



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

ÇOCUKLUK ÇAĞI ASTİM HASTALARINDA, ASTİM KONTROLÜNÜN
DEĞERLENDİRİLMESİNDE ASTİM KONTROL TESTİNİN YERİ
ATAK BULGULARINI ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ

UZMANLIK TEZİ

Dr. Sababahttin KARAKAYA

BURSA-2017



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

ÇOCUKLUK ÇAĞI ASTİM HASTALARINDA, ASTİM KONTROLÜNÜN
DEĞERLENDİRİLMESİNDE ASTİM KONTROL TESTİNİN YERİ
ATAK BULGULARINI ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ

UZMANLIK TEZİ

Dr. Sababahttin KARAKAYA

Danışman: Prof. Dr. Nihat SAPAN

BURSA-2017

İÇİNDEKİLER

ÖZET	ii
İNGİLİZCE ÖZET (SUMMARY)	iv
GİRİŞ VE AMAÇ	1
GENEL BİLGİLER.....	3
GEREÇ VE YÖNTEM	34
BULGULAR.....	38
TARTIŞMA.....	69
SONUÇ	77
KAYNAKLAR	80
EKLER	92
TEŞEKKÜR.....	99
ÖZGEÇMİŞ.....	100

ÖZET

Astım solunum yollarının kronik inflamatuvar bir hastalığıdır ve çocukluk çağında en sık karşılaşılan kronik hastalıklarından biridir. Astımlı hastalar da önemli bir sorun hastalığın kontrolünün sağlanmasıdır. Bu çalışma 4-18 yaş grubundaki astım tanısıyla takipli olan çocukların yaş gruplarına uygun olarak Çocukluk Çağı Astım Kontrol Testi (Ç-AKT) ve Astım Kontrol Testi (AKT) ile hastalığın kontrolünü etkileyen sosyodemografik verileri belirlemeyi, D vitamini düzeyleri ile astım kontrolü arasındaki ilişkiyi değerlendirmeyi amaçlayan klinik bir çalışmadır.

Çalışmaya Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Alerji Bilim Dalı Çocuk Alerji Polikliniği tarafından takip edilen 4-18 yaş arasında astım tanılı 500 olgu alındı. Olgular; 4-11 yaş grubunda Ç-AKT ve 12-18 yaş grubunda AKT ile değerlendirildiler ve bütün olgular Hasta Değerlendirme Anketini cevapladılar. Astımlı 4-11 yaş grubundaki olgular Ç-AKT sonucuna göre 20-27 puan arasında kontrol altında, 19 puan ve altında ise kontrol altında değil olarak sınıflandırıldı. Olguların %51,7'sinin (n=151) kontrol altında ve %48,3'ünün (n=141) kontrol altında olmadığı görüldü.

Astımlı 12-18 yaş arasındaki olgular AKT sonucuna göre; 20-25 puan arasında iyi kontrol, 19 puan ve altında ise iyi kontrolde olmayan olarak sınıflandırıldı. Olguların %58,7'sinin (n=122) iyi kontrolde ve %41,3'ünün (n=86) iyi kontrolde olmadığı bulundu.

D vitamini düzeyleri incelendiğinde 500 olgunun %46'sında (n=231) D vitamini eksikliği görüldü. Olgulardan 4-11 yaş grubundakileri %33,9'unda (n:99), 12-18 yaş grubundakileri %63,5'inde (n:132) D vitamini eksikliği olduğu görüldü. Her iki yaş grubu arasında değerlendirme yapıldığında 12-18 yaş grubunda bu oranın anlamlı olarak daha fazla olduğu görüldü. Hastaların D vitamini düzeyleri astım kontrolüne göre değerlendirildiğinde her iki yaş grubunda da astım kontrolü ile D vitamini düzeyi arasında anlamlı fark olmadığı bulundu. D vitamini düzeyleri aynı yaş grubundaki sağlıklı kontrol grubu ile değerlendirildiğinde iki grup arasında anlamlı farkın olmadığı görüldü.

vitamini düzeyleri aynı yaş grubundaki sağlıklı kontrol grubu ile değerlendirildiğinde iki grup arasında anlamlı farkın olmadığı görüldü.

Sonuç olarak astım kişisel ve çevresel bir çok risk faktörü olan ataklar halinde seyreden bir hastalıktır . Atakları önlemek için astımın kontrol altında olması önemlidir. AKT'nin astımlı çocukların takibinde kullanılabileceği önerilebilir.

Anahtar kelimeler: Astım kontrol Testi, Çocuklar için Astım kontrol Testi, D vitamini.



ABSTRACT

EVALUATION OF THE ASTHMA CONTROL TEST IN THE CHILDHOOD ASTHMA DISEASES, ASTIM CONTROLLER EVALUATING THE FACTORS AFFECTING PLACE AND ATTACK FINDINGS

Asthma is a chronic inflammatory disease of the respiratory tract and it is the most common chronic disease in childhood. In this study, children aged 4-18 years who are diagnosed with asthma are evaluated with Childhood Asthma Control Test (C-ACT) and Asthma Control Test (ACT) according to their age groups and determine the sociodemographic data affecting the cases. The aim of us in this study, the evaluation of correlation of vitamin D levels and asthma control test in two age groups.

500 children with asthma diagnosed between the ages of 4-18 who were followed up by the Child Allergy Policlinic of Uludağ University Medical Faculty Child Allergy Department were included. They were evaluated with C-ACT in the 4-11 age group and ACT in the 12-18 year-old group and all cases responded to the Patient Evaluation Questionnaire. Patients in the 4-11 year-old group with asthma were classified as having good control between 27-20 points according to the results of Childhood Asthma Control Test (C-ACT) and less than 19 points were classified as uncontrolled. 51,7% of the cases (n= 151) were under control and 48,3% (n= 141) were uncontrolled.

According to the results of ACT of asthmatic patients aged 12-18 years; Good control between 25-20 points and less than 19 points were classified as uncontrolled. 58,7% of the cases (n= 122) were in good control and 41,3% (n= 86) were uncontrolled.

When vitamin D levels were examined in 46% of 500 cases (n= 231), vitamin D deficiency was observed. In the 4-11 age group 33,9% (n= 99) of the patients and in the 12-18 age group 63,5 % (n= 132) of the patients were found to have vitamin D deficiency. When patients' vitamin D levels were evaluated

according to asthma control, there was no significant difference between asthma control and vitamin D levels in two age groups. Vitamin D levels were evaluated with healthy control group in the same age group, it was seen that there was no significant difference between the two groups.

As a result, asthma is an epidemic of many personal and environmental risk factors. It is important that asthma be under control to prevent attacks. Asthma patients have asthma control tests that are a means of helping physicians to improve their follow-up

Key words: Asthma control test, Asthma control test for children, Vitamin D.



GİRİŞ VE AMAÇ

Astım solunum yollarının kronik inflamatuvar bir hastalıdır ve çocukluk çağında en sık karşılaşılan kronik hastalıktır (1). Türkiye’de astım prevalansına yönelik çalışmalar, kümülatif astım prevalansının %2-16 arasında olduğunu göstermektedir (2–11). Bursa’da ISAAC anket yöntemi ile yapılan prevalans çalışmasında ise bronşiyal astım sıklığı %6.8 olarak bildirilmiştir (12). Duyarlı kişilerde solunum yollarındaki kronik inflamasyon, tekrarlayıcı özellik gösteren öksürük, nefes almada güçlük, hırıltı, hışıltılı solunum ve göğüste sıkışma hissine neden olmaktadır. Astım, prevalansı ve morbiditesi düşünüldüğünde, toplum sağlığı için gittikçe büyüyen bir sorundur.

Astım atakları, organik kökenli allerjen ve çevresel etmenlerin yanında, birçok fiziksel ve psikolojik faktör ile tetiklenir (13). Astımın kronik seyriden ötürü çocukluk çağında okul devamsızlığına, aile ve çevrenin tutumundan çocuğun hastalık algısına kadar aslında pek çok etkenle de fiziksel rahatsızlığa ek olarak davranışsal, duygusal rahatsızlıklar oluşturma riski taşıdığı açıktır. Astım prevalansında ki artışın nedenleri tam olarak bilinmemekle birlikte genetik ve çevresel faktörlerin rolü üzerinde durulmaktadır.

Çocukluk çağı astım tedavisi uluslararası rehberler doğrultusunda yapılmaktadır. Yakın zamana kadar rehberler hazırlanırken tedavi seçimi hastalık şiddetine göre belirlenirken, yenilenen GINA (Global Initiative for Asthma) rehberi ile yeni bir kavram olan “hastalık kontrolü kavramı” gündeme gelmiştir (14). Astım kontrol seviyesini değerlendiren kolay uygulanabilen, düşük maliyetli ölçütlere olan gereksinim ile astım kontrol anketleri geliştirilmiştir. Bunlar arasında dilimize geçerli çevirisi yapılmış tek anket Astım Kontrol Testi’dir (15,16). Astım kontrol testinin, 4-11 yaş ve 12-18 yaş arası büyük hastalarda uygulanmak üzere iki formu vardır. AKT, Nathan ve arkadaşları tarafından geliştirilmiş olup, hastaların astım kontrolünü kendi bakış açılarına göre değerlendiren bir testtir (17).

D vitamini; yağda eriyen vitaminler grubu arasında olup aynı zamanda endojen olarak uygun biyolojik ortamda sentezlenebildikleri için hormon ve hormon öncüleri olan bir grup steroldür. En önemli etkisi kalsiyum, fosfor metabolizması ve kemik mineralizasyonu üzerinedir (18).

Kemik dışında hemen her hücrede vitamin D reseptörü (VDR) tespit edilmesi ile D vitamininin kemik metabolizması dışındaki diğer dokuların fonksiyonlarında da önemli rolü olduğu, pek çok hastalıkla ilişkili olabileceği düşünülmektedir.

D vitamininin immünolojik etkisinin ortaya çıkmasından sonra, düşük D vitamini düzeyi ve artan astım, kanser, kardiyovasküler ve otoimmün hastalıklar prevalansı arasındaki ilişkiyi araştıran çalışmalar da artmıştır (18).

Bu çalışmada çocukluk çağı astım hastalarında astım kontrol testinin değerlendirilmesi, başlangıç yaşı, süresi ve şiddetinin yanı sıra atopi varlığı, sistemik hastalık varlığı, D vitamini ile astım arasındaki ilişki, risk faktörlerinin astım atakları üzerine olan etkisinin değerlendirilmesi, amaçlanmıştır.

GENEL BİLGİLER

1. Astım Tanımı

Astım birçok hücre ve hücre bileşeninin rol oynadığı kronik ve inflamatuvar bir hava yolu hastalığıdır. Kronik inflamasyon, özellikle gece ve sabahın erken saatlerinde meydana gelen tekrarlayan hışıltılı solunum, nefes darlığı, göğüste sıkışma hissi ve öksürük ataklarına neden olan hava yolu aşırı duyarlılığı ile ilişkilidir. Bu ataklar genellikle akciğerlerde yaygın ama değişken ve çoğunlukla kendiliğinden veya tedavi ile geri dönüşlü bir hava yolu obstrüksiyonu ile ilişkilidir (19).

Astım hastalarında yakınmalar hastadan hastaya değişebilmekle birlikte alt solunum yollarında obstrüksiyonun varlığı ortak özelliktir (20). Obstrüksiyon; bronşları çevreleyen düz kasların kontraksiyonu, mukozal ödem, mukus tıkaçı veya bronş duvarlarındaki kalıcı yapısal değişikliklerden bir veya birkaçı nedeniyle oluşur (21).

2. Astım Prevalansı

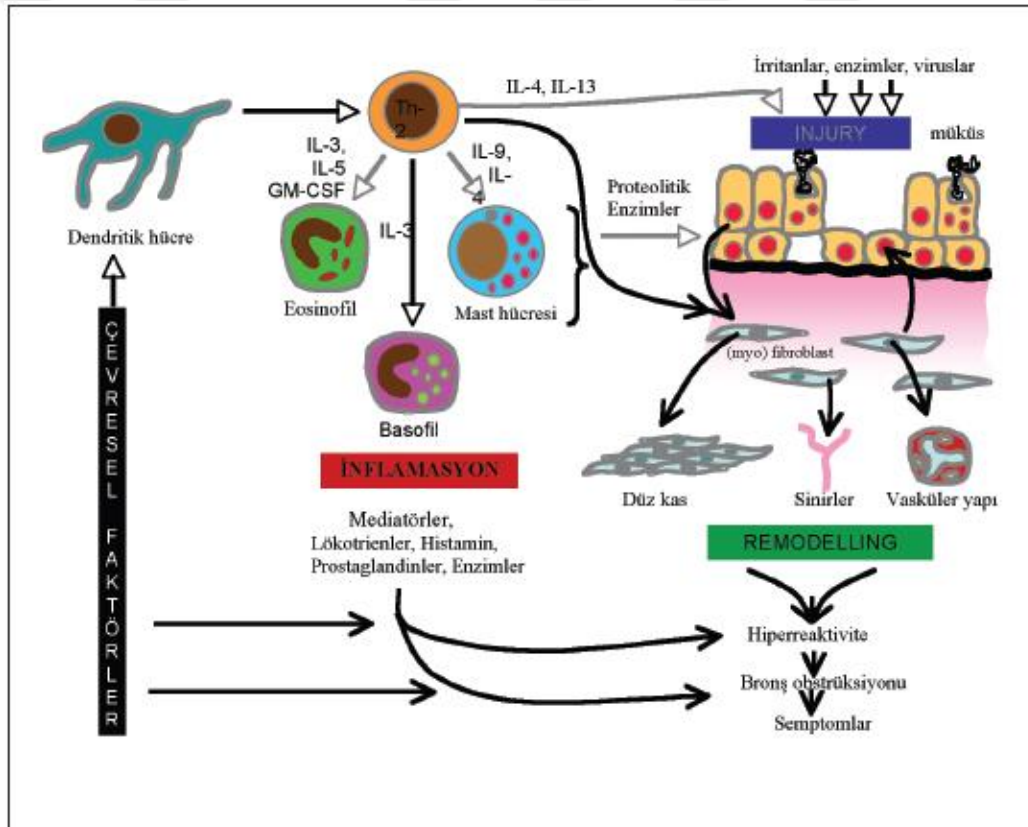
Astımın prevalansı, ülkelere, ırklara, coğrafi bölgelere ve çevresel etkenlere göre değişmektedir, ancak genel nüfusun %1-18 arasında etkilediği düşünülmektedir (14). Astım tüm dünyada yaklaşık 300 milyon kişiyi etkilediği düşünülmektedir. The International Study of Asthma and Allergies in Children (ISAAC) anket formu yöntemi ile 1998 yılında dünya çapında yapılan çalışmalarda çocuklardaki bronşiyal astım prevalansının en yüksek olduğu ülkeler; Avusturalya, Yeni Zellanda, ABD ile İngiltere olarak saptanmış ve bronşiyal astım prevalansının %1.6 – 36.8 arasında değiştiği bildirilmiştir (22).

Astım tedavisi ve kontrolündeki gelişmelere rağmen tüm Dünya'da çocukluk çağı astım prevalansında her 10 yılda bir %50 oranında artış bildirilmektedir (23).

3. Astım Patogenezi

Astım birçok hücre ve hücre bileşeninin rol oynadığı kronik inflamatuvar bir hastalıktır (24). Eozinofiller, mast hücreleri, nötrofiller T lenfositler, makrofaj , dendritik hücreler inflamasyonda rol alan inflamatuvar hücreler olup epitel, endotel hücreleri, düz kas, miyofibroblastlar fibroblastlar, ve hava yolları sinirleri de inflamasyonda rolleri mevcuttur (25,26).

İnflamasyonun başlaması ile bronş duvarında bronkokonstriksiyon hiperreaktivite, mukus hipersekresyonu ve mukozal ödem oluşur. İnflamasyonun uzamasıyla bronş epitelini hasar görür ve remodelling başlar (Şekil-1).



Şekil-1: Astımda Hava Yollarındaki İnflamatuvar Cevap ve Hava Yolu Yeniden Yapılanması (Remodelling) (27)

Astımda patogenezinde rol oynayan 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 (28). Eozinofillerin hava yollarındaki sayıları inflamasyon sırasında artar ve hava yolu epitel hücrelerine zarar veren temel proteinleri salarlar (26). Sayıları artan T lenfositler, spesifik sitokinlerin (interlökin (IL) 4, 5, 9, 13) salınımına neden olarak eozinofilik inflamasyonu kontrol eder bu da B lenfositlerden IgE yapımına neden olurlar (29). İnflamasyonda önemli rolü 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 (30). İnflamasyon sırasında makrofajların sayıları artar ve allerjenler tarafından aktive edilerek, mediatörleri ve sitokinleri salıverir (31). Epitel hücreleri, bu inflamatuvar sürece PGE₂, IL-8, IL-5, 15-hidroksieikosatetraenoat, fibronektin ve endotelin sentezleme özellikleri ile katkıda bulunurlar (32). Astımlı hastaların epitel hücrelerinde endotelin, nitrik oksit sentaz, adezyon molekülleri, sitokin ve kemokin ekspresyonu gösterilmiştir (33).

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, göğüşte sıkışma hissi gibi

semptomlara yol açabilir ve inflamatuvar nöropeptidler salabilir (33).

Astım da inflamasyondan görevli bir çok mediatörler bulunmaktadır; 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 (33). Kemokinler, inflamatuvar hücrelerin taşınmasını sağlar (34).

İnflamatuvar yanıtı ve ağırlığını belirlemede ana rol sitokinlerdedir. IL-1 β , TNF- α ve havayolundaki eozinofil yaşamını arttıran GM- CSF astımda inflamatuvar yanıtı arttıran önemli rol oynayan sitokinlerdir. Th 2 kökenli sitokinler; eozinofil yaşamı ve farklılaşması için gerekli olan IL-5, Th 2 hücre farklılaşması için önemli olan IL-4 ve IgE yapımı için gerekli olan IL-13'tür. Histamin(mast hücrelerinden salınan) 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 (35–37).

Astımın akut alevlenmelerinde, allerjen veya iritanlar gibi çeşitli uyarılara yanıt vererek bronşial düz kas kontraksiyonu (bronkokonstriksiyon) meydana gelir bu da hızlı şekilde havayollarında daralma neden olur. Allerjenlerin tetiklediği bronş düz kas hücrelerinin kontraksiyonu (bronkonstriksiyon), mast hücrelerinden triptaz, histamin, prostaglandinleri ve lökotrienler içeren mediatörlerin salınması sonucu ile oluşur. Astım ilerledikçe inflamasyon, ödem, mukus hipersekresyonu, koyu mukus plaklarının oluşumu, havayolu düz kaslarında hiperplazi ve hipertrofi gibi yapısal değişiklikler oluşur (38).

Geri dönüşümsüz, yapısal değişiklikler oluşunca akciğer fonksiyonlarında meydana gelen kayıp mevcut tedavilerle önlenememekte ve tam olarak geri döndürülememektedir. Bu yapısal değişiklikler; subepitelyal fibrozis, bazal membranlarda kalınlaşma, havayolu düz kas hücre hiperplazisi ve hipertrofi, kan damarlarının dilatasyonu ve proliferasyonu, muköz bezlerin hipersekresyonunu ve hiperplazi içerir. Kollajen liflerinin ve proteoglikanların bazal membran altında toplanması ile subepitelyal fibrozis meydana gelir.

Hipertrofi ve hiperplazi sonucu havayolu düz kas kütlesi artar ve havayolu duvarı kalınlaşmasına katkıda bulunur. Ortaya çıkan bu durum hastalığın şiddeti ile ilişkilidir.. 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 (39,40).

Kronik inflamasyon ve hava yolunun yeniden yapılanması astım patogenezinde birbirine paralel ve birbirlerini güçlendirerek ilerler. Bu da; 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 (41).

4. Astım Risk Faktörleri

Astımda risk faktörleri diğer birçok hastalıkta olduğu gibi hem genetik hem de çevresel faktörlere bağlıdır. Çocukluk çağı astımı için belirlenmiş olan ana risk faktörleri, hayatın ilk 3 yılında sık hışıltı atağı geçirme, ailede astım öyküsü, hastada allerjik rinit veya egzama öyküsünün olmasıdır. Diğer risk faktörleri ise üst solunum yolu enfeksiyonlarından bağımsız hışıltı, periferik kanda eozinofili, aeroallerjenlere ve bazı besinlere allerjik duyarlılığının bulunmasıdır. Astımda risk faktörleri kişisel ve çevresel faktörler olarak gruplandırılabilir.

4.A. Kişisel Risk Faktörleri

4.A.a Cinsiyet

Erkek cinsiyet çocukluk yaş grubu için astım açısından risk oluşturmaktadır. Ergenlik döneminden önce astım erkek çocuklarda kızlardan 2 kat fazla görülmektedir (14,32,33). Bu durum erkeklerde ergenlik öncesi bronş çaplarının daha dar, solunum yolu direncinin daha fazla ve IgE düzeylerinin daha yüksek olması ile ilişkilendirilmiştir. Ergenlik ile birlikte astım prevalansı kız ve erkek çocuklarda eşitlenir (44). Yetişkin dönemde ise astım prevalansı kadınlarda erkeklerden daha fazla hale gelmektedir (45).

4.A.b. Genetik

Astımın ortaya çıkmasında etkili risk faktörlerinin basında genetik faktörler gelir (46). Astım alevlenmesine yol açan faktörler ise genellikle çevresel olanlardır. Genlerin hem kendi aralarında, hem de çevresel faktörler ile etkileşerek bireyin astıma eğilimini artırdıkları düşünülmektedir (47).

Astımın genetik geçişinde birçok genin rol aldığı bilinmekte olup son zamanlarda yapılan çalışmalar poligenik bir kalıtımı işaret etmektedir (48).

Anne ya da babadan birisinin astımlı olması durumunda doğacak bebeğin astımlı olma riski % 20 - 30 iken, anne ve babanın her ikisi astımlı olması durumunda ise bu oran % 60 - 70 gibi yüksek rakama ulaşmaktadır (49). Tek yumurta ikizlerinde çift yumurta ikizlerinden daha sık astım görülmesi de genetik faktörlerin ne kadar önemli olduğunu göstermektedir (50).

4.A.c. Atopi

Atopi, genetik olarak yatkınlığı olan bireylerde herhangi bir allerjene karşı abartılı İgE geliştirme yatkınlığıdır. Astımlı olguların yaklaşık % 50'sinin atopik olduğu gösterilmiştir. Serum İgE düzeylerinin artması ile astım prevalansının artması arasında kuvvetli bir ilişki vardır (51). Atopik kişilerde astım riski non-atopiklere göre 10-20 kat daha fazladır (52). Aile bireylerinden birinde atopi saptanması kişide atopi bulunma riskini %30-50 oranına, her iki Ebeveynin de atopik olması ise riski %60-100'e yükseltmektedir (12). Erken çocukluk döneminde allerjenler ile karşılaşma, duyarlanma için önemlidir. Çocuklarda atopi, astımın erişkin yaşa kadar devamı için bir risk etkenidir (53).

4.A.d. Bronşial Hiperreaktivite (BHR)

Bronşların uyarılara karşı hızlı daralma şeklinde yanıt vermesi "bronşial hiperreaktivite" olarak tanımlanmaktadır (54). Asemptomatik BHR'nin astım için risk faktörü olduğu kabul edilmektedir (55). BHR'nin sebebi tam olarak anlaşılamasa da havayollarındaki inflamatuvar hücrelerin sayısındaki artışa paralel olarak BHR görülme sıklığının ve şiddetinin arttığı bildirilmiştir (56) Astımlı çocukların yaklaşık %80'inde BHR saptanmaktadır (56).

4.A.e. Obezite

Yaş ve cinsiyet gibi faktörlere bağlı olmasına rağmen obezite, astım prevalansını ve insidansını artırabildiği görülmüştür. Obezite astım için risk faktörüdür (57). Obez bireylerde astım artışı ve astım fenotipinin gelişimindeki mekanizmanın visseral yağ dokusundan salınan maddelerin uyardığı lokal ve sistemik inflamasyonun sorumlu olduğu öne sürülmektedir (57). Sistemik glukokortikoid kullanımı ve sedanter hayat tarzı ağır astımlı hastalarda obeziteye sebep olabileceği gibi, obezite de astım gelişimini kolaylaştırmaktadır (57). Obezitenin pro-inflamatuar bir durum oluşturduğu ve akciğer mekanikleri üzerine etkileri ile astım gelişimine sebep olabileceği düşünülmektedir (57).

4.B. Çevresel Risk Faktörleri

4.B.a. Allerjenler

Ev içinde ve dışındaki allerjenlerin astım şiddetini arttırdıkları bilinmektedir ancak, astım gelişimindeki rolleri tam aydınlatılamamıştır (39).

Allerjen teması ve çocuklardaki duyarlanma arasındaki ilişkinin allerjene, dozuna, maruziyet dönemine, çocuğun yaşına ve muhtemelen genetik faktörlere bağlı olduğu düşünülmektedir (40)

4.B.b. Enfeksiyonlar

Çocukluk çağı alerji hastalıklarında enfeksiyon hastalıklarının rolü oldukça fazladır. Semptomların burun akıntısı, hışıltı ve öksürük gibi benzer olması hem alerjik hem de enfeksiyon hastalıklarında görüldüğü için bu iki durumu ayırt etmek zor olmaktadır. Viral solunum yolu enfeksiyonları epitelyum bütünlüğünün bozulmasına hava yolu inflamasyonunun artmasına, ve solunum sistemi otonomik inervasyonunun kolinerjik sistem lehine bozulmasına yol açarak astımlı hastalarda semptomların artmasına ve atakların ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Bir dizi uzun dönemli prospektif çalışma, Hastaneye yatan RSV geçiren çocuklarla yapılan çalışmalarda bu hastaların yaklaşık %40'ında hışıltılı solunumun devam ettiği veya geç çocukluk çağı astımının ortaya çıktığı gösterilmiştir (58).

4.B.c. Sigara Maruziyeti

Sigara kullanımı ve/veya dumanına maruziyet, astımlılarda akciğer fonksiyonlarındaki bozulmanın şiddetlenmesi, astım semptomları ve ağırlığında artışa yol açmaktadır (14). Ayrıca inhaler tedavi ve sistemik steroidlerin etkilerinin azalması ve astım kontrolünün zorlaşmasına neden olmaktadır (24). Prenatal ve doğum sonrası sigara dumanına maruz kalmanın bebeklerde ve çocuklarda astım gelişimi üzerinde etkileri olduğuna dair bir çok çalışma vardır (59).

4.B.d. Hava Kirliliği

Bir çok çalışma da hava kirliliği arttıkça, astım atağı ve astıma bağlı hastane başvurularının artması arasında ilişki olduğu gözlenmiştir (60). Büyük şehirlerde son yıllarda astım sıklığında artış olmasında hava kirliliğinin çok önemli bir yeri vardır. Evlerin havalandırılmaması ve ev içindeki havanın sürekli solunması sonucu, solunan bu hava içinde bulunan akar ve hamam böceği dışkılarına ve vücut parçacıklarına insanlar daha duyarlı hale gelmektedir (61).

4.B.e. Beslenme

Anne sütünün hayatın birkaç ayından solunum yolu enfeksiyonlarında azalma yaparak hışıltı insidansını azaltmakta ancak daha sonra hışıltı yada astım gelişimini etkilemediği görülmüştür (62). Araştırmalar işlenmemiş inek sütü ve soya proteini içeren gıdalar ile beslenmenin hışıltılı solunum ile seyreden hastalık insidansı artışa neden olduğunu göstermektedir (63).

4.B.f. Şehir yaşamı ve sosyoekonomik durum

Çocuklar günlük yaşamların %80'den fazlasını ev veya okul gibi kapalı mekanlarda geçirmektedirler, bu da ev içi alerjenlere ve hava da bulunan kimyasal maddelere yoğun olarak maruz kalmalarına yol açmaktadır. Hava kirliliği polenlerin yapısal değişikliklere uğramasına ve kümeleşerek hava ile taşınabilen parçacıklara dönüşmesine yol açabilmektedir.

10 avrupa ülkesini kapsayan bir çalışmada çocukluk çağı astım alevlenmelerinin %15'inden trafiğin oluşturduğu hava kirliliğinin sorumlu

olduğu gösterilmiştir. şehirleşmenin astımı artırıcı etkisi büyük oranda hava kirliliğine bağlıdır (64).

4.B.g. Aile büyüklüğü

Aile içinde kardeş sayısının fazla olmasının koruyucu etkisi olduğu ileri sürölmektedir. Büyük kardeşleri ile yetişen veya kreşe devam eden çocuklarda infeksiyon riski artarken, bu durum ilerideki yıllarda allerjik hastalık ve astım gelişme riskine karşı koruyucu olabilmektedir (65). Aile büyüklüğünün allerjik 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 (66).

