeniyle geceleri uyanır mısın?						
 Evet, her zaman	 Evet, çoğu zaman	 Evet, bazen	 Hayır, hiçbir zaman	<input type="checkbox"/>		
Lütfen aşağıdaki soruları kendiniz cevaplayınız.						
5. Son 4 hafta boyunca, çocuğunuz kaç gün gündüzleri astım belirtilerinden herhangi birini yaşadı?						
 Hiçbir gün	 1-3 gün	 4-10 gün	 11-18 gün	 19-24 gün	 Her gün	<input type="checkbox"/>
6. Son 4 hafta boyunca, çocuğunuz kaç gün astım yüzünden gündüzleri hırıltılı soludu?						
 Hiçbir gün	 1-3 gün	 4-10 gün	 11-18 gün	 19-24 gün	 Her gün	<input type="checkbox"/>
7. Son 4 hafta boyunca, çocuğunuz kaç gün astım yüzünden geceleri uyanı?						
 Hiçbir gün	 1-3 gün	 4-10 gün	 11-18 gün	 19-24 gün	 Her gün	<input type="checkbox"/>

İstatistik

Sürekli değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro Wilk testi ile incelenmiştir. Sürekli değişkenler belirtici istatistik olarak medyan, minimum, maksimum değerleri ile ifade edilmiştir. Normallik testi sonucuna göre gruplar arasında yapılan karşılaştırmalarda Kruskal Wallis ve Mann Whitney U testi kullanılmıştır. Kategorik değişkenler gruplar arasında ki-kare, Fisher'in kesin ki-kare, Pearson ki-kare, Mantel-Haenszel doğrusal ilişki ya da Fisher-Freeman-Halton testleri kullanılarak karşılaştırılmıştır. Analizler için SPSS (IBM Corp. Released 2012. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 21.0. Armonk, NY: IBM Corp.) programı kullanılmış olup, istatistiksel karşılaştırmalarda anlam düzeyi $\alpha=0,05$ olarak belirlenmiştir.

Bulgular

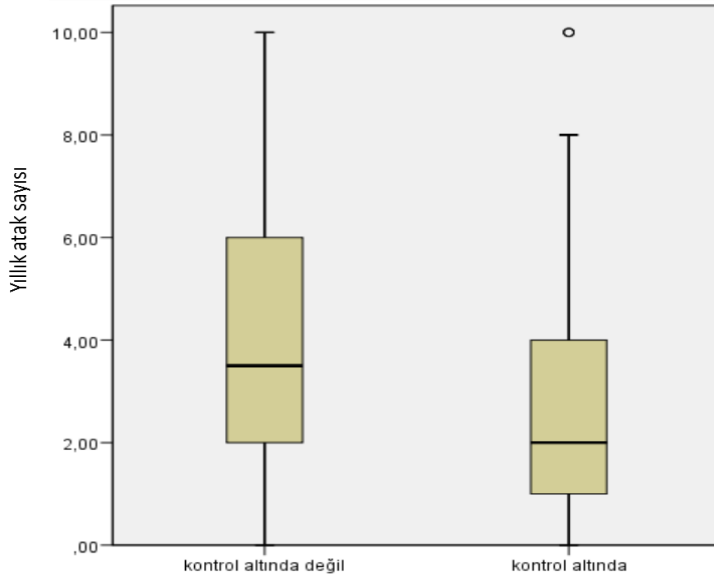
Olguların %58,3'ü (n=60) erkek, %41,7'si (n=43) kızdı ve yaşları medyan= 8 yıl (minimum=6, maksimum=11) idi. Çocukluk çağı AKT sonuçlarına göre olguların %47,6'sının (n=49) kontrol altında olduğu, %52,4'ünün (n=54) ise kontrol altında olmadığı tespit edildi. Aylık gelir düzeyi kontrol altında olmayan olgularda (medyan=2000 TL, minimum=800 TL, maksimum=5000 TL), kontrol altında olan olgulara göre (medyan=1500 TL, minimum=800 TL, maksimum=4000 TL) anlamlı olarak yüksek bulundu (p=0,003). Kontrol altında olan olguların evinde hamam böceği görülme sıklığı (n=7, %14,3) kontrol altında olmayan olgulardan (n=0) daha fazlaydı (p=0,004).

