

**T.C.  
OKAN ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**SAĞLIK YÖNETİMİ ANABİLİM DALI  
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**BALIKESİR İL MERKEZİNDE ÇOCUKLUK DÖNEMİ  
ASTİM VE ALLERJİK HASTALIKLARIN SIKLIĞI  
VE HASTALIKLARA ETKİ EDEN FAKTÖRLER**

**Mücahide GÖKÇEN**

**DANIŞMAN  
Prof. Dr. Mithat KIYAK**

**İSTANBUL, Aralık 2013**



**T.C.**  
**OKAN ÜNİVERSİTESİ**  
**SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**SAĞLIK YÖNETİMİ ANABİLİM DALI**  
**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**BALIKESİR İL MERKEZİNDE ÇOCUKLUK DÖNEMİ**  
**ASTİM VE ALLERJİK HASTALIKLARIN**  
**SIKLIĞI VE HASTALIKLARA ETKİ EDEN FAKTÖRLER**

**Mücahide GÖKÇEN**  
**122009280**

**DANIŞMAN**  
**Prof. Dr. Mithat KIYAK**

**İSTANBUL, Aralık 2013**

## ÖZET

Bu çalışma, Balıkesir’de 6-7 yaş ve 13-14 yaş okul çocuklarında alerjik hastalıkların prevalanslarını ve potansiyel risk faktörlerini tespit etmek için yapıldı.

Kesitsel tipteki bu çalışmada ISAAC faz 1 standart metodları kullanılarak Balıkesir merkez ilköğretim okullarında öğrenim gören 1334 birinci sınıf ve 2313 sekizinci sınıf öğrencisinin ISAAC anket sonuçları değerlendirildi.

Hayat boyu hışıltı, son 12 ayda hışıltı ve doktor tanılı astım sırasıyla 6-7 yaş için %31.5, %19.8 ve %11.1 ve 13-14 yaş için %19.3, %12.8 ve %7.1 idi. Hışıltı ataklarının ağırlığını belirleyen; 4 ve üstü atak geçirme, haftada 1 gece veya daha fazla uyku bozukluğu ve konuşmayı kısıtlayıcı atak sıklığı sırasıyla 6-7 yaş için %6.7, %3.7 ve %5.9 ve 13-14 yaş için %4.2, %1.3 ve %5.1 idi.

Hayat boyu nezle, son 12 ayda nezle, son 12 ayda rinokonjunktivit ve doktor tanılı alerjik rinit sırasıyla 6-7 yaş için %37.1, %31.1, %16.1 ve %15.4 ve 13-14 yaş için %35.7, %27.7, %18.0 ve %14.8 idi. Günlük aktivitenin orta-ağır düzeyde bozulma sıklığı küçük yaş grubunda %12.0, büyük yaş grubunda %9.0 idi.

Hayat boyu kronik kaşıntılı lezyon, son 12 ayda kronik kaşıntılı lezyon ve doktor tanılı atopik dermatit sırasıyla 6-7 yaş için %8.6, %5.0 ve %8.8, ve 13-14 yaş için %7.6, %3.7 ve %6.7 idi. Küçük yaş grubunda, kaşıntıya bağlı haftada 1 gece veya daha fazla uyku bozukluğu %0.6 dır. Aynı değer büyük yaş grubunda %1.8 idi.

Doktor tanılı alerjik hastalıklardan astımda cinsiyet önemli değilken alerjik rinit ve atopik dermatitte cinsiyetin kız olması risk faktörüdür. Sigara, genetik yatkınlık, kalorifer ile ısınma ve evde hayvan besleme her yaş grubu ve her üç alerjik hastalık için ortak risk faktörüdür.

Alerjik hastalıkların prevalansları Türkiye’nin diğer bölgelerinden rapor edilen epidemiyolojik çalışmalara göre yüksek bulundu. Alerjik hastalıklar da genetik yatkınlık yüksekti. Bu çalışma sonuçları ile Balıkesir ilinde alerjik hastalıklara yönelik tedbirler alınabilir ve konu ile ilgili yapılacak olan diğer çalışmalara temel oluşturur.

**Anahtar Kelimeler:** Astım, alerjik rinit, atopik dermatit, prevalans

## **ABSTRACT**

### **BALIKESİR IN THE CITY CENTER FREQUENCY OF CHILDHOOD ASTHMA AND ALLERGIC DISEASES AND DISEASES FACTORS AFFECTİNG**

This study prepared to identify the prevalence of allergic diseases and potential risk factors by using ISAAC phase 1 standard methods in children aged between 6-7 and 13-14.

We assessed questionnaire results of 1334 first year and 2313 eighth year primary school students in this cross-sectional study.

Ratios of life-time wheezing, wheezing in last 12 months and wheezing diagnosed by a physician were as follow: 31.5%, 19.8%, 11.1% (for children aged 6-7) and 19.3%, 12.8%, 7.1% (for children aged 13-14) respectively. Severity of wheezing episodes depends on these conditions: having 4 or more episodes, and having at least one episode in a week which causes sleeping disorder or speaking restrictions. Ratios of these episodes were found as follow: 6.7%, 3.7%, 5.9% (for children aged 6-7) and 4.2%, 1.3% , 5.1%(for children aged 13-14) respectively.

Ratios of life-time common cold, common cold in last 12 months, rhinoconjunctivitis in last 12 months and allergic rhinitis diagnosed by a physician were as follow: 37.1%, 31.1%, 16.1% and 15.4% (for children aged 6-7) and 35.7%, 27.7%, 18.0% and 14.8%(for children aged 13-14) respectively. Frequency of daily life impairment (moderate – severe) was 12.0% in younger group and 9.0% in older group.

Ratios of life-time chronic itchy lesion, itchy lesion in last 12 months and atopic dermatitis diagnosed by a physician were as follow: 8.6%, 5.0% and 8.0% (for children aged 6-7) and 7.6%, 3.7% and 6.7%(for children aged 13-14) respectively.

In the younger age group, sleep disturbances due to itch at ones night a week or more was 0.6%. The same value for the bigger age group was 1.8%.

Gender was not significant in the asthma in allergic diseases which were diagnosed by doctor in other hands, allergic rhinitis and atopic dermatitis was significant risk factor if gender was girls. Smoking, genetic predisposition, warming

with central heating and to live with domestic animals at house was common risk factor for three allergic diseases for any ages.

The prevalence of allergic diseases were higher than other regions of Turkey which were reported by epidemiological studies. Genetic predisposition was higher in allergic diseases. With the results of this study in the province of Balikesir, measures can be taken for allergic disease this results also provide a resource for other studies.

**Keywords:** Asthma, allergic rhinitis, atopic dermatitis, prevalence

## **ÖNSÖZ VE TEŞEKKÜR**

Yüksek lisans tezimin yürütülmesinde bana yol göstererek ilgi ve yardımlarını esirgemeyen tez danışmanı hocam Prof. Dr. Mithat KIYAK'a saygı ve şükranlarımı sunarım.

Tezin istatistik verilerinin değerlendirilmesinde desteklerinden faydalandığım Balıkesir Üniversitesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı Başkanı Prof. Dr. Said BODUR'a teşekkür ederim.

Birlikte çalışmaktan mutluluk duyduğum ve bana çalışmamda destek olan Balıkesir Üniversitesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı Başkanı hocam Doç. Dr. Fuat EREL'e teşekkür ederim.

**Mücahide GÖKÇEN**

## İÇİNDEKİLER

1. GİRİŞ VE AMAÇ .....	1
2. GENEL BİLGİLER .....	3
2.1. Uluslararası Çocukluk Çağı Astım ve Alerjik Hastalıklar Çalışması .....	3
2.2. Yaşam Kalitesi .....	5
2.3. Astım .....	7
2.3.1. Tanım .....	7
2.3.2. Epidemiyoloji .....	8
2.3.3. Risk Faktörleri .....	11
2.3.4. Patogenez .....	13
2.3.5. Klinik Bulgular .....	13
2.3.6. Fizik Muayene Bulguları .....	13
2.3.7. Laboratuvar Bulguları ve Tanı .....	14
2.3.8. Ayırıcı Tanı .....	14
2.3.9. Tedavi .....	14
2.4. Alerjik Rinit .....	14
2.4.1. Tanım .....	14
2.4.2. Epidemiyoloji .....	17
2.4.3. Patogenez .....	18
2.4.4. Klinik Bulgular .....	18
2.4.5. Fizik Muayene Bulguları .....	18
2.4.6. Laboratuvar Bulguları ve Tanı .....	19
2.4.7. Ayırıcı Tanı .....	19
2.4.8. Tedavi .....	19
2.5. Egzema .....	
2.5.1. Tanım .....	19
2.5.2. Epidemiyoloji .....	20
2.5.3. Risk Faktörleri .....	20
2.5.4. Patogenez .....	20
2.5.5. Klinik Bulgular .....	21
2.5.6. Tanı .....	21
2.5.7. Tedavi .....	21



3.GEREÇ VE YÖNTEM.....	23
4.BULGULAR.....	27
5.TARTIŞMA.....	42
6.SONUÇ VE ÖNERİLER.....	64
7.KAYNAKLAR.....	68

## TABLolar LİSTESİ

**Tablo 1:** Demografik veriler

**Tablo 2:** ISAAC anket sonuçlarına göre astım ve semptomlarının prevalansları

**Tablo 3:** ISAAC anket sonuçlarına göre alerjik rinit ve semptomlarının prevalansları

**Tablo4:** ISAAC anket sonuçlarına göre Atopik dermatit ve semptomlarının prevalansları

**Tablo 5:** Doktor tanıli alerjik hastalıkların dağılımı

**Tablo6:** Doktor tanıli alerjik hastalıkların 6 - 7 yaşta cinsiyete göre istatistiksel değerlendirmesi

**Tablo 7:** Doktor tanıli alerjik hastalıkların 13-14 yaşta cinsiyete göre istatistiksel değerlendirmesi

**Tablo 8:** ISAAC yazılı anketine göre son 12 ayda hışıltı için risk faktörleri sayı ve yüzdeleri

**Tablo 9:** ISAAC yazılı anketine göre son 12 ayda hışıltı için risk faktörleri

**Tablo 10:** ISAAC yazılı anketine göre son 12 ayda egzama için risk faktörleri sayı ve yüzdeleri

**Tablo 11:** ISAAC yazılı anketine göre son 12 ayda egzama için risk faktörleri

**Tablo 12:** ISAAC yazılı anketine göre son 12 ayda rinit için risk faktörleri sayı ve yüzdeleri

**Tablo 13:** ISAAC yazılı anketine göre son 12 ayda rinit için risk faktörleri

**Tablo 14:** Global Faz 1 çalışmasında 13-14 yaş tarafından kendilerinin doldurduğu ISAAC anket sonuçları

**Tablo 15:** Global Faz 1 çalışmasında 6-7 yaş için ailelerinin doldurduğu ISAAC anket sonuçları

**Tablo 16:** Türkiye'nin çeşitli illerinde ISAAC metodu kullanılarak yapılan astım ve semptomlarının prevalansları

**Tablo 17:** Tablo XI: Faz 1 Ve 3 Çalışma Sonuçlarının Son 12 Ayda Hışıltı Sıklığı Ve Hışıltı Semptom Ağırlığına Göre Dağılımı (13-14 Yaş)

**Tablo 18:** Faz 1 ve 3 çalışma sonuçlarının son 12 ayda hışıltı sıklığı ve hışıltı semptom ağırlığına göre dağılımı (6-7 yaş)

**Tablo 19:** Türkiye'deki ISAAC çalışmalarında alerjik rinit ile ilgili anket sonuçları (%)

**Tablo 20:** ISAAC alerjik rinit sorularına verilen cevapların yabancı ülke şehirleriyle karşılaştırması

**Tablo 21:** ISAAC egzama sıklığının yabancı ülke şehirleriyle karşılaştırması

**Tablo 22:** ISAAC egzama sıklığının Türkiye'deki şehirlerle karşılaştırması

## **ŐEKİLLER LİSTESİ**

**Şekil 1:** Yaşam kalitesi ve sağlık ile ilgili yaşam kalitesi

**Şekil 2:** Kültürel zelliklerin algıya etkisi

**Şekil 3:** Alerjik rinitin sınıflaması

## **KISALTMALAR LİSTESİ**

**SİYK:** Sağlıkla İlgili Yaşam Kalitesi

**ISAAC:** International Study of Asthma and Allergy in Childhood

**IgE :** İmmunglobulin E

**AD:** Atopik Dermatit

**RK:** Rinokonjunktivit

**DTE:** Doktor Tanılı Egzema

**DTAR:** Doktor Tanılı Alerjik Rinit

**HBH:** Hayat Boyu Hışıltı

**HBA:** Hayat Boyu Astım

**DTA:** Doktor Tanılı Astım

**BT:** Bilgisayarlı Tomografi

**ECRHS:** Avrupa Topluluğu Solunum Sağlığı Taraması “European Community Respiratory Health Survey”

**NHLBI :** National Heart, Lung and Blood Institute

**IUATLD :**International Union Against Tuberculosis and Lung Disease

**GINA :** Küresel Astım Önleme ve Tedavi Klavuzu (Global Initiative for Asthma)

**SFT:** Solunum Fonksiyon Testi

## 1. GİRİŞ VE AMAÇ

Astım, dünyada yaklaşık 300 milyon kişiyi etkilediği düşünülen ciddi bir halk sağlığı sorunudur. Ülkemizde her 100 çocuktan 13-15'inde görülmektedir. Her yaştan bireyi etkileyebilen, doğru tedavi ile kontrol altına alınabilen, kontrol altına alınamadığında ise günlük aktiviteleri ciddi olarak kısıtlayabilen kronik bir hastalıktır.

Astım, hava yollarının daralması ile kendini gösteren ve ataklar (krizler) halinde gelen bir hastalıktır (1).

Alerjik hastalıklar, yaş, cinsiyet, ırk, statü farkı gözetmeksizin herkeste görülebilir. Çocukluk çağında daha sık görülmektedir. Alerji çoğunlukla genetik, kalıtsal yolla kişiye aktarılır. Anne babadan birinde alerji varsa çocukta alerji görülme ihtimali %30, ikisinde varsa %60-70'dir. Atopik dermatiti olan çocuklar, hayatın sonraki dönemlerinde, alerji ve astım açısından risk altındadır (2).

Astım ve diğer alerjik hastalıklar bazı topluluklarda daha çok görülür. Hastalıkların sıklığı ve belirti şiddet seviyesi toplumdan topluma farklılık gösterir. Bu düşünceleri bilimsel bilgilere dayandırmak gereklidir. Bunun için herkesçe kabul göreceği bir yöntemin oluşturulmasına gerek duyulmuştur. Bu yöntemle karşılaştırmalı verilerin analizi daha kolay olacaktır (2). Bu amaçla değişik toplumlarda yapılan epidemiyolojik çalışmalarda aynı anket (ISAAC) kullanılmaya başlanmıştır.

1990'lı yıllardan beri uluslararası merkezli iki büyük çalışma gerçekleştirilmeye başlanmıştır. Bunlardan biri; erişkinlerde yürütülen Avrupa Topluluğu Solunum Sağlığı Taraması "European Community Respiratory Health Survey" (ECRHS), diğeri ise çocukluk yaş grubunda astım ve alerjik hastalıklar epidemiyolojisi konusunda yapılmış en kapsamlı ve global çalışma olan Uluslar arası Çocukluk Çağı Astım ve Alerjik Hastalıklar Çalışması "International Study of Asthma and Allergies in Childhood" (ISAAC)'dır (2,3)

ISAAC Faz 1 çalışması 156 merkezde 721.601 çocukta gerçekleştirilmiş ve 1998'de sonuçları bildirilmiştir (3). Ülkemizde de son dönemde yapılan çalışmalarda standart ISAAC yöntemi kullanılmaktadır (15-18).