5. Astım Kliniği

Astım solunum yollarının kronik inflamatuvar bir hastalığıdır. Allerjenle karşılaşma kronik inflamasyon sonucunda havayollarında oluşan aşırı duyarlılık zemininde vizing (hırılıtı,hışıltı), öksürük, nefes darlığı, göğüste ağrı ve sıkışma gibi klinik bulgulara neden olur.(39)

Astımın en önemli özelliği ataklarla seyretmesidir. Bu ataklar sırasında bronşlarda farklı şiddette daralmalar olur Özellikle geceleri ve sabaha karşı bronşiyal obstrüksiyon daha da belirginleşir. Hasta astım için koruyucu tedavi alıyorsa bile almakta olduğu tedavi astım kontrolünü sağlamakta yetersiz kalır ve atak ortaya çıkar.

Astım atağı; nefes darlığı, hışıltılı solunum, göğüste sıkışma ve baskı hissi, özellikle gece olan öksürük gibi semptomlarla, egzersiz toleransında azalma, beslenmede bozulma gibi günlük aktivitelerde bozulma ve bronkodilatatör ihtiyacında artma ve ekspiratuvar akım hızında azalma ile ortaya çıkar (67).

6. Astım Tanısı

Astımında tanı, semptomlar ve klinik bulgular ile konur, laboratuvar bulguları tanının kesinleşmesi ve benzer semptom veren hastalıkların dışlanmasında yardımcıdır. Astım sıklığı ve şiddeti büyük ölçüde kişiden kişiye ve aynı kişide farklı zamanlar arasında değişkenlik gösterebilir. Bu nedenle ilk kez yapılan muayene veya solunum fonksiyon testlerine dayanarak astım hastalığı var/yok denemez (14,69).

6.A. Klinik Tanı

Hastada eşlik eden ya da daha önce mevcut başka bir allerjik hastalık varlığı, ailede başka allerjik hastalık varlığı tanıyı destekler. Astım tedavisinin başarılı olması için astım tanısının doğru konması çok önemlidir.

6.A.a Tıbbi Öykü

Klinik astım tanısı ataklarla seyreden nefes darlığı, hışıltılı solunum, öksürük ve göğüste sıkışma hissi gibi semptomlar yardımıyla konulur (69). Rastlantı sonucu allerjene maruz kaldıktan sonra ataklarla seyreden semptomların ortaya çıkması, bu semptomların mevsimsel değişiklikler göstermesi, aile öyküsünde astım ve atopik hastalık bulunması da tanıya yardımcı olur. Astım semptomları zaman zaman ortaya çıkacağından ve bu hastalığa spesifik olmadıklarından hem hekim hem de hastalar tarafından yeterince önemsenmeyebilir. Yanlış tanı özellikle çocukluk yaş grubunda daha sık olmakta ve hastalık bronşitin değişik formları veya krup ile karışmakta ve yetersiz tedavi ile hastalığın kontrol altına alınabilmesi gecikmektedir.

Aşağıda astım tanısı koyarken yanıtlarından yararlanılabilecek sorular verilmiştir.

- Hastanın hiç hışıltı atağı oldu mu? Eğer evet ise kaç kez hışıltısı oldu?
- Hastanın geceleri şiddetli öksürüğü oluyor mu?
- Hastanın egzersiz ile hışıltısı veya öksürüğü oluyor mu?
- Aeroallerjenler (polenler, ev tozu akarı, mantarlar) veya hava kirliliği ile karşılaştığında hastanın hışıltı/ vizing, nefes darlığı, öksürük gibi semptomları oluyor mu?

- Hastanın geçirdiği soğuk algınlığı akciğerlerine iniyor mu veya soğuk algınlığının geçmesi 10 günden uzun sürüyor mu?

- Semptomlar astım tedavisi verildiğinde geçiyor mu?

6.A.b Fizik Muayene

Astım semptomları değişken olduğundan solunum sisteminin fizik muayenesi normal olabilir. Hasta semptomatik değilse solunum sistemi muayenesi normal bulunabilir ve fizik incelemenin normal olması astım tanısını dışlamaz. En sık rastlanan muayene bulgusu hava yolu obstrüksiyonu gösteren hışıltı ve ronküslerdir (42). Ancak bazı astım hastalarında anlamlı hava akımı kısıtlanması olmasına karşın hışıltılı solunum bulunmayabilir ya da yalnızca hasta kuvvetle nefes verdiği işitilebilir.

Şiddetli astım alevlenmelerinde bazen hışıltılı solunum hava akımının ve ventilasyonun ciddi ölçüde azalmasına bağlı olarak duyulmayabilir. Ancak bu durumdaki hastalarda genellikle siyanoz, uyku hali, konuşma güçlüğü, taşikardi, göğüste hiperinflasyon, yardımcı solunum kaslarının kullanımı ve interkostal çekilmeler gibi alevlenmeyi ve şiddetini yansıtan diğer fizik muayene bulguları vardır Diğer klinik belirtiler genellikle yalnızca hastada semptomlar varken yapılan muayenede saptanır.

6.B. Astım Tanısında Kullanılan Laboratuvar Testleri

6.B.a Solunum fonksiyon testleri

Solunum fonksiyon testleri astım tanı ve izleminde öykü ile beraber en sık kullanılan testtir, semptomlarını özellikle ifade edemeyen, iyi bir öykü alınamayan hastalarda tanıyı koymada çok yardımcıdır.

Zorlu ekspirasyon manevrası ile 1. saniyedeki zorlu ekspiratuvar volüm (FEV1), zorlu vital kapasite (FVC) değerleri, FEV1/FVC ve zirve ekspiratuvar akım (PEF) ölçülebilir. FEV1, FVC ve PEF ölçümlerinin beklenen değerleri popülasyondan elde edilen yaş, cinsiyet ve boy parametrelerine göre belirlenir. Birçok akciğer hastalığında FEV1 değerlerinde azalma izlendiğinden hava akımı kısıtlanmasının değerlendirilmesinde FEV1/FVC oranına başvurulmaktadır. FEV1/FVC oranı, normal olarak yetişkinlerde %75-80'den, çocuklarda ise %90'dan büyüktür, bunların altındaki değerler hava akımı

kısıtlanmasına yani obstrüksiyonuna işaret eder (14). Sıklıkla kullanılan solunum fonksiyon parametreleri aşağıda verilmiştir:

FVC (Forced vital capacity) (L): en çok inspirasyon sonrasında zorlu bir ekspirasyon ile atılan toplam hava miktarıdır. Sağlıklı bireylerde %80'in üzerindedir.

FEV1 (Forced expiratory volume in 1 second) (L): Zorlu ekspirasyonun 1.saniyesinde atılan hava miktarıdır. Büyük ve orta çaplı bronşlarda obstrüksiyon hakkında bilgi verir. Sağlıklı bireylerde %80'in üzerindedir. Bronkodilatör sonrası FEV1'de ilk değere göre %12'lik artış 'reverzibilite' olarak isimlendirilir ve astım tanısı lehinedir (39).

FEV1/FVC (%): FEV1 obstrüktif hastalıklar dışında da düşük bulunabilir. Bu nedenle FEV1/FVC oranının alınması daha doğru olur. Sağlıklı çocuklarda %80'in üzerindedir.

FEF25-75 (Forced expiratory flow in 25-75% of FVC) (L/sn): Zorlu vital kapasitenin %25-75 arasındaki ortalama akım hızıdır. Orta ve küçük çaplı bronşlar hakkında bilgi verir. Sağlıklı bireylerde %70'in üzerindedir.

PEF (peak expiratory flow) (L/dk): Zorlu inspirasyon sonrası zorlu ekspirasyondaki zirve ekspiratuvar akım hızıdır. PEF ölçümü ile büyük havayolu obstrüksiyonunun şiddeti gösterilebilir. Sabah-akşam PEF ölçümleri arasında %20'nin üzerinde değişkenlik veya bronkodilatör sonrası PEF'de, önceki değere göre %15 veya fazla reverzibilite bulunması astım tanısını destekler (39).

6.B.b Bronş provakasyon testi

Bronsiyal hiperreaktivite (BHR), bronşların duyarlılık halinin artması ya da normalden daha kolay uyarılabilmesi halidir. Değişik spesifik ve nonspesifik uyaranlara karşı hava yollarının daha kolay ve daha fazla bronkokonstriktör yanıt vermesi astımın karakteristik özelliklerindedir. Bronş hiperreaktivitesi (BHR) olarak isimlendirilip bronkoprovokasyon testi ile ölçülür. Astıma benzer şikayetleri olan ama solunum fonksiyon testleri normal bulunan hastalarda, astım tanısını belirlemek amacıyla yapılır. BHR, histamin veya metakolin kullanılarak direkt veya egzersiz ya da adenozin kullanılarak indirekt olarak ölçülebilir (70). BHR'nin olmaması sıklıkla astım tanısını ekarte ettirir.

Bronş hiperreaktivitesi, kistik fibroz, allerjik rinit, bronşiektazi, kronik obstruktifakciğer hastalığı, konjestif kalp yetersizliği gibi diğer hastalıklarda ve genel popülasyondaki asemptomatik kişilerde de görülebilir. Bu nedenlerden dolayı astım için duyarlılığı yüksek, ancak özgüllüğü sınırlı bir testtir. Havayollarının metakolin gibi direkt veya mannitol gibi indirekt uyaranlara karşı verdiği bronkokonstriktör cevap spirometre ile ölçülür. Sonuçlar başlangıç FEV1 değerini %20 düşüren provakatör ajanın dozu veya konsantrasyonu (PC20) olarak ifade edilir. Klinik olarak astımın ciddiyetinde düzelme, bronş hiperreaktivitesinde düzelme ile ilişkilidir. Bu nedenle astım tedavisiyle ilişkili klinik çalışmalarda tedaviye hava yolu aşırı duyarlılığının cevabı objektif bir sonuç olarak kullanılır (72,73).

6.B.c Deri testleri

Atopi, astım için en önemli risk faktörüdür. Astımdan şüphe edilen olgularda tanıyı destekler. Epidermal deri testleri ile invivo, radioallergosorbent test (RAST) ile in vitro olarak allerjenlere özgül IgE bakılarak tespit edilir. İn vivo olarak spesifik IgE antikorlarını tespit eden en duyarlı yöntemdir. Perkütan ve intradermal deri testleri olarak iki gruba ayrılır. Perkütan testler, çizdirme, delme ve prik testleridir. Histaminin etkisi ile ciltte kızarıklık ve kabarıklık reaksiyonu ölçülür. Birbirine dik olarak milimetrik cetvelle yapılan ölçümler sonucu 3 mm ve üzerindeki değerler pozitif olarak kabul edilir. Prik deri testi klinikte en sık kullanılan yöntemdir. Bir seferde 20-25 allerjen ile test yapılabilir. Önkola veya sırtta uygulanır. Hastaya pek rahatsızlık vermez. Beklenmeyen reaksiyon oranı düşüktür. 15 dakika gibi kısa bir sürede tamamlanır. Basit, hızlı uygulanabilen, düşük maliyetli ve yüksek duyarlılıklı bir test olan deri prik testi, yanlış uygulamalarla yanlış pozitif ya da yanlış negatif sonuçlara sebep olabilir. İntradermal testler ise perkütan testlere göre 100 ile 1000 kat daha duyarlı olduğundan daha seyreltilmiş dozlardaki antijenlerle test yapılır (73)

6.B.d. İnflamatuar Belirteçler

Astımda inflamasyonunun değerlendirilmesi için 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 (40).

➤ Total Eozinofil

Havayolu epitelinde bulunan eozinofillerin epitel hasarına yol açtığı, akciğer fonksiyonları, bronş aşırı duyarlılığı üzerine olumsuz etkilerinin olduğu saptanmıştır (39).

➤ Serum Total IgE

IgE çocukluk çağında sadece alerjik hastalıklarda yükselmez. IgE düzeyindeki farklılıklar; yaş, genetik yapı, çevresel etkenler ve paraziter hastalıklar gibi birçok faktöre bağlıdır. Yüksek IgE düzeyleri alerjik astım tanısı koydurmadığı gibi, düşük düzeylerde tanıyı ekarte ettirmez. Ancak halen astım tanısı ve bronş aşırı duyarlılığının değerlendirilmesinde yardımcı olarak kullanılan testlerden birisidir. Serum Total IgE ölçümünün atopi tanısında kişisel bazda değeri bulunmamaktadır.

➤ Serum Spesifik IgE

Çocukluk çağında görülen astımın yaklaşık %70-80'i allerjen spesifik IgE beraberliğinde gelişen alerjik/atopik astımdır. Spesifik IgE ölçümü, pahalı ve duyarlılığı düşük bir yöntemdir. Spesifik IgE; RAST, ELISA, CAP sistemleri ile ölçülebilmektedir. Allerjen ile duyarlanmayı göstermede yaygın olarak kullanılan güvenilir bir testtir. Maliyetinin yüksek olması nedeniyle deri testini tolere edemeyen, ağır dermografizm ve atopik dermatiti olan, antihistaminik ve beta bloker tedavisi alanlarda tercih edilmelidir. Testin pozitif saptanması kişinin duyarlı olduğunu gösterir (74).

6.B.e PA (posteroanterior) akciğer röntgeni

Astım tanısı için diagnostik değildir. Özellikle astım dışında (yabancı cisim, pnömoni, kalp yetersizliği, pulmoner ve vasküler anomaliler, tüberküloz) saptanmasında önemlidir.

6.B.f Soluk havasında nitrik oksit (NO) ölçümü

Günümüzde soluk havası NO düzeyi eozinofilik inflamasyonun en iyi göstergesi olarak kabul edilmektedir (75). Ancak bu işlem pahalı ve hassas aletler gerektirdiğinden sadece araştırma amaçlı kullanılmaktadır.

6.B.g Egzersiz Tolerans Testi

Havayolu duyarlılığını ölçmede kullanılan bir başka testtir. Treadmill egzersiz testinden ya da 6-8 dk'lık bir koşudan sonra, göğüste tıkanıklık hisseden, öksürük refleksi başlayan büyük çocuklarda FEV1 ya da zirve akım hızında %15'lik bir düşüş, ya da FEF 25-75 değerinde %30'luk bir azalma egzersize bağlı astımı düşündürür.

6.B.h Üst Gastrointestinal Sistemin Değerlendirilmesi

Gastroözefegal reflü (GER) sintigrafisi, 24 saatlik ph monitorizasyonu ve baryumlu pasaj grafisi kullanılarak reflü veya aspirasyona neden olabilen özofagus mide anomalilerinin gösterilmesinde ve mediastinal yapıların havayollarına basısının saptanmasında yararlıdır.

7. Astım Ayırıcı Tanısı

Tekrarlayan öksürük ve hışıltı sadece astıma özgün bulgular değildir. Bu semptomlar astımı olmayan küçük yaştaki çocuklarda da görülebilmektedir. 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 (76).

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 tanısı, izlem ve kontrolünü zorlaştırır. Hem astım, hem de birlikte görülen hastalığın tedavisi ile semptomlar kontrol altına alınabilir (77).

Tekrarlayan vizingli çocuklarda kronik rinosinüzit, gasroözefageal reflü, tekrarlayan viral alt solunum yolları infeksiyonları, kistik fibrozis, bronkopulmoner displazi, tüberküloz, intratorasik havayollarının daralmasına neden olan konjenital malformasyonlar, yabancı cisim aspirasyonu, primer siliyer diskinezi sendromu, immün yetmezlikler, konjenital kalp hastalıkları belirtilen hastalıkların ayırıcı tanıda mutlaka akılda tutulması gerekir:

8. Astım Sınıflandırması

Astımlı hastalar, altta yatan atopik karaktere göre başlıca allerjik ve allerjik olmayan diye ikiye iki grupta incelenmektedir. Ayrıca hastalık şiddeti yakınmaların sıklığına, gece semptomlarının varlığına, semptomların günlük aktiviteler üzerindeki etkilerine, FEV1 ve PEF değerlerine göre belirlenmektedir. Buna göre astım 4 basamakta ele alınmaktadır (39).

Bazı astımlı hastalarda tedavinin sonucunda 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 (78).

Tablo-1: Astımın Klinik Özellikleri Yardımıyla Şiddetine Göre Sınıflaması (39)

ASTIM SINIFLAMASI
İntermittan Gündüz semptomları<1/hafta Gece semptomları<2/ay Normal aktivite FEV1 veya PEF>%80 / PEF/FEV1 değişkenliği<%20
Hafif Persistan 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 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 Semptomlar günlük Sık nokturnal semptomlar Fiziksel aktivite kısıtlı FEV1 veya PEF%60 / PEF/FEV1 değişkenliği>%30

9. Astım Kontrolü

Astım kontrolü atakların önlenmesi, semptomların iyileşmesi anlamına gelmektedir. Astım kontrolünün ne ölçüde başarılı veya başarısız olduğunu objektif olarak gösteren astım kontrol testleri kullanılabilir. Astımın tekrarlayan semptomlara neden olması, semptom şiddetinin hastalar arasında ve hastanın kendisinde bile zamanla değişiklikler gösterebilmesi astımda kontrol kavramının oluşmasında rol oynamıştır. Tedavi alan hastalarda yakınmalarda azalma olması astım şiddetinin hafiflemesine değil, hastalık aktivasyonunun ilaçlar ile kontrol altına alınmasına bağlanmaktadır.

Güncellenen astım rehberlerinde ağırlık veya hastalık şiddeti kavramlarının yerine kontrol kavramı gelmiştir (39). Günümüzde bu nedenle astım tedavisi astım şiddetine göre değil, kontrol sınıflamasına ve tedavinin bu kontrol basamaklarına göre düzenlenmesi esasına dayanmaktadır.

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).

Tablo-2: Astım Kontrolünün Değerlendirilmesi (39)

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	

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 Astım kontrol testi (AKT) ve Çocukluk çağı Astım kontrol testi'dir (C-AKT).

10. Astım Kontrol Testi (AKT) ve Çocukluk Çağı Astım Kontrol Testi (C-AKT)

Bu testlerde hastaların gece/gündüz semptomları, aktivite kısıtlanması, uyku düzeni, kortikosteroid 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. tarafından geliştirilmiş olup, hastaların astım kontrolünü kendi bakış açılarına göre değerlendiren, aynı zamanda hekimlerin bakış açısını da katan bir testtir (17)(79).

10.A. Çocukluk Çağı Astım Kontrol Testi (C-AKT)

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 iyi kontrolde olduğunu, 19 ve altında olması iyi kontrolde olmadığını göstermektedir. C-AKT'nin 19 ve altı değerleri, kontrol altında olmayan astımlıları saptamada duyarlılığı %85,3 özgüllüğü %40,3 olduğu gösterilmiştir (80).

10.B. Astım Kontrol Testi (AKT)





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 iyi kontrol, AKT puanı ≤ 19 değerleri iyi kontrolde olmayan, AKT puanı 15 ve altındaki değerler ise kötü kontrol olarak kabul edilmiştir (80).

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"/>
--	---	--	---	---	---	--------------------------

Şekil-2: 4-11 yaş arası Çocukluk Çağı Astım Kontrol Testi (39)

Astım Kontrol Testi™™ (AKT)					Puan	
1.	Son 4 haftada astımınız sizin işte, okulda veya evde yapmak istediklerinizi ne kadar etkiledi?					
	1	2	3	4	5	
2.	Son 4 hafta süresince, ne kadar sıklıkla nefes darlığı hissettiniz?					
	1	2	3	4	5	
3.	Son 4 hafta süresince, astım şikayetleriniz kaç kez gece veya sabah sizi normal kalkış saatinizden önce uyandırdı?					
	1	2	3	4	5	
4.	Son 4 hafta süresince rahatlatıcı inhale cihazınızı veya Salbutamol türü nebulizer cihazınızı kaç kez kullandınız?					
	1	2	3	4	5	
5.	Son 4 haftadaki astım kontrolünüzü nasıl değerlendirirsiniz?					
	1	2	3	4	5	
					Hasta Toplam Puanı	

Şekil-3: 11 yaş üzeri Astım Kontrol Testi (39)

11. Astım Tedavisi

Çocukluk çağı astımında tedavinin amacı; semptomların kontrolü ve kontrolünün devamının sağlanması, atakların önlenmesi, yaşam kalitesinin bozulmasının önlenmesidir. Yenilenen astım rehberlerinde hasta takibinin hastalığın kontrol düzeyine göre yapılması önerilmektedir (39,78). Astım tanısı alan çocuklarda tedavi, çocuğun yaşı, astım derecesi ve tedaviye verdiği cevaba göre belirlenmektedir.

Astım tedavisi üç ana bölümden oluşmaktadır; hasta eğitimi, etkenlerden kaçınma ve ilaç tedavisidir. Astım tedavisi ile ilgili bir çok tedavi rehberi mevcuttur, bunlar arasında GINA (Global Initiative for Asthma, The Global Strategy for Asthma Management and Prevention- 2016), NAEPP (The National Asthma Education and Prevention Program- 2007), PRACTALL (The Diagnosis and The Treatment of Asthma in Childhood; a Consensus Report- 2008) ve ICON (International Consensus on Pediatric Asthma- 2012) sayılabilir. Tüm bu kılavuzların ortak önerisi astımın kronik ve değişken bir hastalık olduğu, hastanın düzenli aralıklarla takip edilerek uzun süreli astım tedavisinin basamak tedavisi şeklinde düzenlenmesi gerektiğidir (14,82,83).

11.A. Astım Tedavisinde Kullanılan İlaçlar

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

11.A.a Kısa etkili β 2 agonistler

En etkili bronkodilatasyon sağlayan ve semptom rahatlatıcı ilaçlardır. Salbutamol ve Terbutalin ülkemizde bulunmaktadır. Etkileri hızlı başlar ve kısa sürer. Nefes darlığı, hışıltı olduğunda veya egzersiz öncesi kullanımı önerilmektedir. Klasik beta-2 agonistlerin (salbutamol, terbutaline) etki süresi 4-6 saattir.

Tablo-3: Astım tedavisinde kullanılan ilaçlar (39)

Semptom Gidericiler	Kontrol Ediciler
Hızlı etkili inhale beta-2 agonistler	İnhale kortikosteroidler
Sistemik kortikosteroidler	Sistemik kortikosteroidler
Antikolinerjikler	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 artırılmalıdır. Kontrol altına alınan ve en az 3 aydır kontrolde olan hastada ise kontrolü sağlayacak en düşük tedavi basamağı ve dozu belirlemek amacıyla tedavi azaltılır

11.A.b Uzun etkili β 2 agonistler

Bronkodilatör etkileri yaklaşık on iki saat kadar sürmektedir. Ülkemizde Salmoterol ve Formeterol olarak iki formül bulunmaktadır. Uzun etkili β 2 agonistler IKS'nin etkinliğini artırır. Tek başına hiçbir zaman kontrol edici ilaç olarak kullanılmaz.

11.A.c Antikolinergikler

İpratropiyum bromid bu gruptadır. Postganglionik efferent vagal yolu bloke ederek bronkodilatör etki yaparlar. Bronkodilatör etkisi zayıftır. Daha çok erişkinlerde IKS ile kombine olarak kullanılmakta olup çocuklarda etkinliği üzerine net bilgi olmamakla beraber akut astım atağında kullanımı rehberlerde olan bir ilaçtır. Astımda beta-2 agonistlerden sonra kullanılabilen ikinci basamak, biraz daha yavaş etkili ajanlardır (14)

11.A.d Fosfodiesteraz inhibitörleri

Düşük dozda kullanıldığında anti inflamatuvar etkinliği mevcuttur. Hem akut astım atağı hem de kronik astım tedavisinde IKS ile birlikte kombinasyon tedavisi olarak kullanılır. Optimal doz ile toksik doz aralığı birbirine çok yakın olduğu için yüksek dozda kullanıldığında kan düzeylerinin takibi gerekmektedir.

11.A.e İnhalasyon kortikosteroidler (IKS)

Astım tedavisinde en çok tercih edilen ve en etkin ilaçlardan biri olan IKS'ler uzun yıllardan beri kullanılmakta olup ülkemizde piyasada IKS olarak Flutikazon Propiyonat, Budesonide, Siklesonid, Beklametazon bulunmaktadır. Steroidler lökotrienlerin ve prostaglandinlerin sentezini engeller, inflamatuvar hücrelerin migrasyonu ve aktivasyonunu önler, bronş düz kasındaki beta reseptör cevabını artırır.

Bronş mukozasında bulunan mast hücre, dendritik hücre ve lenfosit sayısını azaltır. T lenfositlerden ve makrofajlardan enflamatuvar sitokin salınımını azaltır. Vazokortin isimli proteinin sentezini artırarak mikrovasküler permeabilityi önler. Çeşitli direkt ve indirekt etkilerle mukus sekresyonunu inhibe olur (83).

Kortikosteroidlerle uzun süreli tedavi birçok yan etkilere sebep olabilir. Bunların arasında hipofiz-adrenal fonksiyonun baskılanması, enfeksiyona karşı duyarlılığın artması, ön kol ve bacakta güçsüzlük ile karakterize olan miyopati, hiperglisemi, steroid psikozu, peptik ülser sayılabilir, inhalasyon yoluyla steroid kullanılması ile sistemik yan etkileri düşürülmüş, lokal aktiviteleri ise çok az dozda yeterli olmaktadır.

11.A.f. Kromolin Sodyum ve Nedokromil Sodyum

Özellikle hafif astımda ve profilaktik olarak kullanılmaları önerilmektedir. Sodyum kromoglikat mast hücre stabilizasyonu ile mediatör salınmasını engellemekte ve lokal akson refleksini kontrol etmektedir. Böylece erken ve geç astım cevabını önleyebilmektedir.

11.A.g Lökotrien Reseptör Antagonistleri (LTRA)

Yaşa göre doz ayarı yapılan, ağızdan kullanım ile uygulama kolaylığı olan Montelukast ve Zafirlukast ticari preparat olarak ülkemizde bulunmaktadır. LTRA'nin tüm hava yolu ve nazal mukozaya etkinliği mevcuttur. Hafif astımda tek başına semptom kontrolü sağlayabilir. Persistan astımda ise IKS dozunun azaltılmasında etkilidir. Yan etkileri nadiren uyku bozuklukları şeklinde görülebilmektedir.

11.A.h Anti IgE (Omalizumab)

Omalizumab, humanize rekombinant monoklonal anti IgE antikorudur. Ağır persistan allerjik astımı olan, sık ve sistemik steroid gerektirecek kadar ağır atak geçiren, serum IgE düzeyi 30-700 kU/l olan ve solunum allerjenlerine pozitiflik saptanmış hastalarda etkilidir. IgE yüksek astımı olan çocuk ve erişkinde yapılan çalışmalarda haftada 2 ya da 4 kez subkutan omalizumab uygulamasının semptomları ve inhale kortikosteroid ihtiyacını azalttığı gösterilmiştir. İlk dozdan 16. doza kadar IgE düzeyinde belirgin azalma olduğu, polen mevsiminden önce kullanılırsa rinokonjuktivit hastalarında da etkili olduğu gösterilmiştir (84). Maliyetinin yüksek olması, enjeksiyon şeklinde uygulanması nedeniyle seçili olgularda tercih edilmelidir. Yan etki olarak daha çok ürtiker, kaşıntı, kızarıklık gibi hafif allerjik yakınmalara, çok nadiren de anafilaksiye neden olduğu bildirilmiştir.

12. Astımda Basamak Tedavisi

GINA kılavuzuna göre hastalara basamak tedavisi verilir (39). Her tedavi basamağında gereğinde semptomları hızlıca gideren kısa etkili rahatlatıcı β 2 agonist (SABA) ve o basamağa özgü kontrol edici ilaç verilir. Sık kullanılan rahatlatıcı ilaç astım kontrolünün yeterli olmadığını ve bir üst

basamak tedavisinin uygulanması gerektiğini düşündürür. Rahatlatıcı ilaç ihtiyacını ortadan kaldırmak ve azaltmak tedavinin en önemli amacı ve tedavi etkinliğini değerlendiren önemli bir ölçüttür. Hafif intermittan gruptaki hastaların günlük tedaviye ihtiyacı yoktur.

Birinci basamak tedavide ihtiyaç duyulduğu zaman inhale kısa etkili β_2 semptomimetik ilaç kullanılır. Hafif persistan gruptaki hastalar ve astım semptomları olan daha önce tedavi almamış hastalar başlangıç olarak ikinci basamak tedavisini kullanırlar.