Çalışmaya katılan olguların %14,6'sının (n=15) grip aşısı yaptırdığı görüldü. Kontrol altında olan olguların %16'sının (n=8), kontrol altında olmayan olguların %13'ünün (n=7), grip aşısı yaptırdığı ve aşı yaptıрма oranları arasında anlamlı fark olmadığı görüldü (p=0,629). Olguların kontrol durumlarına göre yapılan diğer değerlendirmeler tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1: Olguların Kontrol Durumuna Göre Değerlendirilmesi

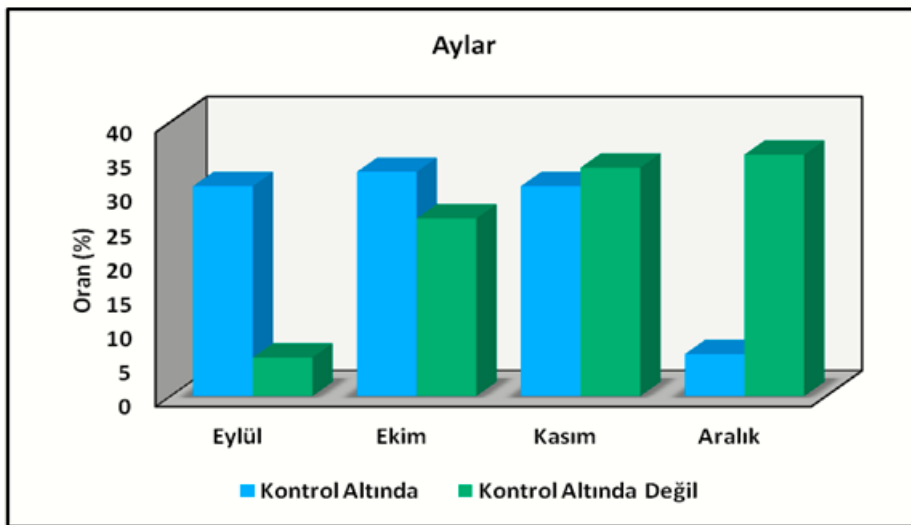
	n	Kontrol Altında	n	Kontrol Değil	Altında
Yaş	49	8(6:11)	54	8(6:11)	0.302
Cinsiyet E/K	49	33/16	54	27/27	0.075
Tam Yaşı	49	5(1:10)	54	6(1:11)	0.177
Son 1 ay için de acil başvurusu	49	7(%14.30)	54	15(%27.80)	0.095
Eşlik eden alerji dışı hastalık varlığı	49	5(%10.20)	54	10(%18.50)	0.232
Grip aşısı yaptıрма	49	8(%16.30)	54	7(%13)	0.629
Ailede astım varlığı	49	23(%46.90)	54	29(%53.70)	0.493
Ailede egzama öyküsü varlığı	49	7(%14.30)	54	21(%38.90)	0.005
Yıllık Devamsızlık Süresi (gün)	48	3(0:20)	52	3(0:60)	0.115
Yaşadığı yer					
<i>Şehir merkezi</i>	49	32(%65.30)	54	32(%59.30)	0.527
<i>Diğer</i>		17(%34.70)		22(%40.70)	
Evcil hayvan bulundurma	49	7(%14.30)	54	7(%13)	0.845
Kardeş sayısı	49	1(0:3)	54	2(0:5)	0.391
İlk çocuk olunması	49	19(%38.80)	54	27(%50)	0.252
Anne eğitim durumu					
<i>Okur Yazar Değil</i>		1(%2)		0	
<i>İlkokul</i>	49	27(%55.10)	54	27(%50)	0.635
<i>Ortaokul</i>		5(%10.20)		3(%5.60)	
<i>Lise</i>		12(%24.50)		18(%33.30)	
<i>Üniversite</i>		4(%8.20)		6(%11.10)	
Baba eğitim durumu					
<i>İlkokul</i>	49	14(%28.60)	54	14(%25.90)	0.287
<i>Ortaokul</i>		10(%20.40)		7(%13)	
<i>Lise</i>		15(%30.60)		26(%48.10)	
<i>Üniversite</i>		10(%20.40)		7(%13)	
Düzenli kontrole gitmek	49	49(%93.90)	54	54(%100)	0.104
Isınma aracı					
<i>Kalorifer</i>	49	38(%77.60)	54	43(%79.60)	0.797
<i>Soba</i>		11(%22.40)		11(%20.40)	
Aylık gelir (TL)	49	1500(800:4000)	54	2000(800:5000)	0.003
Evde sigara içilmesi	49	10(%20.40)	54	15(%27.80)	0.384
Evde küf varlığı	49	6(%12.20)	54	10(%18.50)	0.380
Hamamböceği varlığı	49	7(%14.30)	54	0	0.004
Alerji varlığı	49	34(%69.40)	54	35(%64.80)	0.622
Polen alerjisi varlığı	49	9(%18.40)	54	8(%14.80)	0.628
Besin alerjisi varlığı	49	2(%4.10)	54	3(%5.60)	1.00
Evcil hayvan alerjisi varlığı	49	6(%12.20)	54	4(%7.40)	0.512
Akar alerjisi Varlığı	49	26(%53.10)	54	30(%55.60)	0.800

