



T.C.
ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI ANABİLİM DALI

MEVSİMSEL ATAK DÖNEMİNDE ATAK BULGULARININ ASTIM
KONTROL TESTİ İLE BELİRLENMESİ VE ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN
DEĞERLENDİRİLMESİ

UZMANLIK TEZİ

Dr. Başak CEYLAN DEMİRBAŞ

BURSA-2017



T.C.
ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI ANABİLİM DALI

MEVSİMSSEL ATAK DÖNEMİNDE ATAK BULGULARININ ASTİM
KONTROL TESTİ İLE BELİRLENMESİ VE ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN
DEĞERLENDİRİLMESİ

UZMANLIK TEZİ

Dr. Başak CEYLAN DEMİRBAŞ

Danışman: Prof. Dr. Nihat SAPAN

BURSA-2017

İÇİNDEKİLER

ÖZET	iv
SUMMARY	vi
GİRİŞ.....	1
GENEL BİLGİLER	2
1. Astımın Tanımı	2
2. Astım Prevalansı	2
3. Astım Patogenezi	3
4. Astım Gelişmesinde Risk Faktörleri	6
4.A. Kişisel Risk Faktörleri	6
4.A.a. Cinsiyet	6
4.A.b. Genetik.....	6
4.A.c. Atopi	7
4.A.d. Bronşial Hiperreaktivite (BHR)	7
4.A.e. Obezite	8
4.B. Çevresel Risk Faktörleri:	8
4.B.a. Allerjenler	8
4.B.b. Enfeksiyonlar.....	8
4.B.c. Sigara Maruziyeti.....	9
4.B.d. Hava Kirliliği	9
4.B.g. Beslenme	9
4.B.f. Şehir Yaşamı ve Sosyoekonomik Durum.....	9
4.B.g. Aile büyüklüğü.....	9
5. Astım Kliniği	10
6. Tanı	10

6.A. Öykü	10
6.B. Fizik Muayene	11
6.C. Laboratuvar Bulguları	11
6.C.a. Solunum Fonksiyon Testleri.....	11
6.C.b. Bronş Provakasyon Testleri	12
6.C.c. Deri testleri	12
6.C.d. İnflamatuvar Belirteçler	12
7. Astımda Ayırıcı Tanı.....	13
8. Astım Sınıflandırması	14
9. Astım Kontrolü	15
10. Astım Kontrol Testi ve Çocukluk Çağı Astım Kontrol Testi	17
10.A. Çocukluk Çağı Astım Kontrol Testi.....	18
10.B. Astım Kontrol Testi	18
11. Astım Tedavisi.....	20
12. Astım Atak	23
GEREÇ ve YÖNTEM.....	24
BULGULAR	27
TARTIŞMA	48
KAYNAKLAR.....	58
EKLER.....	66
EK-1: Kısaltmalar	66
EK-2: Şekiller Dizini.....	67
EK-3: Tablolar Dizini	68
EK-4: Astım Hastaları Değerlendirme Formu.....	69
EK-5: 12-18 yaş arasında uygulanan AKT.....	70
EK-6: 4-11 yaş arasında uygulanan Ç-AKT.....	71

TEŞEKKÜR.....	72
ÖZGEÇMİŞ.....	73



ÖZET

Astım çocukluk çağının en sık görülen kronik hastalığıdır. Mevsimsel değişikliklere bağlı olarak hastaların atak geçirme oranları ve hastalığın kontrol altında olma durumu değişiklik göstermektedir. Bu çalışmada astım tanılı 6-18 yaş grubundaki olguların yaş gruplarına uygun astım kontrol testi ile değerlendirilmesi ve etkileyen faktörlerin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Çalışmaya Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Alerji Bilim Dalı Çocuk Alerji Polikliniği tarafından takip edilen 6-18 yaş arasında astım tanılı 207 olgu alındı. 6-11 yaş grubunda Çocukluk Çağı Astım Kontrol Testi (Ç-AKT) ve 12-18 yaş grubunda Astım Kontrol Testi (AKT) ile değerlendirildiler ve bütün olgular Astımlı Hasta Değerlendirme Anketini cevapladılar. Astımlı 6-11 yaş grubundaki olgular Ç-AKT sonucuna göre 27-20 puan arasında kontrol altında, 19 puan altında ise kontrol altında değil olarak sınıflandırıldı. Olguların %47,6'sının (n=49) kontrol altında, %52,4'ünün (n=54) kontrol altında olmadığı görüldü.

Astımlı 12-18 yaş arasındaki olgular AKT sonucuna göre; 25-20 puan arasında kontrol altında, 19-16 puan arasında kısmi kontrollü ve 15 puan ve altı kontrolsüz olarak sınıflandırıldı. Olguların %58,6'sının (n=61) kontrol altında, %26,9'unun (n=28) kısmi kontrollü ve %14,5'inin kontrolsüz olduğu bulundu.

Olguların aylara göre polikliniğe başvuru sırasında atakta olma oranları değerlendirildiğinde Eylül, Ekim, Kasım ve Aralık aylarında polikliniğe başvuran olguların atak ile başvurma sıklığı tüm hastalar arasında değerlendirildiğinde sırasıyla %0,5 (n=1), %4,3 (n=9), %3,4 (n=7) ve %5,3'dir (n=11). Eylül ayı ile kıyaslandığında diğer aylarda atak bulguları ile polikliniğe başvurma oranı artmıştır.

Sonuç olarak astım mevsimsel olarak ataklarla giden bir hastalıktır. Atakları önlemek için astımın kontrol altında olması, düzenli takibinin yapılması önemlidir. Takiplerde hastaların değerlendirilmesinde hekimlere ve ailelere yardımcı olacak pratik araçlardan biri de astım kontrol testidir.

Anahtar Kelimeler: Astım Kontrol Testi, Çocuklar İçin Astım Kontrol Testi
Çocukluk Çağı Astım Tedavisi, Mevsimsel Astım , Astım Atağı



SUMMARY

DETERMINING ATTACK FINDINGS WITH ASTHMA CONTROL TEST ON SEASONAL ASTHMA AND EVALUATION THE EFFECTING FACTORS

Asthma is most common chronic disease in childhood. Risk of acute asthma attack and the disease control shows variability according to seasonal changes. This study aimed to evaluate asthmatic cases between 6-18 ages with asthma control test and determine the effecting factors.

Study has enrolled 207 asthmatic children between 6-18 ages that followed by Uludag University, Faculty of Medicine, Pediatric Allergy Department, Pediatric Allergy Clinic. Children in 6-11 age group evaluated with Childhood Asthma Control Test (C - ACT) and children in 12-18 age group evaluated with Asthma Control Test (ACT) and all cases answered Asthmatic Patient Assessment Questionnaire. According to C-ACT, asthmatic cases between 6-11 age group classified as well controlled if results were between 27-20, classified as uncontrolled if results were below 19. Results showed that 47,6% of cases (n=49) were well controlled whereas 52,4% of cases (n=54) were uncontrolled.

According to ACT, asthmatic cases between 12-18 age group classified as well controlled if results were between 25-20, classified as not well controlled if results were between 19-16 and classified as very poorly controlled if result were below 15. Results showed that 58,6% of cases (n=61) were well controlled, 26,9% of cases (n=28) were not well controlled and 14,5% of cases were very poorly controlled.

When it was assessed that Cases have an attack rate during applying hospital according to months, rates were 0,5% (n=1), 4,3% (n=9), 3,4% (n=7) and 5,3% (n=11) in all patients for September, October, November and December respectively. Have an attack during applying hospital rate was increased in other months compared to September.

In conclusion, asthma is a disease with attacks seasonally. Controlling asthma and regular follow up is important for prevent attacks. Asthma Control Test is one of practical tool that helps doctors and parents for patient assesment .

Keywords: Asthma Control Test, Asthma Control Test for Children, Childhood Asthma Treatment, Seasonal Asthma, Asthma Attack.



GİRİŞ

Astım çocukluk çağının en sık görölen kronik hastalığıdır (1). Altta yatan patofizyolojik mekanizmalar ve tedavideki ilerlemelere karşın astım prevalansı ve beraberinde acil servis başvurusu ile hastaneye yatış oranları her geöen gün artmaktadır (2,3). Astım atak sıklığındaki mevsimsel artış ve etki eden faktörler pek çok araştırmanın konusu olmuştur (4). Genel olarak astımdaki mevsimsel değişiklikler, Eylül ayında en yüksek seviyede olmaktadır (5). Astım kontrolünün kötü olması ve sonbahar mevsimi astım atağı için önemli risk faktörleri arasındadır (6).

Güncel rehberler hastaların düzenli aralıklarla solunum fonksiyonlarını da içerecek şekilde değerlendirilmesi ve astım kontrolünün sağlanması gerektiğini vurgulamaktadır (1,7). Tekniğe yeterince alışkın olmama, deneyimli personel sayısının azlığı ve yaşla ilişkili faktörler gibi pek çok faktöre bağlı olduğundan solunum fonksiyon testlerini günlük pratikte her zaman uygulamak mümkün olmayabilir. Bunun sonucunda, astım kontrol düzeyini belirlemede günlük pratikte uygulaması kolay ve hekimlere yardımcı olacak testler ve yöntemler de geliştirilmiştir.

Astım kontrolünü ve hastaların yaşam kalitesini ölçmek için geliştirilen anketler Astım Kontrol Testi (AKT) ve Çocukluk Çağı Astım Kontrol Testi (Ç-AKT) dir (1). Bu testlerde hastaların; gece/gündüz semptomları, aktivite kısıtlanmaları, uyku düzeni, kortarıcı ilaç kullanımı, hastaların algı düzeyi, okul ve iş gücü kaybı, tetikleyicilere maruziyetleri sorgulanmaktadır. Astım kontrol testinin, 4-11 yaş grubu hastalarda ve 12 yaşından büyük hastalarda uygulanmak üzere iki formu vardır. AKT, Nathan ve arkadaşları tarafından geliştirilmiş olup, hastaların astım kontrolünü kendi bakış açılarına göre değerlendiren, aynı zamanda hekimlerin bakış açısını da katan bir testtir (8,9).

Bu öalışmada; astım atak sıklığının arttığı sonbahar aylarında, astımlı olgularda, astım kontrol düzeyinin anket testleri ile değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

GENEL BİLGİLER

1. Astımın Tanımı

Astım, havayollarında artmış bronşiyal aşırı duyarlılık ile birlikte, eozinofil ve mast hücrelerinin ön planda olduğu havayollarının kronik enflamatuar hastalığıdır. Tekrarlayıcı öksürük, hışıltı atakları ve değişik derecelerde hava akımında azalma ile seyreder (1).

2. Astım Prevalansı

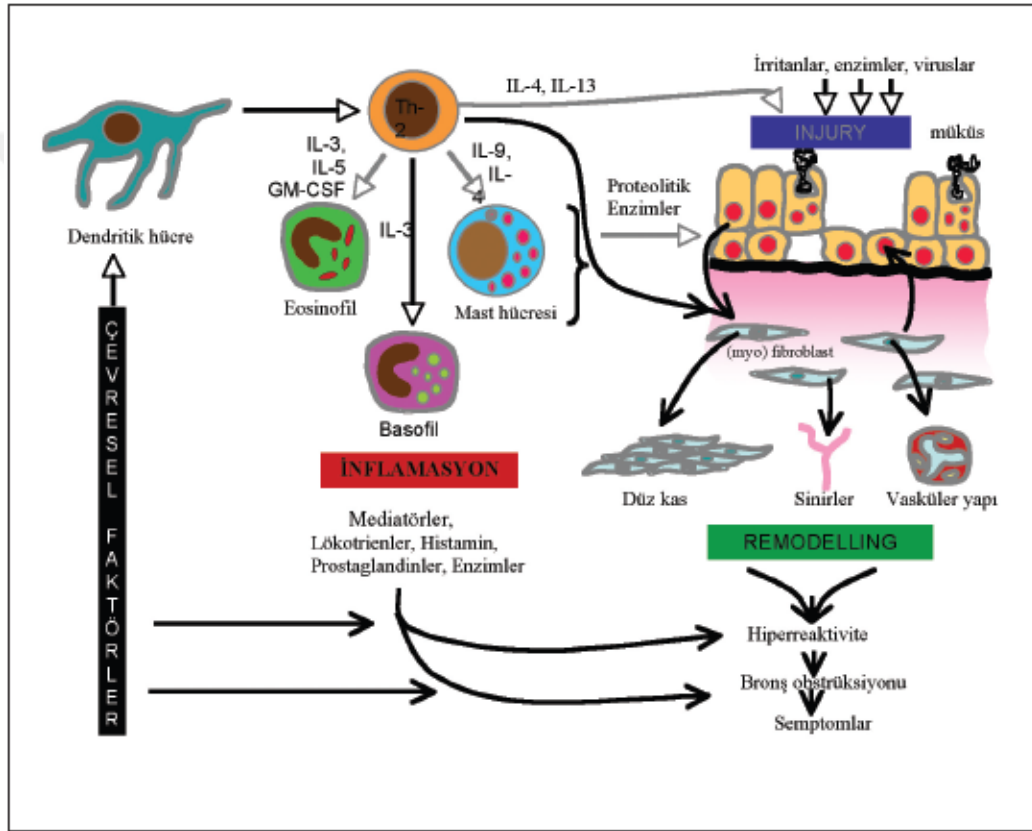
Astım tüm dünyada yaklaşık 300 milyon kişiyi etkilemektedir (1). Bu rakam ülkemiz için yaklaşık 3,5 milyon kişidir (10,11). Farklı toplumlardan çocuk ve erişkinleri içeren çalışmalar sonucunda tüm dünyada prevalansının %1-18 arasında olduğu bildirilmektedir (12). Astım sıklığı ülkelere, ırka, coğrafi bölgelere ve çevresel etkenlere göre değişmektedir. Anket yöntemi kullanılarak yapılan ve 56 ülkeyi içeren, toplam 155 merkezde gerçekleştirilen Uluslararası Çocukluk Çağı Astım ve Alerji Çalışmasında [The International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC)], 13-14 yaş grubu çocuklarda astım prevalansını %1.6-36.8 arasında bulmuştur (13).

Öneş ve ark. İstanbul'da ISAAC kriterlerine uygun olarak yaptığı çalışmada 6-12 yaş arası okul çocuklarında doktor tanılı astım prevalansı % 9,8 bulunmuştur (14). Benzer yöntemle yapılan, 2006 yılında yayınlanan araştırmada astım prevalansının %9,8'den %17,8'e yükseldiği bildirilmiştir (15). Bursa ilinde Sapan ve ark. yaptığı çalışmada ise doktor tanılı astım prevalansı %7,8 bulunmuştur (16).

İzmir ilinde, 6-13 yaş arası çocuklarda Karaman ve ark. (17) tarafından yapılan bir çalışmada, astım kümülatif prevalansı %4,9 olarak bulunmuştur. Aynı bölgede, yaklaşık on yıl sonra yapılan çalışmada ise 9-11 yaş arasındaki çocuklarda, tekrarlayan hırıltı oranı %15,9, doktor tanılı astım oranı ise %4,8 olarak bulunmuştur (18).

3. Astım Patogenezi

Astım havayollarının kronik inflamatuvar bir hastalığıdır (1). İnflamasyonun başlaması ile bronş duvarında hiperreaktivite, bronkokonstriksiyon, mukozal ödem ve mukus hipersekresyonu oluşur. İnflamasyonun uzamasıyla bronş epiteli hasar görür ve remodelling başlar (Şekil-1).



Şekil- 1: Astımda Hava Yollarındaki İnflamatuvar Cevap ve Hava Yolu Yeniden Yapılanması (Remodelling) (19)

Hava yolu inflamasyonunda; inflamatuvar hücreler ve havayolu epitel hücreleri rol oynar (1,20). Astımda havayollarında bulunan inflamatuvar hücrelerden biri mast hücreleridir. Allerjenler ve ozmotik uyarılar hava yolu düz kaslarındaki mast hücrelerini immünglobulin (Ig) E aracılı reseptörler aracılığıyla aktive eder ve aktive olmuş mukozal mast hücreleri bronkokonstriksiyona yol açan mediatörleri (histamin, sisteinil lökotrienler

(cyst LT) (LTC₄, LTD₄, LTE₄), prostaglandin (PG) D₂) salgılar. Mast hücre sayısı ve havayolu aşırı duyarlılığı arasında ilişki vardır (21). İnflamasyonda eozinofillerin hava yollarındaki sayıları artar ve hava yolu epitel hücrelerine zarar veren temel proteinleri salarlar (22). Havayollarında artan T lenfositler, interlökin (IL) 4, 5, 9, 13 gibi spesifik sitokinlerin salınımına neden olarak eozinofilik inflamasyonu kontrol eder ve B lenfositlerden IgE yapımına neden olurlar (23). İnflamasyonda rol alan bir diğer yapı olan dendritik hücreler de hava yollarındaki allerjenleri fagosit eder ve bölgesel lenf bezlerine taşır. Bu hücreler uyarılmamış T hücrelerinin Thelper (Th) 2 lenfositlere dönüşümünü sağlar (24). İnflamasyonda makrofajların hava yollarındaki sayıları artar ve düşük afiniteli IgE reseptörleri yardımıyla allerjenler tarafından aktive edilerek, inflamatuvar yanıtı güçlendiren mediatörleri ve sitokinleri salıverir (25). Ağır astımlı ve sigara içen astımlı hastaların havayolu ve balgamlarında nötrofiller de artmış olarak bulunurlar (26).

Astımda havayollarında bulunan yapısal hücreler; havayolu epitel hücreleri, düz kas hücreleri, endotel hücreleri, fibroblastlar , miyofibroblastlar ve havayolu sinirleridir. Epitel hücreleri, PGE₂, IL-8, IL-5, 15-hidroksieikosatetraenoat, fibronektin ve endotelin sentezleme özellikleri olması nedeniyle astım patogenezine katkıda bulunurlar (27). Astımlı hastaların epitel hücrelerinde adezyon molekülleri, endotelin, nitrik oksit sentaz, sitokin ve kemokin ekspresyonu gösterilmiştir (28).

Epitel hücreleri hava kirliliği ve enfeksiyon etkenleriyle etkileşir Hava yolu düz kas hücreleri; epitel hücrelerindeki benzer inflamatuvar proteinlerin oluşmasını sağlar. Endotel hücreleri; inflamatuvar hücrelerin dolaşımdan hava yollarına geçmesini sağlar. Fibroblastlar ve miyofibroblastlar; hava yolu yeniden şekillendirmesinde görev alan kollajenler ve proteoglikanlar gibi bağ dokusu elemanlarını üretir. Hava yolu sinirleri; kolinerjik sinirler hava yollarındaki refleks tetikleyiciler tarafından aktive edilerek bronkokonstriksiyon ve mukus sekresyonuna neden olabilir. inflamatuvar uyarılarla duyarlı hale gelebilen duyuşal sinirler, refleks yanıtlara ve öksürük, göğüste sıkışma hissi gibi semptomlara yol açabilir ve inflamatuvar nöropeptidler salabilir (29).

Astım ile ilişkili pek çok farklı mediatör bulunduğu ve havayollarındaki inflamasyonda rol oynadığı bilinmektedir (1). Bu mediatörler kemokinler, sisteinil lökotrienler; IL1b, tümör nekroz faktör (TNF)- α , granülosit makrofaj koloni stimüle edici faktör (GM-CSF), IL4, IL5 ve IL13'ü içeren sitokinler; histamin, nitrik oksit (NO) ve PG D2'dir (26). Kemokinler, hava yolu epitelinde bulunur ve inflamatuvar hücrelerin taşınmasını sağlar (30). Eotaksin, eozinofiller için relatif olarak seçicidir. Sisteinil lökotrienler, mast hücreleri ve eozinofillerden köken alan potent bronkokonstrüktör ve proinflamatuvar mediatörlerdir (31). İnflamatuvar yanıtı ve ağırlığını belirlemede ana rol sitokinlerdedir. Astımda önemli rol oynayan sitokinler inflamatuvar yanıtı arttıran; IL-1 β , TNF- α ve havayolundaki eozinofil yaşamını arttıran GM-CSF'dür. Th 2 kökenli sitokinler; eozinofil farklılaşması ve yaşamı için gerekli olan IL-5, Th 2 hücre farklılaşması için önemli olan IL-4 ve IgE yapımı için gerekli olan IL-13'tür. Mast hücrelerinden salınan histamin bronkokonstrüksiyon ve inflamatuvar yanıtı yardımcı olur. PGD2 de başlıca mast hücrelerinden köken alan bir bronkokonstrüktördür ve havayoluna Th 2 hücre göçünde rol oynar. Havayolu epitel hücrelerindeki nitrik oksit sentazın aktivasyonu ile oluşan NO de vazodilatasyonda rol oynar (32-34) .

Astımın akut alevlenmelerinde, allerjen veya iritanlar gibi çeşitli uyarılara yanıt vererek hızlı şekilde havayollarında daralmayla sonuçlanan bronşial düz kas kontraksiyonu (bronkokonstrüksiyon) meydana gelir. Allerjenlerin tetiklediği akut bronkokonstrüksiyon, mast hücrelerinden histamin, triptaz, lökotrienler ve prostaglandinleri içeren mediatörlerin salınması sonucu bronş düz kas hücrelerinin kontraksiyonu ile oluşur. Hastalık ilerledikçe ödem, inflamasyon, mukus hipersekresyonu, koyu mukus plaklarının oluşumu, havayolu düz kaslarında hipertrofi ve hiperplazi gibi yapısal değişiklikler oluşur (35).