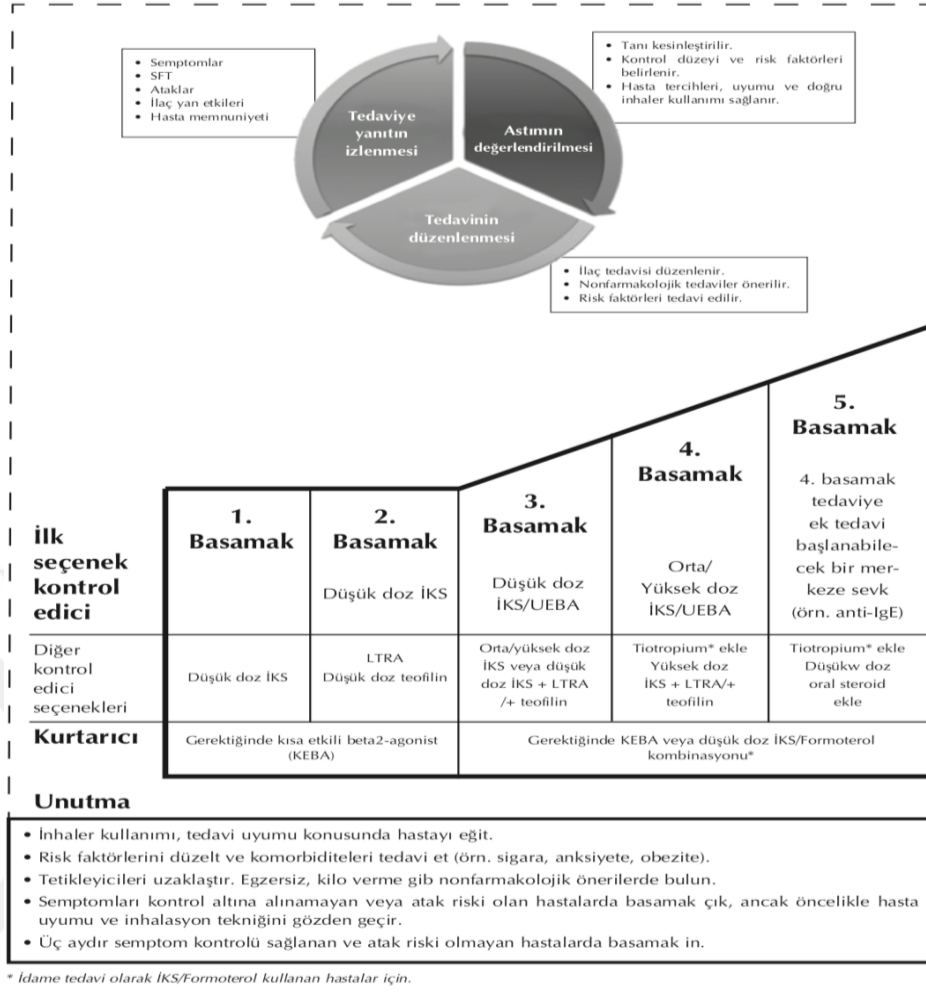
İkinci basamak tedavide düşükten ortaya kadar doz inhale steroid (IKS) ve lökotrien reseptör antagonisti (LTRA) seçilir.

Üçüncü basamakta ise düşük doz IKS ve uzun etkili β_2 agonist (LABA) veya orta- yüksek doz IKS veya düşük doz IKS ve LTRA veya düşük doz IKS ve teofilin seçeneklerinden biri seçilir.

Dördüncü basamakta orta-yüksek doz IKS ve LABA tedavisine LTRA veya teofilin eklenir.

Beşinci basamak tedavisinde ise bunlara oral steroid veya Anti IgE tedavisi eklenir.

Başlanılan tedavi basamağı semptomların kontrolü sağlanamaz ise bir üst basamağa geçilir. Semptomlar tam kontrol altına alındıktan üç ay sonra kullanılan IKS dozu yarıya düşülerek üç ay ara ile tedavide basamak azaltılabilir. Hastanın semptomları en düşük doz ilaç ile kontrol altında kalmaya devam ediyor ve bir yıl boyunca asemptomatik kalıyor ise koruyucu ilaç tedavisi kesilebilir (39).



Şekil-4: Astım Basamak Tedavisi (77)

13. D Vitamini

D vitamini dört halkadan oluşan bir sterol türevi olup, kemik-mineral metabolizmasında önemli rol alan hormon özellikli yağda eriyen bir vitamindir. Vücutta birçok dokuda vitamin D reseptörünün (VDR) saptanması bu vitaminin fonksiyonları hakkında yeni görüşler ortaya koymuştur. Uzun zamandır ismi rikets ile birlikte anılan D vitamininin hücre diferansiasyonu, hücre büyümesi, antiproliferatif, proapoptotik ve immünomodülatör fonksiyonlar gibi kemik dokusu dışı etkilerinin anlaşılması bu hormonun farklı yönleri ile yeniden değerlendirilmesine neden olmuştur (85).

Ulusal Sağlık ve Beslenme Araştırma Grubunun (NHANES) verilerine göre Amerika Birleşik Devletlerinde adölesan ve erişkinlerin ancak dörtte

birinde vitamin D düzeyi yeterlidir. Ayrıca çocukların % 61'inde vitamin D yetersizliği mevcuttur.(86).

Son yıllarda D vitamininin immunomodölatör etkisinin de keşfiyle birlikte, düşük D vitamini düzeyi ve artan astım, kanser, kardiyovasküler ve otoimmün hastalıklar prevalansı arasındaki ilişkiyi araştıran çalışmalar da artmıştır (87).

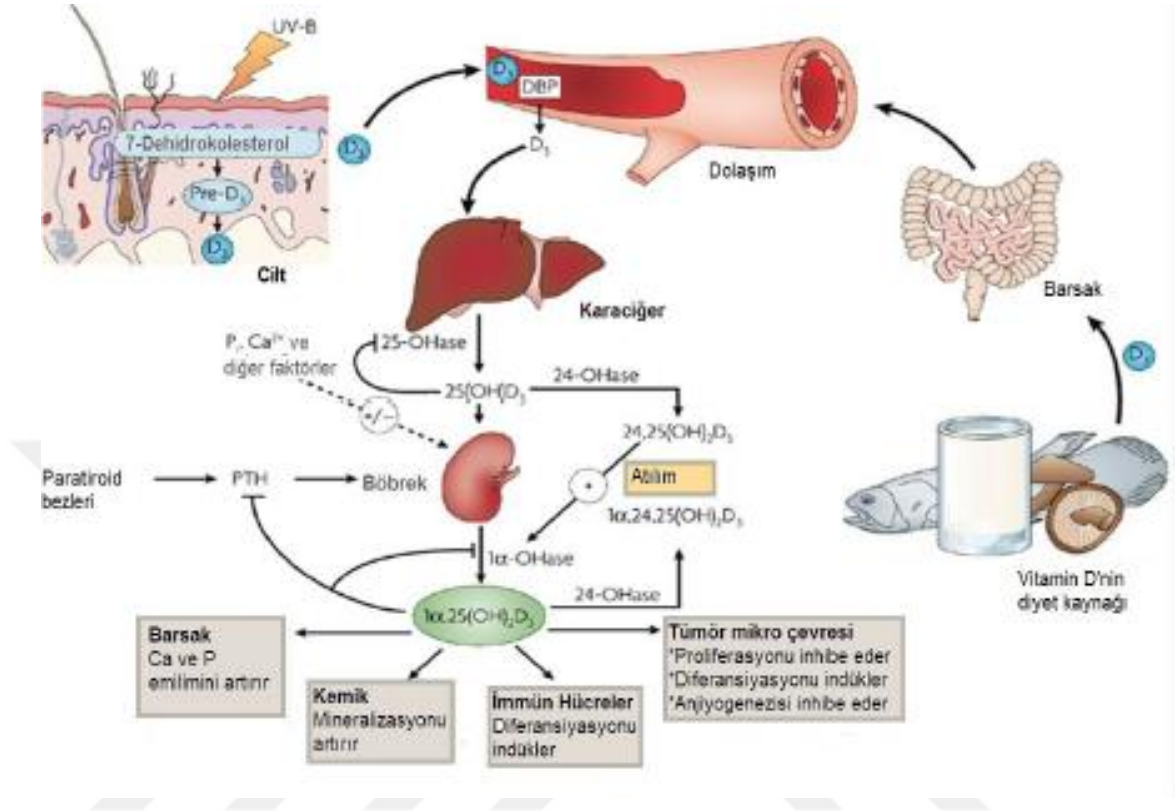
13.A. D Vitamini Metabolizması

D vitamini'nin deride sentezlenen kolekalsiferol (vitamin D3) ve besinlerden alınan ergokalsiferol (vitamin D2) olmak üzere 2 ana kaynağı vardır. Kışın ya da güneş ışınlarının zayıf olduğu iklimlerde, VitD'nin diyetle alımı sağlık için önemlidir. Normal koşullarda vücutta bulunan VitD'nin %90-95'i güneş ışınlarının etkisi ile sentezlenir. Yağlı balık ürünleri, yumurta sarısı, süt, yeşil soğan, brokoli, maydanoz gibi besinler VitD'den zengindir. Ancak hiçbir gıda ile vücudun VitD ihtiyacı karşılamak mümkün değildir. Çocuklarda günlük VitD gereksinimini 400 U olarak belirlenmiştir (88).

Bu sentez, ülkenin bulunduğu enlem, mevsimler, güneş ışınlarının yeryüzüne geldiği açı (Zenith açısı), güneşlenme saati ve süresi, deri pigmentasyonu, hava kirliliği düzeyi, deriye sürülen koruyucu kremler, giyinme tipi gibi faktörlere bağlıdır. Faktör düzeyi 15 veya üzerindeki koruyucu kremlerin kullanılması %99 oranında güneş ışınlarının deriye ulaşmasını engellemektedir (88).

Deriden sentez edilen ve besinlerle alınan D3 ve D2 vitaminleri karaciğerde 25-hidroksi vitamin D3 [25(OH)D3] ve 25-hidroksi vitamin D2'ye [25(OH)D2] dönüştürülür. 25(OH)D (kalsitriol) hem 25(OH)D3 ve 25(OH)D2'yi tanımlamak için kullanılır. Karaciğerde sentez edilen 25(OH)D vitamini D vitamini bağlayan proteine (DBP) bağlanarak böbrek dokusuna taşınır. DBP-25(OH)D vitamin kompleksi renal tübül hücrelerine girer ve burada serbest kalan 25(OH)D vitamini mitokondride sitokrom P450 enzim sistemi birlikteliğinde 1- α -hidroksilaz enzimi ile aktif D vitamini olan 1-25(OH)2D'ye dönüştürülür. Eğer 1-25(OH)2D yeterli ise 25(OH)D'nin bir kısmı 24-25(OH)D'ye dönüştürülür. Bu daha az aktiftir ve katabolize edilir. D vitamini

bağlayan protein 25(OH)D, 1-25(OH)2D ve 24-25(OH)D metabolitlerine yüksek afinite ile bağlanır ve aminoasit yapısı olarak albümine benzerdir (89).



Şekil-5: D vitamini sentezi ve sistemler üzerindeki etkileri (89)

D vitamininin katabolize olma yolu hem karaciğer ve hem böbrekte bulunan 24 hidroksilasyondur. 24,25 (OH)2 D vitamin daha polardır ve hızlı olarak böbrekten atılır. 1,25(OH)2D 24-hidroksilasyonla “calcitroik aside” dönüşür ve safra yolu ile atılır. Ayrıca 1,25(OH)2D vitamini 24 hidroksilaz enziminin salınımını arttırmakta böylece 1,25(OH)2D vitamini inaktif formuna çevrilmekte ve safraya atılmasını sağlamaktadır (90).

13.B. D vitamini düzeyleri

D vitaminin serum değerini belirlemek için biyokimyasal olarak 1,25(OH)2 D vitamin ve 25(OH)D vitamini olmak üzere iki test kullanılmaktadır.

Kan 25(OH)D düzeyi doku vitamin durumunu gösteren en iyi göstergedir. Bu nedenle D vitamini eksikliklerini değerlendirmede kullanılan temel parametredir. 25(OH)D3 vitamin D'nin dolaşımdaki majör formudur ve yarı ömrü yaklaşık 2-3 haftadır. D vitaminin biyolojik olarak aktif şekli

1,25(OH)₂ D vitamini olup yarılanma ömrü yaklaşık olarak 3-6saat olup, plazmada 16-65pg/ml düzeyinde bulunur bu düzey dolaşımdaki 25 (OH) D vitaminine göre 1000 kat daha düşüktür (91). Plazma 1,25(OH)₂D düzeyi eksiklik durumlarında normal hatta yüksek olabilir, bu nedenle vitamin D durumunu değerlendirmede kullanılmaz.

Son yıllarda yayınlanan çalışmalarda vitamin D eksikliği serum 25(OH)D₃ düzeyi 12 ng/ml ve altında olması; vitamin D yetersizliği ise serum düzeyinin 12-20 ng/ml arasında olması şeklinde tanımlanmaktadır. Parathormonu (PTH) aktive etmeyecek en düşük 25(OH)D₃ düzeyi 20 ng/ml'dir (50 nmol/l). Vitamin D için yeterli düzey >20 ng/ml (75 nmol/l) olarak kabul edilmektedir. (92). Tablo 4'de serum 25(OH)D₃ düzeylerine göre vitamin D durumu gösterilmektedir.

Tablo-4: Serum 25(OH)D₃ Düzeyinin Değerlendirilmesi (92)

25(OH) VitD	
Yeterli	>20ng/ml (>50nmol/L)
Yetersiz	>12-20ng/ml (>30-50nmol/L)
Eksik	<12ng/ml (<30nmol/L)

13.C. D Vitamin 'inin Kemik Metabolizmasındaki Etkileri

D vitamini olmadan diyetle alınan kalsiyumun sadece %10-15'i, fosforun %60'ı emilmektedir. Aktif D vitamini olan 1,25(OH)₂ D vitamini VDR ile etkileşimiyle kalsiyum emilimi %30-40'a, fosfor emilimi %80'e çıkmaktadır. (90). Böylece kalsiyumun böbrekte tübüler geri emilimi artmakta, böbrekte 1 alfa hidroksilaz enzimi aktive olarak 1,25(OH)₂ D vitamini düzeyini arttırmakta, bu durumda D vitaminin kemiklerden kalsiyum mobilize edici etkisi görülmektedir. Vücutta kalsiyum dengesi çok önemli olduğundan PTH ve aktif D vitamini ortak etkisiyle kemiklerden kalsiyum mobilize edilerek serum kalsiyum düzeyi normal sınırlarda tutulmaya çalışılmaktadır (93). Parathormon normal veya düşük serum fosfor düzeyi ile sonuçlanan fosfatüriye sebep olurken kemikte preosteoklastları olgun osteoklastlara dönüştüren osteoblastları da aktive eder. Kemikte bir denge sağlanmaya çalışılır. Osteoklastlar kemikte mineralize kollajen matriksi çözüdürür, osteopeni ve osteoporozu sebep olur ve kırık oluşma riskini artırır.

13.D. D Vitamin'inin Kemik Metabolizması Dışındaki Etkileri

Vücutta çoğu doku ve hücrelerin 1,25(OH)2D bulundurmasının anlaşılmasıyla, vitamin D'nin pek çok biyolojik fonksiyonları araştırılmaya başlanmıştır. Bağırsaklar, böbrekler ve kemik dokusu vitamin D metabolizmasının yer aldığı esas organlardır. Bununla birlikte hemen her hücrede (beyin, kalp, mide, pankreas, deri, meme, gonadlar, T ve B lenfositleri, monositler vs.) VDR vardır. D vitamini hem kalsiyum metabolizması hem de iskelet dışı etkilerini VDR aracılığı ile yapar. Ayrıca 25(OH)D'nin böbrek dışı dokularda 1- α hidroksilaz enzimi ile 1,25(OH)2D'ye dönüşebildiği gösterilmiştir. Ayrıca direk ya da indirekt olarak 1,25(OH)2D, hücre proliferasyonunun, diferansiyasyonunun ve apoptozisinin regülasyonunda görev alan genleri kontrol eder. Aynı zamanda adaptif immün sistemin güçlü bir immün düzenleyicisidir. Enfeksiyonlara karşı doğal immün cevabın uyarılmasında rol oynar (93). D Vitamini ve metabolik sendrom gelişimi üzerine etkileri yanında diğer bazı otoimmün hastalıkların gelişimi ile de ilgisi olabileceği ileri sürülmektedir. İmmün işlev bozukluğunun ön planda olduğu bu hastalıklar romatoid artrit, enflamatuvar bağırsak hastalığı, sistemik lupus eritematozis, osteoartrit ve periodontal hastalıklardır (18,95). D Vitamin'inin klasik ve yeni fonksiyonları ilişkilendirildiği hastalıklar ise tablo 5'de gösterilmektedir.

Tablo-5: Vitamin D'nin Kemik Dışı Etkileri

İmmünolojik Etkileri
Enfeksiyon hastalıkları üzerindeki etkisi
Oto-immün hastalıklar üzerindeki etkisi
Kanser üzerindeki etkisi
Tip 2 Diyabetes Mellitus (T2DM) üzerindeki etkisi
Kardiyovasküler hastalıklar üzerindeki etkisi
KOAH üzerindeki etkisi
Astım üzerindeki etkisi

13.E. Astım ve D Vitamini

Astım patogenezinde D vitamininin rolünü araştıran çalışmalar son zamanlarda ilgi odağı olmuştur (94). Astım sıklığının fazla olduğu batı lkelerinde D vitamin düzeyinin düşük olması (86), astımın ekvator kuşağından uzaklaştıka artması üzerine, yetersiz D vitamini sentezi ile astım patogenezi arasındaki bağlantı fikri ortaya atıldı. D vitamininin immün sistemin düzenlenmesi ve akciğer olgunlaşması üzerindeki etkilerinin keşfiyle yeni bir boyut kazanmıştı (93). Monosit ve makrofajların D vitamininin bulunduğu bir ortamda kemotaktik ve fagositik özelliklerini artırdığı ve dolayısıyla antimikrobiosidal özelliklerinin güçlendiği gösterilmiştir. Çok uzun zamandır D vitamini eksikliğinin kas gücünde azalmaya neden olduğu (zellikle diyafragma ve interkostal kaslarda) bununda solunum yolu sekresyonlarının atılımını azalttığı ve enfeksiyon gelişimini kolaylaştırdığı bilinmektedir. Damara ve ark. yaptığı çalışmada Vitamin D'nin havayolu düz kas hücrelerinin hipertrofi ve hiperplazisinde rol alan platelet-derived growth factor (PDGF) ve trombin üretimini nükleer D vitamini reseptörleri üzerinden modulatör etki göstererek inhibe ettiği gösterilmiştir (95). D vitamininin matriks metalloproteinazlarını inhibe ettiği, fibroblast üremesini inhibe ettiği, kollajen sentezini etkileyerek akciğer dokusunun yapılanmasına katkıda bulunduğu gösterilmiştir. Astım patogenezindeki basamaklardan; bronş hiperreaktivitesi geri dönüşümlü olabilirken bronş düz kas hipertrofisi geri dönüşümsüzdür. Bu nedenle bronş düz kas hipertrofisinin astımdaki önemi açıktır. Ayrıca D vitamini uygulamasının glukokortikoid dirençli astımlı olgularda CD4 hücrelerden IL-10 salınımını arttırarak glukortikoidlere astım cevabını iyileştirdiği; solunum yolu epitelinin remodelingini sağlayarak doğrudan antiproliferatif etki gösterdiği, böylece astımda solunum yollarının daralmasını engelleyerek iyileşmesine katkı sağladığı bildirilmiştir (97,98).

Searing ve arkadaşları tarafından yapılan bir başka çalışmada astımlı hastaların %47'sinde serum D vitamini düzeyi yetersiz olarak saptanmış, D vitamini düzeyi ile kullanılan steroid dozu, total IgE ve aeroallerjen cilt prik test pozitifliği sayısı arasında ters yönde ilişki olduğu, FEV1 ve FEV1/FVC arasında ise pozitif bir ilişki olduğu gösterilmiştir (98).

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu araştırma çocukluk çağı astım tanısı ile takipli hastalarda, astım kontrolünün değerlendirilmesinde astım kontrol testinin yeri, atak bulgularını etkileyen faktörlerin değerlendirilmesi ve D Vitamini ile astım kontrolü arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

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) ailelere verilerek onamları alındı.

20/03/2016 – 20/10/2017 tarihleri arasında Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Alerji Polikliniği'ne rutin muayeneye başvuran, daha önce GİNA'(Global Initiative for Asthma) kriterlerine göre astım tanısı almış 4-11yaş ve 12-18yaş 500 hastada anket formu ve astım kontrol testi doldurularak elde edilen veriler istatistiksel olarak değerlendirildi, ve bu hastalardan retrospektif olarak elde edilen D vitamini düzeyleri aynı yaş gruplarına göre, Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Çocuk Genel pediatri Polikliniği'ne başvuran hiçbir kronik hastalığı olmayan muayene ve tetkikleri sonucunda sağlıklı bulunan 4-11 yaş arası 50 ,12-18 yaş arası 50 sağlıklı çocuğun retrospektif olarak elde edilen D vitamini düzeyleri karşılaştırıldı. Verilerin toplanması için Anket çalışma formu hazırlandı.

Çalışmada kullanılan anket formunda sorulan sorular şu şekildedir:

1. Tanı yaşı (yıl olarak),
2. Cinsiyeti,
3. Astım dışında bilinen alerjik hastalığınız öyküsü
4. Herhangi bir alerjene hassasiyet öyküsü
5. Kokulara duyarlılık öyküsü
6. Astım dışında alerjik olmayan başka bir hastalığınız öyküsü

7. Son bir yıl içerisinde Acil servise astım atağı sebebiyle başvuru öyküsü.

8. Son bir yıl içerisinde antibiyotik kullanım öyküsü

9. İlaçları düzenli kullanım öyküsü

10. Kullanılan ilaçların astım ataklarını önlediğine hastanın inancı

11. Grip aşısı öyküsü

12.Okul öyküsü, okul devamsızlığı

13. Astımın okul başarısı üzerine etkisi

14. Ailede astım öyküsü

15. Ailede astım dışında hastalık öyküsü

16. Annenin eğitim düzeyi

17. Babanın eğitim düzeyi

18.Kardeş sayısı

19.Kaçıncı çocuk olduğu

20.Yaşanılan yer şehir merkezi ,köy

21. Evde sigara içilip içilmemesi

22.Evde evcil hayvan besleme öyküsü, varsa türü

23. Evde ısınmanın nasıl sağlandığı, soba, kalorifer

24. Evde rutubet varlığı

25. Evde küf varlığı

26. Evde hamam böceği varlığı

Anket 4-11 yaş hastaların ebeveynleri tarafından, 12-18 yaş arası hastaların kendileri tarafından çocuk alerji polikliniğinde, muayene öncesinde yaklaşık 20 dakikada dolduruldu, her hastadan veriler kaydedildi.

Çalışmaya katılan 4-11 yaş grubundaki olgulara Ç-AKT , 12-18 yaş grubundaki olgulara AKT uygulandı. Olgulardan 4-11 yaş grubundakiler Ç-AKT ile değerlendirildi. Ç-AKT de çocukların kendisi 4 soruya cevap verirken çocukların ebeveynleri 3 soru cevapladı. Anket sırasında çocuklar soruları üzgün ve gülümseyen yüz ifadesi resimleri arasından değişen cevap skalasını kullanarak cevapladılar. Bu testte, her soru için 1-5 arasında bir puan skorlanmıştır. Maksimum puan 27 olup, toplam skorun 20'den yüksek olması astımın iyi kontrolde olduğunu, 19 ve altında olması iyi kontrolde olmadığını göstermektedir.

Olgulardan 12-18 yaş grubundakiler AKT uygulandı. AKT de 5 maddeden oluşmaktadır. Minimum puan 5, maksimum puan 25 olarak alınmaktadır. Puanlar toplanarak hasta ile cevapları tartışılıp hastanın kontrol durumu belirlenmiştir. AKT puanı 25-20 puan arasında iyi kontrol, 19-16 puan arasında iyi kontrolde olmayan olarak sınıflandırıldı. Ayrıca her iki yaş grubunda uygulanan kontrol testi sonucu ≥ 20 puan olan hastalar iyi kontrol, 19 puan ve altında olan hastalar iyi kontrolde olmayan olarak değerlendirildi ve iki grup karşılaştırıldı.

Çalışma da vitamin D eksikliği serum 25(OH)D3 düzeyi 12 ng/ml ve altında olması; vitamin D yetersizliği ise serum düzeyinin 12-20 ng/ml arasında olması vitamin D yeterli düzeyi 20 ng/ml ve üstünde şeklinde tanımlandı. Çalışma, Uludağ Üniversitesi Etik Kurulu'ndan 22/03/2016 tarih ve 2016-5/27 sayılı başvuru onayı alındıktan sonra başlatıldı.

Çalışmaya alınma kriterleri:

- a) 4 -18 yaş arasında olma,
- b) Daha önce doktor tarafından astım tanısı almış olma
- c) Çalışmaya katılmayı kabul etme

Dışlanma kriterleri:

- a) 4 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 Yöntem

Çalışmamızın istatistiksel analizleri Sürekli değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro Wilk testi ile incelenmiştir. Sürekli değişkenler belirtici istatistik olarak normallik dağılıma uygunluk göstermeleri durumunda ortalama ve standart sapma; göstermemeleri durumunda ise ortalama, en az , en çok değerleri ile ifade edilmiştir. Normallik testi sonucuna göre gruplar arasında yapılan karşılaştırmalarda Kruskal Wallis, Mann Whitney U ya da bağımsız çift örneklem t testi kullanılmıştır. Kategorik değişkenler gruplar arasında ki-kare, Fisher'in kesin ki-kare 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 20 Mart 2016 - 20 Ekim 2016 tarihleri arasında Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Çocuk Alerji Polikliniği'ne başvuran yaşları 4 -18 yıl arasında değişen toplam 500 astım tanılı olgu değerlendirildi.

Olgular cinsiyete göre değerlendirildiğinde; yaş gruplarına bakılmadan 500 olgunun %55,6'sının (n=278) erkek, %44,4'ünün (n=222) kız, yaş gruplarına göre değerlendirildiğinde 4-11 yaş grubundaki 292 olgunun %59,2'sinin (n=173) erkek, %40,8'inin (n=119) kız ve 12-18 yaş grubundaki 208 olgunun %50,4'ünün (n=105) erkek, %49,4'ünün (n=103) kız olduğu görüldü.

Yaş gruplarına bakılmadan kontrol durumlarına bakıldığında; %54,6'sının (n=273) Ç-AKT ve AKT sonucuna göre iyi kontrolde olduğu görüldü. Yaş grubuna göre kontrol durumlarına bakıldığında; 4-11 yaş grubundaki 292 olgunun %51,7'sinin (n=151) Ç-AKT sonucuna göre kontrol altında olduğu, 12-18 yaş grubundaki 208 olgunun ise %58,7'sinin (n=122) AKT sonucuna göre iyi kontrolde olduğu saptandı.

Tanı yaşına bakıldığında 500 astım tanılı olgunun ortalama=7,2 (en az=1 en çok=16) olduğu görüldü, yaş gruplarına göre değerlendirildiğinde 4-11 yaş grubundakileri tanı yaşı ortalama=6 (en az=1 en çok=10) olduğu görüldü, 12-18 yaş grubundakileri tanı yaşı ortalama=9 (en az=1 en çok=16) olduğu görüldü.

Kokulara olan duyarlılığın değerlendirilmesinde 500 olgunun %60'ının (n:300) kokulara duyalı olduğu, yaş gruplarına göre değerlendirildiğinde 4-11 yaş grubundakileri %56,2'sinin (n:164) kokulara duyalı olduğu 12-18 yaş grubundakileri %65,4'ünün (n:136) kokulara duyalı olduğu görüldü istatistiksel olarak 12-18 yaş grubu hastaların kokulara daha duyarlı olduğu görüldü.

