

**T.C.**  
**ZONGULDAK BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ**  
**TIP FAKÜLTESİ**  
**ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI ANABİLİM DALI**

**ZONGULDAK İL SINIRLARI İÇİNDE ÇOCUKLUK ÇAĞI**  
**ASTİM, EGZAMA VE ALERJİK RİNİT PREVALANSININ VE**  
**RİSK FAKTÖRLERİNİN SAPTANMASI VE YILLAR İÇİNDE**  
**DEĞİŞİMİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

**Dr. Selçuk ERKUŞ**

**TIPTA UZMANLIK TEZİ**

**TEZ DANIŞMANI**  
**Doç. Dr. Mutlu YÜKSEK**

**ZONGULDAK**  
**2018**

**T.C.**  
**ZONGULDAK BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ**  
**TIP FAKÜLTESİ**  
**ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI ANABİLİM DALI**

**ZONGULDAK İL SINIRLARI İÇİNDE ÇOCUKLUK ÇAĞI**  
**ASTİM, EGZAMA VE ALERJİK RİNİT PREVALANSININ VE**  
**RİSK FAKTÖRLERİNİN SAPTANMASI VE YILLAR İÇİNDE**  
**DEĞİŞİMİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

**Dr. Selçuk ERKUŞ**

**TIPTA UZMANLIK TEZİ**

**TEZ DANIŞMANI**  
**Doç. Dr. Mutlu YÜKSEK**

**ZONGULDAK**

**2018**

## TEZ ONAY TUTANAĞI

Tezin Teslim Edildiği Üniversite/Fakülte: Bülent Ecevit Üniversitesi Tıp Fakültesi

Tez Başlığı : Zonguldak İli Sınırları İçinde Çocukluk Çağı Astım, Egzama ve Alerjik Rinit Prevalansının ve Risk Faktörlerinin Saptanması ve Yıllar İçinde Değişiminin Değerlendirilmesi

Tez Yazarı : Arş. Gör. Dr. Selçuk ERKUŞ

Tez Savunma Tarihi : 28/09/2018

Tez Danışmanı : Doç. Dr. Mutlu YÜKSEK

Prof. Dr. Gonca ÜSTÜNDAG  
Jüri Başkanı

Doç. Dr. Mutlu YÜKSEK  
Üye

Prof. Dr. Öner ÖZDEMİR  
Üye

Prof. Dr. Öner ÖZDEMİR  
Sakarya Univ. Eğitim Araştırma Hastanesi  
Çocuk İmmünolojisi ve Alerji Hastalıkları Uzm.  
Diploma ve Uzm. Tescil No: 5813-106343



## ÖNSÖZ

Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı'nda yapmış olduğum uzmanlık eğitimim süresince bilgi ve deneyimini benimle paylaşan ve bana yol gösteren Anabilim Dalı Başkanımız Prof. Dr. Gonca Handan ŞAHAN ÜSTÜNDAĞ başta olmak üzere Doç. Dr. Mutlu YÜKSEK, Prof. Dr. Cumhuriyet AYDEMİR, Doç. Dr. İbrahim Etem PİŞKİN, Dr. Öğr. Üyesi Nazmiye YÜKSEK ve Dr. Öğr. Üyesi Zuhal ÖRNEK hocalarıma,

Bilimsel bir çalışmanın içinde yer almamı sağlayan ve tezimin planlanması, araştırılması ve yürütülmesinde bana yol gösteren, yardımcı olan, benden anlayışını ve sabrını esirgemeyen saygıdeğer hocam Doç. Dr. Mutlu YÜKSEK'e,

Uzmanlık eğitimim boyunca birlikte çalıştığım tüm asistan, hemşire ve personel arkadaşlarıma,

Tezimin istatistiksel çalışmasında bana yardımcı olan Dr. Öğr. Üyesi M. Çağatay BÜYÜKUYSAL'a;

Tezimin hazırlanmasında destek veren Prof. Dr. Ferruh Niyazi AYOĞLU'na; Uzmanlık eğitimim boyunca destek olan sevgili eşim Nagihan ORAK ERKUŞ'a teşekkür ederim.

Dr. Selçuk ERKUŞ  
ZONGULDAK, 2018

## ÖZET

**Selçuk Erkuş, Zonguldak İl Sınırları İçinde Çocukluk Çağı Astım, Egzama ve Alerjik Rinit Prevalansının ve Risk Faktörlerinin Saptanması ve Yıllar İçinde Değişiminin Değerlendirilmesi, Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Uzmanlık Tezi, Zonguldak, 2018**

**Giriş:** Astım, alerjik rinit (AR) ve atopik dermatit (AD) gibi alerjik hastalıklar çocukluk döneminde en sık görülen kronik hastalıklardır. Yüksek sağlık harcamalarına, okulda devamsızlığa ve işgücü kaybına neden olur. Alerjik hastalıkların etiyojisi tam olarak bilinmemektedir. Bu hastalıkların genetik zeminin üzerine çevresel faktörlerin etkisi sonucunda oluştuğu kabul edilmektedir. Gelişmiş Batı ülkelerinde yapılan son çalışmalar alerjik hastalıkların prevalansının artarak bir platoya ulaştığını düşündürmektedir. Gelişmekte olan ülkelerde ise son yıllarda belirgin bir artış gözlenmiştir. Bu artışta alerjene daha fazla maruziyet ve çevresel faktörler, tanı yöntemlerindeki ilerlemeler, hasta ve doktorların farkındalık düzeyinin artmasının rolü olduğu düşünülmektedir. Biz “International Study of Asthma and Allergies in Childhood” (ISAAC) anketi kullanarak Zonguldak’ta alerjik hastalıkların prevalansını ve risk faktörlerini saptamayı ve 2002 yılında yapılan astım prevalans çalışması ile karşılaştırmayı hedefledik.

**Gereçler ve yöntem:** Çalışma 2018 yılı içerisinde Zonguldak il merkezi ve ilçelerinde 6-14 yaş arası çocuk grubunu kapsayacak şekilde yapıldı. İl merkezi ve ilçelerdeki nüfuslar oranlanarak çalışmaya dahil edilecek öğrenci nüfusu belirlendi ve okullar kura ile belirlendi. Çalışmada Türkçeye çevrilen ISAAC anket formu kullanıldı. Anketleri 12 yaş altında olanlar ebeveynleriyle, 12 yaş üzerinde olanlar kendileri doldurdu. İstatistik aşamasında veriler SPSS (Statistical package for the social science) 14.0 programı kullanılarak bilgisayara kaydedildi. Niteliksel değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler frekans ve yüzde, sürekli değişkenler ise ortalama, standart sapma, medyan, minimum ve maksimum değerleriyle verildi. Sonuçların karşılaştırılmasında parametrik olmayan testlerden “Khi-kare” testi, ortalamaların karşılaştırılmasında “Student-T testi”, “Mann-Whitney-U testi” uygulandı. Çapraz İstatistiksel değerlendirmelerde Mann Whitney-U, Kruskal-Wallis testi, korelasyon analizi kullanıldı. Çalışmadaki tüm istatistiksel karşılaştırmalarda p değeri 0.05’in altındaki değerler istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

**Bulgular:** Toplamda 3000 anket dağıtıldı, anket formu eksiksiz olan 2000 öğrenci çalışmaya dahil edildi. Çalışmamızda çocukların 1104 (%55,2)'si kız, 896 (%44,8)'i erkekti. Yaş ortalaması  $9,97 \pm 2,18$  (6-14 yaş arası, median yaş 10) yıl olarak saptandı. Herhangi bir zamanda hırıltı prevalansı %16,8 (n=335), son 12 ay içinde hırıltı prevalansı %7,9 (n=158), doktor tanılı astım prevalansı ise %10 (n=199) olarak saptandı. Herhangi bir zamanda AR semptomu olduğunu belirtenlerin prevalansı %47,4 (n=947), son 12 ayda AR semptomu olduğunu belirtenlerin prevalansı %40,4 (n=807) ve doktor tanılı AR prevalansı %11 (n=220) olarak saptandı. Herhangi bir zamanda kronik kaşıntılı lezyon prevalansı %6,2 (n=124), son 12 ay içinde kronik kaşıntılı lezyon prevalansı %4,7 (n=93) ve doktor tanılı AD prevalansı %5,8 (n=115) olarak saptandı. Doktor tanılı astımlı kişilerin %4,0'ında aynı zamanda hem AD hem de AR tanısı tespit edildi. Doktor tanılı astım olanların %27,6'sında aynı zamanda doktor tanılı AR saptandı.

Astım hastalığı ve AR için ailesel alerji öyküsünün olması, alt solunum yolu enfeksiyonu (ASYE) nedeniyle hastanede yatış öyküsünün olması en önemli risk faktörleri olarak saptandı. AD için ailesel alerji öyküsünün olması en önemli risk faktörü olarak belirlendi.

**Sonuç ve tartışma:** Çalışmamızda alerjik hastalıkların prevalansı sırasıyla; doktor tanılı astım %10, doktor tanılı AR %11 ve doktor tanılı AD prevalansı %5,8 olarak saptandı. 15 yıl önce Zonguldak'ta benzer şekilde yapılan çalışmayla karşılaştırıldığında doktor tanılı astım oranı %4,9'dan %10'a yükselmişti. Herhangi bir zamanda olan hırıltı oranı %15,5'den %16,8'e çıktığı ve son 12 ayda hırıltı oranının ise %11,2'den %7,9'a gerilediği saptandı. Herhangi bir zamanda AR semptom sıklığı %37,7'den %47,4'e yükseldiği ve herhangi bir zamanda kronik kaşıntılı lezyon prevalansının %13,2'den %6,2'ye gerilediği görüldü. Son yıllarda başta gelişmiş ülkelerde olmak üzere dünyada özellikle de çocuklarda astım ve alerjik hastalık prevalansı artmıştır. Alerjik hastalıklar bölgemizde de giderek artmaktadır. Çalışmamızda bu eğilimi desteleyen veriler elde edildi. Fakat bu artışın nedenleri ve aynı şehrin bölgeleri arasındaki yaygınlık farkı doğru tespit edilemedi. Bu çalışmamızın zayıf noktası olarak değerlendirildi. Bu artışın gerekçesi olarak genetik faktörlerin yanında, çevresel kirlilik (ev içi ve ev dışı hava kirliliği), tanı yöntemlerindeki gelişmeler, yiyeceklere katılan koruyucu, renklendirici maddelerin varlığı, genetiğiyle oynanmış ve topluma yabancı proteinlerden zengin ithal gıda tüketiminde artış sayılabilir.

Çalışmamızda zayıf noktaları olmasına karşın önemli veriler elde edilmiştir. Bu veriler gelecekte yapılacak çalışmalara basamak olabilir ve yeni araştırmalara ön bilgi sağlayabilir niteliktedir.

**Anahtar Kelimeler:** Astım, alerjik rinit, atopik dermatit, prevalans, risk faktörleri, ISAAC.



## ABSTRACT

**Selçuk Erkuş, Determination of Prevalence and Risk Factors of Childhood Asthma, Eczema and Allergic Rhinitis in Zonguldak Province and Evaluation of the Change over the Years, Zonguldak Bülent Ecevit University Faculty of Medicine, Department of Pediatrics, Zonguldak, 2018**

**Introduction:** Asthma, allergic rhinitis and atopic dermatitis are the most common chronic, allergic diseases in childhood. This condition causes high health expenses, missing days for school and work. The etiology of allergic diseases has not been identified yet completely. It is accepted that they are comprise of the affect of environmental factors on the genetical bases. The prevelance of allergic diseases in the developed western countries had been reached to a plato. But incidence has been increasing in developing countries for years. These factors causing the increase are increased exposure to the allergens and enviromental factors, possible modern diagnostic procedures and awareness of doctors and families about allergic diseases. With this study we aim to obtain allergic diseases prevalance and risk factors in Zonguldak by using ‘‘International Study of Asthma and Allergies in Childhood’’ (ISAAC) survey and to compare the results with the 2002 research of prevelance of asthma in Zonguldak.

**Materials and Methods:** This study was implemented in the Zonguldak city center and districts, between the 6-14 age of children, in the year of 2018. Including student's population determined via estimating the city centre and the surrounding's population. And schools determined by loting. Translated ISAAC questionnaire was used. This questionnaire filled by the families whose children were under 12 age and by the children themselves who were bigger than 12 years. SPSS 14.0 have been used statistical analyses. Definer Qualitative variances were showed with frequency and percent, constant variances are showed with medium, standart deviation, median, minimum and maximum values. Chi-Square test was used for non-parametric tests. For measuring averages; Student-T test and non-parametrical Man-Whitney-U test were used. For the transverse assesments Mann Whitney-U, Kruskall-Wallis test, and correlation analysis were used. Under 0.05 values were accepted as significant in whole statistical analogy.



**Findings:** 2000 students have completed this survey. 1104 (55,2%) of them were girls and 896 (44,8%) were boys. Their average age was  $9,97 \pm 2,18$  (between 6-14 age, median age: 10) year. The prevalence of wheezing in any time was 16,8% (n=335) and 7,9% (n=158) in the last 12 months. Doctor diagnosed asthma prevalence was 10% (n=199). The prevalence of AR symptoms in any time was 47,4% (n=947), the prevalence patients who have AR symptoms in the last 12 months was 40,4% (n=807). Doctor diagnosed AR prevalence was determined as 11% (n=220). The prevalence of AD symptom in any time was 6,2% (n=124), the prevalence patients who have AD symptoms in the last 12 months was 4,7% (n=93). And the doctor diagnosed AD prevalence was 5,8% (n=115). 4% of asthma patients also have both AD and AR diagnoses. And 27,6 % of doctor diagnosed asthma patients have also AR. Risk factors for the hospitalization was family history of asthma and AR. It is also pointed out that family allergic history was the most significant risk factor.

**Result and discussion:** This study had put forth as doctor diagnosed asthma was 10%, AR 11% and AD was 5,8%. We have seen that the prevalence of doctor diagnosed asthma increased 10% from 4,9%, in 15 years. The percentage of wheezing in any time increased from 15,5% to 16,8%. And the rate of wheezing in the last 12 months decreased from 11,2% to 7,9%. AR symptoms which has been observed in any time period increased from 37,7% to 47,4%, And the chronic pruritic lesion prevalence reduced from 13,2% to 6,2%. During the recent years the prevalence of asthma and allergic diseases are especially increased in childhood. Allergic diseases are also gradually increasing in our region. This study supported this result. But the reasons of this increase and the difference in prevalence between the regions of the same city couldn't have been identified exactly, this is the weak point of our study. But we can assume the causes of this rise are probably environmental pollution (inside home and outside air pollution), food preservatives and colour ingredients, GMO (Genetically Modified Organism) foods.

**Keywords:** Asthma, allergic rhinitis, atopic dermatitis, prevalence, risk factors, ISAAC.

## İÇİNDEKİLER

	<b><u>Sayfa</u></b>
ÖNSÖZ .....	ii
ÖZET .....	iii
ABSTRACT.....	vi
İÇİNDEKİLER .....	viii
KISALTMALAR.....	xii
TABLolar LİSTESİ.....	xiii
ŞEKİLLER LİSTESİ .....	xiv
1. GİRİŞ VE AMAÇ.....	1
2. GENEL BİLGİLER .....	2
2.1. Alerjik Hastalıkların Epidemiyolojisi.....	2
2.1.1. Tanımlar .....	2
2.1.2. Alerjik Hastalıklara Bakış .....	2
2.1.3. "International Study of Asthma and Allergies in Childhood" (ISAAC).....	3
2.1.4. Alerjik Hastalıkların Birlikteliği .....	4
2.2. Astım .....	5
2.2.1. Tanım.....	5
2.2.2. Epidemiyoloji .....	6
2.2.3. Risk Faktörleri.....	7
2.2.3.1. Kişisel Faktörler .....	7
2.2.3.2. Çevresel Faktörler .....	10
2.2.4. Patogenez.....	12
2.2.4.1. Kronik İnflamasyon.....	13
2.2.4.2. Solunum Yollarının Aşırı Cevabı.....	13
2.2.4.3. Hava Yolu Obstrüksiyonu .....	13
2.2.5. Klinik.....	14
2.2.6. Fiziksel İnceleme.....	14
2.2.7. Laboratuvar Tetkikleri.....	15
2.2.8. Tedavi .....	16
2.3. Alerjik Rinit.....	17
2.3.1. Tanım.....	17

2.3.2. Epidemiyoloji .....	17
2.3.3. Patogenez.....	18
2.3.4. Risk Faktörleri.....	20
2.3.5. Sınıflama .....	20
2.3.6. Klinik Bulgular.....	20
2.3.7. Fizik Muayene.....	21
2.3.8. Laboratuvar ve Tanı .....	22
2.3.9. Tedavi.....	22
2.4. Atopik Dermatit.....	23
2.4.1. Tanım.....	23
2.4.2. Epidemiyoloji .....	23
2.4.3. Patogenez.....	24
2.4.4. Klinik Bulgular.....	24
2.4.5. Tanı.....	25
2.4.5.1. Atopik Dermatit Tanı Kriterleri Hanifin-Rajka Kriterleri.....	25
2.4.6. Tedavi.....	26
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	28
4. BULGULAR.....	30
4.1. Çalışmaya Alınan Çocukların Demografik Özellikleri .....	30
4.2. Araştırmaya Alınan Kişilerin Astım İle İlişkili Semptomların Sıklığı.....	32
4.3. Çalışmaya Alınan Çocukların Alerjik Rinit İle İlgili Semptomlarının Sıklığı .....	34
4.4. Atopik Dermatit İle İlgili Semptomların Sıklığı .....	35
4.5. Hastalıkların Doktor Tanılı Prevalansları.....	36
4.6. Alerjik Hastalıkların Birlikteliği.....	36
4.7. Çalışmamızda Alerjik Hastalıklar İçin Risk Faktörlerinin Değerlendirilmesi.....	37
4.7.1. Cinsiyet.....	37
4.7.2. Ailesel Atopi Öyküsü .....	37
4.7.3. Ailesel Ek Hastalık Öyküsü .....	38
4.7.4. Sigara.....	38
4.7.5. Gelir Düzeyi .....	39
4.7.6. Yaşanılan Ev Tipi.....	39

4.7.7. Anne Eğitim Düzeyi .....	40
4.7.8. Evde Hayvan Beslenmesi .....	40
4.7.9. Evde Madende Çalışan Olması .....	40
4.7.10. Anne Baba Arasında Akraba Evliliği .....	41
4.7.11. Doğum Şekli .....	41
4.7.12. Anne Sütü .....	41
4.7.13. Yaşadığı Yerin Konumu .....	42
4.7.14. Hazır Market Gıdası Tüketimi .....	43
4.8. Kırsal ve Kentsel Değerlendirme .....	53
4.9. İlçelere Göre Değerlendirme .....	53
4.10. Hava Kirliliği ve Astım .....	54
5. TARTIŞMA .....	57
5.1. Astım ve Bulgularının Sıklıkları .....	57
5.2. Alerjik Rinit ve Bulgularının Sıklıkları .....	62
5.3. AD ve Bulgularının Sıklıkları .....	65
5.4. Alerjik Hastalıklar Açısından Risk Faktörlerinin Değerlendirilmesi .....	66
5.4.1. Cinsiyet .....	66
5.4.2. Ailesel Atopi Öyküsü .....	67
5.4.3. Akraba Evliliği .....	68
5.4.4. Sigara Dumanına Maruziyet .....	68
5.4.5. Anne Sütü .....	69
5.4.6. Ailesel Ek Hastalık Öyküsü ve ASYE Nedeniyle Hastanede Yatış .....	70
5.4.7. Evde Hayvan Beslenmesi .....	71
5.4.8. Sosyoekonomik Düzey .....	72
5.4.9. Anne Eğitim Düzeyi .....	72
5.4.10. Evde Madende Çalışan Olması .....	73
5.4.11. Hazır Market Gıdası Tüketimi .....	73
5.4.12. Doğum Şekli .....	74
5.5. Çalışmanın 2002 Yılında Yapılan Çalışma İle Kıyaslanması .....	74
5.6. Hava Kirliliği ve Astım .....	75

6. SONUÇLAR.....	77
7. KAYNAKÇA.....	80
8. EKLER.....	100
EK-1: Etik Kurul Onayı.....	100
EK-2: Anket Formu .....	101



## KISALTMALAR

SPSS	: Statistical Package For The Social Science
AR	: Alerjik Rinit
AD	: Atopik Dermatit
ISAAC	: International Study of Asthma and Allergies in Childhood
WAO	: Dünya Alerji Organizasyonu
ECRHS	: European Community Respiratory Health Survey
Th1-2	: T Helper 1-2
RSV	: Respiratuvar Sinsityal Virüs
BHR	: Bronş Hiperreaktivasyonu
FEV-1	: Forced Expiratory Volume in One Second
FVC	: Forced Vital Capacity
PEF	: Peak Expiratory Flow
GINA	: Global Initiative for Asthma
LTRA	: Lökotrien Reseptör Antagonisti
IL-3	: İnterlökin-3
WHO	: World Health Organization
ARIA	: Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma
DTA	: Doktor Tanılı Astım
PARFAIT	: Prevalence And Risk Factors of Allergies İn Turkey
IgE	: İmmünglobülin E
SD	: Standart Deviation
KOAH	: Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı
SO2	: Sülfür dioksit
PM	: Partikül Madde
TSP	: Total Suspended Particle

## TABLULAR LİSTESİ

### Sayfa

Tablo 1: Ülkemizde 1990'dan sonra ISAAC yöntemiyle Astım ve bulgularının sıklığında yapılan çalışmalar .....	9
Tablo 2: Ülkemizde AR prevalansı için yapılan bazı çalışmalar .....	19
Tablo 3: Alerjik Rinit Sınıflandırılması (ARIA).....	21
Tablo 4: Alerjik rinit tanı testleri .....	23
Tablo 5: Çalışmaya alınan çocukların yaş (yıl) dağılımı .....	30
Tablo 6: Çalışmaya alınan çocukların cinsiyet dağılımı .....	30
Tablo 7: Araştırmaya alınan çocuklarda astım ve astım semptom sıklığı.....	33
Tablo 8: Çalışmaya Alınan Çocukların Alerjik Rinit İle İlgili Semptomlarının Sıklığı.....	34
Tablo 9: Atopik dermatit ile ilgili semptomların sıklığı .....	35
Tablo 10: Hastalıkların doktor tanılı prevalansları .....	36
Tablo 11: Risk faktörlerinin herhangi zamanda hırıltı atağına göre değerlendirilmesi .....	44
Tablo 12: Risk faktörlerinin son 12 ayda hırıltı atağına göre değerlendirilmesi .....	45
Tablo 13: Risk faktörlerinin doktor tanılı astıma göre değerlendirilmesi.....	46
Tablo 14: Risk faktörlerinin herhangi zamanda AR semptomuna göre değerlendirilmesi .....	47
Tablo 15: Risk faktörlerinin son 12 ayda AR semptomuna göre değerlendirilmesi..	48
Tablo 16: Risk faktörlerinin doktor tanılı AR'e göre değerlendirilmesi.....	49
Tablo 17: Risk faktörlerinin herhangi zamanda kronik kaşıntılı lezyona göre değerlendirilmesi .....	50
Tablo 18: Risk faktörlerinin son 12 ayda AD semptomuna göre değerlendirilmesi..	51
Tablo 19: Risk faktörlerinin doktor tanılı AD'e göre değerlendirilmesi .....	52
Tablo 20: Hastalıkların kırsal-kentsel değerlendirmesi .....	53
Tablo 21: İlçelere göre hastalıkların değerlendirilmesi .....	55
Tablo 22: Zonguldak ili hava kirliliği 2017-2018 verileri .....	56
Tablo 23: 2002-2018 hava kirliliği verilerinin aylara göre kıyaslanması.....	56

## ŞEKİLLER LİSTESİ

Sayfa

Şekil 1: ISAAC Faz 1 çalışma sonuçlarına göre alerjik hastalık bulgular arasındaki ilişki.....	5
Şekil 2: Astım patogenezi .....	15
Şekil 3: Araştırmaya dahil edilen çocukların ailelerinin aylık gelirlerine göre dağılımı .....	31
Şekil 4: Araştırmaya dahil edilen çocukların annelerinin eğitim durumuna göre dağılımı .....	32
Şekil 5: Yaşam boyu hırıltı atağı, son 12 ayda hırıltı atağı ve doktor tanıli astım prevalansı .....	33
Şekil 6: Yaşam boyu AR, son 12 ayda AR ve doktor tanıli AR sıklığı .....	35
Şekil 7: Yaşam boyu AD, son 12 ayda AD ve doktor tanıli AD sıklığı .....	36



## 1. GİRİŞ VE AMAÇ

Astım ve diğer alerjik hastalıklar çocukluk dönemindeki kronik hastalıkların en sık görülenleridir (1). Alerjik hastalıklar, cinsiyet, yaş, ırk, statü gibi farklılıklar gözetmeden herkeste görülebilmektedir (2). Astım ve diğer alerjik hastalıkların etiyojisi tam olarak bilinmemektedir. Bu hastalıkların genetik zeminin üzerine çevresel faktörlerin etkisi sonucunda oluştuğu kabul edilmektedir (3). Son zamanlarda çocukluk çağı alerjik hastalıkların prevalansında belirgin artış olduğu belirtilmektedir (4,5). Bu artışın sebebi olarak daha fazla alerjen maruziyeti, tanı yöntemlerindeki gelişmeler ve çevresel faktörlerin etkisinin olduğu tahmin edilmektedir (6,7). Alerjik hastalıklar, çocuklarda ve adolesanlarda yaygın olup sağlık harcamalarında yüksek maliyete, çocuklarda okulda devamsızlığa ve ebeveynlerde işe devamsızlık gibi olumsuz sonuçlara neden olmaktadır. Hastaların yaşam kalitesini de olumsuz etkilemektedir (8,9).

Çocuklarda alerjik hastalıklarının prevalansını belirlemek, gelecekte yapılacak çalışmalarını desteklemek ve bu hastalıklara yönelik etiyojistik araştırmalar yapılmasını sağlamak için tüm dünyada geçerliliği olan standart bir anket geliştirilmiştir. Bu anket ISAAC (International Study of Asthma and Allergy in Childhood) çalışması için geliştirilmiş ve pek çok çalışmaya rehberlik etmiştir (2,10,11). ISAAC'ın üç fazı bulunmaktadır. Faz 1'in amacı; farklı coğrafik bölgelerde yaşayan çocuklarda astım ve alerjik hastalıkların prevalansını belirlemek ve bunları karşılaştırmak; Faz 2'nin amacı, Faz 1'in bulgularına göre etiyojistik araştırma yapmaktır. Faz 3'ün amacı ise prevalansdaki değişimi değerlendirmek amacıyla Faz 1'in 5 yıl veya daha uzun süre sonra tekrarının yapılmasıdır (12). Ülkemizde de son dönemde yapılan çalışmalarda standart ISAAC yöntemi kullanılmaktadır (13-19).

Bu çalışmada Zonguldak il merkezi ve ilçelerindeki ilköğretim okullarında okuyan 6-14 yaş aralığındaki öğrencilerde astım ve diğer alerjik hastalıkların prevalansını ve risk faktörlerini değerlendirmeyi amaçladık. Zonguldak ilinde çocuklarda astım ve alerjik hastalıkların prevalansını saptayarak bu konuda yapılacak daha sonraki çalışmalara destek vermeyi hedefledik. Ayrıca Zonguldak ilinde 2002 yılında 1349 öğrencide yapılan prevalans çalışması ile 15 yıl sonraki durumu karşılaştırmayı amaçladık.

## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. Alerjik Hastalıkların Epidemiyolojisi

#### 2.1.1. Tanımlar

**Epidemiyoloji:** Toplumda hastalıkların sıklığını, dağılımını belirleyen ve bunları etkileyen faktörler arasındaki ilişkiyi inceleyen bir bilimdir (20).

**İnsidans:** Belirli bir zaman aralığında ortaya çıkan yeni vakaların topluluk içindeki oranıdır.

**Prevalans:** Araştırma yapıldığında veya belli bir zaman aralığında hastalığı var olan vakaların araştırma yapılan topluluk içindeki oranıdır.

**Kümülatif prevalans:** Taranan toplum içinde belirlenmiş bir yaşa kadar hastalığı en az bir kez geçirmiş kişilerin oranıdır.

**Şimdiki prevalans (current veya point):** Çalışmanın yapıldığı anda toplumda bulunan hastaların oranıdır.

**Periyodik prevalans:** Belli zaman aralığında (genellikle son 12 ay) hastalığın görülme oranıdır.

#### 2.1.2. Alerjik Hastalıklara Bakış

Alerji, duyarlı kişilerde immün sistemin alerjen olarak bilinen çevresel etkenlere maruz kaldığında uygunsuz aşırı reaksiyon vermesidir. Astım, Alerjik Rinit (AR) ve Atopik Dermatit (AD) klasik üç alerjik hastalıktır (21). Astım, AR, Egzama ve gıda alerjilerinin görülme sıklığı son zamanlarda giderek artmaktadır (22). Gelişmiş Batı ülkelerinde yapılan son çalışmalar alerjik hastalıkların prevalansının artarak bir platoya ulaştığını düşündürmektedir (23,24). Gelişmekte olan ülkelerde son yıllarda belirgin bir artış gözlenmiştir (25). Toplamda dünya çapındaki alerjik hastalıkların görülme sıklığı artmaktadır (26). Dünya Alerji Organizasyonu (WAO), beş kişiden birinin alerjik hastalıkların birinden muzdarip olduğunu bildirmektedir. İsviçre'deki görevli askerlerde alerjik hastalık sıklığı son 30 yılda yaklaşık üç kat artmıştır (27).

Özellikle astım ve AR başta olmak üzere alerjik hastalıklar toplumsal yükleri fazla olan kronik hastalıklardır (1,28). Tüm sağlık harcamalarının %1-3'ü astım için yapılmakta, ayrıca okul ve iş gücü kaybına neden olmaktadır (29-33). Astım ve alerjik hastalıklar konusunda yapılmış çok sayıda epidemiyolojik çalışma mevcuttur. Fakat farklı metodlar kullanılmış olması aralarında sağlıklı karşılaştırma yapmayı zorlaştırmış ve standardizasyon gereği doğmuştur. Bu amaçla 1990'lı yılların başlarından itibaren uluslararası çok merkezli iki büyük çalışma yürütülmeye başlanmıştır. Bunlardan biri; Yetişkinlerde yürütülen "European Community Respiratory Health Survey" (ECRHS)'dir (34), diğeri ise Uluslararası Çocukluk Çağı Astım ve Alerjik Hastalıklar Çalışmasıdır (International Study of Asthma and Allergies in Childhood – ISAAC). ISAAC çocuklarda astım ve alerjik hastalıkların epidemiyolojisi için geliştirilmiş olan en kapsamlı çalışmadır (35).

### **2.1.3. "International Study of Asthma and Allergies in Childhood" (ISAAC)**

Bu çalışmanın amaçları şunlardır (35):

- 1) Farklı ülkelerde yaşayan çocuklarda astım, AR ve AD sıklığı ve şiddetini araştırmak, bölgeler arası karşılaştırmalar yapmak.
- 2) Bu hastalıkların zaman içinde prevalans ve şiddetindeki değişiklikleri tespit etmek ve temel bir veri oluşturmak.
- 3) Bu hastalıkları etkileyen çevresel, genetik ve diğer faktörleri araştırmaktır.

ISAAC'in üç fazı bulunmaktadır. Faz 1'in amacı; farklı coğrafik bölgelerde yaşayan çocuklarda astım ve alerjik hastalıklarının prevalansını belirlemek ve bunları karşılaştırmaktır. Faz 2'nin amacı; Faz 1'in bulgularına göre etiyolojik araştırma yapmaktır. Faz 3'ün amacı ise prevalansdaki değişimi değerlendirmek amacıyla Faz 1'in 5 yıl veya daha uzun süre sonra tekrarının yapılmasıdır (12). ISAAC Faz 1 çalışması 1991-1997 arasında dünyada 56 ülkede 15 merkezde 6-7 yaş ve 13-14 yaş grubundan toplam 721.601 çocukta yürütülmüştür. Bu çalışmanın verileri 1998 yılında yayınlanmıştır (6,11,21,36). Çalışmada alerjik hastalık semptom prevalansı açısından merkezler arasında 20-60 kat fark saptanmıştır. ISAAC Faz 2 çalışması Faz 1'den elde edilen bulgulara göre prevalans farklılıklarını araştırmak için yapılmıştır (37).

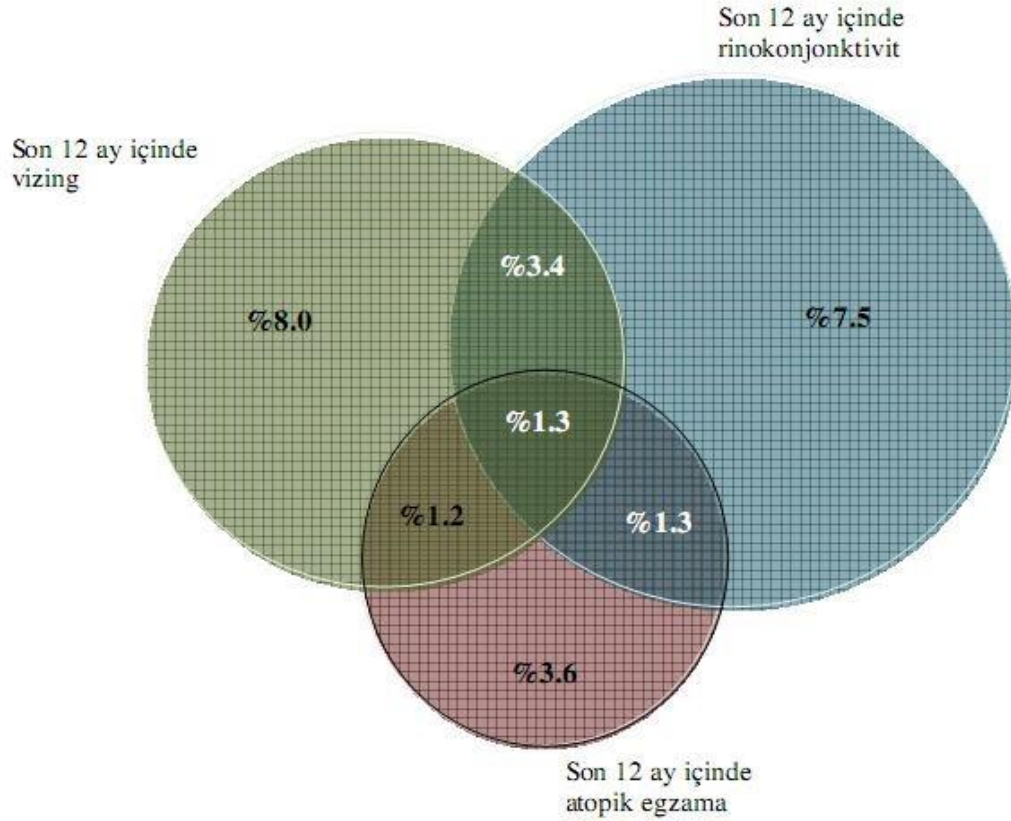
Çok sayıda ülkede ISAAC soru formu kullanılarak çeşitli çalışmalar yapılmış ve yapılmaktadır. Kuveyt'te 13-14 yaş grubu 3110 çocukta yapılan çalışmada herhangi bir zamanda hırıltı, son 12 ayda hırıltı ve doktor tanıli astım prevalansı sırasıyla %25,9, %16,1 ve %16,8 saptanmıştır (38). Danimarka'da yapılan çalışmada "doktor tanıli astım" (DTA) prevalansı %10,5, "yaşam boyu hırıltı" prevalansı ise %38,3 bulunmuştur (39).

İsrail'de "DTA" prevalansı %13,7, "yaşam boyu hırıltı" prevalansı ise %23,8 olarak bildirilmiştir (40). Brezilya'da yürütülen bir çalışmada 6-7 yaş ve 13-14 yaş çocuklarda astım prevalansı sırasıyla %24,3 ve %19,0; AR prevalansı %12,6 ve %14,6; ve AD prevalansı %8,2 ve %5,0 bulunmuştur (41). Ülkemizde de ISAAC anket formu kullanılarak çok sayıda çalışma yapılmıştır (13-19). Düzce'de 2003 yılında 6-16 yaş arası 2330 çocukta yapılan çalışmada DTA, AR ve AD prevalansı sırasıyla %6,4, %3,4. ve %2,8 saptanmış (42). Zonguldak'ta 2002 yılında 6-14 yaş arası 1349 çocukta yapılan çalışmada DTA, "yaşam boyu hırıltı" ve son 12 ay içinde hırıltı sıklığı sırasıyla %4,9, %15,5 ve %11,2 saptanmıştır (18). Ege Bölgesi'nde yapılmış çok merkezli bir çalışmada astım, AR sıklıkları sırasıyla % 6,2 ve % 13,6 olarak saptanmıştır (43). İstanbul'da 6-12 yaş grubu okul çocuklarında 1995-2004 yıllarında yapılan çalışmalarda "yaşam boyu hırıltı" %15,1'den %25,3 (OR=1.91), "son 12 ayda hırıltı" %8,2'den %11,3 (OR= 1.43), "doktor tanıli astım" %9,8'den %17,8 (OR= 1.99) oranının anlamlı olarak arttığı saptanmıştır (44).