Havayolu akımı bazı hastalarda kısmen geri dönüşümlü olabilir. Kalıcı yapısal değişiklikler oluşunca akciğer fonksiyonlarında gelişen ilerleyici kayıp mevcut tedavilerle önlenememekte ve tam olarak geri döndürülememektedir. Havayolu remodelinginde birçok yapısal hücre aktive olur, bunu izleyerek gelişen kalıcı değişiklikler sonucu havayolunun

obstrüksiyonu ile aşırı duyarlılığı artar ve hastalar tedaviye yeterli yanıt vermez (36, 37). Bu yapısal değişiklikler; bazal membranlarda kalınlaşma, subepitelyal fibrozis, havayolu düz kas hücre hipertrofi ve hiperplazisi, kan damarlarının proliferasyonu ve dilatasyonu, muköz bezlerin hiperplazi ve hipersekresyonunu içerir. Kollajen liflerinin ve proteoglikanların bazal membran altında toplanması ile subepitelyal fibrozis meydana gelir. Hiperplazi ve hipertrofi sonucu havayolu düz kas kütlesi artar ve havayolu duvarı kalınlaşmasına katkıda bulunur. Bu hastalık ağırlığı ile ilişkilidir. Büyüme faktörleri gibi çeşitli inflamatuvar mediatörlerin salınımı sonucu meydana gelir. Havayolu duvarındaki kan damarları vasküler endotelial büyüme faktörü (VEGF) gibi çeşitli büyüme faktörleri sonucu proliferer olur ve havayolu duvarı kalınlaşmasına katkıda bulunur. Goblet hücreleri ve submukozal bezlerin artışına bağlı olarak mukus sekresyonu artar (1,11).

Astım patofizyolojisinde iki temel unsur; kronik inflamasyon ve hava yolunun yeniden yapılanması birbirine paralel ve birbirlerini güçlendirerek ilerler. Sonuçta; hava yolu aşırı duyarlılığı olan astımlı hastanın hava yollarının normalde zararsız olan bir uyarana karşı inflamatuvar sürecin başlaması ile hava yollarında daralmanın meydana gelmesi astım semptom ve fizyolojik değişikliklerini başlatmış olur (38).

4. Astım Gelişmesinde Risk Faktörleri

Astımın gelişiminde kişisel ve çevresel faktörler rol oynar.

4.A. Kişisel Risk Faktörleri

4.A.a. Cinsiyet

Astım çocuk yaş grubunda erkek cinsiyette daha fazla görülür. Adölesan ve erişkinlerde ise kadın cinsiyette daha çok görülür. Bunun sebebi tam olarak açıklanamasa da erkek çocukların havayollarının ve akciğer hacimlerinin aynı yaştaki kızlara göre daha küçük olması olabilir (39). Ayrıca erkek çocukların havayolu rezistansı kızlara göre yüksektir (40).

4.A.b. Genetik

Astım çok sayıda genin birbiri ile ilişkisi ve bu ilişki ile çevrenin yoğun olarak etkileşimi sonucu ortaya çıkar. Aynı çevresel koşullarda yaşayan

monozigotik ve dizigotik ikizlerin izlendiği çalışmalarda monozigotiklerde astım oranının daha yüksek olduğu görülmüştür (41). Ebeveynlerden birinin astımlı olması durumunda çocukta astım görülme riski %20-30'a yükselmekte, her ikisinin de astımlı olması durumunda bu risk %60-70'e ulaşmaktadır (42). Bu bilgiler doğrultusunda astımla ilgili genetik çalışmalara ağırlık verilmiş ancak hastalıktan sorumlu tek bir gen yerine astım, atopi ve IgE sentezinden sorumlu olabilecek çok sayıda aday gen bulunmuştur (43). Beşinci kromozomun q27 bölgesinde hava yolu aşırı duyarlılığını düzenleyen gen ile serum IgE düzeyini belirleyen gen bir arada bulunmaktadır. Ancak astım veya atopi ile ilişkili spesifik bir gen henüz bulunamamıştır (43). Ayrıca, astımda β 2 agonistlere, steroidlere ve lökotrien antagonistlerine cevabı düzenleyen genler de bildirilmiştir (44,45).

Astım gelişiminde rol oynayan genetik değişiklikler dört temel alanda toplanmaktadır (43,46).

- a) Allerjene spesifik IgE yapısında antikor üretimi (atopi),
- b) Bronş aşırı cevaplılığı,
- c) İnflamatuar mediatörlerin sentezi (sitokinler, kemokinler ve büyüme faktörleri),
- d) Th1 ve Th2 immün cevap arasındaki dengenin belirlenmesinde (hijyen hipotezi ile ilişkili olarak) etkili olan genler (47).

4.A.c. Atopi

Atopi çevrede karşılaşılan çeşitli antijenlere karşı IgE yapısında antikor sentezleme yeteneğidir. Atopik olmayanlar ile karşılaştırıldığında, atopiklerde astım riskinin 10-20 kat artmış olduğu görülmektedir. Astım gelişiminde en önemli risk faktördür (48).

4.A.d. Bronşial Hiperreaktivite (BHR)

Bronşların bazı bronkokonstrüktör uyarılara karşı normalden daha hızlı ve daha fazla daralma ile yanıt vermesi "bronşial hiperreaktivite" olarak tanımlanmaktadır (49). BHR'nin sebebi tam olarak anlaşılamasa da havayollarındaki inflamatuvar hücrelerin sayısındaki artışa paralel olarak BHR görülme sıklığının ve şiddetinin arttığı bildirilmiştir (50). Üç yıl boyunca asemptomatik BHR'si olan bireylerin takip edildiği bir çalışmada, bu kişilerde

astım semptomlarının gelişme sıklığının sağlıklılara göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Astımlı çocukların yaklaşık %80'inde BHR saptanmaktadır (51).

4.A.e. Obezite

Obezite astım için risk faktörüdür (52). Astımlı obez hastaların, obez olmayan astımlılara göre akciğer fonksiyonlarının daha kötü olduğu ve komorbidite sıklığının arttığı saptanmıştır (53). Sistemik glukokortikoid kullanımı ve sedanter hayat tarzı ağır astımlı hastalarda obeziteye sebep olabileceği gibi, obezite de astım gelişimini kolaylaştırmaktadır (54). Obezitenin pro-inflamatuvar bir durum oluşturduğu ve akciğer mekanikleri üzerine etkileri ile astım gelişimine sebep olabileceği düşünülmektedir (55).

4.B. Çevresel Risk Faktörleri:

Astımın ortaya çıkmasında rol oynayan çevresel faktörler, aynı zamanda hastalık semptomlarının artmasına yol açmaktadır (1).

4.B.a. Allerjenler

Ev içinde ve dışındaki allerjenlerin astım şiddetini arttırdıkları bilinmektedir ancak, astım gelişimindeki rolleri tam aydınlatılamamıştır (1). Allerjen teması ve çocuklardaki duyarlanma arasındaki ilişkinin allerjene, dozuna, maruziyet dönemine, çocuğun yaşına ve muhtemelen genetik faktörlere bağlı olduğu düşünülmektedir (11).

4.B.b. Enfeksiyonlar

Respiratuar sinsisyal virüs (RSV) ve parainfluenza virüs çocuklarda astım semptomlarının ortaya çıkmasına neden olmaktadır (56). Hastaneye yatan RSV geçiren çocuklarla yapılan çalışmalarda bu hastaların yaklaşık %40'ında hışıltılı solunumun devam ettiği veya geç çocukluk çağı astımının ortaya çıktığı gösterilmiştir (57). Ayrıca astımdaki "hijyen hipotezi", yaşamın erken dönemlerinde enfeksiyonlara maruz kalınmasının, çocuğun bağışıklık sistemini, astım ve diğer allerjik hastalıkların gelişme riskinde azalmayla sonuçlanan "allerjik olmayan" bir yola yönlendirdiğini öne sürmektedir (1). Hayatın ilk yıllarında geçirilen üst solunum yolu enfeksiyonları ileri yaşta astım riskini azaltırken, ciddi alt solunum yolu enfeksiyonları riski arttırmaktadır (58).

4.B.c. Sigara Maruziyeti

Sigara kullanımı, sigara dumanına maruziyet, astım semptomları ve ağırlığında artışa neden olmakta, tedaviye yanıtı azaltmakta ve astım kontrolünü zorlaştırmaktadır (1,59). Sigara kullanan annelerin bebeklerinde yaşamın ilk yılında hışıltılı solunum ile seyreden hastalık gelişme riski 4 kat yüksektir (60). Sigara dumanı ayrıca inhaler ve sistemik steroid tedavisine direnç oluşturmakta ve astım kontrolünü güçleştirmektedir (61).

4.B.d. Hava Kirliliği

Hava kirliliği arttıkça, astım atağı ve astıma bağlı hastane başvurularının artması arasında ilişki olduğu bir çok çalışmada gözlenmiştir (62,63). Hava kirliliğine maruz kalan çocuklarda akciğer fonksiyonu azalmaktadır; ancak bu fonksiyon kaybının astım gelişimiyle ilişkisi bilinmemektedir (64). İç ortamda hava kirliliği yapan nedenlerle de(gaz ve 'biomass'dan kaynaklanan duman ve buharlar, küf, ev tozu akarları, evcil hayvan, hamamböceği ve endotoksinler) benzer ilişkiler gözlenmiştir (65).

4.B.g. Beslenme

Araştırmalar işlenmemiş inek sütü ve soya proteini içeren gıdalar ile beslenmenin hışıltılı solunum ile seyreden hastalık insidansı arttırdığını göstermektedir (66).

4.B.f. Şehir Yaşamı ve Sosyoekonomik Durum

Geniş ailede ve düşük sosyoekonomik koşullarda yaşayan bebeklerde alerjik hastalıkların daha az olduğunun saptanması, aile yapısının küçülmesinin enfeksiyon maruziyetinin azaltarak bağışıklık sisteminin gelişmesine engel olduğu teorisini desteklemektedir (67). Şehir yaşamında karşılaşılan aşırı kalabalık, kötü havalandırma, uygunsuz ısınma, rutubet gibi çevresel risk faktörleri astımı şiddetlendirmektedir (68).

4.B.g. Aile büyüklüğü

Aile içinde kardeş sayısının fazla olmasının koruyucu etkisi olduğu ileri sürülmektedir. Aile büyüklüğünün alerjik hastalıklar üzerine etkisini araştıran 53 farklı çalışmanın incelendiği bir raporda; egzama için 11 çalışmanın 9'unda, astım ve "vizing (hışıltı)" için 31 çalışmanın 21'inde, saman nezlesi için 17 çalışmanın hepsinde , atopi ve IgE reaktivitesi için 16

çalışmanın 14'ünde kardeş sayısı ile hastalık riski arasında ters orantılı ilişki gösterilmiştir (69).

5. Astım Kliniği

Astımda; öksürük ekspiryumda uzama, dispne, göğüste sıkışma, boğulma hissi, genizde kaşınma, balgam çıkarma gibi belirtiler de görülür. Astım atakları kendiliğinden veya tedaviyle düzelir. Hastalığın şiddetine göre ataklar arasında hastalar semptomsuz olabilir, ya da klinik ve solunum fonksiyon bozukluğu gösterirler. Tek yakınması öksürük olan, atak geçirmeyen astımlılar da vardır (70).

6. Tanı

Çocuklarda astım tanısı, ayrıntılı anamnez ve fizik muayene ile konur. Laboratuvar testleri ve tedaviye yanıt ile tanı desteklenir. Astım tanısında ataklar halinde gelen öksürük, hışıltı, nefes darlığı ve göğüste sıkışma hissi gibi yakınmaların tekrarlayıcı olması dikkat çeker (71).

Astımda fizik muayene bulguları hasta atakta değilse tamamen normal olabilir. Hasta atak döneminde ise hışıltı ve ronküsler en sık saptanan fizik muayene bulgusu olup, havayolu obstruksiyonu sonucu ortaya çıkarlar (72).

6.A. Öykü

Astım tanısında öykünün önemi büyüktür ve genelde tanı öykü ile konur. Fizik muayene, laboratuvar testleri ve tedaviye yanıt ile tanı desteklenebilir. Tekrarlayan inatçı kuru öksürük ve/veya hışıltı atakları, göğüste sıkışma hissi ve nefes darlığı, bu yakınmaların gece artması veya gece uykudan uyandırması, soğuk algınlığı olmadan da başlayabilmesi, fizik aktivite, soğuk, kuru hava, iritanlar (sigara dumanı, kokular, hava kirliliği), inhalan alerjenler (polen, ev tozu akarları, küf, kedi) ile tetiklenmesi astım için tipiktir. Bununla birlikte anne, baba ve kardeşte astım öyküsü tanı için önemlidir. Daha önce bronkodilatör ve kortikosteroid tedavisine iyi yanıt

vermesi de tanıyı destekler (1).

6.B. Fizik Muayene

Semptomların değişkenliği nedeni ile astımlı hastanın akciğer dinleme bulguları normal olabilir. En sık saptanan muayene bulgusu ise, akciğer oskültasyonunda sibilan ronküs duyulmasıdır (1). Zorlu ekspiryum, atopik ekzema, kuru cilt, göz altında siyah çizgi, konjuktival irritasyon, nazal mukozada persistan ödem, nazal akıntı, alerjik selam, nazal köprüde alerjik kıvrıklık varlığı tanıda önemlidir (73,74).

6.C. Laboratuvar Bulguları

6.C.a. Solunum Fonksiyon Testleri

Solunum fonksiyon testleri, hava yolu obstrüksiyon/daralmasının ağırlığını, değişkenliğini ve reverzibilitayı/geri dönüşümlülüğünü göstererek astım tanısının desteklenmesini sağlamaktadır. Ancak solunum fonksiyon testlerinin (SFT) normal olması astım tanısını dışlatmaz (1,75). Beş yaş üzeri çocuklara uygulanabilen bu testin tekniği, uygulama öncesinde çok iyi anlatılmalı ve üç kez yaptırılarak en yüksek değer dikkate alınmalıdır (1).

Hava akımı kısıtlamasını ve reverzibilitesini ortaya koymak için önerilen yöntem spirometrik incelemedir. Spirometre cihazında astım tanı ve izleminde kullanılan parametreler; FVC (maksimal bir inspirasyondan sonra zorlu bir ekspirasyonla çıkarılan hava hacmi), FEV1 (zorlu ekspiryumda ilk saniye içinde çıkarılan hava miktarı), PEF (ekspiratuar zirve akım hızı), %FEF25-75 (zorlu vital kapasitenin %25'i ile %75'i kadarki ortalama akım)dir. PEF'in büyük bronşlar, FEV1 büyük ve orta çaplı bronşlar, FEF25-75 ise orta ve küçük çaplı bronşların değerlendirilmesinde kullanılır. Havayolu darlığını göstermede en iyi ölçüm FEV1/FVC oranıdır. Bu oran sağlıklı çocuklarda genellikle >0,90, erişkinlerde ise >0,75-0,80'dir. Daha düşük değerler havayolu obstrüksiyonuna işaret eder. Eğer yapılan testte obstrüksiyon saptanırsa bu obstrüksiyonun bronkodilatör ile geri dönüşümlü olup olmadığına bakılır. Bronkodilatatörlü solunum fonksiyon testinde bazal solunum fonksiyon testi yapıldıktan sonra değerler alınır ve sonra hastaya bronkodilatatör verilir. Onbeş dakika sonra test tekrarlanır ve bazal değerler ile karşılaştırılır. Bu test sonucunda FEV1'de %12 veya 200 ml ve üzerinde

artış olması astımın en önemli özelliklerinden olan reverzibilitenin varlığını gösterir. Yaş, cinsiyet ve boya göre beklenen FEV1, FVC ve PEF değerleri toplum çalışmalarından elde edilmiştir. Devamlı olarak gözden geçirilen bu değerler (beklenen değer aralıkları çok geniş olan PEF dışında) belirli bir değer anormal olup olmadığına karar verilebilmesi açısından yararlıdır (1).

6.C.b. Bronş Provakasyon Testleri

Solunum fonksiyon testleri normal sınırlarda olup, astım öyküsü veren hastalarda, brons hiperreaktivitesini göstermek amacı ile yapılır. Güvenlik nedeniyle bu testi eğitilmiş personel yapmalıdır. FEV1 değeri beklenene göre $< \%65$ ise yapılması tercih edilmez. Test sonucu genellikle FEV1'de başlangıca göre $\%20$ veya daha fazla azalmayı provoke eden doz (veya konsantrasyon) olarak ifade edilir (76). Bu test astım için duyarlıdır fakat özgül değildir yani testin negatif olması, inhaler kortikosteroid kullanmayan bir hastada, astımın ekarte edilmesi açısından yararlıdır fakat pozitif test her zaman hastanın astım olduğu anlamına gelmez. Çünkü hava yolu duyarlılığı alerjik rinit, kistik fibrozis, bronşektazi, kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH), konjestif kalp yetersizliği gibi hastalıklarda da pozitif bulunabilir (77).

6.C.c. Deri testleri

Deri prik testi, anamnezinde allerji düşünülen hastada öncelikli tercih edilecek yöntemdir. Kolay, ucuz, yüksek sensitivitesi/duyarlılığı olan ve erken faz allerjen duyarlılığın gösteren önemli bir testtir. Allerjenler (1/10-1/20 dilüsyonda) 2 cm aralıklarla, pozitif (histamin), negatif (salin) ile beraber uygulanır. Kısa sürede sonuçlanır (15-20 dk). Negatif kontrole göre > 3 mm kabarıklık pozitif olarak değerlendirilir. Eğer hastanın anamnezi test sonuçları ile uygunluk göstermiyorsa bu değerlendirme anlam taşımaz (78).

6.C.d. İnflamatuvar Belirteçler

Astımda hava yolu inflamasyonunun değerlendirilmesi için spontan veya indüklenmiş balgamda eozinofil, nötrofil gibi inflamatuvar hücreler veya mediyatörler ölçülebilir. Fraksiyone ekshale nitrik oksit (FENO) ve karbon monoksit düzeyi ölçümleri de astım da invazif olmayan inflamasyon belirteçleridir ve bu testler henüz rutinde kullanılmamaktadır (11).

➤ **Total Eozinofil**

Havayolu epitelinde bulunan eozinofillerin epitel hasarına yol açtığı, akciğer fonksiyonları, bronş aşırı duyarlılığı üzerine olumsuz etkilerinin olduğu saptanmıştır (1).

➤ **Serum Total IgE**

IgE çocukluk çağında sadece allerjik hastalıklarda yükselmez. IgE düzeyindeki farklılıklar; yaş, genetik yapı, çevresel etkenler ve paraziter hastalıklar gibi birçok faktöre bağlıdır. Yüksek IgE düzeyleri allerjik astım tanısı koydurmadığı gibi, düşük düzeylerde tanıyı ekarte ettirmez. Ancak halen astım tanısı ve bronş aşırı duyarlılığının değerlendirilmesinde yardımcı olarak kullanılan testlerden birisidir (79).

➤ **Serum Spesifik IgE**

Çocukluk çağında görülen astımın yaklaşık %70-80'i allerjen spesifik IgE beraberliğinde gelişen allerjik/atopik astımdır. Spesifik IgE; RAST, ELİSA, CAP sistemleri ile ölçülebilmektedir. Allerjen ile duyarlanmayı göstermede yaygın olarak kullanılan güvenilir bir testtir. Maliyetinin yüksek olması nedeniyle deri testini tolere edemeyen, ağır dermatit ve atopik dermatiti olan, antihistaminik ve beta bloker tedavisi alanlarda tercih edilmelidir. Testin pozitif saptanması kişinin duyarlı olduğunu gösterir. Semptomlardan sorumlu olan allerjenin belirlenmesinde anamnez ve diğer provakasyon testleri ile birlikte değerlendirilmesi daha anlamlıdır (80).

7. Astımda Ayırıcı Tanı

Astımda ayırıcı tanıda gözden geçirilmesi gereken hastalıklar hastanın yaşına göre farklı özellikler taşır. Erken çocukluk döneminde astım tanısı ağırlıklı olarak klinik değerlendirme ve fizik inceleme üzerine kuruludur. En sık görülen bulgular öksürük ve hışıltı/vizingdir. Hışıltılı çocuklarda tekrarlayan ve persistan hışıltıya sebep olan astım dışı nedenlerin mutlaka araştırılması gerekir (81). Tekrarlayan vizingli çocuklarda aşağıda belirtilen hastalıkların ayırıcı tanıda mutlaka akılda tutulması gerekir:

- Kronik rinosinüzit

- Gastroözefageal reflü
- Tekrarlayan viral alt solunum yolları infeksiyonları
- Kistik fibrozis
- Bronkopulmoner displazi
- Tüberküloz
- İntratorasik havayollarının daralmasına neden olan konjenital malformasyonlar
- Yabancı cisim aspirasyonu
- Pirimer siliyer diskinezi sendromu
- İmmün yetmezlikler
- Konjenital kalp hastalıkları

Semptomların yenidoğan döneminde başlaması ve büyüme geriliğinin eşlik etmesi, yakınmaların kusma ile beraber olması, fokal akciğer veya kardiyovasküler bulguların varlığı mutlaka alternatif tanıların değerlendirilerek ek testlerin yapılmasını gerektirir. Astım sık görülen bir hastalık olduğundan tek başına görülebildiği gibi yukarıda söz edilen diğer hastalıklar birlikte de olabilir. Başka hastalıkların eşlik etmesi astım tanısını izlem ve kontrolünü zorlaştırır. Hem astım, hem de birlikte görülen hastalığın tedavisi ile semptomlar kontrol altına alınabilir (11).

8. Astım Sınıflandırması

Astımın patofizyolojisi, tedaviye yanıtı ve doğal gidişi hakkında bilgi birikimi arttıkça astımın sınıflandırılmasında farklı kavramlar ortaya çıkmıştır. Tarihi olarak astım allerjik ve allerjik olmayan diye ikiye ayrılırken, sonraları astım hastalığının şiddeti temel alınarak değerlendirildiğinde semptomların sıklığı, bronkospazmın derecesi ve solunum fonksiyon testlerine göre intermitan, hafifpersistan, orta persistan ve ağır persistan olarak sınıflandırılırdı (1).