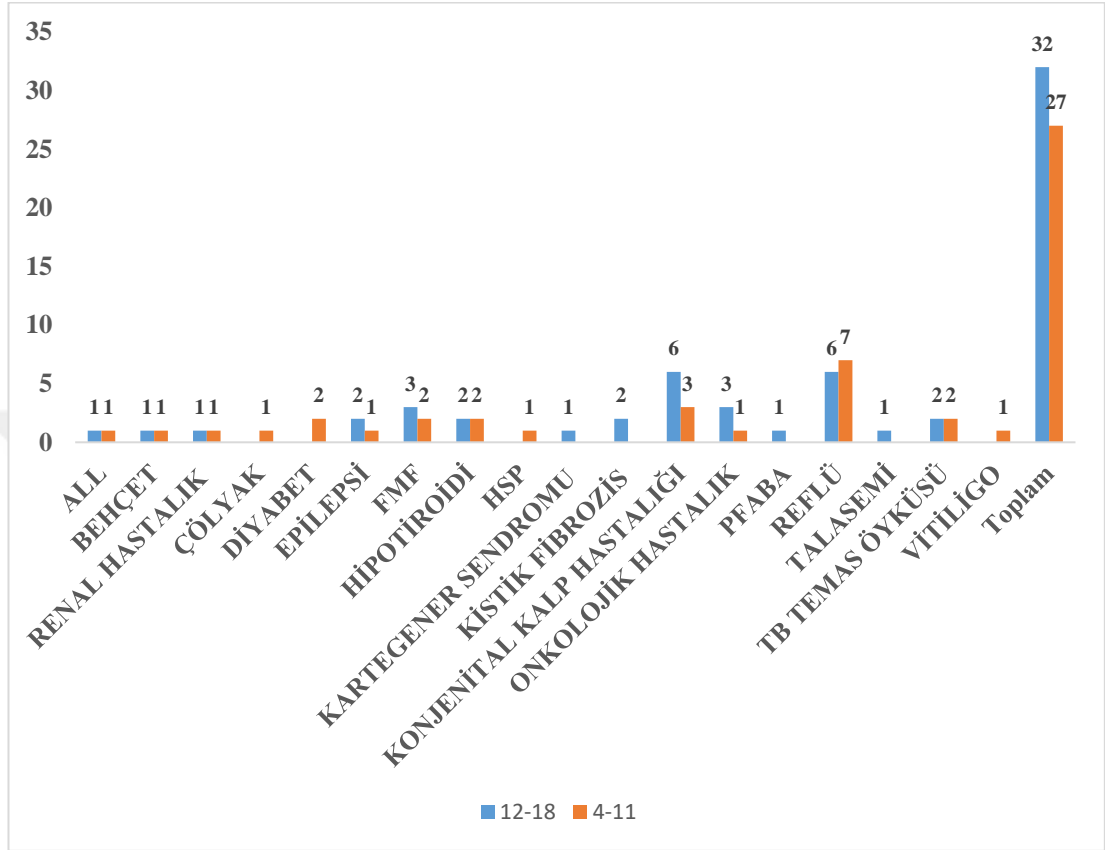
Tablo-6: [4-11] ve [12-18] yaş grupları arasında yapılan sosyodemografik verilerinin karşılaştırılması.

	Yaş Grubu				p
	n	[4-11]	n	[12-18]	
Yaş	292	8(4:11)	208	14(12:17)	<0.001^a
Cinsiyet E/K	292	173/119	208	105/103	0.052 ^b
Astım Kontrolü					
<i>İyi kontrol</i>	292	151(51.70)	208	122(58.70)	0.124 ^b
<i>İyi kontrolde olmayan</i>		141(48.30)		86(41.30)	
Tanı Yaşı	292	6(2:10)	208	9(1:16)	<0.001^a
Kokulara duyarlılık	292	164(%56.20)	208	136(%65.40)	0.038^b
Astım dışında alerjik olmayan hastalık varlığı	292	27(%9.20)	208	35(%16.80)	0.011^b
Astım atağı nedeniyle acile başvuru(son 1 yıl)	292	97(%33.20)	208	67(%32.20)	0.813 ^b
Astım atağı nedeniyle Acile Başvuru Sayısı	96	2(1:30)	66	2(1:20)	0.376 ^a
Antibiyotik kullanımı (son 1 yıl içinde)	292	259(%88.70)	208	156(%75)	<0.001^b
Antibiyotik kullanım sayısı	257	3(1:25)	156	2(1:10)	0.003^a
Kontrollere düzenli geliyor musunuz?	292	270(%92.50)	208	179(%86.10)	0.020^b
İlaçların düzenli kullanımı	292	273(%93.50)	208	173(%83.20)	<0.001^b
İlaçların astım atağını önlediği düşüncesi	292	252(%86.30)	208	186(%89.40)	0.297 ^b
Grip aşısını yaptırdınız mı?	291	36(%12.40)	208	25(%12)	0.906 ^b
Okula gidiyor musunuz?	292	230(%78.80)	208	198(%95.20)	<0.001^b
Devamsızlık sayısı(son 1 yıl içinde)	230	3(0:30)	198	4(0:40)	0.007^a
Astımın okul başarısını etkiliyor mu?(evet)	292	86(%29.50)	208	76(%36.50)	0.095 ^b
Anne eğitim düzeyi					
Okuryazar değil	292	41(%14)	208	12(%5.80)	<0.001^b
İlkokul		82(%28.10)		93(%44.70)	
Ortaokul		66(%22.60)		44(%21.20)	
Lise		60(%20.50)		39(%18.80)	
Üniversite		43(%14.70)		20(%9.60)	
Baba eğitim düzeyi					
Okuryazar değil	292	8(%2.70)	208	2(%1)	0.064 ^b
İlkokul		69(%23.60)		69(%33.20)	
Ortaokul		74(%25.30)		50(%24)	
Lise		78(%26.70)		56(%26.90)	
Üniversite		63(%21.60)		31(%14.90)	
Kaç kardeşsiniz?	292	2(1:7)	208	2(1:10)	0.002^a
Yaşanılan yer					
Şehir merkezi	292	289(%99)	208	204(%98.10)	0.457 ^c
diğer		3(%1)		4(%1.90)	

Veriler ortalama (en az :en çok) 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

Astım olgularında alerjik olmayan hastalık varlığı değerlendirildiğinde 500 olgunun %12,4 ünün (n:62) astım dışında başka ek hastalıklarının olduğu görüldü, yaş gruplarına göre değerlendirildiğinde 4-11 yaş grubundakileri %9,2'sinin (n:27) 12-18 yaş grubundakileri %16,8'inin (n:35) başka ek

hastalıklarının olduğu görüldü. Şekil 6'da gösterildiği gibi astım hastalarında, alerjik olmayan en sık hastalık 13 olgu ile gastroözofageal reflü olmuştur.



Şekil-6: [4-11] ve [12-18] yaş astımlı hastalarda alerjik hastalık olmayan hastalık varlığı verilerinin karşılaştırılması.

Son bir yılda acil servise astım atağı ile geliş sorgulandığında 500 olgunun %32,8'inin (n=164) en az bir kez acil servise astım atağı ile başvurduğu, yaş gruplarına göre değerlendirildiğinde 4-11 yaş grubundakileri %33,2'sinin (n:97) 12-18 yaş grubundakileri %32,2'sinin (n:67) en az bir kez acil servise astım atağı ile geldiği görüldü ve iki yaş grubu arasında anlamlı fark olmadığı görüldü.

Son bir yılda acil servise astım atağı ile başvuru sayısının değerlendirilmesine bakıldığında 500 olgunun ortalama=2 (en az=1 en çok=30) olduğu görüldü, yaş gruplarına göre değerlendirildiğinde 4-11 yaş grubundakilerin acil servise astım atağı ile geliş sayısının ortalama=2 (en az=1 en çok=30) olduğu görüldü, 12-18 yaş grubundakileri tanı yaşı ortalama=2 (en

az=1 en çok=20) olduğu görüldü ve iki grup arasında anlamlı farkın olmadığı görüldü.

Son bir yılda antibiyotik kullanımı sorgulandığında 500 olgunun %83'ünün (n=415) son bir yılda antibiyotik kullandığı, yaş gruplarına göre değerlendirildiğinde 4-11 yaş grubundakileri %88,7'sinin (n:259) 12-18 yaş grubundakileri %75'inin (n:156) son bir yılda antibiyotik kullandığı görüldü ve iki yaş grubu arasında 4-11 yaş grubunun anlamlı olarak daha fazla antibiyotik kullandığı görüldü.

Son bir yılda antibiyotik kullanım sayısı sorgulandığında 500 olgunun ortalama=2,6 yaş gruplarına göre değerlendirildiğinde 4-11 yaş grubundakileri ortalama=3 12-18 yaş grubundakileri ortalama=2 olduğu görüldü iki yaş grubu arasında 4-11 yaş grubunun anlamlı olarak daha fazla antibiyotik kullanım sayısının olduğu görüldü.

Kontrollere düzenli gelip gelinmediği sorgulandığında 500 olgunun %89'unun (n=449) kontrollere düzenli geldiği, yaş gruplarına göre değerlendirildiğinde 4-11 yaş grubundakileri %92,5'inin (n:270) 12-18 yaş grubundakileri %86,1'inin (n:179) kontrollere düzenli geldiği görüldü ve iki yaş grubu arasında 4-11 yaş grubunun anlamlı olarak kontrollere daha düzenli geldiği görüldü.

Düzenli astım ilaçlarının kullanımı sorgulandığında 500 olgunun %89'unun (n=446) düzenli ilaç kullandığı yaş gruplarına göre değerlendirildiğinde 4-11 yaş grubundakileri %92,5'inin (n:273) 12-18 yaş grubundakileri %83,2'inin (n:173) düzenli ilaç kullandığı görüldü ve iki yaş grubu arasında 4-11 yaş grubunun anlamlı olarak astım ilaçlarını daha düzenli kullandığı görüldü.

Astım ilaçlarının astım atağını önleyip önlemediğine hastanın inancı sorgulandığında da 500 olgunun %89'unun (n=446) astım ilaçlarının astım atağını önlediğine inandığı yaş gruplarına göre değerlendirildiğinde 4-11 yaş grubundakileri %86,3'ünün (n:252) 12-18 yaş grubundakileri %89,4'ünün (n:186) astım ilaçlarının astım atağını önlediğine inandığı görüldü ve iki yaş grubu arasında anlamlı fark olmadığı görüldü.

Grip aşısı yaptırma oranları değerlendirildiğinde 500 olgunun %12,2'sinin (n=61) grip aşısını yaptırdığı yaş gruplarına göre değerlendirildiğinde de 4-11 yaş grubundakileri %12,4'ünün (n:36) 12-18 yaş grubundakileri %12'sinin (n:25) grip aşısını yaptırdığı görüldü ve iki yaş grubu arasında anlamlı fark olmadığı görüldü. Grip aşısı yaptıran ve yaptırmayan hastaların ebeveynlerinin eğitim durumları da karşılaştırıldığında anlamlı farkın olmadığı görüldü.

Tablo-7: [4-11] ve [12-18] yaş grupları arasında grip aşısı yaptırma oranları ve grip aşısı yaptıran ebeveynlerin eğitim düzeyleri verilerinin karşılaştırılması.

	Yaş Grubu				p
	n	[4-11]	n	[12-18]	
Grip aşısını yaptırdınız mı?	291	36(%12.40)	208	25(%12)	0.906 ^b
Anne eğitim düzeyi	n	4-11	n	12-18	p-değeri
Okuryazar değil	36	5(%13.90)	25	2(%8)	0.958 ^d
İlkokul		9(%25)		8(%32)	
Ortaokul		7(%19.40)		5(%20)	
Lise		8(%22.20)		6(%24)	
Üniversite		7(%19.40)		48(%16)	
Baba eğitim düzeyi	n	4-11	n	12-18	p-değeri
İlkokul	36	6(%16.70)	25	5(%20)	0.369 ^d
Ortaokul		13(%36.10)		7(%28)	
Lise		4(%11.10)		7(%28)	
Üniversite		13(%36.10)		6(%24)	

Veriler **ortalama (en az :en çok)** 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

Okula gidip gitmeme sorgulandığında 500 olgunun %85,6'sinin (n=428) okula gittiği yaş gruplarına göre değerlendirildiğinde 4-11 yaş grubundakileri %78,8'ünün (n:230) 12-18 yaş grubundakileri 95,2'sinin (n:198) okula gittiği görüldü ve iki yaş grubu arasında 12-18 yaş grubunun okula gitme oranının daha fazla olduğu görüldü.

Okula devamsızlık gün sayısı sorgulandığında 500 olgunun ortalama: 2,9, yaş gruplarına göre değerlendirildiğinde 4-11 yaş grubundakilerin okula devamsızlık gün sayısı ortalama=3 (en az=0 en çok=30) olduğu görüldü, 12-18 yaş grubundakilerin okula devamsızlık sayısı ortalama=4 (en az=1 en çok=40) olduğu görüldü ve iki grup arasında anlamlı farkın olmadığı görüldü.

Hastalara astımın okul başarısını etkileyip etkilemediği sorgulandığında 500 olgunun %32,5'inin (n=162) astımın okul başarısını etkilediğini düşündüğü yaş gruplarına göre değerlendirildiğinde 4-11 yaş grubundakileri %29,5'ünün (n:86) 12-18 yaş grubundakileri %36,5'inin (n:76) astımın okul başarısını etkilediğini düşündüğü görüldü ve iki yaş grubu arasında anlamlı fark olmadığı görüldü.

Anne eğitim düzeyleri incelendiğinde tüm olguların %9,9'unun annesinin okur yazar olmadığı görüldü. 12-18 yaş grubundakilerin anne eğitim düzeylerinin daha yüksek olduğu görüldü, baba eğitim düzeyleri incelendiği zaman tüm olguların %1,8'inin annesinin okur yazar olmadığı görüldü yaş grupları arasında anlamlı fark olmadığı görüldü.

Kardeş sayısı değerlendirildiğinde 500 olgunun ortalama=2 (en az=1 en çok=10) olduğu 4-11 yaş grubundakileri ortalama=2 (en az=1 en çok=7) 12-18 yaş grubundakileri ortalama=2 (en az=1 en çok=10) görüldü ve iki yaş grubu arasında anlamlı fark olmadığı görüldü

Yaşanılan yer sorgulandığında 500 olgunun %1,4'ünün (n=7) köyde yaşadığı (n:86) 4-11 yaş grubundakileri %1'ünün (n:3) 12-18 yaş grubundakileri %1,9'unun (n:4) köyde yaşadığı görüldü ve iki yaş grubu arasında anlamlı fark olmadığı görüldü.

Tablo-8: [4-11] ve [12-18] yaş grupları arasında yapılan allerji öyküsü verilerinin karşılaştırılması.

	Yaş Grubu				p-değeri
	n	[4-11]	n	[12-18]	
Astım dışı allerjik hastalık varlığı	292	69(%24)	208	49(%23,40)	0.885 ^b
Allerjik rinit	292	26(%8.90)	208	19(%9.10)	0.929 ^b
İlaç allerjisi	292	8(%3.20)	208	8(%3.80)	0.488 ^b
Ürtiker	292	4(%1.40)	208	5(%2.40)	0.500 ^c
Atopik	292	7(%2.90)	208	4(%1.90)	1.000 ^c
Besin allerjisi	292	11(%3.80)	208	3(%1.40)	0.120 ^b
Bunların dışında belirtilen allerji	292	12(%4.10)	208	10(%4.80)	0.708 ^b
Allerjen hassasiyeti	292	182(%62.30)	208	153(%73.60)	0.008^b
Polen	292	81(%27.70)	208	87(%41.80)	0.001^b
İnek sütü	292	10(%3.40)	208	1(%0.50)	0.030^c
Küf mantarı	292	22(%7.50)	208	24(%11.50)	0.127 ^b
Ev tozu akar	292	137(%46.90)	208	117(%56.30)	0.040^b
Kedi&köpek	292	20(%6.80)	208	20(%9.60)	0.261 ^b
Bunların dışında belirtilen allerjen	292	9(%3.10)	208	6(%2.90)	0.898 ^b
Ailede sizin dışınızda astım olan kişi var mı(evet)	298	113(%38.70)	208	84(%40.40)	0.704 ^b
Ailede astım dışında allerjik hastalığı olan kişi var mı(evet)	290	43(%15)	208	40 (%19)	0.325 ^b
Allerjik rinit (var)	292	23(%7.90)	208	18(%8.20)	0.904 ^b
İlaç allerjisi(evet)	292	8(%2.10)	208	5(%2.40)	0.769 ^c
Ürtiker (evet)	292	4(%1.40)	208	4(%1.90)	0.724 ^c
Atopik dermatit (evet)	292	4(%1.40)	208	1(%0.50)	0.408 ^c
Besin allerjisi	292	1(%0.30)	208	4(%1.90)	0.166 ^c
Bunların dışında (evet)	292	3(%1)	208	8(%3.40)	0.102 ^c

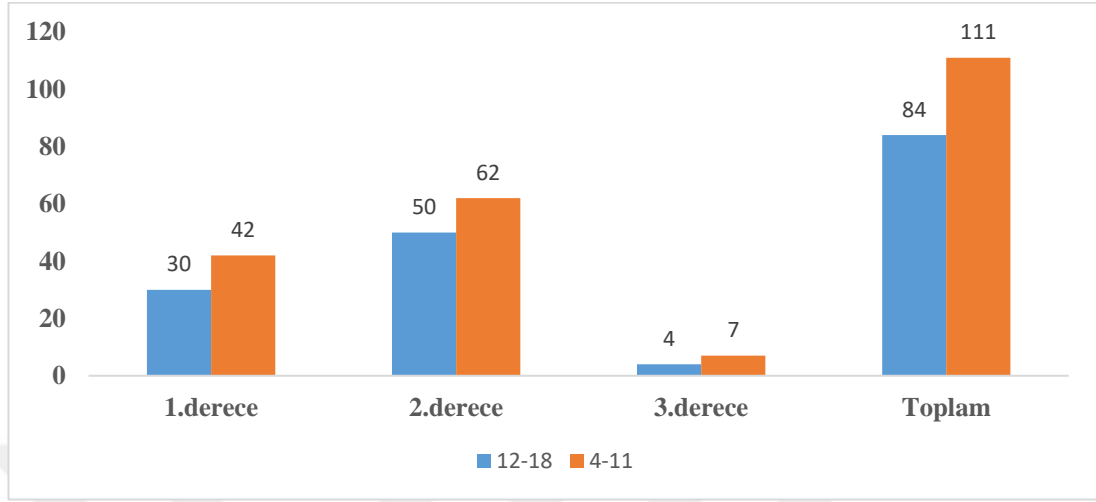
Veriler **ortalama(en az:en çok)** ve **n(%)** olarak ifade edilmiştir ^a: Mann-Whitney U test, ^b: Ki-kare testi,, ^c: Fisher'in kesin ki-kare testi, ^d: Fisher-Freeman-Halton testi

Astım dışı allerjik hastalıklar sorgulandığında 500 olgunun %24'inin (n=118) astım dışı allerjik hastalıklarının da olduğu 4-11 yaş grubundakileri %24'inin (n:69) 12-18 yaş grubundakileri %23,4'ünün (n:49) astım dışı allerjik hastalıklarının da olduğu ve iki yaş grubu arasında anlamlı farkın olmadığı görüldü.

Astım dışı allerjik hastalıklar içinde en sık gördüğümüz hastalığın allerjik rinit olduğu görüldü, allerjik rinit 500 olgunun %9'unun (n=45) allerjik rinit olduğu 4-11 yaş grubundakileri %8,9'unun (n:26) 12-18 yaş grubundakileri %9,1'inin (n:19) allerjik rinit olduğu görüldü ve iki yaş grubu arasında anlamlı farkın olmadığı görüldü.

Ailede hasta dışında astım hastası sorgulandığında 2. Derece yakınlarda (dede,anneanne,babaanne vb.) astım gelişme oranının daha fazla

olduğu görüldü, bu da KOAH ve benzeri rahatsızlıkların astım ile karışabileceği için anket formunu dolduran kişilerin bunu dikkate almadığı dşnld.



Şekil-7: [4-11] ve [12-18] yaş grupları arasında yapılan ailede hasta dışında astım varlığı karşılaştırılması.

Astım dışı alerjik rahatsızlıklar ailede sorgulandığında 500 olgunun %13'ünde (n=69) ailede astım dışı alerjik rahatsızlıklar olduğu görüldü 4-11 yaş grubundakileri %12,8'inin (n:37) 12-18 yaş grubundakileri %15,9'ünün (n:33) ailede astım dışı alerjik rahatsızlıklar olduğu ve iki yaş grubu arasında anlamlı olarak 12-18 yaş grubunda bu oranın daha fazla olduğu görüldü.bu grupta da en fazla alerjik rinitin olduğu görüldü.

Çevresel faktörler göz önünde alındığında evde sigara içme oranları değerlendirildiğinde 500 olgunun %26'sının (n=104) evinde sigara içildiği 4-11 yaş grubundakileri %23,7'sinin (n:69) 12-18 yaş grubundakileri %31,4'ünün (n:61) evinde sigara içildiği görüldü ve iki yaş grubu arasında anlamlı olarak 12-18 yaş grubunda bu oranın daha fazla olduğu görüldü.

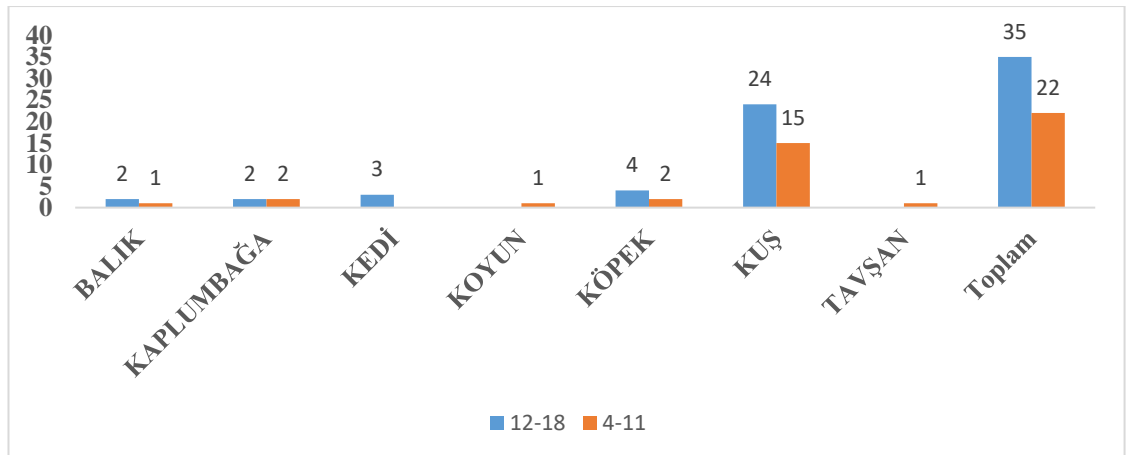
Isınma kaynağı, rutubet, küf, hamam böceği sorgulandığında iki grup arasında anlamlı farkın olmadığı görüldü.

Tablo-9: [4-11] ve [12-18] yaş grupları arasında yapılan çevresel koşulların değerlerinin karşılaştırılması.

	Yaş Grubu				p-değeri
	n	[4-11]	n	[12-18]	
Evinizde sigara içiliyor mu(evvet)	291	69(%23.70)	207	65(%31.40)	0.057 ^b
Evcil hayvan besliyor musunuz(evvet)	292	22(%7.50)	208	35(%16.80)	0.001^b
Isınma kaynağı					
Soba	292	28(%9.60)	208	7(%3.40)	0.007 ^b
Kalorifer		264(%90.40)		201(%96.60)	
Rutubet(var)	292	20(%6.80)	208	8(%3.80)	0.150 ^b
Küf (var)	291	7(%2.40)	208	4(%1.90)	0.769 ^c
Hamam böceği (var)	292	4(%1.40)	208	2(%1)	1.000 ^c

Veriler ortalama (en az :en çok) 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

Evcil hayvan besleme oranına bakıldığında, 500 olgunun %11,4'ünün (n=57) evde hayvan beslediği 4-11 yaş grubundakileri %7,5'inin (n:22) 12-18 yaş grubundakileri %16,8'inin (n:35) evde evcil hayvan beslediği görüldü ve iki yaş grubu arasında anlamlı olarak 12-18 yaş grubunda bu oranın daha fazla olduğu görüldü. Hayvan türü değerlendirildiğinde iki grupta da en fazla kuş beslendiği görüldü.



Şekil-8: [4-11] ve [12-18] yaş grupları arasında yapılan evde beslenen hayvan türlerinin karşılaştırılması.

D vitamini düzeyleri incelendiğinde 500 olgunun %46'sında (n=231) d vitamini eksikliği görüldü 4-11 yaş grubundakileri %33,9'unda (n:99) 12-18 yaş grubundakileri %63,5'inde (n:132) D vitamini eksikliği olduğu görüldü ve iki yaş grubu arasında anlamlı olarak 12-18 yaş grubunda bu oranın daha fazla olduğu görüldü. Hastaların D vitamini düzeyleri astım kontrolüne göre değerlendirildiğinde iki yaş grubunda da astım kontrolü ile D vitamini düzeyi arasında anlamlı fark olmadığı tablo 10 da gösterilmiştir.

Tablo-10: D Vitamin düzeylerinin olgularda astım kontrol durumlarına göre değerlendirilmesi.

	n	İYİ KONTROL	n	İYİ KONTROLDE OLMAYAN	p-değeri
D vitamini 4-11yaş	151	13.90(8:69)	141	14(8:48)	0.545 ^a
D vitamini 12-18 yaş	122	10(8:66)	86	10(8:74)	0.382a

Veriler n(%) olarak ifade edilmiştir

^b: Ki-kare testi

D vitamini düzeyleri sağlıklı kontrol grubu ile değerlendirildiğinde iki grup arasında anlamlı farkın olmadığı tablo 11 de gösterilmiştir.

Tablo-11: D Vitamin düzeylerinin olgularla sağlıklı kontrol grubu ile karşılaştırılması.

4-11 yaş	n	ASTİM	n	KONTROL	p-değeri
<i>Eksik</i>	292	99(%33.90)	50	12(%24)	0.364 ^b
<i>Yetersiz</i>		142(%48.60)		27(%54)	
<i>Yeterli</i>		51(%17.50)		11(%22)	
12-18 yaş	n	ASTİM	n	KONTROL	p-değeri
<i>Eksik</i>	208	132(%63.50)	50	28(%56)	0.393 ^b
<i>Yetersiz</i>		62(%29.80)		16(%32)	
<i>Yeterli</i>		14(%6.70)		6(%12)	

Veriler n(%) olarak ifade edilmiştir

^b: Ki-kare testi

D vitamini düzeyleri cinsiyete göre değerlendirilmesi tablo 12 de gösterilmiştir, buna göre tüm olgularda arasında D vitamin düzeyinin eksiklik, yetersizlik, yeterlilik düzeyleri arasında cinsiyet anlamında farkın olmadığı ancak 12-18 yaş grubu içinde D vitamin eksikliği olan grupta kadın oranının anlamlı olarak daha fazla olduğu görülmüştür.

Tablo-12: D Vitamin düzeylerinin cinsiyete göre, tüm olgulardaki verilerinin karşılaştırılması.

Tüm hastalar (500 olgu)	n	KADIN	n	ERKEN	p-değeri
Eksik	500	124(%24,8)	500	107(%21,4)	0.088 ^b
Yetersiz		73(%14,6)		131(%26,5)	
Yeterli		25(%5)		40(%8)	
4-11 yaş	n	KADIN	n	ERKEK	p-değeri
Eksik	119	49(%41.20)	173	50(%28.90)	0.092 ^b
Yetersiz		51(%42.90)		91(%52.60)	
Yeterli		19(%16)		32(%18.50)	
12-18 yaş	n	KADIN	n	ERKEK	p-değeri
Eksik	103	75(%72.80)	105	57(%54.30)	0.019^b
Yetersiz		22(%21.40)		40(%38.10)	
Yeterli		6(%5.80)		8(%7.60)	

Veriler n(%) olarak ifade edilmiştir

^b: Ki-kare testi

4-11 Yaş Grubundaki Hastaların Değerlendirilmesi

4-11 yaş grubundaki 292 olgu astım kontrol durumlarına göre değerlendirildiğinde %51,7'sinin (n=151) Ç-AKT sonucuna göre iyi kontrolde olduğu %44,4,'ünün (n=141) ise iyi kontrolde olmadığı görüldü. Kontrol altında olan grupta ortalama yaş=6 (en az=2, en çok=11), kontrol altında olmayan grupta ortalama yaş=6 (en az=2, en çok=14) saptandı ve gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı (p=0,071)

Cinsiyete göre değerlendirildiğinde iyi kontrolde olan gruptaki 151 olgunun %60'ının (n=91) erkek, %40'ının (n=60) kız ve iyi kontrolde olmayan gruptaki 141 olgunun %58,1'ün (n=82) erkek, %41,9'unun (n=59) kız olduğu görüldü, ve gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı.

Tanı yaşına bakıldığında iyi kontrolde olan gruptaki tanı yaşının ortalama=6 (en az=2 en çok=11) olduğu, iyi kontrolde olmayan gruptaki tanı yaşının ortalama=6 (en az=1 en çok=16) olduğu görüldü ve gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı.

Kokulara olan duyarlılığın değerlendirilmesinde iyi kontrolde olan gruptaki olguların %52,3'ünün (n:79) kokulara duyalı olduğu, %56,2'sinin (n:164) kokulara duyalı olduğu iyi kontrolde olmayan gruptakilerin %60,3'ünün (n:85) kokulara duyalı olduğu görüldü ve gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı.

Astım dışında alerjik olmayan hastalık varlığı değerlendirildiğinde iyi kontrolde olan gruptaki olguların %7,3'ünde (n:11n) astım dışında alerjik olmayan hastalık olduğu, iyi kontrolde olmayan gruptakilerin %11,3'ünün (n:16) kokulara duyalı olduğu görüldü ve gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı.