#### **2.1.4. Alerjik Hastalıkların Birlikteliği**

Alerjik yürüyüş atopik hastalıkların doğal seyrini gösterir. AD gelişmesi ile başlar. Erken çocukluk döneminde gıda ve aeroalerjenlere duyarlılık eşlik eder. Daha sonra çocukluk veya erişkin dönemde AR ve astım hastalığı takip eder (45). Semptomlar ilk 6 ay içerisinde görülmektedir (46). Ek gıdalarla beslenmeye başlandığında süt çocuğunun diyetine katılan gıdalar bazen alerjik reaksiyonlara yol açabilmektedir. Bu reaksiyonlara en sık inek sütü proteini ve tavuk yumurtası alerjenleri neden olmaktadır (47). Alerjik yürüyüşün sonraki sürecinde inhalan alerjen duyarlılığı belirginleşmektedir. Bu dönemde ev tozu akarları, polenler, evcil hayvan alerjenleri ve küf alerjenleri klinik bulgulardan sorumlu olmaktadır. Atopik bireyler inhalan

alerjenlere solunum yolları ve deri aracılığı ile maruz kalması sonucunda zamanla solunumsal alerjik bulgular ortaya çıkmakta, AR ve astım gelişimine sebep olmaktadır (48). ISAAC Faz 1 çalışmaları sonucuna bakarak son 12 aydaki hışıltı, AR ve AD semptomları arasında ilişki olduğu görülmüştür (49) (Şekil 1).



**Şekil 1:** ISAAC Faz 1 çalışma sonuçlarına göre alerjik hastalık bulgular arasındaki ilişki

## 2.2. Astım

### 2.2.1. Tanım

Astım, çeşitli uyarımlarla artmış hava yolu duyarlılığı, kısmen ya da tamamen reversible hava yolu obstrüksiyonu ile karakterize kronik, inflamatuvar bir akciğer hastalığıdır. Öksürük, hışıltılı solunum, nefes darlığı ve göğüste sıkışma semptomlarına yol açar ve genellikle spesifik tetikleyici mevcuttur (50).

## 2.2.2. Epidemiyoloji

Astım nedeniyle dünyada yaklaşık 300 milyon kişinin etkilendiği düşünülmektedir. Çocuklarda ve erişkinlerde standart ve karşılaştırılabilir yöntemlerle yapılan çalışmalarda astım prevalansının ülkeler arasında %1-18 arasında değiştiği tespit edilmiştir (51). Çocuklarda kronik hastalıklar arasında en sık görülenidir. En fazla çocukluk döneminde varlığını sürdürür. Fakat her yaşta ortaya çıkabilir (52). Hastaların yaklaşık %30'u 1 yaş civarında semptomatik olmaktadır. %80-%90'ı ise 4-5 yaşlarında semptomatik olmaktadır. Çocukluk döneminde başlayan astım genellikle adolesan dönemde gerilemektedir. Fakat ağır hastalığı olanların yetişkin döneme geldiklerinde kalıcı astım hastası oldukları görülmektedir (53-56). Astım prevalansının bazı ülkelerde artmakta olduğu görülmüştür (57). Bazı ülkelerde ise yakın geçmişte arttığı fakat sabit bir düzeye geldiği görülmüştür (58). Prevalans artışının kesin nedenleri henüz bilinmemektedir. Buna karşın değişen yaşam şartları, hava ve çevre kirliliği, ortam alerjenlerinin artması, çocukluk döneminde geçirilen enfeksiyonlar, günlük yaşamda azalan egzersiz, sigara ve diyet alışkanlıklarındaki değişiklikler ve henüz tam olarak açıklanamamış genetik etkenlerin bu artıştan sorumlu olabileceği tahmin edilmektedir (59). Çocukluk dönemi astım epidemiyolojisi araştırmaları temelde üç farklı yöntem kullanılarak yapılmıştır. Bunlar ISAAC anketi, Amerikan Toraks Derneği'nin uyarlanan anketi ve Aberg anket ve yöntemleridir. Yetişkinlerde yapılan çalışmaların neredeyse tamamı ise ECRHS anketidir. Bu araştırmaların sonucuna bakarak astım prevalansı çocuklarda %2-15 ve erişkinlerde ise %2-5 arasında dağılım gösterdiği tespit edilmiştir (60). Ülkemizde yapılan çalışmalarda astım prevalansı çocuklarda %2-16 arasında saptanmıştır (13, 16-18, 61-66). Ulusal düzeyde yapılan çalışmalarda ise çocuklarda astım prevalansı %6-15 arasında bulunmuştur (13, 43, 67-73). Ülkemizde ISAAC anketi kullanılarak yapılan bazı çalışmaların verileri Tablo 1'de verilmiştir. Astım prevalansı erişkinlerde %2-17 arasında bulunmuştur (74-77). Çok merkezli PARFAIT (Prevalence And Risk Factors of Allergies In Turkey) çalışmasında kırsal kesimlerde kadınlarda astım görülme sıklığı %11,2 erkeklerde %8,5 olarak bulunmuştur. Kentsel kesimde kadınlarda %7,5, erkeklerde ise %6,2 bulunmuştur (78).

### **2.2.3. Risk Faktörleri**

Astım risk faktörleri çevresel ve kişisel faktörler olmak üzere iki grupta toplanmaktadır. Genetik, atopi, cinsiyet ve obezite kişisel faktörleri oluşturmaktadır. Alerjenler, enfeksiyonlar, mesleki duyarlaştırıcılar, sigara, hava kirliliği ve diyet ise çevresel faktörleri oluşturmaktadır (79).

#### **2.2.3.1. Kişisel Faktörler**

##### **Genetik**

Astımlı kişilerin çocuklarında astım hastalığının görülme sıklığı sağlıklı bireylerin çocuklarına göre daha yüksek saptanmıştır (80,81). Anne ya da babadan birinde astım hastalığı mevcutsa çocuğun astımlı olma riski %20-%30 civarındadır. Anne ve babanın her ikisinde de astım varsa çocukta astım gelişme riski %60-%70'lere ulaşmaktadır. İkizlerde yapılan çalışmalarda ise monozigot ikizlerde dizigotlara oranla yüksek oranda astım hastalığı görüldüğü bildirilmiştir (82,83). Astım gelişiminde 5, 6, 11, 12 ve 13'üncü kromozomların rolü olduğu düşünülmektedir (84,85). Genetik faktörler astım gelişimine farklı yollarla katkı sağlamaktadır (86):

1. Alerjene spesifik antikor üretimi,
2. Hava yolu aşırı duyarlılığında etkili olan genler,
3. İnflamatuvar mediyatörlerin sentezini etkileyen genler (sitokinler, kemokinler ve büyüme faktörleri),
4. T helper-1 (Th1) ve T helper-2 (Th2) immün cevap arasındaki dengenin belirlenmesi (hijyen hipotezi ile ilişkili olarak).

## **Prenatal Faktörler**

Annenin gebelik döneminde sigara içmesi (> 10 adet/gün), doğurma yaşı (<20 yaş), düşük doğum ağırlığı (<2500 gr), annenin gebelik ve emzirme dönemindeki beslenmesi çocukta astım riskini artıran etkenlerdendir (87-89).

## **Cinsiyet**

Epidemiyolojik çalışmalarda erkek cinsiyetin çocukluk döneminde astım için bir risk faktörü olduğu bulunmuştur (4). On dört yaşından önceki dönemde astım prevalansı erkek çocuklarında kız çocuklarının iki katı kadar tespit edilmiştir (90,91). Bununla birlikte yaş arttıkça cinsiyetler arasındaki bu fark giderek azalmaktadır. Erişkin dönemde kadınlarda daha sık görülmektedir (4). Hastalığın kalıcılığı ve klinik remisyonu cinsiyete bağlı olarak değişebilmektedir (92).

## **Atopi**

Bireyin çevresel alerjenlere maruziyeti sonucu yüksek miktarda IgE (İmmünglobülin E) antikoru sentezlenmesi atopi olarak tanımlanmaktadır. Bireyin atopisi, total veya spesifik IgE ölçümleri ve deri testleri ile tespit edilir (81) ve bireyleri astıma yatkın kılan önemli bir faktördür (80,81,104,105). Astım riskinin atopik kişilerde atopisi olmayan kişilere oranla 10-20 kat daha fazla olduğu saptanmıştır. AR ya da AD'li kişilerde astım sıklığı %40-70 gibi yüksek oranlarda görülmektedir. Bu veriler atopinin astım etiyojisinde önemli bir risk faktörü olduğunu göstermektedir. Yapılan araştırmalarda serum IgE düzeyi ile doğru orantılı olarak astım prevalansının artış veya azalış gösterdiği tespit edilmiştir (87,106,107).



**Tablo 1:** Ülkemizde 1990'dan sonra ISAAC yöntemiyle Astım ve bulgularının sıklığında yapılan çalışmalar

Yazar	Şehir	Yıl	n	Yaş	Doktor Tanılı Astım	Yaşam Boyu Hışıltı	Son 12 Ay Hışıltı	Kaynak
Karaman ve ark.	İzmir	1992	3152	6-13	4.9			(13)
Akçay ve ark.	Denizli	2007	3000	6-7	17,3	22,3	9,9	(15)
Yeniğün ve ark.	Aydın	2009	1472	6-7	17,1	30,8	19,3	(93)
Yeniğün ve ark.	Aydın	2009	1537	13-14	11,0	21,1	13,1	(93)
Saraçlar ve ark.	Ankara	1996	2784	7-14	8.1	14.4	4.7	(67)
Çakır ve ark.	Samsun	1996	3090	6-13	14.5			(94)
Kocabaş ve ark.	Adana	1997	4114	12-17	2.8			(95)
Talay ve ark.	Bolu	2007	931	7-14	5.6	15.5	9.5	(96)
Gürkan ve ark.	Diyarbakır	2000	3040	6-15	14.1	22.4	14.7	(97)
Gökçen ve ark.	Balıkesir	2013	1334	6-7	11,1	31,5	19,8	(98)
Gökçen ve ark.	Balıkesir	2013	2313	13-14	7,1	19,3	12,8	(98)
Öneş ve ark.	İstanbul	1995	2232	6-12	9.8		8.2	(17)
Öneş ve ark.	İstanbul	2004	2387	6-12	17.8		11.3	(44)
Karaman ve ark.	İzmir	2004	1217	9-11	4.8		15.9	(99)
Zeyrek ve ark.	Şanlıurfa	2005	1108	10-18	1.9			(100)
Yüksel ve ark.	Manisa	2006	725	6-17	7.9		15.7	(101)
Yıldırım ve ark.	Sivas	2002	569	6-13	9.7	16.3	4.2	(102)
Kalaycı ve ark.	K. Kıbrıs	1997	2529	6-14	11.4	14.7	4.8	(103)
Anlar ve ark.	Samsun	2005	1310	6-14	2.3	21	14.0	(65)
Tomaç ve ark.	Zonguldak	2002	1349	6-16	4.9	15.5	11.2	(18)

## Obezite

Astım için bir risk faktörü olduğu gösterilmiştir. Leptin gibi bazı mediyatörler hava yolu fonksiyonunu etkileyebilmekte ve astım gelişme ihtimalini arttırabilmektedir (108,109).

### 2.2.3.2. Çevresel Faktörler

Astımın hem ortaya çıkmasında rol oynamakta hem de hastalık semptomlarının artmasına yol açabilmektedir. Hava kirliliği ve bazı alerjenler astım semptomlarına neden olmaktadır. Astım gelişimindeki rolleri henüz net değildir (51).

#### Alerjenler

Alerjenlerin astım ataklarına yol açtıkları iyi bilinmesine rağmen, astım gelişimindeki etkileri net olarak gösterilememiştir (79,110,111). Alerjik astım çocukluk çağı astımının %80-90'ını, erişkin astımının ise %50-60'ını oluşturmaktadır. İnhalan alerjenler astıma büyük oranda sebep olan alerjenlerdir. Bazı besinler de süt çocukluğu döneminde astıma neden olabilir (112). Alerjenler gıda alerjenleri, iç ortam alerjenleri (ev akarları, hayvan alerjenleri, hamam böceği, küf mantarları) ve dış ortam alerjenleri (polenler, küf mantarları) olarak gruplandırılabilir (81). Alerjen teması ve çocuklardaki duyarlanmanın alerjen türüne, dozuna, maruziyet dönemine, çocuğun yaşına ve muhtemelen genetik faktörlere bağlı olarak değiştiği düşünülmektedir. Bazı araştırmalarda, ev tozu akarları astım gelişimi için bir risk faktörü olarak tespit edilmiştir (113-115). Fakat bazı çalışmalar bunu desteklememiştir (60). Bebeklerde inek sütü, yumurta, buğday, soya, balık, fıstık gibi gıda alerjenleri; oyun çocuklarında ev tozu akarları, küfler ve hayvan tüyleri gibi alerjenler; daha büyük çocuklarda polenler astım atağını tetiklerler (104,116). Alerjen maruziyetinin astıma neden olabileceğini gösteren örnek Yeni Gine örneğidir. Astım prevalansı %0,1 olan bu ülkeye battaniyeler ile birlikte ev tozu akarlarının girmesiyle birkaç yılda astım prevalansı %7,3 civarına yükselmiştir (87). Modern toplumlarda büyüyen çocuklar daha düşük düzeyde enfeksiyona maruz kalmaktadır. Buna bağlı olarak bağışıklık sistemi Th1 lenfosit fenotipinden çok Th2'ye doğru kaymaktadır. Bu durumda alerjik hastalık riski artmaktadır ve bu da 'hijyen hipotezi' olarak tanımlanmaktadır. Küçük yaşlardan itibaren yüksek konsantrasyonlarda ev tozuna maruz kalan, kalabalık ortamlarda yaşayan ve erken yaşta sık enfeksiyonlarla karşılaşan çocuklarda astım riski azalmaktadır (117).

## **Enfeksiyonlar**

Astım patogeneğinde önemli faktörlerden biri de viral ve bakteriyel enfeksiyonlardır. Atopi ve immünitadaki (sistemik ve mukozal immünite) çeşitli değişiklikler dolayısıyla astım hastaları viral ve bakteriyel enfeksiyonlara daha duyarlıdır (118). İlkbahar, sonbahar ve kış mevsimlerinde daha sık olmak üzere viral enfeksiyonlar astım atağını tetiklerler (85,105). Bunlar arasında en önemlileri respiratuvar sinsisyal virüs (RSV), parainfluenza virüs ve rhinovirüstür (104,116,119). Adenovirüs, rhinovirüs, influenza ve parainfluenza virüs enfeksiyonları büyük çocuk ve erişkinlerde astım ataklarını tetikleyebilmektedir (87). Prospektif bir çalışma, RSV enfeksiyonu saptanan çocukların uzun dönemde yaklaşık %40'ında hışılıtlı solunumun devam edeceğini veya ileri çocukluk dönemlerinde astım olacaklarını göstermiştir (64). Viral solunum yolu enfeksiyonları epitel harabiyeti yaparak inhalasyon ile alınan alerjenlerin kolayca mukozaya ulaşmasına ve sensitizasyona neden olur. Aynı zamanda Th2 yanıtını da arttırarak atopi ve astımın ortaya çıkmasını destekler (120).

## **Mesleksel Duyarlaştırıcılar**

İşyerinde özel ajanlara karşı görülen bronşiyal aşırı duyarlılık hali mesleki astım olarak tanımlanabilir. Bu ajanlar hayvansal ürünler, bitki kaynaklılar, ilaçlar, metaller vb... kökenli olabilmektedir (121). Üç yüzden fazla maddenin mesleksel astım ile ilişkili olduğu tespit edilmiştir (51).

## **Sigara**

Annenin gebeliğin son 3 ayında sigara içmesinin çocukta bağışıklığı baskıladığı ve kordon kanında IgE seviyesini yükselttiği bilinmektedir (104). Prenatal dönemde sigara dumanına maruziyet erken infantil dönemde vizing gelişimi için risk faktörü olarak bulunmuştur (122). Astım hastalarının sigara dumanına maruz kalması akciğer fonksiyonlarındaki bozulmanın artmasına, astım semptomlarının ve hastalığın şiddetinin artmasına yol açmaktadır. Sigara maruziyeti aynı zamanda inhaler tedavi

ve sistemik steroidlerin etkilerinin azalmasına ve astım hastalığının kontrolünün zorlaşmasına sebep olur (79,123).

### **Hava Kirliliği**

Şehirleşme ile artan araçların çıkardığı egzoz gazı ve kullanılan katı ve sıvı yakıtların çıkardığı dumandaki zararlı maddeler hava kirliliğini arttırmaktadır (119). Nitrojen dioksit, karbonmonoksit, sülfür dioksit ve ozon gibi maddelerin astımlı hastalarda semptomların oluşmasına yol açtığı bilinmektedir. Sosyoekonomik düzeyi aynı olan fakat hava kirliliğinin daha yoğun olduğu bölgelerde astım prevalansı daha yüksek tespit edilmiştir (124,125).

### **Diyet**

Yapılan çalışmalar diyet ile astım arasında ilişki olduğunu göstermiştir. Özellikle çinko, E ve C vitamini, magnezyum ve Omega-3 çoklu doymamış yağlardan fakir gıdalarla beslenmek astım riskini arttırmaktadır. Sodyum ve Omega-6 çoklu doymamış yağlardan zengin beslenmenin astım riskinde artışla ilişkili olduğu tespit edilmiştir (126). Yapılan çalışmalar da anneleri tarafından emzirilen çocuklarda, inek sütünden veya soya proteininden elde edilen hazır mamalar ile beslenen çocuklara göre daha düşük oranlarda hışıltı atağı tespit edilmiştir (127,128).

### **2.2.4. Patogenez**

Astım birtakım inflamatuvar hücrelerin ve bazı mediyatörlerin rol oynadığı kronik inflamatuvar hava yolu hastalığıdır (129,130)(şekil 2). Astım fizyopatolojisi üç başlıkta değerlendirilebilir (87):

1. Kronik inflamasyon
2. Bronşiyal hiperreaktivite
3. Hava yolu obstrüksiyonu.

#### **2.2.4.1. Kronik İnflamasyon**

Bronş aşırı duyarlılığı astımın klinik bulgularına neden olurken, altta yatan temel mekanizma hava yolu inflamasyonudur (131). Atopik ya da atopik olmayan tüm astım çeşitlerinde solunum yollarında eozinofillerden, mast hücrelerinden ve aktive olmuş T lenfositlerden zengin bir inflamasyon mevcuttur (132-134). Öksürük, nefes darlığı, hırıltılı solunum gibi semptomlar inflamasyon sonucu oluşan hava yolu obstrüksiyonuna bağlı meydana gelmektedir. Ayrıca hava yollarındaki kronik inflamasyon sonucu hava yollarında farklı uyaranlara karşı artmış duyarlılık meydana gelmektedir (131,133).

#### **2.2.4.2. Solunum Yollarının Aşırı Cevabı**

Solunum yollarının inhale ajanlara (metakolin gibi), egzersize, soğuk havaya, iritanlara veya hiperventilasyona aşırı cevap vermesi astımın karakteristik özelliklerinden birisidir. Bronşların aşırı cevabı; solunum yollarının yapısı, genetik polimorfizm, yaş, gün içinde gerçekleştiği zaman dilimine göre değişmektedir. İnfantil veya erken çocukluk döneminde bronş hiperreaktivasyonu (BHR) varlığı sonraki dönemlerde astım gelişimi için risk faktörü olabilir. Metakolin testinin pozitif saptanması solunum yolu aşırı cevabını göstermek için tanısal kabul edilmektedir (135,136).

#### **2.2.4.3. Hava Yolu Obstrüksiyonu**

Bazı astımlı hastalarda solunum yolunun hasar ve onarım mekanizmasının sonucu olarak irreversible solunum yolu obstrüksiyonun geliştiği gösterilmiştir. Bu durum remodeling olarak adlandırılmıştır. Remodeling solunum yollarında düz kas hipertrofisi, mukus bezi ve goblet hücrelerinin hiperplazisi, angiogenezis ve kolajen depolanması sonucunda oluşmaktadır. Kalıcıdır ve tedavi ile düzelmezler (135,136).

### 2.2.5. Klinik

Astımın en sık semptomu hışıltı ve intermittan kuru öksürüktür. Büyük çocuklar ve erişkinlerde nefes almada zorluk ve göğüs sıkışması görülebilir. Daha küçük çocuklarda aralıklı olarak yaygın göğüs ağrısı görülebilir (137). Ataklarda semptomlar geceleri şiddetlenebilir. Gün içindeki semptomlar sıklıkla fiziksel aktivite veya efor ile ilişkilidir. Atak sırasında öksürük, dispne, ekspiryum uzunluğu, hışıltı, kaba ve ince müzikal raller görülebilir (53,137).

### 2.2.6. Fiziksel İnceleme

Akut alevlenme sırasındaki muayene bulguları arasında takipne, hipoksi, hırıltı, yardımcı solunum kaslarının kullanımı, retraksiyonlar ve ekspiryum uzunluğu sayılabilir. Astım olan bir çocuğun fiziksel muayenesi, hastanın akut alevlenme geçirmemesi durumunda genellikle normaldir. Akut bir alevlenmenin yokluğunda gözlenebilecek bulgular mevcuttur (50);

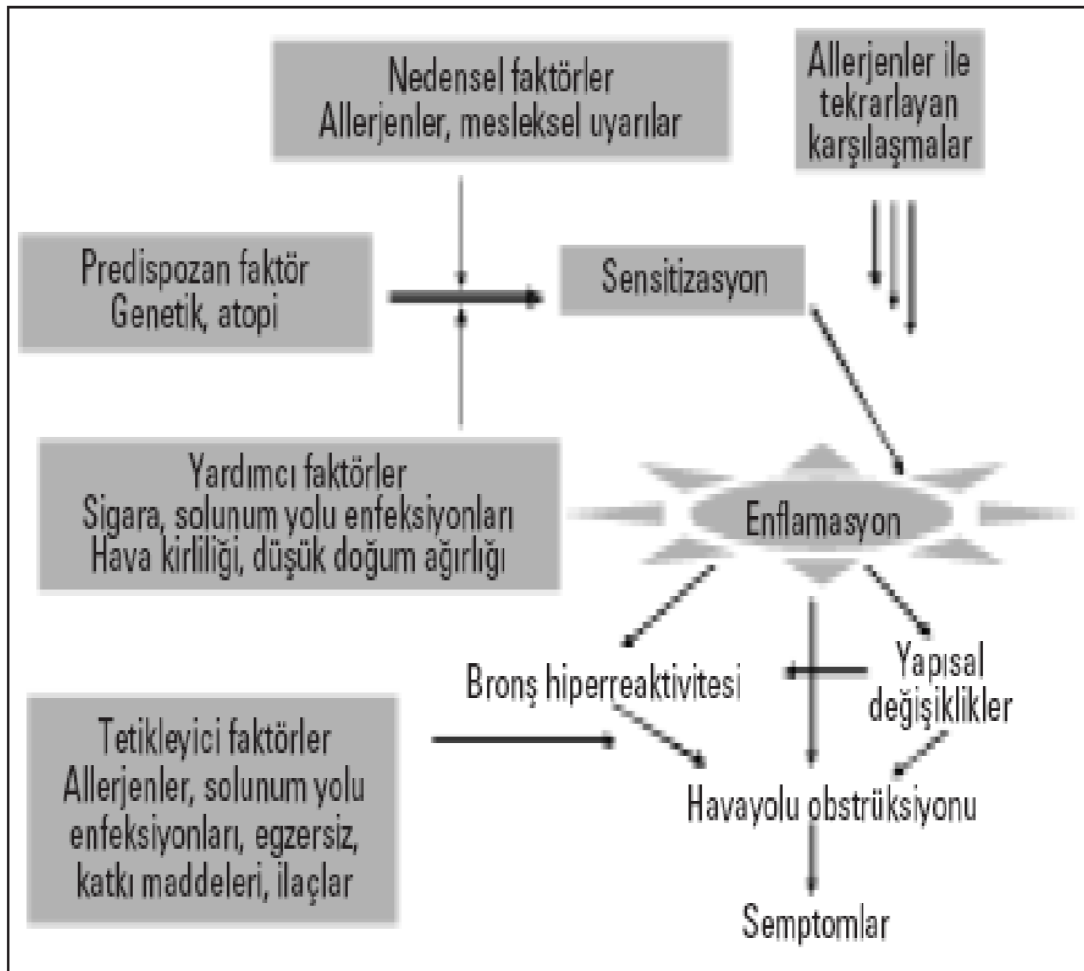
- Azalmış hava girişi veya oskültasyonda hırıltı,
- Oskültasyonda ekspiryum uzunluğu,
- Kuru öksürük,
- Rinit, konjonktivit ve sinüzit belirtileri (burun akıntısı, iltihaplı burun mukozası, sinüslerde hassasiyet, göz kapağının altında koyu halkalar),
- Sık kaşıntıya bağlı alerjik burun tıkanıklığı (alerjik selam),
- Kronik rinit, sinüzit ve ağız solunumu nedeniyle halitozis,
- Egzama / AD,
- Nazal polipler,
- Hava hapsinden dolayı göğüs ön arka çapının artması.

### 2.2.7. Laboratuvar Tetkikleri

Astım hastalığında anamnez ve fizik muayene genellikle deri testleri, solunum fonksiyon testleri, IgE düzeyi, akciğer grafisi ve bronşiyal provokasyon testleri ile desteklenerek tanıya ulaşılır (130,138).

**Solunum fonksiyon testleri:** 1. saniyedeki zorlu ekspiratuvar volüm (FEV1; Forced Expiratory Volume in One Second) ve zorlu vital kapasitenin (FVC; Forced Vital Capacity) ölçümü ve zirve akım hızı (PEF; peak expiratory flow) değerlendirilir.

**PEF değişkenliği:** %20'den daha fazla olması astım için tanısaldır. Aynı zamanda PEF değişkenliğinin büyüklüğü hastalık şiddeti ile orantılıdır (130,139,140).



Şekil 2: Astım patogenezi

**Deri testleri:** Amacı atopik astımlıları belirlemek. Atopik astımlıları etkileyen bir alerjen varsa ondan uzak tutarak hastalığı daha kolay kontrol altına almak (139).

**Akciğer grafisi:** Astım tanısı için ilk değerlendirmede gereklidir. Hastanın düzenli kontrollerinde ve takibinde rutin grafi çekimine gerek yoktur.

**Bronş provokasyon testleri:** Testin pozitif olması tanıyı destekler fakat astım dışındaki akciğer hastalıklarında da hava yolu aşırı duyarlılığı saptanabilir. Testin negatif olması astım hastası olmadığını destekler. Yani test astım hastalığı için duyarlı ama spesifik değildir (130,138,139).

## **2.2.8. Tedavi**

Çocukluk çağı astımı tedavisi için genellikle Global Initiative for Asthma (GINA) rehberi kullanılır (38). Astım tedavisi medikal tedavinin yanında alerjenden ve tetikleyicilerden korunma, hasta ve yakınlarının eğitiminden meydana gelmektedir. Astımda medikal tedavinin amaçları;

- 1- Hastayı rahatlatmak,
- 2- Hastalığın şiddetini kontrol altına almak (141).

Astım medikal tedavisi kontrol edici ve rahatlatıcı ilaçlardan oluşmaktadır. Kontrol edici ilaçlar antienflamatuvar etkileriyle astımın kontrol altında tutulmasını sağlamaya çalışırlar. İn hale ve sistemik steroidler, lökotrien reseptör antagonistleri (LTRA), inhale steroid ve uzun etkili inhale beta-2 agonist kombinasyonu, yavaş salınan teofilin, kromonlar ve anti-IgE türevi ilaçlar kontrol edici ilaç grubunu oluşturmaktadır. Rahatlatıcı ilaçlar ise hızlı etki ederek bronkokonstriksiyonu düzelter, semptomları gideren ve lüzum halinde kullanılan ilaçlardır. Hızlı etkili inhale beta-2 agonistler, inhale antikolinergik ilaçları, kısa etkili teofilini ve kısa etkili oral beta-2 agonistler bu ilaç grubunu oluşturmaktadır (129).



## **2.3. Alerjik Rinit**

### **2.3.1. Tanım**

Rinit, burun mukozasının inflamasyonudur. Postnazal akıntı, burun akıntısı, hapşırık, burun tıkanıklığı ve burun kaşıntısı gibi nazal semptomlarla seyreder. Bu semptomlar, sıklıkla bir saatten uzun süreli olmalı, iki veya daha fazla ardışık günlerde olmalı (142). Rinitlerin yaklaşık olarak %50'sinin sebebi alerjiktir (143). AR nazal mukozanın mantar, polen, hayvan epitel ve döküntüleri veya ev tozu akarları gibi alerjenlere karşı IgE aracılığı ile oluşan inflamasyonu olarak tanımlanmaktadır (144).

### **2.3.2. Epidemiyoloji**

AR en sık rastlanan solunum sistemi hastalıklarındandır. Tüm dünyayı ilgilendiren bir sağlık sorunudur. İnsanların yaklaşık %40'ını etkilediği tahmin edilmektedir (145). Prevalansı dünyada artmaktadır ve yaklaşık olarak astım prevalansının 3 katı kadardır. Astım ile birlikteliği sıktır. Astım hastalarında atak riskini arttırmakta ve astım kontrolünü güçleştirmektedir (146). AR prevalansı pek çok çalışmada doktor tanılı AR olarak araştırıldığından düşük saptanmaktadır. Anket formlarına dayandırılan çalışmalarda daha gerçek rakamlar elde edilmektedir (143). Çalışan kişileri veya okula giden çocukları sosyoekonomik olarak etkilemektedir (147). AR, sosyal hayatı, uyku kalitesini, iş ve okul hayatını olumsuz etkiler. Aynı zamanda ekonomik yük oluşturmaktadır (148).

AR ile ilgili çalışmalar çok sayıda ülke ve merkezde özellikle 1990'lı yıllardan sonra ISAAC yöntemi kullanılarak yapılmaya başlanmıştır. ISAAC Faz 1 araştırma sonuçlarına göre; alerjik rinokonjunktivit sıklığı 6-7 yaş grubunda %0,8-14,9, 13-14 yaş grubunda %1,4-39,7 arasında saptanmıştır (11). Aynı merkezlerde 5 ile 10 yıl sonra ISAAC Faz 3 çalışmaları yapılmıştır. Bu çalışmanın sonuçlarına göre son bir yıl içindeki alerjik rinokonjunktivit sıklığı 6-7 yaş grubunda %8,5 (%1,8-24,2), 13-14 yaş grubunda %14,6 (%1,0-45,1) arasında değişiklik gösterdiği tespit edilmiştir (149). ISAAC Faz 1 ve ISAAC Faz 3 sonuçlarına bakarak gelişmekte olan ülkelerde sıklığı artmaktadır. Gelişmiş ülkelerde ise artış olduğu fakat yavaşladığı ve bir plato çizdiği söylenebilir. ISAAC Faz 2

çalışmaları değerlendirildiğinde 22 ülkede son bir yıldaki rinit sıklığı %1,4-45,2, rinokonjonktivit sıklığı %1,5-24,5 arasında farklılık gösterdiği tespit edilmiştir (150).

Ülkemizde çocuklarda ve adolesan dönemde AR prevalansı için çok sayıda araştırma yapılmıştır (Tablo 2). Ülkemizde beş ilimizi kapsayacak şekilde yaklaşık 7000 ilkokul beşinci sınıf öğrencisinde bu ISAAC Faz 2 çalışması yapılmıştır. Bu çalışmada yaşam boyu rinit sıklığı %51,6, son 12 ay içinde rinit sıklığı %43,5, son 12 ay içinde rinokonjonktivit sıklığı %23,5 saptanmıştır (151). Ankara’da ISAAC yöntemiyle yaklaşık beş yıl arayla iki çalışma yapılmıştır. İlk çalışmada son bir yılda rinit sıklığı %30,6, ikincisinde %42,2 saptanmıştır. Aynı çalışmalarda rinite eşlik eden atopi sıklığı %20 olarak saptanmıştır (151-153). Türk Toraks Derneği tarafından 14 merkezi kapsayacak şekilde yapılan çalışmada AR sıklığı çocukluk döneminde %17,2 (en düşük %1,7 - en yüksek %26,7) saptanmıştır (69). Ülkemizdeki çalışmalarda AR erişkinlerde %1,6-27,5, çocuklarda %2,9-39,9 arasında saptanmıştır. Ülkemizde bugüne kadar yapılan çalışmalar son 10 yılda AR prevalansında artış olduğunu düşündürmektedir (154).

### **2.3.3. Patogenez**

AR, alerjenle temas sonrası vücudun aşırı IgE cevabı sonucu burun mukozasının inflamasyonu ile seyreden hastalıktır. İnflamasyon ile birlikte epitel hücreler burunda kaşıntı, hapşırma, burun akıntısı ve tıkanıklık gibi belirtileri oluşturan uyarıcılar salgılamaktadırlar (155). Alerjenler inhalasyon yolu ile alındıktan sonra nazal mukozada bulunan antijen sunan hücrelerce işlenir. Alerjenler lenf nodlarında bulunan CD4 + T lenfositlere sunulurlar. Alerjenle uyarılmış T hücreler Th-2 hücrelere dönüşür ve IL-3 (İnterlökin 3), IL-4, IL-5 salgırlar. Bu sitokinler ise lokal ve sistemik olarak alerjen spesifik IgE oluşumunu sağlarlar. Bunun sonucunda nazal epitel ve mukozaya eozinofilik infiltrasyon, mast hücre proliferasyonu ve hava yollarının enflamasyonu meydana gelir (156). AR iki fazlı alerjik reaksiyondan oluşur. Duyarlılaşıma fazı ve klinik hastalık fazlarıdır. Duyarlılaşıma fazı antikor üretimi ve hücresel bağışıklığın tetiklenmesini içerir. Klinik hastalık fazı da kendi içinde iki ayrı fazdan oluşur. 10-30 dakika içinde gerçekleşen “erken faz” ve 4-6 saat sonra hücresel infiltrasyon ile mediyatör salgılanmasının gözlemlendiği “geç faz”dır (157).

Eozinofil infiltrasyonu, AR'in ana unsurlarından biridir ve alerjik yangıyı üst solunum yolunun diğer yangısal durumlarından ayırt etmeye yardımcı olur (158).

**Tablo 2:** Ülkemizde AR prevalansı için yapılan bazı çalışmalar

Çalışma bölgesi	Kaynak no	Yaş grubu	Sayı	Yöntem	Sonuçlar
<b>Bolu</b>	(96)	7-14	931	ISAAC	AR %23.2
<b>Manisa</b>	(101)	13-14	725	ISAAC	AR %14.5, ARC %13.0
<b>İstanbul</b>	(159)	4-12	1018	ISAAC	AR %26.2
<b>Şanlıurfa</b>	(100)	10-18	1108	ISAAC	AR %2.9, alerjik rinokonjonktivit %3.8
<b>Adana</b>	(14)	6-18	3164	ISAAC	AR %13.6
<b>İzmir</b>	(99)	9-11	1217	ISAAC	Son bir yılda AR %30, Doktor tanıli AR %17
<b>Diyarbakır</b>	(61)	6-15	3040	ISAAC	AR %12.9, Son bir yılda AR %39.9
<b>Ankara</b>	(152)	9-11	2774	ISAAC	AR %36.3, son bir yılda alerjik rinit %30.6, doktor tanıli alerjik rinit %8.3
<b>Edirne</b>	(16)	7-12	5412	ISAAC	AR %12.3, s Son bir yılda AR %4.5
<b>İstanbul</b>	(62)	6-15	2276	ISAAC	AR %17.6
<b>İstanbul</b>	(160)	6-12	2378	ISAAC	Son bir yılda AR %28.9, rinokonjonktivit %7.8, doktor tanıli AR %7.9
<b>Van*</b>	(151)	9-11	1354	ISAAC	Son bir yılda AR %55.7, rinokonjonktivit %35.0, doktor tanıli AR %36.4
<b>Manisa*</b>	(151)	9-11	1405	ISAAC	Son bir yılda AR %46.0, rinokonjonktivit %25.3, doktor tanıli AR %18.4
<b>Ankara*</b>	(151)	9-11	1354	ISAAC	Son bir yılda AR %42.2, rinokonjonktivit %22.0, doktor tanıli AR %14.8
<b>Antalya*</b>	(151)	9-11	1403	ISAAC	Son bir yılda AR %41.4, rinokonjonktivit %22.6, doktor tanıli AR %14.3
<b>Trabzon*</b>	(151)	9-11	1447	ISAAC	Son bir yılda AR %39.3, rinokonjonktivit %19.9, doktor tanıli AR %11.8

\* Çok Merkezli ISAAC Faz 2 çalışmasının şehir sonuçları.

### 2.3.4. Risk Faktörleri

Aşağıdakiler alerjik rinit için önerilen veya tanımlanmış risk faktörleridir (161-164).

- 1-Ailesel atopi öyküsü,
- 2-Erkek cinsiyet,
- 3-Polen mevsiminde doğum,
- 4-İlk doğum,
- 5-Antibiyotiklerin erken kullanımı,
- 6-Yaşamın birinci yılında sigara maruziyeti,
- 7-Ev tozu akarı gibi ev içi alerjenlere maruz kalma,
- 8- 6 yaşından önce serum IgE > 100 IU / ml olması,
- 9-Alerjen spesifik IgE varlığıdır.

Birden fazla çalışmanın derlemesinde, bu faktörlerden herhangi üç ile beş tanesinin varlığı tanı için pozitif bir olasılık oranı ile ilişkili raporlanmıştır (165).