Uygun tedavi alan bir astımlıda semptom sıklıkları çok azalmış veya tamamen kaybolmuş olabilir. Astım şiddet derecesi hastalarda değişmez sabit bir bulgu değildir. Şiddet aynı hastada farklı zamanlarda farklı nedenlere

bağlı olarak değişkenlikler gösterebilir. Amaç her ağırlık derecesinde kontrolün sağlanması ve sürdürülmesidir, ancak hastalığın ağırlığına bağlı olarak kontrolün sağlanması için gereken ilaç dozu değişecektir (82).

Tablo - 1: Astım Sınıflaması

ASTIM SINIFLAMASI
İntermittan <ul style="list-style-type: none">✓ Gündüz semptomları < 1 /hafta✓ Gece semptomları <2/ay✓ Normal aktivite✓ FEV1 veya PEF >%80 , PEF/FEV1 değişkenliği<%20
Hafif Persistan <ul style="list-style-type: none">✓ Gündüz semptomları haftada 1'den fazla fakat günde 1'den az✓ Semptomlar aktivite veya uykuyu etkiler✓ Gece semptomları >2/ay✓ FEV1 veya PEF >%80 , PEF/FEV1 değişkenliği<%20-30
Orta Persistan <ul style="list-style-type: none">✓ Semptomlar günlük✓ Semptomlar aktivite veya uykuyu etkiler✓ Gece semptomları > 1/hafta✓ Günlük kısa etkili beta-2 agonist ihtiyacı✓ FEV1 veya PEF %60-80 , PEF/FEV1 değişkenliği >%30
Ağır Persistan <ul style="list-style-type: none">✓ Semptomlar günlük✓ Sık nokturnal semptomlar✓ Fiziksel aktivite kısıtlı✓ FEV1 veya PEF %60 , PEF/FEV1 değişkenliği >%30

9. Astım Kontrolü

Genel olarak kontrol terimi, hastalığın önlenmesi hasta iyileşmesi olarak algılanabilir. Astım kontrolü alevlenmelerin önlenmesi ve iyileşme

anlamına gelir. İdeal astım kontrolünde semptomlar ve akciğerdeki inflamasyon değerlendirilmelidir. Astım remisyon ve relapslarla seyreden bir hastalık özelliği taşıdığından, remisyon dönemlerinde hasta kontrol altındaymış gibi düşünülebilir. Bu yüzden kontrolün klinik metotlarla ölçülmesi önemlidir. Güncellenen astım rehberlerinde ağırlık veya hastalık şiddeti kavramlarının yerine kontrol kavramı gelmiştir (1). Astım rehberlerinde astım tedavisinin ana amacı, astıma bağlı istenmeyen sonuçları önlemek için astım kontrolünün sağlanması olarak kabul edilmektedir. Bu rehberlerde, gündüz ve gece semptomlarının sıklığı, kurtarıcı ilaç kullanma sıklığı, günlük aktivitelerde sınırlama ve en iyi SFT dikkate alınarak astım kontrolünün değerlendirilmesi önerilmektedir. Uluslararası Astım Tanı ve Tedavi Rehberi'nde (GINA) astım kontrol düzeylerini kontrol altında, kısmen kontrol altında ve kontrol altında değil olarak üç sınıfa ayırmıştır (Tablo 2). Bu sınıflamaya göre hastaların tedavisi bir üst basamak veya alt basamak tedaviye geçilebileceği önerilmiştir (1). Kontrol edici ilaçlarla iyi bir astım kontrolü sağlanması alevlenme riskinin azalmasına yol açmaktadır (83). Ancak solunum yollarındaki inflamasyonun belirlenmesinde kullanılan balgamda eozinofil, FeNO ve endobronşiyal biyopsi gibi yöntemlerin hem zorlukları, hem de maliyetleri nedeniyle her hastada kullanılması önerilmez. Prospektif çalışmalarda çocuklarda balgamda eozinofil veya FeNO düzeyine göre inhale kortikosteroidlerin dozunun ayarlanmasının daha iyi astım kontrolü sağlamadığı gösterilmiştir (84).

Tablo - 2: Astım Kontrol Düzeyi (1)

Özellikler	Kontrol Altında (aşağıdakilerin tümü)	Kısmen Kontrol Altında (birinin olması yeterli)	Kontrolsüz
Gün içi semptom	Yok(<2 kez/hafta)	Var (>2 kez/hafta)	3≥kısmi kontrollü astım özelliği
Aktivitede kısıtlanma	Yok	Var	
Gece Semptomu/ uyanma	Yok(<2 kez/hafta)	Var (>2 kez/hafta)	
Kurtarıcı kullanımı	Yok(<2 kez/hafta)	>2 kez/hafta	
Solunum testleri	Normal	<%80	

Aslında astımın kontrol altında olduğunun en iyi göstergesi solunum yollarındaki inflamasyonun gösterilebilmesidir. Ancak solunum yollarındaki inflamasyonun belirlenmesinde kullanılan balgamda eozinofil, bronko alveolar lavaj (BAL) ve endobronşiyal biyopsi gibi yöntemlerin hem zorlukları, hem de maliyetleri nedeniyle her hastada kullanılması önerilmez.

Ayrıca astım kontrol düzeyini belirlemede günlük pratikte uygulaması kolay ve hekimlere yardımcı olacak testler ve yöntemler de geliştirilmiştir. Astım kontrolünü ve hastaların yaşam kalitesini ölçmek için geliştirilen anketler AKT ve Ç-AKT'dir.

10. Astım Kontrol Testi ve Çocukluk Çağı Astım Kontrol Testi

Bu testlerde hastaların gece/gündüz semptomları, aktivite kısıtlanması, uyku düzeni, kurtarıcı ilaç kullanımı, hastaların algı düzeyi, okul ve iş gücü kaybı, tetikleyicilere maruziyetleri sorgulanmaktadır. Astım kontrol testinin, 4-11 yaş grubu hastalarda ve 12 yaşından büyük hastalarda uygulanmak üzere iki formu vardır. AKT, Narthan ve ark. (8,9) tarafından geliştirilmiş olup, hastaların astım kontrolünü kendi bakış açılarına göre değerlendiren, aynı zamanda hekimlerin bakış açısını da katan bir testtir.

10.A. Çocukluk Çağı Astım Kontrol Testi

4-11 yaş grubu hastalarda uygulanır. Astım kontrolünü değerlendiren 7 maddelik bir ankettir (Şekil-2) . Çocukların kendisi 4 soruya cevap verirken çocukların ebeveynleri 3 soru cevaplamaktadır. Anket sırasında çocuklar soruları üzgün ve gülümseyen yüz ifadesi resimleri arasından değişen cevap skalasını kullanarak cevaplamaktadır. Bu testte, her soru için 1-5 arasında bir puan skorlanmıştır.

Maksimum puan 27 olup, toplam skorun 20'den yüksek olması astımın kontrol altında olduğunu, 19 ve altında olması kontrol altında olmadığını göstermektedir. Ç-AKT'nin 19 ve altı değerleri, kontrol altında olmayan astımlıları saptamada duyarlılığı %85,3, özgüllüğü %40,3 olduğu gösterilmiştir (85).

10.B. Astım Kontrol Testi

12 yaşından büyük çocuklarda uygulanır. Yetersiz kontrollü hastaları tanımlamak için kullanılan, 5 maddeden oluşan, hastanın kendi kendine uygulayabileceği hasta bazlı bir ankettir (Şekil-3). Başvuru esnasında hastalara, mevcut değerlendirme araçlarını içeren AKT anketi verilerek doldurmaları istenmiştir. Minimum puan 5, maksimum puan 25 olarak alınmaktadır. Puanlar toplanarak hasta ile cevapları tartışılıp hastanın kontrol durumu belirlenmiştir. AKT puanı ≥ 20 değerleri kontrol altında, AKT puanı ≤ 19 değerleri kısmi kontrollü, AKT puanı 15 ve altındaki değerler ise kontrolsüz olarak kabul edilmiştir (85). Araştırmalar AKT ile solunum fonksiyon testlerinin kontrolsüz hastaları belirlemede benzer sonuç verdiğini bildirmiştir. AKT'nin 19 puan ve altı değerlerde kontrol altında olmayan astımlıları saptamada duyarlılığı %69,2, özgüllüğü %76,2 olduğu gösterilmiştir. AKT'nin 15 puan ve altı değerlerde ise duyarlılığının %44, özgüllüğünün %92 olduğu gösterilmiştir (86).





Araştırmalar AKT ile solunum fonksiyon testlerinin kontrolsüz hastaları belirlemede benzer sonuç verdiğini bildirmiştir. AKT'nin 19 ve altı değerleri, kontrol altında olmayan astımlıları saptamada duyarlılığı ve özgüllüğü %71 olduğu gösterilmiştir (9).

AKT ve Ç-AKT'nin GİNA kriterleri ile kıyaslandığı başka bir





çalışmada da kontrolsüz astımın tahmininde ≤ 19 cut-off değeri kullanıldığında spesifite her iki testte de %100 idi; ancak duyarlılık oranı düşüktü (87).

Bu soruları çocuğunuza doldurtunuz.





1. Bugün astımın nasıl? PUAN

 0 Çok kötü	 1 Kötü	 2 İyi	 3 Çok İyi	<input type="checkbox"/>
--	--	---	---	--------------------------





2. Koşarken, egzersiz veya spor yaparken astım seni ne kadar rahatsız ediyor?

 0 Çok fazla rahatsız ediyor. İstedğim şeyleri yapamıyorum	 1 Rahatsız ediyor, bundan hoşlanmıyorum	 2 Biraz rahatsız ediyor, ama önemli değil	 3 Rahatsız etmiyor	<input type="checkbox"/>
---	---	---	--	--------------------------

3. Astımın nedeniyle öksürür müsün?







 0 Evet, her zaman	 1 Evet, çoğu zaman	 2 Evet, bazen	 3 Hayır, hiçbir zaman	<input type="checkbox"/>
---	--	---	---	--------------------------

4. Astımın nedeniyle geceleri uyanır mısın?







 0 Evet, her zaman	 1 Evet, çoğu zaman	 2 Evet, bazen	 3 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?

 5 Hiçbir gün	 4 1-3 gün	 3 4-10 gün	 2 11-18 gün	 1 19-24 gün	 0 Her gün	<input type="checkbox"/>
--	---	--	---	---	---	--------------------------

6. Son 4 hafta boyunca, çocuğunuz kaç gün astım yüzünden gündüzleri hırıltılı soludu?

 5 Hiçbir gün	 4 1-3 gün	 3 4-10 gün	 2 11-18 gün	 1 19-24 gün	 0 Her gün	<input type="checkbox"/>
--	---	--	---	---	---	--------------------------

7. Son 4 hafta boyunca, çocuğunuz kaç gün astım yüzünden geceleri uyanı?

 5 Hiçbir gün	 4 1-3 gün	 3 4-10 gün	 2 11-18 gün	 1 19-24 gün	 0 Her gün	<input type="checkbox"/>
--	---	--	---	---	---	--------------------------

Şekil- 2: 4-11 yaş arası Çocukluk Çağı Astım Kontrol Testi (1)

Astım Kontrol Testi™™ (AKT)

1.	Son 4 haftada astımınız sizin işte, okulda veya evde yapmak istediklerinizi ne kadar etkiledi?	Puan
	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5	<input type="text"/>
2.	Son 4 hafta süresince, ne kadar sıklıkla nefes darlığı hissettiniz?	
	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5	<input type="text"/>
3.	Son 4 hafta süresince, astım şikayetleriniz kaç kez gece veya sabah sizi normal kalkış saatinizden önce uyandırdı?	
	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5	<input type="text"/>
4.	Son 4 hafta süresince rahatlatıcı inhale cihazınızı veya Salbutamol türü nebulizer cihazınızı kaç kez kullandınız?	
	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5	<input type="text"/>
5.	Son 4 haftadaki astım kontrolünüzü nasıl değerlendirirsiniz?	
	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5	<input type="text"/>
	Hasta Toplam Puanı	<input type="text"/>

Şekil- 3: 11 yaş üzeri Astım Kontrol Testi (1)

11. Astım Tedavisi

Astım tedavisinin amacı, klinik kontrolü sağlamak ve sürdürmektir.

Astım tedavisinin amaçları;

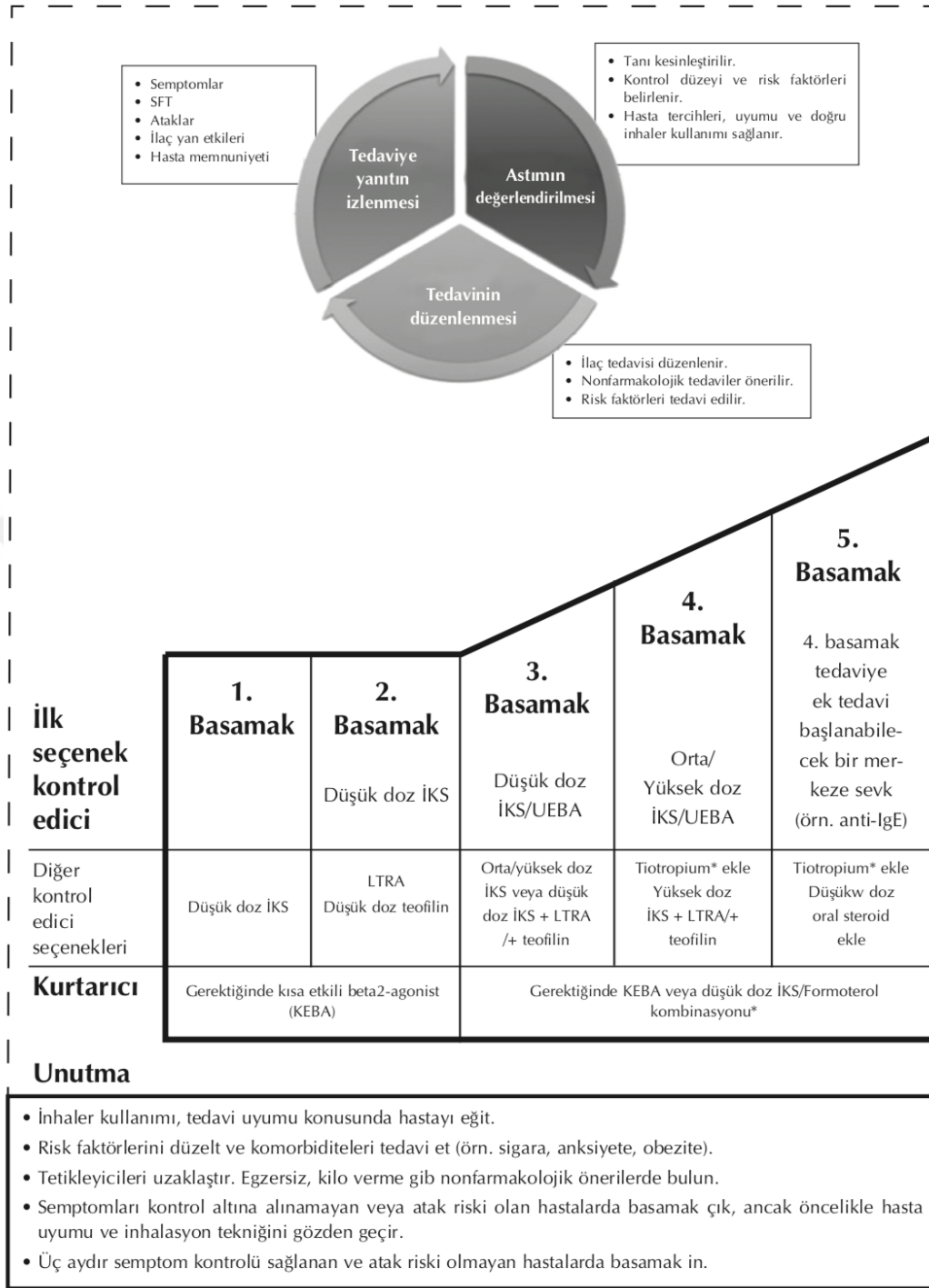
- Klinik semptomları en aza indirmek,
- Atak sıklığını azaltmak,
- Beta-2 agonist gibi akut tedavide kullanılan ilaç gereksinimini azaltmak,
- Normal yaşam kalitesini sağlamak,
- Akciğer fonksiyonlarını düzeltmek ve
- Uzun süre kullanılması gerekli olan ilaçlarla oluşabilecek yan etkilerin en az düzeyde olmasını sağlamaktır (1).

Astım tedavisinde kullanılan ilaçlar akut bronkospazmı düzelteren rahatlatıcılar ve uzun dönemde inflamasyonu kontrol altına alıp, astım atakları ve hastane yatışlarını azaltan kontrol edici ilaçlar olarak iki gruba ayrılmaktadır (Tablo-3).

Tablo - 3: Astım tedavisinde kullanılan ilaçlar (1)

Semptom Gidericiler	Kontrol Ediciler
Hızlı etkili inhale beta-2 agonistler	İnhale kortikosteroidler
Sistemik kortikosteroidler	Sistemik kortikosteroidler
Antikolinergikler	Kromonlar
Metilksantinler	Metilksantinler
Kısa etkili oral beta-2 agonistler	Uzun etkili inhale beta-2 agonistler
	Uzun etkili oral beta-2 agonistler
	Antilökotrien ilaçlar

Kontrol altında olmayan bir hastada kontrolü sağlamak amacıyla tedavi ayarlanmadan önce hastanın tedaviye uyumu, inhaler tekniği doğru kullanıp kullanmadığı ve tetikleyici faktörler açısından değerlendirilmelidir. Tüm bunlar değerlendirildikten sonra kontrol sağlanamıyorsa kontrol sağlanıncaya kadar tedavi basamağı arttırılmalıdır. Kontrol altına alınan ve en az 3 aydır kontrolde olan hastada ise kontrolü sağlayacak en düşük tedavi basamağı ve dozu belirlemek amacıyla tedavi azaltılır. Kronik astımdaki bu tedavi '*basamak tedavisi*' olarak adlandırılır (Şekil-4) (1).



Şekil- 4: Astım Basamak Tedavisi (11)

İlk viziten 1-3 ay sonra ve her 3 ayda bir hastalar görülmelidir. Akut ataktan 2 hafta-1 ay sonra hasta kontrol edilmelidir.

12. Astım Atak

Astımlı bir hastada, tetikleyici faktörlerle karşılaşma (allerjen maruziyeti, viral enfeksiyonlar, sigara/hava kirliliğine maruziyet, stres, egzersiz, nonsteroidal anti- inflamatuvar ve beta bloker ilaçlar) ve/veya astım tedavisinin yetersiz ya da uygunsuz kullanımı gibi nedenler sonrasında nefes darlığı, öksürük, hırıltı, göğüste tıkanıklık, solunum güçlüğü gibi semptomların aniden ortaya çıkması ve solunum fonksiyonlarının bozulması “*akut astım atağı*” olarak tanımlanır (1). Atakta olan her hastanın öncelikle kısa öyküsü alınarak, muayenesi yapılmalı ve atak şiddeti belirlenmelidir. Ardından hızlıca hastanın tedavisine başlanmalıdır. Atak gelişimi için risk faktörleri de göz önünde bulundurulmalıdır (Tablo-4) (6).

Tablo - 4: Astım Atağı için risk Faktörleri (6)

Atak Risk Faktörleri

- Astım kontrolünün kötü olması
 - Önceki yılda bir veya daha fazla atağın olması
 - Atak mevsiminin başlaması (özellikle sonbahar mevsimi)
 - Sigara, ev içi ve dışı aeroalerjene maruziyet (özellikle viral enfeksiyonun eşlik etmesi)
 - Majör psikolojik ve sosyoekonomik problemler
 - Kötü uyum
 - İnhaler tedavinin yanlış teknik ile kullanımı
-

GEREÇ ve YÖNTEM

Bu araştırma astım tanısıyla takipli olan hastaların astım atağı görülme sıklığının arttığı eylül, ekim, kasım ve aralık aylarında yaş gruplarına uygun olarak Çocukluk Çağı Astım Kontrol Testi (Ç-AKT) ve Astım Kontrol Testi (AKT) ile değerlendirilmesini ve olguları etkileyen sosyodemografik verileri belirlemeyi amaçlayan klinik bir çalışmadır.

Çalışmaya katılan, astım tanılı çocuklar ve ebeveynlerine bilgi verildi. Katılımcıların istedikleri zaman çalışmadan ayrılacakları ve bütün bilgilerin kesinlikle gizli tutulacağı belirtildi. Araştırmaya katılmayı kabul eden hasta ve ailelerine Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu (Anket Araştırmaları İçin) verildi.

Çalışmaya katılan 6-11 yaş grubundaki olgulara Ç-AKT , 12-18 yaş grubundaki olgulara AKT uygulandı. 6-11 yaş grubundaki hastalar Ç-AKT sonucuna göre; 27-20 puan arasında kontrol altında, 19 puan altında ise kontrol altında değil olarak sınıflandırıldı. 12-18 yaş arasındaki hastalar AKT sonucuna göre; 25-20 puan arasında kontrol altında, 19-16 puan arasında kısmi kontrollü ve 15 puan ve altı kontrolsüz olarak sınıflandırıldı. Ayrıca her iki yaş grubunda uygulanan kontrol testi sonucu ≥ 20 puan olan hastalar kontrol altında, 19 puan ve altında olan hastalar kontrolsüz olarak değerlendirildi ve iki grup karşılaştırıldı. Hastalar poliklinik kontrolünde yapılan muayene ile atak açısından değerlendirildi. Olguların hepsinin tarafımızca hazırlanan anket sorularını cevaplaması istendi. Anket soruları ile katılımcıların yaş, cinsiyet, son bir ay içindeki acil servis başvurusu, grip aşısı yaptırap yaptırmadığı, ailede alerjik hastalık öyküsü, okula devamsızlık süresi, evcil hayvan besleyip beslemediği ve süresi, yaşadığı yer, ebeveynlerin eğitim düzeyi, kardeş sayısı, aylık gelir, ısınma aracı, ev içi koşullar ve alerjisi olup olmadığı sorgulandı.