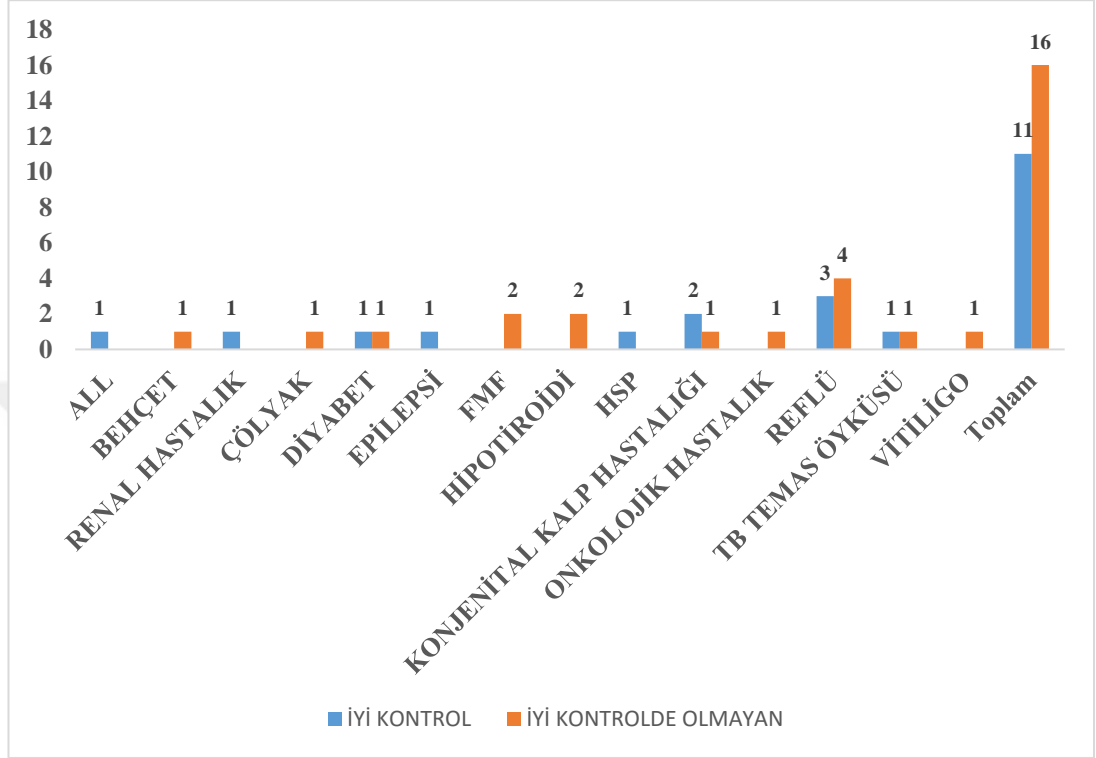
Tablo-13: 4-11 yaş arasındaki astımlı olguların sosyodemografik verilerinin karşılaştırılması.

	n	İYİ KONTROL	n	İYİ KONTROLDE OLMAYAN	p-değeri
Yaş	151	8(4:11)	141	8(4:11)	0.071 ^a
Cinsiyet E/K	151	91/60	141	82/59	0.714 ^b
Tanı Yaşı	151	6(2:14)	141	6(2:14)	0.521 ^a
Kokulara duyarlılık	151	79(%52.30)	141	85(%60.30)	0.170 ^b
Astım dışında alerjik olmayan hastalık varlığı	151	11(%7.30)	141	16(%11.30)	0.231 ^b
Astım atağı nedeniyle acile başvuru(son 1 yıl)	151	27(%17.90)	141	70(%49.60)	<0.001^b
Acile Başvuru Sayısı	27	2(1:5)	69	2(1:30)	0.282 ^a
Antibiyotik kullanımı (son 1 yıl içinde)	151	126(%83.40)	141	133(%94.30)	0.003^b
Antibiyotik kullanım sayısı	126	3(1:8)	131	3(1:25)	0.001^a
Kontrollere düzenli geliyor musunuz?	151	140(%92.70)	141	130(%92.20)	0.867 ^b
İlaçların düzenli kullanımı	151	132(%92.10)	141	134(%95)	0.302 ^b
İlaçların astım atağını önlediği düşüncesi	151	132(%87.40)	141	120(%85.10)	0.566 ^b
Grip aşısını yaptırdınız mı?	151	20(%13.20)	140	16(%11.40)	0.638 ^b
Okula gidiyor musunuz?	151	128(%84.80)	141	102(%72.30)	0.009^b
Devamsızlık sayısı(son 1 yıl içinde)	128	3(0:21)	102	4(0:30)	0.032^a
Astımın okul başarısını etkiliyor mu?(evet)	151	35(%23.20)	141	51(%36.20)	0.015^b
Anne eğitim düzeyi					
Okuryazar değil	151	20(%13.20)	141	21(%14.90)	0.935 ^b
İlkokul		40(%28.50)		42(%29.80)	
Ortaokul		35(%23.20)		31(%22)	
Lise		32(%21.20)		28(%19.90)	
Üniversite		24(%15.90)		19(%13.50)	
Baba eğitim düzeyi					
Okuryazar değil	151	3(%2)	141	5(%3.50)	0.909 ^c
İlkokul		35(%23.20)		34(%24.10)	
Ortaokul		38(%25.20)		36(%25.50)	
Lise		40(%26.50)		38(%27)	
Üniversite		35(%23.20)		28(%19.90)	
Kaç kardeşsiniz?	151	2(1:5)	141	3(2.10)	0.842 ^a
Yaşanılan yer (şehir/köy)					
Şehir	151	151(%100)	141	204(%98.10)	0.111 ^c
Köy		0		4(%1.90)	

Veriler ortalama (en az :en çok) 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

Astım hastalarında alerjik olmayan hastalık varlığı değerlendirildiğinde Şekil 9'da gösterildiği gibi 4-11 yaş grubundaki astım hastalarında yaptığımız

çalışmada astım dışındaki en sık hastalık gastroözefageal reflü olarak göze çarpmaktadır.



Şekil-9: 4-11 yaş grubunda astım dışında alerjik hastalık olmayan hastalık varlığı verilerinin değerlendirilmesi

Son bir yılda acil servise astım atağı ile geliş sorgulandığında iyi kontrolde olan gruptaki olguların %17'sinin (n:27) en az bir kez acil servise astım atağı ile geldiği, iyi kontrolde olmayan gruptakilerin %49,6'sının (n:70) en az bir kez acil servise astım atağı ile geldiği görüldü iyi kontrolde olmayan gruptaki hastaların acil servise daha fazla astım atağı ile geldikleri görüldü.

Son bir yılda acil servise astım atağı ile geliş sayısının değerlendirilmesine bakıldığında iyi kontrolde olan gruptakilerin acil servise astım atağı ile geliş sayısının ortalama=2 (en az=1 en çok=5) olduğu görüldü, iyi kontrolde olmayan gruptakilerin acil servise geliş sayısının ortalama=2 (en az=1 en çok=30) olduğu görüldü, ve gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı.

Son bir yılda antibiyotik kullanım oranı sorgulandığında iyi kontrolde olan gruptakilerin %83'ünün (n=126) iyi kontrolde olmayan gruptakilerin %94,3'ünün (n:133) son bir yılda antibiyotik kullandığı görüldü ve iyi kontrolde olmayan gruptaki hastaların anlamlı olarak daha fazla antibiyotik kullandığı görüldü.

Son bir yılda antibiyotik kullanım sayısı sorgulandığında iyi kontrolde olan gruptakilerin son bir yılda antibiyotik kullanım sayısının ortalaması=3 iyi kontrolde olmayan gruptakilerin son bir yılda antibiyotik kullanım sayısının ortalaması=3 olduğu görüldü ve gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı.

Kontrollere düzenli gelip gelinmediği sorgulandığında iyi kontrolde olan gruptakilerin %92,7'sinin (n=140) kontrollere düzenli geldiği iyi kontrolde olmayan gruptakilerin %92,2'sinin (n:130) kontrollere düzenli geldiği görüldü ve gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı.

Düzenli astım ilaçlarının kullanımı sorgulandığında iyi kontrolde olan gruptakilerin %92,1'inin (n=132) düzenli ilaç kullandığı, iyi kontrolde olmayan gruptakilerin %95'inin (n:134) düzenli ilaç kullandığı görüldü ve gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı.

Astım ilaçlarının astım atağını önleyip önlemediğine hastanın inancı sorgulandığında da iyi kontrolde olan gruptakilerin %87,4'ünün (n=132) astım ilaçlarının astım atağını önlediğine inandığı, iyi kontrolde olmayan gruptakilerin %85,1'inin (n:120) astım ilaçlarının astım atağını önlediğine inandığı görüldü ve iki yaş grubu arasında anlamlı fark olmadığı görüldü.

Grip aşısı yaptırma oranları değerlendirildiğinde iyi kontrolde olan gruptakilerin %13,2'sinin (n=20) grip aşısını yaptırdığı iyi kontrolde olmayan gruptakilerin %11,4'ünün (n:16) grip aşısını yaptırdığı görüldü ve iki yaş grubu arasında anlamlı fark olmadığı görüldü. Son 1 yıl içerisinde grip aşısı yaptıran iyi kontrol ve iyi kontrolde olmayanlar grubundakilerin anne ve babalarının eğitim seviyeleri değerlendirildiğinde de ve iki grup arasında anlamlı fark olmadığı görüldü.

Tablo-14: 4-11 yaş grubunda grip aşısı yaptırma oranları ve grip aşısı yaptıran ebeveynlerin eğitim düzeyleri verilerinin karşılaştırılması

	n	İYİ KONTROL	n	İYİ KONTROLDE OLMAYAN	p-değeri
Grip aşısını yaptırdınız mı?	151	20(%13.20)	140	16(%11.40)	0.638b
Anne eğitim düzeyi	n	İYİ KONTROL	n	İYİ KONTROLDE OLMAYAN	p-değeri
Okuryazar değil	20	5(%13.90)	16	2(%12.50)	0.089 ^d
İlkokul		9(%25)		4(%25)	
Ortaokul		7(%19.40)		6(%37.50)	
Lise		8(%22.20)		1(%6.30)	
Üniversite		7(%19.40)		38(%18.80)	
Baba eğitim düzeyi	n	İYİ KONTROL	n	İYİ KONTROLDE OLMAYAN	p-değeri
İlkokul	20	3(%15)	16	3(%18.80)	1.000 ^d
Ortaokul		8(%40)		5(%31.30)	
Lise		2(%10)		2(%12.50)	
Üniversite		7(%35)		6(%37.50)	

Veriler **ortalama (en az :en çok)** 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

Okula gidip gitmeme sorgulandığında iyi kontrolde olan gruptakilerin %84,8'inin (n=124) iyi kontrolde olmayan gruptakilerin %72,3'ünün (n:102) okula gittiği görüldü ve iki grup arasında iyi kontrolde olan gruptakilerin okula gitme oranının daha fazla olduğu görüldü.

Okula devamsızlık gün sayısı sorgulandığında iyi kontrolde olan gruptakilerin okula devamsızlık gün sayısının ortalama en çok =3 (en az=0, en çok=21) olduğu görüldü, iyi kontrolde olmayan gruptakilerin okula devamsızlık sayısı medya =4 (en az=0, en çok=30) olduğu görüldü ve iki grup arasında iyi kontrolde olmayan gruptakilerin okula devamsızlık sayısının daha fazla olduğu görüldü.

Hastalara astımın okul başarısını etkileyip etkilemediği sorulduğunda iyi kontrolde olan gruptakilerin %23,2'sinin (n=35) astımın okul başarısını etkilediğini düşündüğü, iyi kontrolde olmayan gruptakilerin %36,2'sinin (n:51) astımın okul başarısını etkilediğini düşündüğü görüldü ve iki grup arasında iyi kontrolde olmayan gruptakilerin astımın okul başarısını daha fazla etkilediğini düşündüğü görüldü.

Anne eğitim düzeyleri, baba eğitim düzeyleri incelendiği iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı görüldü.

Kardeş sayısı değerlendirildiğinde iyi kontrolde olan gruptakilerin kardeş sayısının ortalama=2 (en az=1, en çok=5) olduğu iyi kontrolde olmayan gruptakilerin kardeş sayısının ortalama=3 (en az=2, en çok=10) olduğu görüldü ve iki grup arasında anlamlı fark olmadığı görüldü.

Yaşanılan yer sorgulandığında iyi kontrolde olan gruptakilerin hiç kimsenin şehir merkezi dışında yaşamadığı iyi kontrolde olmayan gruptakilerin %1,9'unun (n:4) şehir merkezi dışında yaşadığı görüldü. Kaçınıcı çocuk olduğu sorgulandığında iyi kontrolde olan gruptakilerin %43'ünün (n=66) iyi kontrolde olmayan gruptakilerin %52'inin (n:141) ilk çocuk olduğu görüldü ve iki grup arasında) iyi kontrolde olmayan gruptakilerin ilk çocuk olma oranının daha fazla olduğu görüldü.

Astım dışı alerjik hastalıklar sorgulandığında iyi kontrolde olan gruptakilerin %15,9'unda (n=24) astım dışı alerjik hastalıklarının da olduğu, iyi kontrolde olmayan gruptakilerin %27,7'sinde (n:39) astım dışı alerjik hastalıklarının da olduğu görüldü ve iyi kontrolde olmayan gruptakiler de astım dışı alerjik hastalıklarının görülme oranının daha fazla olduğu görüldü.

Astım dışı alerjik hastalıklar içinde iyi kontrolde olan gruptakiler ve iyi kontrolde olmayan gruptakiler içinde en sık gördüğümüz hastalığın alerjik rinit olduğu görüldü. Atopik dermatitin iyi kontrol grubunda hiç görülmezken iyi kontrol altında olmayan grupta 7 hasta da görülmüştür.

Allerjen hassasiyetine bakıldığında iyi kontrol grubundakilerin herhangi bir alerjene hassasiyet oranlarına bakıldığı zaman %57'sinin (n:87) , iyi kontrolde olmayanların %67,4'ünün (n:95) herhangi bir alerjene hassasiyetinin olduğu görüldü iki grupta da en sık ev tozu akar hassasiyetinin olduğu görüldü, ancak iyi kontrolde olmayan gruptakilerin %57,4'unun (n:81) ev tozu akar hassasiyetinin olduğu görüldü.

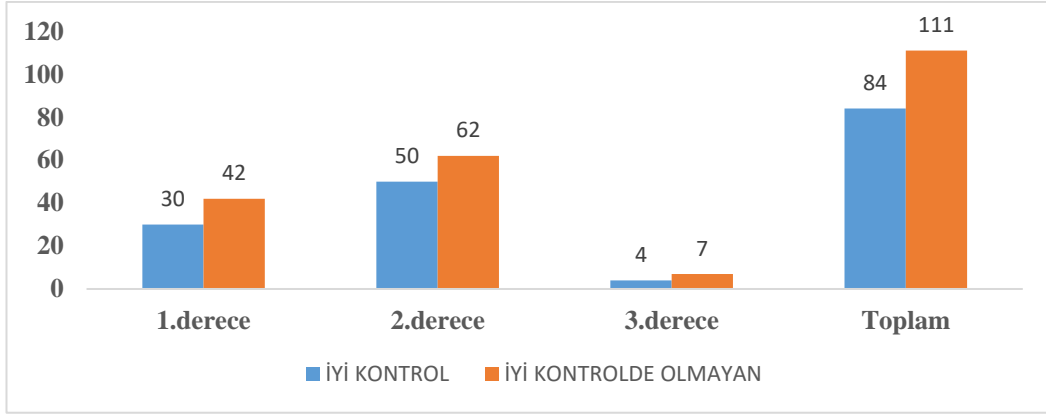
Tablo-15: 4-11 yaş grubunda grip aşısı yaptırma oranları ve grip aşısı yaptıran ebeveynlerin eğitim düzeyleri verilerinin karşılaştırılması.

	n	İYİ KONTROL	n	İYİ KONTROLDE OLMAYAN	p-değeri
Astım dışı alerjik hastalık	151	24(%15.90)	141	39(%27.70)	0.015^b
Allerjik rinit	151	9(%6)	141	17(%12.10)	0.068 ^b
İlaç allerjisi	151	4(%2.60)	141	4(%2.80)	1.000 ^c
Ürtiker	151	3(%2)	141	1(%0.70)	0.623 ^c
Atopik dermatit	151	0	141	7(%5)	0.006^c
Besin allerjisi	151	4(%2.60)	141	7(%5)	0.299 ^b
Bunların dışında belirtilen allerji	151	4(%2.60)	141	8(%5.70)	0.193 ^b
Allerjen hassasiyeti	151	87(%57.60)	141	95(%67.40)	0.085 ^b
Polen	151	42(%27.80)	141	39(%27.70)	0.976 ^b
İnek sütü	151	4(%2.60)	141	6(%4.30)	0.530 ^c
Küf mantarı	151	13(%8.60)	141	9(%6.40)	0.471 ^b
Ev tozu akar	151	56(%37.10)	141	81(%57.40)	<0.001^b
Kedi&köpek	151	7(%4.60)	141	13(%9.20)	0.121 ^b
Bunların dışında allerjen	151	5(%3.30)	141	4(%2.80)	1.000 ^c
Ailede sizin dışınızda astım olan kişi var mı(evet)	151	50(%33.10)	141	63(%44.70)	0.043^b
Ailede astım dışında alerjik hastalığı olan kişi var mı(evet)	151	21(13.90)	16	(11.50)	0.541 ^b
Allerjik rinit (var)	151	13(%8.60)	141	10(%7.10)	0.631 ^b
İlaç allerjisi(evet)	151	3(%2)	141	3(%2.10)	1.000 ^c
Ürtiker (evet)	151	3(%2)	141	1(%0.70)	0.623 ^c
Atopik dermatit (evet)	151	1(%0.70)	141	3(%2.10)	0.356 ^c
Besin allerjisi	151	0	141	1(%0.70)	0.483 ^c
Bunların dışında (evet)	151	3(%2)	141	0	0.248 ^c

Veriler ortalama (en az :en çok)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 test

Ailede hasta dışında astım hastası sorgulandığında iyi kontrolde olan gruptakilerin %33,1'inin (n:50), iyi kontrolde olmayan gruptakiler %44,7'sinin (n:63) ailesinde astım hastası olduğu görüldü ve iyi kontrolde olmayan gruptakilerde bu oranın daha fazla olduğu görüldü. İyi kontrolde olan gruptakilerin %20'sinin (n:30), iyi kontrolde olmayan gruptakiler %29'unun (n:42) 1. derece yakınlarında astım tanısı almış aile bireyleri mevcuttu. 2. Derece yakınlarda (dede, anneanne, babaanne vb.) astım görülme oranınının 1. Derece yakınlarında astım görülme oranından iki grupta da daha fazla olduğu görüldü.



Şekil-10: 4-11 yaş grubu içinde iyi kontrol ve iyi kontrolde olmayan olgular arasında ailede hasta dışında astım varlığı karşılaştırılması.

Astım dışı alerjik rahatsızlıklar ailede sorgulandığında iyi kontrolde olan gruptakilerin %13'ünde (n=37) ailede astım dışı alerjik rahatsızlıklar olduğu iyi kontrolde olmayan gruptakilerin %15,9'unda (n:33) ailede astım dışı alerjik rahatsızlıklar olduğu ve iki grup arasında anlamlı olarak olmadığı görüldü. Astım dışı alerjik rahatsızlıklar içinde iyi kontrolde olan gruptakilerin %7,9'unda (n=23) iyi kontrolde olmayan gruptakilerin %8,2'unda (n:17) alerjik rinit görüldüğü ve iki grup arasında anlamlı fark olmadığı görüldü. İki grupta da astım dışı alerjik rahatsızlıklar içinde en sık alerjik rinit görüldü. Ailede astım dışında alerjik hastalık varlığı karşılaştırıldığında, iyi kontrolde olan gruptakilerin %11'inde (n:17), iyi kontrolde olmayan gruptakiler %9'unda (n:13) 1. derece yakınlarında astım dışında alerjik hastalık varlığı tespit edildi.

Çevresel faktörler göz önünde alındığında evde sigara içme oranları değerlendirildiğinde iyi kontrolde olan gruptakilerin %26'sının (n=104) evinde sigara içildiği iyi kontrolde olmayan gruptakiler %23,7'sinin (n:69) evinde sigara içildiği görüldü ve iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı görüldü.

Isınma kaynağı, rutubet, küf, hamam böceği sorgulandığında iki grup arasında anlamlı farkın olmadığı görüldü.

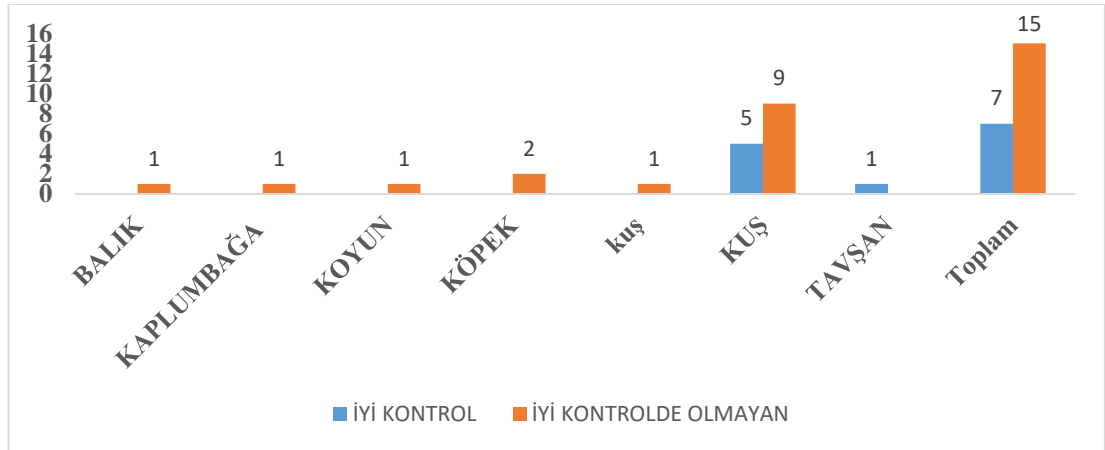
Tablo-16: 4-11 yaş grubu içinde iyi kontrol ve iyi kontrolde olmayan olgular arasında yapılan çevresel koşulların değerlerinin karşılaştırılması

	n	İYİ KONTROL	n	İYİ KONTROLDE OLMAYAN	p-değeri
Evinizde sigara içiliyor mu(evet)	150	39(%26)	141	30(%21.30)	0.344b
Evcil hayvan besliyor musunuz(evet)	151	7(%4.60)	141	15(%10.60)	0.052b
Isınma kaynağı					
Soba	151	14(%9.30)	141	14(%9.90)	0.849b
Kalorifer		137(%90.70)		127(%90.10)	
Rutubet(var)	151	12(%7.90)	141	8(%5.70)	0.442b
Küf (var)	151	3(%2)	141	4(%2.80)	0.716c
Hamam böceği (var)	151	3(%2)	141	1(%0.70)	0.623c

Veriler ortalama (en az :en çok) 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

Evcil hayvan besleme oranına bakıldığında, iyi kontrolde olan gruptakilerin %4,6'sının (n=7) evde hayvan beslediği iyi kontrolde olmayan gruptakiler %10,6'sının (n:15) evde evcil hayvan beslediği görüldü ve iki grup arasında iyi kontrolde olmayan gruptakilerin daha fazla hayvan beslediği görüldü. Hayvan türü değerlendirildiğinde iki grupta da en fazla kuş beslendiği şekil 11'de gösterilmiştir



Şekil-11: 4-11 yaş grubu içinde iyi kontrol ve iyi kontrolde olmayan olgular arasında yapılan evde beslenen hayvan türlerinin karşılaştırılması

D vitamini düzeyleri incelendiğinde iyi kontrolde olan gruptakilerin D vitamini düzeyinin ortalama=13,9 (en az=8, en çok=69) iyi kontrolde olmayan gruptakilerin D vitamini düzeyinin ortalama=14 (en az=8, en çok=48) görüldü, iki grup arasında anlamlı farkın olmadığı görüldü.

Tablo-17: 4-11 yaş grubu içinde iyi kontrol ve iyi kontrolde olmayan olgular arasında yapılan evde beslenen hayvan türlerinin karşılaştırılması

	n	İYİ KONTROL	n	İYİ KONTROLDE OLMAYAN	p-değeri
D vitamini 4-11yaş	151	13.90ng/ml (8:69)	14	14ng/ml (8:48)	0.545 ^a

Veriler ortalama (en az :en çok) 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

D vitamini düzeyleri 4-11yaş arası 292 astım tanılı hasta ile 4-11 yaş grubunda olan sağlıklı 50 çocuk ile karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı farkın olmadığı görüldü.

Tablo-18: 4-11yaş grubu ile kontrol grubu arasında D Vitamin düzeylerinin ile karşılaştırılması.

4-11 yaş	n	ASTİM	n	KONTROL	p-değeri
Eksik	292	99(%33.90)	50	12(%24)	0.364 ^b
Yetersiz		142(%48.60)		27(%54)	
Yeterli		51(%17.50)		11(%22)	

Veriler ortalama (en az :en çok) 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

12-18 Yaş Grubundaki Hastaların Değerlendirilmesi

12-18 yaş grubundaki 208 olgu astım kontrol durumlarına göre değerlendirildiğinde %58,7'sinin (n=122) AKT sonucuna göre iyi kontrolde olduğu %41,3'ünün (n=86) ise iyi kontrolde olmadığı görüldü. Kontrol altında olan grupta ortalama yaş=14 (en az=12, en çok=17), kontrol altında olmayan grupta ortalama yaş=15 (en az=12, en çok=17) saptandı ve gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı (p=0,071).

Cinsiyete göre değerlendirildiğinde iyi kontrolde olan gruptaki 122 olgunun %54'ünün (n=66) erkek, %46'nın (n=56) kız ve iyi kontrolde olmayan gruptaki 86 olgunun %45,3'ünün (n=39) erkek, %54,7'sinin (n=47) kız olduğu görüldü, ve gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık görülmedi.

Tanı yaşına bakıldığında iyi kontrolde olan gruptaki tanı yaşının ortalama=6 (en az=1, en çok=15) olduğu, iyi kontrolde olmayan gruptaki tanı yaşının ortalama=7 (en az=2, en çok=16) olduğu görüldü ve gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı.

Kokulara olan duyarlılığın değerlendirilmesinde iyi kontrolde olan gruptaki olguların %59,8'inin (n:73) kokulara duyalı olduğu, iyi kontrolde olmayan gruptakilerin %73,3'ünün (n:63) kokulara duyalı olduğu görüldü ve iyi kontrolde olmayan gruptakilerin kokulara daha duyarlı olduğu görüldü.

Astım dışında alerjik olmayan hastalık varlığı değerlendirildiğinde iyi kontrolde olan gruptaki olguların %10,7'ünde (n:13) astım dışında alerjik olmayan hastalık olduğu, iyi kontrolde olmayan gruptakilerin %25,6'sında (n:22) astım dışında alerjik olmayan hastalık varlığı olduğu görüldü ve gruplar arasında iyi kontrolde olmayan gruptakilerde astım dışında alerjik olmayan hastalık varlığının daha fazla olduğu görüldü.

Çalışma gruplarında yer alan olguların sosyodemografik verilerinin karşılaştırılması tablo 19 da gösterilmiştir.