Aile öyküsü ve genetik faktörler, alerjen maruziyeti, sigara, hava kirliliği ve yaşam biçimi en önemli risk faktörlerindedir. Olguların yaklaşık %80'inde AR belirti ve bulguları 20 yaşından önce ortaya çıktığı tespit edilmiştir (143).

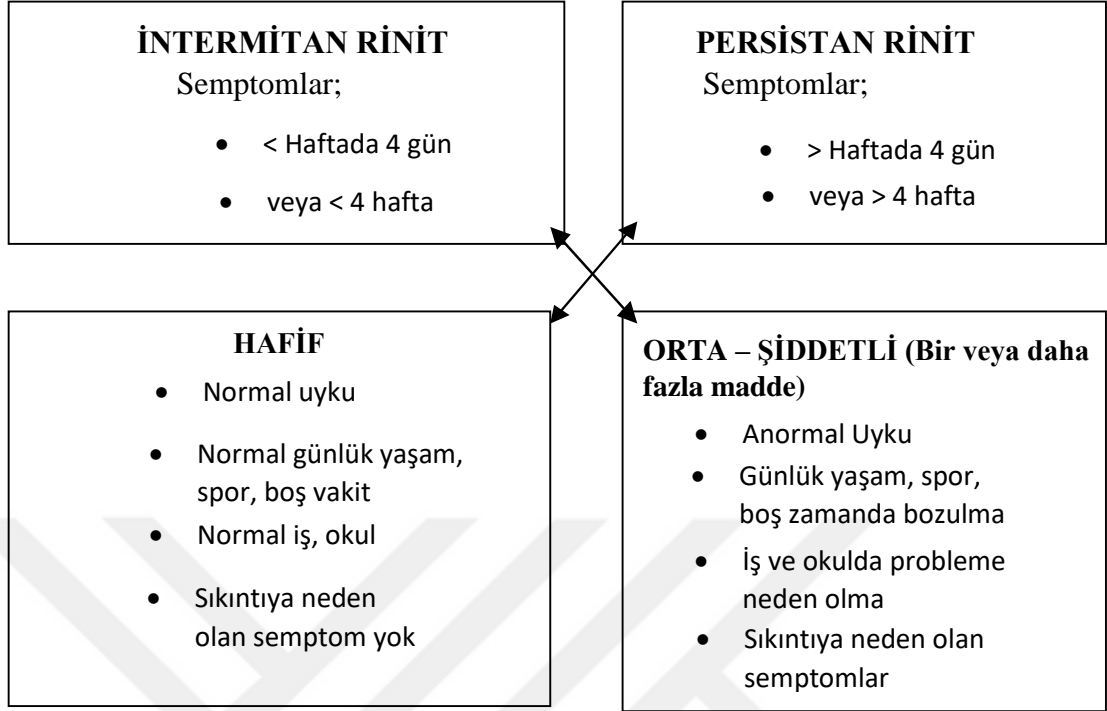
### 2.3.5. Sınıflama

Bu sınıflandırma Dünya Sağlık Örgütü (WHO) ile ortak bir çalışma olan 'Alerjik Rinit ve Astım Üzerine Etkisi = Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA)' toplantı raporlarında belirlenmiştir (148)(Tablo 3).

### 2.3.6. Klinik Bulgular

Hapşırık, burun akıntısı, burun tıkanıklığı, burun, damak, farinks ve kulaklarda kaşıntı AR'in belirtileridir. Ek olarak gözlerde kızarıklık, kaşıntı ve göz yaşarması eşlik edebilir. AR hastalarda sebep ne olursa olsun tetikleyici ile karşılaştıktan sonra nazal hiperreaktiviteye bağlı belirtiler oluşmaktadır. Egzersiz ve ruhsal durum gibi bazı faktörler, kokular, sigara dumanı, hava kirliliği, soğuk hava gibi iritan maddelerle semptomlar tetiklenebilir. Bazı gıda alerjenleri nadiren rinite neden olabilmektedir (155).

**Tablo 3:** Alerjik Rinit Sınıflandırılması (ARIA)



### 2.3.7. Fizik Muayene

Aktif AR’li hastalarda aşağıdaki fiziksel bulgular bulunabilir (166):

- 1-Subkutan venodilasyona bağlı infraorbital ödem ve kararma - "alerjik shiners",
  - 2-Eş zamanlı alerjik konjonktivit,
  - 3-Alt göz kapağının altında çizgiler veya kıvrımlar (Dennie-Morgan çizgileri),
  - 4-Burun ucunun el ile tekrar tekrar sürtünmesi ve ittirilmesi sonucu oluşan transvers burun kırıxıklığı ("alerjik selam"),
  - 5-Erken başlangıçlı alerjik rinit olan çocuklarda tipik olarak görülen yüksek derecede kemerli bir damak, ağız solunumu nedeniyle olan ağız açıklığı ve dental maloklüzyon ("alerjik yüz"),
- Burun, orofarenks ve kulakların iç kısımları incelenmelidir:
- 6-Aktif AR’li hastaların nazal mukozası sıklıkla nazal konka ödemiyle birlikte soluk bir mavimsi renk tonu veya solgunluğa sahiptir.
  - 7-Rinore görülebilir veya burun pasajları tıkanmışsa, postnazal akıntı görülebilir.
  - 8-Arnaut kaldırırına benzeyen posterior farinkse uzanan hiperplastik lenfoid doku ("Arnavut kaldırırını" "cobblestoning").

9-Nazal mukozal şişlik ve östaki tüp disfonksiyonu olan hastalarda timpanik membranların arkasında seröz sıvı birikebilir (167).

### **2.3.8. Laboratuvar ve Tanı**

AR tanısı esas olarak öykü ve fizik muayene ile konur. Laboratuvar testleri ile tanı desteklenir. Bu testlerden en önemlileri deri testi ve spesifik IgE ölçümleridir (168). Çocuklarda rinitin çok farklı nedenleri vardır. Bu rinitlerin yaklaşık %50 kadarı alerji nedeniyle oluşur (154). AR'li hastalarda alerjenin belirlenmesi; korunma ve immünoterapi için çok önemlidir. Alerjenler, in vivo cilt testleri ile ya da in vitro (serolojik) testler ile belirlenebilir (169). Alerjik rinit tanı testleri (Tablo 4).

### **2.3.9. Tedavi**

AR tedavisinin üç temel prensibi mevcuttur. Bunlardan en önemlisi ve ilk yapılması gerekeni alerjenden uzak durmaktır. Fakat bu şekilde semptomların en iyi olasılıkla %30-40 oranında azaltılabildiği tespit edilmiştir. İkinci prensibi ise medikal tedavidir. Bu tedavilerle düzelmeyen hastalara immünoterapi yapılabilir (170,171). Tedavide amaç histamin ve lökotrien gibi mediyatörlerin salınımını engellemek, reseptörleri inhibe etmek ve adhezyon molekül sentezini azaltmaktır ve mukozal hücre infiltrasyonunu engellemektir. Bu amaçla tedavinin temel taşlarını H1 antihistaminikler ve intranazal steroidler oluşturmaktadır (170-178). Bu tedavilerden yeterince fayda görülmediği durumda son çare sistemik steroidler denenebilir. 1 haftadan uzun süre kullanılmamalıdır (172,179,180). Nazal dekonjestanlar diğer intranazal ilaçları kullanmadan önce nazal pasajı açmak için 10 günden kısa olmak koşuluyla kullanılabilirler (148,181). AR patogenezinde lökotrienlerin de rolü olduğu anlaşıldıktan sonra LTRA'leri de AR tedavisinde kullanılmaya başlanmıştır. LTRA antihistaminiklerle birlikte kullanıldığında intranazal steroidler kadar düzelme sağladığı tespit edilmiştir (148,177).

**Tablo 4:** Alerjik rinit tanı testleri

<b>İn vivo alerji deri testleri:</b>	Prick testi, Scratch test, İntradermal test, deri son nokta testi
<b>İn vitro alerji deri testleri:</b>	Serum spesifik IgE (RAST/ELİSA)
<b>Mukosilier fonksiyon:</b>	Nazal mukosilier klirens, silier atım frekansı, elektron mikroskopisi
<b>Nazal hava yolu değerlendirmesi</b>	Rinomanometri, akustik rinometri, nazal inspiratuvar tepe akımı
<b>Nazal Provokasyon</b>	Alerjen, Lizin, Aspirin
<b>Nazal sitoloji:</b>	

## 2.4. Atopik Dermatit

### 2.4.1. Tanım

AD çocukluk döneminde en sık görülen kaşıntılı, kronik ve inflamatuvar deri hastalığıdır (182). AD alerjik hastalıkların ilk bulgusu olabilir. AD'in astım ve AR gibi alerjik hastalıklarla devam etmesi alerjik yürüyüş olarak tanımlanmaktadır. AD'li hastaların %50'den fazlasında astım, yaklaşık %75'inde AR gelişir (183).

### 2.4.2. Epidemiyoloji

Son 30 yılda prevalansı gelişmiş ülkelerde yaklaşık 2-3 kat artmıştır. Alerjik hastalıklarda ki bu artış, hijyen hipotezi ile büyük oranda açıklanabilmektedir. Hastaların yaklaşık %70-80'ini ekstresek tip (IgE aracılı) oluşturur. %20-30'unu da intrensek tip (duyarlılaşmanın görülmediği) meydana getirir (182-184). Başlangıç yaşı en sık 3-6 aylar arasındır. Hastaların %45'inde ilk 6 ayda, %60'ında 1 yaştan önce, %85'inde ise 5 yaştan önce klinik bulgular ortaya çıkmaktadır (185,186). %2'sinde belirtiler 20 yaştan sonra başlar (187). Hastaların %70'inde aile öyküsü mevcuttur (188). Alerji öyküsü olan anne çocuklarının yaklaşık %25'inde ilk 3 ayda AD görülmektedir. Anne ve babadan herhangi birinde alerji varsa çocukların %50'den fazlasında 2 yaş civarında alerjik semptomlar görülmektedir. Eğer hem anne hem de babada alerji mevcut ise oran % 80'lere kadar yükselmektedir (189).

### 2.4.3. Patogenez

Deri bariyer disfonksiyonu ve immün sistemin aşırı aktivasyonu AD patogenezinden sorumlu tutulan önemli olaylardır (185). Filagrin geni transepidermal su kaybını ve mikrobiyal invazyonu engeller ve derinin nemlenmesini sağlar (190). Filagrin gen mutasyonu sonucunda deri bariyer bozukluğu meydana gelir. AD’te % 10-30 oranında görülür (185). İmmün sistemin aktive olmasıyla Th2 hücreleri aktive olur ve IL-4, IL-5, IL-13, IL-25 ve IL-31 üretimini sağlar. Artan IL-4 ve IL-13 düzeyleri sonucunda inflamatuvar hücre infiltrasyonunun artışı ve filagrin ekspresyonunun azalması meydana gelir. Sonucunda deri bariyer fonksiyonu bozulur (185).

AD’te TSLP, IL-4, IL-3 ve IL-31’in kaşıntıdan sorumlu oldukları tahmin edilmektedir. Kaşıntının sinir liflerinin yoğunluğunun artması ve uyarılma eşiğinin düşmesi sonucu meydana geldiği ileri sürülmektedir (185). Atopik bireylerde alerjenlerle tekrarlayan karşılaşma sonucunda alerjen spesifik IgE oluşur. IgE’ye bağlı gelişen erken tip hipersensitivite reaksiyonlarından mast hücreleri ve bazofiller, geç dönem reaksiyonlarından eozinofiller sorumludur (191).

AD’te iritan maddeler (yün, akrilik, naylon, kozmetikler, parfümlü ürünler, temizlik ajanları, sabunlar, alkol içeren ürünler), alerjenler, terleme, vücut sıcaklığında değişme, cilt kuruluğu, enfeksiyonlar, yorgunluk, sigara ve emosyonel stres, polenler, ev tozu akarları, hayvan tüyleri ve bazı yiyeceklere (süt, soya, tahıl, yumurta, balık, fıstık vb.) karşı olan aşırı duyarlılığın egzama oluşumuna katkısı olup hastalığı başlatabilmektedir (192).

### 2.4.4. Klinik Bulgular

**Bebeklik dönemi (infantil dönem, 2 yaş altı):** En sık yüz bölgesi tutulur. Burun ve ağız çevresi korunur. Özellikle yanaklar olmak üzere alın ve çenede sınırları belirgin olmayan eritem gözlenmektedir (193-196). Saçlı deri ve boyun bölgesi tutulabilir. Emeklemeye başlayınca ekstremitelerin ekstansör yüzleri ve gövdede lezyonlar görülebilir (195-197).



**Çocukluk çağı/okul çağı (2-12 yaş):** Lezyonlar genellikle fleksural bölgelerde, el-ayak bileği volar yüzlerinde ve boyun bölgesinde görülür. Daha az eksudasyon gösteren likenifiye, ekskoriye plaklar görülür. Boynun her iki yanında “dirty neck=kirli boyun” adı verilen retiküle pigmentasyon alanları gözlenebilir (198-200).

**Ergenlik/erişkin dönem (13 yaş ve üstü):** Remisyona girerek ya da şiddetlenerek erişkin döneme kadar devam edebilmektedir (196). Yetişkin dönemde lezyonlar daha lokalize ve kronik karakterde görülür (194). Kaşıntılı likenifiye papül ve plaklar dikkat çekmektedir. El ve ayakların palmoplantar ve dorsal yüzleri, el bilekleri ve üst göz kapağı tutulumu görülmektedir. Atopik bireylerde el egzaması normal bireylere göre daha yüksek oranda tespit edilmiştir (197).

#### **2.4.5. Tanı**

AD tanısı için belirlenmiş majör kriterlerden en az üçü bulunmalı ve ek olarak minör kriterlerden de en az üçü bulunmalıdır. İlk olarak Hanifin ve Rajka tarafından belirlenmiş kriterlerdir (201).

##### **2.4.5.1. Atopik Dermatit Tanı Kriterleri Hanifin-Rajka Kriterleri**

#### **Majör Kriterler (Tanı İçin En Az Üçü Olmalı)**

1. Kaşıntı
2. Tipik morfoloji ve dağılım
  - a. İnfant ve çocuklarda yüzde ve ekstansör bölgelerde egzama
  - b. Erişkinde fleksural egzama
3. Kronik, tekrarlayıcı dermatit
4. Kişisel ve/veya ailesel atopik hastalık varlığı (astım, AR, AD)

### **Minör Kriterler (Majör kriterlere ek olarak en az üçü olmalı)**

1. Kuruluk
2. İktiyozis, palmar hiperlinearite, keratozis pilaris
3. Spesifik IgE reaktivitesi (pozitif tip 1 alerjik deri testleri, RAST testinde pozitiflik)
4. Serum IgE seviyesinde yükseklik
5. Atopik dermatitin erken yaşta başlaması
6. Piyodermiye eğilim (özellikle Staphylococcus aureus ve herpes simpleks virüs)
7. EI ve/veya ayaklarda spesifik olmayan dermatit
8. Meme ucunda egzama
9. Keilitis (dudaklarda çatlaklar, kuruluk ve inflamasyonla giden egzama)
10. Tekrarlayan konjonktivit
11. İnfraorbital Dennie-Morgan çizgileri
12. Orbital koyulaşma
13. Pitriazis alba
14. Keratokonus
15. Beyaz dermografizm veya kolinerjik ajanlar ile gecikmiş beyazlama
16. Anterior subkapsüler katarakt
17. Terleyince kaşınma
18. Yüzde eritem veya solukluk
19. Yün ve lipid çözücülere intolerans
20. Gıda alerjileri
21. Çevresel ve emosyonel faktörlerden etkilenen hastalık seyri

AD ayırıcı tanısında diğer hastalıkları dışlamak için gerekirse deri biyopsisi ve serum IgE düzeyi, yama testi ve genetik testler yapılabilir (202).

### **2.4.6. Tedavi**

AD tedavisinde öncelikle aile öyküsü, başlangıç yaşı, tetikleyen faktörler, iritanlara maruz kalma, enfeksiyonlar, banyo ve nemlendirme hataları, ateş, terleme, emosyonel stres, alerjiler, geçmişte kullanılan tedaviler sorgulanmalı (203-205). Topikal ilaçların

kullanımı, oral antihistaminikler ve tetikleyicilerin eliminasyonu genellikle yeterli gelmektedir (206). AD'te kullanılan spesifik tedavi yaklaşımları dört gruptur (207).

- 1- Topikal tedaviler
- 2- Sistemik tedaviler
- 3- Fototerapi
- 4- İmmünoterapi



### 3. GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmamız Zonguldak il merkezi ve ilçelerinde Mart 2018 – Mayıs 2018 tarihleri arasında gerçekleştirildi. Çalışma popülasyonu Zonguldak il merkezi ve ilçelerindeki ilköğretim okullarında eğitim gören 6-14 yaş arası öğrencilerden oluşturuldu. Zonguldak il merkezi ve ilçelerindeki toplam öğrenci sayısı öğrenilerek çalışmaya dahil edilmesi gereken minimum öğrenci sayısı 550 kişi olarak hesaplandı. Her ilçe ve il merkezinde dağıtılacak anketlerin sayısı kendi aralarında öğrenci nüfusuna oranlanarak belirlendi. Okullar yeterli öğrenci sayısını tamamlayacak şekilde randomize olarak belirlendi. Toplamda 3000 adet anket dağıtıldı. Anketler okul müdürleri ve öğretmenleri aracılığı ile dağıtıldı. Çalışma ile ilgili okul görevlileri bilgilendirildi ve önemi anlatıldı. Anketlerin 12 yaş altında ebeveynleriyle birlikte doldurması, 12 yaş üzerinde ise kendileri tarafından doldurması istendi. Anketler gönüllülük esasıyla dolduruldu ve bilgilendirmiş gönüllü onam formu ile onamları alındı. Anketler dağıtıldıktan beş gün sonra geri toplandı. Toplamda geri 2255 (%75,1) adet anket geri alındı. Eksiksiz doldurulan 2000 (%66,6) adet anket çalışmaya dahil edildi.

Anket oluşturulurken hastalıkların ve semptomların prevalansını sorgulamak için ISAAC anket formunda bulunan astım, AR ve AD için belirlenen sorular kullanıldı. Bu sorular önce Türkçeye, daha sonra kontrol amaçlı Türkçeden İngilizceye çevrilerek kontrol edildi. Bu sorulara ek olarak demografik özellikler, daha önce yapılan çalışmalarda alerjik hastalıklar ile ilgili muhtemel risk faktörleri ve şehrimiz için önemli olabileceği düşünülen çevresel ve ailesel faktörler sorgulandı (EK-2).

Astım hastalığının epidemiyolojik tanımlanması için çalışmada doktor tarafından astım tanısı almış ya da herhangi bir zamanda hışıltılı solunum atağı olanlar esas alındı. AR epidemiyolojik olarak tanımlanırken doktor tarafından AR tanısı konulmuş olması ya da nezle, grip olmadan herhangi bir zamanda burun akıntısı, burun tıkanıklığı, burunda kaşıntı olması esas alındı. AR tanımlanmasına ek olarak gözlerde kızarıklık ve kaşıntı olması alerjik rinokonjonktivit olarak tanımlandı. AD epidemiyolojik olarak tanımlanırken doktor tarafından AD tanısı konulmuş olması ya da herhangi bir zamanda gelip giden kronik kaşıntılı lezyon öyküsünün olması esas

alındı. Prevalans olarak daha önce yapılan çalışmalarda da ve ISAAC çalışmalarında da bu tanımlamalar esas alınmıştır.

İstatistik aşamasında veriler SPSS (Statistical package for the social science) 14.0 programı kullanılarak bilgisayara kaydedildi. Niteliksel değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler frekans ve yüzde, sürekli değişkenler ise ortalama, standart sapma, medyan, minimum ve maksimum değerleriyle verilmiştir. Sonuçların karşılaştırılmasında parametrik olmayan testlerden “Khi-kare” testi, ortalamaların karşılaştırılmasında “Student-T testi”, parametrik olmayan testlerden ”Man-Whitney-U testi” uygulandı. Çapraz İstatistiksel değerlendirmelerde Mann Whitney-U, Krushall-Wallis testi, Korelasyon analizi kullanıldı. Çalışmadaki tüm istatistiksel karşılaştırmalarda p değeri 0,05’in altındaki karşılaştırmalar istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

Çalışmaya başlanmadan önce T.C. Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Etik Kurul Başkanlığı’nın 06/12/2017 tarih ve 2017/20 numaralı kararı (Ek 2) ve İl Milli Eğitim Müdürlüğü’nden ve Zonguldak Valiliği’nden izin alındı.

## 4. BULGULAR

### 4.1. Çalışmaya Alınan Çocukların Demografik Özellikleri

Çalışmaya alınan 2000 çocuğun minimum yaşı 6, maksimum yaşı 14 ve ortalama yaş değerleri de  $9,97 \pm 2,183$  olarak tespit edilmiştir. Bu kişilerin 896'sı (%44,8) erkek, 1104'ü (%55,2) kız cinsiyete sahipti. Tablo 5'de çalışmaya dahil edilen öğrencilerin yaşa göre dağılımı ve Tablo 6'da cinsiyete göre dağılımları verilmektedir.

**Tablo 5:** Çalışmaya alınan çocukların yaş (yıl) dağılımı

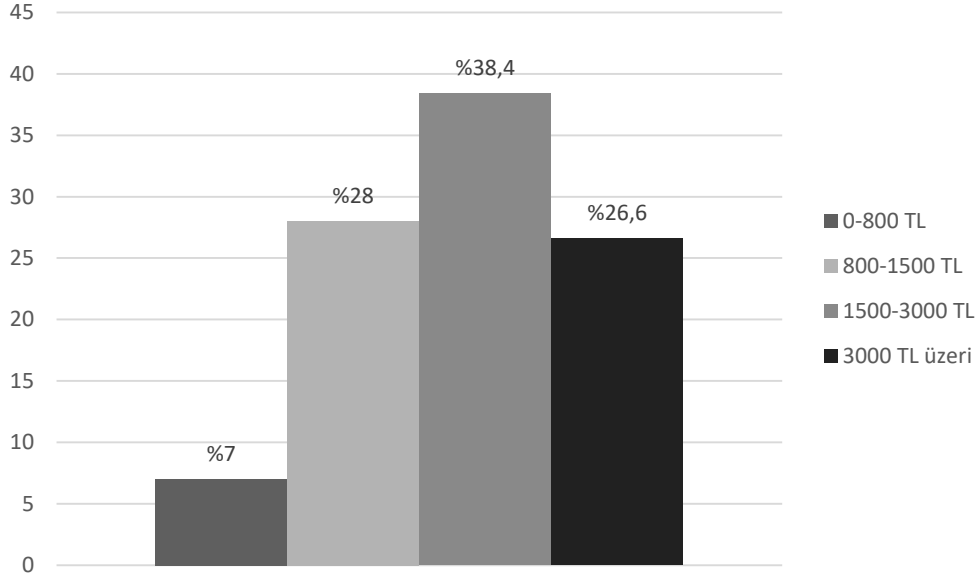
	<b>n</b>	<b>Ortalama yaş <math>\pm</math> SD</b>	<b>Minimum yaş</b>	<b>Maksimum yaş</b>
Kız	1104	10,07 $\pm$ 2,159	6	14
Erkek	886	9,84 $\pm$ 2,206	6	14
<b>Toplam</b>	<b>2000</b>	<b>9,97 <math>\pm</math> 2,183</b>	<b>6</b>	<b>14</b>

SD: Standart Deviation

**Tablo 6:** Çalışmaya alınan çocukların cinsiyet dağılımı

<b>Cinsiyet</b>	<b>Sayı</b>	<b>%</b>	<b>n</b>
<b>Kız</b>	1104	55,2	2000
<b>Erkek</b>	896	44,8	2000

### AYLIK GELİR

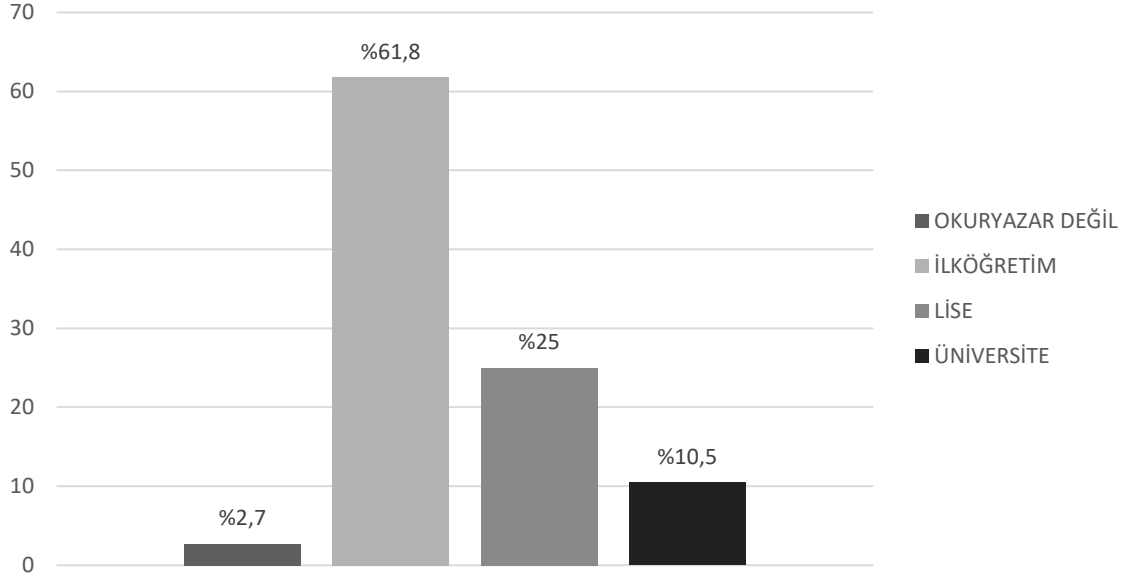


**Şekil 3:** Araştırmaya dahil edilen çocukların ailelerinin aylık gelirlerine göre dağılımı

Araştırmaya alınan çocukların ailelerinin aylık geliri %35'inin 1500 TL'nin altında, %38,4'ünün 1500-3000 TL arasında ve %26,6'sı 3000 TL üzerinde saptandı. (Şekil 3). Çalışmamızın veri toplama aşamasında net asgari ücret 1603 TL iken, TÜİK tarafından açıklanan dört kişilik bir ailenin yoksulluk sınırı 5492 TL ve dört kişilik bir ailenin açlık sınırı 1686 TL olarak belirlendi.

Araştırmaya alınan çocukların annelerinin %2,7'si okuma-yazma bilmiyordu. Annelerin %61,8'i ilköğretim mezunuydu. %25'i lise mezunu ve %10,5'i üniversite mezunuydu (Şekil 4).

## EĞİTİM DÜZEYİ



**Şekil 4:** Araştırmaya dahil edilen çocukların annelerinin eğitim durumuna göre dağılımı

### 4.2. Araştırmaya Alınan Kişilerin Astım İle İlişkili Semptomların Sıklığı

Araştırmaya dahil edilen çocuklarda hayatının herhangi bir zamanında hışıltılı solunum atağı geçirme %16,8 oranında bulunurken, son 12 aydaki hışıltılı solunum sıklığı ise %7,9 olarak tespit edildi. Son 1 yılda 12'den fazla hışıltılı solunum atağı geçirenlerin oranı %0,45, 4-12 arası hışıltılı solunum atağı geçirenlerin oranı %1,35, 3 veya daha az hışıltılı solunum atağı geçirenlerin oranı ise %6,1 olarak saptandı (Tablo 7).

Son 12 ayda, uyku bozukluğuna yol açan hışıltılı solunum atağı sıklığı % 7,9 ve konuşmayı güçleştiren hışıltılı atağı %1,95 oranında saptandı.

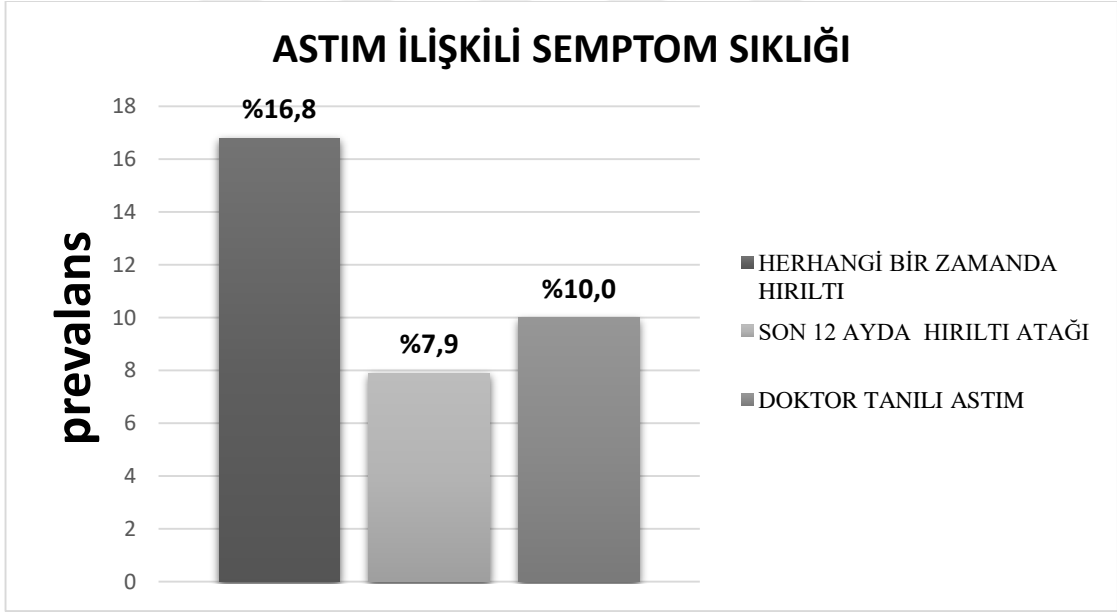
Egzersizle oluşan hışıltılı atağı oranı %4,5 ve geceleri ortaya çıkan kuru öksürük atağı oranı ise %25,7 olarak saptandı (Tablo 7).

Doktor tanımlı astım sıklığı %10,0 olarak tespit edildi (Tablo 7)(Şekil 5).



**Tablo 7:** Araştırmaya alınan çocuklarda astım ve astım semptom sıklığı

	Sayı	%
<b>Herhangi bir zamanda hışıltılı solunum</b>	<b>335</b>	<b>16,8</b>
<b>Son 12 ayda hışıltılı solunum</b>	<b>158</b>	<b>7,9</b>
Son 12 ayda hışıltı atak sayısı: 1-3 atak	122	6,1
4-12 atak	27	1,35
12'den fazla atak	9	0,45
Son 12 ayda hışıltı nedeniyle uyku bölünmesi:		
Hiç	45	2,25
Haftada birden az	85	4,25
Haftada birden fazla	28	1,4
Son 12 ayda konuşmayı güçleştiren hışıltı atağı	39	1,95
<b>Doktor tanılı astım</b>	<b>199</b>	<b>10,0</b>
Son 12 ayda egzersizle ortaya çıkan hışıltı atağı	89	4,5
Son 12 ayda gece kuru öksürüğü atağı	513	25,7



**Şekil 5:** Yaşam boyu hırıltı atağı, son 12 ayda hırıltı atağı ve doktor tanılı astım prevalansı

### 4.3. Çalışmaya Alınan Çocukların Alerjik Rinit İle İlgili Semptomlarının Sıklığı

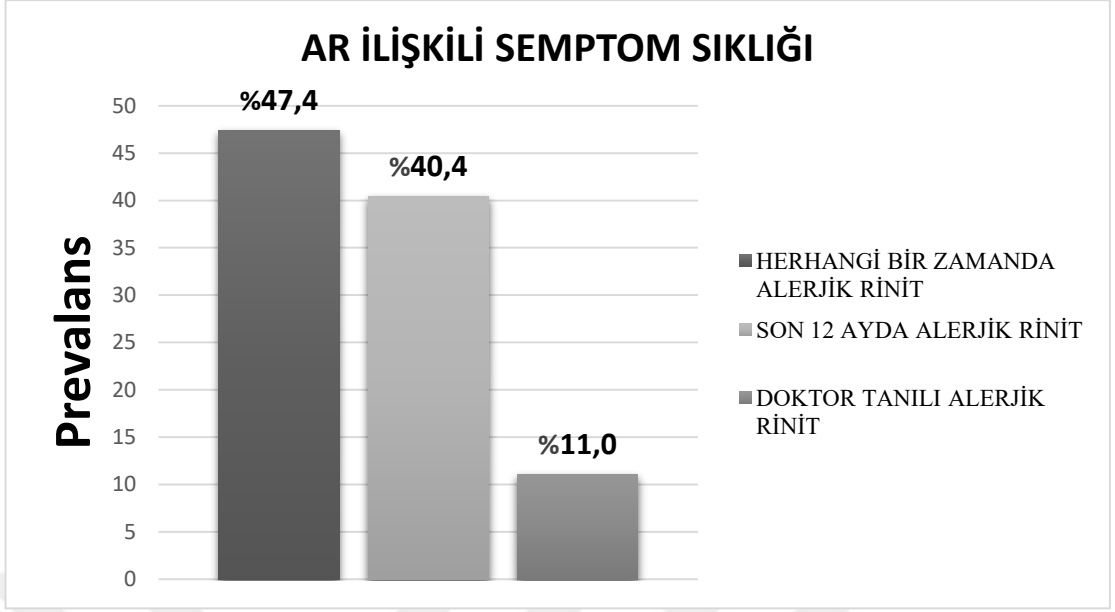
Hayatının herhangi bir zamanında AR semptomları olanların oranı %47,4 ve son 12 ay içinde AR semptomlarının oranı %40,4 olarak saptandı. Son 12 ay içindeki alerjik rinokonjonktivit sıklığı %17,7 ve doktor tanılı AR sıklığı %11,0 olduğu tespit edildi (Tablo 8)(Şekil 6).

Son 12 ay içinde AR semptomları nedeniyle çalışmaya alınan kişilerin %26,2'sinin günlük aktivitesinde kısıtlanma olduğu tespit edildi.

Alerjik rinit semptomları olan kişilerin, %22,3'ünün Ocak ayında, %19,4'ünün Şubat ayında, %23,2'sinin Mart ayında ve %16'sının Nisan ayında olmak üzere şikayetlerinin olduğu tespit edildi. %0,2'sinin Ağustos ayında, %0,8'inin Temmuz ayında bulgularının olduğu tespit edildi (Tablo 8).

**Tablo 8:** Çalışmaya Alınan Çocukların Alerjik Rinit İle İlgili Semptomlarının Sıklığı

	Sayı	%
<b>Herhangi bir zamanda AR yakınması</b>	<b>947</b>	<b>47,4</b>
<b>Son 12 ayda AR yakınması</b>	<b>807</b>	<b>40,4</b>
<b>Son 12 ayda alerjik rinokonjonktivit</b>	354	17,7
Alerjik rinit nedeniyle günlük aktivitenin bozulması	524	26,2
<b>Doktor tanılı AR</b>	220	11,0



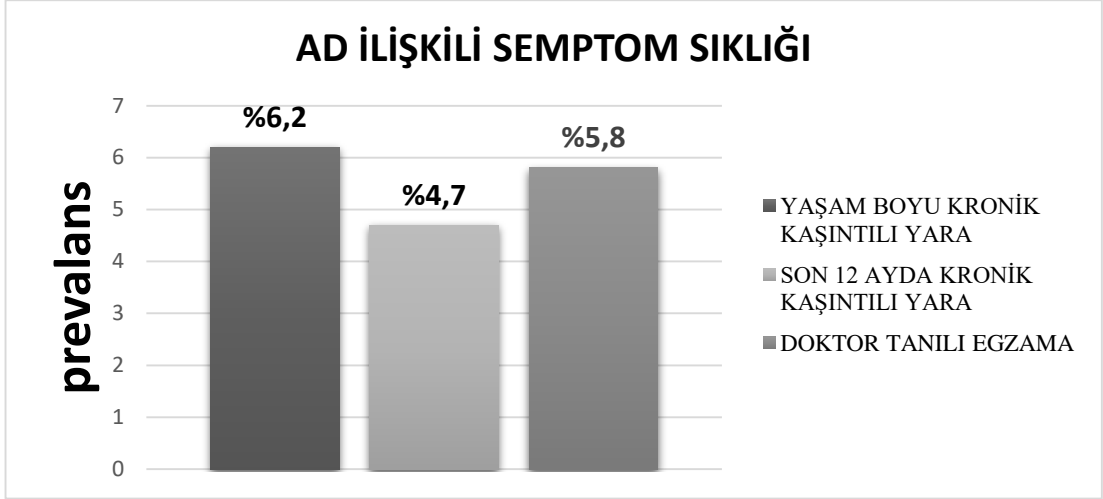
**Şekil 6:** Yaşam boyu AR, son 12 ayda AR ve doktor tanılı AR sıklığı

#### 4.4. Atopik Dermatit İle İlgili Semptomların Sıklığı

Araştırmaya alınan kişilerin %6,2'sinde herhangi bir zamanda kronik kaşıntılı, %4,7'sinde de son 12 ay içinde kronik kaşıntılı lezyon meydana geldiği tespit edildi. Doktor tanılı AD sıklığı %5,8 bulundu (Tablo 9). Çalışmaya dahil edilen kişilerde cilt kuruluğu sıklığı %13,7 olarak tespit edildi.