### Bu Çalışmanın Amacı;

Balıkesir il merkezinde yaşayan 6-7 ve 13-14 yaş grubu çocuklarda astım, alerjik rinit ve atopik dermatit (Egzema) prevalansını bulmak ve risk faktörleriyle astım, alerjik rinit ve atopik dermatit arasındaki ilişkiyi saptamaya çalışmaktır. Ayrıca çalışmaya aldığımız yaş grubunda bu hastalıkları olan çocukları saptayıp, kesin tanı için gerekli testlerin ve gerekli tedavilerinin yapılmasını sağlamak amaçlanmıştır.

## **2. GENEL BİLGİLER**

Alerji, duyarlı bireylerde immun sistemin alerjen olarak bilinen çevresel etkenlerle karşılaştığında uygunsuz aşırı reaksiyon vermesi olarak adlandırılır. Astım, alerjik rinit ve egzama klasik üç alerjik hastalıktır (4). Astım ve diğer alerjik hastalıklar gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde giderek artmaktadır. Bu artışa tanı yöntemlerindeki ilerlemeler, alerjene daha fazla maruziyet ve çevresel faktörlerin etkili olduğu düşünülmektedir (2-7).

Astım ve alerjik hastalıkların toplumlar arasında farklı sıklık ve semptom ağırlık seviyesi göstermesi ayrıca bazılarının bu hastalıklara daha yatkın olması epidemiyolojik çalışmalara ihtiyaç doğurmuştur.

Şu ana kadar yapılmış epidemiyolojik çalışmalarda alerjik hastalıkların tanımlanmasında standart bir metodun olmaması sonuçları yorumlamayı ve bilimsel çalışmalar arasında karşılaştırma yapmayı engelliyordu. Uluslar arası astım ve alerji çalışması, epidemiyolojik çalışmaları standart hale getirdiği için, uluslararası karşılaştırmaları, sonuçları yorumlamayı kolaylaştırmıştır. Standart bir anket olan ISAAC değişik ülkelerin çalışmalarında kullanılmıştır (2-8). ISAAC oluşumunda 1989'da Berlin duvarının yıkılması etkili olmuştur. Böylece batı ve doğu avrupada astım ve alerji prevalansını ve zamanla değişimini değerlendirmek için bulunmaz bir fırsat doğmuştur. ISAAC oluşturulduktan sonra bütün dünya çocuklarını karşılaştıran yararlı bilgiler elde edilmiştir.

### **2.1. International Study Of Asthma And Allergy In Childhood' ( ISAAC):**

#### **Uluslararası Çocukluk Çağı Astım Ve Alerjik Hastalıklar Çalışması**

##### **ISAAC çalışmasının amaçları (2-8);**

1.Yaşam alanı farklı olan çocuklarda astım, alerjik rinit ve atopik dermatit prevalansları ve şiddetini belirlemek, ülke içinde ve ülkeler arasında karşılaştırma yapmak,

2.Bu hastalıklarla ilgili diğer çalışmalara temel oluşturmak,

3.Bu hastalıkları etkileyen risk faktörlerini belirleyerek gelecekte yapılacak etyolojik çalışmalar için temel oluşturmaktır.



### **ISAAC üç fazdan oluşur (2-8);**

**Faz 1:** Tanımlanan toplulukta astım ve alerjik hastalıkların prevalansını ve ciddiyetini araştırmak için planlanmıştır.

**Faz 2:** Faz 1'in bulgularına göre akla gelen olası etyolojik faktörleri araştırmak için yapılmıştır.

**Faz 3:** Prevalanstaki değişimi araştırmak için Faz 1'in tekrarı olarak planlanmıştır.

ISAAC Faz 1'de astım ve alerjik hastalıkların prevalans ve ciddiyetini belirlemek amacıyla, değişik coğrafi bölgeler ve dillere uygun olarak hazırlanan temel anket soruları (yazılı ve video) kullanılmıştır. Bu yolla, bu hastalıkların tüm dünya çocuklarındaki prevalans değerlerine ait bir dünya haritası geliştirilmesi planlanmıştır. ISAAC Faz 1 çalışması 1991-1997 arasında yapılmıştır. ISAAC Faz 1 çalışması dünyanın gelişmiş, gelişmekte olan ve az gelişmiş bölgelerinde yer alan 56 ülkedeki 15 merkezde 6-7 yaş ve 13-14 yaş grubundan toplam 721.601 çocukta yürütülmüştür. Bu yaş grubu çocuklarda astım ve diğer alerjik hastalıklara ait semptomların prevalanslarının araştırılmasını içeren bu çalışmanın global sonuçları 1998 yılında yayınlanmıştır (3-8). Çalışmada astım ve diğer alerjik hastalık semptomlarının prevalans sonuçlarında merkezler arasında 20-60 kat fark görülmüştür.

ISAAC Faz 2 çalışması Faz 1'in bulgularına göre prevalans farklılıklarını araştırmak için planlanmıştır. Faz 1 sonuçlarıyla toplumlar arası karşılaştırmaları içermektedir (10,11).

Özellikle, yararlı bilgiler elde edebileceğimiz, toplumlarda uygun yaş grubunda standardize ölçüm yöntemleriyle çalışmaların yapılması amaçlanmıştır. Faz 1'de kullanılan temel anket sorularına diğer solunum semptomları, hastalık tedavi yöntemleri ve risk faktörlerine ait yeni sorular ilave edilmiştir (11,12).

ISAAC anket soruları 2 ayrı yaş grubu düşünülerek hazırlanmıştır. Küçük yaş grubu (6-7 yaş) anket sorularını anne ve babalarının cevaplaması, büyük yaş grubundakilerinin (13-14 yaş) anket sorularını kendileri cevaplaması ve bu yaş grubuna video anket sisteminin uygulanması önerilmektedir (11). İlk yapılan ISAAC, 6-7 yaş grubunda yazılı anket ve 13-14 yaş grubunda yazılı ve video anket olmak üzere iki yaş grubunda yapılmıştır. 13-14 yaş grubu, bu yaş grubunda astım nedeniyle ölümün çok sık

olması, yazılı ve video anketi kendi başlarına doldurabilecekleri için seçilmiştir. 6-7 yaş grubu ise, okulda en küçük yaş grubunu temsil etmesi için seçilmiştir (2,9). Anket soruları 8-10 Aralık 1991'de Bochum'da (Almanya) yapılan ISAAC workshop çalışmasında düşünülmüş ve 1993'te yayınlanmıştır (13).

ISAAC'a göre çalışmanın yapılacağı okulların şehir ve kırsal ayrımı yapılmadan ve sosyokültürel farklılığı dikkate almadan seçilmesine karar verilmiştir (5). Astım ağırlığının doğru olarak tahmin edilmesi için önerilen örnek büyüklüğü 3000'dir. 3000 örnek büyüklüğünde bir çalışmanın % 95 güven aralığı (CI) 0.64 – 1.3 arasındadır. Seçilen bölgede diğer bölgelerle doğru karşılaştırma yapılabilmesi için en az 1000 çocuk olmalıdır (8). Anket, Almanya'da geliştirilen kılavuza uygun standartlarla ana dillere çevrilmektedir (14). Türkçeye çevrilmiş anket birçok çalışmada kullanılmıştır (15-18).

## **2.2. Yaşam Kalitesi**

.Günlük yaşantımızın içinde politik ve ekonomik söylemlerde, gazetelerde, televizyonlarda sıklıkla karşılaşılan yaşam kalitesi kavramı; ekonomik krizler, çevre kirliliği, kentsel yaşamın problemlerine olan yığılma, kirlenme, kalabalık v.b. ile sağlık sorunlarından eğitime, suç oranlarından trafiğe yaşamın pek çok alanındaki konularla ilişkilidir. Ülkelerin gelişmişlikleri 21. yüzyılda askeri ve ekonomik güçle değil " Yaşam kalitesi" ile belirlenmektedir (19).

Günümüzde sağlık, bireyin çevresi ile bütün olarak, mevcut sorunları ile baş edebilir sınırlılıkları içinde en üst düzeyde sağlıklı olması, üretkenliği ve yaşam kalitesi ile ele alınmaktadır (19).

### **Yaşam Kalitesi (Tanımlar)**

Hastalığın veya ona yönelik tıbbi girişim sonucu ortaya çıkan işlevsel durumun hasta tarafından öznel algılanışı.

Bireyin içinde yaşadığı kültürel değerler sistemi ve kendi beklentileri açısından yaşamdaki durumu ile ilgili algısı (WHO 1993).

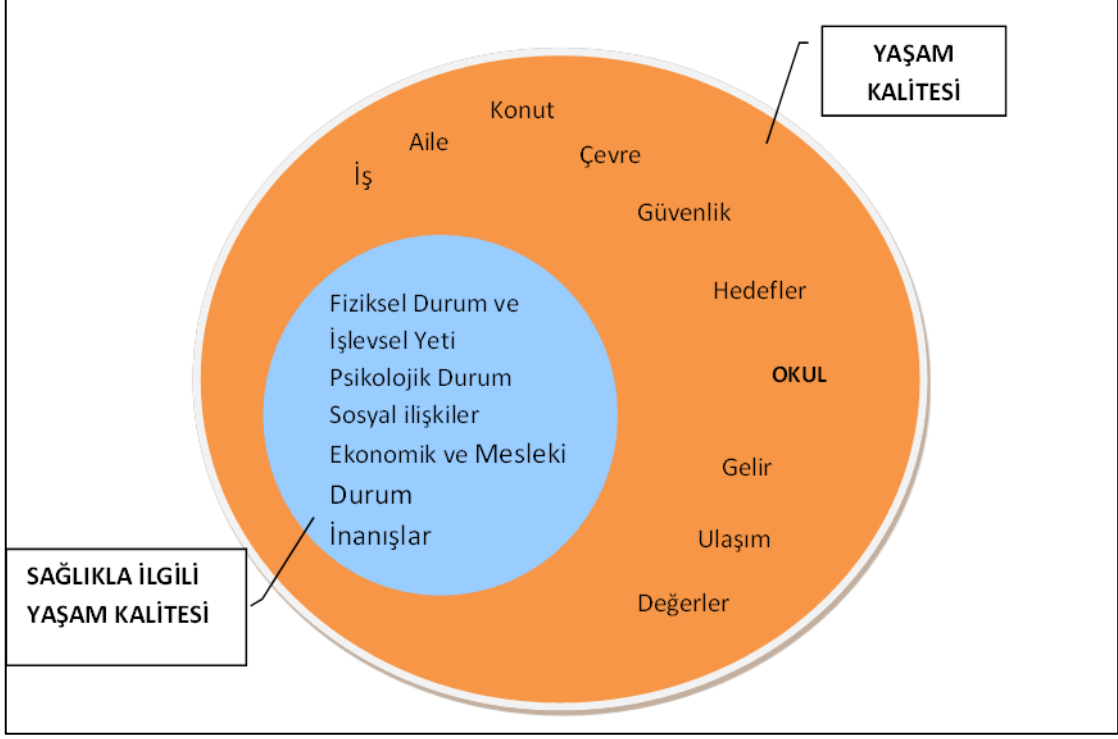
Bireyin yaşamdan sağladığı doyumun bir bütün olarak ifadesidir.

Bireyin yaşamdaki gereksinimlerinin ve beklentilerinin karşılanma düzeyidir.

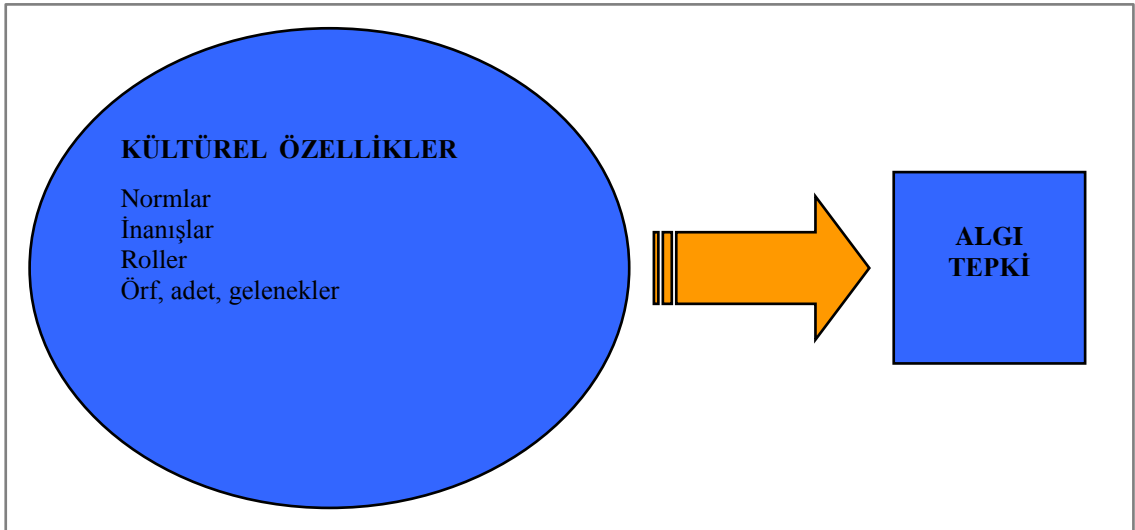
Bireyin beklentileri ile yaşadıkları arasındaki farktır (1)

# YAŞAM KALİTESİ

## Sağlıkla İlgili Yaşam Kalitesi



Şekil 1. Yaşam Kalitesi ve Sağlıkla İlgili Yaşam Kalitesi(1)



Şekil 2. Kültürel Özelliklerin Algıya Etkisi(1)

## Sağlıkla İlgili Yaşam Kalitesi

Günlük aktivitelerde kısıtlanma ve bozulmuş yaşam kalitesi **astım**'ın önemli sonuçlarındandır.

1 - Aktiviteler ile yaşam kalitesi arasında doğrudan bir ilişki vardır.

2 - Semptomlar ile aktiviteler arasında da doğrudan bir ilişki vardır.

- Semptomlar nedeniyle hiç yapılamayan aktiviteler,

- Yapılabilen fakat çok fazla semptoma yol açan aktiviteler,

- Semptomlardan sakınmak için çok yavaş olarak yapılan aktiviteler,

3 - Aktivite kısıtlanması, bozulmuş sağlık nedeniyle etkilenen yaşam kalitesinin en belirgin özelliği olabilir

- İstemli kısıtlanma

- İstemsiz kısıtlanma

Semptom, sağlık algısı ve yaşam kalitesi sıklıkla SİYK kapsamı içerisinde yer alır. Semptomlar, fonksiyonel durum, ruhsal durum ve sosyal faktörler yaşam kalitesi bileşenleri içerisinde yer alır.

### 2.3. Astım

#### 2.3.1. Tanım

Astım, dış ortamda bulunan çeşitli allerjenler (alerjik reaksiyona neden olan madde), sigara dumanı, duygusal faktörler, egzersiz, soğuk havaya maruz kalma gibi tetikleyici faktörlere karşı, havayollarının (bronşların) daralması ile kendisini gösteren ve ataklarla seyreden kronik bir akciğer hastalığıdır (20).

Astım solunum yollarının tekrarlayan bir hastalığı olup, **öksürük, hırıltı, hışıltı** ve **nefes darlığı** gibi bulgularla ortaya çıkmaktadır. Çocukluk yaşlarında genellikle ilk 5 yaş içinde ilk bulgular ortaya çıkmakta ve bu çocuklar daha sık hastalanmaktadırlar. Hastalıklar sırasında ateş genellikle yükselmez, sadece öksürük olabilir, bazen nefes darlığı gibi ağır durumlar ortaya çıkabilir.

Astımın görülme sıklığı, ülkeden ülkeye değişmekle birlikte yaklaşık olarak %10-15 kadardır ve gelişmiş ülkelerde oranın daha yüksek olduğu bilinir (20).

Ülkemizde çocuklar arasında görülme sıklığı ortalama % 8-10 kadardır. Anne veya babasında astım yada bir başka alerjik hastalığı olanlarda astım görülme sıklığı artmaktadır.