Kontrol altında olan grupta medyan yıllık atak sayısı (medyan=2, minimum=0, maksimum=10), kontrol altında olmayan gruba göre (medyan=3,5, minimum=0, maksimum=10) anlamlı olarak düşük bulundu (p=0.005) (Şekil 2).



Şekil 2. Olguların kontrol durumuna göre ortalama yıllık atak sayısı.

Çocukluk çağı AKT'ye göre kontrol altında olmayan olguların ailesinde egzama varlığı oranı (n=21, %38,9), kontrol altında olan gruba (n=7, %14,3), göre anlamlı olarak yüksek saptandı (p=0,005). Eylül ayında başvuran olgularda; kontrol altında olan olguların oranı (n=15, %30,6), kontrol altında olmayanlardan yüksek (n=3, %5,6) saptandı (p=0,001). Aralık ayında başvuran olgularda; kontrol altında olmayan olguların sayısı (n=19, %35,2) kontrol altında olan olgulara göre (n=3, %6,10) anlamlı olarak yüksek saptandı (p<0,001). Olguların hastaneye başvurduğu aylarda kontrol durumuna göre dağılımları şekil-3'de gösterilmektedir.



Şekil 3. Olguların aylara göre başvuru sayılarının karşılaştırılması.

Tartışma

Astımda tedavinin ana amacı, hastalığın tam kontrol altına alınması ve bunun sürdürülmesidir (1). Yeterli astım kontrolünün sağlanamaması astım ataklarının oluşumunda önemli risk faktörlerinden biridir (2). Çalışmamızda olguların önemli bir kısmında Eylül-Aralık ayları arasındaki başvurularında astımın kontrol altında olmadığı dikkati çekmiştir.

Güncel kılavuzlarda astımlı hastalara grip aşısı yapılması önerilmektedir (1,7). Visitsunthorn ve ark. (8) akut astım atağıyla başvuran 76 çocuk hastayı değerlendirdikleri çalışmalarında grip aşısı yaptırmanın hastaneye tekrar başvuru oranını azalttığını bildirmişlerdir. Bununla birlikte grip aşısı yaptırmanın, astımlı hastalarda akut alevlenmelerin önleminde etkili olmadığını bildiren çalışmalar da vardır (9,10). Kaya ve ark. (11) astımlı hastaların ebeveynleri ve hekimlerinin grip aşısına karşı tutumlarını inceledikleri çalışmalarında, hekimlerin yaklaşık üçte birinin grip aşısının etkinliğine inanmadığını ve çocuk hastaların sadece %11,7'sinin aşılandığını saptamışlardır. Çalışmamızda ise olguların sadece %14'ünün grip aşısı yaptırdığı tespit edilmiştir.

Moonie ve ark. (12) astımın şiddeti arttıkça okula devamsızlığın arttığını göstermişlerdir. Xiang ve ark. (13) Çinli çocuklarda kontrolsüz astımda risk faktörlerini incelemişler ve çalışmalarında kontrolsüz astımlı çocukların okul devamsızlığının daha fazla olduğunu saptamışlardır. Çalışmamızda ise okula devamsızlık ile Ç-AKT'ye göre kontrol durumu arasında ilişki saptanmamıştır.