**Tablo 9:** Atopik dermatit ile ilgili semptomların sıklığı

	Sayı	%
<b>Hayat Boyu Kronik Kaşıntılı Lezyon</b>	<b>124</b>	<b>6,2</b>
<b>Son 12 Ayda Kronik Kaşıntılı Lezyon</b>	<b>93</b>	<b>4,7</b>
<b>Doktor Tanılı AD</b>	<b>115</b>	<b>5,8</b>



**Şekil 7:** Yaşam boyu AD, son 12 ayda AD ve doktor tanı AD sıklığı

#### 4.5. Hastalıkların Doktor Tanılı Prevalansları

6-14 yaş grubunda 2000 kişni dahil edildiği çalışmada doktor tanıli astım, doktor tanıli AR ve doktor tanıli AD sıklığı sırası ile % 10,0 %11,0 ve %5,8 idi (Tablo 10).

**Tablo 10:** Hastalıkların doktor tanıli prevalansları

Doktor tanıli alerjik hastalıklar	6-14 yaş (n:2000)	
	n	%
Astım	199	10,0
AR	220	11,0
AD	115	5,8

#### 4.6. Alerjik Hastalıkların Birlikteliği

Çalışmamızda herhangi bir zamanda hırıltısı olanların %8,95'inde herhangi zamanda kronik kasıntılı lezyonu ve AR semptomu saptandı. Herhangi zamanda hırıltısı olanların %72,8'inde herhangi bir zamanda AR semptomu saptandı.

Son 12 ayda hırıltısı olanların %7,6'sında son 12 ayda kronik kaşıntılı lezyon ve son 12 ayda olan AR semptomu saptandı. Yine son 12 ayda hırıltısı olanların %38,6'sında AR semptomları tespit edildi.

Doktor tanıli astımlı kişilerin %4,0'ında hem AD hem de AR tanısı eşlik ediyordu. Doktor tanıli astım olanların %27,6'sında doktor tanıli AR'de vardı.

Çalışmamızda doktor tanıli AR'i olanların %3,7'sinde aynı zamanda doktor tanıli astım ve AD, %26'sında doktor tanıli astım mevcuttu.

Çalışmamızda doktor tanıli AD'i olanların %36,3'ünde aynı zamanda doktor tanıli astım ve AR, %81,8'inde doktor tanıli astım mevcuttu.

#### **4.7. Çalışmamızda Alerjik Hastalıklar İçin Risk Faktörlerinin Değerlendirilmesi**

##### **4.7.1. Cinsiyet**

Herhangi bir zamanda hırıltılı solunum, son 12 ayda hırıltılı solunum ve doktor tanıli astım görölmesi açısından cinsiyetler arasında anlamlı farklılık saptanmadı ( $p>0,05$ ). Çalışmamızda erkek çocuklarında yaşam boyu hırıltı, son 12 ayda hırıltı ve doktor tanıli astım sıklığı kızlara göre daha yüksek saptanmasına rağmen bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildi (Tablo 11-13).

Son 12 ayda gece olan öksürük atak sıklığı erkeklerde daha yüksekti ve bu fark istatistiksel olarak anlamlıydı ( $p=0,004$ ).

Herhangi bir zamanda AR, son 12 ayda AR ve doktor tanıli AR görölmesi açısından cinsiyetler arasında anlamlı farklılık yoktu ( $p>0,05$ ) (Tablo 14-16).

Hayat boyu kronik kaşıntılı, son 12 ayda kronik kaşıntılı lezyon ve doktor tanıli AD görölmesi açısından cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı. Son 12 ayda kronik kaşıntılı lezyon kızlarda daha sık görölmüştü fakat istatistiksel olarak anlamlı değildi ( $p>0,05$ ) (Tablo 17-19).

Çalışmamızda cilt kuruluğu sıklığı kızlarda daha yüksek saptandı ve bu fark istatistiksel olarak anlamlıydı ( $p=0,002$ ).

##### **4.7.2. Ailesel Atopi Öyküsü**

Herhangi bir zamanda hırıltılı solunum, son 12 ayda hırıltılı solunum ve doktor tanıli astım görölmesi ile ailede alerji öyküsünün varlığı istatistiksel olarak anlamlı saptandı ( $p<0,001$ ). Aile bireylerinden herhangi birinde alerji öyküsü olan öğrencilerde adı

geçen durumların sıklığı artmıştı. Anne ve babanın her ikisinde alerji öyküsü varsa sıklık daha da yüksek olarak saptandı (Tablo 11-13).

Herhangi bir zamanda AR, son 12 ayda AR ve doktor tanımlı AR sıklığı aile bireylerinin herhangi birinde alerji öyküsü olanlarda daha yüksek ve bu istatistiksel olarak anlamlı saptandı ( $p<0,001$ ). Hem anne hem de babada alerji öyküsü olanlarda bu hastalıkların sıklığı anlamlı olarak daha yüksek saptandı (Tablo 14-16).

Hayat boyu kronik kaşıntılı lezyon, son 12 ayda kronik kaşıntılı lezyon ve doktor tanımlı AD sıklığı aile bireylerinin herhangi birinde alerji öyküsü olanlarda daha yüksekti ve bu istatistiksel olarak anlamlıydı ( $p$  değerleri sırasıyla  $<0,001$ ,  $0,001$  ve  $<0,001$ ). Hem anne hem de babada alerji öyküsü olanlarda bu hastalıkların sıklığı anlamlı olarak daha da yüksekti (Tablo 17-19).

#### **4.7.3. Ailesel Ek Hastalık Öyküsü**

Çalışmamızda ailesinde bronşit öyküsü olanların %29,6'sında herhangi bir zamanda hırıltı ve %18,7'sinde doktor tanımlı astım olduğu tespit edildi ve istatistiksel olarak anlamlı olarak değerlendirildi (sırasıyla  $p=0,002$  ve  $p<0,001$ ) ancak 12 ayda hırıltı öyküsü ile anlamlı ilişki saptanamadı ( $p>0,05$ ) (Tablo 11-13).

Ailesinde bronşit öyküsü olan kişilerin %63,3'ünde herhangi bir zamanda, %78,9'unda son 12 ayda AR semptomu olduğu ve bu durum istatistiksel olarak anlamlı bulundu (sırasıyla  $p=0,002$  ve  $p=0,048$ ) (Tablo 14, Tablo15). Bu kişilerde %16,8 doktor tanımlı AR sıklığı saptandı, istatistiksel olarak anlamlı değildi ( $p>0,05$ )(Tablo 16).

AD bulguları ve sıklığı açısından ailede bronşit, akciğer kanseri ve kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH) gibi ek hastalık öyküsü olması arasında anlamlı ilişki saptanamadı ( $p>0,05$ )(Tablo 17-19).

#### **4.7.4. Sigara**

Evinde sigara içilen kişilerde herhangi bir zamanda hırıltı sıklığı artmış olarak saptandı ve istatistiksel olarak anlamlıydı ( $p=0,020$ )(Tablo 11). Son 12 aydaki hırıltı sıklığı sigara içilen ortamlarda yaşayan çocuklarda yüksek saptansa da istatistiksel

olarak anlamlı değildi ( $p>0,05$ )(Tablo 12). Doktor tanılı astım ile evde sigara içilmesi arasında anlamlı ilişki saptanmadı ( $p>0,05$ )(Tablo 13) ancak evinde sigara içilen kişilerde gece öksürük atakları anlamlı olarak daha sık saptandı ( $p=0,039$ ).

Herhangi bir zamanda AR, son 12 ayda AR ve doktor tanılı AR sıklığı evinde sigara içilen kişilerde daha sık saptanmasına karşın istatistiksel olarak anlamlı olarak değerlendirilmedi ( $p>0,05$ )(Tablo 14-16).

Evinde sigara içilen kişilerde AD bulguları ve sıklığı açısından anlamlı ilişki saptanmadı ( $p>0,05$ )(Tablo 17-19).

#### **4.7.5. Gelir Düzeyi**

Araştırmada gelir düzeyi ile herhangi bir zamanda hırıltı, son 12 ayda hırıltı ve doktor tanılı astım arasında anlamlı ilişki saptanmadı ( $p>0,05$ )(Tablo 11-13).

Gelir düzeyi ile herhangi bir zamanda AR semptomları arasında anlamlı ilişki vardı ( $p=0,020$ )(Tablo 14). AR sıklığı gelir düzeyi 0-800 TL arasında olanlarda %56,8, gelir düzeyi 3000 TL üzeri olanlarda %43,7 saptandı. Son 12 ayda AR semptomu ve doktor tanılı AR ile gelir düzeyi arasında anlamlı ilişki saptanmadı ( $p>0,05$ )(Tablo 15, Tablo 16).

Hayat boyu kronik kaşıntılı lezyon ve doktor tanılı AD sıklığı ile gelir düzeyi arasında anlamlı ilişki saptanmadı ( $p>0,05$ )(Tablo 17, Tablo 19). Son 12 ayda kronik kaşıntılı lezyonu olanlar ile gelir düzeyi arasında anlamlı ilişki saptandı ( $p=0,001$ )(Tablo 18).

#### **4.7.6. Yaşanılan Ev Tipi**

Yaşanılan ev tipi ile astım, AR ve AD arasında belirgin anlamlı ilişki saptanmadı ( $p>0,05$ )(Tablo 11-16 ve Tablo 18-19). Son 12 ayda görülen kronik kaşıntılı lezyon sıklığı apartmanda yaşayanlarda %16,6 olarak anlamlı yükseklik saptandı ( $p=0,027$ )(Tablo 17).

#### **4.7.7. Anne Eğitim Düzeyi**

Çalışmamızda doktor tanıli astım, herhangi bir zamanda hırıltı ve son 12 ayda hırıltı ile anne eğitim düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptandı (sırasıyla  $p<0,001$ ,  $p<0,001$  ve  $p=0,005$ )(Tablo 11-13). Okuryazar olmayanlarda herhangi bir zamanda hırıltı ve son 12 ayda hırıltı öyküsü sıklığı sırasıyla %22,2 ve %28,6 olarak daha yüksekti. Üniversite mezunu annelerin çocuklarında herhangi bir zamanda hırıltı ve son 12 ayda hırıltı sıklığı sırasıyla %24,4 ve %31,7 olarak yüksek saptandı. Doktor tanıli astım sıklığı annesi okuryazar olmayan çocuklarda %27,8 gibi bir oranda yüksekti.

Son 12 ayda AR semptomu ve doktor tanıli AR ile anne eğitim düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptandı (sırasıyla  $p=0,003$  ve  $p=0,002$ )(Tablo 15, Tablo16). Herhangi bir zamanda AR semptomu ile anlamlı ilişki saptanmadı ( $p>0,05$ )(Tablo 14). Herhangi bir zamanda AR semptomu oranı annesi okuryazar olmayan kişilerde %63 olarak yüksekti. Annesi üniversite mezunu olan çocuklarda doktor tanıli AR sıklığı %18,7 olarak yüksek saptandı.

Anne eğitim düzeyi ile hayat boyu kronik kaşıntılı lezyon, Son 12 ayda kronik kaşıntılı lezyon, doktor tanıli AD sıklığı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptandı (sırasıyla  $p=0,001$ ,  $p=0,010$  ve  $p=0,001$ ). Annesi okuryazar olmayan çocuklarda herhangi bir zamanda kronik kaşıntılı lezyon sıklığı %18,5 olarak yüksekti. Annesi üniversite mezunu olan kişilerde son 12 ayda kronik kaşıntılı lezyon ve doktor tanıli AD sıklığı sırasıyla %26,9 ve %7,2 olarak yüksek saptandı (Tablo 17-19).

#### **4.7.8. Evde Hayvan Beslenmesi**

Evcil hayvan beslenmesi ile astım, AR ve AD arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmadı ( $p>0,05$ ) (Tablo 11-19).

#### **4.7.9. Evde Madende Çalışan Olması**

Evinde madende çalışan kişi olan öğrencilerde herhangi bir zamanda hırıltı ve doktor tanıli astım arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmadı ( $p>0,05$ )(Tablo 11,



Tablo 13). Evinde madende çalışan kişi olan öğrencilerde son 12 ayda hırıltı sıklığı arasında anlamlı ilişki saptandı ( $p=0,028$ )(Tablo 12).

AR semptomları ve sıklığı ile evde madende çalışan kişi olması arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmadı ( $p>0,05$ )(Tablo 14-16).

Herhangi bir zamanda kronik kaşıntılı lezyon ve doktor tanılı AD ile evde madende çalışan birey bulunması arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmadı ( $p>0,05$ )(Tablo 17, Tablo 19). Evinde madende çalışan kişi olan öğrencilere son 12 ayda kronik kaşıntılı lezyon sıklığı artmış olarak istatistiksel olarak anlamlı saptandı ( $p=0,05$ )(Tablo 18).

#### **4.7.10. Anne Baba Arasında Akraba Evliliği**

Astım, AR ve AD ile anne baba arasında eş akrabalığı olması arasında anlamlı ilişki saptanmadı ( $p>0,05$ )(Tablo 14-19).

#### **4.7.11. Doğum Şekli**

Astım ve AD ile doğum şekli arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmadı ( $p>0,05$ )(Tablo 11-13 ve Tablo 17-19).

Doktor tanılı AR sıklığı sezaryenle doğan kişilerde daha yüksek saptanmış olup istatistiksel olarak anlamlı bulundu ( $p=0,009$ )(Tablo 16). Son 12 ayda AR semptomu ve herhangi bir zamanda AR semptomunun sıklığının doğum şekli ile istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunamadı ( $p>0,05$ )(Tablo 14-15).

#### **4.7.12. Anne Sütü**

Anne sütü ile hiç beslenemeyen ya da 3 aydan kısa süre anne sütü alım öyküsü olan çocuklarda herhangi bir zamanda hırıltı sıklığı ve son 12 ayda hırıltı sıklığı arasında anlamlı ilişki saptandı (sırasıyla  $p=0,036$  ve  $p=0,04$ )(Tablo 11-12). Anne sütünü hiç almayan ya da 3 aydan kısa alan kişilerde doktor tanılı astım sıklığı artmış olmasına rağmen istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ( $p>0,05$ )(Tablo13).

AR semptom ve sıklığı ile anne sütü alımı arasında anlamlı ilişki saptanmadı ( $p>0,05$ )(Tablo 14-16).

Hiç anne sütü almayanlarda AD semptom ve sıklığı daha yüksek saptanmasına karşın istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu ( $p>0,05$ )(Tablo 17-19).

#### **Alt Solunum Yolu Enfeksiyonu (ASYE) Nedeniyle Hastanede Yatış**

ASYE nedeniyle hastanede yatış öyküsü olanlarda astım sıklığı artmış olup istatistiksel olarak anlamlı ve güçlü ilişki saptandı ( $p<0,001$ )(Tablo 11-13).

ASYE nedeniyle hastanede yatış öyküsü olanlarda AR semptom ve sıklığı daha yüksek saptandı ve istatistiksel olarak güçlü bir ilişki saptandı ( $p<0,001$ )(Tablo 14-16).

ASYE nedeniyle hastanede yatış öyküsü olanlarda AD semptom ve sıklığı daha yüksek saptanmasına rağmen istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmadı ( $p>0,05$ )(Tablo 17-19).

#### **4.7.13. Yaşadığı Yerin Konumu**

Herhangi bir zamanda hırıltı ve doktor tanıli astım ile kişilerin yaşadığı yerin konumu arasında anlamlı ilişki saptanmadı ( $p>0,05$ )(Tablo 11, Tablo 13). Her ikisinin de sıklığı köyde yaşayanlarda il ve ilçe merkezlerinde yaşayanlara oranla daha az sıklıkta saptanmıştır fakat istatistiksel olarak anlamlı fark oluşturmamıştır. Son 12 ayda hırıltı sıklığı köy yerinde yaşayanlarda anlamlı olarak daha az sıklıkta saptandı ( $p=0,039$ )(Tablo 12).

Herhangi bir zamanda AR semptomu ve doktor tanıli AR ile kişilerin yaşadığı yerin konumu arasında anlamlı ilişki saptanmadı ( $p>0,05$ ) (Tablo 14, Tablo 16). Beldede yaşayanlar içinde son 12 ayda hırıltı sıklığı daha yüksek saptandı köyde yaşayanlarda ise sıklık daha az saptanmış olup istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı ( $p=0,027$ ) (Tablo 15).

AD semptomları ve sıklığı köy yerinde yaşayanlarda daha az sıklıkta saptanmasına rağmen anlamlı fark saptanmadı ( $p>0,05$ ) (Tablo 17-19).

#### 4.7.14. Hazır Market Gıdası Tüketimi

Poşetli market gıdası tüketimi ile herhangi bir zamanda hırıltı ve son 12 ayda hırıltı atağı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptandı (sırasıyla  $p=0,001$   $p=0,002$ ) (Tablo 11, Tablo 12). Her ikisinde de poşetli market gıdası tüketen kişilerde sıklıkları artmıştı. Poşetli market gıdası tüketemeyen kişilerde doktor tanılı astım daha azdı fakat istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktu ( $p>0,05$ ) (Tablo 13).

Herhangi bir zamanda AR semptomu ve doktor tanılı AR sıklığı poşetli market gıdası tüketmeyenlerde anlamlı olarak daha az sıklıktaydı (sırasıyla  $p=0,001$  ve  $p=0,002$ ) (Tablo 14, Tablo 16). Son 12 ayda AR semptomu ile poşetli market gıdası tüketimi arasında anlamlı ilişki saptanmadı ( $p>0,05$ ) (Tablo 15).

Herhangi bir zamanda kronik kaşıntılı lezyon ve doktor tanılı AD sıklığı ile poşetli market gıdası tüketmeyenlerde daha az sıklıkta saptanmış olup istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı ( $p>0,05$ ) (Tablo 17, Tablo 19). Son 12 ayda kronik kaşıntılı lezyon sıklığı poşetli market gıdası tüketmeyenlerde anlamlı olarak daha az sıklıkta saptandı ( $p=0,046$ ) (Tablo 18).

**Tablo 11: Risk faktörlerinin herhangi zamanda hırıltı atağına göre değerlendirilmesi**

Değişken		Evet (%)	Hayır (%)	p
Yer	Köy	33 (%11)	267 (%89)	0,003
	Merkez*	302 (%17,8)	1390 (%82,2)	
Cinsiyet	Kız	170 (%15,5)	930 (%84,5)	>0,05
	Erkek	164 (%18,4)	725 (%81,6)	
Akrabalık	Var	29 (%15,8)	155 (%84,2)	>0,05
	Yok	303 (%16,8)	1499 (%83,2)	
Poşetli market gıdası	Evet *	286 (%18,1)	1292 (%81,9)	0,001
	Hayır	46 (%11,3)	360 (%88,7)	
ASYE nedenli yatış öyküsü	Evet *	164 (%46,3)	190 (%53,7)	<0,001
	Hayır	171 (%10,5)	1459 (%89,5)	
Doğum şekli	Sezaryen	182 (%18,3)	813 (%81,7)	>0,05
	Normal doğum	152 (%15,3)	840 (%84,7)	
Evde madende çalışan	Evet	52 (%17,7)	241 (%82,3)	>0,05
	Hayır	283 (%16,7)	1411 (%83,3)	
Evcil hayvan besleme	Evet	64 (%15,6)	346 (%84,4)	>0,05
	Hayır	268 (%17)	1305 (%83)	
Ailesel alerji öyküsü	Hayır	194 (%13)	1293 (%87)	<0,001
	Anne *	57 (%24,6)	175 (%75,4)	
	Baba *	34 (%31,8)	73 (%68,2)	
	Anne + Baba*	14 (%46,7)	16 (%53,3)	
	Kardeşte *	36 (%29,5)	86 (%70,5)	
Ailesel ek hastalık öyküsü	KOAH	14 (%23,7)	45 (%76,3)	0,002
	Bronşit*	96 (%29,6)	228 (%70,4)	
	Akciğer kanseri	6 (%24)	19 (%76)	
	Diğer kanser	7 (%14,6)	41 (%85,4)	
	Diğer	31 (%15,1)	174 (%84,9)	
Evde sigara içimi	Hayır	148 (%16,4)	752 (%83,6)	0,023
	Anne*	31 (%25)	93 (%75)	
	Baba *	95 (%14,4)	566 (%85,6)	
	Anne + Baba*	38 (%18,2)	171 (%81,8)	
	Diğerleri *	14 (%25,9)	40 (%74,1)	
	Anne +baba+ diğ.*	8 (%22,2)	28 (%77,8)	
Gelir düzeyi	0-800 TL	26 (%18,8)	112 (%81,2)	>0,05
	800-1500 TL	86 (%15,6)	66 (%84,4)	
	1500-3000 TL	128 (%16,9)	629 (%84,4)	
	3000 TL üzeri	90 (%17,2)	434 (%82,8)	
Anne eğitim düzeyi	Okuryazar değil*	12 (%22,2)	42 (%77,8)	0,005
	Okuryazar	12 (%14,3)	72 (%85,7)	
	İlköğretim	167 (%14,6)	975 (%85,4)	
	Lise	92 (%18,5)	404 (%81,5)	
	Üniversite *	51 (%24,4)	158 (%75,6)	
Anne sütü	Hiç *	17 (%23)	57 (%77)	0,036
	0-3 ay*	48 (%20,7)	84 (%79,3)	
	3-6 ay	54 (%14,6)	317 (%85,4)	
	6-12 ay	67 (%13,7)	423 (%86,3)	
	12-24 ay	148 (%18,1)	670 (%81,9)	
Yaşanılan ev tipi	Apartman	186 (%18,2)	836 (%81,8)	>0,05
	Bahçeli ev	132 (%15,8)	703 (%84,2)	
	Gecekondu	16 (%14,3)	96 (%85,7)	

**Tablo 12:** Risk faktörlerinin son 12 ayda hırıltı atağına göre değerlendirilmesi

Değişken		Evete (%)	Hayır (%)	p
Yer	Köy	16 (%9,5)	153 (%90,5)	0,004
	Merkez*	142 (%18,8)	613 (%81,2)	
Cinsiyet	Kız	76 (%15,6)	410 (%84,4)	>0,05
	Erkek	81 (%18,6)	355 (%81,4)	
Akrabalık	Var	14 (%14,9)	80 (%85,1)	>0,05
	Yok	143 (%17,3)	682 (%82,7)	
Poşetli market gıdası	Evete *	139 (%19)	593 (%81)	0,002
	Hayır	18 (%9,6)	169 (%90,4)	
ASYE nedenli yatış öyküsü	Evete *	86 (%36,8)	148 (%63,2)	<0,001
	Hayır	72 (%10,5)	613 (%89,5)	
Doğum şekli	Sezaryen	87 (%19,6)	357 (%80,4)	>0,05
	Normal doğum	71 (%14,9)	405 (%85,1)	
Evde madende çalışan	Evete*	14 (%10,5)	119 (%89,5)	0,028
	Hayır	144 (%18,3)	644 (%81,7)	
Evcil hayvan besleme	Evete	29 (%16,1)	151 (%83,9)	>0,05
	Hayır	127 (%17,2)	610 (%82,8)	
Ailesel alerji öyküsü	Hayır	82 (%12,5)	575 (%87,5)	<0,001
	Anne *	33 (%26,6)	91 (%73,4)	
	Baba*	19 (%35,2)	35 (%64,8)	
	Anne + Baba*	7 (%33,3)	14 (%66,7)	
	Kardeşte *	17 (%27,9)	44 (%72,1)	
Ailesel ek hastalık öyküsü	KOAH	4 (%12,1)	29 (%87,9)	>0,05
	Bronşit	49 (%27,1)	132 (%72,9)	
	Akciğer kanseri	3 (%23,1)	10 (%76,9)	
	Diğer kanser	3 (%13)	20 (%87)	
	Diğer	17 (%16,8)	84 (%83,2)	
Evde sigara içimi	Hayır	148 (%16,4)	752 (%83,6)	>0,05
	Anne	31 (%25)	93 (%75)	
	Baba	5 (%14,4)	566 (%85,6)	
	Anne + Baba	38 (%18,2)	171 (%81,8)	
	Diğerleri	14 (%25,9)	40 (%74,1)	
	Anne +baba+ diğ.	8 (%22,2)	28 (%77,8)	
Gelir düzeyi	0-800 TL	17 (%19,8)	69 (%80,2)	>0,05
	800-1500 TL	44 (%15,8)	235 (%84,2)	
	1500-3000 TL	54 (%16,1)	281 (%83,9)	
	3000 TL üzeri	38 (17,9)	174 (%82,1)	
Anne eğitim düzeyi	Okuryazar değil*	10 (%28,6)	25 (%71,4)	<0,001
	Okuryazar	7 (%15,9)	37 (%84,1)	
	İlköğretim	72 (%12,8)	492 (%87,2)	
	Lise	43 (%22,3)	150 (%77,7)	
	Üniversite *	26 (%31,7)	56 (%68,3)	
Anne sütü	Hiç *	7 (%17,5)	33 (%82,5)	0,040
	0-3 ay*	29 (%23,2)	96 (%76,8)	
	3-6 ay	23 (%14,2)	139 (%85,8)	
	6-12 ay	26 (%11,9)	193 (%88,1)	
	12-24 ay	73 (%19,6)	300 (%80,4)	
Yaşanılan ev tipi	Apartman	83 (%18,3)	370 (%81,7)	>0,05
	Bahçeli ev	64 (%16,2)	332 (%83,8)	
	Gecekondu	10 (%14,9)	57 (%85,1)	

**Tablo 13:** Risk faktörlerinin **doktor tanıli astıma** göre değerlendirilmesi

Değişken		Evete (%)	Hayır (%)	p
Yer	Köy	27 (%9,0)	272 (%91,0)	>0,05
	Merkez	172 (%10,3)	1506 (%89,7)	
Cinsiyet	Kız	101 (%9,2)	993 (%90,8)	>0,05
	Erkek	98 (%11,1)	782 (%88,9)	
Akrabalık	Var	22 (%12,2)	159 (%87,8)	>0,05
	Yok	175 (%9,8)	1615 (%90,2)	
Poşetli market gıdası	Evete	167 (%10,7)	1399 (%89,3)	>0,05
	Hayır	31 (%7,7)	372 (%92,3)	
ASYE nedenli yatış öyküsü	Evete *	121 (%34,3)	232 (%65,7)	<0,001
	Hayır	78 (%4,8)	1537 (%95,2)	
Doğum şekli	Sezaryen	109 (%11,1)	874 (%88,9)	>0,05
	Normal doğum	90 (%9,1)	899 (%90,9)	
Evde madende çalışan	Evete	26 (%9,0)	263 (%91,0)	>0,05
	Hayır	17 (%10,3)	1510 (%89,7)	
Evcil hayvan besleme	Evete	39 (%9,6)	368 (%90,4)	>0,05
	Hayır	160 (%)	1401 (%89,8)	
Ailesel alerji öyküsü	Hayır	108 (%7,3)	1368 (%92,7)	<0,001
	Anne *	36 (%15,7)	193 (%84,3)	
	Baba*	23 (%21,7)	83 (%78,3)	
	Anne + Baba*	13 (%43,3)	17 (%56,7)	
	Kardeşte *	9 (%15,6)	103 (%84,4)	
Ailesel ek hastalık öyküsü	KOAH	8 (%13,6)	51 (%86,4)	<0,001
	Bronşit*	59 (%18,7)	257 (%81,3)	
	Akciğer kanseri	3 (%12)	22 (%88)	
	Diğer kanser	2 (%4,3)	44 (%95,7)	
	Diğer	11 (%5,4)	194 (%94,6)	
Evde sigara içimi	Hayır	102 (%11,4)	793 (%8,6)	>0,05
	Anne	11 (%9,2)	109 (%90,8)	
	Baba	65 (%9,9)	592 (%90,1)	
	Anne + Baba	13 (%6,3)	195 (%93,8)	
	Diğerleri	6 (%11,1)	48 (%88,9)	
	Anne +baba+ diğ.	2 (%5,7)	199 (%94,3)	
Gelir düzeyi	0-800 TL	16 (%11,5)	123 (%88,5)	>0,05
	800-1500 TL	68 (%12,5)	477 (%87,5)	
	1500-3000 TL	65 (%8,7)	686 (%91,3)	
	3000 TL üzeri	45 (%8,6)	477 (%91,4)	
Anne eğitim düzeyi	Okuryazar değil*	15 (%27,8)	39 (%72,2)	<0,001
	Okuryazar	12 (%14,5)	71 (%85,5)	
	İlköğretim	107 (%9,5)	1024 (%90,5)	
	Lise	43 (%8,7)	450 (%91,3)	
	Üniversite	22 (%10,6)	186 (%89,4)	
Anne sütü	Hiç	13 (%17,8)	60 (%82,2)	>0,05
	0-3 ay	25 (%10,9)	204 (%89,1)	
	3-6 ay	34 (%9,2)	334 (%90,8)	
	6-12 ay	47 (%9,7)	437 (%90,3)	
	12-24 ay	79 (%9,7)	737 (%90,3)	
Yaşanılan ev tipi	Apartman	106 (%10,4)	911 (%89,6)	>0,05
	Bahçeli ev	80 (%9,7)	745 (%90,3)	
	Gecekondu	12 (%10,7)	100 (%89,3)	

**Tablo 14:** Risk faktörlerinin herhangi zamanda AR semptomuna göre değerlendirilmesi

Değişken		Evet (%)	Hayır (%)	p
Yer	Köy	135 (%44,9)	166 (%5,1)	>0,05
	Merkez	812 (%47,9)	883 (%52,1)	
Cinsiyet	Kız	525 (%47,7)	575 (%52,3)	>0,05
	Erkek	421 (%47,1)	472 (%52,9)	
Akrabalık	Var	90 (%48,6)	94 (%51,1)	>0,05
	Yok	854 (%47,3)	952 (%52,7)	
Poşetli market gıdası	Evet *	781 (%49,4)	799 (%50,6)	0,001
	Hayır	164 (%40,2)	244 (%59,8)	
ASYE nedenli yatış öyküsü	Evet *	229 (%64,5)	126 (%35,5)	<0,001
	Hayır	714 (%43,8)	918 (%56,3)	
Doğum şekli	Sezaryen	486 (%48,8)	510 (%51,2)	>0,05
	Normal doğum	459 (%46,1)	536 (%53,9)	
Evde madende çalışan	Evet	139 (%47,6)	153 (%52,4)	>0,05
	Hayır	806 (%47,4)	893 (%52,6)	
Evcil hayvan besleme	Evet	204 (%49,6)	207 (%50,4)	>0,05
	Hayır	737 (%46,8)	839 (%53,2)	
Ailesel alerji öyküsü	Hayır	632 (%42,4)	858 (%57,6)	<0,001
	Anne *	156 (%67,2)	76 (%32,8)	
	Baba*	60 (%56,6)	46 (%43,4)	
	Anne + Baba*	23 (%76,7)	7 (%23,3)	
	Kardeşte *	73 (%58,9)	51 (%41,1)	
Ailesel ek hastalık öyküsü	KOAH	27 (%45,8)	32 (%54,2)	0,002
	Bronşit*	205 (%63,3)	119 (%36,7)	
	Akciğer kanseri	14 (%56,0)	11 (%44,0)	
	Diğer kanser	23 (%47,9)	25 (%52,1)	
	Diğer	97 (%47,3)	108 (%52,7)	
Evde sigara içimi	Hayır	408 (%45,3)	492 (%54,7)	>0,05
	Anne	69 (%56,6)	53 (%3,4)	
	Baba	314 (%47,1)	353 (%52,9)	
	Anne + Baba	105 (%50,2)	104 (%49,8)	
	Diğerleri	29 (%53,7)	25 (%46,3)	
	Anne +baba+ diğ.	18 (%50,0)	18 (%50,0)	
Gelir düzeyi	0-800 TL*	79 (%56,8)	60 (%43,2)	0,020
	800-1500 TL	277 (%50,0)	277 (%50,0)	
	1500-3000 TL	349 (%46,1)	408 (%53,9)	
	3000 TL üzeri	230 (%53,7)	296 (%56,3)	
Anne eğitim düzeyi	Okuryazar değil	34 (%63,0)	20 (%37,0)	>0,05
	Okuryazar	45 (%53,6)	39 (%46,4)	
	İlköğretim	544 (%47,5)	601 (%52,5)	
	Lise	217 (%43,8)	279 (%56,3)	
	Üniversite	102 (%48,8)	107 (%51,2)	
Anne sütü	Hiç	30 (%58,8)	21 (%41,2)	>0,05
	0-3 ay	102 (%68,5)	47 (%31,5)	
	3-6 ay	141 (%67,5)	68 (%32,5)	
	6-12 ay	192 (%68,6)	88 (%31,4)	
	12-24 ay	338 (%68,8)	153 (%31,2)	
Yaşanılan ev tipi	Apartman	477 (%46,5)	548 (%53,5)	>0,05
	Bahçeli ev	394 (%47,2)	441 (%52,8)	
	Gecekondu	64 (%56,6)	49 (%43,4)	

**Tablo 15:** Risk faktörlerinin son 12 ayda AR semptomuna göre değerlendirilmesi

Değişken		Evete (%)	Hayır (%)	p
Yer	Köy	110 (%56,1)	86 (%43,9)	<0,00
	Merkez*	697 (%70,4)	293 (%9,6)	
Cinsiyet	Kız	437 (%66,4)	221 (%33,6)	>0,05
	Erkek	369 (%70,2)	157 (%29,8)	
Akrabalık	Var	76 (%64,4)	42 (%35,6)	>0,05
	Yok	729 (%68,5)	336 (%31,5)	
Poşetli market gıdası	Evete	60 (%68,8)	299 (%31,2)	>0,05
	Hayır	146 (%64,9)	79 (%35,1)	
ASYE nedenli yatış öyküsü	Evete *	193 (%76,9)	58 (%23,1)	0,001
	Hayır	610 (%65,7)	319 (%34,3)	
Doğum şekli	Sezaryen	406 (%69,5)	178 (%30,5)	>0,05
	Normal doğum	400 (%66,8)	199 (%33,2)	
Evde madende çalışan	Evete	113 (%63,8)	64 (%31,2)	>0,05
	Hayır	692 (%68,8)	314 (%31,2)	
Evcil hayvan besleme	Evete	178 (%68,7)	81 (%31,3)	>0,05
	Hayır	23 (%67,7)	97 (%32,3)	
Ailesel alerji öyküsü	Hayır	518 (%62,8)	307 (%7,2)	<0,001
	Anne *	147 (%83,5)	29 (%16,5)	
	Baba*	52 (%75,4)	17 (%24,6)	
	Anne + Baba*	22 (%88,0)	3 (%12,0)	
	Kardeşte *	66 (%78,6)	18 (%21,4)	
Ailesel ek hastalık öyküsü	KOAH	24 (%72,7)	9 (%27,3)	0,048
	Bronşit*	187 (%78,9)	50 (%21,1)	
	Akciğer kanseri	14 (%82,4)	3 (%17,6)	
	Diğer kanser	17 (%58,6)	12 (%41,4)	
	Diğer	80 (%67,8)	38 (%32,2)	
Evde sigara içimi	Hayır	339 (%65,8)	176 (%34,2)	>0,05
	Anne	60 (%74,1)	21 (%25,9)	
	Baba	271 (%68,1)	127 (%31,9)	
	Anne + Baba	95 (%73,6)	34 (%26,4)	
	Diğerleri	25 (%71,4)	10 (%28,6)	
	Anne +baba+ diğ.	14 (%66,7)	7 (%33,3)	
Gelir düzeyi	0-800 TL	67 (%65,0)	36 (%35,0)	>0,05
	800-1500 TL	237 (%64,9)	128 (%35,1)	
	1500-3000 TL	288 (%68,6)	132 (%31,4)	
	3000 TL üzeri	204 (%71,8)	80 (%28,2)	
Anne eğitim düzeyi	Okuryazar değil*	32 (%78,0)	9 (%22,0)	0,030
	Okuryazar	41 (%69,5)	18 (%30,5)	
	İlköğretim	455 (%64,9)	246 (%35,1)	
	Lise	186 (%70,2)	79 (%29,8)	
	Üniversite *	88 (%77,9)	25 (%22,1)	
Anne sütü	Hiç	30 (%58,8)	21 (%41,2)	>0,05
	0-3 ay	102 (%68,5)	47 (%31,5)	
	3-6 ay	141 (%67,5)	68 (%32,5)	
	6-12 ay	192 (%68,6)	88 (%31,4)	
	12-24 ay	338 (%68,8)	153 (%31,2)	
Yaşanılan ev tipi	Apartman	405 (%68,2)	189 (%1,8)	>0,05
	Bahçeli ev	334 (%67,1)	164 (%32,9)	
	Gecekondu	59 (%73,8)	21 (%26,3)	