National Heart, Lung and Blood Institute ( NHLBI) tarafından astım; çok sayıda hücre ve hücrenel elementlerin yer aldığı hava yollarının kronik inflamatuvar hastalığı olarak tanımlanmaktadır. Kronik inflamasyon; tekrar eden hırıltı-hışıltı, nefes darlığı, göğüste sıkışma ve öksürükle seyreden havayolunun aşırı duyarlılığına neden olmaktadır (21). Birçok astım tanımı, klinisyenler veya araştırmacıların standart şekilde, bireyleri astımlı veya değil şeklinde ayırabilmelerini sağlayacak kriterler içermemektedir. Günümüzde de astımı tanımlayan standart bir ölçüt bulunamamıştır (11).

### **2.3.2 Epidemiyoloji**

Son yıllarda geliştirilen iki büyük çalışma; erişkinlerde ECRHS ve çocuklarda ISAAC çalışmaları ile dünya toplumlarındaki astım prevalanslarına ait çok önemli bilgiler elde edilmiştir (2,3).

Astımın epidemiyolojik tanısında kullanılan yöntemler; anket (yazılı/video), solunum fonksiyon testi (SFT), bronş aşırı cevaplılığı testleri, epidermal deri testi (prick), spesifik IgE ölçümü ve çevresel risk faktörlerinin sayısal ölçümünden oluşmaktadır. Anket araştırmaları diğer testlere göre kolay uygulanabilir ve ucuz olması nedeniyle çok fazla kişiye uygulanabilir. Böylece randomizasyon hatalarını azaltabilme avantajını sağlar. Bu durum astım epidemiyolojisinde önemlidir, çünkü astım prevalans çalışmaları için örneklem büyüklüğünün en az 1000, tercihen > 3000 kişi olması önerilmektedir (22). Anket yöntemi, kişiye göre belirtilerin tanınması ve hatırlanması, psikolojik, sosyal ve kültürel özellikler, sağlık eğitimi ve anketin başka bir dilden çeviri sorunları (örn. "wheezing") gibi dezavantajları da vardır. Karşılaştırma yapılacak tüm merkezlerde bilginin benzer bir şekilde elde edilmesi önemlidir. Bu sorunlar, standardize anketlerin geliştirilmesi, çevirilerde standart yöntemlerin uygulanması ve astım için video anketlerin kullanılması ile kısmen çözümlenmiştir. Bu amaçla ISAAC (2) ve "International Union Against Tuberculosis and Lung Disease" (IUATLD) (23)

grupları tarafından hazırlanan standart anket yöntemleri kabul edilmiştir.

Astımın ortaya çıkışı ve sebepleri çok uzun zamandır epidemiyolojistler tarafından araştırılmaktadır. Elde edilen verilerle; etiyojji, kronik hastalığın doğal seyri, klinik uygulamalar ve koruyucu önlemler için faydalı bilgiler elde edilmiştir. Dünyada astım sıklığı arasında farklılıklar vardır ve zamanla değişimler gösterir. Bu durum astım nedenlerinin araştırılmasına ve birçok hipotezin ortaya çıkmasına neden olmaktadır (24).

Astım, çoğunlukla genetik olarak duyarlı insanların çevresel etkenlerle karşılaşması sonucu oluşur. Klinisyenler uzun zamandır hastalığın aile içinde dağılım gösterdiğinden hastalığın genetik olduğunu düşünmektedir. Son yapılan epidemiyolojik çalışmalarda bunu doğrulamaktadır. Böylece araştırmalarda astımın genetik temeline ağırlık verilmiştir.

Çevresel faktörlerden ev içi ve ev dışı alerjenler hem nedensel hem de belirtileri arttırıcı sebepler olduğu tespit edilmiştir. (25,26).

#### **Astımın epidemiyolojik çalışmalarıyla;**

- Hastalığın ortaya çıkışı ve doğal seyrinin tanımlanmasını
- Hastalığın sebeplerinin araştırılmasını
- Hastalığa erken tanının konulmasını
- Hastalığa neden olabilecek etkenleri tespit ederek koruyucu tedbirlerin alınmasını sağlamaktadır (24).

#### **Epidemiyolojik çalışmalarda astımın oluşum ile ilgili temel tanımlar;**

**Prevalans:** Nüfusun herhangi bir zamanda hasta olan bölümü.

**İnsidans:** Yeni vakaların ortaya çıkış oranı.

**Mortalite:** Hastalığa bağlı ölüm oranı.

Hastalığın prevalansını ölçmek için kesitsel çalışmalar yapılmaktadır. Astım prevalansını belirlemek için hastalığın belirtilerine ve nedenlerine dayanan bir anket kullanılmaktadır. ISAAC, dünyada çocuklarda astım, alerjik rinokonjunktivit ve egzama sıklığının belirlenmesi için kullanılan kesitsel bir çalışmadır (2). Çevresel risk faktörleri hakkında elde edilen bilgilere dayalı olarak yüksek riskli çocuklarda koruyucu önlemler üzerinde durulmaktadır. Alerjen temasının azaltılmasına yönelik çalışmalar değişik yaş grubundaki yüksek riskli çocuklar da yeni sonuçlar elde edebilmek için başlatılmıştır (27,28). Epidemiyolojik çalışmalar hastalığın risk faktörlerinden sigara dumanı gibi morbidite ile ilgili önüne geçilebilir faktörler bu çalışmalar sonucunda anlamlandırılır.

İnsidans; Yeni vakaların ortaya çıkış hızını ölçerek, etiyolojik faktörlerin etkisini gösterir. En yüksek astım insidans oranları erken çocuklukta. Fakat erken geçici çocukluk hışıltısı yanlış olarak astım tanısı alabilmektedir (24).

Mortalite oranı, zamanla değişime uğramıştır ve epidemiyolojik çalışmalarlabunun sebeplerine ulaşılmaya çalışılmıştır. Astımdan ölüm az olmasına rağmen, mortalite oranları toplumda hastalığın etkisinin ve yönetim sonuçlarının değerlendirilmesinde belirleyici rol oynadığı için dikkatle izlenmektedir (29).

Dünyada astım sıklığını belirlemek için yapılan ISAAC, 13-14 yaş grubunda 56 ülkede 155 merkezde ve 463.801 çocukta ve 6-7 yaş grubu için 38 ülkede 91 merkezde 247.800 çocukta yapılmıştır. Astım semptom prevalansı, %1.6 ile %36.8 arasında değişmektedir. En yüksek İngiltere, Avustralya, Yeni Zelanda ve İrlanda'da, en düşük ise Doğu Avrupa, Uzak Doğu ve Orta Asya ülkelerinde gözlemlendiği rapor edilmiştir. Yaşam boyu astım tanı prevalansı ise %1.0 ile %30.8 arasında düzeydedir. Son 12 ayda hırıltı-hışıltı prevalansı ülkeden ülkeye 15 kat farklı olduğu tespit edilmiştir. En düşük oranlar Rusya, Çin, Yunanistan, İndonezya ve Romanya'da rapor edilirken (%2.1-4.4), en yüksek oranlar Avusturalya, Yeni Zelanda ve İngiltere'den (%29.1-32.2) rapor edilmiştir (5,8).

Ülkemizde çocukluk çağında 1992-2004 yılları arasında, bir yayında son bir yılda hırıltı-hışıltı belirtilerinde yıllar içinde %6.6'dan %13.3'e yükseldiği görülmüştür (30). Türkteş ve arkadaşları (31) 1996 yılında ISAAC anketi kullanarak 27 ilde 46.813 okul çocuğunda yaptıkları çalışma sonucunda; son 12 aydaki astım prevalansı %2.8, hayat boyu astım prevalansı %14.7 ve doktor tanılı astım prevalansı %0.7 olarak tespit

etmişlerdir.

### 2.3.3. Risk Faktörleri

Astım için risk faktörleri genetik ve çevresel faktörler olmak üzere 2 gruba ayrılır. Genetik faktörlerden en önemlisi alerji varlığıdır. Alerji genetik geçiş gösterir. Bu geçişten sorumlu bazı genler tanımlanmıştır (32). Çevresel faktörler ise, **ev tozu akarları, polenler, küf sporları, evcil hayvanların deri ve tüy döküntüleri** gibiallerjenlerle karşılaşıldığında ortaya çıkar.

Ayrıca **solunum yolu viral enfeksiyonları (grip vs.), sigara dumanı, hava kirliliği, egzersiz, daha nadir olarak da kalabalık ortam (düğün, toplantı vs), keskin kokular, soğuk hava, rüzgarlı hava, çok ağlama, çok gülme, stres** gibi solunum yollarını rahatsız edici faktörler tarafından tetiklenerek astım bulguları başlar. Bulguların olmadığı dönemlerde çocuk son derece iyi olup tamamen sağlıklı bir görünümde olabilir. Bu durumda bile hastalık ilerlemesini sürdürebilir.

**Gen-çevre etkileşimi;** astımın başlangıç ve klinik seyrinde etkili olur. Farklı astım genotipli bireyler çevresel temaslar için farklı duyarlılıklar gösterir (24).

**Cinsiyet** ve astım arasındaki ilişkiyi gösteren 2005’de yapılan bir çalışmada; astım ve hırıltı-hışıltı için daha yüksek risk grubunu çocuklukta erkekler ve erişkin dönemdekadınlar bulunmuştur (33). Erkek çocukta havayolları anatomisindeki farklılıklar astım yatkınlığına sebep olmaktadır (24).

**Atopi;** vücudun çevresel proteinlere karşı aşırı immunoglobulin E (IgE) oluşturmasıdır. Araştırmalar astım ve atopinin yakından ilişkili olduğunu gösterir fakat ilişkilerin nedeni yeterli değildir (24).

**Diyet,** yirmi yıldır astım ile ilgili risk faktörü olarak araştırılmaktadır ancak hala astımla nedensel ilişkide olan herhangi bir diete ait yeterli bilgi elde edilememiştir. A,C,E vitamin, flavonoidler, magnezyum, selenyum, çinko, bakır ve omega 3 yağ asitleri antioksidan etki gösterirken, sodium düz kas kasılmasını arttırmaktadır (34). Astım patogeneğinde inflamasyonda antioksidanların etkili olduğu düşünülmektedir. Antioksidan gıda alımı akciğer hasarı oluşturan inhale kirlleticilerin (ozon ve solunabilir partiküller) etkilerini değiştirebilmektedir (35).



**Obesite;** son yirmi yılda genellikle batı ve diğer gelişmiş ülkelerde sıklığı önemli bir ölçüde yükselme eğilimi göstermektedir. Obesitedeki artış ile astım sıklığındaki artış doğru orantılıdır buda obesitenin risk faktörü olarak araştırılmasına neden olmuştur (36).

**Solunum yolu enfeksiyonları;** genellikle ilk bir yaşta görülmektedir ve çocuklarda bronşial hiperreaktiviteye sebep olmaktadır. Astımlılar ve ağır alt solunum yolu enfeksiyonu geçirenler daha duyarlıdır (24).

Astım benzeri bulgular özellikle küçük çocuklarda **antibiyotik** ile tedavi edilmektedir (37).

**Prematür doğumun,** astım ve diğer kronik akciğer hastalıkları ile ilişkisi bulunmuştur (24).

**Mesleki astım,** işyerinde özel ajanlara karşı görülen bronşial aşırı duyarlılık halidir. Bu ajanlarda hayvansal ürünler, bitki kaynaklılar, ilaçlar, metaller vb... kökenli olabilmektedir (38).

**Ev dışı hava kirliliğinin** iki kaynağı bulunmaktadır. Doğal hava kirleticileri, uçucu organik bileşikler, ozon tabakasının delinmesidir. İnsan kaynaklı kirleticiler, enerji verici malzemeler, ısıtıcılar, kimyasal madde emisyonudur. Ev dışı hava kirliliği astıma neden olabilmektedir (39).

**Ev içi aeroallerjenler,** sigara dumanı, mobilyalar, böcek, küf mantarları, ev tozu, kemirgen ve evcil hayvanlardan oluşmaktadır. Bunlar astım belirtilerine neden olabilmektedir. Ayrıca astım ve hırıltı-hışıltı sıklığını;ne kadar süre alerjene maruz kalındığında etkilemektedir (40).

**Aktif sigara içiciliği,** havayolu inflamasyonuna havayolu duyarlılık artışına ve astımlılarda hastalığın kontrolünde yetersizliğe neden olmaktadır. **Pasif içicilik,** hem sigaradan hem de içicinin dumanı dışarıya vermesiyle etkilenmektir (18). Sigara astım ve alt solunum yolu enfeksiyonu riskini arttırır (41).

**Araştırmaların sonucunda çocukluk astımının doğal seyri ve prognozunu belirleyen faktörler (24):**

- Atopik durum; Atopinin varlığı astım oluşumunu arttırdığı görülmüştür.

Çocuklarda astım yönünden atopi belirteçleri; egzama, alerjik rinokonjuktivit, pozitif deri testidir (42).

- Cinsiyet; Astımının gelişiminde çocuklarda cinsiyetin rolü vardır. Kesin olmamakla beraber çalışmalarda astım gelişmesinde erkek cinsiyet baskındır (24).

- Çalışmalarda, astımın başlangıç yaşı ve çocukluk astımının seyri arasındaki ilişki belirsizdir (43).

- Ailede astım varsa çocuktada astım riski artar (44).

- Sigara içilmesi astım belirtileri riskini arttırmaktadır. Çocuklukta sigara ile temas ise, astım semptomları, kötü akciğer fonksiyonları ve erişkinde artmış astım riski ile ilgili olduğu görülür (41)

- Akciğer fonksiyonları ve havayolu aşırı duyarlılığı, çocuklukta astım oluşumu ile ilgilidir. Azalmış akciğer fonksiyonuna sahip çocuklarsürekli hırıltılı- hışıltılıdır (45).

- Tedavi: Inhale kortikosteroid kullanımı belirtileri kontrol altına alır (46).

#### **2.3.4. Patogenez**

Astımda havayolunun tıkanıklığı değişik patolojik oluşumlar havayollarının tıkanmasına sebep olur (47).

#### **2.3.5. Klinik Bulgular**

Kuru öksürük ve hırıltı-hışıltı nefes darlığı astımın en sık görülen belirtileridir. Hastalarda iyi uyuyamadıkları için genel yorgunluk hali görülür. Solunum enfeksiyonları veya solunum yolu alerjenleri astım belirtilerini arttırır (47).

#### **2.3.6. Fizik Muayene Bulguları**

Güçlü bir ekspiryum yaptırılarak solunum sesleri dinlenmelidir. Burun muayenesi yapılmalıdır. Atopik egzema, kuru cilt, gözlerin altında koyuluk, konjunktivada iritasyon, burun mukozasında ödem, burun üstü yatay çizgi ve alerjik selam araştırılmalıdır (48). Hastanın genel durumu kötü olmasına rağmen muayene bulguları tamamen normal olabilir (47).

### **2.3.7. Laboratuvar Bulguları ve Tanı**

Tekrarlayan öksürük ve hırıltı-hışıltısı olan süt çocuklarında astım olabilir. Kesin bir tanı ölçütü yoktur (48). Akciğer fonksiyon testleri astım tanısında ve astımın şiddetini belirlemede yardımcıdır. Akciğer grafisi, tanıda doktora yardımcı olur. Astımlı çocuklarda genelde normaldir. Alerji testleri astım tanı ve tedavisini desteklemektedir. Astımda solunum yolu alerjenlerine duyarlılık sıklığı % 85' dir (47).

### **2.3.8. Ayırıcı Tanı**

Birçok solunum yolu hastalık belirtileri astım belirtilerine benzemektedir. Örneğin kronik öksürük, rinosinüzit ve gastroözofageal reflününde en sık semptomudur. Yetişkinlerde kronik akciğer hastalıklarında tırnaklarda çomaklaşma görülmezken, erişkinlerde görülür (47).