Bu çalışma Eylül 2015 ile Aralık 2015 tarihleri arasında Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Allerji Bilim Dalı tarafından astım tanısı ile izlenen 6-18 yaş arası 207 (118 erkek, 89 kız) hastayı kapsamaktadır. Bu

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

Çalışmaya alınma kriterleri:

- a) 6 -18 yaş arasında olma,
- b) Daha önce doktor tarafından astım tanısı almış olma
- c) Çalışmaya katılmayı kabul etme

Dışlanma kriterleri:

- a) 6 yaşından küçük ve 18 yaşından büyük olan hastalar,
- b) Daha önce astım tanısı almamış olan hastalar
- c) Astım tanısı olduğu halde çalışmaya katılmayı kabul etmeyen hastalar

İstatistiksel Analiz

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

Çalışmamızda 21 Eylül - 31 Aralık 2015 tarihleri arasında Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Çocuk Alerji Polikliniği'ne başvuran yaşları 6-18 yıl arasında değişen toplam 207 astım tanılı olgu değerlendirildi.

Yaş grubuna göre kontrol durumlarına bakıldığında; 6-11 yaş grubundaki 103 olgunun %47,5'inin (n=49) Ç-AKT sonucuna göre kontrol altında olduğu, 12-18 yaş grubundaki 104 olgunun ise %58,6'sının (n=61) AKT sonucuna göre kontrol altında olduğu görüldü.

Olgular cinsiyete göre değerlendirildiğinde; 6-11 yaş grubundaki 103 olgunun %58,3'ünün (n=60) erkek, %41,7'sinin (n=43) kız ve 12-18 yaş grubundaki 104 olgunun %55,8'inin (n=58) erkek, %44,2'sinin (n=46) kız olduğu görüldü.

6-11 Yaş Grubundaki Astımlı Olguların Değerlendirilmesi:

Tablo-5'te 6-11 yaş arasındaki astımlı olguların sosyodemografik verilerinin karşılaştırılması gösterilmiştir.

Tablo - 5: 6-11 yaş arasındaki astımlı olguların sosyodemografik verilerinin karşılaştırılması

	6-11 Yaş Grubu				p-değeri
	n	Kontrol Altında	n	Kontrol Altında Değil	
Yaş	49	8(6:11)	54	8(6:11)	0,302 ^a
Cinsiyet E/K	49	33/16	54	27/27	0,075 ^b
Tanı yaşı	49	5(1:10)	54	6(1:11)	0,177 ^a
Son 1 ay için de acil başvurusu	49	7(%14,3)	54	15(%27,8)	0,095 ^b
Eşlik eden hastalık varlığı	49	5(%10,2)	54	10(%18,5)	0,232 ^b
Grip aşısı yaptırma	49	8(%16,3)	54	7(%13)	0,629 ^b
Okula gidiyor mu(evet)	49	48(%98)	54	52(%96,3)	1,00 ^b
Yıl içindeki okul devamsızlığı	48	3(0:20)	52	3(0:60)	0,115 ^a
Kontrollere düzenli gelme	49	49(%93,9)	54	54(%100)	0,104 ^b
Yaşadığı yer					
Şehir merkezi	49	32(%65,3)	54	32(%59,3)	0,527 ^b
Diğer		17(%34,7)		22(%40,7)	
Kardeş sayısı	49	1(0:3)	54	2(0:5)	0,391 ^a
İlk çocuk olma	49	19(%38,8)	54	27(%50)	0,252 ^b
Anne eğitim durumu					
Okur Yazar Değil	49	1(%2)	54	0	0,635 ^b
İlkokul		27(%55,1)		27(%50)	
Ortaokul		5(%10,2)		3(%5,6)	
Lise		12(%24,5)		18(%33,3)	
Üniversite		4(%8,2)		6(%11,1)	
Baba eğitim durumu					
İlkokul	49	14(%28,6)	54	14(%25,9)	0,287 ^b
Ortaokul		10(%20,4)		7(%13)	
Lise		15(%30,6)		26(%48,1)	
Üniversite		10(%20,4)		7(%13)	
Aylık gelir (TL)	49	1500(800:4000)	54	2000(800:5000)	0,003 ^a

Veriler **medyan(minimum:maksimum)** ve **n(%)** olarak ifade edilmiştir

^a: Mann-Whitney U test, ^b: Ki-kare testi,, ^c: Fisher-Freeman-Halton testi, ^d: Fisher'in kesin ki-kare testi

Tablo-5'te görüldüğü gibi; çalışmaya katılan 6-11 yaş grubundaki 103 olgudan %47,6'sının (n=49) Ç-AKT ile astımının kontrol altında olduğu, %52,4'ünün (n=54) kontrol altında olmadığı görüldü. Kontrol altında olan grupta medyan yaş=8 (minimum=6, maksimum=11), kontrol altında olmayan

grupta medyan yaş=8 (minimum=6,maksimum=11) saptandı ve gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı (p=0,302). Kontrol altında olan grubun; %67,3'ünün erkek (n=33) , %32,7'sinin kız (n=16) , tanı yaşının medyan= 5 (minimum=1,maksimum=10) olduğu, %14.3'ünün (n=7) son 1 ay içinde acile başvurduğu, %10.2'sinde (n=5) astıma eşlik eden hastalık olduğu ve %93,9'unun (n=49) kontrollere düzenli geldiği görüldü. 6-11 yaş grubundaki tüm olguların %21'inin (n=22) son bir ay içinde acile başvurduğu görüldü. Kontrol altında olmayan grubun %50'sinin (n=27) erkek, %50'si (n=27) kız, tanı yaşının medyan=6 (minimum=1,maksimum=11) olduğu, %27.8'inin (n=15) son 1 ay içinde acile başvurduğu, %18.5'inde (n=10) astıma eşlik eden hastalık olduğu görüldü. Her iki grup istatistiksel olarak değerlendirildiğinde cinsiyet (p=0,075), tanı yaşı (p=0,177), son bir ay içindeki acil servis başvurusu (p=0,095) ve astıma eşlik eden hastalık (p=0,232) açısından anlamlı bir fark saptanmadı.

Çalışmaya katılan 6-11 yaş arası grubun toplam %14,6'sının (n=15) grip aşısı yaptırdığı görüldü. 6-11 yaş grubunda kontrol altında olan olguların %16'ünün (n=8), kontrol altında olmayan olguların %13'ünün (n=7) grip aşısı yaptırdığı görüldü. Kontrol altında olan ve olmayan grup karşılaştırıldığında, gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık saptanmadığı görüldü (p=0,629). Okula gidip gitmeme sorgulandığında, 6-11 yaş grubunda Ç-AKT sonucu kontrol altında olan olguların %98'i (n=48), kontrol altında olmayan olguların %96,3'ü (n=52) okula gidiyordu. Gruplar arasında okula gitmek açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı (p=1,00). Gruplar okula devamsızlık süreleri açısından karşılaştırıldığında,gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık saptanmadı (p=0,115).

Olguların kontrole düzenli gelip gelmediği sorgulandığında, kontrol altında olan grubun %93,9'u (n=49), kontrol altında olmayan grubun %100'ü (n=54) kontrollere düzenli gelmekteydi. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı (p=0,104). Yaşadığı yer, kardeş sayısı, ilk çocuk olma, anne ve babanın eğitim düzeyi açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı. Aylık gelir düzeyi kontrol altında olmayan grupta medyan=2000 lira (minimum=800 lira, maksimum=5000 lira) , kontrol

altında olan grupta medyan=1500 lira (minimum=800 lira, maksimum=4000 lira) olduğu bulundu. İstatistiksel olarak iki grup arasındaki bu fark anlamlıdır (p=0,003).

Tablo-6'da 6-11 yaş grubu astımlı olguların çevresel koşullarının karşılaştırılması gösterilmiştir.

Tablo - 6: 6-11 yaş grubu astımlı olguların çevresel koşullarının karşılaştırılması

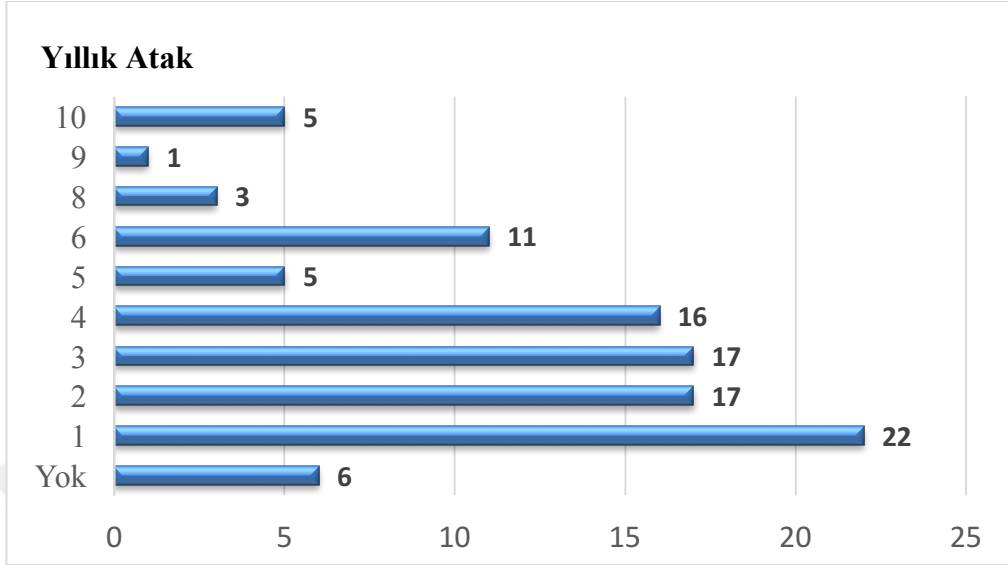
	6-11 Yaş Grubu				p- değeri
	n	Kontrol Altında	n	Kontrol Altında Değil	
Evcil hayvan bulunma	49	7(%14,3)	54	7(%13)	0,845 ^b
Evcil hayvan bulunma süresi	7	4(1:7)	7	3(1:7)	0,383 ^a
Evde sigara içilmesi	49	10(%20,4)	54	15(%27,8)	0,384 ^b
Evde küf varlığı	49	6(%12,2)	54	10(%18,5)	0,380 ^b
Evde hamamböceği varlığı	49	7(%14,3)	54	0	0,004^d
Isınma aracı					
<i>Kalorifer</i>	49	38(%77,6)	54	43(%79,6)	0,797 ^b
<i>Soba</i>		11(%22,4)		11(%20,4)	

Veriler medyan(minimum:maksimum) ve n(%) olarak ifade edilmiştir

^a: Mann-Whitney U test, ^b: Ki-kare testi,, ^c: Fisher-Freeman-Halton testi, ^d: Fisher'in kesin ki-kare testi

Tablo 6'da görüldüğü gibi; evcil hayvan bulunma, evcil hayvan bulunma süresi, evde sigara içilmesi, evde küf varlığı ve kullanılan ısınma aracının astım kontrol testi sonucuna istatistiksel olarak anlamlı etkisi bulunmadı. Kontrol altında olan olguların evinde hamamböceği görülme oranı daha fazla bulundu ve bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır (p=0,004)

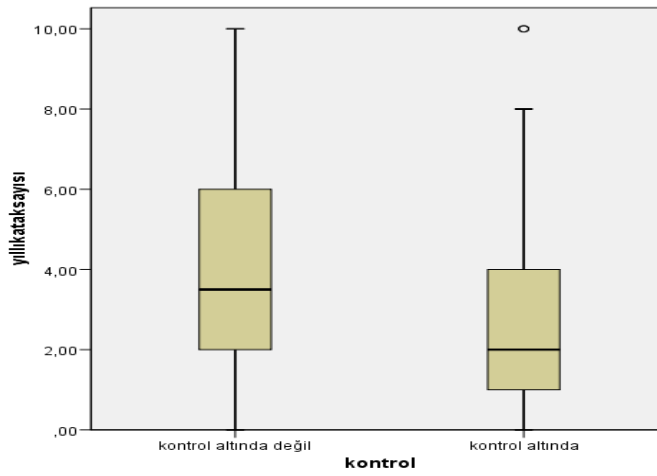
Şekil-5'te olguların yıllık atak sayısına göre dağılımı görülmektedir.



Şekil- 5: 6-11 yaş grubu astımlı olgularda yıllık atak sayısı

Şekil-5'te görüldüğü gibi 6 olgu hiç atak geçirmedi. 22 olgu bir atak, 17 olgu 2 atak, 17 olgu 3 atak, 16 olgu 4 atak, 5 olgu 5 atak, 11 olgu 6 atak, 3 olgu 8 atak , 1 olgu 9 atak ve 5 olgu 10 atak geçirdi.

Şekil-6'da 6-11 yaş grubu astımlı olguların astım kontrol testi sonucuna göre ortalama yıllık atak sayısı görülmektedir.



Şekil- 6: 6-11 yaş grubu astımlı olguların astım kontrol testi sonucuna göre ortalama yıllık atak sayısı

Şekil-6'da görüldüğü gibi ; kontrol altında olan grupta ortalama yıllık atak sayısı medyan=2 (minimum=0, maksimum=10), kontrol altında olmayan grupta ortalama yıllık atak sayısı medyan=3,5 (minimum=0, maksimum=10) olarak bulundu. İki grubun ortalama yıllık atak sayısı arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı. Kontrol altında olan olguların atak sayıları, kontrol altında olmayan olgulardan anlamlı düzeyde düşüktür (p=0,005).

Tablo-7'de 6-11 yaş grubundaki astımlı olguların alerji öyküsüne göre karşılaştırılması gösterilmiştir.

Tablo - 7: 6-11 yaş grubundaki astımlı olguların alerji öyküsüne göre karşılaştırılması

	6-11 Yaş Grubu				p-değeri
	n	Kontrol Altında	n	Kontrol Altında Değil	
Allerji öyküsü	49	34(%69,4)	54	35(%64,8)	0,622 ^b
Ailede astım öyküsü	49	23(%46,9)	54	29(%53,7)	0,493 ^b
Ailede egzama öyküsü	49	7(%14,3)	54	21(%38,9)	0,005^b
Polen alerjisi öyküsü	49	9(%18,4)	54	8(%14,8)	0,628 ^b
Besin alerjisi öyküsü	49	2(%4,1)	54	3(%5,6)	1,00 ^d
İlaç alerjisi öyküsü	49	0	54	0	-
Alternaria alerjisi öyküsü	49	0	54	0	-
Hayvan alerjisi öyküsü	49	6(%12,2)	54	4(%7,4)	0,512 ^d
Akar alerjisi öyküsü	49	26(%53,1)	54	30(%55,6)	0,800 ^b

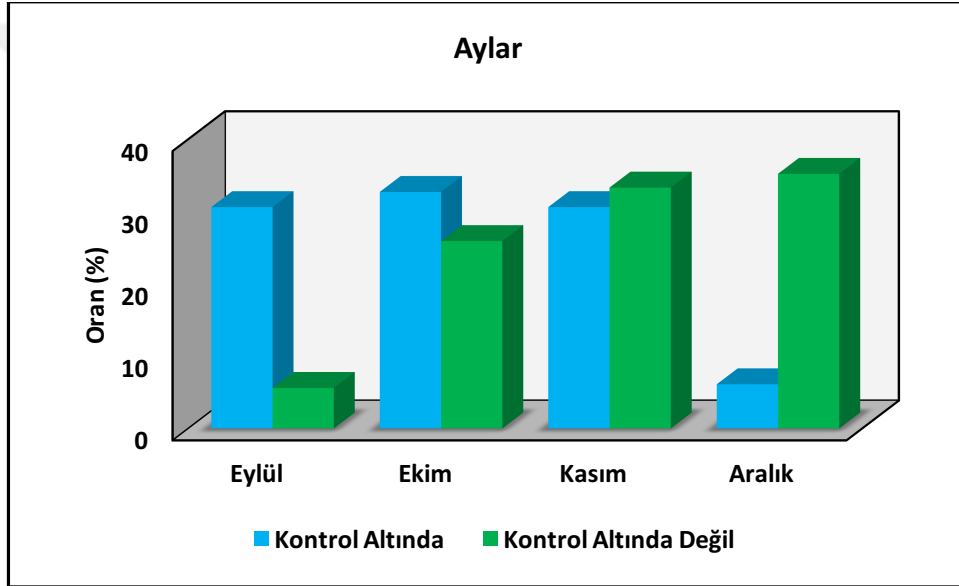
Veriler medyan(minimum:maksimum) ve n(%) olarak ifade edilmiştir

^a: Mann-Whitney U test, ^b: Ki-kare testi,, ^c: Fisher-Freeman-Halton testi, ^d: Fisher'in kesin ki-kare testi

Tablo-7'de görüldüğü gibi 6-11 yaş grubundaki astımlı olguların alerji öyküsü gösterilmiştir. Ç-AKT sonucuna göre kontrol altında olan olguların %69,4'ünde (n=34) , kontrol altında olmayan olguların %64,8'inde (n=35) alerji öyküsü varlığı saptandı. Kontrol altında olma durumlarına göre olgularda alerji görülme oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır (p=0,777). Kontrol altında olan 49 olgunun %14,3'ünde (n=7), kontrol altında olmayan 54 olgunun %38,9'unda (n=21) ailesinde

egzama görülmektedir. Kontrol altında olma durumlarına göre olgularda ailede egzama görülme oranları istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir ($p=0,005$); kontrol altındaki olguların ailesinde egzama olma oranı, kontrol altında olmayanlardan anlamlı düzeyde düşüktür. Ailede astım varlığı ve diğer alerjenlerin varlığı açısından kontrol altında olan ve olmayan grup arasında anlamlı farklılık saptanmamıştır.

Şekil-7'de 6-11 yaş grubu astımlı olguların geliş aylarına göre karşılaştırılması görülmektedir.



Şekil- 7: 6-11 yaş grubundaki astımlı olguların geliş aylarına göre karşılaştırılması

Şekil-7'de 6-11 yaş grubu olguların geliş aylarına göre karşılaştırılması yapılmıştır. Kontrol altında olan olguların %30,6'sı ($n=15$) eylül ayında, %32,7'si ($n=16$) ekim ayında, %30,6'sı ($n=15$) kasım ayında ve %6,10'u ($n=3$) aralık ayında polikliniğe başvurmuştur. Kontrol altında olmayan olguların %5,6'sı ($n=3$) eylül ayında, %25,9'u ($n=14$) ekim ayında, %33,3'ü ($n=18$) kasım ayında ve %35,2'si ($n=19$) aralık ayında polikliniğe başvurmuştur. Kontrol altında olma durumlarına göre olguların polikliniğe geliş ayları dağılımları istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir ($p=0,001$). Kontrol altında olan olguların eylül ayında polikliniğe gelme

oranları, kontrol altında olmayan olguların polikliniğe gelme oranlarına göre anlamlı düzeyde yüksek, aralık ayında ise kontrol altında olmayan olguların polikliniğe gelme oranı anlamlı düzeyde yüksek saptanmıştır.

12-18 Yaş Grubundaki Astımlı Olguların Değerlendirilmesi

Tablo-8'de 12-18 yaş grubundaki astımlı olguların sosyodemografik verilerinin karşılaştırılması görülmektedir.



Tablo - 8: 12-18 yaş grubundaki astımlı olguların sosyodemografik verilerinin karşılaştırılması

	12-18 Yaş Grubu						P- değeri
	n	Kontrol altında	n	Kısmi kontrol	n	Kontrolsüz	
Yaş	61	13(12:17)	28	13(12:18)	15	12(12:17)	0,962 ^a
Cinsiyet E/K	61	34/27	28	17/11	15	7/8	0,677 ^b
Tanı Yaşı	61	8(1:17)	28	10(2:16)	15	10(5:15)	0,232 ^a
Son 1 ay için de acil başvurusu	61	5(%8,2)	28	2(%7,1)	15	3(%20)	0,287 ^c
Eşlik eden hastalık varlığı	61	7(%11,5)	28	7(%25)	15	6(%40)	0,028^b
Grip aşısı yaptırma	61	8(%13,1)	28	4(%14,3)	15	2(%13,3)	1,00 ^c
Okula gidiyor mu(evvet)	61	61(%100)	28	27(%96,4)	15	15(%100)	0,413 ^c
Yıl içindeki okul devamsızlığı	61	4(0:20)	27	5(0:60)	15	5(0:45)	0,256 ^a
Düzenli kontrole gitmek	61	59(%96,7)	28	25(%89,3)	15	14(%93,3)	0,334 ^c
Yaşadığı yer							
Şehir merkezi	61	37(%60,7)	28	12(%42,9)	15	10(%66,7)	0,204 ^b
Diğer		24(%39,3)		16(%57,1)		5(%33,3)	
Kardeş sayısı	61	2(0:8)	28	1(0:4)	15	2(0:4)	0,690 ^a
İlk çocuk olunması	61	31(%50,8)	28	15(%53,6)	15	7(%46,7)	0,910 ^b
Anne eğitim durumu							
Okur Yazar Değil	61	3(%4,9)	28	1(%3,6)	15	0	0,925 ^c
İlkokul		34(%55,7)		12(%42,9)		8(%53,3)	
Ortaokul		9(%14,8)		4(%14,3)		2(%13,3)	
Lise		13(%21,3)		10(%35,7)		5(%33,3)	
Üniversite		2(%3,3)		1(%3,6)		0	
Baba eğitim durumu							
İlkokul	61	18(%29,5)	28	8(%28,6)	15	6(%40)	0,972 ^c
Ortaokul		10(%16,4)		5(%17,9)		2(%13,3)	
Lise		23(%37,7)		10(%35,7)		6(%40)	
Üniversite		10(%16,4)		5(%17,9)		1(%6,7)	
Aylık gelir (TL)	61	1500(1000:10000)	28	1500(800:5000)	15	1300(1000:4000)	0,252 ^a

Veriler medyan(minimum:maksimum) ve n(%) olarak ifade edilmiştir

^a: Kruskal Wallis testi, ^b: Ki-kare testi,, ^c: Fisher-Freeman-Halton testi

*:Kısmi kontrol ve kontrolsüz gruplarının birim sayıları yeterli olmadığı için istatistiksel analiz gerçekleştirilememiştir

Tablo-8'de görüldüğü gibi 12-18 yaş grubundaki olguların astım kontrol testi sonucuna göre sosyodemografik verilerinin değerlendirilmesi gösterilmiştir. Kontrol altında olan grupta medyan yaş=13 yıl (min=12, max=17), Kısmi kontrollü grupta medyan yaş=13 yıl (min=12, max=18),

kontROLSÜZ grupta medyan yaş=12 yıl (min=12,max=17) saptandı ve gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı (p=0.962). Kontrol altında olan olguların; %55,7'sinin (n=34) erkek , %44,3'ünün (n=27) kız olduğu, ortalama tanı yaşınının medyan=8 yıl (minimum=1,maksimum=17) olduğu, %8.2'sinin (n=5) son bir ay içinde acile başvurduğu görüldü. 12-18 yaş grubundaki tüm olguların %9,6'sının (n=10) son bir ay içinde acile başvurduğu görüldü. Kısmi kontrollü olan 28 olgunun %60,7'sinin (n=17) erkek ve %39,3'ünün (n=11) kız olduğu, ortalama tanı yaşınının medyan=10 yıl (minimum=2, maksimum=16) olduğu, %7,1'inin (n=2) son bir ay içinde acile başvurduğu görüldü . KontROLSÜZ olan olguların %46,7'sinin (n=7) erkek, %53,3'ünün (n=8) kız olduğu, ortalama tanı yaşınının medyan=10 yıl (minimum=5,maksimum=15) olduğu, %20'sinin (n=3) son 1 ay içinde acile başvurduğu görüldü . Gruplar cinsiyet (p=0,677), tanı yaşı (p=0,232) ve son bir ay içindeki acil başvurusu açısından karşılaştırıldığında (p=0,287) istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı.