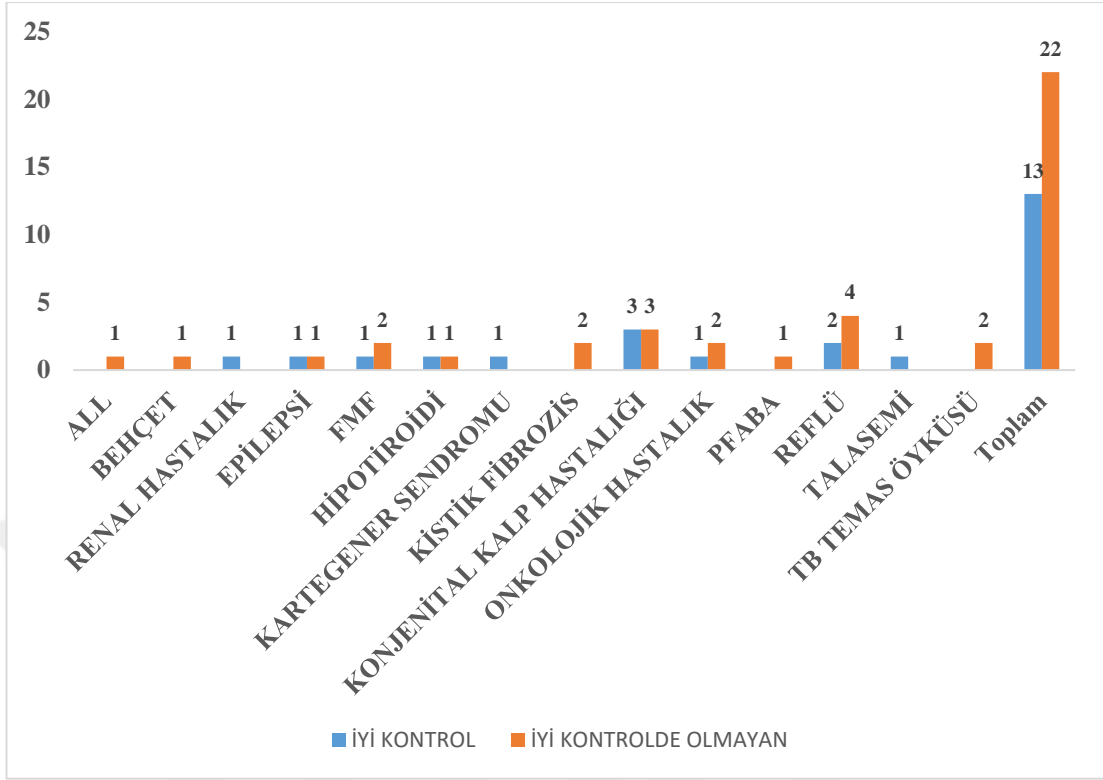
Tablo-19: 12-18 yaş arasındaki astımlı olguların sosyodemografik verilerinin karşılaştırılması gösterilmiştir.

	n	İYİ KONTROL	n	İYİ KONTROLDE OLMAYAN	p-değeri
Kontrol	208	122(58.70)		86(41.30)	
Yaş	122	14(12:17)	86	15(12:17)	0.323 ^a
Cinsiyet E/K	122	66/56	86	39/47	0.214 ^b
Tanı Yaşı	122	9(1:15)	86	7(2:16)	0.386 ^a
Kokulara duyarlılık	122	73(%59.80)	86	63(%73.30)	0.045^b
Astım dışında alerjik olmayan hastalık varlığı	122	13(%10.70)	86	22(%25.60)	0.005^b
Astım atağı nedeniyle acile başvuru(son 1 yıl)	122	32(%26.20)	86	35(%40.70)	0.028^b
Acile Başvuru Sayısı	32	2(1:5)	34	2(1:20)	0.031^a
Antibiyotik kullanımı (son 1 yıl içinde)	122	83(%68)	86	73(%84.90)	0.006^b
Antibiyotik kullanım sayısı	83	2(1:7)	73	3(1:10)	0.027^a
Kontrollere düzenli geliyor musunuz?	122	105(%86.10)	86	74(%86)	0.997 ^b
İlaçların düzenli kullanımı	122	99(%81.10)	86	74(%86)	0.352 ^b
İlaçların astım atağını önlediği düşüncesi	122	112(%91.80)	86	74(%86)	0.184 ^b
Grip aşısını yaptırdınız mı?	122	14(%11.50)	86	11(%12.80)	0.774 ^b
Okula gidiyor musunuz?	122	117(%95.90)	86	81(%94.20)	0.744 ^c
Devamsızlık sayısı(son 1 yıl içinde)	117	3(0:30)	81	6(0:40)	<0.001^a
Astımın okul başarısını etkiliyor mu?(evet)	122	26(%21.30)	86	50(%58.10)	<0.001^b
Anne eğitim düzeyi					
Okuryazar değil	122	4(%3.30)	86	8(%9.30)	0.431^b
İlkokul		56(%45.90)		37(%43)	
Ortaokul		25(%20.50)		19(%22.10)	
Lise		25(%20.50)		14(%16.30)	
Üniversite		12(%9.80)		8(%9.30)	
Baba eğitim düzeyi					
Okuryazar değil	122	0	86	2(%2.30)	0.394^d
İlkokul		39(%32)		30(%34.90)	
Ortaokul		29(%23.80)		21(%24.40)	
Lise		37(%30.30)		19(%22.10)	
Üniversite		17(%13.90)		14(%16.30)	
Kaç kardeşiniz?	122	2(1:8)	86	2(1:10)	0.028^a
Yaşanılan yer (şehir/köy)					
Şehir	122	120(%98.40)	86	84(%97.70)	1.000^c
Köy		2(%1.60)		2(%2.30)	

Veriler **ortalama (en az :en çok)** 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

Astım dışında alerjik olmayan hastalık varlığı değerlendirildiğinde

Tablo 8 de gösterildiği gibi 12-18 yaş grubundaki astım hastalarında iki grupta da astım dışındaki en sık hastalıklar reflü (n=6) konjenital kalp hastalıkları (n=6) olduğu görüldü.



Şekil-12: 12-18 yaş grubunda astım dışında alerjik hastalık olmayan hastalık varlığı verilerinin değerlendirilmesi gösterilmiştir.

Son bir yılda acil servise astım atağı ile geliş sorgulandığında iyi kontrolde olan gruptaki olguların %26,7'sinin (n:32) en az bir kez acil servise astım atağı ile geldiği, iyi kontrolde olmayan gruptakilerin %40,2'sinin (n:35) en az bir kez acil servise astım atağı ile geldiği görüldü iyi kontrolde olmayan gruptaki hastaların acil servise daha fazla astım atağı ile geldikleri görüldü.

Son bir yılda acil servise astım atağı ile geliş sayısının değerlendirilmesine bakıldığında iyi kontrolde olan gruptakilerin acil servise astım atağı ile geliş sayısının ortalama=2 (en az=1, en çok=5) olduğu görüldü, iyi kontrolde olmayan gruptakilerin acil servise geliş sayısının ortalama=3 (en az=1 en çok=20) olduğu görüldü, ve iyi kontrolde olmayan gruptakilerin acil servise astım atağı ile geliş sayısının daha fazla olduğu görüldü.

Son bir yılda antibiyotik kullanımı oranı sorgulandığında iyi kontrolde olan gruptakilerin %68'inin (n=83) iyi kontrolde olmayan gruptakilerin

%84,9'unun (n:73) son bir yılda antibiyotik kullandığı görüldü ve iyi kontrolde olmayan gruptaki hastaların daha fazla antibiyotik kullandığı görüldü.

Son bir yılda antibiyotik kullanım sayısı sorgulandığında iyi kontrolde olan gruptakilerin son bir yılda antibiyotik kullanım sayısının ortalama=2 (en az=1 en çok=7) iyi kontrolde olmayan gruptakilerin son bir yılda antibiyotik kullanım sayısının ortalama=3 (en az=1 en çok=10) olduğu görüldü ve iyi kontrolde olmayan gruptaki hastaların antibiyotik kullanım sayısının daha fazla olduğu görüldü.

Kontrollere düzenli gelip gelinmediği sorgulandığında iyi kontrolde olan gruptakilerin %86,1'inin (n=105) kontrollere düzenli geldiği iyi kontrolde olmayan gruptakilerin %86'sının (n:74) kontrollere düzenli geldiği görüldü ve gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı.

Düzenli astım ilaçlarının kullanımı sorgulandığında iyi kontrolde olan gruptakilerin %81,1'inin (n=99) düzenli ilaç kullandığı, iyi kontrolde olmayan gruptakilerin %74'ünün (n:86) düzenli ilaç kullandığı görüldü ve gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı.

Astım ilaçlarının astım atağını önleyip önlemediğine hastanın inancı sorgulandığında iyi kontrolde olan gruptakilerin %91,8'inin (n=112) astım ilaçlarının astım atağını önlediğine inandığı, iyi kontrolde olmayan gruptakilerin %86'sının (n:74) astım ilaçlarının astım atağını önlediğine inandığı görüldü ve iki yaş grubu arasında anlamlı fark olmadığı görüldü.

Grip aşısı yaptırma oranları değerlendirildiğinde iyi kontrolde olan gruptakilerin %11,5'inin (n=14) grip aşısını yaptırdığı iyi kontrolde olmayan gruptakilerin %12,8'inin (n:11) grip aşısını yaptırdığı görüldü ve iki yaş grubu arasında anlamlı fark olmadığı görüldü. Son 1 yıl içerisinde grip aşısı yaptıran iyi kontrol ve iyi kontrolde olmayanlar grubundakilerin anne ve babalarının eğitim seviyeleri değerlendirildiğinde ve iki grup arasında anlamlı fark olmadığı görüldü.

Tablo-20: 12-18 yaş grubunda grip aşısı yaptırmama oranları ve grip aşısı yaptıran ebeveynlerin eğitim düzeyleri verilerinin karşılaştırılması

	n	İYİ KONTROL	n	İYİ KONTROLDE OLMAYAN	p-değeri
Grip aşısını yaptırdınız mı?	122	14(%11.50)	86	11(%12.80)	0.774b
Anne eğitim düzeyi	n	İYİ KONTROL	n	İYİ KONTROLDE OLMAYAN	p-değeri
Okuryazar değil	14	0	11	2(%18.20)	0.715 ^d
İlkokul		5(%35.70)		3(%27.30)	
Ortaokul		3(%21.40)		2(%18.20)	
Lise		4(%28.60)		2(%18.20)	
Üniversite		2(%14.30)		2(%18.20)	
Baba eğitim düzeyi	n	İYİ KONTROL	n	İYİ KONTROLDE OLMAYAN	p-değeri
İlkokul	14	3(%21.40)	11	2(%18.20)	1.000 ^d
Ortaokul		4(%28.60)		3(%27.30)	
Lise		4(%28.60)		3(%27.30)	
Üniversite		3(%21.40)		3(%27.30)	

Veriler **ortalama (en az :en çok)** 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 tes

Okula gidip gitmeme sorgulandığında iyi kontrolde olan gruptakilerin %95,7'inin (n=117) iyi kontrolde olmayan gruptakilerin %94,2'sinin (n:81) okula gittiği görüldü ve iki grup arasında iyi kontrolde olan gruptakilerin okula gitme oranının daha fazla olduğu görüldü.

Okula devamsızlık gün sayısı sorgulandığında iyi kontrolde olan gruptakilerin okula devamsızlık gün sayısının ortalama=3 (en az=0 en çok=30) olduğu görüldü, iyi kontrolde olmayan gruptakilerin okula devamsızlık sayısı ortalama=6 (en az=0 en çok=40) olduğu görüldü ve iki grup arasında iyi kontrolde olmayan gruptakilerin okula devamsızlık sayısının daha fazla olduğu görüldü.

Hastalara astımın okul başarısını etkileyip etkilemediği sorulduğunda iyi kontrolde olan gruptakilerin %21,3'sinin (n=26) astımın okul başarısını etkilediğini düşündüğü, iyi kontrolde olmayan gruptakilerin %58,1'sinin (n:50) astımın okul başarısını etkilediğini düşündüğü görüldü ve iki grup arasında iyi kontrolde olmayan gruptakilerin astımın okul başarısını daha fazla etkilediğini düşündüğü görüldü.

Anne eğitim düzeyleri, baba eğitim düzeyleri incelendiğinde, iyi kontrolde olmayan gruptaki anne ve baba eğitim düzeylerinde okur yazar olmama oranlarının daha fazla olduğu görüldü.

Kardeş sayısı değerlendirildiğinde iyi kontrolde olan gruptakilerin kardeş sayısının ortalama=2 (en az=1 en çok=8) olduğu iyi kontrolde olmayan gruptakilerin kardeş sayısının ortalama=2 (en az=1 en çok=10) olduğu görüldü ve iki grup arasında anlamlı fark olmadığı görüldü. Yaşanılan yer sorgulandığında iki grup arasında anlamlı farkın olmadığı görüldü

Kaçıncı çocuk olduğu sorgulandığında iyi kontrolde olan gruptakilerin %46'sının (n=57) iyi kontrolde olmayan gruptakilerin %41'inin (n:36) ilk çocuk olduğu görüldü ve iki grup arasında iyi kontrolde olmayan gruptakilerin ilk çocuk olma oranının daha fazla olduğu görüldü.

Astım dışı alerjik hastalıklar sorgulandığında iyi kontrolde olan gruptakilerin %23,8'inde (n=29) astım dışı alerjik hastalıklarının da olduğu, iyi kontrolde olmayan gruptakilerin %19,8'inde (n:17) astım dışı alerjik hastalıklarının da olduğu görüldü ve iki grup arasında anlamlı farkın olmadığı görüldü.

Astım dışı alerjik hastalıklar içinde iyi kontrolde olan gruptakiler ve iyi kontrolde olmayan gruptakiler içinde en sık gördüğümüz hastalığın alerjik rinit olduğu görüldü ve her iki grupta da alerjik rinit görülme oranı %9 dur.

Allerjen hassasiyetine bakıldığında iyi kontrol grubundakilerin %77'sinin (n:94) herhangi bir alerjene hassasiyetin olduğu, iyi kontrolde olmayanların %68,6'sının (n:59) herhangi bir alerjene hassasiyetinin olduğu görüldü iki grupta da en sık ev tozu akar hassasiyetinin olduğu görüldü.

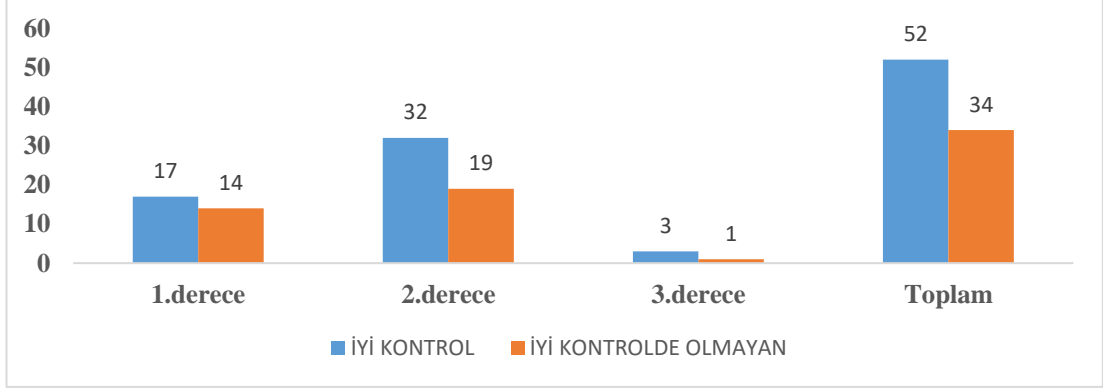
Ev tozu akar hassasiyeti, iyi kontrolde olan gruptakilerin %61,5'inde (n=75) iyi kontrolde olmayan gruptakilerin %48,8'inde (n:42) ev tozu akar hassasiyetinin olduğu görüldü.

Tablo-21: 12-18 yaş grubu içinde iyi kontrol ve iyi kontrolde olmayan olgular arasında allerji öyküsü verilerinin karşılaştırılması.

	n	İYİ KONTROL	n	İYİ KONTROLDE OLMAYAN	p-değeri
Astım dışı allerjik hastalık	122	29(%23.80)	86	17(%19.80)	0.493 ^b
Allerjik rinit	122	11(%9)	86	8(%9.30)	0.944 ^b
İlaç allerjisi	122	3(%2.50)	86	5(%5.80)	0.279 ^c
Ürtiker	122	3(%2.50)	86	2(%2.30)	1.000 ^c
Atopik dermatit	122	2(%1.60)	86	2(%2.30)	1.000 ^c
Besin allerjisi	122	2(%1.60)	86	1(%1.20)	1.000 ^c
Bunların dışında belirtilen allerji	122	8(%6.60)	86	2(%2.30)	0.201 ^c
Allerjen hassasiyeti	122	94(%77)	86	59(%68.60)	0.174 ^b
Polen	122	51(%41.80)	86	36(%41.90)	0.993 ^b
İnek sütü	122	1(%0.80)	86	0	1.000 ^c
Küf mantarı	122	17(%13.90)	86	7(%8.10)	0.198 ^b
Ev tozu akar	122	75(%61.50)	86	42(%48.80)	0.070 ^b
Kedi&köpek	122	13(%10.70)	86	7(%8.10)	0.544 ^b
Ailede sizin dışınızda astım olan kişi var mı(evet)	122	51(%41.80)	86	33(%38.40)	0.619 ^b
Ailede astım dışında allerjik hastalığı olan kişi var mı(evet)	122	21(%17.20)	86	12(%14)	0.526 ^b
Allerjik rinit (var)	122	10(%8.20)	86	7(%8.10)	0.988^b
İlaç allerjisi(evet)	122	4(%3.30)	86	1(%1.20)	0.651^c
Ürtiker (evet)	122	3(%2.50)	86	1(%1.20)	0.644^c
Atopik dermatit (evet)	122	1(%0.80)	86	0	1.000^c
Besin allerjisi	122	2(%1.60)	86	2(%2.30)	1.000^c
Bunların dışında (evet)	122	4(%3.30)	86	3(%3.50)	1.000^c

Veriler **ortalama (en az :en çok)** 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 tes

Ailede hasta dışında astım hastası sorgulandığında iyi kontrolde olan gruptakilerin %41,8'inin (n:51), iyi kontrolde olmayan gruptakiler %38,4'ünün (n:33) ailesinde astım hastası olduğu görüldü ,iki grup arasında anlamlı farkın olmadığı görüldü. İyi kontrolde olan gruptakilerin %13'ünün (n:17), iyi kontrolde olmayan gruptakiler %16'sının (n:14) 1. derece yakınlarında astım tanısı almış aile bireyleri mevcuttu. 2. Derece yakınlarda (dede, anneanne, babaanne vb.) astım görülme oranının 1. Derece yakınlarında astım görülme oranından iki grupta da daha fazla olduğu görüldü



Şekil-13:12-18 yaş grubu içinde iyi kontrol ve iyi kontrolde olmayan olgular arasında ailede hasta dışında astım varlığı karşılaştırılması.

Astım dışı alerjik rahatsızlıklar ailede sorgulandığında iyi kontrolde olan gruptakilerin %17,2'sinde (n=21) ailede astım dışı alerjik rahatsızlıklar olduğu iyi kontrolde olmayan gruptakilerin %12'unda (n:14) ailede astım dışı alerjik rahatsızlıklar olduğu ve iki grup arasında anlamlı olarak olmadığı görüldü. Astım dışı alerjik rahatsızlıklar içinde iyi kontrolde olan gruptakilerin %8,2'sinde (n=10) iyi kontrolde olmayan gruptakilerin %8,1'inde (n:7) alerjik rinit görüldüğü ve iki grup arasında anlamlı fark olmadığı görüldü. İki grupta da astım dışı alerjik rahatsızlıklar içinde en sık alerjik rinit olduğu görüldü.

Ailede astım dışında alerjik hastalık varlığı karşılaştırıldığında, iyi kontrolde olan gruptakilerin %13,9'unda (n:17), iyi kontrolde olmayan gruptakiler %9'unda (n:8) 1. derece yakınlarında astım dışında alerjik hastalık varlığı tespit edildi.

Çevresel faktörler göz önünde alındığında evde sigara içme oranları değerlendirildiğinde iyi kontrolde olan gruptakilerin %27,9'unda (n=34) evinde sigara içildiği iyi kontrolde olmayan gruptakiler %36'sında (n:31) evinde sigara içildiği görüldü ve iki grup arasında iyi kontrolde olmayan grupta evde daha fazla sigara içildiği görüldü.

Isınma kaynağı, rutubet, küf, hamam böceği sorgulandığında iki grup arasında anlamlı farkın olmadığı görüldü.

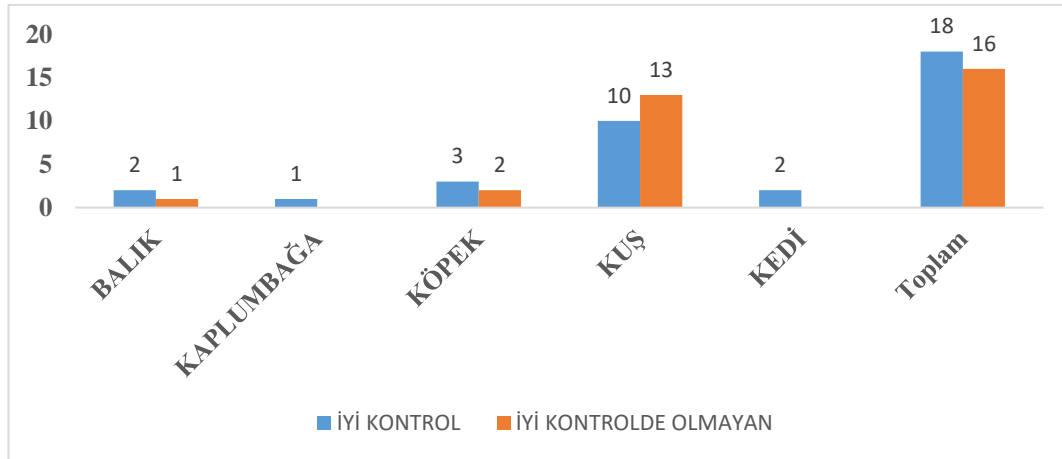
Tablo-22: 12-18 yaş grubu içinde iyi kontrol ve iyi kontrolde olmayan olgular arasında yapılan çevresel koşulların değerlerinin karşılaştırılması

	n	İYİ KONTROL	n	İYİ KONTROLDE OLMAYAN	p-değeri
Evinizde sigara içiliyor mu(evet)	122	34(%27.90)	86	31(%36)	0.210b
Evcil hayvan besliyor musunuz(evet)	122	23(%18.90)	86	13(%15.10)	0.483b
Isınma kaynağı					
Soba	122	4(%3.30)	86	3(%3.50)	1.000c
Kalorifer		118(%96.70)		83(%96.50)	
Rutubet(var)	122	5(%4.10)	86	3(%3.50)	1.000c
Küf (var)	122	1(%0.80)	86	3(%3.50)	0.309c
Hamam böceği (var)	122	1(%0.80)	86	1(%1.20)	1.000c

Veriler ortalama (en az :en çok) 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

Evcil hayvan besleme oranına bakıldığında, iyi kontrolde olan gruptakilerin %18,9'unun (n=23) evde hayvan beslediği iyi kontrolde olmayan gruptakiler %15,1'inin (n:13) evde evcil hayvan beslediği görüldü ve iki grup arasında iyi kontrolde olan gruptakilerin daha fazla hayvan beslediği görüldü. Hayvan türü değerlendirildiğinde iki grupta da en fazla kuş beslendiği şekil 14'de gösterilmiştir.



Şekil-14: 12-18 yaş grubu içinde iyi kontrol ve iyi kontrolde olmayan olgular arasında yapılan evde beslenen hayvan türlerinin karşılaştırılması.

D vitamini düzeyleri incelendiğinde iyi kontrolde olan gruptakilerin D vitamini düzeyinin ortalama=10 (en az=8 en çok=66) iyi kontrolde olmayan gruptakilerin D vitamini düzeyinin ortalama=14 (en az=8 en çok=74) görüldü, iki grup arasında anlamlı farkın olmadığı görüldü.

Tablo-23: D Vitamin düzeylerinin 12-18 yaş grubunda, göre astım kontrol durumlarına göre değerlendirilmesi.

	n	İYİ KONTROL	n	İYİ KONTROLDE OLMAYAN	p-değeri
DVİT	122	10(8:66)	86	10(8:74)	0.382a

Veriler ortalama (en az :en çok) 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

D vitamini düzeyleri 12-18 yaş arası 208 astım tanılı hasta ile 12-18 yaş grubunda olan sağlıklı 50 çocuk ile karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı farkın olmadığı görüldü.

Tablo-24: 12-18 yaş grubu ile kontrol grubu arasında D Vitamin düzeylerinin ile karşılaştırılması.

12-18 yaş	n	ASTİM	n	KONTROL	p-değeri
Eksik	208	132(%63.50)	50	28(%56)	0.393 ^b
Yetersiz		62(%29.80)		16(%32)	
Yeterli		14(%6.70)		6(%12)	

Veriler ortalama (en az :en çok) 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

TARTIŞMA

Çalışmamızda her iki hasta grubundaki olguların poliklinik başvurusu sırasında AKT ve Ç-AKT ile yapılan değerlendirme sonucunda %45'inin iyi kontrol altında olmadığı dikkati çekmektedir. Hastaların düzenli kontrole gelme ve düzenli ilaç kullanma oranlarının bu kadar yüksek olmasına rağmen hastaların nerdeyse yarısının iyi kontrolde olmamasının astım risk faktörlerinin, multifaktöryel olmasından kaynaklandığı düşünülmüştür. Ayrıca astım ilaçlarının düzenli kullanım oranının bu kadar yüksek olmasına rağmen kontrol düzeyinin bu kadar düşük olması ilaçların doğru teknik ve zamanda kullanılmamasından dolayı olabileceği düşünülmektedir.

Çalışmamız Bursa ilinde yapıldığından sanayi bölgelerinin fazla olmasından ötürü hava kirliliği ve benzeri çevresel faktörlerin en az kişisel risk faktörleri kadar astımın kontrol altına alınmasında etkili olduğu düşünülmektedir. Çalışmamız ve dünyada yapılan diğer çalışmalar astım kontrolünün beklenen düzeyde olmadığına işaret etmektedir (99).

Çalışmamıza dahil olguların cinsiyet prevelansının erkeklerde kızlara oranla daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu durum literatürdeki çok sayıdaki araştırmanın sonucu ile uyumludur (100). 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 (101). Astım kontrolüne cinsiyetin etkisi daha önce de bazı çalışmalarda incelenmiştir. Daha önce yapılan çalışmalar da cinsiyetin astım kontrolü üzerinde etkisi olmadığını desteklemektedir (102).

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

astım tanısı çocuklarda daha ileri yaşlarda konulmaktadır (39).

Astımı tetikleyen başlıca nonspesifik iritanlar hava kirliliği, parfüm, aerosoller, boya ve temizlik maddesi kokularıdır. Bu maddelerin kokuları kullanıldıkları ortamlarda uzun süre varlığını sürdürmekte ve astımlı hastalar için risk oluşturmaktadır (103,104). Parfümlerin tek başına astıma yol açabileceği yönündeki sorular hala tam olarak cevaplanabilmiş değildir. Bazı yazarlar astım gelişimi ile parfüm kullanımı arasında sıkı bir bağlantı olduğunu bildirirken, bazıları da aksi yönde sonuçlar bildirmektedirler (105). Bell ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada, çalışmamızdaki benzer şekilde 643 genç erişkinin %66'sının bir veya daha fazla maddenin kokusunda rahatsız olduğu görülmüştür (106). Çalışmamızda iyi kontrol altında olan ve iyi kontrol altında olmayan gruplar değerlendirildiğinde koku duyarlılığının 12-18 yaş grubunda iyi kontrol altında olmayan grupta anlamlı olarak daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu durumun ileri yaşlarda olguların kendilerini daha iyi ifade edebilmeleri nedeniyle olduğu düşünülmüştür.

Astım dışında alerjik olmayan hastalık varlığının çalışmamızda 4-11 yaş grubunun kontrol düzeyine anlamlı etkisi bulunmazken, 12-18 yaş grubunda iyi kontrol altında olmayan 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 (107). Çin'de yapılan ve çocuklarda astım kontrolünü değerlendiren çalışmada da eşlik eden alerjik hastalıklar açısından benzer sonuçlar bulunmuştur (108).

Alerjik rinit, sinüzit ve gastroözefagial reflü astıma en sık eşlik eden ve astım kontrolünü güçleştiren hastalıklardır (109). Çalışmamızda iyi kontrol altında olan ve iyi kontrol altında olmayan gruplar değerlendirildiğinde iki grupta da astıma en sık eşlik eden hastalık gastroözefagial reflüdür. Bu nedenle astım şüphesi olan hastalarda reflü sorgulanması ve araştırılması gereken önemli bir semptomdur. Yaşam kalitesini de etkileyen reflünün tedavisi ile astım kontrolünün daha kolay olacağı düşünülmektedir.

Son bir yıl içinde acil servise başvurma oranlarına bakıldığında tüm olguların %32,6'sının en az bir kez acil servise astım atağı sebebiyle geldiği,

iki hasta grubu arasında anlamlı farkın olmadığı ancak kontrol gruplarına göre değerlendirildiğinde iyi kontrol altında olmayan grubun daha fazla acil servise astım atağı ile geldiği görülmüştür. 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 görülmemiştir. 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 (110).