**Tablo 16:** Risk faktörlerinin doktor tanı AR'e göre değerlendirilmesi

Değişken		Evete (%)	Hayır (%)	p
Yer	Köy	25 (%8,3)	275 (%91,7)	>0,05
	Merkez	195 (%11,6)	1492 (%88,4)	
Cinsiyet	Kız	125 (%11,4)	973 (%88,6)	>0,05
	Erkek	95 (%10,7)	791 (%89,5)	
Akrabalık	Var	16 (%8,7)	167 (%91,3)	>0,05
	Yok	203 (%11,3)	1595 (%88,7)	
Poşetli market gıdası	Evete	192 (%12,2)	1384 (%87,8)	0,002
	Hayır	27 (%6,7)	376 (%93,3)	
ASYE nedenli yatış öyküsü	Evete	79 (%22,4)	274 (%77,6)	<0,001
	Hayır	141 (%8,7)	1484 (%91,3)	
Doğum şekli	Sezaryen	128 (%12,9)	861 (%87,1)	0,009
	Normal doğum	92 (%9,3)	901 (%90,7)	
Evide madende çalışan	Evete	28 (%9,6)	64 (%90,4)	>0,05
	Hayır	192 (%11,4)	1498 (%88,6)	
Evcil hayvan besleme	Evete	50 (%12,2)	360 (%87,8)	>0,05
	Hayır	170 (%10,8)	1398 (%89,2)	
Ailesel alerji öyküsü	Hayır	99 (%6,7)	1383 (%93,3)	<0,001
	Anne	68 (%29,3)	164 (%70,7)	
	Baba	17 (%15,9)	90 (%84,1)	
	Anne + Baba	15 (%50)	15 (%50)	
	Kardeşte	19 (%15,6)	103 (%84,4)	
	Diğer	6 (%10,2)	53 (%89,8)	
Ailesel ek hastalık öyküsü	KOAH	6 (%10,2)	53 (%89,8)	>0,05
	Bronşit	54 (%16,8)	268 (%83,2)	
	Akciğer kanseri	6 (%24,0)	19 (%76,0)	
	Diğer kanser	7 (%14,6)	41 (%85,4)	
	Diğer	20 (%9,8)	185 (%90,2)	
Evide sigara içimi	Hayır	102 (%11,4)	794 (%88,6)	>0,05
	Anne	22 (%17,9)	101 (%82,1)	
	Baba	61 (%9,2)	601 (%90,8)	
	Anne + Baba	22 (%10,5)	187 (%9,5)	
	Diğerleri	8 (%15,1)	45 (%84,9)	
	Anne +baba+ diğ.	5 (%13,9)	31 (%86,1)	
Gelir düzeyi	0-800 TL	14 (%10,1)	124 (%89,9)	>0,05
	800-1500 TL	55 (%10,0)	493 (%90,0)	
	1500-3000 TL	88 (%11,6)	668 (%88,4)	
	3000 TL üzeri	60 (%11,4)	465 (%88,6)	
Anne eğitim düzeyi	Okuryazar değil	4 (%7,5)	49 (%92,5)	0,002
	Okuryazar	9 (%10,7)	75 (%89,3)	
	İlköğretim	107 (%9,4)	1030 (%90,6)	
	Lise	61 (%12,3)	435 (%87,7)	
	Üniversite	39 (%18,7)	170 (%81,3)	
Anne sütü	Hiç	9 (%12,7)	62 (%87,3)	>0,05
	0-3 ay	28 (%12,1)	204 (%87,9)	
	3-6 ay	35 (%9,4)	336 (%90,6)	
	6-12 ay	44 (%9,0)	444 (%91,0)	
	12-24 ay	102 (%12,5)	716 (%87,5)	
Yaşanılan ev tipi	Apartman	129 (%12,6)	891 (%87,4)	>0,05
	Bahçeli ev	81 (%9,7)	751 (%90,3)	
	Gecekondu	10 (%8,9)	102 (%91,1)	

**Tablo 17: Risk faktörlerinin herhangi zamanda kronik kaşıntılı lezyona göre değerlendirilmesi**

Değişken		Evete (%)	Hayır (%)	p
Yer	Köy	15 (%5,1)	280 (%94,9)	>0,05
	Merkez	109 (%6,5)	1580 (%93,5)	
Cinsiyet	Kız	70 (%6,4)	1022 (%93,6)	>0,05
	Erkek	54 (%6,1)	835 (%93,9)	
Akrabalık	Var	11 (%6,0)	172 (%4,0)	>0,05
	Yok	112 (%6,2)	1684 (%93,8)	
Poşetli market gıdası	Evete	103 (%6,6)	1467 (%93,4)	>0,05
	Hayır	20 (%4,9)	388 (%95,1)	
ASYE nedenli yatış öyküsü	Evete	29 (%8,3)	322 (%91,7)	>0,05
	Hayır	95 (%5,8)	1529 (%94,2)	
Doğum şekli	Sezaryen	57 (%5,7)	935 (%94,3)	>0,05
	Normal doğum	66 (%6,7)	921 (%93,3)	
Evde madende çalışan	Evete	22 (%7,6)	269 (%92,4)	>0,05
	Hayır	101 (%6,0)	1587 (%94,0)	
Evcil hayvan besleme	Evete	13 (%11,7)	98 (%88,3)	>0,05
	Hayır	66 (%14,2)	400 (%85,8)	
Ailesel alerji öyküsü	Hayır	71 (%4,8)	1411 (%95,2)	<0,001
	Anne *	23 (%10,0)	208 (%90,0)	
	Baba*	10 (%9,6)	94 (%90,4)	
	Anne + Baba*	4 (%13,3)	26 (%86,7)	
	Kardeşte *	15 (%12,1)	109 (%87,9)	
Ailesel ek hastalık öyküsü	KOAH	4 (%6,8)	5 (%93,2)	>0,05
	Bronşit	27 (%8,4)	295 (%91,6)	
	Akciğer kanseri	4 (%16,7)	20 (%83,3)	
	Diğer kanser	6 (%12,5)	42 (%87,5)	
	Diğer	16 (%7,8)	189 (%92,2)	
Evde sigara içimi	Hayır	52 (%5,8)	839 (%94,2)	>0,05
	Anne	11 (%8,9)	112 (%91,1)	
	Baba	36 (%5,4)	628 (%94,6)	
	Anne + Baba	16 (%7,7)	192 (%92,3)	
	Diğerleri	6 (%11,1)	8 (%88,9)	
	Anne +baba+ diğ.	3 (%8,3)	33 (%91,7)	
Gelir düzeyi	0-800 TL	9 (%6,6)	128 (%93,4)	>0,05
	800-1500 TL	33 (%6,0)	516 (%94,0)	
	1500-3000 TL	42 (%5,6)	713 (%94,4)	
	3000 TL üzeri	38 (%7,3)	485 (%92,7)	
Anne eğitim düzeyi	Okuryazar değil*	10 (%18,5)	44 (%81,5)	0,001
	Okuryazar	7 (%8,4)	76 (%91,6)	
	İlköğretim	61 (%5,4)	1077 (%94,6)	
	Lise	28 (%5,6)	468 (%94,4)	
	Üniversite	18 (%8,7)	188 (%91,3)	
Anne sütü	Hiç	6 (%8,1)	68 (%91,6)	>0,05
	0-3 ay	20 (%8,7)	209 (%91,3)	
	3-6 ay	23 (%6,2)	347 (%93,8)	
	6-12 ay	24 (%4,9)	462 (%95,1)	
	12-24 ay	51 (%6,2)	767 (%93,8)	
Yaşanılan ev tipi	Apartman	66 (%6,5)	955 (%93,5)	>0,05
	Bahçeli ev	47 (%5,7)	782 (%94,3)	
	Gecekondu	8 (%7,1)	104 (%92,9)	

**Tablo 18: Risk faktörlerinin son 12 ayda AD semptomuna göre değerlendirilmesi**

Değişken		Evet (%)	Hayır (%)	p
Yer	Köy	12 (%8,1)	136 (%91,9)	0,038
	Merkez*	81 (%14,6)	473 (%85,4)	
Cinsiyet	Kız	59 (%15,3)	327 (%84,7)	>0,05
	Erkek	34 (%10,8)	281 (%89,2)	
Akrabalık	Var	8 (%10,1)	71 (%89,9)	>0,05
	Yok	85 (%13,7)	536 (%86,3)	
Poşetli market gıdası	Evet *	81 (%14,6)	474 (%85,4)	0,046
	Hayır	12 (%8,3)	133 (%91,7)	
ASYE nedenli yatış öyküsü	Evet	20 (%15,6)	108 (%84,4)	>0,05
	Hayır	73 (%12,8)	498 (%87,2)	
Doğum şekli	Sezaryen	43 (%13,5)	276 (%86,5)	>0,05
	Normal doğum	49 (%12,9)	331 (%87,1)	
Evde madende çalışan	Evet*	19 (%19,6)	78 (%80,4)	0,050
	Hayır	74 (%12,3)	528 (%87,7)	
Evcil hayvan besleme	Evet	19 (%14,4)	113 (%85,6)	>0,05
	Hayır	72 (%12,7)	494 (%87,3)	
Ailesel alerji öyküsü	Hayır	52 (%10,2)	460 (%89,8)	0,001
	Anne *	16 (%18,8)	69 (%81,2)	
	Baba*	8 (%22,2)	28 (%77,8)	
	Anne + Baba*	3 (%27,3)	8 (%72,7)	
	Kardeşte *	13 (%25,5)	38 (%74,5)	
Ailesel ek hastalık öyküsü	KOAH	4 (%19,0)	17 (%81,0)	>0,05
	Bronşit	24 (%19,8)	97 (%80,2)	
	Akciğer kanseri	4 (%50,0)	4 (%50,0)	
	Diğer kanser	5 (%26,3)	14 (%73,7)	
	Diğer	10 (%12,5)	70 (%87,5)	
Evde sigara içimi	Hayır	42 (%13,3)	274 (%86,7)	>0,05
	Anne	12 (%27,3)	32 (%72,7)	
	Baba	22 (%9,6)	208 (%90,4)	
	Anne + Baba	11 (%15,3)	61 (%84,7)	
	Diğerleri	3 (%13,6)	19 (%86,4)	
	Anne +baba+ diğ.	(%15,4)	11 (%84,6)	
Gelir düzeyi	0-800 TL	9 (%13,0)	60 (%87,0)	0,001
	800-1500 TL	24 (%10,4)	206 (%89,6)	
	1500-3000 TL	24 (%9,8)	222 (%90,2)	
	3000 TL üzeri*	34 (%23,1)	113 (%76,9)	
Anne eğitim düzeyi	Okuryazar değil*	6 (%19,4)	25 (%80,6)	0,010
	Okuryazar	2 (%5,1)	37 (%94,9)	
	İlköğretim	50 (%11,5)	386 (%88,5)	
	Lise	21 (%15,1)	118 (%84,9)	
	Üniversite *	14 (%26,9)	38 (%73,1)	
Anne sütü	Hiç	7 (%21,9)	25 (%78,1)	>0,05
	0-3 ay	15 (%18,5)	66 (%81,5)	
	3-6 ay	11 (%9,2)	109 (%90,8)	
	6-12 ay	17 (%10,2)	150 (%89,8)	
	12-24 ay	43 (%14,4)	256 (%85,6)	
Yaşanılan ev tipi	Apartman *	53 (%16,6)	266 (%83,4)	0,027
	Bahçeli ev	36 (%11,4)	280 (%88,6)	
	Gecekondu	3 (%5,3)	54 (%94,7)	

**Tablo 19: Risk faktörlerinin doktor tanı AD'e göre değerlendirilmesi**

Değişken		Doktor tanı	Evet (%)	Hayır (%)	p
Yer	Köy	6 (%2,0)	4 (%1,3)	288 (%96,6)	>0,05
	Merkez	57 (%3,4)	48 (%2,8)	1581 (%3,8)	
Cinsiyet	Kız	40 (%3,7)	31 (%2,8)	1024(%93,5)	>0,05
	Erkek	23 (%2,6)	21 (%2,4)	842 (%95,0)	
Akrabalık	Var	3 (%1,6)	4 (%2,2)	177 (%96,2)	>0,05
	Yok	60 (%3,3)	48 (%2,7)	1686(%94,0)	
Poşetli market gıdası	Evet	55 (%3,5)	44 (%2,8)	1473(%93,7)	>0,05
	Hayır	8 (%2,0)	8 (%2,0)	388 (%96,0)	
ASYE nedenli yatış öyküsü	Evet	14 (%4,0)	12 (%3,4)	327 (%92,6)	>0,05
	Hayır	49 (%3,0)	40 (%2,5)	1534(%94,5)	
Doğum şekli	Sezaryen	27 (%2,7)	29 (%2,9)	932 (%94,3)	>0,05
	Normal doğum	36 (%3,6)	22 (%2,2)	933 (%94,1)	
Evde madende çalışan	Evet	6 (%2,1)	11 (%3,8)	273 (%94,1)	>0,05
	Hayır	57 (%3,4)	41 (%2,4)	1591(%94,2)	
Evcil hayvan besleme	Evet	14 (%3,4)	11 (%2,7)	382 (%93,9)	>0,05
	Hayır	49 (%3,1)	40 (%2,6)	1479(%94,3)	
Ailesel alerji öyküsü	Hayır	36 (%2,4)	27 (%1,8)	1417(%95,7)	<0,001
	Anne *	12 (%5,2)	10 (%4,3)	208 (%90,4)	
	Baba*	4 (%3,8)	5 (%4,7)	97 (%91,5)	
	Anne + Baba*	3 (%10,0)	1 (%3,3)	26 (%86,7)	
	Kardeşte *	7 (%5,6)	9 (%7,3)	108 (%87,1)	
Ailesel ek hastalık öyküsü	KOAH	1 (%1,7)	2 (%3,4)	55 (%94,8)	>0,05
	Bronşit	16 (%5,0)	7 (%2,2)	299(%92,9)	
	Akciğer kanseri	1 (%4,0)	1 (%4,0)	23 (%92,0)	
	Diğer kanser	4 (%8,5)	1 (%2,1)	42 (%89,4)	
	Diğer	6 (%2,9)	7 (%3,4)	193 (%93,7)	
Evde sigara içimi	Hayır	33 (%3,7)	21 (%2,4)	837 (%93,9)	>0,05
	Anne	3 (%2,4)	5 (%4,1)	115 (%93,5)	
	Baba	19 (%2,9)	14 (%2,1)	631 (%95,0)	
	Anne + Baba	5 (%2,4)	9 (%4,3)	194 (%93,3)	
	Diğerleri	1 (%1,9)	3 (%5,6)	50 (%92,6)	
	Anne +baba+ diğ.	2 (%5,6)	0 (%0,0)	34 (%94,4)	
Gelir düzeyi	0-800 TL	1 (%0,7)	5 (%3,6)	133 (%95,7)	>0,05
	800-1500 TL	16 (%2,9)	13 (%2,4)	520 (%94,7)	
	1500-3000 TL	18 (%2,4)	20 (%2,6)	717 (%95,0)	
	3000 TL üzeri	27 (%5,2)	13 (%2,5)	483 (%92,4)	
Anne eğitim düzeyi	Okuryazar değil	1 (%1,9)	2 (%3,7)	51 (%94,4)	0,001
	Okuryazar	2 (%2,4)	1 (%1,2)	80 (%96,4)	
	İlköğretim	25 (%2,2)	20 (%1,8)	1090(%96,0)	
	Lise	19 (%3,8)	19 (%3,8)	459 (%92,4)	
	Üniversite *	15 (%7,2)	10 (%4,8)	182 (%87,9)	
Anne sütü	Hiç	4 (%5,5)	2 (%2,7)	67 (%91,8)	>0,05
	0-3 ay	5 (%2,2)	10 (%4,3)	217 (%93,5)	
	3-6 ay	10 (%2,7)	9 (%2,4)	349 (%94,8)	
	6-12 ay	18 (%3,7)	11 (%2,3)	456 (%94,0)	
	12-24 ay	26 (%3,2)	20 (%2,4)	773 (%94,4)	
Yaşanılan ev tipi	Apartman	43 (%4,2)	27 (%2,7)	948 (%93,1)	>0,05
	Bahçeli ev	19 (%2,3)	18 (%2,2)	793 (%95,5)	
	Gecekondu	1 (%0,9)	4 (%3,5)	108 (%95,6)	

#### 4.8. Kırsal ve Kentsel Değerlendirme

Son 12 ayda hırıltı atağı ve herhangi bir zamanda hırıltı atağı kentsel bölgede daha yüksek saptandı ve istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptandı (sırasıyla  $p=0,004$ ,  $P=0,003$ ) (Tablo 20). Doktor tanıli astım sıklığı kentsel bölgede daha sıklı fakat istatistiksel olarak anlamlı değildi ( $p>0,05$ )(Tablo 20).

Son 12 ayda AR semptomu sıklığı kentsel bölgede anlamlı olarak daha fazla saptandı ( $p<0,001$ )(Tablo 20). Herhangi bir zamanda AR semptomu ve doktor tanıli AR sıklığı daha fazla saptanmasına rağmen istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı (sırasıyla  $p=0,328$  ve  $p=0,101$ )(Tablo 20).

Son 12 ayda kronik kaşıntılı lezyon sıklığı kentsel bölgede daha fazlaydı ve istatistiksel olarak anlamlı saptandı ( $p=0,038$ )(Tablo 20). Herhangi bir zamanda kronik kaşıntılı lezyon sıklığı ve doktor tanıli AD sıklığı kentsel bölgede daha sık saptandı fakat bu fark istatistiksel olarak anlamlı saptanmadı (sırasıyla  $p=0,370$ ,  $p=0,142$ )(Tablo 20).

**Tablo 20:** Hastalıkların kırsal-kentsel değerlendirmesi

	<b>KIRSAL</b>	<b>KENTSEL</b>	<b>GENEL</b>	<b>p</b>
<b>Herhangi zamanda hırıltı</b>	%11,0	%17,8	%16,8	0,003
<b>Son 12 ayda hırıltı</b>	%5,3	%8,3	%7,9	0,004
<b>Doktor tanıli astım</b>	<b>%9,0</b>	<b>%10,3</b>	<b>%10,0</b>	<b>&gt;0,05</b>
<b>Herhangi zamanda AR semptomu</b>	%44,9	%47,9	%47,4	>0,05
<b>Son 12 ayda AR semptomu</b>	%36,5	%41,1	%40,4	<0,001
<b>Doktor tanıli AR</b>	<b>%8,3</b>	<b>%11,6</b>	<b>%11,0</b>	<b>&gt;0,05</b>
<b>Herhangi zamanda kronik kaşıntılı lezyon</b>	%5,1	%6,5	%6,2	>0,05
<b>Son 12 ayda kronik kaşıntılı lezyon</b>	%4,1	%4,8	%4,7	0,08
<b>Doktor tanıli AD</b>	<b>%3,3</b>	<b>%6,2</b>	<b>%5,8</b>	<b>&gt;0,05</b>

#### 4.9. İlçelere Göre Değerlendirme

Herhangi bir zamanda hırıltı sıklığı ve doktor tanıli astım sıklığı bazı ilçelerde daha sık saptandı ve istatistiksel olarak anlamlı bulundu (sırasıyla  $p=0,020$  ve  $p=0,011$ ). Veriler Tablo 21’de verilmiştir.

AR ve AD sıklığı ilçeler arasındaki sıklığı açısından anlamlı farklılık saptanmadı ( $p>0,05$ )(Tablo 21).

Son 12 ayda AR semptomu bazı ilçelerde anlamlı olarak daha yüksek saptandı ( $p<0,001$ ). Son 12 ayda hırıltı sıklığı Kilimli ve merkezde daha yüksek saptandı fakat istatistiksel olarak anlamlı saptanmadı ( $p>0,05$ ).

#### **4.10. Hava Kirliliği ve Astım**

Hava Kirliliği, soluduğumuz dış havadaki kükürt dioksit (SO<sub>2</sub>), partiküler madde (PM), nitrojen oksitleri (NO<sub>x</sub>) ve ozon (O<sub>3</sub>) gibi kirleticilerin çevre ve sağlık üzerinde olumsuz etkiler yapacak düzeylerde olması olarak tanımlanmaktadır. Partiküler maddeler, havada asılı olarak bulunan katı ve sıvı parçacıkların karışımından oluşan hava kirliliğine yol açan maddelerdir. Partiküller PM<sub>10</sub> (aerodinamik çapı 10 µm'den küçük) veya PM<sub>2.5</sub> (aerodinamik çapı 2,5 µm'den küçük) gibi aerodinamik çaplarına göre ayırılmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü PM<sub>10</sub> için yıllık sınır değeri 20 µg/m<sup>3</sup>, 24 saatlik sınır değeri ise 50 µg/m<sup>3</sup>, PM<sub>2.5</sub> için ise yıllık 10 µg/m<sup>3</sup> ve 24 saatlik 25 µg/m<sup>3</sup> olarak bildirmektedir. Sülfür dioksit başta solunum sistemi rahatsızlıklarına yol açan bir maddedir. Akut olarak akut bronşit, hırıltılı solunum ve nefes darlığı, bronkospazm ve havayolu aşırı duyarlılığına neden olmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü SO<sub>2</sub> için 24 saatlik sınır değeri 20 µg/m<sup>3</sup>, 10 dakikalık sınır değeri ise 500 µg/m<sup>3</sup> olarak duyurmaktadır. Tablo 22'de ilimizin çalışmanın yapıldığı zamanı kapsayan son 12 aydaki hava kalite verileri, tablo 23'te ise 2002 yılına ait hava kalite verileri ve çalışmamızın yapıldığı dönemi kapsayan son 12 aya ait (2017 haziran -2018 haziran) hava kalite verileri verilmiştir.

**Tablo 21:** İlçelere göre hastalıkların değerlendirilmesi

	Alaplı	Çaycuma	Devrek	Ereğli	Gökçebey	Kilimli	Kozlu	Merkez	Toplam	p
Katılım N / %	189 % 9,5	300 % 15,0	168 % 8,4	540 %27,0	71 % 3,6	191 % 9,6	121 % 6,1	420 %21,0	2000 % 16,8	
Herhangi zamanda hırıltı	<b>39</b> <b>%21,3</b>	33 % 11,0	21 % 12,6	90 % 16,7	12 % 16,9	34 % 17,9	<b>28</b> <b>%23,1</b>	78 % 18,6	335 % 16,8	0,020
Son 12 ayda hırıltı	16 % 19,0	22 % 14,3	7 % 11,9	43 % 16,3	4 % 12,9	18 % 20,7	9 % 16,1	39 % 20,5	158 % 17,1	0,645
Doktor tanılı astım	<b>25</b> <b>%13,5</b>	20 % 6,7	7 % 4,3	63 % 11,7	4 % 5,6	18 % 9,8	10 % 8,3	<b>52</b> <b>%12,4</b>	199 % 10,0	0,011
Herhangi zamanda AR	93 %49,5	131 %43,7	68 %40,7	255 %47,2	31 %43,7	97 %51,1	58 %48,3	214 %51,0	947 %47,4	0,285
Son 12 ayda AR	76 %69,7	107 %55,2	56 %62,9	216 %67,1	26 %70,3	<b>91</b> <b>%80,5</b>	48 %70,6	187 %73,6	807 %68,0	<0,01
Doktor tanılı AR	<b>24</b> <b>%13,0</b>	18 %6,0	16 %9,7	<b>72</b> <b>%13,3</b>	7 %9,9	18 %9,6	13 %10,7	52 %12,4	220 %11,0	0,076
Herhangi zamanda AD	10 %5,6	17 %5,7	10 %6,1	25 %4,6	3 %4,2	14 %7,4	8 %6,6	37 %8,8	124 %6,3	0,302
Son 12 ayda AD	7 %12,1	11 %8,1	<b>11</b> <b>%21,6</b>	18 %9,5	2 %8,7	<b>11</b> <b>%18,3</b>	5 %10,6	<b>28</b> <b>%20,3</b>	93 %13,2	0,021
Doktor tanılı AD	10 %5,4	15 %5,0	10 %6,2	29 %5,3	<b>6</b> <b>%8,4</b>	11 %5,9	<b>8</b> <b>%6,6</b>	26 %6,2	115 %5,8	0,978

**Tablo 22:** Zonguldak ili hava kirliliği 2017-2018 verileri

	Merkez PM10	Merkez SO2	Eren Enerji Lise PM10	Eren Enerji Lise SO2	Eren Enerji Lise PM2,5	Ereğli PM10	Ereğli SO2
En Yüksek	58	127	164	85	96	114	22
En Düşük	3	1	14	-18	6	0	-50
Ortalama	22	17	54	17	29	39	4
SD	10,9	17,8	25,7	14,7	18,5	22,5	6,1
Ölçülen Gün			346	314	281	265	173
48 üstü ölçülen gün PM10	6		153			81	
10 üstü ölçülen gün PM2.5					256		

**Tablo 23:** 2002-2018 hava kirliliği verilerinin aylara göre kıyaslanması

Aylar	2002 hava kirliliği veri		2017-2018 – merkez		2017-2018 – eren enerji lise	
	TSP µg/m <sup>3</sup>	SO2 µg/m <sup>3</sup>	PM10 µg/m <sup>3</sup>	SO2 µg/m <sup>3</sup>	PM10 µg/m <sup>3</sup>	SO2 µg/m <sup>3</sup>
Ocak	229,3 ± 104,4	156,2 ± 43,5	30 ± 12,4	44 ± 27	58 ± 25,7	11 ± 4,0
Şubat	164,2 ± 99,2	119,9 ± 24,1	30 ± 11,1	36 ± 14,2	68 ± 23,6	16 ± 9,8
Mart	102,6 ± 49,7	105,9 ± 27,4	29 ± 11,5	26 ± 13,2	73 ± 35,9	19 ± 8,1
Nisan	89,5 ± 43,7	94,7 ± 22,5	22 ± 4,3	16 ± 7,2	76 ± 23,2	21 ± 18,9
Mayıs	64,6 ± 18,1	43,4 ± 11,9	16 ± 2,8	9 ± 5,9	42 ± 10,2	11 ± 16,2
Haziran	34,5 ± 12,2	71,5 ± 24,7	12 ± 3,7	3 ± 1,3	38 ± 14	16 ± 20,3
Temmuz	14,6 ± 8,9	58,3 ± 16,5	14 ± 4,3	3 ± 1,2	43 ± 16,4	20 ± 17,5
Ağustos	16,9 ± 6,5	39,3 ± 11,1	15 ± 4,6	2 ± 0,9	42 ± 11,8	15 ± 12,9
Eylül	29,7 ± 12,4	65,2 ± 15	13 ± 5,6	4 ± 1,3	42 ± 17,3	16 ± 10,9
Ekim	67,3 ± 46,3	71,1 ± 17	20 ± 6,8	10 ± 3,0	43 ± 18,1	18 ± 7,3
Kasım	150,3 ± 79,7	112,7 ± 24,7	32 ± 8,3	26 ± 10,1	61 ± 25	26 ± 21,7
Aralık	164,8 ± 82,7	137,4 ± 27,1	27 ± 10,3	43 ± 17,1	58 ± 28,7	14 ± 7,6



## 5. TARTIŞMA

Son yıllarda tüm dünyada çocuklarda astım ve alerjik hastalıkların prevalansı artmaktadır. Çevresel faktörlerin, alerjik hastalıkların oluşumunda ve artışında rolünün büyük olduğu düşünülmektedir (6,7). Alerjik hastalıklar ve ilişkili semptomların prevalansının epidemiyolojik olarak tanımlanmasında çeşitli güçlükler mevcuttur. Alerjik hastalıkların prevalansının saptanmasında genellikle anketler kullanılmaktadır. Bu durum çeşitli sorunları da beraberinde getirmektedir. Anket sorularının spesifitesi ve sensitivitesi, ankete katılan kişilerin sosyokültürel ve eğitim düzeyi, uluslararası anketler için dil ve çeviri problemleri bu sorunların bazılarıdır. Toplumlar ve bölgeler arası karşılaştırma yapabilmek için standardize edilmiş anketler kullanılmalıdır. Çalışmalarda standart anketlerin kullanımı ile prevalans değerlerini etkileyen faktörler en aza indirilmeye çalışılmaktadır. Fakat bu faktörler tamamen yok edilemez. Astım ve alerjik hastalıkların epidemiyolojisi konusunda yapılmış ve yapılmakta olan en kapsamlı küresel çalışma ISAAC'dir. ISAAC anket yöntemi uluslararası geçerliliği, güvenilirliği ve tekrarlanabilirliği kanıtlanmış, uluslararası pek çok çalışmada başarıyla uygulanmış bir araştırma yöntemidir (2,11,208). Bu çalışmada Zonguldak ilindeki 6-14 yaş grubu çocuklarda ISAAC anket yöntemiyle alerjik hastalıkların prevalans araştırması ve 2002 yılında aynı yöntemle yapılan astım prevalans araştırması ile karşılaştırması yapıldı.

### 5.1. Astım ve Bulgularının Sıklıkları

Astım prevalansı ile ilgili ulusal literatürde bulunan ilk veri 1966-1967 yıllarında Hacettepe Üniversitesi'nde yapılan çalışmaya aittir (209). Çalışmaya 6-13 yaş arası toplam 1163 çocuk dahil edilmiş, kişiler mektupla hastaneye çağırılmış ve muayeneleri yapılmıştır. Çalışmaya alınanların %18,1'inde astım ve %2,2'sinde ise doktor tanıli astım saptanmıştır. Yıl boyu süren AR %41,6, alerjik konjonktivit %2,3 ve AD ise %5,9 tespit edilmiştir.

Uluslararası alanda 1994 yılında astım ve alerjik hastalıkların prevalansını ve etiyolojik faktörlerini standart yöntemlerle araştırmayı hedefleyen ISAAC çalışması başlatılmıştır (35). Bu çalışma 56 ülkede yapılmıştır. Çalışmaya 13-14 yaş grubu

toplam 463.801 çocuk, 6-7 yaş grubunda toplam 257.800 çocuk dahil edilmiş; 13-14 yaş grubunda herhangi bir zamanda hışıltılı solunum ve son 12 ayda hışıltılı solunum prevalansı sırasıyla %13,8 ve %11,3 saptanmıştır. 6-7 yaş grubunda ise herhangi bir zamanda hışıltılı solunum ve son 12 ayda hışıltılı solunum prevalansı sırasıyla %8,1 ve %7,2 bulunmuştur. Doktor tanılı astım prevalansı ise %1,6 (Arnavutluk) ve %28,2 (Avustralya) arasında saptanmıştır (35).

2001 yılında yayınlanan Türkteaş ve ark. Türkiye genelinde 0-17 yaş grubu toplam 46.813 çocukta yaptığı çalışmada, herhangi bir zamanda hışıltılı solunum prevalansı ve son bir yıldaki hışıltılı solunum prevalansı sırası ile %15,1 ve %3,4 saptanmıştır. Doktor tanılı astım sıklığı ise %0,7 olarak bulunmuştur (210).

Çalışmamızda herhangi bir zamanda hışıltılı solunum prevalansı %16,8, son 12 ayda hışıltılı solunum prevalansı %7,9 olarak saptandı. Doktor tanılı astım prevalansının ise %10 olduğu görüldü. Çalışmaya dahil edilenler içinde; son 12 ayda 1-3 arasında hışıltılı solunum atağı geçirenler %6,1, 4-12 arası atak geçirenler %1,35 ve 12'den fazla atak geçirenler %0,45 sıklıkta bulundu. Son 12 ayda uyku bölünmesine yol açan hışıltı atağı %5,65, konuşmayı güçleştiren hışıltı atağı %1,95, son 12 ayda egzersizle ortaya çıkan hışıltı atağı %4,5 ve son 12 ayda gece kuru öksürük atağı %25,7 olarak saptandı. İlimizde 2002 yılında Tomaç ve ark. 6-16 yaş arasında toplam 1349 çocukta yaptığı astım prevalansı ve risk faktörleri çalışması mevcut olup bizim çalışmamızın verileri ile kıyaslayınca, herhangi bir zamanda hışıltılı solunum prevalansının %15,5'ten %16,8'e yükseldiği görüldü (18). Son 12 ayda olan hışıltı atağının %11,2'den %7,9'a gerilediği, doktor tanılı astım sıklığının ise %4,9'dan %10'a yükseldiği görüldü. Yine Tomaç ve ark. çalışmasında doktor tanılı astımı olup, son 12 ayda doktor tanılı atak sayısı 1-2 olanlar %2,1, 3-4 atağı olanlar %0,44, 6'dan fazla atağı olanlar %,44 ve atak geçirmeyenler ise %1,85 olarak bulunmuştur (18). Aynı çalışmada konuşmayı sınırlayan hışıltı %3,3, egzersiz sonrası hışıltı %7,6 ve gece öksürük atağı ile uyanma %4,7 olarak saptanmıştır.

Uyan ve ark. 2002 yılında Düzce'de ISAAC anket yöntemini kullanarak 6-16 yaş arası toplam 2330 çocukta yaptığı çalışmada herhangi bir zamanda hırıltı prevalansı %24,5, son 12 ayda hırıltı prevalansı %8,1 ve doktor tanılı astım prevalansı %6,4 olarak bulunmuştur (42). Talay ve ark. 2007 yılında Bolu'da ISAAC anket yöntemini kullanarak 7-14 yaş arası toplam 931 çocukta yaptığı çalışmada herhangi

bir zamanda hırıltı atağı sıklığı %15,5, son 12 ayda hırıltı atak sıklığı %9,5 ve doktor tanıli astım sıklığı %5,6 olarak tespit edilmiştir (96). Arslan ve ark. 2008 yılında Sivas il merkezinde 7-15 yaş arası toplam 1947 çocukta ISAAC anket yöntemi kullanarak yaptığı çalışmada çocukların %26,8'inde herhangi bir zamanda hışıltı atağı öyküsü saptanmıştır (211). Son 12 ayda hırıltılı atak %6,5 ve doktor tanıli astım %10,1 bulunmuştur. Son 12 ayda egzersiz sonrası hırıltı atağı %7,1, son 12 ayda gece ortaya çıkan kuru öksürük atağı %20,3 olduğu görülmüştür. Son 12 ayda hırıltı atağı olanlarda ağır atak %6 saptanmıştır.

Yenigün ve ark. 2009 yılında Aydın'da 6-7 yaş grubunu içeren toplam 1472 çocuk ve 13-14 yaş grubunu içeren toplam 1537 çocukta ISAAC anket yöntemi kullanarak yaptığı çalışmada herhangi bir zamanda hışıltılı atak sırasıyla %30,8 ve %21,1 saptanmıştır (93). Son 12 ayda hırıltılı atak aynı sırayla %19,3 ve %13,1 olarak ve doktor tanıli astım oranı aynı sıra ile %17,1 ve %11 saptanmıştır. Son 12 ayda gece öksürük atağı ile uyanma %27,7 ve %26,3 olduğu görülmüştür. Son 12 ayda egzersiz sonrası hışıltı atağı aynı sıra ile %7,7 ve %11,5 olarak saptanmıştır. Son 12 ayda 12'den fazla atak geçirenler sırasıyla %1,4 ve %1,3 olarak bulunmuştur. Gökçen ve ark. 2013 yılında Balıkesir'de 6-7 yaş grubu toplam 1334 çocuk ve 13-14 yaş grubu toplam 2313 çocukta ISAAC anket yöntemi kullanarak yaptığı çalışmada herhangi bir zamanda hışıltı atağı prevalansı sırasıyla %31,5 ve %19,3 saptanmıştır (98). Son 12 ayda hırıltı atak aynı sırayla %19,8 ve %12,8 olarak ve doktor tanıli astım aynı sıra ile %11,7 ve %7,1 saptanmıştır. Son 12 ayda gece öksürük atağı ile uyanma %31,3 ve %18,4 olarak ve son 12 ayda 12'den fazla hırıltı atağı geçirenler sırasıyla %2,4 ve %1,2 olarak tespit edilmiştir. Topal ve ark. 2015 yılında Malatya'da 6-7 yaş grubu 413 çocukta ISAAC anket yöntemi kullanarak yaptığı araştırmada herhangi bir zamanda hışıltılı atak prevalansı %20,3, son 12 ayda hırıltılı atak %12,3, doktor tanıli astım %9 saptanmıştır (212). Yine aynı çalışmada son 12 ayda gece öksürük atağı ile uyanma %16,5, son 12 ayda 12'den fazla atak geçirenler %0,2 olarak bulunmuştur. Çalışmamızda elde ettiğimiz prevalans değerleri, Aydın ve Balıkesir'de yapılan çalışmalarda elde edilen prevalans değerlerinden belirgin olarak düşük, Malatya'da yapılan çalışmadaki prevalans değerleri ile benzer saptandı.

Öneş ve ark. 1995 ve 2004 yıllarında İstanbul'da 6-12 yaş aralığında olgularla ISAAC anket yöntemini kullanarak iki çalışma yapmıştır (17,44). 1995 ve 2004 yıllarında sırasıyla 2232 ve 2387 çocuk çalışmaya alınmıştır. Çalışmalarda son 12 ayda hırıltı atak prevalansının %8,2'den %11,3'e yükseldiği, doktor tanılı astımın %9,8'den %17,8'e yükseldiği saptanmıştır. Sivas'ta 1997 ve 2005 yıllarında Cevit ve ark. 6-14 yaş arası sırası ile 569 ve 2978 kişide yapılan çalışmalarda; herhangi bir zamanda hırıltı sıklığının %16,3'ten %29,7'e, son 12 ayda hırıltı sıklığının %4,2'den %12,3'e, doktor tanılı astım sıklığının %2,8'den %3,6'e istatistiksel olarak anlamlı yükseldiği saptanmıştır (227). Saraçlar ve ark. Ankara'da 1991'de 6-13 yaş arası 3024 çocuk ve 1996'da 7-14 yaş arası 2784 çocukta iki çalışma yapmıştır. Bu çalışmalarda doktor tanılı astım sıklığının %6,9'dan %8,1'e yükseldiği saptanmıştır (67).