Kontrol altında olan grubun %11,5'inde (n=7), kısmi kontrollü grubun %25'inde (n=7) ve kontROLSÜZ grubun %40'ında (n=6) eşlik eden hastalık olduğu saptandı. İstatistiksel açıdan değerlendirildiğinde eşlik eden hastalık varlığına göre gruplar arasında fark bulundu (p=0,028). Alt grup analizlerde kontrol altında olan ve kısmi kontrollü grup arasında fark bulunmazken (p=0,104), kontROLSÜZ olan grupta, kontrol altında olan gruba göre bu oranın daha yüksek olduğu (p=0,009), kısmi kontrollü grup ile de eşlik eden hastalık sıklığı bakımından fark olmadığı belirlendi (p=0,3079).

Çalışmaya katılan 12-18 yaş arası grubunda kontrol altında olan grubun %13,1'i (n=8), kısmi kontrollü grubun %14,3'ü (n=4) ve kontROLSÜZ olan grubun %13,3'ü (n=2) grip aşısı yaptırmıştı. Grip aşısı yaptırma durumuna göre gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık saptanmadığı görüldü (p=1,00). Kontrol altında olan olguların %100'ünün (n=61), kısmi kontrollü olguların %96,4'ünün (n=27) ve kontROLSÜZ olan olguların %100'ünün (n=15) okula gittiği saptandı. Gruplar yıllık okula devamsızlık süreleri açısından karşılaştırıldığında, kontrol altında olan grubun medyan=4 gün (minimum=0, maksimum=20) , kısmi kontrollü grubun

medyan=5 gün (minimum=0, maksimum=60) ve kontrolsüz olan grubun medyan=5 gün (minimum=0, maksimum=45) okula devamsızlık yaptığı görüldü. Gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık saptanmadı (p=0,256).

Tablo-8'de görüldüğü gibi olgular kontrole düzenli gelip gelmeme açısından değerlendirildiğinde istatistiksel olarak gruplar arasında anlamlı farklılık saptanmamıştır (p=0,334). Olguların astım kontrol testi sonuçları ve yaşadıkları yer, kardeş sayısı, ilk çocuk olmak, anne ve babanın eğitim durumu ve aylık gelir miktarı arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı (p>0,05).

Tablo-9'da 12-18 yaş grubundaki astımlı olguların çevresel koşullarının karşılaştırılması görülmektedir.

Tablo - 9: 12-18 yaş grubundaki astımlı olguların çevresel koşullarının değerlendirilmesi

	12-18 Yaş Grubu						p-değeri
	n	Kontrol altında	n	Kısmi kontrol	n	Kontrolsüz	
Evcil hayvan bulunma	61	11(%18)	28	2(%7,1)	15	3(%20)	0,344 ^c
Evcil hayvan bulunma süresi	11	1(1:6)	2	2(1:3)	3	6(1:12)	-*
Evde sigara içilmesi	61	14(%23)	28	10(%35,7)	15	5(%33,3)	0,404 ^b
Evde küf varlığı	61	8(%13,1)	28	5(%17,9)	15	6(%40)	0,054 ^b
Hamamböceği varlığı	61	2(%3,3)	28	2(%7,1)	15	2(%13,3)	0,216 ^c
Isınma aracı							
Kalorifer	61	49(%80,3)	28	19(%67,9)	15	10(%66,7)	0,326 ^b
Soba		12(%19,7)		9(%32,1)		5(%33,3)	

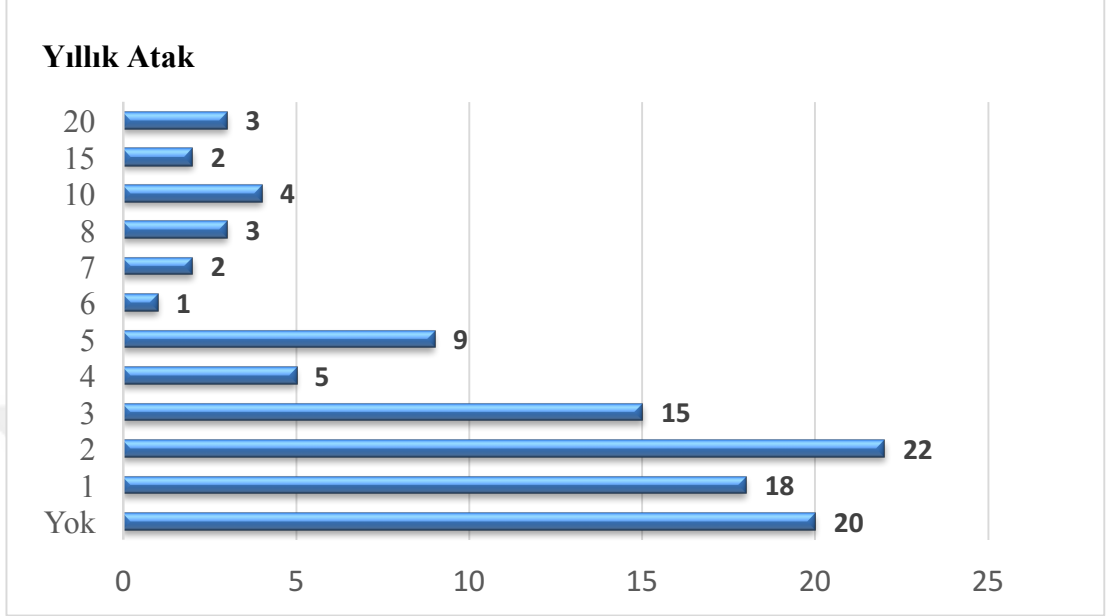
Veriler medyan(minimum:maksimum) ve n(%) olarak ifade edilmiştir

^a: Kruskal Wallis testi, ^b: Ki-kare testi,, ^c: Fisher-Freeman-Halton testi

*:Kısmi kontrol ve kontrolsüz gruplarının birim sayıları yeterli olmadığı için istatistiksel analiz gerçekleştirilememiştir.

Tablo-9'da görüldüğü gibi 12-18 yaş grubundaki olguların çevresel koşullarının değerlendirilmesi gösterilmiştir. Kontrol durumlarına göre evcil hayvan bulundurma, ısınma aracı, evde sigara içilmesi, evde küf varlığı ve evde hamamböceği görülmesi oranları istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir (p>0,05).

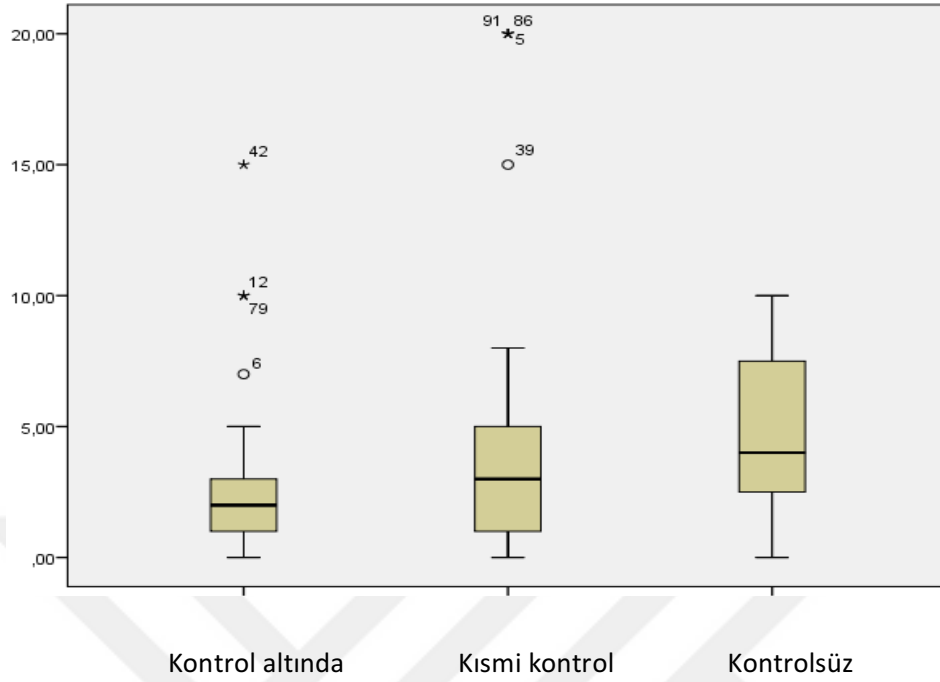
Şekil-8'de 12-18 yaş grubundaki olguların yıllık atak sayısına göre dağılımı görülmektedir.



Şekil- 8: 12-18 yaş grubundaki olguların yıllık atak sayıları

Şekil-8'de görüldüğü gibi , 20 olgunun hiç atak geçirmediği saptandı. 18 olgunun 1 atak, 22 olgunun 2 atak, 15 olgunun 3 atak, 5 olgunun 4 atak, 9 olgunu 5 atak, 1 olgunu 6 atak, 2 olgunun 7 atak, 3 olgunun 8 atak, 4 olgunun 10 atak, 2 olgunun 15 atak ve 3 olgunun 20 atak geçirdiği saptandı.

Şekil-9'da 12-18 yaş grubu astımlı olguların astım kontrol testi sonucuna göre ortalama yıllık atak sayısı görülmektedir.



Şekil- 9: 12-18 yaş grubu astımlı olguların astım kontrol testi sonucuna göre ortalama yıllık atak sayısı

Şekil-9'da görüldüğü gibi; olguların astım kontrol testi sonucuna göre ortalama yıllık atak sayısı görülmektedir. Yıllık atak sayısına göre gruplar arasında fark bulunmuştur ($p=0,004$). Alt grup analizlerde kontrol altında olan grubun, kısmi kontrollü ve kontrolsüz gruplara göre yıllık geçirilen atak sayısının daha düşük olduğu belirlenirken (sırasıyla $p=0,033$ ve $p=0,003$), kısmi kontrollü ve kontrolsüz gruplar arasında fark bulunmadı ($p=0,264$).

Tablo-10'da 12-18 yaş grubundaki astımlı olguların alerji öyküsüne göre karşılaştırılması gösterilmiştir.

Tablo - 10: 12-18 yaş grubundaki astımlı olguların alerji öyküsüne göre karşılaştırılması

	12-18 Yaş Grubu						p-değeri
	n	Kontrol altında	n	Kısmi kontrol	n	Kontrolsüz	
Allerji öyküsü	61	49(%80,3)	28	23(%82,1)	15	10(%66,7)	0,450 ^b
Ailede astım öyküsü	61	24(%39,3)	28	14(%50)	15	6(%40)	0,628 ^b
Ailede egzama öyküsü	61	12(%19,7)	28	10(%35,7)	15	2(%13,3)	0,156 ^b
Polen alerjisi öyküsü	61	18(%29,5)	28	13(%46,4)	15	1(%6,7)	0,025^b
Besin alerjisi öyküsü	61	0	28	0	15	2(%13,3)	0,020^c
İlaç alerjisi öyküsü	61	1(%1,6)	28	0	15	0	1,00 ^c
Alternaria alerjisi öyküsü	61	3(%4,9)	28	1(%3,6)	15	0	1,00 ^c
Hayvan alerjisi öyküsü	61	4(%6,6)	28	3(%10,7)	15	0	0,554 ^c
Akar alerjisi öyküsü	61	38(%62,3)	28	18(%64,3)	15	10(%66,7)	0,946 ^b

Veriler medyan(minimum:maksimum) ve n(%) olarak ifade edilmiştir

^a: Kruskal Wallis testi, ^b: Ki-kare testi,, ^c: Fisher-Freeman-Halton testi

*:Kısmi kontrol ve kontrolsüz grupların birim sayıları yeterli olmadığı için istatistiksel analiz gerçekleştirilememiştir.

Tablo-10'da görüldüğü gibi; 12-18 yaş grubundaki olguların alerji öyküsüne göre değerlendirilmesi gösterilmiştir. AKT sonucuna göre kontrol altında olan olguların %80,3'ünde (n=49), kısmi kontrollü olguların %82,1'inde (n=23), kontrolsüz olguların %66,7'sinde (n=10) alerji öyküsü varlığı saptandı. Ailede astım ve egzama öyküsü varlığına göre gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır (p=0,628, p=0,156). Allerjenler açısından değerlendirilen olgularda polen alerjisi öyküsü varlığına göre gruplar arasında fark bulunmuştur (p=0,025). Alt grup analizlerde kontrol altında olan ve kısmi kontrolde olan gruplar arasında ve kontrol altında olan ve kontrolsüz gruplar arasında fark bulunmazken (sırasıyla p=0,120 ve p=0,010), Kısmi kontrol grubunda polen alerjisi öyküsü oranının kontrolsüz gruba göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir (p=0,015). Besin alerjisi öyküsü varlığına göre gruplar arasında fark bulunmuştur (p=0,020). Alt grup analizlerde kontrol altında ve kontrolsüz gruplar arasında fark bulunurken (p=0,037), diğer karşılaştırmalar bakımından gruplar arasında fark bulunmadı.

Tablo-11 de 12-18 yaş grubundaki astımlı olguların geliş aylarına göre dağılımı görülmektedir.

Tablo - 11: 12-18 yaş grubundaki astımlı olguların geliş aylarına göre dağılımı

	12-18 Yaş Grubu						p- değeri
	n	Kontrol altında	n	Kısmi kontrol	n	KontROLSÜZ	
Test Yapılan Ay							
Eylül	61	13(%21,30)	28	8(%28,60)	15	1(%6,70)	0,507 ^c
Ekim		24(%39,30)		8(%28,60)		4(%%26,70)	
Kasım		11(%18)		6(%21,40)		5(%33,30)	
Aralık		13(%21,30)		6(%21,40)		5(%33,30)	

Veriler medyan(minimum:maksimum) ve n(%) olarak ifade edilmiştir

^a: Kruskal Wallis testi, ^b: Ki-kare testi,, ^c: Fisher-Freeman-Halton testi

Tablo-11'de görüldüğü gibi olguların çalışmaya katıldığı ayların dağılımları ve gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı (p=0,507).

6-11 Yaş ve 12-18 Yaş Grubundaki Astımlı Olguların Karşılaştırılması

Her iki yaş grubunda uygulanan kontrol testi sonucu ≥ 20 puan olan hastalar kontrol altında ,19 puan ve altında olan hastalar kontrol altında değil olarak değerlendirildi. Her iki yaş grubunda kontrol altında ve kontrol altında değil olarak sınıflandırılan olgular karşılaştırıldı.

6-11 ve 12-18 Yaş Grubunda Kontrol Altında Olan Olguların Değerlendirilmesi

Tablo-12'de 6-11 ve 12-18 yaş grubunda astım kontrol testi sonucuna göre kontrol altında olan olguların karşılaştırılması gösterilmiştir.

Tablo - 12: 6-11 ve 12-18 yaş grubunda astım kontrol testi sonucuna göre kontrol altında olan olguların karşılaştırılması

	Yaş Grubu				p-değeri
	n	6-11	n	12-18	
Yaş	49	8(6:11)	61	13(12:17)	<0,001 ^a
Cinsiyet E/K	49	33/16	61	34/27	0,215 ^b
Tanı yaşı	49	5(1:10)	61	8(1:17)	<0,001 ^a
Son 1 ay için de acil başvurusu	49	7(%14,3)	61	5(%8,2)	0,309 ^b
Eşlik eden hastalık varlığı	49	5(%10,2)	61	7(%11,5)	0,832 ^b
Grip aşısı yaptırma	49	8(%16,3)	61	8(%13,1)	0,635 ^b
Ailede astım öyküsü	49	23(%46,9)	61	24(%39,3)	0,424 ^b
Ailede egzama öyküsü	49	7(%14,3)	61	12(%19,7)	0,458 ^b
Okula gidiyor mu(evvet)	49	48(%98)	61	61(%100)	0,445 ^c
Yıl içindeki okul devamsızlığı	48	3(0:20)	61	4(0:20)	0,087 ^a
Yaşadığı yer					
Şehir merkezi	49	32(%65,3)	61	37(%60,7)	0,616 ^b
Diğer		17(%34,7)		24(%39,3)	
Evcil hayvan bulunma	49	7(%14,3)	61	11(%18)	0,598 ^b
Evcil hayvan bulunma süresi	7	4(1:7)	11	1(1:6)	0,020 ^a
Kardeş sayısı	49	1(0:3)	61	2(0:8)	0,222 ^a
İlk çocuk olunması	49	19(%38,8)	61	30(%49,2)	0,207 ^b
Anne eğitim durumu					
Okur Yazar Değil		1(%2)		3(%4,9)	
İlkokul	49	27(%55,1)	61	34(%55,7)	0,705 ^d
Ortaokul		5(%10,2)		9(%14,8)	
Lise		12(%24,5)		13(%21,3)	
Üniversite		4(%8,2)		2(%3,3)	
Baba eğitim durumu					
İlkokul	49	14(%28,6)	61	18(%29,5)	0,829 ^b
Ortaokul		10(%20,4)		10(%16,4)	
Lise		15(%30,6)		23(%37,7)	
Üniversite		10(%20,4)		10(%16,4)	
Düzenli kontrole gitmek	49	46(%93,9)	61	59(%96,7)	0,654 ^c
Isınma aracı					
Kalorifer	49	38(%77,6)	61	49(%80,3)	0,722 ^b
Soba		11(%22,4)		12(%19,7)	
Yıllık atak sayısı	49	2(0:10)	61	2(0:15)	0,121 ^a
Aylık gelir (TL)	49	1500(800:4000)	61	1500(1000:10000)	0,033 ^a
Evde sigara içilmesi	49	10(%20,4)	61	14(%23)	0,748 ^b
Evde küf varlığı	49	6(%12,2)	61	8(%13,1)	0,892 ^b
Hamamböceği varlığı	49	7(%14,3)	61	2(%3,3)	0,075 ^c
Allerji öyküsü	49	34(%69,4)	61	49(%80,3)	0,185 ^b
Polen alerjisi öyküsü	49	9(%18,4)	61	18(%29,5)	0,177 ^b
Besin alerjisi öyküsü	49	2(%4,1)	61	0	0,196 ^c
İlaç alerjisi öyküsü	49	0	61	1(%1,6)	1,00 ^c
Alternaria alerjisi öyküsü	49	0	61	3(%4,9)	0,252 ^c
Hayvan alerjisi öyküsü	49	6(%12,2)	61	4(%6,609)	0,336 ^c
Akar alerjisi öyküsü	49	26(%53,1)	61	38(%62,3)	0,329 ^b
Test yapılan ay					
Eylül	49	15(%30,6)	61	13(%21,3)	0,061 ^b
Ekim		16(%32,7)		24(%39,3)	
Kasım		15(%30,6)		11(%18)	
Aralık		3(%6,1)		13(%21,3)	

Veriler medyan(minimum:maksimum) ve n(%) olarak ifade edilmiştir

^a: Mann-Whitney U test, ^b: Ki-kare testi,, ^c: Fisher'in kesin ki-kare testi, ^d: Fisher-Freeman-Halton testi

Tablo-12'de görüldüğü gibi kontrol altında olan 6-11 yaş grubunda tanı yaşı medyan=5 yıl (minimum=1, maksimum=10), 12-18 yaş grubunda tanı yaşı medyan=8 yıl (minimum=1, maksimum=17) olarak saptandı ve istatistiksel olarak bu fark anlamlıydı ($p<0,001$).

Kontrol altında olan 6-11 ve 12-18 yaş grubundaki 110 olgunun %16,4'ü ($n=18$) evcil hayvan beslemekteydi. 6-11 yaş grubundaki olguların evcil hayvan besleme süresi ortalama medyan=4 yıl (min=1,max=7), 12-18 yaş grubundaki olguların evcil hayvan besleme süresi ortalama medyan=1 yıl (min=1,max=6) olarak saptandı ve istatistiksel olarak evcil hayvan besleme süresi 6-11 yaş grubunda daha yüksektir ($p=0,020$).