### **2.3.9. Tedavi**

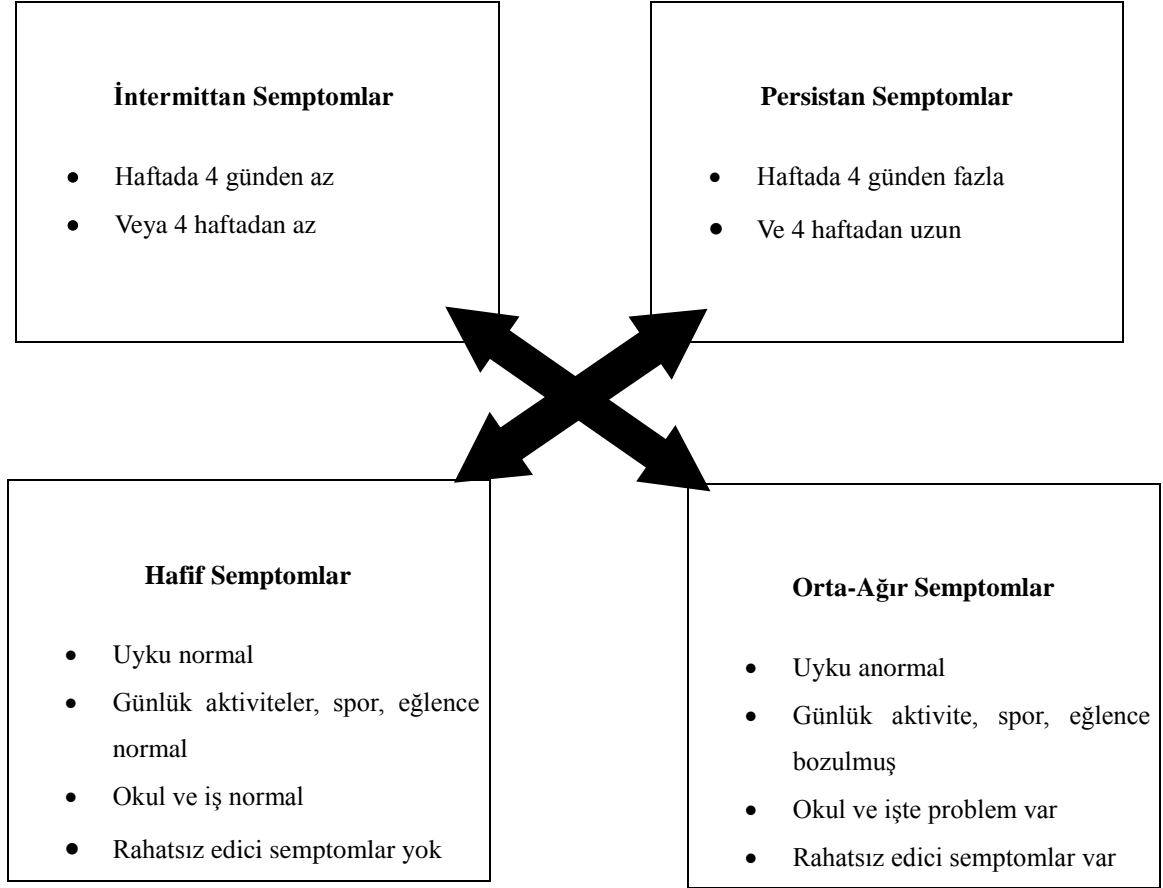
Çocuklarda astım tedavisinde Küresel Astım Önleme ve Tedavi Klavuzu (Global Initiative for Asthma=GINA) (10) dikkate alınır. Astım tedavisi alerjiden ve tetikleyicilerden korunma, hasta ve ailesinin eğitiminden, ilaç tedavisinden oluşmaktadır. Bazı hastalar alerjenlerden korunamıyorsa ilaç tedavisinden fayda görmüyorsa aşı tedavisi gerekebilir. Astımda ilaç tedavisi iki amaca hizmet eder.

- 1- Hastayı rahatlatmak
- 2- Hastalığın şiddetini kontrol etmektir (49).

## **2.4. Allerjik Rinit**

### **2.4.1. Tanım**

Rinit burun tıkanıklığı (konjesyonu), burun akıntısı (rinore), hapşırma ve kaşıntı belirtilerinden iki veya daha fazlasının bir saatten daha fazla veya tekrarlayıcı olması ile karakterize burun mukozasının inflamasyonudur (50). Genellikle allerjik rinit ve allerjik konjunktivit birlikte görülür. Yeni allerjik rinit sınıflandırmasında semptomların süresine göre intermitan ve persistan, şiddetine göre ise hafif ya da orta şiddetli olarak ayrılmıştır (Şekil 3) (51).



Şekil 3. Alerjik Rinitin Sınıflandırması

Alerjik rinit en sık görülen alerjik hastalıktır ve tüm popülasyonun %10-20'sini etkilediği düşünülmektedir. Duyarlı olunan antijenle karşılaşma tüm alerjik rinitlilerde nazal kaşıntı, aksırık, burun tıkanıklığı ve burun akıntısı gibi sık görülen yakınmalar yanında damakta, kulakta, boğazda kaşıntı, baş ağrısı, halsizlik, hipozmi, kulaklarda tıkanıklık, gibi daha seyrek görülen yakınmalara neden olur (50).

Alerjik rinit klinik görünümü açısından da yıl boyu görülen perennial alerjik rinit ile mevsimsel alerjik rinit olmak üzere iki alt başlıktada incelenmektedir (50).

**A ) Mevsimsel Alerjik Rinit ( Hay Fever, Saman nezlesi) ;** en sık nedeni polen alerjisidir. Polen alerjisi kaynağı ise ağaçlar, çimen ve otlardır. Sıklıkla çocukluk ya da ergenlik döneminde gelişir. Oküler ve nazal semptomlar sıklıkla bir aradadır. Sıcak ve kuru günlerde, polen sayısının artmaya başladığı sabah saatlerinde daha belirgin olur. Yağmurlu günlerde ise semptomlar azalır (50).

**B ) Perennial Alerjik Rinit ( Yıl boyu süren);** semptomlar yıl boyu sürer, erişkinlerde daha sık görülmektedir. Nazal obstrüksiyon ve bunun yol açtığı komplikasyonlar (ağızdan nefes alma, seröz otitis media, koku almada azalma) sık görülmektedir. En önemli nedeni akar alerjisidir. Tropik ve alt tropik ülkelerde ise yıl boyu süren rinitin en sık nedeni polen alerjisidir.

Sağlıkla ilgili yaşam kalitesini araştıran çalışmalar alerjik rinitin günlük yaşamda önemli sıkıntılara neden olduğunu ortaya koymuştur. Günümüzde alerjik rinit tam olarak tedavi edilemesinde yapılan uygulamalar hastaların yaşam kalitesini artırır (50).

### **Alerjik Rinitin Nedenleri**

Alerjik Rinitin genetik özellikler, yoğun kent yaşamı ve bunun beraberinde getirdiği çevresel maruziyetlerin artması sonucunda toplumda giderek artan sıklıkta görülmektedir. Değişen toplumlarda alerjik rinit prevalansının % 10 ile % 20 arasında olduğu bildirilmektedir. Alerjik Rinit herhangi bir yaşta başlayabilir. Yaşamın altıncı ayından yaşlılığın ileri dönemlerine kadar olabilir. Tipik olarak 40 yaşından önce ve genellikle 12-15 yaşları arasında başlar (50).

### **Alerjik Rinite Neden Olan Faktörler**

Alerjik Rinitli hastaların üst solunum yolları; genellikle non-spesifik stimuluslara karşı hiper-reaktiftir. Burası için spesifik stimuluslar; soğuk hava, nem ve hava kirliliği olabilir.

a) Herediler faktörler; Alerjik hastalıkların oluşmasını kolaylaştıran sebepler arasında ilk sırayı atopi almaktadır.

Atopi; insanın doğuştan çevresinde bulunan allerjenlere karşı kolay tepki gösterme yeteneğinin olmasıdır. Atopi; genellikle ailevi özellik gösterir.

Ancak Şu da unutulmamalıdır ki alerjik hastalıklarda mutlaka ailevi yatkınlık veya atopi olması Őart değildir.

- b) Endokrin faktörler: Pubertal, evlilik, menapozal dönemde semptomlarda artış
- c) Psikolojik nedenler olaya zemin hazırlayabilir.
- d) Enfeksiyöz nedenler: viral veya bakteriyel etkenler dokuyu allerjenlere karşı daha geçirgen ve hassas kılarlar.

Çevresel faktörler : eksojen ve endojen faktörlerdir.

### **Eksojen Faktörler**

İnhale edilen maddeler: Tozlar, polenler, hayvan döküntüleri, fungal sporlar, ev tozları.

Gıdalar: Yumurta, çilek, fındık, balık

İlaçlar: Aspirin ve iodyürler.

Enfeksiyonlar

İrritanlar: Karabiber, tütün, duman, mazot gibi maddeler.

**Endojen Faktörler:** Yaralı dokulardan açığa çıkan proteinler (50).

### **2.4.2. Epidemiyoloji**

Alerjik rinit astım kadar çok araştırılmamıştır. Alerjik rinit tanısında da belli bir standart ölçüt yoktur (24). Dünyada anket kullanılarak yapılan mevsimsel alerjik rinit prevalansı %1'den %40'a ve yıl boyu süren alerjik rinit sıklığı da %1'den %13'e değiştiiği bildirilmiştir (51). Ülkemizde yapılan araştırmalarda standart bir yöntem kullanılmadığından verilerin karşılaştırılması zor olmaktadır. Ülkemizde konu ile ilgili ilk araştırmada ilkokul çocuklarında perennial alerjik rinit oranı %41.6 olarak bulunmuştur. Günümüzdeki yapılan araştırmalarda standart yöntemler kullanıldığından bu kadar yüksek oranlar rapor edilmemektedir (52). Daha sonraki yıllarda farklı illerde, farklı yöntemlerle çocuklarda yapılan rinit prevelansı %4.5-36.3 arasındadır (53).

ISAAC metodu için, 56 ülkeden 6-7 yaş ve 13-14 yaş grubu çocuklar için alerjik rinokonjunktivit prevelansı için veri toplanmıştır. Bölgelerden gelen sonuçlar arasında 30 kat fark vardır ve %1.4- 39.7 arasındadır (3). Çalışmalar ilk sonuçlardan 7 yıl sonra tekrar edildiğinde ise zamanla prevelansta artış görülmüştür. Bölgeler arasındaki

farklılık devam etmiştir. İkinci çalışmadaki alerjik rinokonjuktivit oranı İran'da 6-7 yaş için %2.2 iken, Paraguay'da 13-14 yaş için %45.1 dir. Çoğu merkezde alerjik rinokonjuktivit semptomlarında artış bildirilmiştir (54). ISAAC'den elde edilen bir diğer önemli bilgi, rinit ve astım arasındaki güçlü ilişkidir (55). Alerjik rinit ile ilgili risk faktörleri içinde en sık öne çıkanlar; artan yaş, atopi ve yüksek sosyo-ekonomik durumdur. Genetik yatkınlığı olan bireylerde risk artmaktadır (24).

### **2.4.3. Patogenez**

Alerjik rinit, alerjenle karşılaşıldığında vücudun aşırı IgE cevabı sonucu burun mukozasının inflamatuvar hastalığıdır. İnflamatuvar ile epitel hücreler burunda kaşıntı, hapşırma, burun akıntısı ve tıkanıklık gibi belirtileri oluşturan uyarıcılar salgılamaktadırlar (56).

Alerjen ile temastan 10-30 dakika sonra inflamatuvar hücrelerinden uyarıcılar salınımı ile ortaya çıkan ve kendini hapşırma, burun akıntısı ve burun kaşıntısı olarak gösteren bu reaksiyona 'erken faz alerjik yanıt' adı verilmiştir. Erken faz yanıtından 4-6 saat sonra inflamatuvar hücrelerin burun mukozasına akışına bağlı olarak 'geç faz yanıtı' ortaya çıkmaktadır (51,56).

### **2.4.4. Klinik Bulgular**

Kendiliğinden ve tedaviyle geri dönen hapşırık, sulu ve bol burun akıntısı, burun tıkanıklığı, burun, damak, farinks ve kulaklarda kaşıntı alerjik rinitin belirtileridir. Ayrıca gözlerde kızarıklık, kaşıntı ve göz yaşarması görülebilir. Alerjik rinitli hastalarda sebep ne olursa olsun egzersiz ve ruhsal durum gibi bazı faktörler, kokular, sigara dumanı, hava kirliliği, soğuk hava gibi iritan maddelerle karşılaşmadan sonra nazal hiper-reaktiviteye bağlı belirtiler görülebilmektedir. Besinler nadiren rinite neden olmaktadır (56).

### **2.4.5. Fizik Muayene Bulguları**

Solunum yolu enfeksiyonlarıyla karıştırılmaktadır. Burun ovuşturma, burun kenarında pullanma ve karakteristik alerjik selam belirtisi görülmektedir. Gözde şişlik gözaltında keseleşme göz çevresinin koyu renk alması gibi değişikliklere neden olmaktadır. Hastalarda başağrısı, öksürük, hışıltı ve koku ile tat duyu kaybıyla karşılaşılabilir (56)

#### **2.4.6. Laboratuvar Bulguları ve Tanı**

Alerjik rinit tanısında ayrıntılı öykü ve fizik muayene ile elde edilen veriler alerji testleri (deri delme testleri, nazal provakasyon testleri ve spesifik IgE çalışmaları) ile desteklenmelidir (57). Sinüs hastalığının sıklıkla üst hava yolu alerjisi ile birlikte bulunduğu düşünülmektedir. Sinüs düz grafisi nadiren yararlı bilgiler verdiği için BT tavsiye edilmektedir (58).

#### **2.4.7. Ayırıcı Tanı**

Birçok alerjik olmayan tetikleyiciler alerjik riniti taklit eden nazal semptomlara yol açabilir. Rinite neden olan yukarıdaki nedenler dışında rinit oluşturmaksızın ayırıcı tanıda düşünülmesi gereken durumlar vardır (51).

#### **2.4.8. Tedavi**

Allerjenlerden korunma ilaç tedavisi ve immunoterapiyi içerir.

### **2.5. Egzema**

#### **2.5.1. Tanım**

Egzama çocukluk döneminde (1-12 yaş) ortaya çıkan, şiddetli kaşıntı ile beraber derinin kronik, alerjik inflamatuvar hastalığıdır. Vücudun bir çok bölgesinde ya da sınırlı bir yerde görülebilir. Egzema başlangıcı çocukların %45'inde hayatlarının ilk 6 ayında, %60'ında ilk bir yılda ve %85'inde ise 5 yaşından önce olmaktadır (59). Egzamalı hastalarda ilerleyen yıllarda %50'sinde astım, %75'inde alerjik rinit oluşmaktadır. Görülme sıklığı, egzama bulguları azaldıktan veya düzeldikten sonra olmaktadır (60).

Egzema, ölüme yol açmaz ve insandan insana bulaşmaz fakat kişinin günlük yaşamında kendini sürekli rahatsız hissetmesine neden olur. İlaçla yapılan tedaviyle hastalık kontrol altına alınabilmektedir.



### **2.5.2. Epidemiyoloji**

Egzama tanısına yönelik standart sorular geliştirilmiştir. ISAAC'da yer alan sorular, döküntülerin kronik ve tekrar eden nitelikte olmasına, lokalizasyonuna ve beraberinde kaşıntıyla birlikte olması üzerinedir (60).

ISAAC çalışması ile egzama prevalansı Çin'de %1.4 ve Fas'da %21.8 idi. Son dönemde prevalans artmıştır. Yedi yıl sonra tekrarlanan çalışmalarda merkezlerin çoğunda artış bildirilmiştir (54).

Ülkemizde atopik dermatit sıklığı ile ilgili kesin olmamakla birlikte yapılan farklı çalışmalarda %2-7 arasında değişen oranlar bulunmuştur (61).

### **2.5.3. Risk Faktörleri**

Birçok ülkede atopik dermatit sıklığında artış bildirilmektedir. Çevre kirliliği ve ev içi alerjenlerle temasın artmakta olması, anne sütü ile beslenmenin azalması ve batı tarzı yaşamın egzama sıklığındaki artışa neden olduğu düşünülmektedir. Genetik yatkınlık, egzama riskini artırır.