Ailenin eğitim düzeyi ve sosyoekonomik koşulların astım ile ilişkisi birçok çalışmada ele alınmıştır. Garcia ve ark. (14) 6 - 7 yaş okul çocuklarında annenin eğitim seviyesinin yüksek olmasının astım riskini artırdığını bildirmişlerdir. Öneş ve ark. (15) annenin ve babanın eğitim düzeyinin astım riskini etkilemediğini bildirmişlerdir. Talay ve ark. (16) ise düşük sosyoekonomik durumun astım riskini artırdığını bildirmişlerdir. Astım kontrol durumuna göre hastaları değerlendiren Gold ve ark. (17) 12 yaş ve üzerindeki 2500 astımlı hastanın değerlendirildiği çalışmalarında ebeveynlerin düşük gelir ve eğitim düzeyine sahip olmasının, astımın iyi kontrolde olma ihtimalini azalttığını göstermişlerdir. Çalışmamızda ise ebeveynlerin eğitim seviyesinin astım kontrolü üzerine anlamlı etkisi saptanmamıştır. Çok sayıda çalışmada astım kontrol düzeyinin ailenin gelir düzeyi ile paralel ilişkide olduğu gösterilmiştir (18-22). Ancak astım kontrol durumu ile aylık gelir düzeyi arasında ilişkinin olmadığını gösteren çalışmalar da vardır (23,24). Çalışmamızda kontrol altında olan grupta medyan gelir düzeyi anlamlı olarak yüksek saptanmıştır, ancak genel olarak bakıldığında her iki grubun medyan gelir seviyesi, Türkiye İstatistik Kurumu verilerine göre yoksulluk sınırının altındadır (25). Bu nedenle gruplar arası bu farkın ekonomik düzeyi yüksek ve düşük grup arasındaki gerçek farkı yansıtmadığı düşünülmüştür.

Evde evcil hayvan bulundurmanın astım ve diğer alerjik hastalıklar arasındaki ilişki hakkında farklı sonuçlar bildiren çalışmalar vardır. Çeşitli epidemiyolojik çalışmalarda evlerinde evcil hayvan bulunan çocuklarda alerji ve astım gelişiminin daha az olduğu saptanmıştır (26,27). Bener ve ark.(28) ise evde

evcil hayvan bulunduranlarda daha çok alerjik hastalık olduğunu bildirmişlerdir. Çalışmamızda ise evde evcil hayvan bulundurmanın astım kontrolü üzerine etkisi saptanmamıştır.

İç ortam hava kirliliği, astım gelişiminde ve astım belirtilerinin tetiklenmesinde önemli bir risk faktörüdür (29). Evde küf varlığı, sigara içilmesi, ev tozu akarları, hamamböceği gibi faktörler iç ortam hava kirliliğine yol açan etkenlerdir (7). Hamam böceğine maruziyetinin astım gelişimini ve yönetimini kötüleştiren literatür verileri olmakla birlikte son yıllarda yapılan bazı çalışmalarda hamam böceği maruziyetinin astım gelişimine karşı koruyucu etkisinin olduğu bildirilmiştir (30-35). Çalışmamızda ise evde küf varlığının Ç-AKT sonuçlarını anlamlı olarak etkilemediği, ancak hamam böceği olan evlerde yaşayan hastalarda Ç-AKT skorunun anlamlı olarak yüksek bulunduğu saptanmıştır.

Atak gelişimi için risk faktörleri göz önünde bulundurulduğunda, çalışmamızda yıllık atak sayısının kontrol altında olmayan grupta anlamlı olarak daha yüksek saptanması beklenen bir bulgudur.

Çeşitli çalışmalarda ailede atopi öyküsü varlığının astım gelişimi için en güçlü risk faktörü olduğu bildirilmiştir (16,26,36,37). Çin’de yapılan ve astım tanılı olguları kontrol altında olma durumlarına göre değerlendiren bir çalışmada, benzer şekilde ailede astım tanılı bireyler olmasının astım kontrolüne etkisi olmadığı saptanmıştır (13). Çalışmamıza alınan olguların yaklaşık yarısının ise 1. derece akrabalarında astım öyküsü saptandı, ancak ailede astım tanılı bireyler olmasının astım kontrolü üzerine etkisi saptanmadı. Ayrıca çalışmamızda ailede egzama görülme oranı kontrol altında olmayan grupta anlamlı olarak daha yüksek saptandı.

Astımlı 82223 çocuğun farklı mevsimlerde değerlendirildiği çalışmada; astım ataklarının, tedavi değişikliklerinin ve daha önce planlanmayan birinci basamak hekim ziyaretlerindeki artışın sonbaharda, özellikle Eylül ayı sonunda zirve yaptığı ve kış aylarında da dalgalanmalarla seyrettiği bildirilmiştir (4). Dales ve ark. (38) yaptıkları çalışmada, viral solunum yolu enfeksiyonlarının, sonbaharda astım morbiditesindeki artışta, en önemli risk faktörü olduğunu göstermişlerdir. Ülkemizde Bayraktar ve ark (39) tarafından yapılan çalışmada da solunum yolu virüslerinin, yıllara göre değişmekle birlikte sonbahar- kış mevsimlerinde sık görüldüğü gösterilmiştir. Çalışmamızda hastaneye başvuran olgularda; Aralık ayında kontrol altında olmayan hastaların oranı anlamlı olarak yüksek saptanmıştır. Aralık ayında Ç-AKT’ye göre kontrolsüz olan olguların oranındaki bu artışın virüs enfeksiyonlarının bu dönemde daha sık bulunması ile ilişkili olduğu düşünülmüştür.