Aylık gelir düzeyi açısından kontrol altında olan 6-11 yaş ve 12-18 yaş arasındaki olgular istatistiksel olarak karşılaştırıldığında aylık gelir düzeyi 12-18 yaş grubunda anlamlı düzeyde daha yüksektir ($p=0,033$).

Diğer değişkenler bakımından her iki grup arasında anlamlı farklılık saptanmadı.

6-11 ve 12-18 Yaş Grubunda Kontrol Altında Olmayan Olguların Değerlendirilmesi

Tablo-13'te 6-11 ve 12-18 yaş grubunda astım kontrol testi sonucuna göre kontrol altında olmayan olguların karşılaştırılması gösterilmiştir

Tablo - 13: 6-11 ve 12-18 yaş grubunda astım kontrol testi sonucuna göre kontrol altında olmayan olguların karşılaştırılması

	Yaş Grubu				p-değeri
	n	[6-11]	n	[12-18]	
Yaş	54	8(6:11)	43	13(12:18)	<0,001 ^a
Cinsiyet E/K	54	27/27	43	24/19	0,569 ^b
Tanı yaşı	54	6(1:11)	43	10(2:16)	<0,001 ^a
Son 1 ay için de acil başvurusu	54	15(%27,8)	43	5(%11,6)	0,051 ^b
Eşlik eden hastalık varlığı	54	10(%18,5)	43	13(%30,2)	0,178 ^b
Grip aşısı yaptırma	54	7(%13)	43	6(%14)	0,887 ^b
Ailede astım öyküsü	54	29(%53,7)	43	20(%46,5)	0,482 ^b
Ailede egzama öyküsü	54	21(%38,9)	43	12(%27,9)	0,257 ^b
Okula gidiyor mu(evet)	54	52(%96,3)	43	42(%97,7)	1,00 ^b
Yıl içindeki okul devamsızlığı	52	3(0:60)	42	5(0:60)	0,193 ^a
Yaşadığı yer Şehir merkezi Diğer	54	32(%59,3) 22(%40,7)	43	22(%51,2) 21(%48,8)	0,425 ^a
Evcil hayvan bulunma	54	7(%13)	43	5(%11,6)	0,843 ^a
Evcil hayvan bulunma süresi	7	3(1:7)	5	3(1:12)	0,755 ^a
Kardeş sayısı	54	2(0:5)	43	1(0:4)	0,605 ^a
İlk çocuk olunması	54	27(%50)	43	22(%51,2)	0,909 ^b
Anne eğitim durumu Okur Yazar Değil İlkokul Ortaokul Lise Üniversite	54	0 27(%50) 3(%5,60) 18(%33,3) 6(%11,1)	43	1(%2,3) 20(%46,5) 6(%14) 15(%34,9) 1(%2,3)	0,212 ^c
Baba eğitim durumu İlkokul Ortaokul Lise Üniversite	54	14(%25,9) 7(%13) 26(%48,1) 7(%13)	43	14(%32,6) 7(%16,3) 16(%37,2) 6(%14)	0,747 ^b
Düzenli kontrole gitmek	54	54(%100)	43	39(%90,7)	0,036 ^d
Isınma aracı Kalorifer Soba	54	43(%79,6) 11(%20,4)	43	29(%67,4) 14(%32,6)	0,173 ^b
Yıllık atak sayısı	54	3.50(0:10)	43	3(0:20)	0,682 ^a
Aylık gelir (TL)	54	2000(800:5000)	43	1500(800:5000)	0,063 ^a
Evde sigara içilmesi	54	15(%27,8)	43	15(%34,9)	0,452 ^b
Evde küf varlığı	54	10(%18,5)	43	11(%25,6)	0,401 ^b
Hamamböceği varlığı	54	0	43	4(%9,3)	0,036 ^d
Allerji öyküsü	54	35(%64,8)	43	33(%76,7)	0,202 ^b
Polen alerjisi öyküsü	54	8(%14,8)	43	14(%32,6)	0,038 ^b
Besin alerjisi öyküsü	54	3(%5,6)	43	2(%4,7)	1,00 ^d
İlaç alerjisi öyküsü	54	0	43	0	-
Alternaria alerjisi öyküsü	54	0	43	1(%2,3)	0,443 ^d
Hayvan alerjisi öyküsü	54	4(%7,4)	43	3(%7)	1,00 ^d
Akar alerjisi öyküsü	54	30(%55,6)	43	28(%65,1)	0,340 ^b
Test yapılan ay Eylül Ekim Kasım Aralık	54	3(%5,6) 14(%25,9) 18(%33,3) 19(%35,2)	43	9(%20,9) 12(%27,9) 11(%25,6) 11(%25,6)	0,122 ^b

Veriler medyan(minimum:maksimum) ve n(%) olarak ifade edilmiştir

^a: Mann-Whitney U test, ^b: Ki-kare testi,, ^c: Fisher'in kesin ki-kare testi, ^d: Fisher-Freeman-Halton testi

Tablo-13'te görüldüğü gibi kontrol altında olmayan olgular karşılaştırıldığında; 6-11 yaş grubunda tanı yaşı medyan=6 yıl (minimum=1, maksimum=11) , 12-18 yaş grubunda tanı yaşı medyan=10 yıl (minimum=2, maksimum=16) olarak saptandı. 6-11 ve 12-18 yaş grubundaki olgular tanı konulma yaşına göre karşılaştırıldığında medyan tanı yaşı düzeyi 12-18 yaş grubunda daha yüksektir ($p<0,001$).

Kontrol altında olmayan 6-11 yaş grubundaki olguların %100'ünün ($n=54$) kontrollere düzenli geldiği, kontrol altında olmayan 12-18 yaş grubundaki olguların %90,7'sinin ($n=39$) kontrollere düzenli geldiği saptandı. 6-11 yaş grubundaki olguların, 12-18 yaş grubundakilere göre düzenli kontrellere gelme oranı daha yüksektir ($p=0,036$).

Kontrol altında olmayan 6-11 yaş grubundaki olguların evinde hamamböceği yoktur ($n=0$). Kontrol altında olmayan 12-18 yaş grubunun evinde hamam böceği görülme oranı %9,3 ($n=4$) olarak bulundu. İki grup arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p=0,036$).

Kontrol altında olmayan 6-11 ve 12-18 yaş grupları allerji varlığı açısından karşılaştırıldığında gruplar arasında anlamlı farklılık saptanmadı. Allerjen varlığı olan kontrol altında olmayan olgularda 12-18 yaş grubunda polen alerjisi görülme sıklığı 6-11 yaş grubuna göre daha yüksektir ($p=0,038$). Diğer allerjenler bakımından gruplar arasında fark yoktur.

Tablo-14'te olguların hastalığının kontrol altında olma durumu ile polikliniğine atak ile başvurma oranlarının değerlendirilmesi gösterilmiştir

Tablo - 14: 6-18 yaş arası, 207 olgunun hastalığının kontrol altında olma durumu ile polikliniğine atak ile başvurma oranlarının değerlendirilmesi

	Atak (-)	Atak (+)	Toplam	p*
Kontrol altında değil	76 (%77,6)	22 (%22,4)	98 (%100)	<0,001
Kontrol altında	103 (%94,5)	6 (%5,5)	109 (%100)	
Toplam	179 (%86,5)	28 (%13,5)	207 (%100)	

*Pearson Ki-Kare, p<0,05

¹ Tablo'da satır yüzdeleri kullanılmıştır.

Tablo-14'te görüldüğü gibi ; 6-18 yaş arasındaki, hastalığı kontrol altında olmayan olguların poliklinik başvuruları sırasında %22,4'ünde (n=22), kontrol altında olan olguların %5,5'inde (n=6), tüm olgularınsa %13,6'sında (n=28) atak bulguları mevcuttu. Kontrol altında olmayan olguların polikliniğe başvurduğunda atakta olma durumu kontrol altında olanlara göre karşılaştırıldığında kontrol altında olmayan grubun atak ile başvurma oranındaki yükseklik istatistiksel olarak anlamlı (p<0,001) bulundu.

Tablo-15'te olguların aylara göre polikliniğe başvuru sırasında atakta olma oranlarının değerlendirilmesi gösterildi

Tablo - 15: Olguların aylara göre polikliniğe başvuru sırasında atakta olma oranları

Aylar	Atak (-)	Atak(+)	Toplam	p*
Eylül	39 (%18,8)	1 (%0,5)	40 (%19,5)	0,008
Ekim	57 (%27,5)	9 (%4,3)	66 (%31,9)	
Kasım	48 (%23,2)	7 (%3,4)	55 (%26,6)	
Aralık	14 (%16,9)	11 (%5,3)	46 (%22,2)	
Toplam	179 (%86,5)	28 (%13,5)	207 (%100)	

*Mantel-Haenszel doğrusal ilişki testi, p<0,05

Tablo 15'te görüldüğü gibi ; Eylül, Ekim, Kasım ve Aralık aylarında polikliniğe başvuran olguların atak ile başvurma sıklığı tüm hastalar arasında değerlendirildiğinde sırasıyla %0,5 (n=1), %4,3 (n=9), %3,4 (n=7) ve %5,3 (n=11)'dir. 4 ay boyunca polikliniğe başvuran astım tanısı ile takipli olguların %13,5'i (n=28) atak bulguları ile başvurmuştur. Aylar arasında atak oranları değerlendirildiğinde, sonbahar aylarından kış aylarına gidildikçe atak bulguları ile polikliniğe başvurma oranlarında istatistiksel olarak anlamlı artış olduğu izlenmiştir (p=0,008, p<0,05)



TARTIŞMA

Astım; ataklar şeklinde seyreden bir hastalıktır ve her yaşta ortaya çıkabilmektedir. Astım rehberlerinde astım tedavisinin ana amacı, astım kontrolünün sağlanması olarak kabul edilmektedir (1). Çalışmamızda her iki yaş grubundaki olguların poliklinik başvurusu sırasında yaklaşık yarısının astımının kontrol altında olduğu ancak yaklaşık yarısının da kontrol altında olmadığı dikkati çekmektedir. Kontrol altında olmayan olguların oranının fazla olması hastanın ve ailesinin tedaviye uyum sağlayamamaları, uzun süre ilaç kullanımı ve yan etkileri konusundaki önyargıları, ilaç dışı çevresel önlemleri dikkate almamaları gibi nedenlerden olduğu ileri sürülebilir. Hastanın ve ailesinin hastalık hakkındaki farkındalığını arttırmak için poliklinik kontrollerinde hastaya ve ailesine verilecek eğitime yeterli zamanın ayrılması uygun olur. İlaçların kullanım şekli ayrıntılı anlatılmalı ve anlaşıldığından emin olunmalıdır. Hastalığın ve ilaç dışı önlemlerin ciddiyeti vurgulanmalıdır. Çalışmamızda kontrol altında olma durumunun yaş ile ilgili olmadığı görüldü. Yaş gruplarına uygun astım kontrol testi ile değerlendirilen olguların ortalama yaşları benzerdi. Papwijitsil ve arkadaşlarının Tayland'da 3-15 yaş arasında astım tanılı çocuklarda yaptığı çalışmada olguların çalışmamıza benzer olarak yaklaşık yarısının astımının kontrol altında olmadığı görüldü, astımı kontrol altında olan ve olmayan grupta ortalama yaş çalışmamızda olduğu gibi benzer saptanmıştır (88).

Çocuklarda astım görülme sıklığının cinsiyet ile ilişkisi için farklı görüşler bildirilmiştir. Çalışmamızda kontrol altında olma durumunun cinsiyet ile ilgili olmadığı görüldü . ISAAC grubunun yaptığı çalışmada 6 - 7 yaş grubunda astım prevalansı erkeklerde daha fazla saptanırken 13 - 14 yaş grubunda cinsiyete göre astım prevalansının ülkeler arasında oldukça değişken bir dağılım gösterdiği, ortalama olarak kızlarda hafifçe daha yüksek olduğu bildirilmiştir (89). Erken çocukluk döneminde erkeklerde hava yolu çaplarının kızlara oranla daha küçük olması ve inhalen alerjen duyarlılığının erkek çocuklarda daha sık görülmesi ile bu fark açıklanmaktadır (90). Astım

kontrolüne cinsiyetin etkisi daha önce de bazı çalışmalarda incelenmiştir.. Cinsiyetin astım kontrolü üzerinde etkisi olmadığı daha önce yapılan çalışmalarda da görülmüştür (88,91).

Küçük yaşlardaki çocuklarda viral enfeksiyonların respiratuar semptomlara yol açması nedeniyle kesin astım tanısı koymak güçtür. Kesin astım tanısı çocuklarda daha ileri yaşlarda konulmaktadır (1). Çalışmamızda kontrol altında olan ve olmayan gruplar değerlendirildiğinde tanı yaşı 12-18 yaş grubunda anlamlı olarak daha yüksek saptandı. Bu durumun viral enfeksiyonlara direncin ileri yaşlarda artması ve astım ayırıcı tanısının daha kolay yapılması nedeniyle olduğu ileri sürülebilir.

Son bir ay içinde acil servise başvurma oranlarına bakıldığında 6-11 yaş grubunda daha yüksek saptanması, küçük yaş grubunda viral enfeksiyonların sıklığının fazla olması ile ilişkilendirilebilir. Acil servise başvuru oranlarını azaltmak için tedavinin doğru kullanımının yanında ilaç dışı çevresel önlemlere de dikkat edilmelidir. Çalışmamızda olguların son bir ay içinde acile başvurusunun kontrol durumuna anlamlı etkisi saptanmadı. Gold ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada kısmi kontrolde olan ve kontrolsüz astımlı hastaların poliklinik başvurusu, acil servis başvurusu ve hastaneye yatış oranları kontrol altında olanlardan daha fazla bulunmuştur (92). Çalışmamız sadece poliklinik kontrolüne başvuran hastalarda yapıldığından, hastaların acil başvurusu sonrasında geldiği poliklinik kontrolünde astım alevlenmesinin gerilemiş olması test sonuçlarına etki etmiş olabilir.

Eşlik eden hastalık varlığının çalışmamızda 6-11 yaş grubunun kontrol düzeyine anlamlı etkisi bulunmazken, 12-18 yaş grubunda kontrolsüz grupta olan hastalarda eşlik eden hastalık varlığı anlamlı olarak yüksek saptandı. Braido ve arkadaşlarının erişkin hastalarda yaptığı çalışmada eşlik eden hastalık varlığının astım kontrolünü kötü etkilediği gösterilmiştir (93). Çin'de yapılan ve çocuklarda astım kontrolünü değerlendiren çalışmada (94) da eşlik eden alerjik hastalıklar açısından benzer sonuçlar bulunmuştur.

Grip aşısı yaptırmanın çalışmamızda astım kontrol testi sonuçları üzerine anlamlı etkisi bulunmamıştır. Çalışmamıza katılan olguların %14'ü grip aşısı yaptırmıştı. Visitsunthorn ve arkadaşlarının akut astım atağıyla

başvuran 76 çocuk hastayı değerlendirdikleri çalışmada grip aşısı yaptırmanın hastalarda doktora tekrar başvuru oranını azalttığını buldular (95). Grip aşısı yaptırmanın astımlı hastalarda alevlenmeleri önleme üzerine etkisi olmadığını belirten çalışmalar da vardır (96,97). Kaya ve arkadaşlarının astımlı hastaların ebeveynleri ve hekimlerinin grip aşısına karşı tutumlarını inceledikleri çalışmada hekimlerin yaklaşık üçte birinin grip aşısının etkisine inanmadığını ve çocuk hastaların %11,7'sinin aşılandığı görüldü (98). Dünya Sağlık Örgütü ve GINA astımlı hastara grip aşısı yapılmasını önerilmektedir (1). Buna rağmen aşılanma oranlarının düşük olması, ebeveynlerin grip aşısının etki ve yan etkileri konusundaki yanlış bilgileri, takip eden hekimlerin grip aşısına karşı bakış açısı ile ilişkilendirilebilir.

Çalışmamızda her iki yaş grubunda okula gitme, okula devamsızlık oranları ve astım kontrol testi sonuçları arasında anlamlı farklılık bulunmadı. Okula gitme oranlarının yüksek saptanması, çalışmamıza katılan olguların sosyokültürel düzeyinin yüksek olduğunun bir göstergesidir. Moonie ve arkadaşları astım hastalığının şiddeti arttıkça okula devamsızlığın arttığını göstermişlerdir (99). Li Xiang ve arkadaşlarının Çinli çocuklarda kontrolsüz astımda risk faktörlerini inceledikleri çalışmada kontrolsüz astımlı çocukların okul devamsızlığının daha fazla olduğunu belirtmişler (94). Sosyokültürel düzeyin yüksek olması, aile-hekim-öğretmen işbirliği ile hastalığın kontrolüne yardımcı olur. Çalışmamıza katılan olguların her iki yaş grubunda ortalama okul devamsızlık süresi beş gün ve altında saptanmıştır. Okul devamsızlık süresi ve astım kontrolü arasındaki ilişkinin diğer çalışmalardan farklı olarak sonuçlanması çalışmamıza katılan olguların sosyokültürel düzeyi ile açıklanabilir.

Astımlı hastaların etkili bir şekilde tedavi edilebilmeleri için hastanın ya da hasta çocuksa ailesinin takip eden doktorla iyi bir işbirliği içinde olması gerekir. Astım kontrolünün, tedavisinin ve hastanın ilaç kullanma becerilerinin düzenli olarak doktor tarafından kontrol edilmesi gerekir (11). Bizim çalışmamızda hastalar yaş gruplarına göre değerlendirildiğinde kontrol düzeyi ile düzenli kontrole gelme arasında ilişki bulunamadı. Ancak kontrol altında olmayan hastalar değerlendirildiğinde kontrollere düzenli gelme oranı

12-18 yaş grubunda anlamlı olarak düşüktü. Ergenlikte tedaviye uyumun azalması ile takiplere düzenli gelme oranı da düşmüş olabilir. Çalışmamıza benzer olarak Papwijitsil ve ark. 'nın yaptığı çalışmada kontrollere düzensiz gelmenin astım kontrolü üzerine etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (88).

Çalışmamızda anne ve babanın eğitim seviyesi ile her iki yaş grubunda astım kontrol testi sonucu arasında anlamlı farklılık saptanmadı. Sadece kontrol altında olmayan 6-11 yaş grubunda aylık gelir düzeyi daha yüksek saptandı. Yüksek gelir düzeyine sahip daha küçük yaştaki grupta olgunun gün içinde bakımı ile ilgilenen aile dışında kişilerin hastalık hakkında bilgisi olmaması kontrol düzeyini olumsuz etkileyebilir. Ailenin eğitim seviyesi ve sosyoekonomik koşulların astım ile ilişkisi daha önceki çalışmalarda da ele alınmıştır. Garcia ve ark. (100) 6 - 7 yaş okul çocuklarında annenin eğitim seviyesinin yüksek olmasının astım riskini arttırdığını bildirmişlerdir. Öneş ve ark. (14) annenin ve babanın eğitim seviyesinin astım riskini etkilemediğini bildirmişlerdir. Talay ve ark. (101) düşük sosyoekonomik durumun astım riskini artırdığını bildirmişlerdir. Astım kontrol durumuna göre hastaları değerlendiren Papwijitsil ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada (88) kontrolsüz astımda anne eğitim seviyesinin lisans seviyesinden daha düşük olduğu bulunmuştur. Aynı çalışmada aylık gelir düzeyinin astım kontrolü üzerine etkisi bulunamamıştır. Gold ve arkadaşlarının yaptığı 12 yaş ve üzerindeki 2500 astımlı hastanın değerlendirildiği çalışmada ebeveynin düşük gelir ve eğitim düzeyine sahip olmasının , astımın iyi kontrolde olma ihtimalini azalttığı gösterilmiştir (92). Bu farklılıklar ülkelerin eğitim ve sosyal koşulları, çalışmanın yapıldığı bölgede yaşayanların sosyoekonomik düzey farklılıkları ile açıklanabilir .

Çalışmamızda kardeş sayısının astım kontrolü üzerine anlamlı etkisi bulunamamıştır. Çalışmamıza katılan olguların benzer sosyoekonomik koşullara sahip olması bunda etken olabilir. Karmaus ve Botezan'ın (102) kardeş sayısının alerji ve astım üzerine etkisini inceleyen derlemesinde, incelenen 31 çalışmanın 21'inde kardeş sayısı arttıkça astım ve hırıltılı solunum görülme oranının azaldığı bildirildi. Bu koruyucu etki; kardeş

sayısının artmasıyla enfeksiyonlarla karşılaşma artmakta ve bu da Th2'den Th1'e doğru immun sistemin gelişmesine neden olarak (hijyen hipotezi) atopik hastalıkların gelişmesini engelleyebileceği şeklinde ileri sürülmektedir (103).

Ev içi maruz kalınan alerjenler ve astım arasındaki ilişki bilinmektedir (1). Çalışmamızda evde evcil hayvan bulundurmanın astım kontrolü üzerine etkisi saptanmamıştır. Evcil hayvan bulundurma üzerine çalışmalarda değişik sonuçlar vardır. Çeşitli epidemiyolojik çalışmalarda çocuklukta evde evcil hayvan bulunduranlarda alerji ve astım gelişimi daha az bulunmuştur (103,104). Bener ve arkadaşları (105) evde evcil hayvan bulunduranlarda daha çok alerjik hastalık olduğunu bildirmişlerdir. Çalışmamıza katılan olgularda evde evcil hayvan bulunduranların sayısının az olması anlamlı bir ilişki bulunmamasını açıklayabilir.