### **2.5.4. Patogenez**

Egzama deride inflamasyon ve duyarlılıkla seyreden kronik bir hastalıktır. Deri bariyerinin bozulması su kaybı, kuruma ve çok ince çatlaklara yol açar. Bu çatlaklardan patojenler, iritanlar ve alerjenler kolaylıkla deri içine ulaşmaktadır (62). Hastaların çoğunda serum IgE yoğunluğu yüksektir, bazı hastalarda da alerjen spesifik IgE antikorları bulunmayabilir (63). Hanifin ve Rojka göre spesifik IgE değerlerinin normal seviyede olabileceği kabul edilmiştir (64).

Atopik dermatitte hastalığı başlatan faktörler: iritanlar (yün, akrilik, naylon, kozmetikler, parfümlü ürünler, temizlik ajanları, sabunlar, alkol içeren ürünler), alerjenler, terleme, vücut sıcaklığında değişme, deri kuruluğu, infeksiyonlar, yorgunluk, sigara ve emosyonel stres, polenler, ev tozu akarları, hayvan tüyleri ve bazı yiyeceklere (süt, soya, tahıl, yumurta, balık, fındık vb) karşı olan aşırı duyarlılığın egzama oluşumuna katkısı vardır (62).

Çalışmalarda, egzamalı vericilerden kemik iliği transplantasyonu yapıldığında alıcılarda egzama geliştiği görülmüştür. Bütün bulgular egzamanın yalnızca yapısal bir deri hastalığı olmadığını, kemik iliği kaynaklı bir hücre tarafından kontrol edildiğini göstermektedir. Son yıllarda astım ile egzama immunopatolojisi arasında büyük benzerlikler olduğu görülmüştür (57).

### **2.5.5. Klinik Bulgular**

Egzamanın yaşa göre değişen üç fazı vardır.

- İnfantil Faz: Egzama 1-6 ay ile 2-3 yaş arasında görülür.
- Çocukluk Fazı: Egzama 4-10 yaş arası görülür.
- Yetişkin Faz: Egzama 12 yaş dolaylarında başlar (57).

### **2.5.6. Tanı**

Tanı daha çok klinik olarak konur. Ailede atopi geçmişi olan, yaşa göre değişen karakteristik döküntüleri olan, kronik cilt enflamasyonu olan çocuklara egzama tanısı konur. Bütün yaş gruplarında egzamanın belirtileri eritem, papülasyon, kaşıntıya sekonder pigmentasyon değişiklikleri, erozyonlar ve likenifikasyondur (65).

### **2.5.7. Tedavi**

Egzamalı hastalarda deri kuruluğu da olduğu için tedavide öncelikle buna yönelik uygulamalar yapmak gerekmektedir. Banyo sırasında, sonrasında veya günlük kullanılan deri nemlendiricileri ile bu kuruluk giderilebilir. Bu hastalıkta özellikle deriyi irrite eden maddelerden kaçınmak gerekmektedir. Bunun için pamuklu kıyafetler tercih edilmelidir. Ani ısı ve nem değişikliklerinde deri etkilenmektedir. Tedavide alerjenden de kaçınmak gerekmektedir. İlaçla tedavide, antiinflamatuvar (topikal steroidli pomadlar, topikal kömür tozu gibi) ve antimikrobiyal ilaçlar kullanılmaktadır. Sedasyon yapan eski antihistaminikler daha etkilidir. Tedavide, ilaçların antihistaminik özelliğinden çok sedasyonun etkili olduğu düşünülmektedir. (57,62).

Sonuç olarak ISAAC faz 1 çalışmasının standart metodlara uygun olarak Balıkesir il merkezinde yapılması amaçlandı. Balıkesir il merkez nüfusu 1.152.323'dür. 6-7 yaş grubunda 4583 ve 13-14 yaş grubunda 8562 kişi bulunmaktadır (66). Marmara Bölgesinin Güney Marmara bölümünde, hem Marmara hem de Ege denizine kıyısı

bulunan bir ilimizdir. Türkiye genelinde iki deniz ile komşu olan altı ilden bir tanesidir.

Ülkemizde Alerjik rahatsızlıkların en sık görüldüğü yerlerden biri Balıkesir bölgesidir. Bunun en önemli nedeni ilimizin sahip olduğu zengin bitki örtüsüdür. Kaz Dağları 900'ü aşkın bitki türünü barındırmaktadır ve bunların yaklaşık 30 türü endemiktir yani sadece Balıkesir ilinde bulunmaktadır. Dolayısıyla, Balıkesir ve civarında Alerjik hastalıklarının görülme olasılığı, ülkemizin diğer bölgelerine göre daha fazladır (67). İç kesimlerde kışın soğuk dönemlerde etkili sis olayları zaman zaman % 95-100 oranlarında nemliliğe sebep olmaktadır. Soğuk dönemlerde yüksek basınç, düşük sıcaklıklar nedeniyle fazla yakıt tüketimi ve beraberinde görülen sis olayları ağır hava kirliliği epizotlarının yaşanmasına sebep olmaktadır. Balıkesir ili kış aylarında özellikle ısınmadan kaynaklı hava kirliliğinin etkisi altındadır (68). Hava kirliliğinin insan sağlığı üzerindeki olumsuz etkileri bilinen bir gerçektir. Balıkesir'de özellikle kış mevsiminde yaşanan hava kirliliğinin bölge halk sağlığına etkilerini ortaya koyan herhangi bir çalışma bulunmamasına rağmen, özellikle solunum yolu hastalıklarının prevalansının yüksek olduğu bilinmektedir. T.C. Sağlık Bakanlığı'nın 2003, 2004 ve 2005 yıllarında yayınladığı Sağlık İstatistikleri raporunda, Türkiye genelinde solunum yolu semptomlarının illere göre ortalama değerlerinden; Balıkesir ilinin ilk sıralarda yer aldığı görülmektedir. Kentte özellikle çocukların astım, alerji, alerjik rinit gibi solunum yolu hastalıklarından yaygın bir şekilde muzdarip oldukları rapor edilmektedir (69). Balıkesir'de çocukluk yaş grubunun alerjik hastalık sıklığına yönelik standart metod olarak ISAAC anketi kullanılarak prevalans çalışmasının yapılması genetik yatkınlık kadar çevre şartlarının da ele alınmasını sağlayacaktır.

### 3. GEREÇ VE YÖNTEM

**Çalışma Tipi:** Araştırmanın tipi kesitseldir. Nisan 2013 ile Haziran 2013 arasında yaklaşık 3 aylık sürede yapılmıştır.

**Çalışma Evreni:** Kaynak popülasyon Balıkesir il merkezinde eğitim gören ilkokul 1. Sınıf ve ortaokul 7-8. sınıf öğrencileri idi. İl merkezinde milli eğitim müdürlüğüne kayıtlı ilkokul sayısı 40, ortaokul sayısı ise 42 idi. Tüm okullarda öğrenim gören 1.sınıf öğrenci sayısı 4583 ve 7.sınıf öğrenci sayısı 3977, 8.sınıf öğrenci sayısı 3979 olmak üzere toplam 7388 öğrenci bulunmaktadır.

**Çalışma Takvimi:** Çalışma Nisan 2013-Haziran 2013 tarihleri arasında Balıkesir il merkezindeki ilkokullarda ve ortaokullarda yürütüldü. Nisan ayında gerekli izinler alındı. Mayıs ayında anketler dağıtılıp, doldurulması sağlandı. Haziran ayında anket verileri bilgisayara girildi.

#### Örneklem Yöntemi Ve Örnek Büyüklüğü

**Örneklem Yöntemi:** Çalışmada, tabakalı küme örnekleme yöntemi kullanıldı.

Tabakalar, Milli Eğitim Müdürlüğünden elde edilen öğrenci velilerinin gelir düzeylerine göre hazırlanmış listeler dikkate alınarak 3 tabaka (düşük, orta, yüksek gelirli) halinde oluşturuldu. Okullardaki her derslikte bulunan öğrenci grupları birer küme olarak kabul edildi. Örneklem hacmi hesabı da buna göre yapıldı.

**Örneklem Hacminin Belirlenmesi:** Türkiye'deki diğer çalışmalardan (15-18) elde edilen ortalama alerjik astım + alerjik rinit + egzema prevalansının % 20 olduğu dikkate alınarak bu çalışmada da prevalansın benzer düzeyde ve 0,95 güven sınırının toplam 0.04'lük bir sapma içinde (0,18 - 0,22) bulunmasını sağlayacak örneklem büyüklüğü, basit rasgele örneklem için formülle hesaplandı (n=1585). Çalışmada, küme örnekleme yöntemi kullanıldığından her dersliğin bir küme kabul edildiğinden ve küme hacminin büyük (m=30) olması planlandığından küme hacmine göre tasarım etkisi 2.45 alındı; Sonuçta örneklem hacminin 3884 (1585 X 2.45) olmasına karar verildi. Buna göre küme sayısı 130 olarak belirlendi ( 3884 /30=130 ) Her tabakadaki kümelerin alınacağı okullar, İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nden alınan veli ekonomik düzey listelerinden rasgele belirlendi.

### **Örneklem Seçimi:**

Okullar Milli Eğitim Müdürlüğünden elde edilen veli ekonomik düzey listelerine göre, ilkokul ve ortaokullar için 3'er liste oluşturuldu. Gelir düzeyi "çokiyi", "iyi" olanlar birlikte değerlendirilerek ailelerin gelir durumuna göre okullar sıralandı. Öğrenci velilerinin geliri iyi olanların oranı % 20 'den az olan okullar ekonomik yönden düşük düzey; % 20-39 arasında olanlar orta düzey; % 40'ın üstünde olanlar ekonomik yönden yüksek düzey olarak kabul edildi. Böylece okullar öğrenci ailelerinin gelir düzeylerine göre düşük, orta, yüksek gelirli olmak üzere 3'e ayrıldı. Sonuçta ilkokul ve ortaokul olarak 23 adedi yükseksosyo ekonomik düzey ( SED ), 38 adedi orta sosyo ekonomik düzey ( SED ), 20 adedi de düşük sosyo ekonomik düzey ( SED ) olarak belirlendi.

İlkokullar ve ortaokullardan gelir düzeyleri dikkate alınarak iki farklı yaş grubundan 12'şer okul ile özel okullardan 1'er okul rastgele olarak kura ile seçildi. Toplam 26 okuldaki 1'nci sınıflar ile 7 ve 8'nci sınıflardaki 130 derslikteki öğrenciler çalışmaya alındı.

### **Veri Toplama Araçları**

#### **1) International Study Of Asthma and Allergy in Childhood( ISAAC);**

ISAAC Faz-1 yazılı anketi daha önceki yıllarda Türkçeye çevrilerek kullanılmıştır (15). Öğrencilere dağıtılan Türkçeye çevrilmiş ISAAC Faz 1 yazılı anketinde astım için sorulan ilk soru; şimdiye kadar göğüste hışıltı veya ıslık sesi olup olmadığıdır. Bu soruya olumlu yanıt verenler, son 12 ayı değerlendirmeye yönelik astım semptomları ve ağırlığını belirleyici hışıltı atak sayısı, hışıltı nedeniyle uyku düzeninde bozulma ve konuşmanın sınırlanmasıyla ilgili sorulara yanıt verdi. Ankette alerjik rinit; soğuk algınlığı veya grip olmadıkları bir dönemde hapşırık, burun akıntısı veya burun tıkanıklığının varlığı, alerjik rinokonjunktivit; kaşınan, sulanan veya kızaran göz bulgularının eşlik etmesiyle tanımlandı. Rinit semptomlarının günlük aktiviteye etkisi ve sezon özelliği soruldu. Ankette, en az altı ay süren kaşıntılı deri döküntüsü tanımıyla ifade edilen atopik dermatitin yerleşim yeri ve semptom ağırlığıyla ilgili sorular vardı. Çalışmada ISAAC anket sorularıyla beraber çocuğun doğum tarihi, yaş, cinsiyet, kardeş sayısı, evde sigara içilmesi, ailede alerjik hastalık öyküsü, anne-baba eğitim düzeyi, ailenin ekonomik durumu, evcil hayvan beslenmesi ve ev tipi gibi demografik alerjik

hastalıklar için olası risk faktörlerini içeren ilave sorular içermektedir.

## **2- Demografik ve Alerjik Hastalıklar için Muhtemel Risk Faktörleri Soru Formu;**

Çocukların demografik özelliklerini, alerjik hastalıklarla ilgili belirtilerini ve muhtemel risk faktörlerini belirlemek amacıyla sorulan 22 ilave sorudan oluşan anket formu kullanıldı (15).

Anket formu toplam 44 sorudan oluşmakta ve aşağıdaki bölümleri içermektedir:

Aile bilgilendirilmesi ve yazılı onay formu

Demografik bilgiler: 13 soru

Risk faktörleri: 9 soru

Hışıltı/Astım semptom ve tanısı: 9 soru

Rinit semptom ve tanısı: 6 soru

Egzema semptom ve tanısı: 7 soru

Hışıltı-astım, rinit ve egzema semptomlarına ait sorular tüm dünyada ISAAC Faz-I çalışmasında kullanılmış ve astım, alerjik rinit ve egzema tanılarında yüksek sensitivite ve spesifiteye sahip olduğu gösterilmiş olan çekirdek anket sorularıdır. Risk faktörleri soruları bireye, aileye ve çevreye ait çeşitli risk faktörlerini içermektedir.

### **Verilerin Toplanması**

Bu çalışmadaki bütün araştırmalar sahada ilkökul ve ortaokullarda yapılmıştır. ISAAC anket soruları 1. ve 7-8. sınıftaki yaşları 6-7 ve 13-14 olan çocuklara dağıtıldı. Yaşları 6-7 ve 13-14 dışında olan çocuklar çalışmaya alınmadı. 1. sınıf öğrencilerin anketlerinin anne veya baba tarafından, 7-8. sınıf öğrencilerinde anketlerini kendileri tarafından doldurulması istendi. Dağıtılan anketler 3 gün sonra toplandı, eksik olanlar için tekrar okullar ziyaret edilerek eksik anketler tamamlanmaya çalışıldı. Dersliklerdeki çocuk sayılarının eşit olmaması sebebiyle örneklem 3647 çocuk olarak gerçekleşti.

Çalışma için dağıtılan bazı anketlerin geri dönmemesi veya geçersiz sayılması göz önüne alınarak il merkezindeki 13 okulda 4000 öğrenciye anket dağıtıldı ve 3647

anket geri toplandı. 1. sınıflarda sınıf öğretmenlerine; 7 ve 8. sınıflarda ise, anketler dağıtılırken öğrencilere gerekli açıklamalar yapıldığı ve anlaşılmayan yerler öğrencilere açıklandığı için eksik veya yanlış doldurulan ankete rastlanmadı. Böylece bütün anketler çalışmaya dahil edildi. Sadece 8. sınıflarda anket dağıtıldığı dönemde SBS sınavı olduğundan devamsız öğrencilere anket doldurtulamadı. 6-7 yaş grubundan 1334 ve 13-14 yaş grubundan 2313 anket istatistiksel değerlendirmeye alındı, toplam başarı oranı %85.0 idi .

### **Etik Durum Ve İzinler**

13-14 yaş çocuğun kendisinden sözlü onam ve ailesinden yazılı onam alındı. 6-7 yaş çocuk için ailesinden yazılı onam alındı.

### **İstatistiksel Değerlendirme**

Tüm verilerin girişi yapılarak SPSS Version 14.0 paket programı kullanıldı. Verilerin analizinde sayı, yüzdeler hesaplarından ve Ki-kare testinden yararlanıldı.

**Ki-kare analizi**, bireysel, ailesel ve çevresel risk faktörlerinin ve demografik özelliklerinin son 1 yılda semptomatik astım, alerjik rinit ve atopik dermatit gelişimi üzerindeki etkilerini belirlemek amacıyla ki-kare analizi yapıldı. Aşağıdaki değişkenler sıra ile modele sokularak bunların şimdiki astım, alerjik rinit,ve atopik dermatit ilişkisi araştırıldı; ailede alerjik hastalıklardan birisinin varlığı, anne eğitim düzeyi, pasif sigara içiciliği, hayvan besleme, maddi durum, ev tipi, ısınma şekli.