Antibiyotiklerin astım gelişimi açısından önemi irdelendiğinde antibiyotiklerin kullanılma sıklığı ile astım gelişimi arasında yakın ilişki olduğu göze çarpmaktadır (111). Ortaya atılan sonuç antibiyotiklerin kullanılmasına mı yoksa antibiyotik kullanımına neden olan enfeksiyon hastalıklarına mı bağlı henüz bilinmemektedir, ancak bilinen bir gerçek var ki o da antibiyotik kullanım oranının oldukça yüksek olduğudur. Çalışmamızda olguların %83'ünün son bir yılda antibiyotik kullandığı yaş gruplarına göre değerlendirildiğinde 4-11 yaş grubundakileri %88,7'sinin 12-18 yaş grubundakileri %75'inin son bir yılda antibiyotik kullandığı görüldü ve iki yaş grubu arasında 4-11 yaş grubunun anlamlı olarak daha fazla antibiyotik kullandığı görüldü bu durum Küçük yaşlardaki çocuklarda enfeksiyonların sıklığının daha fazla olması ile açıklanmaktadır. Glauber'in yaptığı çalışmada da olguların %75'inin son bir yılda antibiyotik kullandığı görülmüştür (112).

Astımlı hastaların etkili bir şekilde tedavi edilebilmeleri için hastanın ya da hasta çocuksa ailesinin takip eden doktorla iyi bir işbirliği içinde olması düzenli kontrollere gelmesi ve ilaçlarını düzenli alması gerekir. Astım kontrolünün, tedavisinin ve hastanın ilaç kullanma becerilerinin düzenli olarak doktor tarafından kontrol edilmesi gerekir. Bizim çalışmamızda hastalar yaş gruplarına göre değerlendirildiğinde düzenli kontrole gelme ve ilaçları düzenli kullanmaları arasında ilişki bulunamadı. Ancak 12-18 yaş grubunda iyi kontrol altında olmayan hastaların kontrollere düzenli gelme oranının düşük olduğu görülmüştür. Ergenlikte tedaviye uyumun azalması ile takiplere düzenli gelme oranı da düşmüş olabileceği düşünülmüştür.

Grip aşısı yaptırmanın çalışmamızda astım kontrol testi sonuçları üzerine anlamlı etkisi bulunmamıştır. Çalışmamıza katılan olguların %12,2'si grip aşısı yaptırmıştı. GİNA ve bir çok sağlık kuruluşu astımlı hastalara grip aşısı yapılmasını önerilmektedir (14,113). Visitsunthorn ve arkadaşlarının akut astım atağıyla başvuran 76 çocuk hastayı değerlendirdikleri çalışmada grip aşısı yaptırmanın hastalarda doktora tekrar başvuru oranını azalttığını göstermişlerdir (114). Grip aşısı yaptırmanın astımlı hastalarda alevlenmeleri önleme üzerine etkisi olmadığını belirten çalışmalar da vardır (115). 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 (116). Buna rağmen aşılama oranlarının düşük olması, ebeveynlerin grip aşısının etki ve yan etkileri konusundaki yanlış bilgileri, takip eden hekimlerin grip aşısına karşı bakış açısı ile ilişkilendirilebilir.

Çalışmamızda okula gitme, okul devamsızlık gün sayısı sorgulandığında her iki yaş grubu arasında anlamlı farklılık bulunmadı. Ancak Okula devamsızlık sayısının iyi kontrolde olmayan grupta iki yaş grubunda da yüksek olduğu görüldü. Moonie ve arkadaşları astım hastalığının şiddeti arttıkça okula devamsızlığın arttığını göstermişlerdir (117). Li Xiang ve arkadaşlarının Çinli çocuklarda kontrolsüz astımda risk faktörlerini inceledikleri çalışmada kontrolsüz astımlı çocukların okul devamsızlığının daha fazla olduğunu belirtmişlerdir (108).

Çalışmamızda anne ve babanın eğitim seviyesi ile her iki yaş grubunda astım kontrol testi sonucu arasında anlamlı farklılık saptanmamıştır. Anne okur yazar olmama oranı çalışmamızda %9,9, baba okur yazar olmama oranında %1,8 olarak tespit edildi ve bu veriler Türkiye İstatistik kurumu 2016 verileri ile karşılaştırıldığında, TÜİK verilerine göre 25 yaş üstü kadın okur yazar olmama oranı %9,8 , 25 yaş üstü erkek okur yazar olmama oranı %1,8 dir ve bu değerler çalışmamızdaki değerlere oldukça benzer oranlara sahiptir.(118).

Ailenin eğitim seviyesi ve sosyoekonomik koşulların astım ile ilişkisi daha önceki çalışmalarda da ele alınmıştır. Öneş ve ark. annenin ve babanın

eğitim seviyesinin astım riskini etkilemediğini bildirmişlerdir (119). Talay ve ark. düşük sosyoekonomik durumun astım riskini artırdığını bildirmişlerdir (120). Garcia ve ark. 6 - 7 yaş okul çocuklarında annenin eğitim seviyesinin yüksek olmasının astım riskini artırdığını bildirmişlerdir (121) .

Astımın okul başarısı üzerine etkisi tartıřmalđ bir konu olup, astımlđ çocuklar da çalıştıkları sürece diğer arkadaşları kadar başarılı olabilir. Ama ağır astımlđ olan çocuklarda astım belirtileri sık tekrarladđđ ve çocuğun sık sık doktora gitmesi nedeniyle derslerinden geri kalabilir. Çalışmamız da astımın okul başarısını etkileyip etkilemediği sorgulandığında olguların %32,5'inin astımın okul başarısını etkilediğini düşündüğü yaş gruplarına göre değerlendirildiğinde iki yaş grubu arasında anlamlđ fark olmadđđ görüldü ancak kontrol durumlarına göre bakıldığında iyi kontrolde olmayan gruptaki hastaların astımın okul başarısının daha fazla etkilediğini düşündükleri görülmüştür. Astım ve okul performansı arası ilişki açıklığa kavuşmamış bir konudur. Bu ilişkinin 200 astımlđ çocukta değerlendirildiği bir çalışmada, olguların % 40'ının okulda sorunları olduğu saptanmıştır (122). Annett ve arkadaşları çalışmalarında hafif ve orta astımlđ çocuklarda bilişsel işlevleri değerlendiklerinde; okul devamsızlığının artmış olmasına karşın okul başarısı açısından fark olmadđđını belirtmişlerdir. Aynı çalışmada akademik performansla ilişkili olarak iki grup arasında IQ puanları, bellek, dikkat açısından da fark olmadđđı bulunmuştur (123).

Çalışmamızda kardeş sayısının, şehir merkezi ya da kırsal kesimde yaşamanın astım kontrolü üzerine anlamlđ etkisi bulunamamıştır. Karmaus'un yaptığı derlemede, kardeş sayısının alerji ve astım üzerine etkisini inceleyen 31 çalışmanın 21'inde kardeş sayısı arttığıca astım ve hırıltılı solunum görülm oranının azaldđđı bildirilmiştir (66). 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 (124). Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler veya şehir ve kırsal alanlar arasındaki prevalans farkını açıklamak için benzer hipotez öne sürülmüştür.

Ailede astımlđ birinin olması astım riskini birkaç kat artırdđđı

bilinmektedir. Çalışmamıza katılan olguların yaklaşık %40'ında ailede astım öyküsü saptandı ve iyi kontrol altında olmayan grupta ailede astım tanılı bireylerin sayısının daha fazla olduğu görüldü. İyi kontrolde olan gruptakilerin %13'ünün, iyi kontrolde olmayan gruptakiler %16'sının 1. derece yakınlarında astım tanısı almış aile bireylerinin olduğu, 2. derece yakınlarında (dede, anneanne, babaanne vb.) astım görülme oranının 1. derece yakınlarında astım görülme oranından iki grupta da daha fazla olduğu görüldü. Bu durum çalışmamızda anket dolduran katılımcıların ileri yaşta görülen KOAH ve benzeri solunum yolu rahatsızlıklarını da astım grubu içine alarak anket formunu doldurdukları düşünülerek açıklanabilir. Ayrıca çalışmamızda 4-11 yaş grubunda ailede atopik dermatit görülme oranı iyi kontrol altında olmayan grupta anlamlı olarak daha yüksek saptandı. Daha önce yapılan bazı çalışmalar da ailede atopi öyküsü varlığının astım için en güçlü risk faktörü olduğu bildirilmiştir (125). Ailede astım dışında alerjik hastalığı olan kişiler sorgulandığında yaş grupları arasında anlamlı farkın olmadığı ancak kontrol durumlarına göre sorgulandığında 12-18 yaş grubundaki iyi kontrolde olan gruptaki hastaların ailelerinde astım dışında alerjik hastalığı görülme oranının daha fazla olduğu görülmüştür.

Astım ve atopinin genetik olduğunu düşündüren en önemli bulgu, bazı ailelerde çok sık görülmeleridir. Alerjik rinit, nazal mukozanın hücrel inflamasyonu ile karakterizedir. IgE'ye bağlı alerjik reaksiyon sonucunda ortaya çıkar. Alerjik rinit en sık görülen alerjik hastalıktır (126). Astım ve alerjik rinitin sıkça görülen birlikteliği üst ve alt hava yollarının ortak immünopatolojik mekanizmaları içeren inflamasyonu ile açıklanabilir. Çalışmamızda da astım hastalarında en sık alerjik rinit beraberliği görülmektedir ve bu oran %10 civarında olup kontrol durumların da anlamlı farkın olmadığı görülmüştür.

Allerjenlerin astım ataklarına ve devam eden semptomlara neden olduğu iyi bilinmektedir, bununla birlikte, allerjenlerin astım kontrolü üzerindeki etkileri ile ilgili çok az veri bulunmaktadır. Ev tozu akarlarının astım etyolojisinde ve kontrolünde önemli yeri olduğu bilinmektedir. Ev tozu akarlarına sıklıkla ılıman ve rutubetli bölgelerde rastlanır (127). Ülkemizde yapılan çalışmaların önemli bir bölümünde, astımlı vakalarda en sık ev tozu

akar duyarlılığı saptanmıştır. Çalışmamızda 12-18 yaş grubundaki hastalarda polen alerjisi, ev tozu akar allerjisi görülme sıklığı, 4-11 yaş grubundaki hastalardan daha yüksek saptanmıştır. Kontrol durumları arasında 4-11 yaş grubunda iyi kontrolde olmayan grupta ev tozu akar görülme oranı daha yüksek bulunmuştur.

Çevresel faktörler göz önünde alındığında Sigara kullanımı ve/veya dumanına maruziyet, astımlılarda akciğer fonksiyonlarındaki bozulmanın şiddetlenmesi, astım semptomları ve ağırlığında artışa neden olmakta, tedaviye yanıtı azaltmakta ve astım kontrolünü zorlaştırmaktadır (39).

Çalışmamızda tüm olguların %26'sının evinde sigara içildiği görülmüştür, TÜİK 2012 verilerine göre tütün ve tütün mamülleri kullanım oranı genel nüfusun %27'sidir, bu da bizim çalışmamızdaki orana yakın olup bu oran çalışmamızın güvenilirliğini desteklemektedir (128). İki yaş grubu arasında anlamlı farkın olmadığı ancak kontrol durumlarına bakıldığında iyi kontrolde olan gruptakilerin %27,9'unda evinde sigara içildiği iyi kontrolde olmayan gruptakiler %36'sında evinde sigara içildiği görüldü ve iki grup arasında iyi kontrolde olmayan grupta evde daha fazla sigara içildiği görüldü. Sigara dumanına pasif maruziyet astım ciddiyetini artırıcı bir faktör olarak görülmektedir. Noguera ve arkadaşların yaptığı çalışmada pasif sigara içiminin düşük yaşam kalitesi ile ilişkili olduğu saptanmış (129). Levy ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada pasif sigara içiminin respiratuar semptomların şiddetini artırdığı ve respiratuar semptomların şiddeti ile yaşam kalitesinin ilişkili olduğu tespit edilmiş (130).

Bazı çalışmalarda da evdeki ısınma sisteminin astım riskini etkilemediği bildirilmiştir. Kurt ve arkadaşlarının ülkemizde 14 farklı ilde yaşları 6-15 yaş arasında değişen 25.843 öğrencide yaptığı çalışmada; doğal gaz ile ısınmanın astım sıklığını anlamlı olarak azalttığını bulmuşlardır (131). Akçay ve arkadaşları Denizli ilinde yaptığı çalışmada kömür sobası ile ısınmanın astım riskini artırdığını saptamışlardır (132). Bizim çalışmamız da evdeki ısınma sisteminin astım kontrolünde etkisinin olmadığı görülmüştür.

Çalışmalarda hamam böceğinin alerjik duyarlanma için önemli bir neden olduğu gösterilmiştir (133). Çalışmamızda evde küf varlığının, hamam

böceği varlığının astım kontrol testi sonuçlarına anlamlı etkisi saptanmadı. Ancak farklı olarak 12-18 yaş grubunda, iyi kontrol altındaki olguların evinde rutubet görülme sıklığı daha fazlaydı. Çalışmamızda değerlendirilen olgu sayısının az olması, benzer koşullarda olan olguların arasında değerlendirme yapılmış olması diğer çalışmalardan farklı sonuçlar elde etmemiz ile ilişkilendirilebilir.

D Vitamininin bilinen etkileri dışında son yıllarda diğer birçok hastalıkla olan ilişkisi araştırılmaya başlanmış ve birçok hastalığın gerek patogeneğinde gerekse tedavisinde kullanılabileceği öne sürülmüştür. Brehm ve ark. yaptığı Childhood Asthma Management Program (CAMP) 4 yıllık kohort çalışmasında Kuzey Amerikalı 1024 orta-ağır astımlı çocuk değerlendirilmiştir. Hastaların %35'inde Vitamin D düzeyi yetersiz saptanmış, Vitamin D düzeyi düşük olanların şiddetli astım atağı riskinin arttığını ve acile başvuru sıklığının da daha fazla olduğunu saptamışlardır (134). Alyasin ve ark. yaptıkları çalışmada 50 astımlı çocuk ile kontrol grubunda D vitamini düzeyi bakmış, astımlı çocuklarda D vitamini düzeylerini sağlıklı çocuklara göre anlamlı olarak düşük bulmuştur (135)

Vitamin D düzeyleri özellikle mevsimsel değişimlerden etkilenmektedir. 24 KOAH hastası üzerinde İngiltere'de yapılan bir çalışmada, vitamin D düzeylerinde ortalama mevsimsel değişim 14,2 ng/mL olarak tespit edilmiştir (136).

Ülkemizde çalışmalarda Baydar ve ark. yaptıkları çalışmada 88'i stabil dönemde ve 24'ü alevlenme döneminde olan 112 astımlı grup ve benzer demografik özellikleri olan 94 sağlıklı kontrol grup arasında vitamin D serum düzeyi karşılaştırılmış ve anlamlı farkın olmadığı görülmüştür (137). Arıkloğlu ve ark. yaptıkları çalışmada akut atakta olan 35 ve astımı kontrol altında olan 32 çocuk ve 21 sağlıklı çocuk arasında , astım atağı grubunda serum D vitamini düzeyi ortalaması $14,09 \pm 5,75$ µg/L, kontrollü astım grubunda $28,47 \pm 13,88$ µg/L ve sağlıklı grupta $12,95 \pm 7,15$ µg/L olup astım atağı grubunda kontrollü astım grubuna göre serum D vitamini düzeyi anlamlı olarak daha düşük saptandığı görülmüştür (138). Haskoloğlu ve ark. yaptıkları çalışmada 6-17 yaşlarında 149 astımlı çocuk çalışma grubu olarak, 6-17 yaş

arasındaki kronik hastalığı olmayan sağlıklı 97 çocukta kontrol grup arasında astımlı çocukların D vitamini düzeyi %98,7'nde düşük bulunmuştur. Sağlıklı çocukların ise %87'sinin 25(OH)D vitamini düzeyi düşük bulunmuş ve iki grup arasında anlamlı farkın olmadığı görülmüştür (139).

Çalışmamız da D vitamini düzeyleri incelendiğinde 500 olgunun %46'sında D vitamini eksikliği görüldü. 4-11 yaş grubundakileri %33,9'unda, 12-18 yaş grubundakileri %63,5'inde D vitamini eksikliği olduğu görüldü ve iki yaş grubu arasında anlamlı olarak 12-18 yaş grubunda bu oranın daha fazla olduğu görüldü. Hastaların D vitamini düzeyleri astım kontrol durumuna göre değerlendirildiğinde iki yaş grubunda da astım kontrolü ile D vitamini düzeyi arasında anlamlı fark olmadığı görüldü. D vitamini düzeyleri aynı yaş grubundaki sağlıklı kontrol grubu ile değerlendirildiğinde iki grup arasında anlamlı farkın olmadığı görüldü. Vitamin D eksikliği sıklığı birçok çalışma ile yakın bulunmuş iken kimi çalışmalara göre daha az ya da daha fazla vitamin D eksikliği görülmesinin; hastaların buldukları bölgelerdeki enlem ve çalışmaların yapıldığı mevsimin etkisi olduğu düşünülmüştür.

Bizim çalışmamızdan elde edilen bulgular değerlendirilirken çalışmamız da ki bazı kısıtlılıkları dikkate alınmalıdır. Bunlar; vitamin D düzeyini etkileyen faktörlerden beslenmenin, güneş etkilerinin ve giyim tarzının tam olarak değerlendirilememesi, yeme sıklığı anketlerinin kullanılmaması, hastaların takip edilerek kontrol/mevsimsel değerlendirmelerin yapılmaması, vitamin D eksikliği olanlara vitamin takviyesi sonrası yeniden değerlendirme yapılmaması, olarak sayılabilir.

SONUÇ

1- Çalışmamızda astımlı olguların polikliniğe başvurdıklarında %51,7'sinin iyi kontrol altında olmadığı görüldü. Düzenli ilaç kullanma ve doktor kontrollerine düzenli gelme oranını %85-90 olduğu düşülürse sadece ilaç kullanmanın ve doktora düzenli gelmenin astım tedavisinde yeterli olmadığı anlaşılmaktadır. Bu durum astımın tedavisinde kişisel risk faktörleri kadar çevresel risk faktörlerininde önemli olduğunu göstermektedir. Ailenin hastalık hakkındaki farkındalığını arttırmak için poliklinik kontrollerinde hastaya ve ailesine verilecek eğitime yeterli zamanın ayrılması, İlaçların kullanım şekli ayrıntılı anlatılmalı ve anladığından emin olunmalıdır, eğitimlerin sık sık tekrarlanması, çocuğa bakım veren ebeveyn dışındaki kişilere de eğitim verilmesi, hava kirliliği, tütün ürünlerinin tüketimi gibi çevresel risk faktörleri konusunda da toplum duyarlılığının artırılması bu konuda en az kişisel risk faktörleri kadar önem verilmesi uygun olacaktır. Astım kontrolünü değerlendirmede hekimlere ve ailelere kolaylık sağlaması ve öngörü kazandırması nedeniyle Ç-AKT ve AKT kullanımı yaygınlaştırılmalıdır.

2- Olguların yaklaşık %12'si grip aşısı yaptırdığı bulundu. Bu konuda hekimlerin ailelere ve hastalara astımlı hastaların grip aşısı yaptırması gereken riskli grupta yer aldığı anlatılması ailelerin daha fazla bilgilendirilmesi, grip aşısı konusunda farkındalık yaratılması gerekmektedir. Grip aşısının etki ve yan etkileri konusunda hem ailelere hem hekimlere yönelik eğitimlerle bu oranın artırılması hedeflenmelidir.

3- D Vitamini düzeyi ile astım arasındaki ilişki henüz tam olarak açıklanmamış, astımla D vitamin arasında doğrudan sebep-sonuç ilişkisi kurmak için yeterli veri bulunmamaktadır. Çalışmamızda astımlı çocuklar ile sağlıklı çocuklar arasında vitamin D düzeyi ve vitamin D eksikliği açısından fark saptanmamıştır. Ancak bir çok çalışma da D Vitamini ile astım arasında ilişki bulunmuştur. D Vitamin' inin astım gelişimindeki etkisini ortaya koymada serum D vitamin düzeyi ölçümünün D vitamini düzeyini etkileyen faktörlerin (diyet, güneş maruziyeti, cilt rengi, güneş koruyucu kullanımı, vücut kitle indeksi) ayrıntılı bir şekilde değerlendirildiği ve genetik çalışmalarla

desteklendiği ileri çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.



KAYNAKLAR

1. Panettieri RA, Covar R, Grant E, Hillyer EV, Bacharier L. Natural history of asthma: Persistence versus progression does the beginning predict the end? *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 2008;121(3), 607-13.
2. Tomaç N, Demirel F, Acun C, Ayoğlu F. Prevalence and risk factors for childhood asthma in Zonguldak, Turkey. *Allergy Asthma Proc* 2005;26:397-402.
3. Demir AU, Çelikel S, Karakaya G, Kalyoncu AF. Asthma and allergic diseases in school children from 1992 to 2007 with incidence data. *J Asthma* 2010;47:1128-35.
4. Anlar FY, Sancak R, Öztürk F. Childhood allergic disorders in Samsun, Turkey: discrepancy between reported and diagnosed. *Pediatr Allergy Immunol* 2006;17:635-8.
5. Karaman O, Turgut CS, Uzuner N, Ölmez D, Babayığit A, Köse S, 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.
6. Alper Z, Sapan N, Ercan I, Canitez Y, Bilgel N. Risk factors for vizing in primary school children in Bursa, Turkey. *Am J Rhinol* 2006;20:53-63.
7. Unlu M, Orman A, Doğan N. The prevalence of asthma among secondary school students in Afyon, Turkey. *Asian Pac J Allergy Immunol* 2002;20:1-6.
8. Önes Ü, Sapan N, Somer A, Disci R, Salman N, Güler N, et al. Prevalence of childhood asthma in İstanbul, Turkey. *Allergy* 1997;52:570-5.
9. Akçakaya N, Kulak K, Hassanzadeh A, Camcioğlu Y, Çokuğras H. Prevalence of bronchial asthma and allergic rhinitis in İstanbul school children. *Eur J Epidemiol* 2000;16:693-9.
10. Selçuk ZT, Çağlar T, Enünlü T, Topal T. The prevalence of allergic diseases in primary school children in Edirne, Turkey. *Clin Exp Allergy* 1997;27:262-9.

11. Ece A, Ceylan A, Saraçlar Y, Saka G, Gürkan F, Haspolat K. Prevalence of asthma and other allergic disorders among school children in Diyarbakır, Turkey. *Turk J Pediatr* 2001;43:286-92.
12. Canitez Y, Sapan N. The prevalence of asthma, allergic rhinitis, and eczema in Bursa, Turkey: An ISAAC study. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 2000,105(1):318
13. Mancuso CA, Peterson MGE, Charlson ME. Effects of Depressive Symptoms on Health-Related Quality of Life in Asthma Patients. *J Gen Intern Med*. 2000;15(5):301–10.
14. Horak F, Doberer D, Eber E, et al. Diagnosis and management of asthma Statement on the 2015 GINA Guidelines. *Wiener Klinische Wochenschrift*. 2015;541-54.
15. Sekerel BE, Soyer OU, Keskin O, Uzuner N, Yazicioglu M, Kilic M, et al. The reliability and validity of Turkish version of Childhood Asthma Control Test. *Qual Life Res*. 2012; 21: 685-90
16. Uysal MA, Mungan D, Yorgancioglu A, Yildiz F, Akgun M, Gemicioglu B, et al. The validation of the Turkish version of Asthma Control Test. *Qual Life Res*. 2013;22(7):1773-79.
17. 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(1):59–65.
18. Holick MF. Sunlight and vitamin D for bone health and prevention of autoimmune diseases, cancers and cardiovascular disease. 2004;80:1678–88.
19. Sağlık Bakanlığı, Kronik Hava Yolu Hastalıklarını (Astim - Koah) Önleme Ve Kontrol Programı. 2013.
20. Mitra AD, Ogston S, Crighton A, et al. Lung function and asthma symptoms in children: relationships and response to treatment. *Acta Paediatrica*, 2002;91(7):789-92.
21. Bousquet J, Busse WW, Jeffery PK, et al. Asthma: from bronchoconstriction to airways inflammation and remodeling. *American journal of respiratory and critical care medicine*, 2000;161(5):1720-45.
22. Beasley R. Worldwide variation in prevalence of symptoms of asthma, allergic rhinoconjunctivitis, and atopic eczema, 1998;351:1225–32-22.

23. Kliegman RM, Stanton BMD, Geme J St, Schor NF. Nelson Textbook of Pediatrics. In: Nelson Textbook of Pediatrics. 2015.3408.
24. Global Initiative for Asthma. Global strategy for asthma management and prevention. 2012;31:1–128
25. Kariyawasam HH, Robinson DS. The role of eosinophils in airway tissue remodelling in asthma. *Current opinion in immunology*, 2007;19(6):681-6.
26. Kay AB, Phipps S, Robinson DS. A role for eosinophils in airway remodelling in asthma. *Trends in immunology*, 2004;25(9):477-82.
27. Vignola AM, Mirabella F, Costanzo G, et al. Airway Remodeling in Asthma. *Chest*. 2003;123(3):417–22.
28. 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(1):58–65.
29. 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(11):1117–29.
30. Kuipers H, Lambrecht BN. The interplay of dendritic cells, Th2 cells and regulatory T cells in asthma. *Current opinion in immunology*, 2004;16(6):702–8.
31. Peters-Golden M. The alveolar macrophage: the forgotten cell in asthma. *American journal of respiratory cell and molecular biology*, 2004; 31(1):3-7.
32. Campbell AM, Chanez P, Vignola AM, et al. Functional characteristics of bronchial epithelium obtained by brushing from asthmatic and normal subjects. *American Review of Respiratory Disease*, 1993;147(3):529–34.
33. Vignola AM, Campbell AM, Chanez P, et al. HLA-DR and ICAM-1 expression on bronchial epithelial cells in asthma and chronic bronchitis. *American Review of Respiratory Disease*, 1993;148:689-9.
34. Miller AL, Lukacs NW. Chemokine receptors: Understanding their role in asthmatic disease. *Immunol Allergy Clin North Am*. 2004;24:667–83.
35. Ekmekci OB, Donma O, Sardoğan E, et al. Iron, nitric oxide, and myeloperoxidase in asthmatic patients. *Biochem*. 2004;69(4):462–467

36. Turktas H, Kivilcim Oguzulgen I, Kokturk N, Memis L, Erbas D. Correlation of Exhaled Nitric Oxide Levels and Airway Inflammation Markers in Stable Asthmatic Patients. *J Asthma*. 2003;40(4):425–430.
37. Ricciardolo FLM. Nitric Oxide in Health and Disease of the Respiratory System. *Physiol Rev*. 2004;84(3):731–65.
38. Lemanske RF, Busse WW. Asthma. *New England Journal of Med*. 2001; 344:350-62.
39. Global Initiative for Asthma. Global Strategy for Asthma Management and Prevention 2016
40. Yıldız F, Oğuzulgen I, Dursun B, et al. Turkish Thoracic Society asthma management and prevention guideline: key points. *Tuberkuloz ve toraks*, 2010; 59(3):291-311.
41. Amin K, Lúdvíksdóttir D, Janson C, et al. Inflammation and structural changes in the airways of patients with atopic and nonatopic asthma. *American journal of respiratory and critical care medicine*, 2000;162(6):2295-301.
42. Türk Toraks Derneği , Astım Tanı ve Tedavi Rehberi 2009.
43. Mutlu B, Balcı S. Çocuklarda Astım :Risk Faktörleri, Klinik Özellikler ve Korunma. 2010;9(1):79–86.
44. Spahn JD, Covar R. Clinical assessment of asthma progression in children and adults. Vol. 121, *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 2008;121:548–57.
45. Horner SD, Surratt D, Smith SB. The impact of asthma risk factors on home management of childhood asthma. *J Pediatr Nurs*. 2002;17(3):211–21.
46. Ober C. Perspectives on the past decade of asthma genetics, *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 2005;116:274–78.
47. Holgate ST. Genetic and environmental interaction in allergy and asthma. *J Allergy Clin Immunol*. 1999;104:1139–46.
48. Ober C, Hoffjan S. Asthma genetics: the long and winding road to gene discovery. *Genes Immun*. 2006;7:95–100.
49. Nimmagadda SR, Evans R. Allergy: etiology and epidemiology. *Pediatr Rev* 1999;20(4):111-6.