Çalışmamızda kullanılan ısınma aracının her iki yaş grubunda astım kontrol testi sonuçlarını etkilemediği bulunmuştur. Literatürde soba ile ısınmanın astım açısından bir risk faktörü olduğu bildirilirken bazı çalışmalarda da evdeki ısınma sisteminin astım riskini etkilemediği bildirilmiştir (106,107). Sigara dumanıyla teması olan hastalarda astımın kontrol altına alınması zordur . Çalışmamızda evde sigara içilmesi ve astım kontrolü arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır. Strine ve ark.'larının (108) erişkin hastalarda yaptığı çalışmada, sigara içen hastaların atak nedeniyle acil servise başvurma oranınının 1.7 kat daha fazla olduğu görülmüştür. Evlerinde sigara içilen çocukların solunum fonksiyon parametrelerinin içilmeyenlere göre daha düşük, reaktif hava yolu bulgularının daha yüksek olduğu bulunmuştur (109,110). Sigara içen astımlılarda içmeyenlere göre astım kontrolünü sağlamak daha güçtür (111). Sigara dumanı ayrıca inhaler ve sistemik steroid tedavisine direnç oluşturmakta ve astım kontrolünü güçleştirmektedir (61). Ancak Papwijitsil ve arkadaşları (88) da bizim çalışmamıza benzer olarak astımlı çocukların evlerinde evcil hayvan bulundurulması ve sigara içilmesinin astım kontrolü üzerine anlamlı etkisini bulamamıştır. İç ortam hava kirliliği, astım gelişiminde ve astım semptomlarınınin tetiklenmesinde önemli bir risk faktörüdür (111) . Evde küf

varlığı, sigara içilmesi ,ev tozu akarları, fosil yakıttan kaynaklanan duman, hamamböceği gibi faktörler iç ortam hava kirliliğine yol açan etkenlerdir (11). Çalışmamızda evde küf varlığının astım kontrol testi sonuçlarına anlamlı etkisi saptanmadı. Beklenenden farklı olarak 6-11 yaş grubunda, kontrol altındaki olguların evinde hamam böceği görülme sıklığı daha fazlaydı. Çalışmalarda hamam böceğinin alerjik duyarlanma için önemli bir neden olduğu gösterilmiştir (112,113). Çalışmamızda değerlendirilen olgu sayısının az olması, benzer koşullarda olan olguların arasında değerlendirme yapılmış olması diğer çalışmalardan farklı sonuçlar elde etmemiz ile ilişkilendirilebilir.

Atak gelişimi için risk faktörleri (6) göz önünde bulundurulduğunda, çalışmamızda yıllık atak sayısının her iki yaş grubunda da kontrol altında olmayan grupta anlamlı olarak daha yüksek saptanması beklenen bir bulgudur.

Çalışmamıza katılan olguların yaklaşık yarısında ailede astım öyküsü saptandı ve ailede astım tanılı bireyler olmasının astım kontrolü üzerine etkisi saptanmadı. Ayrıca çalışmamızda 6-11 yaş grubunda ailede egzama görülme oranı kontrol altında olmayan grupta anlamlı olarak daha yüksek saptandı. Ancak gruplar kontrol altında olma durumlarına göre yaş grupları ile karşılaştırıldığında kontrol altında olmayan 6-11 yaş ve 12-18 yaş grubundaki olgular arasında farklılık saptanmadı. Daha önce yapılan bazı çalışmalarda ailede atopi öyküsü varlığının astım için en güçlü risk faktörü olduğu bildirilmiştir (63,101,114). Kalyoncu ark. yaptıkları çalışma sonucunda ailede atopi öyküsü olmasının alerjik hastalıkların tüm tiplerinde en önemli risk faktörü olduğunu bildirmişlerdir (115) . Çin'de yapılan ve çalışmamıza benzer şekilde astım tanılı olguları kontrol altında olma durumlarına göre değerlendiren çalışmada benzer şekilde ailede astım tanılı bireyler olmasının astım kontrolüne etkisi olmadığını saptamışlardır (94). Ailede astım tanılı bireyler olması, astım görülme riskini arttırmasına rağmen ailenin hastalık hakkındaki farkındalığını arttırarak astım kontrolü üzerine olumlu etki edebilir.

Allerjenlerin astım ataklarına ve devam eden semptomlara neden olduğu iyi bilinmektedir , bununla birlikte, allerjenlerin astım kontrolü üzerindeki etkileri ile ilgili çok az veri bulunmaktadır .Çalışmamızda 12-18 yaş grubunda; kısmi

kontrolde olan hastalarda polen alerjisi görülme sıklığı, kontrolsüz olan hastalardan yüksek saptanmıştır. Polen alerjisi olan hastaların kontrol düzeyinin daha düşük saptanması mevsimsel olarak açıklanabilir. Bıçakçı ve ark. (118) Bursa ilinde yaptıkları çalışmada polenlerin çeşitlerine göre görüldükleri mevsimleri incelemişler; nisan ve mayıs ayında havadaki polen konsantrasyonunun en yüksek seviyeye ulaştığını bulmuşlardır. Bazı polen türlerinin görülmesi ise nisan ayında başlayıp ekim ayına kadar uzamaktadır. 20 yaşın üzerinde 639 kontrolsüz astımlı hasta ile yapılan çalışmada astım semptomları, yaşam kalitesi, hastaneye yatışlar ve acil servise kabul açısından atopik ve atopik olmayan hastalar arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır (116). Çoban ve Aydemir'in 174 erişkin astımlı hasta ile yaptığı çalışmada astım kontrolü, astım sıklığı, astım şiddeti ve spirometrik ölçümler bakımından atopik ve atopik olmayan hastalar arasında anlamlı fark bulunamamıştır (117).

Çalışmamızda Besin alerjisi görülme sıklığı 12-18 yaş grubunda; kontrolsüz olan grupta anlamlı olarak daha yüksek saptanırken, 6-11 yaş grubunda ise besin alerjisi sıklığının astım kontrolü üzerine anlamlı etkisi saptanamamıştır. Bu durum ergenlikte tedaviye uyumun azalması ve beslenmenin ebeveyn kontrolünden çıkması ile açıklanabilir. Çin'de 4-11 yaş grubundaki astımlı çocuklarda astım kontrolüne etki eden faktörleri inceleyen çalışmada (119) atopik dermatit ve gıda alerjisi gibi diğer alerjik hastalıklarla birlikte olmanın, astım kontrolü için koruyucu faktör olduğu bulunmuştur.

Çalışmamızda astım atağı ile başvuran hastalarda eylül ayında en düşük oran saptanmışken, aralık ayında atakla başvurma oranı en yüksek saptanmıştır. 6-11 yaş grubunda başvuran hastalarda eylül'den aralık ayına doğru kontrol altında olmayan hastaların oranında anlamlı bir artış saptanmıştır. Bu sonuç ülkemizdeki viral etkenlerin mevsimsel değişikliği ile açıklanabilir. Ülkemizde çocukluk çağı solunum yolu enfeksiyonlarında etken virüslerin mevsimsel dağılımının değerlendirildiği çalışmada Parainfluenza ve respiratuar sinsisyal virüs en sık Aralık-Şubat (sırasıyla %58 ve %59) aylarında, influenza virüsleri Kasım-Aralık (%72) aylarında ve adenovirüsler Mayıs-Eylül (%56) aylarında daha sık saptandı (120). Bölgemizde astımlı

olguların takibinde yaz döneminde tedaviye ara verilip, sonbahar döneminde planlı hekim ziyaretleri yapılmaktadır. Astımlı 82.223 çocuğun mevsimsel açıdan değerlendirildiği çalışmada, astım ataklarının, tedavi değişikliklerinin ve daha önce planlanmayan birinci basamak hekim ziyaretlerindeki artışın sonbaharda, özellikle eylül ayı sonunda zirve yaptığını ve kış aylarında da dalgalanmalarla seyrettiğini bulmuşlardır (5). Dales ve arkadaşları (4) Kanada'da yaptığı çalışmada, sonbaharda astım morbiditesindeki artışta, viral solunum yolu enfeksiyonlarının en önemli risk faktörü olduğunu göstermişlerdir.



SONUÇ

Çalışmamızda astımlı olguların polikliniğe başvurduklarında yaklaşık yarısının kontrol altında olmadığı görüldü. Kontrol altında olmayan olguların oranının fazla olması hastanın ve ailesinin tedaviye uyum sağlayamaması, uzun süre ilaç kullanımı ve yan etkileri konusundaki önyargıları, ilaç dışı diğer önlemleri dikkate almama nedeniyle olabilir. Hastanın ve ailesinin hastalık hakkındaki farkındalığını arttırmak için poliklinik kontrollerinde hastaya ve ailesine verilecek eğitime yeterli zamanın ayrılması, eğitimlerin sık sık tekrarlanması, çocuğa bakım veren ebeveyn dışındaki kişilere de eğitim verilmesi uygun olacaktır. İlaçların kullanım şekli ayrıntılı anlatılmalı ve anladığından emin olunmalıdır. Hastalığın ve ilaç dışı önlemlerin ciddiyeti vurgulanmalıdır. Bilgiye ulaşmak kolaylaştıkça bilgi kirliliği de önemli bir problem haline gelmiştir. Hastaların ve hasta yakınlarının en doğru ve güncel bilgiye ulaşabilecekleri kaynak hekimleridir. Hastalara ayrılacak sürenin artmasının sağlanması, tedavi başarısını ve kontrol düzeyini arttırarak atak oranlarını azaltacaktır.

Olguların yaklaşık %15'inin son bir ay içinde acil servise başvurduğu saptandı. Olguların kontrol altında olma oranları arttıkça acil servise başvurma oranları azalacaktır. Hastalığın kontrolünde etkili olan çevresel faktörlerin düzenlenmesi acil servise başvurma oranlarını da azaltacaktır. Küçük yaş grubundaki olguların viral enfeksiyonlara daha duyarlı olması ve acil servise başvuru oranlarının fazla olması beklenen bir bulgudur.

Çalışmamızda yaklaşık %15 olgu grip aşısı yaptırmıştı. Astımlı hastalar grip aşısı yaptırmaları gereken riskli grupta yer almasına rağmen oranın düşük olduğu görüldü. Grip aşısının etki ve yan etkileri konusunda hem ailelere hem hekimlere yönelik eğitimlerle bu oranın artırılması hedeflenmelidir.

Ailede astım tanılı bireyler olması, astım görülme riskini arttırmasına rağmen ailenin hastalık hakkındaki farkındalığını arttırarak astım kontrolü üzerine olumlu etki edebilir.

Çalışmamıza alınan 207 olgunun ailesinin benzer sosyoekonomik ve eğitim düzeyine sahip olması nedeniyle astım kontrolüne bu parametrelerin anlamlı etkisi saptanmamıştır.

Bursa ilinde Eylül ayında atak ve alevlenmelerin sonraki aylardan daha az saptandığı görüldü. Eylül ayında çalışmamızda görülmemiş olması Bursa'nın iklimi ile açıklanabilir. Çalışmamız dört aylık dönemde yapılmıştır, bir yıllık veya daha uzun süreli yapılacak çalışmalar farklı mevsimlerde astım kontrolü hakkında bize fikir verecektir.

Pratik bir yöntem olarak hekimler ve ailelerin Ç-AKT ve AKT kullanarak hastaların kontrol durumunu belirlemesi, kontrol durumuna uygun olarak tedavi düzenlenmesinin yapılması atak sıklığını azaltmaya yardımcı olacaktır.

Astım kontrolünü değerlendirmede hekimlere ve ailelere kolaylık sağlaması ve öngörü kazandırması nedeniyle Ç-AKT ve AKT kullanımı yaygınlaştırılmalıdır.

KAYNAKLAR

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 Suppl 1: 4S-12S.
3. Akinbami LJ, Schoendorf KC. Trends in childhood asthma: prevalence, health care utilization, and mortality. Pediatrics 2002; 110: 315- 22.
4. Dales RE, Schweitzer I, Toogood JH, et al. Respiratory infections and the autumn increase in asthma morbidity. European Respiratory Journal 1996; 9:72-7
5. Cohen HA, Blau H, Hoshen M, Batat E, Bralicer RD. Seasonality of asthma: a retrospective population study. Pediatrics 2014; 133: e923-32
6. Özçeker D, Oral Cebeci S, Güler N. Çocuklarda astım atak tedavisi: rehberlerle pratik yaklaşım. İst tıp Fak Derg 2015;78:1:13-22
7. National Heart, Lung, and Blood Institute National Asthma Education and Prevention Programme: Guidelines and Management of Asthma . www.nhlbi.nih.gov/guidelines/asthma. May 2016
8. 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.
9. Nathan RA, Sorkness CA, Kosinski M, et al. Development of the asthma control test: a survey for assessing asthma control. J Allergy Clin Immunol. 2004;113:59-65
10. Önes Ü. Bronşiyal astım. Editör: Neyzi O, Ertuğrul T. Pediatri Cilt 1., 3. Baskı, İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri, 2002: 616 - 25.
11. Türk toraks derneği astım tanı ve tedavi rehberi. www.toraks.org.tr Eylül 2016
12. Masoli M, Fabian D, Holt S, Beasley R. The global burden of asthma: executive summary of the GINA Dissemination Committee report. Allergy 2004; 59: 469-78.
13. The ISAAC Steering Committee. Worldwide variations in the prevalence of symptoms of asthma, allergic conjunctivitis and atopic egzema. The International Study of Asthma and Allergies in Childhood. Lancet 1998; 351: 1225-1232.
14. Öneş Ü, Sapan N, Somer A, et al. Prevalence of childhood asthma in İstanbul, Turkey. Allergy 1997; 52: 570-5.
15. Ones U, Akcay A, Tamay Z, et al. Rising trend of asthma prevalence among Turkish schoolchildren (ISAAC phases I and III). Allergy 2006; 61: 1448-53.
16. Sapan N. Prevalence of atopic diseases in school children in Bursa. International Congress of Allergology and Clinical Immunology. Stockholm- Sweden, Allergy Clin Immunol. 1994; 2: 169.
17. Karaman O, Türkmen M, Uzuner N. Allergic disease prevalence in

- Izmir. *Allergy*. 1997;52:689-90.
18. Karaman O, Turgut CS, Uzuner N, et al. The determination of asthma, rhinitis, eczema, and atopy prevalence in 9 to 11 year old children in the city of Izmir. *Allergy Asthma Proc*. 2006;27:319-24.
 19. Vignola AM, Mirabella F, Costanzo G, et al. Airway remodeling in asthma. *Chest* 2003;123:417-22.
 20. Bousquet J, Jeffery PK, Busse WW, et al. Asthma. From bronchoconstriction to airways inflammation and remodeling. *Am J Respir Crit Care Med* 2000;161:1720-45.
 21. Robinson DS. The role of the mast cell in asthma: induction of airway hyperresponsiveness by interaction with smooth muscle? *J Allergy Clin Immunol*. 2004;114:58–65.
 22. Kay AB, Phipps S, Robinson DS. A role for eosinophils in airway remodelling in asthma. *Trends Immunol*. 2004;25:477–82
 23. Akbari O, Faul JL, Hoyte EG, et al. CD4+ invariant T-cell-receptor+ natural killer T cells in bronchial asthma. *N Engl J Med*. 2006;354:1117–29.
 24. Kuipers H, Lambrecht BN. The interplay of dendritic cells, Th2 cells and regulatory T cells in asthma. *Curr Opin Immunol*. 2004;16:702–8.
 25. Peters-Golden M. The alveolar macrophage: the forgotten cell in asthma. *Am J Respir Cell Mol Biol*. 2004;31:3-7.
 26. Wenzel S. Mechanisms of severe asthma. *Clin Exp Allergy*. 2003;33:1622–8.
 27. Campbell AM, Chanez P, Vignola AM, et al. Functional characteristics of bronchial epithelium obtained by brushing from asthmatic and normal subjects. *Am Rev Respir Dis*. 1993; 147: 529-34.
 28. Vignola AM, Campbell AM, Chanez P, Bousquet J, Paul-Lacoste P, Michel FB, et al. HLA-DR and ICAM-1 expression on bronchial epithelial cells in asthma and chronic bronchitis. *Am Rev Respir Dis*. 1993; 148: 689-94.
 29. Groneberg DA, Quarcoo D, Frossard N, Fischer A. Neurogenic mechanisms in bronchial inflammatory diseases. *Allergy*. 2004;59:1139–52.
 30. Miller AL, Lukacs NW. Chemokine receptors: understanding their role in asthmatic disease. *Immunol Allergy Clin North Am* 2004;24:667-83.
 31. Leff AR. Regulation of leukotrienes in the management of asthma: biology and clinical therapy. *Annu Rev Med* 2001;52:1-14.
 32. Ricciardolo FL, Sterk PJ, Gaston B, Folkerts G. Nitric oxide in health and disease of the respiratory system. *Physiol Rev* 2004;84:731-65.
 33. Türkteş H, Oğuzülgen K, Köktürk N, et al. Correlation of exhaled nitric oxide levels and airway inflammation markers in stable asthmatic patients. *J Asthma* 2003;4:425-30.
 34. Ekmekçi OB, Donma O, Sardoğan E, et al. Iron, nitric oxide, and myeloperoxidase in asthmatic patients. *Biochemistry* 2004;69:462-7.
 35. Busse WW, Lemanske RF. Asthma. *N Engl J Med*. 2001; 344: 350-62.
 36. Al-Muhsen S, Johnson JR, Hamid Q. Remodeling in asthma. *J Allergy Clin Immunol*. 2011; 128: 451-62

37. Holgate ST, Polosa R. The mechanisms, diagnosis, and management of severe asthma in adults. *Lancet*. 2006; 368: 780-93.
38. Holgate ST. Inflammatory and structural changes in the airways of patients with asthma. *Respir Med*. 2000; 94 Suppl D: S3-6.
39. Weiss ST, Tosteson TD, Segal MR, Tager IB, Redline S, Speizer FE. Effects of asthma on pulmonary function in children. A longitudinal population-based study. *Am Rev Respir Dis*. 1992; 145: 58-64.
40. Tepper RS, Morgan WJ, Cota K, Wright A, Taussig LM. Physiologic growth and development of the lung during the first year of life. *Am Rev Respir Dis*. 1986; 134: 513-9.
41. Hopp RJ, Bewtra AK, Watt GD, Nair NM, Townley RG. Genetic analysis of allergic disease in twins. *J Allergy Clin Immunol*. 1984; 73: 265- 70.
42. Wiesch DG, Meyers DA, Bleecker ER. Genetics of asthma. *J Allergy Clin Immunol*. 1999;104:895-901.
43. Holgate ST. Genetic and environmental interaction in allergy and asthma. *J Allergy Clin Immunol*. 1999; 104: 1139-46.
44. Israel E, Chinchilli VM, Ford JG, et al. National Heart, Lung, and Blood Institute's Asthma Clinical Research Network. Use of regularly scheduled albuterol treatment in asthma: genotype-stratified, randomised, placebo-controlled cross-over trial. *Lancet*. 2004;364:1505-12.
45. Ito K, Chung KF, Adcock IM. Update on glucocorticoid action and resistance. *J Allergy Clin Immunol*. 2006;117:522-43.
46. Sackesen C, Karaaslan C, Keskin O, et al. The effect of polymorphisms at the CD14 promoter and the TLR4 gene on asthma phenotypes in Turkish children with asthma. *Allergy* 2005;60:1485-92.
47. Strachan DP. Hay fever, hygiene, and household size. *BMJ* 1989;299:1259-60.
48. Becklake MR, Ernst P. Environmental factors. *Lancet*. 1997;350:10-13
49. Grol MH, Postma DS, Vonk JM, et al. Risk factors from childhood to adulthood for bronchial responsiveness at age 32-42 yr. *Am J Respir Crit Care Med*. 1999; 160: 150-6.
50. Laprise C, Laviolette M, Boutet M, Boulet LP. Asymptomatic airway hyperresponsiveness: relationships with airway inflammation and remodelling. *Eur Respir J*. 1999; 14: 63-73.
51. Laprise C, Boulet LP. Asymptomatic airway hyperresponsiveness: a three-year follow-up. *Am J Respir Crit Care Med*. 1997; 156: 403-9.
52. Beuther DA, Sutherland ER. Overweight, obesity, and incident asthma: a meta-analysis of prospective epidemiologic studies. *Am J Respir Crit Care Med* 2007;175:661-6.
53. Pakhale S, Doucette S, Vandemheen K. A comparison of obese and non-obese people with asthma: exploring an asthma-obesity interaction *Chest* 2010;137:1316-23.
54. Lau S, Illi S, Sommerfeld C, et al and the Multicenter Allergy Study group. Early exposure to house dust mite and cat allergens and the development of childhood asthma. *Lancet* 2000;356:1392-97.
55. Shore SA. Obesity and asthma: possible mechanisms. *J Allergy Clin*