#### 4. BULGULAR

##### Çalışmaya Katılım Oranları

İl merkezindeki 13 okulda 6-7 yaş öğrenci sayısı 1586 ve 13-14 grubu öğrenci sayısı 2699 idi. Çalışmaya katılan 6-7 yaş grubundaki 1334 çocuğun %48.4'ü kız, %51.6'sı erkek ve erkek/kız oranı 1.06 idi.13-14 yaş grubundaki 2313 çocuğun %48.3'ü kız, %51.7'si erkek ve erkek/kız oranı 1.06 idi.

Her iki yaş grubunda anne eğitim düzeyi en sık ilköğretim, ikinci olarak lise düzeyinde idi. Baba eğitim düzeyi ise 6-7 yaş grubunda, en sık lise, 13-14 yaş grubunda en sık üniversite düzeyindeydi. Her iki yaş grubunda da baba eğitim düzeyi ikinci sıklıkta ilköğretim düzeyindeydi. Çoğunluk 4 odalı, kaloriferli apartman dairesinde oturmaktaydı. 6-7 yaş grubunun, %58.3 sıklıkla en çok tek kardeşe sahip olduğu ve kardeşi olmayanların 2. sıklıkta % 24.2 olduğu görüldü. 13-14 yaş grubunun, %58.4 sıklıkla en çok tek kardeşe sahip olduğu ve ikinci sıklıkla %17.5 ile iki kardeşe sahip olduğu görüldü ( Tablo 1 ).



**Tablo 1:** Demografik Veriler

<b>Özellikler</b>	<b>6-7 yaş (n)</b>	<b>6-7 yaş (%)</b>	<b>13-14 yaş (n)</b>	<b>13-14 yaş (%)</b>	<b>Toplam (n)</b>	<b>Toplam (%)</b>
<b>Cinsiyet</b>						
Kız	646	48.4	1118	48.3	1764	48.36
Erkek	688	51.6	1195	51.7	1883	51.64
<b>Anne Eğitim</b>						
Okuryazar Değil	21	1.6	39	1.7	60	1.66
Okuryazar	37	2.8	50	2.2	87	2.40
İlköğretim	674	50.5	1163	50.3	1837	50.83
Lise	359	26.9	649	28.1	1008	27.89
Üniversite	232	17.4	390	16.9	622	17.21
<b>Baba Eğitim</b>						
Okuryazar Değil	4	0.3	8	0.3	12	0.33
Okuryazar	25	1.9	46	2.0	71	1.96
İlköğretim	452	33.9	748	32.3	1200	33.20
Lise	485	36.4	739	31.9	1224	33.86
Üniversite	357	26.8	750	32.4	1107	30.63
<b>Kardeş Sayısı</b>						
Yok	323	24.2	397	17.2	720	20.34
1	778	58.3	1351	58.4	2129	60.15
2	139	10.4	404	17.5	543	15.34
3 Ve Üstü	29	2.2	118	5.2	147	4.15
<b>Ev Tipi</b>						
Apartman Dairesi	991	74.3	1722	74.4	2713	75.19
Bahçeli Ev	295	22.1	527	22.8	822	22.78
Gecekondu	29	2.2	44	1.9	73	2.02
<b>Kaçıncı Çocuk</b>						
1	687	51.5	1122	48.5	1809	51.11
2	480	36.0	873	37.7	1353	38.23
3 Ve Üstü	102	7.6	275	11.9	377	10.65
<b>Ev Kaç Oda</b>						
1	4	0.3	5	0.2	9	0.24
2	60	4.5	92	4.0	152	4.19
3	540	40.5	654	28.3	1194	32.96
4	634	47.5	1198	51.8	1832	50.57
5 Ve Üstü	87	6.6	348	15.0	435	12.00
<b>Ev Nasıl Isıtılıyor</b>						
Odun/Kömür Soba	477	35.8	698	30.2	1175	32.57
Katalitik	5	0.4	13	0.6	18	0.49
Kalorifer	831	62.3	1561	67.5	2392	66.31
Elektrik Sobası	2	0.1	20	0.9	22	0.60

**Tablo 1:** Demografik Veriler

<b>Özellikler</b>	<b>6-7 yaş (n)</b>	<b>6-7 yaş (%)</b>	<b>13-14 yaş (n)</b>	<b>13-14 yaş (%)</b>	<b>Toplam (n)</b>	<b>Toplam (%)</b>
<b>Aylık Gelir</b>						
0-800 TL	424	31.8	402	17.4	426	13.45
801-1500 TL	393	29.5	717	31.0	1110	35.07
1501-3000 TL	313	23.5	717	31.0	1030	32.54
3001 TL ve üstü	166	12.4	433	18.7	599	18.92
<b>Evde Sigara Kullanımı</b>						
Hayır	800	60.0	1108	47.9	1908	52.79
Evet (Baba)	349	26.2	657	28.4	1006	27.83
Evet (Anne)	53	4.0	151	6.5	204	5.64
Anne+Baba	93	7.0	254	11.0	347	9.60
Diğer	32	2.4	117	5.1	149	4.12

## **Solunum Sistemi İle İlgili Semptom Prevalansları**

6-7 yaş grubu için hayat boyu hışıltı ve son 12 ayda hışıltı prevalansları sırasıyla %31.5 ve %19.8 olarak tespit edildi. Son 1 yıl içinde egzersiz esnasında ve sonrasında hırıltı-hışıltılı sesler yada ıslık sesi sırasıyla %6.7 ve %6.8 idi. Gece kuru öksürük prevalansı da % 31.3 idi.

13-14 yaş grubu için hayat boyu hışıltı ve son 12 ayda hışıltı prevalansları sırasıyla %19.3 ve %12.8 olarak tespit edildi. Son 1 yıl içinde egzersiz esnasında ve sonrasında hırıltı-hışıltılı sesler yada ıslık sesi sırasıyla %7.8 ve %6.6 idi. Gece kuru öksürük prevalansı da % 18.4 idi. ISAAC anket toplu sonuçları Tablo 2'de ayrıntılı olarak gösterilmiştir.

Göğüs şikayetlerinin ağırlığını değerlendirmek için aşağıdaki sorular soruldu:

- 12 ay içinde göğsünden kaç kez hırıltı-hışıltı veya ıslık sesi geldi?
- Son 12 ay içinde hangi sıklıkla hırıltıyla uykudan uyandınız?
- Son 12 ay içinde bir-iki kelime konuşamayacak kadar nefes darlığınız oldumu?

### **6-7 yaş grubu için bu soruların yanıtına göre sıklık % leri:**

- 4-12 kez hırıltı-hışıltı veya ıslık sesi %4.3 ve 12'nin üzerinde hırıltı-hışıltı veya ıslık sesi %2.4
- Uyku bozukluğu haftada 1 gece veya daha fazla %3.7
- Bir - iki kelime konuşamayacak kadar nefes darlığı %5.9 idi.

### **13-14 yaş grubu için bu soruların yanıtına göre sıklık % leri;**

- 4-12 kez hırıltı-hışıltı veya ıslık sesi %3.0 ve 12'nin üzerinde hırıltı-hışıltı veya ıslık sesi %1.2
- Uyku bozukluğu haftada 1 gece veya daha fazla %1.3
- Bir-iki kelime konuşamayacak kadar nefes darlığı %5.1 idi.

**Tablo 2:** ISAAC Anket Sonuçlarına Göre Astım Ve Semptomlarının Prevalansları

Sorular	6-7 yaş (n=1334)		13-14 yaş (n=2313)	
	n	%	n	%
Hayat Boyu Hışıltı	420	31.5	446	19.3
Son 12 Ayda Hırıltı-Hışıltı Islık Sesi	264	19.8	397	12.8
Son 12 Ayda Kaç Kez Hırıltı-Hışıltı Islık Sesi				
1-3	184	13.8	207	8.9
4-12	58	4.3	69	3.0
>12	32	2.4	27	1.2
Son 12 Ayda Hışıltıyla Uyku Bozulması				
Haftada 1'den Az	98	7.3	78	3.4
Haftada 1 Gece Veya Daha Fazla	50	3.7	31	1.3
Son 12 Ayda Konuşmayı Sınırlayacak Kadar Ciddi Nefes Darlığı	79	5.9	118	5.1
Doktor Tanılı Astım	148	11.1	165	7.1
Son 12 Ayda Egzersiz Sonrası Hırıltı-Hışıltı Islık Sesi	91	6.8	152	6.6
Son 12 Ayda Gece Kuru Öksürük	418	31.3	425	18.4
Son 12 Ayda Egzersiz Esnasında Hırıltı-Hışıltı Islık Sesi	90	6.7	181	7.8

### Alerjik Rinit İle İlgili Semptom Prevalansları

ISAAC anketine göre 6-7 yaş grubu için hayat boyu alerjik rinit, son 12 ayda alerjik rinit ve son 12 ayda rinokonjuktivit sıklığı sırası ile %37.1, %31.1 ve %16.1 idi. Alerjik rinite bağlı günlük aktivitenin etkilenmesi bakımından etkilenmeyenlerin oranı %13.2 ve hafif-orta-şiddetli etkilenenlerin oranı sırası ile %20.4, 10.7 ve 1.3 idi.

ISAAC anketine göre 13-14 yaş grubu için hayat boyu alerjik rinit, son 12 ayda alerjik rinit ve son 12 ayda rinokonjuktivit sıklığı sırası ile %35.7, %27.7 ve %18.0 idi. Alerjik rinite bağlı günlük aktivitenin etkilenmesi bakımından etkilenmeyenlerin oranı %17.4 ve hafif - orta - şiddetli etkilenenlerin oranı sırası ile %20.6, 8.0 ve 1.0 idi.

Alerjik rinitle ilgili anket sonuçları Tablo 3’de verildi.

**Tablo 3:** ISAAC Anket Sonuçlarına Göre Alerjik Rinit Ve Semptomlarının Prevalansları

SORULAR	6-7 Yaş (n=1334)		13-14 Yaş (n=2313)	
	N	%	n	%
Hayat Boyu Nezle	495	37.1	826	35.7
Son 12 Ayda Nezle	415	31.1	641	27.7
Son 12 Ayda Rinokonjunktivit	215	16.1	417	18.0
Nezle Nedeniyle Günlük Aktivitenin Bozulması				
Hiç	176	13.2	403	17.4
Hafif	272	20.4	476	20.6
Orta	143	10.7	185	8.0
Şiddetli	18	1.3	24	1.0
Doktor Tanılı Alerjik Rinit	206	15.4	342	14.8

### Atopik Dermatit İle İlgili Semptom Prevalansları

ISAAC anketine göre 6-7 yaş grubu için hayat boyu kronik kaşıntılı lezyon ve son 12 ayda kronik kaşıntılı lezyon sıklığı sırası ile %8.6 ve %5.0 idi. Son 12 ayda tamamen düzelen kaşıntılı lezyon ve tipik lokalizasyonlu kronik kaşıntılı lezyon sıklığı sırası ile %8.4 ve %8.6 idi.

ISAAC anketine göre 13-14 yaş için hayat boyu kronik kaşıntılı lezyon ve son 12 ayda kronik kaşıntılı lezyon sıklığı sırası ile %7.6 ve %3.7 idi. Son 12 ayda tamamen düzelen kaşıntılı lezyon ve tipik lokalizasyonlu kronik kaşıntılı lezyon sıklığı sırası ile %6.1 ve %6.2 idi.

Kaşıntının ağırlığı ile ilişkili son 12 ayda kaşıntıyla uyanma sıklığı haftada bir gecedan az %0.8 ve haftada bir gecedan fazla %0.6 ile 6-7 yaş grubunda, sırası ile %1.0 ve %0.8 ile 13-14 yaş grubunda görülmekteydi.

### **Kaşıntılı cilt döküntülerinin ilk görüldüğü yaş;**

6-7 yaş grubu için; 2 yaş altı, 2-4 yaş, 5 yaş ve üstü görülme sıklığı sırasıyla %2.5, % 3.4, %4.7 idi.( Tablo 4)

13-14 yaş grubu için; 2 yaş altı, 2-4 yaş, 5 yaş ve üstü görülme sıklığı sırasıyla %2.0, %1.2, %6.2 idi. Atopik dermatit ile ilgili anket sonuçları Tablo 4’de verildi.

**Tablo 4:** ISAAC Anket Sonuçlarına Göre Atopik Dermatit Ve Semptomlarının Prevalansları

<b>SORULAR</b>	<b>6-7 yaş (n=1334)</b>		<b>13-14 yaş (n=2313)</b>	
	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Hayat Boyu Kronik Kaşıntılı Lezyon	115	8.6	175	7.6
Son 12 Ayda Kronik Kaşıntılı Lezyon	67	5.0	85	3.7
AD İçin Tipik Lokalizasyonlu Kronik Kaşıntılı Lezyon	115	8.6	143	6.2
Son 12 Ayda Tamamen Düzelen Kaşıntılı Lezyon	112	8.4	140	6.1
<b>Son 12 Ayda Kaşıntıyla Uyanma</b>				
Haftada Bir Gecedan Az	11	0.8	24	1.0
Haftada Bir Gece Veya Daha Fazla	8	0.6	19	0.8
Doktor Tanı AD	117	8.8	155	6.7
<b>Kaşıntılı Cilt Döküntülerinin İlk Görüldüğü Yaş</b>				
2 Yaş Altı	33	2.5	46	2.0
2-4 Yaş	45	3.4	27	1.2
5 Yaş Ve Üstü	63	4.7	143	6.2

### Hastalıklara Ait Doktor Tanıları Prevalansları

6-7 yaş grubu için; doktor tanıli astım, rinit ve atopik dermatit sıklığı sırası ile % 11.1, %15.4 ve %8.8 idi (Tablo 5).

13-14 yaş grubu için; doktor tanıli astım, rinit ve atopik dermatit sıklığı sırası ile %7.1, %14.8 ve %6.7 idi ( Tablo 5 ).

**Tablo 5:** Doktor Tanılı Alerjik Hastalıkların Dağılımı

Doktor Tanılı Alerjik Hastalıklar	6-7 yaş (n=1334)		13-14 yaş (n=2313)	
	N	%	n	%
Astım	148	11.1	165	7.1
Alerjik Rinit	206	15.4	342	14.8
Atopik dermatit	117	8.8	155	6.7

6-7 yaş grubunda doktor tanıli alerjik hastalıklarla cinsiyet arasındaki ilişkiye bakıldığında doktor tanıli atopik dermatit kız çocukta anlamlı yüksekti. Atopik dermatitle cinsiyet arasında % 95 güvenirlilikte bir fark olduğu söylenebilir. Astım ve alerjik rinitte fark yoktu. Astım, alerjik rinitle cinsiyet arasında bir ilişki bulunmamakla beraber astımın erkeklerde (11.8) kızlara (10.4) göre, Alerjik rinitin ise kızlarda (16.9) erkeklere (14.1) göre görülme sıklığı daha fazladır (Tablo 6).

**Tablo 6:** Doktor Tanılı Alerjik Hastalıkların 6-7 Yaşta Cinsiyete Göre Yüzde Dağılımı

Doktor Tanılı Alerjik Hastalıklar	Cinsiyet			Chi-Square	P
	Erkek	Kız	Toplam		
Astım	11.8	10.4	11.1	0.6	0.415
Alerjik Rinit	14.1	16.9	15.4	1.9	0.161
Atopik dermatit	7.3	10.4	8.8	3.9	0.046

13-14 yaş grubunda doktor tanıli alerjik hastalıklarla cinsiyet arasındaki ilişkiye bakıldığında doktor tanıli atopik dermatit kız çocukta anlamlı yüksekti. Atopik dermatitle cinsiyet arasında % 95 güvenirlilikte bir fark olduğu söylenebilir. Astım ve alerjik rinitte fark yoktu. Astım, alerjik rinitle cinsiyet arasında bir ilişki bulunmamakla beraber astımın erkeklerde (7.6) kızlara (6.6) göre, Alerjik rinitin ise kızlarda (15.9) erkeklere (13.7) göre görülme sıklığı daha fazladır (Tablo 7).