Karaman ve ark. 2004 yılında İzmir'de 9-11 yaş arası toplam 1217 çocukta ISAAC anket yöntemi kullanarak yaptığı çalışmada son 12 ayda hırıltı atak %15,9, doktor tanılı astım %4,8 olarak saptanmıştır (99). Anlar ve ark. 2005 yılında Samsun'da 6-14 yaş arası toplam 1310 çocukta ISAAC anket yöntemi kullanarak yaptığı araştırmada herhangi bir zamanda hırıltı atağı geçirenlerin %21, son 12 ayda hırıltı atağı geçirenlerin %14 ve doktor tanılı astım %2,3 olduğu görülmüştür (65). Saraçlar ve ark. 1996 yılında Ankara'da 7-14 yaş arası toplam 2784 çocukta ISAAC anket yöntemi kullanarak yaptığı çalışmada herhangi bir zamanda hırıltı atağı geçirenlerin %14,4, son 12 ayda hırıltı atağı geçirenlerin %4,7 ve doktor tanılı astım oranı %8,1 bulunmuştur (67).

1997 yılında Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nde 6-14 yaş arası toplam 2529 çocukta ISAAC anket yöntemi kullanılarak yapılan çalışmada herhangi bir zamanda hışıltı atak %14,7, son 12 ayda hışıltı atağı geçirenlerin %4,8 ve doktor tanılı astım %11,4 olarak saptanmıştır (103). Selçuk ve ark. Edirne'de 7-12 yaş arası toplam 5412 çocuğun dahil edildiği çalışmasında herhangi bir zamanda hışıltı atağı %18,9, son 12 ayda hışıltı atak %5,8, doktor tanılı astım %16,4 olarak saptanmıştır (16). Gürkan ve ark. 2000 yılında Diyarbakır'da 6-15 yaş arası toplam 3040 çocukta ISAAC anket yöntemi kullanarak yaptığı çalışmada herhangi bir zamanda hışıltı atak %22,4, son 12 ayda hışıltı atağı geçirenlerin %14,7 ve doktor tanılı astım %14,1 olarak bulunmuştur (97).

ISAAC Faz 1 sonuçlarına göre; Yeni Zelanda’da 6-7 yaş grubu toplam 3838 çocukta ve 13-14 yaş grubu toplam 4424 çocukta yapılan çalışmada herhangi bir zamanda hırıltı prevalansı sırasıyla %42,5 ve %45,9, son 12 ayda hırıltı sıklığı sırasıyla %25,1 ve %31,6 saptanmıştır. Doktor tanılı astım sıklığı ise sırasıyla %30,8 ve %26,3 olarak saptanmıştır. ABD’de 13-14 yaş grubunda toplam 3756 çocukta yapılan çalışmada herhangi bir zamanda hırıltı prevalansı %32,7, son 12 ayda hırıltılı atak sıklığı %19,8 ve doktor tanılı astım sıklığı ise %16,1 olarak bulunmuştur. Çin’de 6-7 yaş grubu toplam 3618 çocukta ve 13-14 yaş grubu toplam 4666 çocukta yapılan çalışmada herhangi bir zamanda hırıltı prevalansı sırasıyla %16,4 ve %19,5, son 12 ayda hırıltılı atak sıklığı sırasıyla %9,1 ve %12,4 bulunmuştur. Doktor tanılı astım sıklığı ise sırasıyla %7,7 ve %11,2 olarak saptanmıştır (10). Çalışmamızda elde ettiğimiz astım ile ilgili prevalansı değerlerini ISAAC Faz 1’in global sonuçları ile kıyasladığımızda benzer sonuçlar elde ettik. ISAAC Faz 1’in global sonuçlarında son 12 ayda hırıltı prevalansı ve doktor tanılı astım prevalansı 6-7 yaş grubunda sırasıyla %8,1 ve %7,2, 13-14 yaş grubunda son 12 ayda hırıltı ve doktor tanılı astım prevalansı sırasıyla %13,8 ve %11,3 olarak saptanmıştır. Çalışmamızda son 12 ayda hırıltılı atak prevalansı %7,9 ve doktor tanılı astım prevalansı %10 olarak saptandı. Çalışmamızdaki yaş aralığı ile ISAAC çalışması yaş grubu farklı olduğundan birebir karşılaştırma yapmak mümkün değildir. Çalışmamızda Yeni Zelanda ve ABD’de yapılan çalışmalarla kıyaslandığında astımla ilgili prevalans değerleri düşük saptandı. Çin’de yapılan çalışmada elde edilen prevalans değerleri ile benzer sonuçlar elde edildi.

İlimizde astım prevalansı yüksektir ve Tomaç ve arkadaşlarının yaptığı çalışmayla kıyasladığımızda giderek artmaktadır (18). Buna paralel olarak herhangi bir zamanda hırıltı prevalansının arttığı ancak son 12 ayda hırıltılı atak prevalansının azaldığı görüldü. Türkteş ve ark. Türkiye genelinde yaptığı çalışmayla karşılaştırıldığında, çalışmamızda astım prevalans değerleri yüksek olarak bulundu. Çalışmamızda doktor tanılı astım sıklığı Bolu ve Düzce’deki astım prevalanslarından fazla olmakla birlikte, Sivas’ta yapılan çalışmada saptanan prevalans değerleri ile birbirine benzer sonuçlar bulundu. Astım prevalansında saptadığımız artış literatür ile uyumluydu. Bu durum Türkiye’de Öneş ve ark. İstanbul’da, Cevit ve ark. Sivas’ta, Saraçlar ve ark. Ankara’da yaptıkları çalışmalarla paralellik gösteriyordu (17,67,227).

Bölgemizdeki prevalans değerlerindeki bu artışın sebebinin ilimizde enerji kaynağı olarak kömür kullanımının yaygın, hava kirliliği olan gün sayısının yüksek, bitki örtüsü ve iklim koşullarının alerjen oluşum ve yayılımına uygun olmasına bağlı olduğu düşünüldü. Son yıllarda şehrimizde, önce Ereğli ilçesi ve ardından merkezde ısınma amaçlı doğalgaz kullanımı yaygınlaşmaya başladı. Biz son 12 aydaki hışıltı atağı sıklığında azalmanın en önemli nedenlerinden birisinin ısınma amaçlı doğalgaz kullanımının yaygınlaşması olduğunu düşünüyoruz. Kullanım yaygınlaştıkça ve süre ilerledikçe bundan sonra yapılacak astım kümülatif prevalansında da gerileme olacağını düşünüyoruz.

## **5.2. Alerjik Rinit ve Bulgularının Sıklıkları**

Alerjik rinit evrensel bir sağlık sorunudur. Dünya nüfusunun %10-25'ini etkiler ve dünyada yaklaşık 500 milyon AR hastası olduğu tahmin edilmektedir (142). Yapılan çalışmalar sık görülen kronik hastalıklar içinde olduğunu göstermiştir. Alerjik rinit astıma oranla epidemiyolojik olarak daha az araştırılmıştır (4).

Çalışmamızda hayatının herhangi bir zamanında AR semptomları olanların sıklığı %47,4 ve son 12 ay içinde AR semptomları olanların sıklığı %40,4 olarak saptandı. Son 12 ay içindeki alerjik rinokonjonktivit sıklığı %17,7 ve doktor tanılı AR sıklığı %11 olarak bulundu. Çalışmaya alınan kişilerin %26,2'si son 12 ay içinde AR semptomları nedeniyle günlük aktivitesinde kısıtlama olduğunu belirtti. Alerjik rinit semptomları olan olguların; %22,3'ü Ocak ayında, %19,4'ü Şubat ayında, %23,2'si Mart ayında ve %16'sı Nisan ayında olmak üzere yakınmalarının daha sık olduğu görüldü. AR semptomları Ağustos (%0,2) ve Temmuz ayında (%0,8) diğer aylara göre daha az olarak saptandı. Daha önce AR ile ilgili ayrıntılı yapılan prevalans çalışma verisi olmamakla beraber 2002 yılında ilimizde yapılan çalışmada AR prevalansı %37,7 olarak bildirilmiştir (18).

1990'lı yıllardan sonra çocukluk döneminde AR prevalansı ile ilgili çalışmalar özellikle ISAAC yöntemiyle çok sayıda ülke ve merkezde yapılmaya başlanmıştır. ISAAC Faz 1 çalışmasının sonuçlarında alerjik rinokonjonktivit sıklığı 6-7 yaş grubunda %0,8-14,9, 13-14 yaş grubunda %1,4-39,7 arasında saptanmıştır (11). Aynı yerlerde yapılan ISAAC Faz 3 çalışmasında son bir yıldaki alerjik rinokonjonktivit

sıklığı 6-7 yaş grubunda %8,5 (%1,8-24,2), 13-14 yaş grubunda %14,6 (%1,0-45,1) olarak bulunmuştur (149). ISAAC Faz 1 çalışması kapsamında Avustralya'da 6-7 yaş grubunda toplam 2804 çocuk ve 13-14 yaş grubunda toplam 2839 çocukta yapılan çalışmada herhangi bir zamanda AR semptomu olanlar sırasıyla %27,4 ve %40,2, son 12 ayda AR semptomu olanlar aynı sırayla %24,1 ve %33,0, doktor tanımlı AR aynı sırayla %12,2 ve %24,2, alerjik rinokonjonktivit sıklığı sırasıyla %9,4 ve %15,4 olarak bulunmuştur. Amerika'da 13-14 yaş grubu toplam 3756 çocukta yapılan çalışmada herhangi bir zamanda AR semptomu %47,2, son 12 ayda AR semptomu olanlar %40,6, doktor tanımlı AR %21,5 ve alerjik rinokonjonktivit sıklığı %22,4 olarak tespit edilmiştir (10). Amerika'da yapılan çalışmayla benzer sonuç elde edildi fakat doktor tanımlı AR sıklığı çalışmamızda belirgin düşük olarak bulundu. Sydney'de yapılan çalışmada ise doktor tanımlı AR prevalansı belirgin yüksek saptanmıştır. Dünyanın çeşitli bölgelerinde ve ülkelerinde AR prevalansı yıllar içinde artmaktadır (4,5,11,149).

Türkiye'de yapılan çalışmalarda AR sıklığı çocuklarda %4,5-36 arasında saptanmıştır (160). Aydın'da Yenigün ve ark. 2009 yılında 6-7 yaş grubu toplam 1472 çocuk ve 13-14 yaş grubunda toplam 1537 çocukta yaptıkları çalışmada herhangi bir zamanda AR semptomu olanlar sırasıyla %30,4 ve %42,4, son 12 ayda AR semptomu olanlar aynı sırayla %25,7 ve %34,6, doktor tanımlı AR aynı sırayla %8,3 ve %7,8, alerjik rinokonjonktivit sıklığı sırasıyla %11,1 ve %16,1 olarak saptanmıştır (93). Gökçen ve ark. Balıkesir'de 2013 yılında 6-7 yaş grubu toplam 1334 çocuk ve 13-14 yaş grubu toplam 2313 çocukta yaptıkları çalışmada herhangi bir zamanda AR semptomu olanlar sırasıyla %37,1 ve %35,7, son 12 ayda AR semptomu olanlar aynı sırayla %31,1 ve %27,7, doktor tanımlı AR aynı sırayla %15,4 ve %14,8, alerjik rinokonjonktivit sıklığı sırasıyla %16,1 ve %18,0 olarak saptanmıştır (98). Talay ve ark. 2007 yılında Bolu'da 7-14 yaş aralığında toplam 931 çocukta yaptığı çalışmada herhangi bir zamanda AR semptomu olanlar %41,4, son 12 ayda AR semptomu olanlar %36, doktor tanımlı AR %23,2 ve alerjik rinokonjonktivit sıklığı %16 olarak bulunmuştur (96). Öneş ve ark. 2004 yılında İstanbul'da 6-12 yaş aralığında toplam 2387 çocukta yaptığı çalışmada herhangi bir zamanda AR semptomu olanlar %44,3, son 12 ayda AR semptomu olanlar %28,9, doktor tanımlı AR %7,9 ve alerjik rinokonjonktivit sıklığı %7,8 olarak saptanmıştır (44). Arslan ve ark. 2008 yılında

Sivas'ta 7-15 yaş aralığında toplam 1947 çocukta yaptığı çalışmada herhangi bir zamanda AR semptomu olanlar %25,2, son 12 ayda AR semptomu olanlar %17,7 ve alerjik rinokonjonktivit %16,9 olarak tespit edilmiştir (211). Uyan ve ark. 2002 yılında Düzce'de ISAAC anket yöntemini kullanarak 6-16 yaş arası toplam 2330 çocukta yaptığı çalışmada doktor tanılı AR prevalansı %3,4 bulunmuştur (42).

Sivas'ta 1997 ve 2005 yıllarında Cevit ve ark. 6-14 yaş arası sırası ile 569 ve 2978 kişide yapılan çalışmalarda; herhangi bir zamanda AR semptom sıklığının %5,4'ten %10,2'ye yükseldiği saptanmıştır (227). Öneş ve ark. 2004 yılında İstanbul'da 6-12 yaş aralığında toplam 2387 çocukta yaptığı çalışmada herhangi bir zamanda AR semptom sıklığının %17,9'dan (Akçakaya ve ark. 1999) %44,3'e yükseldiği saptanmıştır (44).

Herhangi bir zamanda AR semptom sıklığı (%47,4) göz önüne alındığında, sıklığın yıllar içinde artmış olduğu görülmektedir. Bu artış literatürle ve diğer çalışmalarla uyumlu bulunmuştur. Artışın sebebinin ilimizdeki hava kirliliğine bağlı olabileceği düşünülmüştür çünkü hava kirliliğinin daha fazla olduğu yerlerde son 12 ayda çalışmaya dahil edilen hastalıkların dolayısıyla da AR'nin semptom sıklığı daha yüksek saptandı. Bu artışta şehrimizde yoğun olan inhaler alerjen maruziyetinin de katkısı olabileceği düşünülmektedir.

Çalışmamızda doktor tanılı AR prevalansı Aydın, İstanbul, Sivas ve Düzce'de yapılan çalışmalardan yüksek, Bolu ve Balıkesir'de yapılan çalışmalardan ise düşük bulundu. Bu prevalans farklılıkları iklim koşulları, hava kirliliği, alerjen maruziyeti ile açıklanabilir. Hava kirliliği düzeyi verileri incelendiğinde kış ve bahar aylarında hava kirliliğinin ve solunum yolu enfeksiyonlarının bu aylarda daha yüksek olduğu görülmektedir. Çalışmamızı mayıs ayında tamamladık. Kış mevsiminin yeni bittiği gözönüne alınca, AR benzeri semptomlara neden olabilen diğer hastalıkların semptomlarının hatırlanması daha kolay olabilmektedir. Bu durum anketin zayıf noktalarından biridir ve sonuçları etkileyebilir. Bu durum AR semptomlarıyla eş zamanlı alerjik konjonktivit semptomlarının eşleştirilmesiyle kısmen aşılabilir.



### 5.3. AD ve Bulgularının Sıklıkları

Çalışmamızda herhangi bir zamanda kronik kaşıntılı lezyon %6,2, son 12 ayda kronik kaşıntılı lezyon %4,7 ve doktor tanılı AD sıklığı %5,8 olarak bulundu. Çalışmaya dahil edilen kişilerde %13,7 cilt kuruluğu tespit edildi.

Ülkemizde 9-11 yaş grubu toplam 6963 çocukta çok merkezli yapılan çalışmada herhangi bir zamanda kronik kaşıntılı lezyon sıklığı %17,1, son 12 ayda kronik kaşıntılı lezyon sıklığı %8,1 ve doktor tanılı AD sıklığı %2,6 olarak bulunmuştur (151). Akçay ve ark. 2007 yılında Denizli’de ISAAC yöntemi kullanarak 6-7 yaş grubunda toplam 2467 çocukta herhangi bir zamanda kronik kaşıntılı lezyon sıklığını % 11,3, son 12 ayda kronik kaşıntılı lezyon sıklığını % 8,2 ve doktor tanılı AD sıklığını % 2,8 olarak saptamıştır (15). Yenigün ve arkadaşlarının Aydın’da 2009 yılında 6-7 yaş grubu toplam 1472 çocuk ve 13-14 yaş grubunda toplam 1537 çocuğu kapsayan çalışmasında, herhangi bir zamanda kronik kaşıntılı lezyon sıklığı sırasıyla %9,6 ve %12, son 12 ayda kronik kaşıntılı lezyon sıklığı sırayla %7,8 ve %7,4, doktor tanılı AD aynı sırayla %2,9 ve %2,8 olduğu görülmüştür (93). Talay ve ark. 2007 yılında Bolu’da 7-14 yaş aralığında toplam 931 çocukta yaptığı çalışmada herhangi bir zamanda kronik kaşıntılı lezyon sıklığı %5,9, son 12 ayda kronik kaşıntılı lezyon sıklığı %5,6, doktor tanılı AD %5,0 olarak tespit edilmiştir (96). Uyan ve ark. Düzcce’de 2002 yılında ISAAC anket yöntemini kullanarak 6-16 yaş arası toplam 2330 çocukta yaptığı çalışmada doktor tanılı AD prevalansı %2,8 bulunmuştur (42). Arslan ve ark. 2008 yılında Sivas’ta 7-15 yaş arası toplam 1947 çocukta yaptığı çalışmada herhangi bir zamanda kronik kaşıntılı lezyon sıklığı %28,3 ve son 12 ayda kronik kaşıntılı lezyon sıklığı %20,5 olarak saptanmıştır (211). Gürkan ve ark. 2000 yılında Diyarbakır’da 6-15 yaş arası toplam 3040 çocukta ISAAC anket yöntemi kullanarak yaptığı çalışmada doktor tanılı AD %14,1 olarak görülmüştür (97). Çalışmamızda doktor tanılı AD sıklığı ülkemizde yapılan diğer çalışmalardan daha yüksek saptandı. Herhangi bir zamanda kronik kaşıntılı lezyon ve son 12 ayda kronik kaşıntılı lezyon prevalansı genellikle düşük bulundu. 2002 yılında yapılan çalışmaya göre herhangi bir zamanda kronik kaşıntılı lezyon sıklığının %13,2’den %6,2’ye gerilediği görüldü.

ISAAC Faz 1 çalışmasında son 12 ayda kaşıntılı lezyon 6-7 yaş grubu için en düşük olarak İran'da %0,8 ve en yüksek olarak Japonya'da %16 olmak üzere bu aralıkta saptanmıştır. 13-14 yaş grubunda ise en düşük olarak Tibet'te %1'den az ve en yüksek olarak Y. Zelanda'da %12'nin üzerinde bulunmuştur, diğer ülkelerde bu aralıklarda saptanmıştır (213). Çalışmamızda doktor tanılı AD sıklığı %5,8 saptanmış olup ISAAC Faz 1'e göre en yüksek (%16-%12) ve en düşük (%0,8-%1) değerler arasında saptandı.

Doktor tanılı AD prevalansını ülkemizdeki pek çok çalışmadan yüksek saptadık. Fakat herhangi bir zamanda kronik kaşıntılı lezyon sıklığını düşük olarak saptadık. Bunun sebepleri; herhangi bir zamanda AD semptomu sorgulamak için oluşturulan anket sorusunun yeterince anlaşılammış olması, egzamatöz lezyonların ayırt edilememesi ve ebeveynlerin semptomları hatırlama güçlüğü olabilir.

#### **5.4. Alerjik Hastalıklar Açısından Risk Faktörlerinin Değerlendirilmesi**

##### **5.4.1. Cinsiyet**

Genellikle ergenliğe kadar erkek çocuklarında astım sıklığı daha fazladır. Puberteden sonra kızlarda astım hastalık sıklığı artarak erkeklerden daha fazla görülmeye başlamaktadır (52,53). Literatürde erkek cinsiyet ergenlik dönemine kadar astım için risk faktörü olarak bildirilmektedir. Çalışmamızda cinsiyet ile alerjik hastalıklar arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmadı. Fakat doktor tanılı astım ve hırıltı sıklığı erkek cinsiyette daha yüksek saptandı. Çalışmamız ilköğretim okullarında 2000 kişiyi kapsayacak şekilde yapıldı ve yaş ortalamamız yaklaşık 10 yaş olarak saptandı. Cinsiyetin alerjik hastalıklar için risk faktörü olarak saptanmamasının sebebi; yaş ortalamasının biraz yüksek olması olabilir.

Çalışmamızda olduğu gibi cinsiyetin astım için risk faktörü olarak saptanmadığı çalışmalar mevcuttur. Yıldırım ve ark. Sivas'ta, Saraçlar ve ark. Ankara'da, Akçakaya ve ark. İstanbul'da ve Bayram ve ark. Hatay'da yaptığı çalışmalarda çalışmamıza benzer olarak erkek cinsiyet astım için risk faktörü olarak belirlenmemiştir (62,67,102,214). Bazı çalışmalarda astım için erkek cinsiyetin puberteye kadar risk faktörü olduğu bildirilmiştir (212,215,216).

AR ve cinsiyet arasında istatistiksel anlamlı fark bulamadık. Mısırlıoğlu ve ark, Topal ve ark. yaptığı çalışmalarda çalışmamıza benzer sonuçlar elde etmiştir (212,217). Bunun aksine Aydın'da ve Balıkesir'de yapılan çalışmalarda AR kızlarda anlamlı olarak daha yüksek saptanmıştır (93,98).

Denizli'de AD 13-14 yaş grubu kızlarda daha sık bulunurken, 6-7 yaş grubunda cinsiyet açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır (15,218).

#### **5.4.2. Ailesel Atopi Öyküsü**

Alerjik hastalıklar bazı ailelerde daha fazla görülmektedir. Bu da alerjik hastalıkların genetik geçişli olabileceğini düşündürmüştür. Bu hipotez oluşturulduktan sonra yapılan çalışmalar da bunu desteklemiştir (4). Bu amaçla yapılan ikiz çalışmalarında (219,220), birinci derece akraba çalışmalarında (221,222) ve yapılan genetik testlerde (223) ailesel alerjik hastalık öyküsünün olması, alerjik hastalıklar için risk faktörü olarak gösterilmiştir. Ailesel alerji öyküsü olması çocuklarda aeroalerjenlere karşı duyarlanma riskini %16'dan %39'a (%50 - %70'e kadar artabilir) yükseltmektedir (44). Ülkemizde ve dünyada yapılan pek çok çalışmada ailesel alerji öyküsünün çok önemli bir risk faktörü olduğu gösterilmiştir (67,70,224,225). Çalışmamızda ailesel alerji öyküsü astım, AD, AR ve semptomları için en önemli risk faktörü olarak tespit edilmiştir. Çalışmamızda ailesel alerji öyküsü olanlarda astım, AD ve AR sıklığı daha yüksek saptanmıştır. Kalyoncu ve ark. ailede atopi öyküsünün alerjik hastalıklar için önemli risk faktörü olduğunu bildirmişlerdir (70). Talay ve ark. Bolu'da, Selçuk ve ark. Edirne'de yaptığı çalışmalarda ailesel alerji öyküsünün alerjik hastalıklar için önemli risk faktörü olduğunu bildirmişlerdir (16,96). Kurt ve ark. ülkemizde 2004 yılında 14 farklı ilde yaşları 6-15 yaş aralığı toplam 25.843 çocukta yaptığı çalışmada ailesel alerji öyküsünün alerjik hastalıklar için önemli bir risk faktörü olduğunu göstermişlerdir (69). Akçay ve ark. Denizli'de, Bayram ve ark. Hatay'da, Yenigün ve ark. Aydın'da ve 2002 yılında Tomaç ve ark. Zonguldak'ta yapılan çalışmalarda ailesel alerji öyküsünün astım hastalığı için önemli risk faktörü olduğu gösterilmiştir (15,18,93,214).

Biz de literatürle uyumlu olarak ailesel alerji öyküsünü çalıştığımız tüm alerjik hastalıklar için risk faktörü olarak saptadık ve bu ilişki çok güçlüydü.

### **5.4.3. Akraba Evliliği**

Çalışmamıza alınan kişilerin ebeveynlerinde %9,2 akraba evliliği saptandı. Çalışmamızda astım, AR ve AD hastalık sıklığı ile akraba evliliği arasında anlamlı ilişki saptanmadı. Palalı ve ark. Gaziantep'te 2011 yılında yaptığı çalışmada çalışmamızla benzer olarak akraba evliliği ile alerjik hastalıklar arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptamamıştır (226). Cevit ve ark. Sivas'ta 2006 yılında yaptığı çalışmada, ebeveynlerinde akraba evliliği bulunan kişilerde, alerjik hastalık sıklığı daha fazla saptanmıştır (227).

Alerjik hastalıkların genetik kalıtımının mekanizması tam olarak ortaya konulamamıştır. Basit Mendelian bir geçiş söz konusu değildir. Bu yüzden akraba evliliği çarpıcı olarak hastalık için risk faktörü olmamaktadır.

### **5.4.4. Sigara Dumanına Maruziyet**

Sigara dumanına maruziyetin astım gelişimi için risk faktörüdür. Sigara dumanına maruz kalan astım tanılı çocuklarda atakların sıklığının ve şiddetinin arttığı gösterilmiştir (228,229). Ailenin sigara tüketimini azaltması ile astım şiddetinin azaldığı saptanmıştır (230). Sigara dumanına maruz kalan çocuklarda solunum fonksiyonlarının daha kötü olduğu ve reaktif hava yolu hastalık sıklığının daha fazla olduğu saptanmıştır (231). Çalışmamızda AR, AD, son 12 ayda hırıltılı solunum ve doktor tanılı astım sıklığı ile sigara dumanına maruziyet arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmadı. Fakat herhangi bir zamanda hırıltılı solunum sıklığı sigara dumanına maruz kalanlarda istatistiksel anlamlı olarak daha yüksek bulundu. Öneş ve ark. yaptığı çalışmada sigara dumanına maruziyet ile astım arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır (17). 2002 yılında Zonguldak'ta yapılan çalışmada astım ile sigara dumanına maruziyet arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır (18). Topal ve ark. Malatya'da yaptığı çalışmada sigara dumanına maruziyet ve alerjik hastalıklar arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır (212). Akçay ve ark. Denizli'de 2007 yılında

yaptığı çalışmada sigara dumanına maruziyet astım için risk faktörü olarak bulunmuştur (15). Selçuk ve ark. Edirne’de 2004’te yaptığı çalışmada; ev içi sigara dumanına maruz kalmanın astım sıklığını artırdığını saptanmıştır (16). Kurt ve ark. ülkemizde 2004 yılında 14 farklı merkezde 6-15 yaş aralığında toplam 25.843 çocukta yaptığı çalışmada, sigara dumanına maruz kalanlarda astım ve AR sıklığı daha fazla bulunmuş, AD ile sigara dumanına maruziyet arasında anlamlı ilişki bulunamamıştır (69). Wang ve ark. Kanada’da 2003 yılında beş farklı merkezde yaptığı çalışmada sigara dumanına maruziyet ile astım arasında anlamlı ilişki saptanmış, son 12 ayda alerjik rinokonjoktivit, AD sıklığı arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır (232). Cevit ve ark. Sivas’ta, Bayram ve ark. Hatay’da yaptığı çalışmada sigara dumanına maruziyetin alerjik hastalıklar için risk faktörü olduğu saptanmıştır (214,227).

Çalışmamızda sigara dumanına maruziyeti ile sadece herhangi bir zamanda hırıltı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptandı. Son 12 ayda hırıltı atağı sıklığı sigara içenlerde daha sıklı fakat istatistiksel anlamlı farklılık yoktu, diğer parametreler için risk faktörü olarak saptanmadı. Çalışmamızda ek olarak sigara dumanına maruz kalan çocuklarda gece öksürük atağı anlamlı olarak daha sık saptandı. Pasif sigara maruziyeti hayatın ilk yıllarında astım prevalansı ile ilişkili görülürken, ileri yaşlarda daha çok semptomları tetikleyici rol oynamaktadır. Hırıltı sıklığı ile ilişkili fakat astım sıklığı ile ilişkisinin olmamasının nedeninin yaş ortalamamızın yüksek olmasının olabileceği düşünülmektedir. Aynı zamanda sosyal sebeplerden ailelerin bir kısmının sigara içtiğini ifade etmemesinin de etkisinin olabileceği düşünülmektedir.

#### **5.4.5. Anne Sütü**

Anne sütü alımı ile astım etiyojisi arasındaki ilişkiyi saptamak için çalışmalar yapılmıştır. Bu çalışmaların bir kısmında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmış, bir kısmında saptanmamıştır (233,234). Anne sütü alımı ile alerjik hastalıkların ilişkisini saptamak için yapılan uzun süreli çalışmalarda ilk 4-6 ay sadece anne sütü ile beslenen ve ek gıdaya bu dönemden sonra geçen çocuklarda alerjik hastalık sıklığının daha az olduğu ve bulaşıcı hastalıklara karşı daha dirençli oldukları gösterilmiştir (52,235). Çalışmamızda anne sütü ile hiç beslenemeyen ya da 3 aydan

kısa süre anne sütü alım öyküsü olan çocuklarda herhangi bir zamanda hırıltı, son 12 ayda hırıltı ve AR semptom sıklığı istatistiksel olarak anlamlı daha yüksek saptandı. Doktor tanılı astım, AD ve AR sıklığı ile anne sütü alımı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmadı. Topal ve ark. Malatya’da, Cevit ve ark. Sivas’ta, Selçuk ve ark. Edirne’de yaptığı çalışmalarda anne sütü alma süresi ile alerjik hastalıklar arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır (16,212,227). Kurt ve ark. 2004 yılında 14 farklı merkezde 6-15 yaş arası toplam 25.843 çocukta yaptığı çalışmada anne sütü alımının astım sıklığını azalttığı bulunmuştur (69). Palalı ve ark. Gaziantep’te yaptığı çalışmada anne sütü alım süresi daha fazla olanlarda doktor tanılı astım sıklığı daha fazla saptanmıştır (226).

Çalışmamızda son 12 ayda ve herhangi bir zamanda hırıltı atağı sıklığı, anne sütünü 3 aydan kısa süre alanlarda ve hiç almayanlarda istatistiksel olarak anlamlı yüksek saptandı. Anne sütünü hiç almayan ve 3 aydan kısa süre alanlarda doktor tanılı astım daha fazla saptandı fakat istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu. Çalışmamızda literatürle uyumlu olarak anne sütü almayanlarda ya da 3 aydan kısa süreli alanlarda hırıltı sıklığı daha fazla saptandı.

#### **5.4.6. Ailesel Ek Hastalık Öyküsü ve ASYE Nedeniyle Hastanede Yatış**

Viral ve bakteriyel enfeksiyonlar astım patogeneğinde rol alan önemli faktörlerdir. RSV enfeksiyonu saptanan çocukların uzun dönemde yaklaşık %40’ında hışıltılı solunumun devam edeceğini veya ileri çocukluk dönemlerinde astım olacaklarını gösteren bir çalışma mevcuttur (64). Enfeksiyon sıklığı açısından değerlendirildiğinde kalabalık ortamlarda yaşayan, sosyoekonomik düzeyi düşük olan ailelerde ev içi veya ev dışı temasla enfeksiyon sıklığının artabileceği düşünülmektedir. Çalışmamızda astım ve AR sıklığı ASYE nedeniyle hastanede yatış öyküsü olanlarda istatistiksel olarak yüksek saptandı. Çalışmamızda ASYE nedeniyle hastaneye yatış ile AD sıklığı arasında istatistiksel anlamlı ilişki saptanmadı. Palalı ve ark. Gaziantep’te yaptığı çalışmada herhangi bir zamanda hırıltı ve doktor tanılı astım sıklığını yaşamın ilk 2 yılında pnömoni geçiren çocuklarda istatistiksel anlamlı olarak daha sık saptamıştır (226). Kurt ve ark. 2004 yılında 14 farklı merkezde 6-15 yaş arası toplam 25.843 çocukta yaptığı çalışmada geçirilmiş ASYE öyküsü astım için risk faktör olarak

saptanmıştır (69). Çalışmamızda literatürle uyumlu olarak ASYE nedeniyle hastanede yatış öyküsü astım ve AR için risk faktörü olarak saptandı.

Çalışmamızda herhangi bir zamanda hırıltı, doktor tanılı astım, herhangi bir zamanda AR semptomu ve son 12 ayda AR semptomu ile ailede geçirilmiş bronşit öyküsü olması arasında istatistiksel anlamlı ilişki saptandı. Atopik dermatit, doktor tanılı AR ve son 12 ayda hırıltı sıklığı ile ailede geçirilmiş bronşit, KOAH, akciğer kanseri gibi ek hastalık öyküsü olması arasında istatistiksel anlamlı ilişki saptanmadı. Çalışmamızda ailesel alerji öyküsü olan ailelerde bronşit geçirme sıklığı istatistiksel olarak anlamlı yüksek saptandı ( $p<0,001$ ). Ailesinde bronşit geçirme öyküsü olan çocuklarda astım riski ve sıklığı yüksek saptandı. Bu durumun temelini ailesel alerji öyküsünün olduğunu düşünmekteyiz. Verilerimizde bu düşüncemizi desteklemektedir. Bu konuda daha fazla sayıda ve geniş çalışma yapılması gerekmektedir.

#### **5.4.7. Evde Hayvan Beslenmesi**

Ev içinde alerjen yükünü artıran bir neden de hayvan beslenmesidir. Özellikle atopik bünyesi olanlarda, hayvansal alerjenlerin semptomlara neden olabileceği bilinmektedir. Warner ve ark. (236) İskandinav ülkelerindeki astımlıların %55'inde köpek antijenlerine karşı ve %57'sinde kedi antijenlerine karşı spesifik IgE saptamıştır (236). Akçay ve ark. Denizli'de yaptığı çalışmada evde hayvan besleyenlerde astım sıklığının arttığı bulunmuştur (218). Bener ve ark. yaptığı çalışmada evde evcil hayvan besleyenlerde alerjik hastalık sıklığı daha fazla saptanmıştır (237). Ancak bunun aksini bildiren çalışmalar da bulunmaktadır. Owby ve ark. yaptığı retrospektif bir çalışmada doğumdan sonraki ilk 12 ayda evde köpek veya kedi beslemenin solunum yolu alerjenlerine duyarlanmayı azalttığı ve astım başta olmak üzere alerjik hastalıklardan korunmayı sağladığı saptanmıştır (238). Topal ve ark. Malatya'da yaptığı çalışmada evde hayvan besleme ile alerjik hastalıklar arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır (212). Bu çalışmaya paralel olarak bizim verilerimizde de evde evcil hayvan beslenmesi ile astım, AR ve AD arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmadı.

#### **5.4.8. Sosyoekonomik Düzey**

Sosyoekonomik düzey gelir seviyesi, sahip olunan ev, eğitim seviyesi ve mesleğe göre belirlenmektedir. Sosyoekonomik düzeyin düşük olan bölgelerde yaşayan çocuklarda astım sıklığı daha düşük olarak bildirilmektedir (239,240). Yapılan araştırmalarda sosyoekonomik seviyesi düşük olan grupta astım morbidite ve mortalitesinin daha yüksek olduğu saptanmıştır (241). Araştırmalar genellikle sosyoekonomik durumu daha iyi olan ailelerde alerjik hastalıkların daha sık görüldüğünü bildirmektedir. Eskişehir’de yapılan çalışmada sosyoekonomik düzeyi yüksek olan kişilerde astım sıklığı daha yüksek bulunmuştur (242). Talay ve ark. yaptığı çalışmada düşük sosyoekonomik durumun astım riskini artırdığı saptanmıştır (96). Hatay’da yapılan çalışmada gelir düzeyi düşük olan kişilerde astım sıklığının arttığı görülmüştür (214). Yıldırım ve ark. Sivas’ta, Selçuk ve ark. Edirne’de yaptığı çalışmalarda gelir düzeyi ile alerjik hastalık sıklığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (16,102). Akçay ve ark. Denizli’de yaptığı çalışmada sosyoekonomik düzey ile astım arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmamıştır (218). Çalışmamızda gelir düzeyi ile astım, AD ve AR sıklığı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmadı. Gelir düzeyi 800 TL’nin altında olanlarda herhangi bir zamanda AR semptomlarının varlığı istatistiksel olarak anlamlı daha yüksekti. Gelir düzeyi yüksek (>3000 TL) olanlarda sadece son 12 ayda kronik kaşıntılı lezyon sıklığı istatistiksel olarak daha fazlaydı. Çalışmalardaki sonuçların birbirinden farklı olmasının en önemli nedeninin gelir düzeyinin tek başına alerjide etmen olabilecek pek çok faktöre etki etmesi olabilir. Bir yandan hijyen hipotezine göre enfeksiyonlar alerji oluşumunu azaltır tezi öne sürülürken erken yaşlarda hastaneye yatış gerektiren bronşiolitin astım için risk faktörü olduğu bilinmektedir. Dolayısıyla alerji etyolojisinin multifaktöryel olması bu durumun en mantıklı açıklaması gibi görünmektedir.