Bu çalışma sonucunda; astım tanılı olguların önemli bir kısmının kontrol altında olmadığı, grip aşısı yaptırma oranının düşük olduğu, ailede atopik egzama varlığının kontrol altında olmayan grupta daha sık olduğu ve Bursa bölgesinde astım kontrolünün özellikle Aralık ayında bozulduğu tespit edilmiştir.

Kaynakça

- 1.Global Initiative For Asthma (GINA) web site [homepage on the internet] available at:<http://www.ginasthma.org/> , September 2016.
- 2.Braman SS. The global burden of asthma. Chest 2006;130:4S-12S.
- 3.Akinbami LJ, Schoendorf KC. Trends in childhood asthma: prevalence, health care utilization, and mortality. Pediatrics 2002; 110: 315- 22.
- 4.Cohen HA, Blau H, Hoshen M, Batat E, Bralicer RD. Seasonality of asthma: a retrospective population study. Pediatrics 2014; 133: 923-32.
- 5.Özçeker D, Oral Cebeci S, Güler N. Çocuklarda astım atak tedavisi: rehberlerle pratik yaklaşım. İst Tıp Fak Derg 2015;78:1:13-22.
- 6.Liu AH, Zeiger R, Sorkness C, et al. Development and cross-sectional validation of the Childhood Asthma Control Test. J Allergy Clin Immunol 2007;119:817-25.
- 7.Türk toraks derneği astım tanı ve tedavi rehberi. www.toraks.org.tr Eylül 2016.
- 8.Visitsunthorn N, Lilitwat W, Jirapongsananuruk O, Vichyanond P. Factors affecting readmission for acute asthmatic attacks in children. Asian Pac J Allergy Immunol 2013; 31:138-41.
- 9.Cates CJ, Rowe BH. Vaccines for preventing influenza in people with asthma. Cochrane Database of Systematic Reviews 2013, 2: CD000364.
- 10.Friedman BC, Goldman RD. Influenza vaccination for children with asthma. Can Fam Physician 2010;56:1137-9.
- 11.Kaya A, Altınel N, Karakaya G, Çetinkaya F. Knowledge and attitudes among patients with asthma and parents and physicians towards influenza vaccination. Allergol Immunopathol (Madr) 2017 ; 45:240-3.
- 12.Moonie S, Sterling DA, Figgs LW, Castro M. The relationship between school absence, academic performance, and asthma status. Journal of school health 2008;78:140-8.
- 13.Xiang L, Zhao J, Zheng Y, Liu H, Hong J, Bao Y, et al. Uncontrolled asthma and its risk factors in Chinese children: A cross-sectional observational study. J Asthma 2016;53:699-706.

- 14.Garcia E, Aristizabal G, Vasquez C, Rodriguez-Martinez CE, Sarmiento OL, Satizabal CL. Prevalence of and factors associated with current asthma symptoms in school children aged 6 - 7 and 13 - 14 yr old in Bogotá, Colombia. *Pediatr Allergy Immunol* 2008;19: 307 -14.
- 15.Öneş Ü, Sapan N, Somer A, Dişçi R, Salman N, Güler N, et al. Prevalence of childhood asthma in İstanbul, Turkey. *Allergy* 1997; 52: 570-5.
- 16.Talay F, Kurt B, Tug T, Yilmaz F, Goksugur N. Prevalence and risk factors of asthma and allergic diseases among schoolchildren in Bolu, Turkey. *Acta Paediatr* 2008;97: 459 - 62.
- 17.Gold LS, Smith N, Allen-Ramey FC, Nathan RA, Sullivan SD. Associations of patient outcomes with level of asthma control. *Ann Allergy Asthma Immunol.* 2012;109:260-5.
- 18.Costa E, Bregman M, Araujo DV, Costa CH, Rufino R. Asthma and the socio-economic reality in Brazil. *World Allergy Organ J.* 2013; 20.
- 19.Gong T, Lundholm C, Rejnö G, Mood C, Långström N, Almqvist C. Parental Socioeconomic status, childhood asthma and medication use--a population-based study. *PLoS One.* 2014;9(9):e106579.
- 20.Choi WJ, Um IY, Hong S, Yum HY, Kim H, Kwon H. Association between Household Income and Asthma Symptoms among Elementary School Children in Seoul. *Environ Health Toxicol.* 2012;27:e2012020.
- 21.Cope SF, Ungar WJ, Glazier RH. Socioeconomic factors and asthma control in children. *Pediatr Pulmonol.* 2008;43:745-52.
- 22.Dales RE, Choi B, Chen Y, Tang M. Influence of family income on hospital visits for asthma among Canadian school children. *Thorax.* 2002;57(6):513-7.
- 23.Papwijitsil R, Pacharn P, Areegarnlert N, Veskitkul J, Visitsunthorn N, Vichyanond P, et al. Risk factors associated with poor controlled pediatric asthma in a university hospital. *Asian Pac J Allergy Immunol* 2013;31:253-7.
- 24.Karadeniz P, Özdoğan Ş, Ayyıldız-Emecen D, Öncül Ü. Asthma control test and pediatric asthma quality of life questionnaire association in children with poor asthma control. *Turk J Pediatr.* 2016;58:464-72.
- 25.http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1013