**Tablo 7:** Doktor Tanılı Alerjik Hastalıkların 13-14 Yaşta Cinsiyete Göre Yüzde Dağılımı

Doktor Tanılı Alerjik Hastalıklar	Cinsiyet			Chi-Square	P
	Erkek	Kız	Toplam		
Astım	7.6	6.6	7.1	0.8	0.352
Alerjik Rinit	13.7	15.9	14.8	2.2	0.137
Atopik Dermatit	5.7	7.8	6.7	4.04	0.044



## RİSK FAKTÖRLERİ

Bu analiz sonucunda, şimdiki astım gelişimi için önemli risk faktörü 6-7 yaş için; ailede alerjik hastalık öyküsü (p: 0.016 % 95 güven aralığı), 13-14 yaş için maddi durumun düşük olması anlamlı bulundu (Tablo 9).

**Tablo 8:** ISAAC yazılı anketine göre son 12 ayda hışıltı için risk faktörleri sayı ve yüzdeleri

Faktörler	6-7 Yaş		13-14 Yaş	
	N	%	n	%
<b>Ailede Alerji Öyküsü</b>				
Hayır	172	58.9	235	65.5
Annede Evet	59	75.6	32	68.1
Babada Evet	14	66.7	18	66.7
İkisinde de Evet	19	79.2	12	75.0
<b>Cinsiyet</b>				
Erkek	136	61.0	157	68.3
Kız	128	66.7	140	63.9
<b>Aylık Gelir</b>				
0-800 TL	88	68.8	72	80.0
801-1500 TL	64	54.2	79	64.8
1501-3000 TL	68	68.7	89	61.4
3001-üstü	37	60.7	52	61.9
<b>Evde Sigara İçilmesi</b>				
Hayır	146	63.2	111	62.0
Baba	71	62.3	91	65.5
Anne	18	69.2	27	79.4
Anne+Baba	20	69.0	34	66.7
Evde diğerleri	4	44.4	23	69.7
Anne+Baba+Diğer	2	66.7	7	100.0
<b>Ev Tipi</b>				
Apartman	192	63.4	218	65.5
Bahçeli Ev	63	63.6	65	65.7
Gecekondu	7	63.6	12	80.0
<b>Anne Eğitim</b>				
Okuryazar Değil	5	83.3	7	77.8
Okuryazar	6	85.7	9	81.8
İlköğretim	124	63.9	143	67.8
Lise	80	64.5	90	66.2
Üniversite	47	57.3	45	57.7
<b>Evde Hayvan Beslenmesi</b>				
Hayır	224	64.4	227	63.8
Evet	40	59.7	70	75.3

**Tablo 9:**ISAAC yazılı anketine göre son 12 ayda hışıltı için risk faktörleri

<b>Faktörler</b>	<b>6-7 Yaş</b>		<b>13-14 Yaş</b>	
	<b>Chi-Square</b>	<b>P</b>	<b>Chi-Square</b>	<b>P</b>
Ailede Alerji Öyküsü	10.266	<b>0.016</b>	0.718	0.869
Cinsiyet	1.438	0.230	0.941	0.332
Aylık Gelir (düşük gelir)	7.229	0.065	9.974	<b>0.019</b>
Sigara İçilmesi	2.239	0.815	7.841	0.165
Ev Tipi	0.003	0.999	1.358	0.507
Anne Eğitimi	3.928	0.416	4.483	0.345
Evde Hayvan Beslenmesi	0.529	0.467	6.323	0.503

Şimdiki egzama gelişimi için önemli risk faktörü olarak 6-7 yaş için; anne eğitimi, evde hayvan beslenmesi, 13-14 yaş için; anne eğitimi riski artırmada anlamlı bulundu (Tablo 11).

**Tablo 10:** ISAAC Yazılı Anketine Göre Son 12 Ayda Egzama İçin Risk Faktörleri sayı ve yüzdeleri

Faktörler	6-7 Yaş		13-14 Yaş	
	N	%	N	%
<b>Ailede Alerji Öyküsü</b>				
Hayır	47	7.6	72	5.9
Annede Evet	12	13.5	6	7.5
Babada Evet	4	9.8	3	8.3
İkisinde de Evet	4	12.9	4	15.4
<b>Cinsiyet</b>				
Erkek	30	7.9	40	5.4
Kız	37	9.3	45	7.4
<b>Aylık Gelir</b>				
0-800 TL	18	6.6	23	9.0
801-1500 TL	20	8.8	27	6.3
1501-3000 TL	14	8.0	17	4.3
3001-üstü	12	14.8	16	6.5
<b>Evde Sigara İçilmesi</b>				
Hayır	37	8.1	27	4.2
Baba	20	9.6	28	7.2
Anne	4	10.8	9	10.0
Anne+Baba	5	8.9	14	9.2
Evde diğerleri	0	0	4	6.8
Anne+Baba+Diğer	0	0	0	0
<b>Ev Tipi</b>				
Apartman	56	9.7	62	6.1
Bahçeli Ev	8	4.6	19	6.4
Gecekondu	2	11.1	3	9.1
<b>Anne Eğitim</b>				
Okuryazar Değil	0	0	0	0
Okuryazar	0	0	2	6.7
İlköğretim	28	6.6	54	7.9
Lise	20	10.2	24	6.2
Üniversite	18	15.4	5	2.3
<b>Evde Hayvan Beslenmesi</b>				
Hayır	51	7.6	62	5.8
Evet	16	14.4	23	8.1

**Tablo 11:** ISAAC Yazılı Anketine Göre Son 12 Ayda Egzema İçin Risk Faktörleri

<b>Faktörler</b>	<b>6-7 Yaş</b>		<b>13-14 Yaş</b>	
	<b>Chi-Square</b>	<b>P</b>	<b>Chi-Square</b>	<b>P</b>
Ailede Alerji Öyküsü	4.252	0.235	4.371	0.224
Cinsiyet	0.516	0.472	2.006	0.157
Aylık Gelir	5.577	0.134	5.980	0.113
Sigara İçilmesi	2.187	0.823	10.267	0.068
Ev Tipi	4.544	0.103	0.488	0.784
Anne Eğitimi	12.947	<b>0.012</b>	10.354	<b>0.035</b>
Evde Hayvan Beslenmesi	5.539	<b>0.019</b>	2.744	0.949

Şimdiki rinit gelişimi için önemli faktörü, her iki yaş grubunda da, ailede alerjik hastalık öyküsü, sigara içilmesi riski artırmakta anlamlı bulundu. Ayrıca 13-14 yaş grubu için; ailenin maddi durumu anlamlı bulundu (Tablo 13).

**Tablo 12:** ISAAC yazılı anketine göre son 12 ayda rinit için risk faktörleri sayı ve yüzdeleri

Faktörler	6-7 Yaş		13-14 Yaş	
	N	%	n	%
<b>Ailede Alerji Öyküsü</b>				
Hayır	278	26.2	537	25.9
Annede Evet	73	49.0	56	38.6
Babada Evet	35	50.0	27	44.3
İkisinde de Evet	29	55.8	21	60.0
<b>Cinsiyet</b>				
Erkek	208	30.3	311	26.0
Kız	207	32.1	330	29.5
<b>Aylık Gelir</b>				
0-800 TL	123	29.1	143	35.7
801-1500 TL	118	30.0	171	23.8
1501-3000 TL	103	33.1	185	25.8
3001-üstü	59	35.5	135	31.2
<b>Evde Sigara İçilmesi</b>				
Hayır	220	27.6	272	24.5
Baba	120	34.4	188	28.6
Anne	25	47.2	41	27.2
Anne+Baba	36	38.7	83	32.7
Evde diğerleri	9	31.0	43	40.6
Anne+Baba+Diğer	2	66.7	6	54.5
<b>Ev Tipi</b>				
Apartman	305	30.9	487	28.3
Bahçeli Ev	88	29.8	133	25.2
Gecekondu	14	48.3	17	38.6
<b>Anne Eğitim</b>				
Okuryazar Değil	9	42.9	12	30.8
Okuryazar	10	27.0	17	34.0
İlköğretim	191	28.4	323	27.8
Lise	117	32.7	161	24.8
Üniversite	85	36.6	121	31.0
<b>Evde Hayvan Beslenmesi</b>				
Hayır	348	30.6	496	27.8
Evet	67	34.7	145	27.4

**Tablo 13:** ISAAC yazılı anketine göre son 12 ayda rinit için risk faktörleri

<b>Faktörler</b>	<b>6-7 Yaş</b>		<b>13-14 Yaş</b>	
	<b>Chi-Square</b>	<b>P</b>	<b>Chi-Square</b>	<b>P</b>
Ailede Alerji Öyküsü	60.362	<b>0.000</b>	38.501	<b>0.000</b>
Cinsiyet	0.487	0.485	3.516	0.061
Aylık Gelir	3.133	0.372	21.471	<b>0.000</b>
Sigara İçilmesi	16.970	<b>0.005</b>	21.663	<b>0.001</b>
Ev Tipi	4.241	0.120	4.499	0.105
Anne Eğitimi	7.605	0.107	6.045	0.196
Evde Hayvan Beslenmesi	1.315	0.252	14.846	0.062

## 5. TARTIŞMA

Bu çalışmayla Balıkesir ilindeki 6-7 ve 13-14 yaş grubu çocuklarda ISAAC anket sorularıyla kapsamlı bir prevalans araştırması yapılmıştır. Türkiyenin ve dünyanın çeşitli yerlerinde standart ISAAC anketiyle astım ve alerjik hastalıkların epidemiyolojisini araştıran çok sayıda çalışma yapılmıştır. Balıkesir ilinde bu çalışmayla yararlı bilgiler elde edildi. Aynı zamanda Türkiyede ve dünyada yapılan diğer çalışmaların sonuçlarıyla ilimizde bulduğumuz sonuçlar arasında karşılaştırma yapıldı.

Toplumlar arası karşılaştırmalar yaparken yurt içi ve yurt dışı çalışmalarda prevalans değerlerini çok çeşitli faktörler (toplumun genel kültür ve sağlık eğitim düzeyi, soruların değerlendirilmesindeki farklılıklar v.b) etkilemektedir. Bu yüzden çalışmalarda standart anketler kullanılarak prevalans değerlerinin etkileyen faktörler en aza indirilir. Fakat tamamen yok edilemez.

Çalışmada anket uygulanmasında toplam başarı oranı %85.0 idi. İl merkezindeki 13 okulunçoğunda 6-7 yaş grubu katılım oranı %80'in üzerindeydi. Katılımın %80'den düşük olduğu iki okul vardı, ikisinde sosyokültürel ve ekonomik açıdan şehrin düşük seviyeli yerlerindekiydi, bu bölgelerde öğrencinin okula devamsızlığı diğerlerine göre daha fazlaydı. ISAAC merkezince 38 ülke ve 91 merkezde yapılan çalışmada 6-7 yaş grubu okul çocuklarında anket katılımında %61 ile %100 arasında ve ortalama %89 başarı elde edilmiştir, örnek olarak Arnavutluk-Tiran'da %90, İtalya-Valencia'da %73 ve İngiltere-Sunderland'de %70 katılım oranı rapor edilmiştir (13,54). Türkiye'den Akçay ve ark. (18) Denizli 6-7 yaş grubu çalışmasında %82, Yenigün ve ark.(11) Aydın 6-7 yaş grubu çalışmasında %79.0 katılım elde etmiştir.

İl merkezindeki 13 okulda 7. sınıfların ankete katılımı %80'in üzerindeydi. Fakat 8. sınıfların anket yapıldığı dönemde SBS sınav tarihi yaklaştığı için okula devamsızlık diğer yaş gruplarına göre fazlaydı. %80'in altında katılımın olduğu okullar sosyokültürel ve ekonomik açıdan şehrin düşük seviyeli yerlerindekiydi. ISAAC merkezince 56 ülke ve 155 merkezde yapılan çalışmada 13-14 yaş grubu okul çocuklarında anketlerin uygulanmasında %37 ile %100 arasında ve ortalama %94 başarı elde edilmiştir. Merkezlerin %85'inde %70'den yüksek başarı elde edilmiştir. Arnavutluk-Tiran'da %97, İtalya-Valencia'da %100, Fransa-Strasbourg'da %80 katılım

olmuştur (13,54). Türkiye'deki çalışmalardan Akçay ve ark. (18) Denizli'de %93.8, Yenigün ve ark.(11) Aydın'da % 75.9 başarı elde etmiştir.

Diğer ISAAC çalışmaları değişik yaş gruplarında yapılmış olsa da; Selçuk ve ark. (70) Edirne'de %84, Küçüköyük ve ark. (71) Samsun'da %89, Karaman ve ark. (15) İzmir'de %97.6, Bayram ve ark (16) Adana'da %90.8, Öneş ve ark (72) İstanbul'da %94.9, Saraçlar ve ark (73) Ankara'da %88.3 başarı elde etmişlerdir.

### **Astım İle İlgili Semptom Prevalansı**

Çalışmada; 6-7 yaş grubu için hayat boyu hışıltı ve son 12 ayda hışıltı prevalansları sırasıyla %31.5 ve %19.8 olarak tespit edildi. Son 12 ay içinde egzersiz esnası ve sonrasında hırıltı-hışıltılı sesler yada ıslık sesi sırasıyla %6.7 ve %6.8 idi. Son 12 ay içinde gece öksürüğü sıklığı da % 31.3 idi.

13-14 yaş grubu için hayat boyu hışıltı ve son 12 ayda hışıltı prevalansları sırasıyla %19.3 ve %12.8 olarak tespit edildi. Son 1 yıl içinde egzersiz esnası ve sonrasında hırıltı-hışıltılı sesler yada ıslık sesi sırasıyla %7.8 ve %6.6 idi. Son 12 ay içinde gece öksürüğü sıklığı da % 18.4 idi.

Göğüs şikayetlerinin ağırlığını değerlendirmek için sorulan soruların 6-7 yaş yanıtına göre sıklık % leri: 4-12 kez hırıltı-hışıltı veya ıslık sesi %4.3 ve 12'nin üzerinde hırıltı-hışıltı veya ıslık sesi %2.4,uyku bozukluğu haftada 1 gece veya daha fazla %3.7 ve bir-iki kelime konuşamayacak kadar nefes darlığı %5.9 idi. 12-13 yaş yanıtına göre sıklık % leri; 4-12 kez hırıltı-hışıltı veya ıslık sesi %3.0, 12'nin üzerinde atak sayısı %1.2, haftada 1 gece veya daha fazla uykudan uyanma %1.3 ve bir-iki kelime konuşamayacak kadar nefes darlığı %5.1 idi.6-7 yaş için doktor tanıli astım %11.1 ve 13-14 yaş için %7.1 idi.

1998 'de yayınlanan en geniş uluslararası anket çalışması ISAAC faz 1 (3); 13-14 yaş grubu 56 ülkeden 155 merkezin katılımıyla 463.801 öğrenciden ve 6-7 yaş grubu da 38 ülkeden 91 merkezin katılımıyla 257.800 öğrenciden oluşmaktadır. Çalışma ile ISAAC faz1 çalışmasının sonuçları karşılaştırmalı olarak Tablo 14-15'de verilmiştir.

ISAAC Faz 1 (1994-1996) sonuçlarına göre, dünyada astım semptom prevalansları büyük farklılıklar göstermektedir. Prevalans farklılıklarının nedeni olarak çevresel faktörler olabileceğine dikkat çekilmiştir (3). 2000 ve 2003 yılları arasında



Faz 3 çalışması astım bulgularının global prevalans ve ağırlığının değerlendirmesi 97 ülkede 233 merkezden toplam 798.685 adölesanda ve 61 ülkeden 144 merkezde 6-7 yaşında 388.811 çocuğun katılımıyla ISAAC anketinin tekrarlanmasıyla yapılmıştır (74). Dünyada prevalans açısından büyük farklılıklar bulunmuştur. Prevalans değerlerindeki büyük farklılıkların nedenlerinin araştırılması sürmektedir (75). 13-14 yaş grubu için; çalışmamızla son 12 aydaki prevalansları benzer sonuçlar gösteren ülkeler şunlardır:

Hışıltı sıklığı: Hong Kong, İran

4 atak ve üstü sıklık: Hong Kong, Japonya, Tayvan

Uykuda bozulma sıklığı: Tayvan, Almanya

Konuşmada bozulma sıklığı: Finlandiya, Afrika

Egzersiz hışıltısı sıklığı: Arnavutluk, Gürcistan

Gece öksürüğü sıklığı: Finlandiya, Cezayir

Doktor tanıli Astım prevalansı da Çin ve Almanya ile benzerlik göstermektedir.