#### **5.4.9. Anne Eğitim Düzeyi**

Kültür ve eğitim seviyesinin artması, aynı evde yaşayan birey sayısının azalması, ev içi konforunda iyileşme, kişisel temizlik ve hijyende iyileşme, ailedeki bireyler arasındaki çapraz enfeksiyonların azalmasına ve alerjik hastalıkların artmasına neden



olmuştur. Bu düşünce hijyen hipotezinin bir parçası olarak değerlendirilebilir. Yapılan epidemiyolojik araştırmalarla da doğrulanmıştır. Çalışmamızda farklı ve çelişkili sonuçlar elde edildi. Alerjik hastalıkların prevalansı annesi okuryazar olmayanlarda ve annesi üniversite mezunu olanlarda istatistiksel olarak anlamlı yüksek saptandı. Annesi üniversite mezunu olan çocukların, annesi lise ve ilköğretim mezunu olan çocuklara göre herhangi bir zamanda hırıltı, son 12 ayda hırıltı, son 12 ayda AR ve AD semptomu, doktor tanılı AD ve AR sıklığı istatistiksel olarak yüksek saptandı. Bu sonuçlar diğer çalışmalarla uyumluydu. Fakat çalışmamızda annesi okuryazar olmayan çocuklarda, annesi lise ya da ilköğretim mezunu olan çocuklara göre herhangi bir zamanda hırıltı, son 12 ayda hırıltı, doktor tanılı astım, herhangi bir zamanda AR, son 12 ayda AR semptomu, herhangi bir zamanda kronik kaşıntılı lezyon sıklığı istatistiksel anlamlı olarak yüksek saptandı. Garcia ve ark. 6-7 yaş grubu okul çocuklarında annenin eğitim seviyesi yüksek olanlarda astım sıklığının arttığını bildirmişlerdir (243). Öneş ve ark. annenin ve babanın eğitim seviyesinin astım riskini etkilemediğini göstermişlerdir (17).

#### **5.4.10. Evde Madende Çalışan Olması**

Yaşadığımız ilde kömür madenciliği geçim kaynağı olarak yaygın bir meslektir. Çalışmamızda evinde madende çalışan kişi olan çocuklarda son 12 ayda hırıltı atağı sıklığı ve son 12 ayda kronik kaşıntılı lezyon sıklığı istatistiksel olarak anlamlı yüksek saptandı. Doktor tanılı astım ve AD, herhangi bir zamanda hırıltı ve kronik kaşıntılı lezyon, AR ile evinde madende çalışan kişi olanlarda alerjik hastalık açısından istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmadı. Benzer çalışmaların diğer maden bölgelerinde yapılması verilerin daha yorumlanabilir olmasına yardımcı olacaktır.

#### **5.4.11. Hazır Market Gıdası Tüketimi**

Astım ve alerjik hastalıkların etiolojisinde gıda alerjenleri yer almaktadır. Yıllar içerisinde hazır gıda tüketimi artmaktadır. Hazır gıdalara ve market ürünlerine çeşitli katkı maddeleri ve koruyucu maddeler eklenmektedir. Bu durumun alerjik hastalıkların artışında etken olasılığı mevcuttur. Çalışmamızda poşetli market gıdası

tüketimi ile herhangi bir zamanda hırıltı, son 12 ayda hırıltı atağı, herhangi bir zamanda AR semptomu, doktor tanılı AR, Son 12 ayda kronik kaşıntılı lezyon sıklığı istatistiksel olarak anlamlı yüksek saptandı. Doktor tanılı astım, son 12 ayda AR semptomu, herhangi bir zamanda kronik kaşıntılı lezyon ve doktor tanılı AD sıklığı ile poşetli market gıdası tüketimi arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmadı. Bu konuda daha doğru yorumlar yapabilmek için daha fazla, daha ayrıntılı ve daha spesifik çalışmalar yapılması gerekmektedir.

#### **5.4.12. Doğum Şekli**

Doğum şekline göre değerlendirildiğinde sezaryen ile doğan bebeklerde ileri yaşlarda astım sıklığının daha fazla olduğu gösterilmiştir (244). Normal vajinal doğumda bebek doğum kanalında mikrobiyal etkenlere maruziyetin sonucu koruyucu anlamda erken bir immünmodülasyon olduğu düşünülmektedir. Çalışmamızda doktor tanılı AR sıklığı sezeryanla doğan kişilerde istatistiksel olarak anlamlı yüksek saptandı. Astım, AD, son 12 ayda AR semptomu ve herhangi bir zamanda AR semptom sıklığı ile doğum şekli arasında istatistiksel anlamlı ilişki bulunmadı. Turan ve ark. (245) yaptığı çalışmada astım ve AR'li hastalar arasında doğum şekli açısından istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır.

#### **5.5. Çalışmanın 2002 Yılında Yapılan Çalışma İle Kıyaslanması**

2018 yılında yaptığımız çalışmada 2000 kişi, 2002 yılında yapılan çalışmada ise 1349 kişi çalışmaya dahil edilmiştir. Çalışmamızda doktor tanılı astım prevalansı 2002 yılına göre artarak %4,9'dan %10'a ulaştığı saptandı. Herhangi bir zamanda hışıltılı solunum atağı sıklığının %15,5'ten %16,8'e yükseldiği, son 12 ayda hışıltı atağı sıklığının ise %11,2'den %7,9'a gerilediği görüldü. Son 12 ayda egzersizle ortaya çıkan hışıltı atağı %7,6'dan %4,5'e, son 12 ayda konuşmayı güçleştiren hışıltı atağı %3,3'ten %1,95'e azalmış ve son 12 ayda gece kuru öksürük atağı sıklığı ise %4,7'den %25,7'ye yükselmişti. Çalışmamızda son 12 ayda hışıltılı atak sayısı 1-3 olanların %6,1, 4-12 olanların %1,35 ve 12'den fazla olanların sıklığı %0,45 saptandı. 2002 yılında yapılan çalışmada doktor tanılı astımı olup hışıltılı atak sayısı; 1-2 atak %2,15,

3-4 atak %0,45, 5 atak ve üzeri %0,45, atak geçirmeyenlerin sıklığı ise %1,85 olarak saptanmıştır.

Alerjik rinit sıklığının %37,7'den %47,4'e kadar yükseldiği ve AD sıklığının %13,2'den %6,2'ye kadar gerilediği görüldü. 2002'de yapılan çalışma astım öncelikli yapılmıştır. Çalışmamızda astım ve AR sıklığının arttığı ve AD sıklığının 2002 yılındaki çalışmaya göre azaldığı saptandı.

Çalışmamızda doktor tanımlı astım için kişisel ve ailesel alerji öyküsü, ASYE nedeniyle hastaneye yatış öyküsü, ailede bronşit geçirme öyküsü ve anne eğitim düzeyinin düşük olması (okuryazar olmayan) risk faktörleri olarak saptandı. 2002'de yapılan çalışmada erkek cinsiyet, kişisel alerji öyküsü, ailesel alerji öyküsü ve 6-9 yaş arasında olmak astım için risk faktörü olarak saptanmıştır.

## **5.6. Hava Kirliliği ve Astım**

Hava kirliliği ve astım arasında yadsınama pozitif bir ilişki mevcuttur. Türkiye'de yapılan çalışmalarda bu savı desteklemektedir. Türkiye'de yapılan çalışmalarda, SO<sub>2</sub> ve PM<sub>10</sub> gibi kirleticilerin solunum sistemi hastalıklarına bağlı hastane başvurularını arttırdığı saptanmıştır (246). Ankara'da yapılan bir çalışma da SO<sub>2</sub> ve PM konsantrasyonu ile astıma bağlı acil başvuru sayısını arttırdığını ortaya koymuştur. (247). Kaliforniya'da okul çocukları ile yapılan dört yıllık bir kohort çalışmasında, astımlı çocuklarda solunum sistemi semptomları ile PM<sub>2.5</sub>, organik karbon, NO<sub>2</sub> ve O<sub>3</sub> düzeyindeki artış arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmıştır (248).

Çalışmamızda Ulusal Hava Kalitesi İzleme Ağı verilerine göre ilimizde PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> ve SO<sub>2</sub> düzeyleri hava kirliliği açısından yüksek saptandı. Bu durum ilimizde ciddi bir hava kirliliğine neden olmaktadır. 2002 yılındaki hava kirliliği verilerine Ulusal Hava İzleme Ağı'ndan ulaşılamamış olup 2002 yılında yapılan astım prevalans çalışmasından elde edildi (18). Çalışmada Total Suspended Particles (TSP) ölçümü ve SO<sub>2</sub> ölçüm verilerine ulaşıldı. Şu anda ilimizde il merkezinde PM<sub>10</sub> ve SO<sub>2</sub>, Kilimli ilçesinde SO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub> ve PM<sub>2,5</sub> ölçülmektedir.

2002 yılına göre bizim çalışma yaptığımız periyotta SO<sub>2</sub> düzeylerinde belirgin gerileme gözlemlendi. Ancak PM<sub>10</sub> ve PM<sub>2,5</sub> düzeyleri karşılaştırılmadı çünkü 2002 yılına ait verilere ulaşılamadı bu yüzden 2002 yılı verileriyle komple bir karşılaştırma

yapmak, mümkün olmadı. Karşılaştırma yapabildiğimiz tek parametre SO2 düzeyiydi ve o yıldan bu yana azalma gösterdiği görüldü. Bu azalmanın en önemli nedeni olasılıkla, şehirde ısınma için kömür kullanımından doğalgaz kullanımına geçiş olarak düşünüldü.

PM10'un çalışmayı yaptığımız 12 ay boyunca ( Haziran 2017-Haziran 2018) ölçülen değerlerin ortalaması baz alındığında ölçüm yapılan 3 merkezden sadece Klimli Eren Enerji Ölçüm İstasyonu'nda yüksek bulunmuştur. PM10'un yüksek olduğu gün sayısı göz önüne alınca Kilimli Eren Enerji istasyonunda ölçüm yapılan 346 günün 153'ünde; Ereğli istasyonunda ise 265'inden 81'inde yüksek bulunmuştur.

PM 2,5 değerleri ise sadece Kilimli Eren Enerji istasyonunda takip edilmektedir ve burada yapılan ölçümlerde ortalama değeri üst sınırın neredeyse 3 katı yüksektir ve ölçüm yapılan 281 günün 256 gününde yüksek saptanmıştır.

2002 yılına göre hava kirliliği ölçütlerinde SO2 düzeyinde gerileme söz konusu olmasına rağmen astım ve AR prevalansında artış saptandı. Bunun nedeni sülfürdioksit düzeyleri düşmüş olmasına karşın, hava kalitesini bozan diğer parametrelerin oldukça yoğun olarak yüksek devam etmesidir. Kirlilik belli bölgelerde daha belirgindir. Bizim çalışmamızda hava kirliliği yoğun bölgelerde diğer bölgelere göre bilimsel gerçeklere ters olarak astım prevalansı yüksek olarak saptanmamıştır. Bu bölgelerde son 12 ayda olan hırıltı sıklığı yüksekti fakat bu istatistiksel olarak anlamlı değildi. Bu durum tartışmaya çok açıktır. Bizim düşüncemiz belli bölgelerdeki hava kirliliğinin düzelmesinin olumlu etkilerinin ortaya çıkması için gereken sürenin yeterli olmadığı yönündedir. Astım fizyopatolojisinin en önemli verilerinden biri olan bronşiperaktivitesi oluştuktan sonra, astım semptomlarının tetiklenmesi sadece hava kirliliğiyle olmamaktadır. Son 12 ayda hırıltı sıklığında hava kirliliği düşük olan yerlerdeki azalma böyle açıklanabilir.

Bu çelişki anket sorularının özensiz yanıtlanması veya ailelerin çekincelerinin olmasıyla açıklanabilir. Konuyu aydınlatmak için Faz 2 çalışmasının planlanması gerekmektedir.

## 6. SONUÇLAR

Çalışmamız Zonguldak il merkezi ve ilçelerinde randomize olarak belirlenen okullarda 6-14 yaş arası çocuklarda ISAAC anket yöntemi kullanılarak yapıldı. 2002 yılında astım odaklı yapılan alerjik hastalık prevalans ve risk faktör çalışması mevcut. Bu yüzden çalışmamızı ISAAC Faz 3 olarak nitelendirebiliriz.

İlimizde 6-14 yaş grubu çocukta herhangi bir zamanda hışıltılı solunum sıklığı %16,8, son 12 ayda hışıltılı solunum sıklığı ise %7,9, doktor tanıli astım sıklığı %10,0 olarak saptandı.

Herhangi bir zamanda AR semptom ve bulguları olan çocukların sıklığı %47,4, son 12 ayda AR semptom ve bulguları olan çocukların sıklığı %40,4, doktor tanıli AR sıklığı %11,0, son 12 ayda alerjik rinokonjoktivit sıklığı %17,7 bulundu.

Herhangi bir zamanda kronik gelip-giden kaşıntılı lezyonu olanların sıklığı %6,2, son 12 ayda kronik gelip-giden kaşıntılı lezyonu olan çocukların sıklığı %4,6, doktor tanıli AD sıklığı ise %5,8 olarak tespit edildi.

Çalışmamızda ailesel alerji öyküsü, başka alerjik hastalık öyküsünün olması üç hastalık grubu içinde en önemli risk faktörü olarak saptandı. Ayrıca ASYE nedeniyle yatış öyküsü olması astım ve AR hastalıkları için önemli risk faktörü olarak saptandı.

Çalışmada doktor tanıli astım için ailesel alerji öyküsünün olması, ASYE nedeniyle hastanede yatış öyküsünün olması, ailede bronşit öyküsünün olması ve anne eğitim düzeyinin düşük olması (okuryazar olmayan) güçlü bir ilişkiyle en önemli risk faktörleri olarak bulundu.

Herhangi bir zamanda hışıltılı solunum için şehir merkezinde yaşama, ailesel alerji öyküsü, poşetli market gıdası tüketme, ailede bronşit öyküsünün olması, evde sigara içilmesi, anne sütünün alım süresinin az olması ya da hiç alınmaması, anne eğitim düzeyi risk faktörü olarak tespit edildi.

Son 12 ayda hışıltılı solunum için şehir merkezinde yaşama, ailesel alerji öyküsü, poşetli market gıdası tüketimi, ASYE nedeniyle yatış öyküsü, evde madende çalışan olması, anne sütü alım süresinin az olması ya da hiç alınmaması, anne eğitim düzeyi risk faktörü olarak saptandı.

Doktor tanıli AR için ailesel alerji öyküsü, sezeryanla doğma öyküsü, ASYE nedeniyle yatış öyküsü, anne eğitim düzeyinin yüksek olması ve poşetli market gıdası tüketimi risk faktörü olarak bulundu.

Herhangi bir zamanda AR bulguları için ailesel alerji öyküsü, ASYE nedeniyle yatış, poşetli market gıdası tüketimi, düşük gelir düzeyi ve ailede bronşit öyküsünün olması risk faktörü olarak tespit edildi.

Son 12 ayda AR bulguları için ailesel alerji öyküsü, ailede bronşit öyküsünün olması, şehir merkezinde yaşama, anne eğitim düzeyinin yüksek olması, ASYE nedeniyle yatış öyküsü olması risk faktörü olarak saptandı.

Doktor tanıli AD için ailesel alerji öyküsü ve anne eğitim düzeyinin yüksek olması risk faktörü olarak bulundu.

Herhangi bir zamanda AD bulguları için ailesel alerji öyküsü ve anne eğitim düzeyinin düşük olması risk faktörü olarak tespit edildi.

Son 12 ayda AD bulguları için ailesel alerji öyküsü, şehir merkezinde yaşama, evde madende çalışan olması, poşetli market gıdası tüketmek, anne eğitim düzeyi, aylık gelir düzeyinin yüksek olması risk faktörü olarak saptandı.

Çalışmada cinsiyet, evcil hayvan besleme ve ebeveynlerde akrabalık öyküsü olması alerjik hastalıklar için risk faktörü olarak saptanmadı.

Çalışmamız 2002'de yapılan çalışmayla kıyaslayınca doktor tanıli astım prevalansı %4,9'dan %10,0'a yükseldiği, herhangi bir zamanda hışıltı sıklığının %15,5'ten %16,8'e yükseldiği ve son 12 ayda hışıltı sıklığının %11,2'den %7,9'a gerilediği saptandı. AR sıklığının %37,7'den %47,4'e yükseldiği ve AD sıklığının %13,2'den %6,2 ye gerilediği saptandı. Alerjik hastalıklarda genel anlamda bir artış olduğu görüldü.

Doktor tanıli astımlı kişilerin %4,0'ında hem AD hem de AR tanısı tespit edildi. Doktor tanıli astım olanların %27,6'sında doktor tanıli AR saptandı. Çalışmamızda alerjik hastalıkların sık birliktelik gösterdiği saptandı.

Kişisel risk faktörleri mümkün olduğunca önlenmeli ya da azaltılmalı. Danışmanlık sağlanmalı ve bilgilendirme yapılmalı.

Ailesel alerji öyküsü olan ya da kişide alerjik hastalık mevcut ise alerjik hastalıkların daha sık olabileceği göz önünde bulundurulmalı.

Çevresel risk faktörlerinden hava kirliliği için denetimler ve kontroller artırılıp önlemler alınarak hava kirliliği azaltılmalı.

Sigara maruziyeti azaltılmalı. Sigara bıraktırma konusunda çalışan kurumların daha aktif çalışması sağlanmalı. Sigara maruziyetinin önemi ve ciddiyeti konusunda ilgili kuruluşlarca bilgilendirme yapılmalı.

Anne sütünün önemi anlatılmalı, anne sütü ile beslenme desteklenmeli.

Çalışmamız Zonguldak'ta alerjik hastalıklar için yapılan ilk ayrıntılı çalışmadır. İlimizde ve il dışında daha sonra yapılacak çalışmalara veri kaynağı oluşturmaktadır. Daha fazla çalışma yapılması desteklenmeli ve daha geniş çalışmalar yapılmalı.



## 7. KAYNAKÇA

1. Masoli M, Fabian D, Holt S, Beasley R. The global burden of asthma: Executive summary of the GINA Dissemination Committee Report. *Allergy* 2004;59:469-78.
2. Asher MI, Keil U, Anderson HR, et al. International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC): Rationale and methods. *Eur Respir J* 1995;8:483-491.
3. Holgate ST. Genetic and environmental interaction in allergy and asthma. *J Allergy Clin Immunology* 1999;104:1139-46.
4. Adkinson NF, Yunginer JW, Buse WW et al. Middleton's Allergy Principles and Practice. In: Tang EA, Wiesch DG, Samet JM, (eds): *Epidemiology of Asthma and Allergic Disease*. 6th ed. Philadelphia: 2003;2: 1127-1162.
5. Behrman RE, Kliegman RM, Jenson HB. Nelson Textbook of Pediatrics. In: Donald YM, (eds): *Allergic Disorders*. 17th ed. Philadelphia:W.B. Saunders, 2003: 743-780.
6. Ring J, Krammer U, Schafer T, Behrendt H. Why are allergies increasing? *Curr Opin Immunol* 2001;13: 701-708.
7. Von Mutius E. Influences in allergy: epidemiology and the environment. *J Allergy Clin Immunol* 2004;113: 373-379.
8. *Imunopatologia, Sociedade Brasileira de Alergia e; 2006, Sociedade Brasileira de Clínica Médica. IV Consenso Brasileiro no Manejo da Asma. J Bras Pneumol; 32(Suppl 7): S447-474.*
9. Global Initiative for Asthma - GINA [homepage on the Internet]. Bethesda: Global Initiative for Asthma. [cited 2016 Aug 12]. Available from: <http://www.ginasthma.org>.
10. The International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) Steering Committee. Worldwide variations in the prevalence of asthma symptoms: the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC). *Eur Respir J* 1998; 12: 315-335.
11. Worldwide variation in prevalence of symptoms of asthma, allergic rhinoconjunctivitis, and atopic eczema: ISAAC. The International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) Steering Committee. *Lancet* 1998; 351: 1225-1232.



12. Uzuner N. Alerjik Rinit ve Alerjik Hastalıkların Epidemiyolojisi. *Güncel Pediatri* 2007; 5: 22-24.
13. Karaman O, Turkmen M, Uzuner N. Allergic disease prevalence in Izmir. *Allergy*, 1997; 52, 689-690.
14. Bayram I, Guneşer-Kendirli S, Yilmaz M, Altıntaş DU, Alparslan N, Bingöl-Karakoç G. The prevalence of asthma and allergic diseases in children of school age in Adana in southern Turkey, *Turk J Pediatr*,2004: 46, 221-225.
15. Akcay A, Tamay Z, Dadeviren E, Zincir M, Öneş Ü, Güler N. Denizli'deki 6-7 yaş okul çocuklarında alerjik hastalıkları prevalansları, *Ege Tıp Dergisi*, 2007;46(3), 145-50.
16. 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.
17. Ones U, Sapan N, Somer A, et al. Prevalence of childhood asthma in Istanbul, Turkey. *Allergy* 1997; 52: 570- 5.
18. 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.
19. Çakır M, Çetinkaya F. Samsun'da ilköğretim okulu çocuklarında astım ve diğer alerjik hastalıkların sıklığı. *Astım Alerji İmmünoloji* 2004; 2: 139-142.
20. Wiesch DG, Samet JM, Epidemiology and natural history of asthma. In: Middleton E, Reed CE (eds): *Allergy: Principles and practice Part II*. 1998; 799.
21. Lilja G and Wickman M. Allegy-atopy-hypersensitivity-a matter of definition. *Allergy* 1998; 53: 1011-1012.
22. Bousquet J, Schünemann HJ, Samolinski B, Demoly P, Baena-Cagnani CE, Bachert C et al. Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA): achievements in 10 years and future needs. *J Allergy Clin Immunol* 2012;130(5): 1049-62.
23. Braun-Fahrlander C, Gassner M, Grize L, Takken-Sahli K, Neu U, Stricker T et al. No further increase in asthma, hay fever and atopic sensitization in adolescents living in Switzerland. *Eur Respir J* 2004;23:407-413.
24. Verlato G, Corsico A, Villani S, Cerveri I, Migliore E, Accordini S et al. Is the prevalence of adult asthma and allergic rhinitis still increasing? Results of an Italian study. *J Allergy Clin Immunol* 2003;111:1232-1238.

25. Singh M. The burden of asthma in children: an Asian perspective. *Pediatr Respir Rev* 2005;6:14–19.
26. Dimitrov I, Naneva L, Doytchinova I, Bangov I. Allergen FP: allergenicity prediction by descriptor fingerprints. *Bioinformatics*. 2014;30(6):846–51.
27. Braback L. Allergic diseases: health in Sweden: The National Public Health Report 2012. Chapter 14. *Scand J Public Health*. 2012;40(9\_suppl):268–74.
28. Canonica GW, Bousquet J, Mullol J, Scadding GK, Virchow JC. A survey of the burden of allergic rhinitis in Europe. *Allergy* 2007;62 Suppl 85:17-25.
29. Bousquet J, Bousquet PJ, Godard P, Daures JP. The public health implications of asthma. *Bull World Health Organ* 2005;83:548-54.
30. Beasley R. The burden of asthma with specific reference to the United J Allergy Clinic *Immunol* 2002;109:S482-9.
31. European lung white book. Brussels, Belgium: European Respiratory Society and the European Lung Foundation, 2003; S:55.
32. Leynaert B, Neukirch C, Liard R, Bousquet J, Neukirch F. Quality of life in allergic rhinitis and asthma. A population-based study of young adults. *Am J Respir Crit Care Med* 2000;162:1391-6.
33. Ray NF, Baraniuk JN, Thamer M, Rinehart CS, Gergen PJ, Kaliner M et al. Direct expenditures for the treatment of allergic rhinoconjunctivitis in 1996, including the contributions of related airway illnesses. *J Allergy Clin, 1999 Mar;103(3 Pt 1): 401-7.*
34. European Community Respiratory Health Survey. Variations in the prevalence of respiratory symptoms, self-reported asthma attacks and use of asthma medication in ECRHS. *Eur Res J* 1996; 9: 687-95.
35. Asher M, Stewart W, World Wide variations in the prevalence asthma symptoms: The International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC). *Eur Respir J* 1998; 12: 315-335.
36. Asher MI, Weiland SK. The International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) Steering Committee. *Clin Exp Allergy* 1998; 28: 52-66.
37. ISAAC Steering Committee. Phase II Modules of the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC). Münster, 1998.

38. Awadh Behbehani N, Abal A, Syabbalo NC et al. Prevalence of asthma, allergic rhinitis, and eczema in 13- to 14-year-old children in Kuwait: an ISAAC study. *Annals of Allergy, Asthma & Immunology* Volume 85, Issue 1, July 2000, P:58-63.
39. Shohat T, Golan G, Tamir R, Gren MS, Livne I, Davidson Y, Harari G, Garty BZ (2000). Prevalence of asthma in 13–14 yr-old schoolchildren across Israel. *European Respiratory Journal*, 15(4): 725.
40. Hermann C, Olivarius ND, Høst A, Begtrup K, Hollnagel H (2006). Prevalence, severity and determinants of asthma in Danish five-year-olds. *Acta Pædiatrica*, 95: 1182-1190.
41. Solé D, Wandalsen GF, Camelo-Nunes IC, Naspitz CK (2006). Prevalence of symptoms of asthma, rhinitis, and atopic eczema among Brazilian children and adolescents identified by the ISAAC Phase 3. *J Pediatr (Rio J)*; 82(5):341-6.
42. Pamukçu Uyan A, Gözükar A, Yeşildal N (2003). Prevalence of asthma and allergic disorders among children in Düzce, Turkey: ISAAC Phase One. *The Internet Journal of Epidemiology*, 1(1).
43. Demir E, Tanaç R, Can D, Gülen F, Yenigün A, Aksakal K. Is there an increase in the prevalence of allergic diseases among schoolchildren from the Aegean region of Turkey? *Allergy Asthma Proc* 2005;26: 410-4.
44. Ones U, Akcay A, Tamay Z, Guler N, Zencir M (2006). Rising trend of asthma prevalence among Turkish schoolchildren (ISAAC phases I and III). *Allergy*, 61(12): 1448-53.
45. Spergel JM. From atopic dermatitis to asthma: the atopic march. *Ann Allergy Asthma Immunol*. 2010;105(2): 99–106.
46. Kay J, Gawkrödger DJ, Mortimer MJ, Jaron AG. The prevalence of childhood atopic eczema in a general population. *J Am Acad Dermatol* 1994; 30(1): 35-9.
47. Akdis CA, Akdis M et al. Diagnosis and treatment of atopic dermatitis in children and adults: European Academy of Allergology and Clinical Immunology/American Academy of Allergy, Asthma and Immunology/PRACTALL Consensus Report. *J Allergy Clin Immunol*. 2006 Jul;118(1):152-69.
48. Papadopoulos NG, Christodoulou I, Rohde G, Agache I, Almqvist C, Bruno A, et al. Viruses and bacteria in acute asthma exacerbations-a GA<sup>2</sup> LEN-DARE systematic review. *Allergy* 2011; 66(4): 458-68.

49. Worldwide variation in prevalence of symptoms of asthma, allergic rhinoconjunctivitis and atopic eczema: ISAAC. The International Study of Asthma.
50. National Asthma Education and Prevention Program: Expert panel report III: Guidelines for the diagnosis and management of asthma. Bethesda, MD: National Heart, Lung and Blood Institute, 2007. (NIH publicaton no. 08-4051). [www.nhlbi.nih.gov/guidelines/asthma/asthgdln.html](http://www.nhlbi.nih.gov/guidelines/asthma/asthgdln.html) (Accessed on December 31, 2008).
51. Global Initiative for Asthma (GINA). Global strategy for asthma management and prevention (Update 2015). Available from: [http://www.ginasthma.org/local/uploads/files/GINA\\_Report\\_2015.pdf](http://www.ginasthma.org/local/uploads/files/GINA_Report_2015.pdf).
52. Dağlı E, Karakoç F. Çocuk Göğüs Hastalıkları, Çocuk Çağı Astım Hastalığı. Sayfa(lar): 61-115, Nobel Tıp Kitabevi, 2007.
53. Neyzi O, Ertuğrul T. Bronşiyal Astım, Pediatri. Nobel Tıp Kitabevi, 2002.
54. Martinez FD. Development of wheezing disorders and asthma in preschool children Pediatrics. 2002 Feb; 109 (2 Suppl): 362-367.
55. Jenkins MA, Hopper JL, Bowes G, Carlin JB, Flander LB, Giles GG. Factors in childhood as predictors of asthma in adult life. BMJ. 1994 Jul 9; 309 (6947): 90-93.
56. Strunk RC. Defining asthma in the preschool-aged child. Pediatrics. 2002 Feb;109(2 Suppl) :357-361.
57. Yan DC, Ou LS, Tsai TL, Wu WF, Huang JL. Prevalence and severity of symptoms of asthma, rhinitis, and eczema in 13- to 14-year-old children in Taipei, Taiwan. Ann Allergy Asthma Immunol 2005; 95(6): 579-85.
58. Garcia-Marcos L, Quiros AB, Hernandez GG, Guiillen-Grima F, Diaz CG, Urena IC et al. Stabilization of asthma prevalence among adolescents and increase among schoolchildren (ISAAC phase 1 and 3) in Spain. Allergy 2004; 59(12): 1301-1307.
59. Kalyoncu F (editor). Bronş astması. Ankara: Atlas Matbaacılık; 2001.
60. Türk Toraks Derneği Astım Tanı ve Tedavi Rehberi. Türk Toraks Dergisi 2009; 10(10): 6-75.
61. 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: 286-292.

62. Akçakaya N, Kulak K, Hassanzadeh A, Camcıoğlu Y, Çokuğras H. Prevalence of bronchial asthma and allergic rhinitis in İstanbul school children. *Eur J Epidemiol* 2000;16: 693-9.
63. Unlü 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.
64. 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.
65. Anlar FY, Sancak R, Öztürk F. Childhood allergic disorders in Samsun, Turkey: discrepancy between reported and diagnosed. *Pediatr Allergy Immunol* 2006;17: 635-8.
66. 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.
67. Saraçlar Y, Şekerel BE, Kalaycı Ö, Çetinkaya F, Adalıoğlu G, Tuncer A, et al. Prevalence of asthma symptoms in school children in Ankara, Turkey. *Respir Med* 1998; 92:203-7.
68. Türктаş İ, Selçuk ZT, Kalyoncu AF. Prevalence of asthmaassociated symptoms in Turkish children. *Turk J Pediatr* 2001;43: 1-11.
69. Kurt E, Metintaş S, Başıyigit İ, Bulut İ, Coşkun E, Dabak S, et al. Prevalence and risk factors of allergies in Turkey (PARFAIT): Results of Children of a Multicentric-Cross Sectional Study. *Ped Allergy Immunol* 2007;18: 566-74.
70. Kalyoncu AF, Selçuk ZT, Karakoca Y, Emri AS, Çöplü L, Şahin AA, et al. Prevalence of childhood asthma and allergic diseases in Ankara, Turkey. *Allergy* 1994;49: 485-8.
71. Küçükodük S, Aydın M, Çetinkaya F, Dinç H, Gürses N, Saraçlar Y. The prevalence of asthma and other allergic diseases in a province of Turkey. *Turk J Pediatr* 1996;38: 149-53.
72. Kalyoncu AF, Selçuk ZT, Enünlü T, Demir AU, Cöplü L, Şahin AA, et al. Prevalence of asthma and allergic diseases in primary school children in Ankara, Turkey: two cross-sectional studies, five years apart. *Pediatr Allergy Immunol* 1999;10: 261-5.
73. Ersu R, Arman AR, Save D, Karadağ B, Karakoç F, Berkem M, et al. Prevalence of snoring and symptoms of sleep-disordered breathing in primary school children in istanbul. *Chest* 2004; 126:19-24.

74. Dinmezel S, Ögüş C, Erengin H, Çilli AÖ, Özdemir T. The prevalence of asthma, allergic rhinitis, and atopy in Antalya, Turkey. *Allergy Asthma Proc* 2005; 26: 403-9.
75. Şakar A, Yorgancıoğlu A, Dinç G, Yüksel H, Çelik P, et al. The prevalence of asthma and allergic symptoms in Manisa, Turkey. *Asian Pac J Allergy Immunol* 2006;24: 17-25.
76. Akkurt İ, Sümer H, Özsahin SL, Gönlügür U, Özdemir L, Doğan O, et al. Prevalence of asthma and related symptoms in Sivas, Central Anatolia. *J Asthma* 2003;40:551-6.
77. Çelik G, Mungan D, Bavbek S, Sin B, Ediger D, Demirel Y, et al. The prevalence of allergic diseases and atopy in Ankara, Turkey: a two-step population-based epidemiological study. *J Asthma* 1999;36: 281-90.
78. Kurt E, Metintaş S, Başıyigit İ, Bulut İ, Coşkun E, Dabak S, et al. Prevalence and risk factors of allergies in Turkey (PARFAIT): Results of Adults of a Multicentric-Cross Sectional Study. *Eur Respir J* 2009;33: 724-33.
79. Global Initiative for Asthma (GINA). Global strategy for asthma management and prevention. Revised 2008.
80. Özdemir C, Bahçeciler NN, Barlan IB. Çocukluk çağında acil serviste akut astım atağı ve tedavisi. *Güncel Pediatri*. 2006; (3): 109-113.
81. Güler N. Astımdan korunma ve eliminasyon ne kadar etkili? 30.Pediatri Günleri ve 9. Pediatri Hemşireliği Günleri Kitabı. 2008, 119-122.
82. The Collaborative Study on the Genetics of Asthma. A genomewide search for asthma susceptibility loci in ethnically diverse populations. *Nat Genet* 1997; 15: 389-92.
83. Daniels SE, Bhattacharya S, James A, Leaves NI, Young A, et al. A genome-wide search for quantitative trait loci underlying asthma. *Nature*. 1996 Sep 19; 383 (6597): 247-50.
84. Ball J, Bindler RC. *Child Health Nursing*. New Jersey. Pearson Education, 2006. 858-872.
85. Sapan N. Akut astım atağı tedavisi. III. Ulusal Çocuk Acil Tıp ve Yoğun Bakım Kongresi Kitabı. İstanbul. 2006, p. 53-58.
86. Strachan DP. Hay fever, hygiene, and household size. *BMJ* 1989; 299: 1259-60.
87. H. Türkteş, İ. Türkteş: *Astma* 1. baskı. Ankara: Bozkır matbaacılık, 1998: 5-141.

88. Miles EA, Warner JA, Jones AC, et al. Peripheral blood mononuclear cell proliferation responses in the first year of life in babies born of allergic parents. *Clin Exp Allergy* 1996; 26: 780-788.
89. Nimmagadda SR, Evans R: Allergy: Etiology and epidemiology. *Pediatr Rev* 1999; 20: 111-115.
90. Horwood LJ, Fergusson DM, Shannon FT, Social and familial factors in the development of early childhood asthma, *Pediatrics*. 1985 May;75(5): 859-68.
91. Schachter EN, Doyle CA, Beck GJ, A prospective study of asthma in a rural community, *Chest*. 1984 May;85(5): 623-30.
92. Şekerel BE, Civelek E, Karabulut E, et al. Are risk factors of childhood asthma predicting disease persistence in early adulthood different in the developing world? *Allergy* 2006; 61: 869-877.
93. Yenigün A, Cetemen A. Aydın il merkezinde okul çocuklarında astım ve allerjik hastalıkların prevalansı. *Asthma Allergy Immunol* 2012; 10: 84-92.
94. Çakır M, Çetinkaya F, Öztürk F ve ark. Samsun ilinde yaşayan çocuklar arasında bronşial astma ve allerjik hastalıkların prevalansı. VII. Ulusal Allerji ve Klinik İmmunoloji Kongresi. Bursa. 2-5 Kasım 1997. Özet Kitabı. 15.
95. Kocabaş A. Göçmen T, Kuleci S, ve ark. Astma ve Allerjik hastalığı olan 12-17 yaş arası çocuklarda semptomların prevalansı. II. Ulusal Toraks Derneği Kongresi. Antalya. 6-10 Mayıs 1998. Özet Kitabı: 46.
96. Talay F, Kurt B, Tug T, Yılmaz F, Goksugur N. Prevalence and risk factors of asthma and allergic diseases among schoolchildren in Bolu, Turkey. *Acta Paediatrica* 2008;97: 459-62.
97. Gürkan F, Davutoglu M, Bilici M, Dagli A, Haspolat K. Asthmatic children and risk factors at a province in the southeast of Turkey. *Allergol Immunopathol (Madr)* 2002;30: 25-9.
98. Gökçen M. Balıkesir İl Merkezinde Çocukluk Dönemi Astım Ve Allerjik Hastalıkların Sıklığı Ve Hastalıklara Etki Eden Faktörler. Okan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul, Aralık 2013.
99. Karaman O, Turgut CS, Uzuner N, et al. The determination of asthma, rhinitis, eczema, and atopy prevalence in 9- to 11-year-old children in the city of Izmir. *Allergy Asthma Proc* 2006;27: 319-24.