- Immunol 2008;121:1087-93.
56. Alper Z, Sapan N, Ercan I, et al. Risk factors for wheezing in primary school children in Bursa, Turkey. *Am J Rhinol* 2006;20:53-63.
 57. Sigurs N, Bjarnason R, Sigurbergsson F, Kjellman B. Respiratory syncytial virus bronchiolitis in infancy is an important risk factor for asthma and allergy at age 7. *Am J Respir Crit Care Med* 2000;161:1501-7.
 58. Johnston SL. Viruses and asthma. *Allergy* 1998; 53: 922-32.
 59. Bateman ED, Boushey HA, Bousquet J, et al. Can guideline-defined asthma control be achieved? The Gaining Optimal Asthma Control study. *Am J Respir Crit Care Med*. 2004;170:836–44.
 60. Dezateux C, Stocks J, Dundas I. Impaired airway function and wheezing in infancy: the influence of maternal smoking and a genetic predisposition to asthma. *Am J Respir Crit Care Med* 1999;159:403-10.
 61. Chalmers GW, Macleod KJ, Little SA, Thomson LJ, McSharry CP, Thomson NC. Influence of cigarette smoking on inhaled corticosteroid treatment in mild asthma. *Thorax* 2002;57:226-30.
 62. Bayram H, Dikensoy Ö. Hava kirliliği ve solunum sağlığına etkileri. *Tüberk Toraks* 2006;54:80-9.
 63. 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.
 64. Gauderman WJ, Avol E, Gilliland F, et al. The effect of air pollution on lung development from 10 to 18 years of age. *N Engl J Med*. 2004;351:1057–67.
 65. Ozturk AB, Bayram H. Solunum Sistemi ve Hastalıkları. Ed: Özlü T, Metintaş M, Karadağ M, Kaya A, İstanbul: İstanbul Medikal Yayıncılık, 2010, Vol:2, pp:1635.
 66. Friedman NJ, Zeiger RS. The role of breast-feeding in the development of allergies and asthma. *J Allergy Clin Immunol*. 2005;115:1238–48
 67. Strachan DP. Family size infection and atopy: The first decade of the “hygiene hypothesis”. *Thorax* 2000; 55: 2-10.
 68. Weitzman M, Gortmaker S, Sobol A. Racial, social, and environmental risk for childhood asthma. *Am J Dis Child* 1990; 144: 1189-94.
 69. Karmaus W, Botezan C. Does a higher number of siblings protect against the development of allergy and asthma A review. *J Epidemiol Community Health* 2002; 56: 209-17.
 70. Akçakaya N. Çocuk Astımı. Ed: Gemicioğlu B. Tanımdan tedaviye astım. İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları ABD Kitap Dizisi-3, pp. 619-632, Turgut Yayıncılık ve Ticaret A.Ş., İstanbul, 2005.
 71. Levy ML FM, Price DB, Hausen T, Halbert RJ, Yawn BP. International Primary Care Respiratory Group (IPCRG) Guidelines: diagnosis of respiratory diseases in primary care. *Prim Care Respir J*. 2006;15(1):20-34.
 72. Ferguson JE, Patel SS, Lockey RF. Acute Asthma, Prognosis and

- Treatment. *Journal of Allergy Clin Immunol.* 2016;67:30800-4.
73. Liu AH, Covar RA, Spahn JD and Leung DYM. Childhood asthma. In: Kliegman RM, Behrman RE, Jenson HB, Stanton BF ed. *Nelson Textbook of Pediatrics*, 18th ed. Philadelphia, Saunders Elsevier 2007: 953 - 70.
 74. Bacharier LB, Boner A, Carlsen KH, et al. The European pediatric asthma group diagnosis and treatment of asthma in childhood: a PRACTALL consensus report *Allergy* 2008;63: 5 - 34.
 75. Brand PL, Duiverman EJ, Waalkens HJ, van Essen-Zandvliet EE, Kerrebijn KF. Peak flow variation in childhood asthma: correlation with symptoms, airways obstruction, and hyperresponsiveness during long-term treatment with inhaled corticosteroids. *Thorax* 1999; 54: 103–7.
 76. Vater KZ, McBride JT. Pulmonary function testing in childhood asthma. *Immunol Allergy Clin North Am.* 1998;18:133-48.
 77. Stein RT, Holberg CJ, Morgan WJ, et al. Peak flow variability, methacholine responsiveness and atopy as markers for detecting different wheezing phenotypes in childhood. *Thorax.* 1997;52:946-52.
 78. Bousquet J, Heinzerling L, Bachert C, et al. Practical guide to skin prick tests in allergy to aeroallergens. *Allergy.* 2012; 67:18-24.
 79. Smith PH, Ownby DR. Clinical Significance of Immunoglobulin E. In: Middleton's *Allergy Principles and Practice*. Adkinson NF, Yunginer JW, Buse WW, Bochner BS, Holgate ST, Slomons FER, 7th eds. Mosby 2008.p.845-54.
 80. Hamilton RG, Adkinson NF Jr. In vitro assays for the diagnosis of IgE mediated disorders. *J Allergy Clin Immunol.* 2004;114:213-25.
 81. Castro-Rodriguez JA. The Asthma Predictive Index: a very useful tool for predicting asthma in young children. *J Allergy Clin Immunol* 2010;126:212-6.
 82. Taylor DR, Bateman ED, Boulet LP, et al. A new perspective on concepts of asthma severity and control. *Eur Respir J* 2008;32:545-54
 83. Bateman ED, Bousquet J, Keech ML, et al. The correlation between asthma control and health status: the GOAL study. *Eur Respir J* 2007;29:56-62.
 84. De Jongste JC, Carraro S, Hop WC, Baraldi E. Daily telemonitoring of exhaled nitric oxide and symptoms in the treatment of childhood asthma. *Am J Respir Crit Care Med* 2009;179:93-7.
 85. Schatz M, Sorkness C, Li J, et al. Asthma Control Test: reliability, validity, and responsiveness in patients not previously followed by asthma specialists. *J Allergy Clin Immunol.* 2006;117:549-56.
 86. Liu AH, Zeiger R, Sorkness C, et al. The Childhood Asthma Control Test: Retrospective determination and clinical validation of a cut point to identify children with very poorly controlled asthma. *J Allergy Clin Immunol.* 2010;126:267-73.
 87. Thomas M, Kay S, Pike J, et al. The Asthma Control Test (ACT) as a predictor of GINA guideline-defined asthma control: analysis of a multinational cross-sectional survey, *Primary Care Respiratory Journal* 2009;18:41-9.

88. Papwijitsil R, Pacharn P, Areegarnlert N, et al. Risk factors associated with poor controlled pediatric asthma in a university hospital. *Asian Pac J Allergy Immunol* 2013;31:253-7.
89. The international study of asthma and allergies in childhood (ISAAC) steering committee. Worldwide variations in the prevalence of asthma symptoms: The international study of asthma and allergies in childhood (ISSAC). *Eur Respir J* 1998;12: 315 – 35.
90. Horwood LJ, Fergusson DM, Shannon FT. Social and familial factors in the development of early childhood asthma. *Pediatrics*. 1985;75:859–68.
91. Uysal Soyer Ö, Öztürk F, Keskin Ö, et al. Perceptions of Parents and Physicians Concerning the Childhood Asthma Control Test. *Journal of Asthma*;49:8, 868-74.
92. 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.
93. Braido F, Bruselle G, Guastalla D, et al. Determinants and impact of suboptimal asthma control in Europe: The International Cross-Sectional And Longitudinal Assessment On Asthma Control (LIAISON) Study. *Respiratory research*. 2016;17:51.
94. Xiang L, Zhao J, Zheng Y, et al. Uncontrolled asthma and its risk factors in Chinese children: A cross-sectional observational study *J Asthma*, 2016; 53(7): 699–706.
95. 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.
96. Cates CJ, Rowe BH. Vaccines for preventing influenza in people with asthma. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2013, 2: CD000364.
97. Friedman BC, Goldman RD. Influenza vaccination for children with asthma. *Can Fam Physician*. 2010;56:1137-9.
98. Kaya A , Altinel N, Karakaya G, Çetinkaya F. Knowledge and attitudes among patients with asthma and parents and physicians towards influenza vaccination. *Allergol immunopathol*. 2016;24:30114-8.
99. 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.
100. 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.
101. 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.
102. Karmaus W, Botezan C. Does a higher number of siblings protect against the development of allergy and asthma? A review. *J Epidemiol Community Health* 2002;56: 209 – 17.

103. 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.
104. 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.
105. Bener A, Mobayed H, Sattar HA, Al-Mohammed AA, Ibrahim AS, Sabbah A. Pet ownership: its effect on allergy and respiratory symptoms. *Eur Ann Allergy Clin Immunol* 2004;36: 306 –10.
106. Ece A, Ceylan A, Saraclar Y, Saka G, Gurkan F, Haspolat K. Prevalence of asthma and other allergic disorders among schoolchildren in Diyarbakir, Turkey. *Turk J Pediatr* 2001;43: 286 – 92.
107. McLeish AC, Zvolensky MJ. Asthma and cigarette smoking: a review of the empirical literature. *J Asthma*. 2010;47(4):345-61.
108. Strine TW, Balluz LS, Ford ES. The associations between smoking, physical inactivity, obesity and asthma severity in the general US population. *J Asthma*. 2007;44(8):651-8.
109. Ayata A, Çetin H, Öktem F, Akaya A, Tunç B, Örmeci AR. Pasif sigara içiminin çocuklarda solunum fonksiyonları üzerine etkisi. *Tıp Araştırmaları Derg.*2004;2:13-5.
110. Bek K, Tomaç N ,Delibaş A, Tuna F, Teziç T. The effect of passive smoking on pulmonary functions during childhood. *Postgrad med J.*1999;75:339-41.
111. Toskala E, Kennedy DW. Asthma risk factors. *Int Forum Allergy Rhinol* 2015;5(Suppl 1):S11-6.
112. Rosenstreich DL, Eggleston P, Kattan M, 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.
113. Uzel A, Capan N, Canbakan S, et al. Evaluation of the relationship between cockroach sensitivity and house-dust-mite sensitivity in Turkish asthmatic patients. *Respir Med* 2005;99:1032-7.
114. 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.
115. Kalyoncu AF, Selçuk ZT, Karakoca Y, et al. Prevalence of childhood asthma and allergic diseases in Ankara, Turkey. *Allergy* 1994;49:485 - 8.
116. Ponte EV, Souza-Machado A, Souza-Machado C, Franco R, Cruz AA. Atopy is not associated with poor control of asthma. *J Asthma* 2012;49(10):1021–6.
117. Coban H, Aydemir Y. The relationship between allergy and asthma control, quality of life, and emotional status in patients with asthma: a cross-sectional study. *Allergy, Asthma & Clinical Immunology* 2014; 10:67: 2-7.
118. Bıcakcı A, Tatlıdıl S, Sapan N, Malyer H, Canitez Y. Airborne pollen grains in Bursa, Turkey, 1999- 2000. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine* 2003;10, 31–36.

119. Xing Y, Li N, Zhou W, et al. Analysis of the control level and affecting factors in 4-11 years old children with asthma. Journal of Peking UNiversity, 2014;46:936-40.
120. Gülen F, Yıldız B, Çiçek C, Demir E, Tanaç R. Çocukluk çağı solunum yolu enfeksiyonlarında etken virüslerin mevsimsel dağılımının 10 yıllık geriye dönük değerlendirmesi Türk Ped Arş 2014; 49: 42-6.



EKLER

EK-1: Kısaltmalar

AKT: Astım Kontrol Testi

BAL: Bronko Alveolar Lavaj

BHR: Bronşial Hiperreaktivite

Ç-AKT: Çocukluk Çağı Astım kontrol Testi

Cyst LT: Sisteinil Lökotrienler

FENO: Ekshale nitrik oksit

FEV1: Zorlu Ekspiryumda İlk Saniye İçinde Çıkarılan Hava Miktarı

FVC: Maksimal Bir İnspirasyondan Sonra Zorlu Bir Ekspirasyonla Çıkarılan Hava Hacmi

GINA: Uluslararası Astım Tanı ve Tedavi Rehberi

GM-CSF: Granülosit Makrofaj Koloni Stimüle Edici Faktör

Ig: İmmünglobulin

IL: İnterlökin

ISAAC: Uluslararası Çocukluk Çağı Astım ve Alerji Çalışması [The International Study of Asthma and Allergies in Childhood

KOAH: Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı

NO: Nitrik Oksit

PEF: Ekspiratuar Zirve Akım Hızı

PG: Prostoglandin

RSV: Respiratuar Sinsisyal Virüs

SaO2: Oksijen Saturasyonu

SFT: Solunum Fonksiyon Testleri

Th: T Helper

TNF: Tümör Nekroz Faktör (TNF)- A

VEGF: Vasküler Endotelial Büyüme Faktörü

%FEF25-75: Zorlu Vital Kapasitenin %25'i İle %75'i Kadarki Ortalama Akım

EK-2: Şekiller Dizini

Şekil- 1: Astımda Hava Yollarındaki İnflamatuvar Cevap ve Hava Yolu Yeniden Yapılanması (Remodelling) (19).....	3
Şekil- 2: 4-11 yaş arası Çocukluk Çağı Astım Kontrol Testi (1).....	19
Şekil- 3: 11 yaş üzeri Astım Kontrol Testi (1)	20
Şekil- 4: Astım Basamak Tedavisi (11)	22
Şekil- 5: 6-11 yaş grubu astımlı olgularda yıllık atak sayısı	31
Şekil- 6: 6-11 yaş grubu astımlı olguların astım kontrol testi sonucuna göre ortalama yıllık atak sayısı	31
Şekil- 7: 6-11 yaş grubundaki astımlı olguların geliş aylarına göre karşılaştırılması	33
Şekil- 8: 12-18 yaş grubundaki olguların yıllık atak sayıları	38
Şekil- 9: 12-18 yaş grubu astımlı olguların astım kontrol testi sonucuna göre ortalama yıllık atak sayısı	39

EK-3: Tablolar Dizini

Tablo - 1: Astım Sınıflaması	15
Tablo - 2: Astım Kontrol Düzeyi (1).....	17
Tablo - 3: Astım tedavisinde kullanılan ilaçlar (1)	21
Tablo - 4: Astım Atağı için risk Faktörleri (6).....	23
Tablo - 5: 6-11 yaş arasındaki astımlı olguların sosyodemografik verilerinin karşılaştırılması	28
Tablo - 6: 6-11 yaş grubu astımlı olguların çevresel koşullarının karşılaştırılması	30
Tablo - 7: 6-11 yaş grubundaki astımlı olguların alerji öyküsüne göre karşılaştırılması	32
Tablo - 8: 12-18 yaş grubundaki astımlı olguların sosyodemografik verilerinin karşılaştırılması	35
Tablo - 9: 12-18 yaş grubundaki astımlı olguların çevresel koşullarının değerlendirilmesi	37
Tablo - 10: 12-18 yaş grubundaki astımlı olguların alerji öyküsüne göre karşılaştırılması	40
Tablo - 11: 12-18 yaş grubundaki astımlı olguların geliş aylarına göre dağılımı.....	41
Tablo - 12: 6-11 ve 12-18 yaş grubunda astım kontrol testi sonucuna göre kontrol altında olan olguların karşılaştırılması	42
Tablo - 13: 6-11 ve 12-18 yaş grubunda astım kontrol testi sonucuna göre kontrol altında olmayan olguların karşılaştırılması	44
Tablo - 14: 6-18 yaş arası, 207 olgunun hastalığının kontrol altında olma durumu ile polikliniğine atak ile başvurma oranlarının değerlendirilmesi	46
Tablo - 15: Olguların aylara göre polikliniğe başvuru sırasında atakta olma oranları	46

EK-4: Astım Hastaları Değerlendirme Formu

Tarih:

Protokol no:

Doğum Tarihi:

Cinsiyet:

Tanı Yaşı:

Boy:

Vücut ağırlığı:

Son 1 Ay içinde Çocuk Acil servise Başvurunuz oldu mu?	Evet	Hayır			
Eşlik eden Hastalığınız Var mı?	Evet	Hayır			
Bu yıl Grip aşısı yaptırdınız mı?	Evet	Hayır			
Ailenizde Astım olan var mı?	Evet	Hayır			
Ailede egzaması olan var mı?	Evet	Hayır			
Okula gidiyor musunuz?	Evet	Hayır			
Son bir yılda okula devamsızlık süresi ne kadar?					
Yaşadığınız yerin	il	ilçe	köy		
Evcil hayvan besliyor musunuz?					
Evcil hayvan besliyorsanız kaç yıldır besliyorsunuz?					
Kaç kardeşiniz var?					
Kaçıncı çocuksunuz?					
Anneniniz eğitim düzeyi nedir?	Okuryazar değil	İlkokul mezunu	Ortaokul mezunu	Lise mezunu	Üniveriste mezunu
Babanızın eğitim düzeyi nedir?	Okuryazar değil	İlkokul mezunu	Ortaokul mezunu	Lise mezunu	Üniveriste mezunu
Kontrollere düzenli geldiniz mi?					
Isınma aracı olarak ne kullanıyorsunuz?					
Bir yılda kaç kez atak geçiriyorsunuz?					
Ailenin aylık geliri ne kadardır?					
Evde sigara içiliyor mu?					
Evde küf/rutubet var mı?					
Evde hamamböceği var mı?					
Herhangi bir şeye alerjiniz var mı, varsa nedir?					





EK-5: 12-18 yaş arasında uygulanan AKT

Astım Kontrol Testi						Puan					
1.	Son 4 haftada astımınız sizin işte, okulda veya evde yapmak istediklerinizi ne kadar etkiledi?					<input type="text"/>					
	Tamamen	1	Çoğunlukla	2	Bazen	3	Nadiren	4	Hiçbir zaman	5	<input type="text"/>
2.	Son 4 hafta süresince, ne kadar sıklıkla nefes darlığı hissettiniz?					<input type="text"/>					
	Günde bir kezden fazla	1	Günde 1 kez	2	Haftada 3-6 kez	3	Haftada 1 veya 2 kez	4	Hiçbir zaman	5	<input type="text"/>
3.	Son 4 hafta süresince, astım şikayetleriniz (hisilti, öksürük, nefes darlığı, göğüste sıkışma veya ağrı) kaç kez veya sabah sizi normal kalkış saatinizden önce uyandırdı?					<input type="text"/>					
	Haftada en az 4 gece	1	Haftada 2-3 gece	2	Haftada bir kez	3	Bir veya iki kez	4	Hiçbir zaman	5	<input type="text"/>
4.	Son 4 hafta süresince rahatlatıcı inhaler cihazınızı veya Salbutamol türü nebulizer cihazınızı kaç kez kullandınız?					<input type="text"/>					
	Günde 3 kez veya daha sık	1	Günde 1 veya 2 kez	2	Haftada 2 kez veya 3 kez	3	Haftada 1 kez veya daha az	4	Hiçbir zaman	5	<input type="text"/>
5.	Son 4 haftadaki astım kontrolünüzü nasıl değerlendirirsiniz?					<input type="text"/>					
	Hiç kontrol altında değil	1	Zayıf düzeyde	2	Bir dereceye kadar	3	İyi düzeyde	4	Tamamen kontrol altında	5	<input type="text"/>
Hasta Toplam Puanı											<input type="text"/>





EK-6: 4-11 yaş arasında uygulanan Ç-AKT

Bu soruları çocuğunuza doldurtunuz.





1. Bugün astımın nasıl? PUAN

 0 Çok kötü	 1 Kötü	 2 İyi	 3 Çok iyi	<input type="checkbox"/>
--	--	---	---	--------------------------





2. Koşarken, egzersiz veya spor yaparken astım seni ne kadar rahatsız ediyor?

 0 Çok fazla rahatsız ediyor, istediğim şeyleri yapamıyorum	 1 Rahatsız ediyor, bundan hoşlanmıyorum	 2 Biraz rahatsız ediyor, ama önemli değil	 3 Rahatsız etmiyor	<input type="checkbox"/>
--	---	---	--	--------------------------

3. Astımın nedeniyle öksürür müsün?







 0 Evet, her zaman	 1 Evet, çoğu zaman	 2 Evet, bazen	 3 Hayır, hiçbir zaman	<input type="checkbox"/>
---	--	---	---	--------------------------

4. Astımın nedeniyle geceleri uyanır mısın?







 0 Evet, her zaman	 1 Evet, çoğu zaman	 2 Evet, bazen	 3 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?

 5 Hiçbir gün	 4 1-3 gün	 3 4-10 gün	 2 11-18 gün	 1 19-24 gün	 0 Her gün	<input type="checkbox"/>
--	---	--	---	---	---	--------------------------

6. Son 4 hafta boyunca, çocuğunuz kaç gün astım yüzünden gündüzleri hırıltılı soludu?

 5 Hiçbir gün	 4 1-3 gün	 3 4-10 gün	 2 11-18 gün	 1 19-24 gün	 0 Her gün	<input type="checkbox"/>
--	---	--	---	---	---	--------------------------

7. Son 4 hafta boyunca, çocuğunuz kaç gün astım yüzünden geceleri uyanı?

 5 Hiçbir gün	 4 1-3 gün	 3 4-10 gün	 2 11-18 gün	 1 19-24 gün	 0 Her gün	<input type="checkbox"/>
--	---	--	---	---	---	--------------------------

TEŞEKKÜR

Bu çalışmanın planlama, y¼r¼tme ve değerlendirme safhalarında benden desteğini ve sabrını esirgemeyen tez hocam sayın Prof. Dr. Nihat Sapan'a, eğitim s¼recimde emeiği geen baőta ocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Baőkanı sayın Prof. Dr. Bet¼l Berrin Sevinir olmak ¼zere t¼m değerli hocalarıma, değerli uzman ağabey ve ablalarıma, birlikte çok zorlu g¼nler ve geceler geçirdiğim baőta eőkıdemlerim olmak ¼zere t¼m asistan, hemőire, sekreter ve personel arkadaőlarıma teőekk¼r ederim.

Bug¼nlere gelmemde emeiği olan aileme, zorlu asistanlık s¼recinde desteğini ve sabrını esirgemeyen eőim İskender Eren Demirbaş'a ve ocuk hekimliğine bir anne g¼z¼yle bakmamı sağlayan en değerli varlığım oğlum Ahmet ağan Demirbaş'a sonsuz sevgi ve ő¼kranlarımı sunarım.

ÖZGEÇMİŞ

10 kasım 1984 tarihinde Tarsus'ta doğdum. İlk öğrenimimi 1990-1995 yılları arasında Tarsus Mehmet Akif Ersoy İlkokulu'nda, orta ve lise öğrenimi 1995-2002 yılları arasında Tarsus Abdülkerim Bengi Anadolu Lisesi'nde tamamladıktan sonra 2003 yılında Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi'ni kazanarak tıp eğitimime başladım ve 2010 yılında mezun oldum. Eylül 2011 TUS'unda Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları ihtisasını kazandım. Ocak 2012 tarihinden beri Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı'nda araştırma görevlisi olarak görevime devam etmekteyim. Evli ve bir çocuk annesiyim.