- 26.Tariq SM, Matthews SM, Hakim EA, Stevens M, Arshad SH, Hide DW. The prevalence of and risk factors for atopy in early childhood: a whole population birth cohort study. *J Allergy Clin Immunol* 1998;101:587-93.
- 27.Bornehag CG, Sundell J, Hagerhed L, Janson S. Pet-keeping in early childhood and airway, nose and skin symptoms later in life. *Allergy* 2003;58:939-44.
- 28.Bener A, Mobayed H, Sattar HA, Al-Mohammed AA, Ibrahimi AS, Sabbah A. Pet ownership: its effect on allergy and respiratory symptoms. *Eur Ann Allergy Clin Immunol* 2004;36: 306 –10.
- 29.Toskala E, Kennedy DW. Asthma risk factors. *Int Forum Allergy Rhinol* 2015;5:11-6. Rosenstreich DL, Eggleston P, Kattan M, Baker D, Slavin RG, Gergen P, et al. The role of cockroach allergy and exposure to cockroach allergen in causing morbidity among inner-city children with asthma. *N Engl J Med* 1997;336:1356-63.
- 30.Uzel A, Capan N, Canbakan S, Yurdakul AS, Dursun B. Evaluation of the relationship between cockroach sensitivity and house-dust-mite sensitivity in Turkish asthmatic patients. *Respir Med* 2005;99:1032-7.
- 31.Huss K, Adkinson NF Jr, Eggleston PA, Dawson C, Van Natta ML, Hamilton RG. House dust mite and cockroach exposure are strong risk factors for positive allergy skin test responses in the Childhood Asthma Management Program. *J Allergy Clin Immunol* 2001;107:48-54.
- 32.Do DC, Zhao Y, Gao P. Cockroach Allergen Exposure and Risk of Asthma. *Allergy* 2016;71:463-74.
- 33.O'Connor GT, Lynch SV, Bloomberg GR, Kattan M, Wood RA, Gergen PJ, et al. Early-life home environment and risk of asthma among inner-city children. *J Allergy Clin Immunol* 2017;12:31204-6.
- 34.Lynch SV, Wood RA, Boushey H, Bacharier LB, Bloomberg GR, Kattan M, et al. Effects of early-life exposure to allergens and bacteria on recurrent wheeze and atopy in urban children. *J Allergy Clin Immunol* 2014;134:593-601.
- 35.Tomac N, Demirel F, Acun C, Ayoglu F. Prevalence and risk factors for childhood asthma in Zonguldak, Turkey. *Allergy Asthma Proc* 2005;26:397-402.
- 36.Martinez FD, Wright AL, Taussig LM, Holberg CJ, Halonen M, Morgan WJ. Asthma and wheezing in the first six years of life. *N Engl J Med* 1995;332:133 - 8.

37.Dales RE, Schweitzer I, Toogood JH, Drouin M, Yang W, Dolovich J, et al. Respiratory infections and the autumn increase in asthma morbidity. Eur Respir J 1996;9:72-7.

38.Bayrakdar F, Altaş AB, Korukluođlu G. Solunum Yolu Virüslerinin 2009-2012 Yılları Arasında Ülkemizdeki Mevsimsel Dağılımı. Türk Mikrobiyol Cem Derg 2013;43:56-66.