100. Zeyrek CD, Zeyrek F, Sevinc E, Demir E. Prevalence of asthma and allergic diseases in Sanliurfa, Turkey, and the relation to environmental and socioeconomic factors: is the hygiene hypothesis enough? *J Investig Allergol Clin Immunol* 2006;16: 290-5.
101. Yuksel H, Dinc G, Sakar A, et al. Prevalence and comorbidity of allergic eczema, rhinitis, and asthma in a city in western Turkey. *J Investig Allergol Clin Immunol* 2008;18: 31-5.
102. Yıldırım M, Ergür AT, Saraçlar Y, Tuncer A ve ark. Sivas il merkezinde çocuklarda allerjik hastalıkların prevalansı. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi* 2002; 45: 226-232.
103. Kalayci O, Saraclar Y, Sekerel BE, Adalioglu G, Kuyucu S, Ergor G, et al. Prevalence of asthma symptoms among Turkish Cypriot schoolchildren. *Turk J Pediatr* 1999;41: 413-20.
104. Öneş Ü, Güler N, Tamay Z. Bronşial astım– Çocuklarda akut astım atağı tedavisi. İçinden: Cantez T, Ömeroğlu E, Baysal SU, Oğuz F (Editörler). *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları*. İstanbul. Nobel Tıp Kitabevleri, 2003, p. 408-417.
105. Özkan S, Öztürk C. Ev ortamında astımı tetikleyen çevresel faktörler ve bu faktörlerin kontrol altına alınmasında hemşirenin rolü. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*. 2006; 22(1): 267-279.
106. Kocabaş A, Kuleci S, Buğdaycı R, Göçmen T, Avşar M. Asthma-related symptoms among adults in Adana. ERS Cenevre; İsviçre; 19-23 Eylül 1998. *Eur Respir J* 1998; 12 (28): 198.
107. Özlü T, Çan G, Torun P, TEPAP grubu. Trabzon'da erişkin popülasyonda astmatik semptom prevalansı. *Tüberküloz ve Toraks Dergisi* 1999; 47: 65-67.
108. Ray NF, Baraniuk JN, Thamer M, Rinehart CS, et al. Direct expenditures for the treatment of allergic rhinoconjunctivitis in 1996, including the contributions of related airway illnesses. *J Allergy Clin Immunol* 1999;103: 401-7.
109. Lotvall J, Frew A, Allergy: an epidemic that must be stopped. Brussels: European Academy of Allergology and Clinical Immunology, 2006. <http://www.eaaci.net/media/PDF/E/820.pdf>; accessed December 2006.



110. Mungan D, Celik G, Bavbek S, Misirligil Z. Pet allergy: how important for Turkey where there is a low pet ownership rate. *Allergy Asthma Proc* 2003; 24: 137-42.
111. Kalyoncu AF, Cöplü L, Selcuk ZT, Emri AS, Kolaçan B, Kocabaş A et al. Survey of the allergic status of patients with bronchial asthma in Turkey: a multicenter study. *Allergy* 1995; 5: 451-5.
112. Kuyucu S, Kalaycı Ö: Astma ve Alerjik Hastalıklar. *Katkı Pediatri Dergisi* 1997; 18(6): 671-811 .
113. Sears MR, Greene JM, Willan AR, Wiecek EM, Taylor DR, Flannery EM et al. A longitudinal, population-based, cohort study of childhood asthma followed to adulthood. *N Engl J Med* 2003; 349: 1414-22.
114. Mungan D, Çelik G, Sin B, Bavbek S, Demirel Y, Mısırlıgil Z. Characteristic features of cockroach hypersensitivity in Turkish asthmatic patients. *Allergy* 1998; 53: 870-3.
115. Akcakaya N, Cokugras H, Camcioglu Y, Ozdemir M. Skin test hypersensitivity for childhood asthma in İstanbul during a period of 16 years. *Allergol Immunopathol* 2005; 33: 15-9.
116. Güler N. Akut astım atağı ve tedavisi. III. Ulusal Çocuk Acil Tıp ve Yoğun Bakım Kongresi Kitabı. İstanbul. 2006, p. 40-52.
117. *Toraks Dergisi*, Astım ve Atopi Gelişiminde Hijyen Hipotezi, Aralık 2003, Cilt4, Sayı3, Sayfa(lar) 269-278.
118. Toskala E, Kennedy DW. Asthma risk factors. *Int Forum Allergy Rhinol* 2015;5 (Suppl1): S11-6.
119. Tahan F, Şekerel BF. Alerjik hastalıklardan korunma. *Klinik Çocuk Forumu*. 2003; 3(4): 43-47.
120. Evevard ML, Grenville F, Wall AF, et al: Tryptase and IgE Concentrations In The Respiratory Tract Of Infants With Acute Bronchiolitis. *Arch Dis Child* 1995; 72: 64-69 .
121. Chan-Yeung M, Malo J.L. Aetiological agents in occupational asthma. *Eur Respir J* 1994; 7(2): 346-371.

122. Frank D Gilliland, Kiros Berhane, Rob McConnell, Maternal smoking during pregnancy, environmental tobacco smoke exposure and childhood lung function, *Thorax* 2000;55:271-276
123. Chaudhuri R, Livingston E, McMahon AD, Thomson L, Borland W, Thomson NC. Cigarette smoking impairs the therapeutic response to oral corticosteroids in chronic asthma. *Am J Respir Crit Care Med* 2003; 168: 1308-11.
124. Molfino NA, Wright SC, Katz I, et al. Effect of low concentrations of ozone on inhaled allergen responses in asthmatic subjects. *Lancet* 1991; 338: 199-203.
125. Tunnicliffe WS, Burge PS, Ayres JG. Effect of domestic concentrations of nitrogen dioxide on airway responses to inhaled allergen in asthmatic patients. *Lancet* 1994;344: 1733-1736.
126. Fogarty A, Britton J. The role of diet in the aetiology of asthma. *Clin. Exp. Allergy*. 2000 May; 30 (5): 615-27.
127. Devereux G, Seaton A. Diet as a risk factor for atopy and asthma. *J Allergy Clin Immunol* 2005; 115: 1109-17.
128. Demir AU, Karakaya G, Bozkurt B, Şekerel 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: 531-8.
129. Global Initiative for Asthma (GINA). Global strategy for asthma management and prevention. Revised 2006.
130. Karaman Ö, Babayiğit A, Ölmez D. Çocukluk çağında astım. *Güncel Pediatri*.2006; 3:57.
131. Mazzarella G, Bianco A, Catena E. Th1/th2 lymphocyte polarization in asthma. *Allergy* 2000; 55: Supple 61 : 6-9.
132. Humbert M, Menz G, Ying S, Corrigan CJ, Robinson DS, Durham SR, Kay B. The immunopathology of extrinsic (atopic) and intrinsic (non-atopic) asthma: more similarities than differences. *Immunology Today* 1 999; 20: 528-33.
133. Walsh GM. Advances in the immunobiology of eosinophils and their role in diseases. *Critical Reviews in Clinical Laboratory Sciences* 1999; 36: 453-96.
134. Chihara J, Yasuba H, Tsuda A, Urayama O, Saito N, Honda K, Kayaba H, Yamashita T, Kurimoto F Yamada H. Elevation of plasma level of RANTES during asthma attacks. *J Allergy Clin Immunol* 1997; 100: 52-55.

135. Lemanske RF Jr, Busse WW. Asthma: J Allergy Clin Immunol. 2003;111: 502 - 519.
136. Bacharier LB, Boner A, Carlsen K-H, Eigenmann PA, Frischer T, Götz M, et al. The European pediatric asthma group diagnosis and treatment of asthma in childhood: a PRACTALL consensus report Allergy 2008;63: 5-34.
137. Liu AH, Covar RA, Spahn JD and Leung DYM. Childhood asthma. In: Kliegman RM, Behrman RE, Jenson HB, Stanton BF ed. Nelson Textbook of Pediatrics, 18th ed. Philadelphia, Saunders Elsevier 2007: 953-970.
138. Karaman Ö. Astım: Klinik ve tedavi. 50. Milli Pediatri Kongresi Fin-Türk Pediatri Günleri. 6. Milli Çocuk Hemşireliği Günleri Kongre CD. 2006.
139. Türk Toraks Derneği Astım Tanı ve Tedavi Rehberi Türk Toraks Dergisi. 2009; 10(10):10\_11,\_17\_18.\_[http://www.toraks.org.tr/pdf/astim\\_rehberi/astim\\_rehber\\_tumu.pdf](http://www.toraks.org.tr/pdf/astim_rehberi/astim_rehber_tumu.pdf).
140. Astım Hasta Eğitim Seti (2006). Türk Toraks Derneği Astım ve Alerji Çalışma Grubu. [http://www.toraks.org.tr/slayt/Toraks\\_D\\_Hasta\\_Egitimi2006.ppt](http://www.toraks.org.tr/slayt/Toraks_D_Hasta_Egitimi2006.ppt).
141. Potter PC. Current guidelines for the management of asthma in young children. Allergy Asthma Immunol Res. 2010 January;2(1):1-13.
142. Bousquet J, Khaltaev N, Cruz AA, et al. Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA) 2008 update [in collaboration with the World Health Organization, GA(2)LEN and AllerGen]. Allergy 2008;63(Suppl 86): 8-160.
143. Mısırlıgil Z: Allerjik Hastalıklar, İçinde: Bavbek S (Eds) I. Baskı AntıpA.Ş. Tıp Kitapları ve Bilimsel Yayınları 2004: 137-170.
144. Howart PH: ABC of allergy: pathogenic mechanisms- a rational basis for treatment, BMJ 1998; 316:758.
145. Costa DJ, Bousquet PJ, Ryan D, Price D, Demoly P, Brozek J, Schünemann HJ, Bousquet J. Guidelines for allergic rhinitis need to be used in primary care. Prim Care Respir J. 2009 Dec;18(4): 250-7.
146. Handan D, Mısırlıoğlu E, Giniş T ve ark. Çocuklarda allerjik rinit. Çocuk Dergisi, 2010: 10(2):62-68.
147. Konno S, Hizawa N, Fukutomi Y, Taniguchi M, Kawagishi Y, Okada C et al. The prevalence of rhinitis and its association with smoking and obesity in a nationwide survey of Japanese adults. Allergy. 2012 May;67(5): 653-60.

148. Bousquet J, Van Cauwenberge P, Khaltaev N. Allergic rhinitis and its impact on asthma. *J Allergy Clin Immunol* 2001;108(Suppl. 5): S147–334.
149. Bjorksten B, Clayton T, Ellwood P, Stewart A, Strachan D. Worldwide time trends for symptoms of rhinitis and conjunctivitis: Phase III of the International Study of Asthma and Allergies in Childhood. *Pediatr Allergy Immunol* 2008;19:110-24.
150. Weinmayr G, Forastiere F, Weiland SK, et al. International variation in prevalence of rhinitis and its relationship with sensitization to perennial and seasonal allergens. *Eur Respir J* 2008;32: 1250-61.
151. Civelek E, Cakir B, Boz AB, et al. Extent and burden of allergic diseases in elementary school children: a national multicenter study. *J Investig Allergol Clin Immunol* 2010;20:280-8.
152. Kuyucu S, Saraclar Y, Tuncer A, et al. Epidemiologic characteristics of rhinitis in Turkish children: the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) phase 2. *Pediatr Allergy Immunol* 2006;17: 269-77.
153. Civelek E, Yavuz ST, Boz AB, et al. Epidemiology and burden of rhinitis and rhinoconjunctivitis in 9- to 11-year-old children. *Am J Rhinol Allergy* 2010;24: 364-70.
154. Türkiye Ulusal Allerji ve Klinik İmmünoloji Derneği, Allerjik Rinit Tanı ve Tedavi Rehberi 2012, s:4-5.
155. Milgrom H, Leung DY. Allergic Rhinitis. In: Kliegman RM, Behrman RE, Jenson HB, Stanton BF, Nelson Textbook of Pediatrics, 18th ed. Philadelphia, Saunders Elsevier, 2007, 949-52.
156. Dykewicz MS, Hamilos DC. Rhinitis and sinüzitis. *J Allergy Clin Immunol* 2010;125:103-15
157. Naclerio RM. Pathophysiology of perennial allergic rhinitis. *Allergy* 1997; 52: 7-13.
158. Kaliner MA. Rinit Güncel Değerlendirme 1.baskı 2007; 37-54.
159. Bahceciler NN, Ozdemir C, Kucukosmanoglu E, et al. Association between previous enterobiasis and current wheezing: evaluation of 1018 children. *Allergy Asthma Proc* 2007;28:174-82.
160. Tamay Z, Akcay A, Ones U, Guler N, Kilic G, Zencir M. Prevalence and risk factors for allergic rhinitis in primary school children. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2007;71:463-71.

161. Matheson MC, Dharmage SC, Abramson MJ, et al. Early-life risk factors and incidence of rhinitis: results from the European Community Respiratory Health Study-an international population-based cohort study. *J Allergy Clin Immunol* 2011; 128:816.
162. Frew AJ. Advances in environmental and occupational diseases 2003. *J Allergy Clin Immunol* 2004; 113:1161.
163. Watson WT, Becker AB, Simons FE. Treatment of allergic rhinitis with intranasal corticosteroids in patients with mild asthma: effect on lower airway responsiveness. *J Allergy Clin Immunol* 1993; 91:97.
164. Saulyte J, Regueira C, Montes-Martínez A, et al. Active or passive exposure to tobacco smoking and allergic rhinitis, allergic dermatitis, and food allergy in adults and children: a systematic review and meta-analysis. *PLoS Med* 2014; 11:e1001611.
165. Gendo K, Larson EB. Evidence-based diagnostic strategies for evaluating suspected allergic rhinitis. *Ann Intern Med.* 2004 Feb 17;140(4):278-89.
166. Howarth PH. Allergic and nonallergic rhinitis. In: Middleton's allergy: Principles and practice, 6th ed, Adkinson NF, Yunginger JW, Busse WW, et al (Eds), Mosby, St. Louis 2003. p.1391.
167. Fireman P. Otitis media and eustachian tube dysfunction: connection to allergic rhinitis. *J Allergy Clin Immunol* 1997; 99:S787.
168. Berger WE. Allergic rhinitis in children: diagnosis and management strategies. *Paediatr Drugs* 2004; 6: 233-250.
169. Şahin F, Şahin A. Alerjik rinitte tanı. Önerci M (editör). *Allerjik Rinosinüzitler'de Nisan* 2002. s.93.
170. Blaiss M. Current concepts and therapeutic strategies for allergic rhinitis in school-age children. *Clin Ther* 2004;26: 1876-1889.
171. Prenner BM, Schenkel E. Allergic rhinitis: treatment based on patient profiles. *Am J Med* 2006 ;119: 230-237.
172. Lai L, Casale TB, Stokes J. Pediatric allergic rhinitis: treatment. *Inmunol Allergy Clin North Am* 2005;25: 283-299.
173. Bertrand B, Jamart J, Marchal JL, Arendt C. Cetirizine and pseudoephedrine retard alone and in combination in the treatment of perennial allergic rhinitis: a double-blind multicentre study. *Rhinology* 1996 ;34: 91-96.

174. Howarth PH. The choice of an H1-antihistamine for the 21st century. *ClinExp All Rev* 2002;2: 18-25.
175. Jutel M, Blaser K, Akdis CA. Histamine in allergic inflammation and immune modulation. *Int Arch Allergy Immunol* 2005; 137: 82-92.
176. Mansmann Jr HC, Altman RA, Berman BA, Buchman E, Dockhorn RJ, Leese PT; Love S, Middleton E. Efficacy and safety of cetirizine therapy in perennial allergic rhinitis. *Ann Allergy* 1992 ;68: 348-353.
177. Meltzer EO. Clinical evidence for antileukotriene therapy in the management of allergic rhinitis. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2002; 88: 23-29.
178. Peters-Golden M. Regulation of the leukotriene biosynthetic pathway. *Clin Exp All Rev* 2001; 2: 128-132.
179. Walsh GM, Annunziato L, Frossard N, Knol K, Levanter S, Nicolas JM, Taglietala M, Tharp MD, Tillement JP; Timmerman H. New insights into the second generation antihistamines. *Drugs* 2001; 61: 207-236.
180. Wilson AM, Orr LC, Sims EJ, Lipworth BJ. Effects of monotherapy with intranasal corticosteroid or combined oral histamine and leukotriene receptor antagonists in seasonal allergic rhinitis. *Clin Exp Allergy* 2001; 31: 61-68.
181. Hurwitz ME. Treatment of allergic rhinitis with antihistamines and decongestants and their effects on the lower airway. *Pediatr Ann* 2000; 29: 411-420.
182. Leung AK, Hon KL, Robson WL. Atopic dermatitis. *Adv Pediatr* 2007; 54: 241-73.
183. Spergel JM, Paller AS. Atopic dermatitis and the atopic march. *J Allergy Clin Immunol* 2003; 112: 118-27.
184. Akdis CA, Akdis M, Bieber T, et al. Diagnosis and treatment of atopic dermatitis in children and adults: European Academy of Allergology and Clinical Immunology/American Academy of Allergy, Asthma and Immunology/PRACTALL Consensus Report. *J Allergy Clin Immunol* 2006; 118:152-69.
185. Otsuka A, Nomura T, Rerknimitr P, Seidel JA, Honda T, Kabashima K: The interplay between genetic and environmental factors in the pathogenesis of atopic dermatitis. *Immunol Rev* 2017; 278: 246-262.
186. Bieber T: Atopic dermatitis. *Ann Dermatol* 2010;22:125-37.

187. Deleuran M, Vestergaard C: Clinical heterogeneity and differential diagnosis of atopic dermatitis. *Br J Dermatol* 2014; 170: 2-6.
188. Rybojad M: Atopic dermatitis. *Arch Pediatr* 2012;19: 882-5.
189. Karakaya G, Kalyoncu AF, Astım ve Eşlik Eden Durumlar, İçinde: Karaduman A, Boztepe G (eds), *Atopik Dermatit*. 1. baskı, Ankara 2004: 209-218.
190. Brown SJ, McLean WH: One remarkable molecule: filaggrin. *J Invest Dermatol* 2012; 132: 751-62.
191. Yıldırım M, Özcanlı Ç. Atopik dermatit. *Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fak Derg.* 2004; 11(2): 21-25.
192. Tomaç N. Atopik dermatit. *Türkiye Klinikleri J Pediatr Sci* 2007, 3(9): 55-60.
193. Leung DY, Tharp M, Boguniewicz M. Atopic dermatitis. In:Fitzpatrick TB, Eisen AZ, Wolf K, Freedberg IM, Austen KF. *Fitzpatrick's Dermatology In General Medicine* 5th ed Newyork, Mc Graw Hill, 1999; 1464-80.
194. Kristal L. Atopic dermatitis in infants and children. An update. *Pediatr Clin North Am.* 2000;47(4): 877-95.
195. Savaşkan H. Atopik dermatit. In: Tüzün Y, Kotoğyan A, Aydemir EH, Baransü O. *Dermatoloji* 1. Baskı İstanbul, Cem Ofset Matbaacılık, 1994; 257-265.
196. Baykal C. Atopik dermatit. *Dermatoloji Atlası* 1. Baskı ARGOS iletişim Hizmetleri 2000;189-92.
197. Odom RB, James WD, Berger TG. Atopic dermatitis, eczema, and non infectious immuno deficiency disorders. *Andrews' disease of the skin* 9th ed Philadelphia, W.B. Saunders Company, 2000; 69-76.
198. Weidinger S, Novak N: Atopic dermatitis. *Lancet* 2016;387: 1109-22.
199. Eichenfield LF, Tom WL, Chamlin SL, et al: Guidelines of care for the management of atopic dermatitis: section 1. Diagnosis and assessment of atopic dermatitis. *J Am Acad Dermatol* 2014;70: 338-51.
200. Katayama I, Kohno Y, Akiyama K, et al: Japanese Guideline for Atopic Dermatitis 2014. *Allergol Int* 2014;63: 377-98.
201. Samochocki Z, Paulochowska E, Zabielski S. Prognostic value of Hanifin and Rajka's feature sets in adult atopic dermatitis patients. *J Med* 2000;31: 177-82.
202. Nutten S: Atopic dermatitis: global epidemiology and risk factors. *Ann Nutr Metab* 2015; 66: 8-16.

203. Hanifin JM, Toft SJ. Update on therapy of atopic dermatitis. *J Allergy Clin Immunol*. 1999;104(3 Pt 2): S123-5.
204. Correale CE, Walker C, Murphy L, Craig TJ. Atopic dermatitis: A review of diagnosis and treatment. *Am Fam Physician*. 1999;60(4):1191-8, 1209-10.
205. Stephens RB, Cooper A. The caseload, assessment and treatment of atopic dermatitis: a survey of Australian dermatologists. *Australas J Dermatol*. 1999;40(4): 187-9.
206. Ruzicka T. Atopic eczema between rationality and irrationality. *Atopic eczema between rationality and irrationality*. *Arch Dermatol*. 1998;134(11): 1462-9.
207. Aksungur V. Atopik Dermatit. In: Oğuz O, Serdaroğlu S. *Dermatolojide Gelişmeler 3*. İstanbul, 1998; 87-100.
208. Ellwood P, Asher MI, Beasley R, Clayton TO, Stewart AW. The international study of asthma and allergies in childhood (ISAAC): phase three rationale and methods. *Int J Tuberc Lung Dis* 2005;9: 10-16.
209. Özkaragöz K, Çakın F, Atopik Children in Turkey. *Ann Allergy* 1969; 27: 13-17.
210. Waser M, von Mutius E, Riedler J, Nowak D, Maisch S, Carr D, et al. Exposure to pets, and the association with hay fever, asthma, and atopic sensitization in rural children. *Allergy* 2005;60: 177-84.
211. Arslan S, Uğurlu S, Demirel Y, Can G. Sivas yöresinde ilköğretim çocuklarında astım ve alerjik hastalıkların ilişkisi ve prevalansı. *Nobel Medicus* 2012; 8: 30-4.
212. Topal E, Kaplan F, Türker K, Kutlutürk K, Gözükara Bağ H. The Prevalence of Allergic Diseases and Associated Risk Factors in the 6-7 Age Children Who are Living in Malatya, Turkey. *Asthma Allergy Immunol* 2017;15:129-134.
213. The ISAAC Phase Three Study Group. Global variations in prevalence of eczema symptoms in children from ISAAC Phase Three. *J Allergy Clin Immunol* 2009. 124 (6): 1251-1258.e23.
214. Bayram İ, Güneşer Kendirli S, Yılmaz M, Alpaslan N, Bingöl karakoç G, Ufuk Altıntaş D. Hatay'ın Payas Kasabesindeki Okul Çağındaki Çocuklarda Alerjik Hastalıkların Prevalansı ve Astımı Etkileyen Faktörler. *T Klin Allerji Astım* 2001, 3: 56-65.




215. Çevik D, Ecevit Ç, Altınöz S ve ark. Hışıltılı Çocuklarda Risk Faktörleri ve Etiyoloji, *Toraks Dergisi* 2007; 8(3): 149-155.
216. Bjornson CL, Mitchell I. Gender differences in asthma in childhood and adolescence. *J Gend Specif Med.*2000 Nov-Dec;3(8): 57-61.
217. Mısırlıoğlu ED, Cengizlier R, Perennial ve mevsimsel allerjik rinitli çocukların değerlendirilmesi, *Astım Allerji İmmünoloji*, 2003; 1(1):11-6.
218. Akcay A, Tamay Z, İnan M, Gürses D, Zencir M, Öneş Ü ve ark. Denizli'deki 13-14 yaş okul çocuklarında allerjik hastalık belirtilerinin yaygınlığı. *Turk Ped Arş* 2006;41: 81-6.
219. Redline S, Tishler PV, Lewitter FI, et al. Assesment of genetic and nongenetic influences on pulmonary function: a twin study, *Am Rev Respir* 1987; 135: 217.
220. Hopp RJ, Bewtra AK, Watt GD, et al. Genetic analysis of allergic disease in twins, *J Allergy Clin Immunol.* 1984 Feb;73(2): 265-70.
221. Longo G, Strinati R, Poli F, et al. Genetic factor in nonspecific bronchial hyperreactivity: an epidemiologic study, *Am J Dis Child* 1987; 141:331.
222. Higgins M, Keller J, Familial occurence of chronic respiratory disease and familial resemblance in ventilatory capacity, *J Chronic Dis.* 1975 Apr;28(4):239-51.
223. Cokson WOCM, Young RP, Sandford AJ, et al. Maternal inheritance of atopic IgE responsiveness on chromosome 11q, *Lancet* 1992; 340:381.
224. Bener A, Al-Jawadi TQ, Özkarağöz F and Anderson JAD. Prevalence of and wheeze in two different climatic areas of SaudiArabia. *Indian J Chest Dis.Allied Sci*, 35, 1, 1993: 9-15.
225. von Mutius E, Fritzch C, Weiland SK, Röhl G et al. Prevalence of asthma and allergic disorders among children in united Germany: a descriptive comparison. *BMJ* 1992; 305: 1395-1399.
226. Palalı F. Gaziantep İl Merkezinde 7-8 Yaş Çocuklarda Astım Bronşiale ve Allerjik Hastalıklar Prevalansı ile Risk Faktörleri Araştırılması. Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı Ve Hastalıkları ABD. Uzmanlık Tezi. Gaziantep, Ocak-2011.
227. Cevit Ö. Sivas il merkezinde allerjik hastalıkların sıklığının araştırılması. Uzmanlık tezi, Cumhuriyet üniversitesi tıp fakültesi,yayınlanmış. Sivas 2006; s:39.

228. Oldigs M, Jorres R, Magnussen H. Acute effects of passive smoking on lung function and airway responsiveness in asthmatic children. *Pediatr Pulmonol.*1991; 10:123–131.
229. Sherman CB, Tosteson TD, Tager IB, Speizer FE, Weiss ST. Early childhood predictors of asthma. *Am J Epidemiol.*1990; 132 :83–95.
230. Murray AB, Morrison BJ. The decrease in severity of asthma in children of parents who smoke since the parents have been exposing them to less cigarette smoke. *J Allergy Clin Immunol.* 1993 Jan;91(1 Pt 1): 102-10.
231. Ayata A, Çetin H, Öktem F, Akaya A, Tunç B, Öermeci AR, Pasif sigara içiminin çocuklarda solunum fonksiyonları üzerine etkisi. *Tıp Araştırmaları Derg.* 2004;2: 13-15.
232. Wang HY, Pizzichini MMM, Becker AB. Disparate geographic prevalences of asthma, allergic rhinoconjunctivitis and atopic eczema among adolescents in five Canadian cities; *Pediatric Allergy and Immunology* 2010, 21:867-877.
233. Al-Kubaisy W, Ali SH, Al-Thamiri D, Risk factors for asthma among primary school children in Baghdad, Iraq. *Saudi Med J.* 2005 Mar;26(3): 460-6.
234. Mc Connachie Mk, Roghmann K. Breast feeding and maternal smoking as predictors of wheezing in children age 6 to 10 years. *Pediatr Pulmonol* 1986;2: 260–8.
235. Halken S.Prevention of allergic disease in childhood:clinical and epidemiological aspects primary and secondary allergy prevention. *Pediatr Allergy Immunol* 2004, 9-32.
236. Warner AM, Björkstén B, Munir AKM, Möller C et al. Childhood asthma and exposure to indoor allergens: low mite levels are associated with sensitivity. *Pediatric Allergy and Immunology* 1996;7: 61-7.
237. Bener A, Mobayed H, Sattar HA, Al-Mohammed AA, Ibrahimi AS, Sabbah A. Pet ownership: its effect on allergy and respiratory symptoms. *Eur Ann Allergy Clin Immunol* 2004;36: 306–310. .
238. Ownby DR, Johnson CC, Peterson EL. Exposure to dogs and cats in the first year of life and risk of allergic sensitization at 6 to 7 years of age. *JAMA* 2002;288: 963 - 972.
239. Hong SJ, Lee MS, Sohn MH, Shim JY, Han YS, Park KS, et al. Self - reported prevalence and risk factors of asthma among Korean adolescents: 5year follow-up study, 1995-2000. *Clin Exp Allergy* 2004; 34: 1556-1562.

240. Lee SL, Wong W, Lau YL. Increasing prevalence of allergic rhinitis but not asthma among children in Hong Kong from 1995 to 2001 (Phase 3 International Study of Asthma and Allergies in Childhood). *Pediatr Allergy Immunol* 2004;15: 72-78.
241. Erzen D, Carriere KC, Dik N, Mustard C, Roos LL, Manfreda J, et al. Income level and asthma prevalence and care patterns. *Am J Respir Crit Care Med* 1997;155: 1060-5.
242. Koçak AK, Bor Ö, Özdemir M, ve ark. Eskişehir'deki ilkököl çocuklarında atopik hastalıkların prevalansı ve etki eden faktörler. *Türk Pediatri Arşivi*. 2000; 2: 108-115.
243. Garcia E, Aristizabal G, Vasquez C, et al. Prevalence of and factors associated with current asthma symptoms in school children aged 6-7 and 13 - 14 year old in Bogotá, Colombia. *Pediatr Allergy Immunol* 2008;19: 307-14.
244. Xu B, Pekkanen J, Jasrvellin M-R. Obstetric complications and asthma in childhood. *J Asthma* 2000; 37: 589-594.
245. Turan Mİ, Ergüven M, Özdemir M. Alerjik Rinit Ve Bronşial Astımlı Çocuklarda Prenatal Ve Çevresel Risk Faktörlerinin Değerlendirilmesi. *Nobel Med* 2013; 9(2): 32-37.
246. Fişekçi F, Özkurt S, Başer S. Effect of air pollution on COPD exacerbations. *Eur Respir J* 1999; 14 (Suppl 30):393.
247. Berktaş B, Bircan A. Effects of atmospheric sulphur dioxide and particulate matter concentrations on emergency room admissions due to asthma in Ankara. *Tüberküloz ve Toraks Dergisi*, 2003; 51: 231-238.
248. Mc Connell R, Berhane K, Gilliland F. Prospective study of air pollution and bronchitic symptoms in children with asthma. *Am J Respir Crit Care Med* 2003; 168: 790-7.

## 8. EKLER

### EK-1: Etik Kurul Onayı

 T.C.  
**BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ**  
Klinik Araştırmalar Etik Kurul Başkanlığı

TOPLANTI TARİHİ : 06/12/2017  
TOPLANTI NO : 2017/20

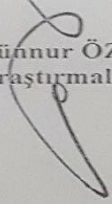

KARARLAR :

2- Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Başkanlığı'nın 2017-107-22/11 Protokol no'lu "Zonguldak İl Sınırları İçinde Çocukluk Çağı Astım, Egzama ve Alerjik Rinit Prevalansının ve Risk Faktörlerinin Saptanması ve Yıllar İçinde Değişiminin Değerlendirilmesi" konulu çalışmasının Etik Kurul İlkelerine uygun olduğuna,

Oy birliği ile karar verilmiştir.

A S L I G İ B İ D İ R

Prof. Dr. Günnur ÖZBAKIŞ DENGİZ  
B.E.Ü. Klinik Araştırmalar Etik Kurul Başkanı

B.E.Ü. Klinik Araştırmalar Etik Kurulu, 67600 KOZLU/ ZONGULDAK, Tel:0 372 261 32 60 Fax: 0 372 261 02

## EK-2: Anket Formu

### Astım

1) Şimdiye kadar çocuğunuzun akciğerlerinden-göğsünden gelen hışıltı, hıyıldı ve ıslık sesi duydunuz mu?

A. Evet

B. Hayır

Eğer cevap hayır ise 6. Soruya geçiniz

2) Son 12 ay içinde çocuğunuzun akciğerlerinden-göğsünden gelen hışıltı, hıyıldı ve ıslık sesi duydunuz mu?

A. Evet

B. Hayır

Eğer cevap hayır ise 6. Soruya geçiniz

3) Son 12 ay içinde çocuğunuz kaç defa ıslık sesi-hışıltı, hıyıldı atağı geçirdi?

A. Hiç

B. 1-3 arası

C. 4-12 arası

D. 12 den fazla

4) Son 12 ay içinde çocuğunuz ıslık sesi ve hışıltı, hıyıldı nedeni ile ortalama kaç kez uykusundan uyandı?

A. Hiç

B. Haftada birden az

C. Haftada birden fazla

5) Son 12 ay içinde; soluk alıp verme sırasında çocuğunuzun konuşmasını cümle kuramayacak, 1-2 kelime konuşabilecek kadar sınırlandıran ciddi ıslık sesi ve hışıltı oldu mu?

A. Evet

B. Hayır

6) Çocuğunuza hiç astım teşhisi konuldu mu?

A. Evet

B. Hayır

7) Son 12 ay içinde; egzersiz sırasında ya da spor yaparken ya da egzersiz sonrasında çocuğunuzun akciğerlerinden-göğsünden ıslık sesi, hışıltı ve hıyıldı duydunuz mu?

A. Evet

B. Hayır

8) Nezle/grip veya akciğer enfeksiyonu olduğu dönemler dışında çocuğunuzun son 12 ay içinde geceleri kuru öksürükleri oldu mu?

A. Evet

B. Hayır

## Alerjik rinit

1) Şimdiye kadar nezle veya grip olmaksızın hiç burun akıntısı, hapşırık, burun tıkanıklığı oldu mu?

A. Evet

B. Hayır

Eğer yanıt hayırsa 6. Soruya geçiniz

2) Son 12 ay içinde, nezle veya grip olmaksızın, hiç burun akıntısı, hapşırık, burun tıkanıklığı oldu mu?

A. Evet

B. Hayır

Eğer yanıt hayırsa 6. Soruya geçiniz

3) Son 12 ay içinde burun semptomlarına (burun tıkanıklığı-hapşırma-burun akıntısı) gözlerde kızarıklık ve kaşıntı eşlik etti mi?

A. Evet

B. Hayır

4) Son 12 ay içinde, hangi aylarda bu bulgular gözlemlendi?

1. Ocak 2. Şubat 3. Mart

4. Nisan 5. Mayıs 6. Haziran

7. Temmuz

8. Ağustos

9. Eylül 10. Ekim

11. Kasım

12. Aralık

5) Son 12 ay içinde, bu burun yakınmaları ne sıklıkta günlük aktiviteleri-hareketleri engelledi?

A. Hiç

B. Biraz

C. Orta

D. Çok

6) Çocuğunuza hiç alerjik rinit (saman nezlesi) tanısı konuldu mu?

A. Evet

B. Hayır

## Egzama

1) Hayatınızda uzun süreli (6 haftadan uzun) kaşıntılı lezyon oldu mu?

A. Evet

B. Hayır

Eğer yanıt hayırsa 6. Soruya geçiniz

2) Son 12 ay içinde egzama benzeri (6 haftadan uzun süreli kaşıntılı) lezyon oldu mu?

A. Evet

B. Hayır

Eğer yanıt hayırsa 6. Soruya geçiniz

3) Egzama için tipik yerleşimli egzama benzeri (6 haftadan uzun kaşıntılı) lezyon oldu mu?

Egzama tipik yerleşimi:

1. Dirsek kıvrım yerleri

2. Diz arkası

3. Ayak bileği önünde

4. Kalçaların alt kısmı

5. Boyun-göz-kulak çevresi

A. Evet B. Hayır

4) Son 12 ay içinde tamamen düzelen kaşıntılı lezyon oldu mu?

A. Evet

B. Hayır

5) Son 12 ay içerisinde ne sıklıkta kaşıntıyla uyandınız?

A. Hiç

B. Haftada bir geceden az

C. Haftada bir geceden fazla

6) Çocuğunuza hiç egzama tanısı konuldu mu?

A. Doktor tanıı egzama

B. Evet

C. Hayır

7) Çocuğunuzun cilt kuruluğu var mıdır?

A. Evet

B. Hayır

**Risk faktörleri:**

1) Kaç yaşındasınız?

A. 5 B. 6 C. 7 D. 8 E. 9 F. 10 G. 11 H. 12 I. 13 J. 14 K.15 L.

16

2) Cinsiyetiniz nedir?

A. Kız

B. Erkek

3) Ailenizde alerjik hastalık tanısı alan (astım, saman nezlesi vb) var mı?

A. Hayır

B. Annede evet

C. Babada evet

D. İkisinde de evet

E. Kardeşte

Ailenizde alerji dışı hastalık var mı?

A. KOAH

B. Bronşit

C. Akciğer kanseri

D. Diğer kanser – ( açıklayınız)

E. Diğer (açıklayınız)

4) Evinizde sigara içiliyor mu?

A. Hayır

B. Anne

C. Baba

D. Anne + baba

E. Diğerleri

F. Anne + baba + diğerleri

Evet ise nerede içiliyor?

A. Balkon

B. Bahçe

C. Mutfak

D. Banyo

E. Salon



5) Ailenizin aylık geliri ne kadar?

- A. 0-800 TL
- B. 800-1500 TL
- C. 1500-3000 TL
- D. 3000 TL üzeri

6) Yaşadığınız evin tipi nasıl?

- A. Apartman
- B. Bahçeli ev
- C. Gecekondu

7) Annenin eğitim düzeyi nedir?

- A. Okuryazar değil
- B. Okuryazar
- C. İlköğretim
- D. Lise
- E. Üniversite

8) Evde hayvan besliyor musunuz?

- A. Evet
- B. Hayır

9) Ailenizde madende çalışan kimse var mı?

- A. Evet
- B. Hayır

10) Doğum şekli nedir?

- A. Sezaryen
- B. Normal doğum

11) Sadece anne sütü kaç ay kullanıldı?

- A. Hiç
- B. 0-3 ay
- C. 3-6 ay
- D. 6-12 ay
- E. 12-24 ay

12) Zatürre veya bronşit nedeniyle hastanede yattı mı?

- A. Evet
- B. Hayır

13) Yaşadığınız yerin konumu nerededir?

- A. Şehir merkezi
- B. İlçe merkezi
- C. Belde
- D. Köy

14) Babanızın mesleği nedir?

- A. Madenci
- B. Memur
- C. Esnaf
- D. Diğer

15) Anne baba arasında akrabalık var mı?

- A. Var
- B. Yok

16) Poşetli market gıdası tüketiyor musunuz?

- A. Evet
- B. Hayır

17) Okula nasıl gidiyor?

- A. Servis ile
- B. Yürüyerek
- C. Toplu taşıma ile
- D. Özel otomobil ile