50. Holloway JW, Beghe B, Holgate ST. The genetic basis of atopic asthma. *Clin Exp Allergy* 1999 29(8):1023–32.
51. Pearce N, Pekkanen J, Beasley R. How much asthma is really attributable to atopy? *Thorax*, 1999;54:268–72.
52. Holgate ST. A brief history of asthma and its mechanisms to modern concepts of disease pathogenesis. *Allergy, Asthma and Immunology Research*. 2010;2:165–71.
53. Martinez F. Viruses and atopic sensitizations in the first years of life. *Care Med*. 2000;162:95–99.
54. 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(1):150–6.
55. Postma D, Bleeker E, Amelung PJ, et al. Genetic susceptibility to asthma—bronchial hyperresponsiveness coinherited with a major gene for atopy. *New England Journal of Medicine*, 1995;333(14):894-900.
56. Laprise C, Laviolette M, Boutet M, Boulet LP. Asymptomatic airway hyperresponsiveness: Relationships with airway inflammation and remodelling. *Eur Respir J*. 1999;14(1):63–73.
57. Beuther DA, Sutherland ER. Overweight, obesity, and incident asthma: A meta-analysis of prospective epidemiologic studies. *Am J Respir Crit Care Med*. 2007;175(7):661–66.
58. 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. *American journal of respiratory and critical care medicine*, 2000;161:1501–7
59. Jaakkola JJK, Gissler M. Maternal Smoking in Pregnancy, Fetal Development, and Childhood Asthma. *Am J Public Health*. 2004;94(1):136–40.
60. Ehrlich RI, Du Toit D, Jordaan E, et al. Risk factors for childhood asthma and wheezing: Importance of maternal and household smoking. *Am J Respir Crit Care Med*. 1996;154(31):681–8.
61. Razi CH. Okul Çocuklarında Astım Eğitimi ve Değerlendirilmesi (Yan Dal Uzmanlık Tezi). Ankara:Gazi Üniversitesi;2006.
62. Peat JK, Li J. Reversing the trend: Reducing the prevalence of asthma. *J Allergy Clin Immunol*. 1999;103(1):1–10

63. Friedman NJ, Zeiger RS. The role of breast-feeding in the development of allergies and asthma. *J Allergy Clin Immunol.* 2005;115(6):1238–48
64. Wright RJ, Brunst KJ. Programming of respiratory health in childhood: influence of outdoor air pollution. *Curr Opin Pediatr.* 2016;25(2):232–9.
65. Demir AU, Karakaya G, Bozkurt B, Sekerel BE, Kalyoncu AF. Asthma and allergic diseases in schoolchildren: third cross-sectional survey in the same primary school in Ankara, Turkey. *Pediatr Allergy Immunol* 2004;15(6):531–8.
66. Karmaus W. Does a higher number of siblings protect against the development of allergy and asthma? A review. *J Epidemiol Community Heal* 2002;56(3):209–17.
67. Reddel HK, Taylor DR, Bateman ED, et al. An official American Thoracic Society/European Respiratory Society statement: Asthma control and exacerbations - Standardizing endpoints for clinical asthma trials and clinical practice. *Am J Respir Crit Care Med.* 2009;180(1):59–99.
68. British Thoracic Society Scottish Intercollegiate Guidelines Network. British guideline on the management of asthma. *Thorax*, 2008;63:1.
69. Levy ML, Fletcher M, Price DB, Hausen T, Halbert RJ, Yawn BP. International Primary Care Respiratory Group (IPCRG) Guidelines: Diagnosis of respiratory diseases in primary care. *Primary Care Respiratory Journal.* 2006;15:20–34.
70. Brand PLP. Usefulness of monitoring lung function in asthma. *Arch Dis Child* 2003;88(11):1021–5
71. Postma DS, Kerstjens HA. Characteristics of airway hyperresponsiveness in asthma and chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med.* 1998;158(5):187-92.
72. Kraan J, Koëter GH, Mark TW v d, Sluiter HJ, de Vries K. Changes in bronchial hyperreactivity induced by 4 weeks of treatment with antiasthmatic drugs in patients with allergic asthma: A comparison between budesonide and terbutaline. *J Allergy Clin Immunol.* 1985;76(4):628–36.
73. Yunginger JW, Ahlstedt S, Eggleston PA, et al. Quantitative IgE antibody assays in allergic diseases. *J Allergy Clin Immunol.* 2000;105(6):1077–84.

74. Hahn YK, Jin Z, Kang JH, et al. Magnetophoretic Immunoassay of Allergen-Specific IgE in an Enhanced Magnetic Field Gradient of allergen-specific immunoglobulin E (IgE) based on the obtained from 44 patients , the detection limits of the. *Anal Chem.* 2007;79(6):2214–20.
75. Saito J, Inoue K, Sugawara A, et al. Exhaled nitric oxide as a marker of airway inflammation for an epidemiologic study in schoolchildren. *J Allergy Clin Immunol.* 2004;114(3):512–6.
76. Castro-Rodriguez JA. The asthma predictive index: A very useful tool for predicting asthma in young children. *J Allergy Clin Immunol* 2010;126(2):212–6.
77. Türk toraks derneği. Tanı ve tedavi rehberi 2016
78. Taylor DR, Bateman ED, Boulet LP, et al. A new perspective on concepts of asthma severity and control. *Eur Respir J.* 2008;32(3):545–54.
79. Liu AH, Zeiger RS, Sorkness CA, 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(2):267–73.
80. Schatz M, Sorkness CA, Li JT, et al. Asthma Control Test: Reliability, validity, and responsiveness in patients not previously followed by asthma specialists. *J Allergy Clin Immunol.* 2006;117(3):549–56.
81. Bacharier LB, Boner A, Carlsen KH, et al. Diagnosis and treatment of asthma in childhood: a practical consensus report. *Allergy,* 2008;63(1):534.
82. Papadopoulos NG, Arakawa H, Carlsen KH, et al. International consensus on (ICON) pediatric asthma. *Allergy Eur J Allergy Clin Immunol.* 2012;67(8):976–97
83. Bisgaard H, Hermansen MN, Loland L, Halkjaer LB, Buchvald F. Intermittent inhaled corticosteroids in infants with episodic wheezing. *N Engl J Med.* 2006;354:1998–2005.
84. Gevaert P, Calus L, Van Zele T, et al. Omalizumab is effective in allergic and nonallergic patients with nasal polyps and asthma. *J Allergy Clin Immunol.* 2013;131(1):110-6.
85. Larché M, Robinson DS, Kay AB. The role of T lymphocytes in the pathogenesis of asthma. *J Allergy Clin Immunol.* 2003;111(3):450–63.

86. Searing DA, Leung DYM. Vitamin D in atopic dermatitis, asthma and allergic diseases. *Immunol Allergy Clin North Am* 2010;30(3):397–409.
87. Bikle D. Nonclassic actions of vitamin D. *J Clin Endocrinol Metab*. 2009;94(1):26–34
88. Jenab M, McKay J, Bueno-de-Mesquita HB, et al. Vitamin D Receptor and Calcium Sensing Receptor Polymorphisms and the Risk of Colorectal Cancer in European Populations. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2009;18(9):2485–91
89. Misra M, Pacaud D, Petryk A, Collett-Solberg PF, Kappy M. Vitamin D Deficiency in Children and Its Management: Review of Current Knowledge and Recommendations. *Pediatrics* 2008;122(2):398–417.
90. Clarke NMP, Page JE. Vitamin D deficiency. *Curr Opin Pediatr* 2012;24(1):46–49.
91. Prosser DE, Jones G. Enzymes involved in the activation and inactivation of vitamin D. *Trends Biochem Sci*. 2004;29(12):664–73
92. Munns CF, Shaw N, Kiely M, et al. Global consensus recommendations on prevention and management of nutritional rickets. *Horm Res Pediatr*. 2015;85(2):83–106.
93. Holick MF. Resurrection of vitamin D and rickets. *J Clin Invest*. 2006;116(8):2062–72.
94. Zittermann A. Vitamin D in preventive medicine: are we ignoring the evidence? *Br J Nutr* 2003;89(5):552-72.
95. Damera G, Fogle HW, Lim P, Goncharova EA, Zhao H, Banerjee A, et al. Vitamin D inhibits growth of human airway smooth muscle cells through growth factor-induced phosphorylation of retinoblastoma protein and checkpoint kinase 1. *Br J Pharmacol*. 2009;158(6):1429–41.
96. Walker VP, Modlin RL. The vitamin D connection to pediatric infections and immune function. *Pediatr Res*. 2009;65:106–13.
97. Hughes DA, Norton R. Vitamin D and respiratory health. *Clin Exp Immunol*. 2009;158(1):20–5.
98. Searing DA, Zhang Y, Murphy JR, et al. Decreased serum vitamin D levels in children with asthma are associated with increased corticosteroid use. *J Allergy Clin Immunol* 2010;125(5):995–1000.

99. Chapman KR, Boulet LP, Rea RM, Franssen E. Suboptimal asthma control: Prevalence, detection and consequences in general practice. *Eur Respir J.* 2008;31(2):320–25
100. Mo F, Robinson C, Choi BC, Li FC. Analysis of prevalence, triggers, risk factors and the related socio-economic effects of childhood asthma in the Student Lung Health Survey (SLHS) database, Canada 1996. *Int J Adolesc Med Health* 1996;15(4):349–58.
101. Jones MC. *Mycoplasma pneumoniae*. *Thorax.* 1969;24(1):507.
102. Uysal Soyer Ö, Öztürk F, Keskin Ö, et al. Perceptions of Parents and Physicians Concerning the Childhood Asthma Control Test. *J Asthma* 2012;49(8):868–74.
103. Baur X, Schneider EM, Wieners D, Czuppon a B. Occupational asthma to perfume. *Allergy* 1999;54(12):1334–5.
104. Eriksson NE, Löwhagen O, Nilsson J E, Norrlind K, Wihl J. Flowers and other trigger factors in asthma and rhinitis an inquiry study. *Allergy.* 1987;42(5):374–81.
105. Millqvist E, Löwhagen O. Placebo-controlled challenges with perfume in patients with asthma-like symptoms. *Allergy.* 1996;51(6):434–9.
106. Bell IR, Peterson JM, Schwartz GE, Amend D. Self-reported Illness from Chemical Odors in Young Adults without Clinical Syndromes or Occupational Exposures. *Arch Environ Heal An Int J* 1993;48(1):6–13
107. Braido F, Brusselle G, Guastalla D, et al. Determinants and impact of suboptimal asthma control in Europe: The International cross-section a land longitudinal assessment on asthma control study. *Respiratory research,* 2016;17(1): 51.
108. 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.
109. Dyer CAE, Hill SL, Stockley RA, Sinclair AJ. Quality of life in elderly subjects with a diagnostic label of asthma from general practice registers. *Eur Respir J.* 1999;14(1):39–45.
110. 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(4):260–5

111. Johnson CC, Ownby DR, Alford SH, et al. Antibiotic exposure in early infancy and risk for childhood atopy. *J Allergy Clin Immunol*. 2005;115(6):1218–24.
112. Glauber james H. relationship between astma medication and antibiotics use. *Chest*. 2001;120(5):1485.
113. Centers for Disease Control and Prevention Influenza vaccination coverage among persons with asthma—United States, 2005–06 influenza season. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2008;57(24):653–7.
114. Visitsunthorn N, Lilitwat W, Jirapongsananuruk O, Vichyanond P. Factors affecting readmission for acute asthmatic attacks in children. *Asian Pacific J Allergy Immunol*. 2013;31(2):138–41.
115. Cates C, Christopher J, Brian HR. Vaccines for preventing influenza in people with asthma. *The Cochrane Library*, 2013.
116. Kaya A, Altinel N, Karakaya G, Çetinkaya F. Knowledge and attitudes among patients with asthma and parents and physicians towards influenza vaccination. *Allergologia et immunopathologia*, 2017;45(3):240-3.
117. Moonie S, Sterling DA, Figgs LW, Castro M. The relationship between school absence, academic performance, and asthma status. *J Sch Health*. 2008;78(3):140–8.
118. TÜİK Türkiye İstatistik Kurumu. Kadın 2016
119. Ones U, Sapan N, Somer A, et al. Prevalence of childhood asthma in Istanbul, Turkey. *Allergy*. 1997;52(5):570–5
120. 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(4):459–62.
121. 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 Bogot, Colombia. *Pediatr Allergy Immunol*. 2008;19(4):307–14.
122. Freudenberg N, Feldman CH, Clark NM, Millman EJ, Valle I, Wasilewski Y. The impact of bronchial asthma on school attendance and performance. *J Sch Health* 1980;50(9):522–6.

123. Annett RD, Aylward EH, Lapidus J, Bender BG, DuHamel T. Neurocognitive functioning in children with mild and moderate asthma in the childhood asthma management program. The Childhood Asthma Management Program (CAMP) Research Group. *J Allergy Clin Immunol* 2000;105(4):717–24.
124. 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(5):587–93.
125. Martinez F. Asthma and wheezing in the first six years of Life. *N Engl J Med*. 1995;332(3):133-8.
126. Yorgancioğlu A, Kalayci Ö, Kalyoncu AF, Khaltaev N, Bousquet J. Allerjik rinit ve astim üzerine etkisi güncelleme (ARIA 2008) Türkiye deneyimi. *Tuberk Toraks*. 2008;56(2):224–31.
127. Ree HI, Jeon SH, Lee IY, Hong CS, Lee DK. Fauna and geographical distribution of house dust mites in Korea. *The Korean journal of parasitology*, 1997;35(1):9-17.
128. TÜİK Türkiye İstatistik Kurumu. Küresel yetişkin tütün araştırması. 2012.
129. Nogueira KT, Silva JRL, Lopes CS. Quality of life of asthmatic adolescents: assessment of asthma severity, comorbidity, and life style. *J Pediatr (Rio J)* 2009;85(6):523–30
130. Levy JI, Welker-Hood L, Clougherty JE, Dodson RE, Steinbach S, Hynes H. Lung function, asthma symptoms, and quality of life for children in public housing in Boston: a case-series analysis. *Environ Heal*. 2004;3(1):13.
131. Kurt E, Metintas S, Basyigit I, Bulut I, Coskun E, Dabak S, et al. Prevalence and risk factors of allergies in Turkey: Results of a multicentric cross-sectional study in children. *Pediatr Allergy Immunol*. 2007;18(7):566–74.
132. Akcay A, Tamay Z, Dağdeviren E, Zencir M, Ones U, Güler N. The prevalences of allergic diseases symptoms among 6-7 years-old school children in Denizli. *Ege Tıp Derg*. 2007;46(3):145–50.
133. Gøtzsche PC, Johansen HK, Schmidt LM, Burr ML. House dust mite control measures for asthma. *The Cochrane Library*. 2008

134. Brehm JM, Schuemann B, Fuhlbrigge AL, et al. Serum vitamin D levels and severe asthma exacerbations in the Childhood Asthma Management Program study. *J Allergy Clin Immunol.* 2010;126(1):52–8.
135. Alyasin S, Momen T, Kashaf S, Alipour A, Amin R. The relationship between serum 25 hydroxy vitamin D levels and asthma in children. *Allergy, Asthma Immunol Res.* 2011;3(4):251–5
136. Lebecque P, Pepermans X, Marchand E, Leonard A, Leal T. ABPA in adulthood: a CFTR-related disorder. *Thorax* 2011;66(6):540–1
137. Baydar O, Astim Gelişiminde D vitamininin Rolü (Uzmanlık Tezi). Adana:Çukurova Üniversitesi;2012.
138. Arıkoğlu T. Çocukluk Çağı Astim Ataklarının Gelişiminde D vitamini Düzeyleri Ve Katelisinin Rolü. (Yan Dal Uzmanlık Tezi). Mersin: Mersin Üniversitesi; 2013.
139. Haskoloğlu ZŞ. Astımlı Çocuklarda Serum 25(OH) D Vitamini Ve Çinko Düzeylerinin Değerlendirilmesi. (Yan Dal Uzmanlık Tezi). Sivas: Cumhuriyet Üniversitesi 2012.

EKLER

Ek-1: Simgeler ve Kısaltmalar

AKT	: Astım kontrol testi
BAL	: Bronko alveolar lavaj
BHR	: Bronşial Hiperreaktivite
C-AKT	: Çocukluk Çağı Astım kontrol Testi
Cyst LT	: Sisteinil lökotrienler
FEV1	: Zorlu ekspiryumda ilk saniye içinde çıkarılan hava miktarı
FENO	: Ekshale nitrik oksit
FVC	: Maksimal bir inspirasyondan sonra zorlu bir ekspirasyonla çıkarılan hava hacmi
GINA	: Uluslararası Astım Tanı ve Tedavi Rehberi'nde
GM-CSF	: Granülosit makrofaj koloni stimüle edici faktör
Ig	: İmmünglobulin
IL	: İnterlökin
ISAAC	: Uluslararası Çocukluk Çağı Astım ve Alerji Çalışması
KOAH	: Kronik obstrüktif akciğer hastalığı
NO	: Nitrik oksit
PEF	: Ekspiratuar zirve akım hızı
PG	: Prostoglandin
RSV	: Respiratuar sinsisyal virüs
SFT	: Solunum fonksiyon testleri
SaO2	: Oksijen saturasyonu
Th	: T helper
TNF	: Tümör nekroz faktör (TNF)- α
VEGF	: Vasküler endotelial büyüme faktörü
%FEF25-75	: Zorlu vital kapasitenin %25'i ile %75'i kadarki ortalama akım

Ek-2: Tablolar Dizini

Tablo-1: Astımın Klinik Özellikleri Yardımıyla Şiddetine Göre Sınıflaması (29)

Tablo-2: Astım Kontrolünün Değerlendirilmesi (29)

Tablo-3: Astım tedavisinde kullanılan ilaçlar (29)

Tablo-4: Serum 25(OH)D3 Düzeyinin Değerlendirilmesi (84)

Tablo-5: Vitamin D'nin Kemik Dışı Etkileri

Tablo-6: [4-11] ve [12-18] yaş grupları arasında yapılan sosyodemografik verilerinin karşılaştırılması gösterilmiştir.

Tablo-7: [4-11] ve [12-18] yaş grupları arasında grip aşısı yaptırma oranları ve grip aşısı yaptıran ebeveynlerin eğitim düzeyleri verilerinin karşılaştırılması gösterilmiştir.

Tablo-8: [4-11] ve [12-18] yaş grupları arasında yapılan allerji öyküsü verilerinin karşılaştırılması gösterilmiştir.

Tablo-9: [4-11] ve [12-18] yaş grupları arasında yapılan çevresel koşulların değerlerinin karşılaştırılması gösterilmiştir.

Tablo-10: D Vitamin düzeylerinin yaş gruplarına, göre astım kontrol durumlarına göre değerlendirilmesi gösterilmiştir.

Tablo-11: D Vitamin düzeylerinin yaş gruplarına göre kontrol grubu ile karşılaştırılması gösterilmiştir

Tablo-12: D Vitamin düzeylerinin cinsiyete göre , tüm olgularda ve yaş gruplarında değerlendirilmesi gösterilmiştir.

Tablo-13: 4-11 yaş arasındaki astımlı olguların sosyodemografik verilerinin karşılaştırılması de gösterilmiştir.

Tablo-14: 4-11 yaş grubunda grip aşısı yaptırma oranları ve grip aşısı yaptıran ebeveynlerin eğitim düzeyleri verilerinin karşılaştırılması gösterilmiştir.

Tablo-15: 4-11 yaş grubunda grip aşısı yaptırma oranları ve grip aşısı yaptıran ebeveynlerin eğitim düzeyleri verilerinin karşılaştırılması gösterilmiştir.

Tablo-16: 4-11 yaş grubu içinde iyi kontrol ve iyi kontrolde olmayan olgular arasında yapılan çevresel koşulların değerlerinin karşılaştırılması gösterilmiştir.

Tablo-17: 4-11 yaş grubu içinde iyi kontrol ve iyi kontrolde olmayan olgular arasında yapılan evde beslenen hayvan türlerinin karşılaştırılması gösterilmiştir

Tablo-18: 4-11yaş grubu ile kontrol grubu arasında D Vitamin düzeylerinin ile karşılaştırılması gösterilmiştir

Tablo-19: 12-18 yaş arasındaki astımlı olguların sosyodemografik verilerinin karşılaştırılması gösterilmiştir.

Tablo-20: 12-18 yaş grubunda grip aşısı yaptırma oranları ve grip aşısı yaptıran ebeveynlerin eğitim düzeyleri verilerinin karşılaştırılması gösterilmiştir.

Tablo-21: 12-18 yaş grubu içinde iyi kontrol ve iyi kontrolde olmayan olgular arasında allerji öyküsü verilerinin karşılaştırılması gösterilmiştir.

Tablo-22: 12-18 yaş grubu içinde iyi kontrol ve iyi kontrolde olmayan olgular arasında yapılan çevresel koşulların değerlerinin karşılaştırılması gösterilmiştir.

Tablo-23: D Vitamin düzeylerinin 12-18 yaş grubunda, göre astım kontrol durumlarına göre değerlendirilmesi gösterilmiştir.

Tablo-24: 12-18 yaş grubu ile kontrol grubu arasında D Vitamin düzeylerinin ile karşılaştırılması gösterilmiştir.

Ek-3: Şekiller Dizini

Şekil-1: Astımda Hava Yollarındaki İnflamatuvar Cevap ve Hava Yolu Yeniden Yapılanması (Remodelling) (17)

Şekil-2: 4-11 yaş arası Çocukluk Çağı Astım Kontrol Testi (29)

Şekil-3: 11 yaş üzeri Astım Kontrol Testi (29)

Şekil-4: Astım Basamak Tedavisi (2)

Şekil-5: D vitamini sentezi ve sistemler üzerindeki etkileri (81)

Şekil-6: [4-11] ve [12-18] yaş grupları arasında yapılan astım dışında alerjik hastalık olmayan hastalık varlığı verilerinin değerlendirilmesi gösterilmiştir.

Şekil-7: [4-11] ve [12-18] yaş grupları arasında yapılan ailede hasta dışında astım varlığı karşılaştırılması gösterilmiştir.

Şekil-8: [4-11] ve [12-18] yaş grupları arasında yapılan evde beslenen hayvan türlerinin karşılaştırılması gösterilmiştir

Şekil-9: 4-11 yaş grubunda astım dışında alerjik hastalık olmayan hastalık varlığı verilerinin değerlendirilmesi gösterilmiştir.

Şekil-10: 4-11 yaş grubu içinde iyi kontrol ve iyi kontrolde olmayan olgular arasında ailede hasta dışında astım varlığı karşılaştırılması gösterilmiştir.

Şekil-11: 4-11 yaş grubu içinde iyi kontrol ve iyi kontrolde olmayan olgular arasında yapılan evde beslenen hayvan türlerinin karşılaştırılması gösterilmiştir

Şekil-12: 12-18 yaş grubunda astım dışında alerjik hastalık olmayan hastalık varlığı verilerinin değerlendirilmesi gösterilmiştir.

Şekil-13:12-18 yaş grubu içinde iyi kontrol ve iyi kontrolde olmayan olgular arasında ailede hasta dışında astım varlığı karşılaştırılması gösterilmiştir.

Şekil-14: 12-18 yaş grubu içinde iyi kontrol ve iyi kontrolde olmayan olgular arasında yapılan evde beslenen hayvan türlerinin karşılaştırılması gösterilmiştir.

Ek-4: Astım hastaları değerlendirme formu

Tarih:

Doğum tarihi:

Protokol no:

Tanı yaşı :

Cinsiyet:

1-Astım dışında bilinen alerjik hastalığınız var mı?

Evet

Varsa nedir?

Alerjik rinit

İlaç alerjisi

ürtiker

Hayır

Atopik dermatit

Besin alerjisi

Bunların dışında

2-Herhangi bir alerjene hassasiyetinin var mı?

Evet

Varsa nedir

Polen

İnek sütü

Küf mantarı

Hayır

Ev tozu akar

Kedi
Köpek

Bunların dışında

3-Kokulara duyarlılığınız var mı?

Evet

Hayır

4-Astım dışında alerjik olmayan başka bir hastalığınız var mı?

Evet

Varsa nedir ?

Hayır

5-Astım ilaçları dışında ilaç kullanıyor musunuz?

Evet

Hayır

6- Son bir yıl içerisinde Acil servise astım atağı sebebiyle başvurduğunuz mu?

Evet

Kaç kez?

Hayır

7-Son bir yıl içerisinde antibiyotik kullandınız mı?

Evet

Kaç kez?

Hayır

8-Kontrollerinize düzenli geliyor musunuz?

Evet

Hayır

9-İlaçlarınızı düzenli kullanıyor musunuz?

Evet

Hayır

10- Kullandığınız ilaçların astım ataklarınızı önlediğine inanıyor musunuz?

Evet

Hayır

11-Bu yıl Grip aşısı yaptırdınız mı?

Evet

Hayır

12-Okula gidiyor musunuz?

Evet

Hayır

ilkokul

Ortaokul

Lise

13-Son bir yılda okula devamsızlık süreniz kaç gün?

14-Astımın okul başarınızı etkilediğini düşünüyor musunuz? Evet

Hayır

15-Aileniz de sizin dışında astım rahatsızlığı olan var mı? Evet Kim?

Hayır

16- Aileniz de alerjik rahatsızlığı(astım dışında) olan var mı? Evet Kim?

Hayır

Alerjik rinit

İlaç alerjisi

ürtiker

Atopik dermait

Besin alerjisi

Bunların dışında

17-Annezin eğitim düzeyi nedir?

Okur yazar Değil

ilkokul

Ortaokul

Lise

üniversite

18-Babanızın eğitim düzeyi nedir?

Okur yazar Değil

ilkokul

Ortaokul

Lise

üniversite

19-Kaç kardeşsiniz?

20-Kaçıncı çocuk sunuz?

21- Yaşadığınız yer

Şehir merkezi mi?

Köy mü?

22- Evde kaç kişi yaşıyorsunuz?

23-Evinizde sigara içiliyor mu?

Evet

Hayır

24-Evcil hayvan besliyor musunuz?

Evet

Hayır

Türü?

25-Evinizde ısınmayı nasıl sağlıyorsunuz? SOBA

KALORİFER

26-Eviniz de rutubet var mı?

Evet

Hayır

27- Eviniz de küf var mı?

Evet

Hayır

27-Eviniz de hamam böceği var mı?





Evet

Hayır





Ek-5: 4-11 yaş arasında uygulanan C-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"/>
------------------------	---------------------	----------------------	-----------------------	-----------------------	---------------------	--------------------------

Ek-6: 12-18 yaş arasında uygulanan AKT

Astım Kontrol Testi™™ (AKT)		Puan
1.	Son 4 haftada astımınız sizin işte, okulda veya evde yapmak istediklerinizi ne kadar etkiledi?	
	1 2 3 4 5	
2.	Son 4 hafta süresince, ne kadar sıklıkla nefes darlığı hissettiniz?	
	1 2 3 4 5	
3.	Son 4 hafta süresince, astım şikayetleriniz kaç kez gece veya sabah sizi normal kalkış saatinizden önce uyandırdı?	
	1 2 3 4 5	
4.	Son 4 hafta süresince rahatlatıcı inhaler cihazınızı veya Salbutamol türü nebulizer cihazınızı kaç kez kullandınız?	
	1 2 3 4 5	
5.	Son 4 haftadaki astım kontrolünüzü nasıl değerlendirirsiniz?	
	1 2 3 4 5	
Hasta Toplam Puanı		

TEŞEKKÜR

Bu çalıőmanın planlama, yürütme ve değerlendirme safhalarında benden desteğini ve sabrını esirgemeyen tez hocam sayın Prof. Dr. Nihat Sapan'a Eğitim sürecimde emeği geçen baőtta ocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Baőtkanı sayın Prof. Dr. Betül Berrin Sevinir olmak üzere tüm değerli hocalarıma, değerli uzman ağabey ve ablalarıma, birlikte çok zorlu günler ve geceler geçirdiğim tüm asistan, hemőtire, sekreter ve personel arkadaşlarıma teőtakkür ederim.

Ayrıca hayatıma girdiği gündən bugüne kadar her günüme anlam katan, sadece uzmanlık sınavı ve asistanlık sürecinde değil, her zaman desteğini arkamda hissettiğim eőtım Ayőt Sabriye Karakaya'a ve son olarak asistanlık sürem boyunca kendisine gerekli zamanı ayıramadığım, bir tek gülüőtü ile bütün yorgunluğumu unutturan oğlum Ahmet Mete Karakaya'a sonsuz sevgi ve őükranlarımı sunarım.

Dr. Sabahattin Karakaya

ÖZGEÇMİŞ

23 Nisan 1983 tarihinde Diyarbakır'da doğdum. İlkokul öğrenimimin ilk bir yılını Diyarbakır'da, ailemin Bursa'ya göç etmesi ile diğer yıllarına Bursa Ticaret ve Sanayi Odası İlköğretim okulunda devam ettim. 1995 yılında Bursa İhsan Çizakça Lisesinde orta okul öncesi Hazırlık eğitimine başladım. 1996 yılında orta okul öğrenimi için Namık Sözeri Lisesine başladım. 1999 yılında Bursa Milli Piyango Anadolu Lisesinde lise öğrenimine başladım. 2003 yılında Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi kazanarak tıp eğitimime başladım. 2012 Eylül TUS'unda Uludağ üniversitesi Tıp fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları ihtisasını kazandım. Kasım 2012 tarihinden beri Uludağ üniversitesi Tıp fakültesi, Çocuk sağlığı ve hastalıkları anabilim dalında araştırma görevlisi olarak görevime devam etmekteyim. Evli ve bir çocuk babasıyım.