6-7 yaş grubu için; çalışmamızla son 12 aydaki prevalansları benzer sonuçlar gösteren ülkeler ise şunlardır:

Hışıltı sıklığı: İngiltere, Kanada

4 atak ve üstü sıklık: İngiltere, Kanada

Uykuda bozulma sıklığı: Yeni Zelanda, Panama

Konuşmada bozulma sıklığı: Yeni Zelanda, Panama

Egzersiz hışıltısı sıklığı: Hong Kong, Almanya

Gece öksürüğü sıklığı: Panama, Avustralya

Doktor tanıli Astım sıklığı: İtalya, Fransa sonuçlarıyla benzerdir.

ISAAC toplumlar arası hastalığın semptomlarıyla ilgili elde ettiğimiz semptom prevalans değerleri arasında çevresel faktörlere ve ekolojik analizlere dair bilgilerde elde edilir. Rose'a göre; “ hastalığın primer belirleyicisi başlıca ekonomik ve sosyaldir. Böylece çözümde ekonomik ve sosyal yönden olmalıdır.” Prevalanstaki artışın boyutları toplum sağlığı üzerinde büyük etkiye sahiptir. Astım prevalansındaki farklılıklar ve değişimler üzerinde çevresel faktörler önemlidir (76).

Astım semptom sıklığı yüksek gelirli ülkelerde daha fazla, semptomların ağır seyirli olması ise orta ve düşük gelirli ülkelerde daha fazladır. Semptomların ağırlığı açısından 13-14 yaş için yüksek olarak değerlendirebileceğimiz çalışmamızla benzer

sonuçlar Afrika, Doğu Akdeniz, Latin Amerika, Kuzey Amerika, Okyanus (Avustralya, Yeni Zellanda) bölgelerinde ve daha az oranda görülen bölgeler ise Asya-Pasifik, Kuzey-Doğu Avrupa, Güney-Doğu Asya (Hindistan kıtası)'dır . 6-7 yaş için semptom ağırlığı özellikle hayat boyu hışıltı sıklığı çalışmamızda oldukça yüksek bulundu, bölgelerle karşılaştırıldığında benzer yüksek sonuç Okyanus bölgesiyle benzer olduğunu söyleyebiliriz. Karşılaştırmalı sonuçlar Tablo 16-17'de verildi.

Son yıllarda gelişmiş ülkelerin astım prevalansında yaşadığı benzer artışı şimdi gelişmekte olan ülkeler yaşamaktadır. Toplum sağlığına, prevalans artış miktarının etkisi büyüktür. Çevresel faktörler astım prevalansındaki değişikliklerin ve farklılıkların açıklanması için önemlidir.

2005-2007 yılları arasında Kanarya Adalarında yapılan ISAAC Faz 1 çalışması 6-7 yaş grubundaki 1871 öğrenciye uygulandı. Şimdiye dek hışıltı, son 12 ayda hışıltı, doktor tanıli astım sıklığı sırasıyla; % 46.8, %18.4, %10.5 bulunmuştur. Astımın semptomlarının ağırlığı açısından son 12 aydaki atak sayısı 4'ten fazla, uyku bozukluğu yapması ve konuşmayı engelleme sıklığı sırasıyla; %4.4, %12.5 ve %2.8 idi. Son 12 ayda egzersize bağlı hışıltı ve geceleri kuru öksürük sıklığı sırasıyla; % 8.9 ve % 36.3 idi (76). Bu değerler 6-7 yaş grubunun çalışmamızdaki sonuçlarıyla benzer olarak değerlendirildi.

2004-2006 yılları arasında Sırbistan-Karadağ'da tüm ülkede 5 ili kapsayan 6-7 yaş ve 13-14 yaş grubunda toplam 13.485 öğrenciye ISAAC yazılı anketi dağıtmıştır. 6-7 yaş için şimdiye kadar hışıltı, son 12 ayda hışıltı ve doktor tanıli astım sıklığı sırasıyla; % 24.4, %11.1, ve %5.6 idi. 13-14 yaş grubu için aynı sonuçları sırasıyla; % 18.3, %9.6 ve %5.4 idi (77). Çalışmamızda yukarıdaki soruların sıklığı sırasıyla 6-7 yaş grubu için %31.5, %19.8, %11.1 idi. 13-14 yaş için %19.3, %12.8, %7.1 idi. Görüldüğü gibi bu değerler çalışmamızın sonuçları Sırbistan-Karadağ'da yapılan çalışmanın sonuçlarından daha yüksektir.

Ankara'da Türkiye'de alerjik hastalıkların prevalansı ile ilgili yapılan 1966 da yapılan ilk çalışmada, mektupla hastaneye davet edilen 1163 (6-13 yaş arası) çocuk muayene edilmiş ve sonuçta çocukların; %41.6'sında yıl boyu süren alerjik rinit, %18.1'inde astmatik bronşit, %2.2'sinde bronş astması, %2.3 alerjik konjunktivit ve %5.9'unda ise atopik dermatit tespit edilmiştir (78).

Erzurum'da yine aynı yıldabir çalışma yapılmış 2847 çocuğun 315'inde (%11.1) atopik dermatit bulunmuştur. Yalnız bu Erzurumdaki çalışma şikayetlerinedeniyle kliniğe başvuran çocuklar üzerinde yapıldığından epidemiyolojik önemi bulunmamaktadır.

Trabzonda 1988 yılında bir ilkokuldaki 431 çocuğun (7-13 yaş arası) üzerinde yapılan bir diğer araştırmada ise %8.6 astım bulunmuştur. Trabzon'da yapılanbu çalışmada kullanılan anket bilinmemektedir. Denek sayısı da çok azdır (78).

Ankara'da 1992'debir ilkokulda 1226 öğrenciye aileleri tarafından doldurulmak üzere ayrıntılı bir anket formu dağıtılmış ve ailelerin 1036'sı formları doldurmuştur. Araştırmaya katılan çocukların %7.9'unun evinde bir ev hayvanı var, %73.9'unun evinde en azından bir kişi sigara içmektedir, %20.5'inin ailesinde atopik hastalık hikayesi vardır (79). Bu araştırmada; evde sigara içen birinin olması, evde hayvan beslenmesi durumlarının astım dışındaki diğer alerjik hastalıkları istatistiksel olarak anlamlı etkilediği, buna karşın astımın sadece atopik aile hikayesi olanlarda daha sık görüldüğü bulunmuştur.

İzmir'de 1992-1993 yıllarında Karaman ve arkadaşları 11 ilkokulda ve üç farklı sosyoekonomik bölgede 6-13 yaş arasında 3512 öğrenciyle çalışma yapmıştır. Şimdiye kadar astım, rinit, konjuntivit ve atopik dermatit prevalansı sırasıyla %4.9, %6.3,%7.2 ve %13.6 idi (15).

Demir ve arkadaşları National Allergy and Clinical Immunology Society tarafından önerilen anketi kullanarak Ege bölgesinde ilk olarak 1993-1994 yılında okul çocuklarında astım ve alerjik hastalıkların prevalans çalışması vardır. İlk çalışmanın astım, alerjik rinit, alerjik konjunktivit ve alerjik deri hastalığı sıklığı (atopik dermatit ve ürtiker) sırasıyla %3.8, %4.6,%12.6 ve %19.4 idi. 2001-2002 yılında tekrarladıkları ikinci çalışma 5-18 yaş arası 3370 öğrenciyle yapıldı. Astım, alerjik rinit, alerjik konjunktivit ve alerjik deri hastalık sıklıkları sırasıyla; %6.4, %13.6, %13.2 ve %23.7 idi. Astım ve alerjik hastalıkların sıklığında her yıl %0.5 hızla artış saptamışlardır. Türkteş ve arkadaşları, Ülkemizde ISAAC protokolü ile yapılan en geniş ve çok merkezli çocukluk dönemi astım epidemiyolojik araştırmasını 27 ilin kent ve kırsal kesiminde 46.813 çocukta yapmışlardır. Son 12 ayda hışıltı ve doktor tanılı astım sıklığı bölgelere göre sırasıyla; Kuzey Bölgesi %2.9, %0.5, Batı Bölgesi %3.9, %1.2,

Doğu-Güneydoğu bölgesi %2.9, %0.3, İç Anadolu Bölgesi %3.1, %0.4 ve Güney Bölgesinde %1.6 ve %0.7 olarak bildirilmiştir. Kişisel ve ailesel atopi öyküsü en önemli risk faktörü olarak belirlenmiştir (31).

Ankara'da 1999-2000 yıllarında ISAAC grubuyla beraber ISAAC yöntemi Türkiye'de ilk kez Ankarada uygulanmıştır. 8-11 yaş arası 3041 öğrenciye anket doldurulmuş ve deri testi yapılmış, random seçilen 333 çocuğa bronş provokasyon testi yapılmıştır. Bu çalışmada son bir yılda hışıltı %11.5, doktor tanıli astım %6.9 olarak tespit edilmiştir (80). Ülkemizde yapılan ISAAC çalışma sonuçlarının karşılaştırması Tablo 16'da verilmiştir.

**Tablo 14.** Global Faz 1 Çalışmasında 13-14 Yaş Grubu Tarafından Kendilerinin Doldurduğu ISAAC Anket Sonuçları

Şehirler (Ülke)	Son 12 Aydaki Prevalans						DTA	N
	Hışiltı	4 Atak Ve Üstü	Uykuda Bozulma	Konuşmada Bozulma	Egzersiz Hışiltısı	Gece Öksürüğü		
Cape Town(Afrika)	16.1	3.3	3.6	5.2	21.4	23.6	13.1	5173
Cezayir (Cezayir)	7.8	2.0	1.8	3.5	13.6	19.6	6.4	1173
Şangay (Çin)	3.3	0.4	0.2	0.7	15.8	6.9	7.1	3483
Hong Kong (Hong Kong)	12.4	4.4	0.5	2.4	29.1	27.7	11.2	4666
Fukuoka (Japonya)	13.4	4.2	0.6	2.1	27.3	14.0	18.9	2831
Bangkok (Tayvan)	13.5	4.1	1.3	3.9	15.6	28.4	14.1	3713
Tahran (İran)	12.4	2.2	2.0	3.0	13.8	14.6	2.6	2691
Malta (Malta)	16.0	4.6	2.4	3.6	20.6	31.8	11.1	4184
Salvador (Brezilya)	27.0	6.0	3.0	5.4	27.6	29.6	12.5	3162
Costa Rica (Costa Rica)	23.7	5.3	3.5	10.1	24.2	31.1	18.5	3200
Buenos Aires (Arjantin)	9.9	2.8	1.9	3.1	13.8	36.2	6.6	2996
Lima (Peru)	26.0	4.8	3.3	6.9	35.9	33.6	28.0	3158
Hamilton (Kanada)	30.6	10.0	2.2	8.9	36.5	37.5	19.2	3051
Şikago (USA)	24.6	8.8	3.0	5.5	27.4	29.4	17.8	1422
Tiran (Arnavutluk)	2.6	0.3	0.3	0.8	4.5	5.7	1.6	2957
Helsinki (Finlandiya)	19.8	5.1	0.8	5.1	25.1	19.5	7.4	2855
Tiflis (Gürcistan)	3.7	0.8	0.8	1.0	4.7	6.6	2.4	3449
Melbourne (Avustralya)	27.3	9.9	3.3	8.2	35.7	27.7	26.6	2759
Auckland (Yeni Zelanda)	26.5	8.0	2.7	8.1	36.1	29.7	22.9	3206
Yeni Delhi (Hindistan)	13.0	3.0	1.9	4.8	18.4	25.8	5.3	3026
Scotland (İngiltere)	36.7	11.6	4.7	10.0	31.4	42.3	21.4	4444
Cartagena (İspanya)	10.5	3.4	1.8	2.9	14.9	20.4	10.5	3017
Roma (İtalya)	9.8	2.0	0.4	2.6	14.4	23.0	11.3	3323
Atina (Yunanistan)	3.7	0.7	0.7	0.7	3.6	6.7	4.5	2561
Münster (Almanya)	14.1	3.7	1.3	6.1	21.2	20.2	7.0	4003
Montpellier (Fransa)	18.2	6.6	1.9	4.2	25.4	29.8	14.2	3384
Balıkesir	12.8	4.2	1.3	5.1	6.6	18.4	7.1	2313

**Tablo 15:** Global Faz 1 Çalışmasında 6-7 Yaş Grubu İçin Ailelerinin Doldurduğu ISAAC Anket Sonuçları

Şehirler (Ülke)	Son 12 Aydaki Prevalans						DTA	N
	Hışıltı	4 Atak Ve Üstü	Uykuda Bozulma	Konuşmada Bozulma	Egzersiz Hışıltısı	Gece Öksürüğü		
Funchal(Portekiz)	14.7	5.2	5.0	7.2	11.4	34.9	17.5	1797
David Panama (Panama)	23.5	4.1	3.3	6.2	12.3	29.3	19.3	3043
Salzburg (Avusturya)	9.7	1.8	1.2	2.5	5.7	16.4	4.2	3658
Hong Kong (Hong Kong)	9.1	2.3	0.3	1.1	6.9	21.7	7.7	3618
Fukuoka (Japonya)	17.3	5.4	1.2	1.8	5.3	9.5	18.2	2900
Bangkok (Tayvan)	11.0	3.4	0.9	1.7	5.1	22.8	9.3	3629
Tahran (İran)	5.5	1.0	0.8	0.8	1.7	6.0	1.7	2456
Malta (Malta)	8.8	1.7	1.5	1.2	4.1	19.1	7.5	3493
Recife (Brezilya)	27.2	8.3	10.0	9.6	13.0	34.8	20.4	1410
Costa Rica (Costa Rica)	32.1	7.3	4.9	11.3	16.1	38.3	26.9	2942
Buenos Aires (Arjantin)	15.4	3.2	2.9	3.2	4.9	37.5	4.1	3005
Hamilton (Kanada)	20.1	6.2	2.5	3.3	10.7	27.7	17.2	3337
Tiran (Arnavutluk)	7.6	1.0	1.3	2.4	4.8	9.3	3.1	2981
Tiflis (Gürcistan)	5.8	1.0	0.7	1.1	2.1	5.4	1.8	3414
Melbourne (Avustralya)	27.2	9.1	2.5	4.2	15.8	32.2	28.6	2840
Auckland (Yeni Zelanda)	22.5	7.9	3.7	5.3	14.8	27.5	23.8	3526
Yeni Delhi (Hindistan)	6.9	1.4	0.7	1.6	4.1	14.6	3.7	2938
Sunderland (İngiltere)	18.4	6.8	5.6	3.4	13.5	28.1	22.9	1864
Cartagena (İspanya)	8.4	1.6	1.4	1.5	3.1	16.0	6.2	3335
Roma (İtalya)	7.2	1.5	0.5	1.1	1.8	18.2	10.3	4027
Atina (Yunanistan)	7.6	1.4	1.1	0.7	2.4	12.8	5.4	1654
Münster (Almanya)	9.6	2.2	2.1	2.1	6.0	13.5	4.1	3739
Pessac (Fransa)	8.1	2.6	0.7	0.7	3.3	16.4	9.3	3202
Balikesir	19.8	6.7	3.7	5.9	6.8	31.3	11.1	1334

**Tablo 16:** Türkiye'nin Çeşitli İllerinde ISAAC Metodu Kullanılarak Yapılan Astım Ve Semptomlarının Prevalansları

İller	Yıl	N	Yaş Grubu	HBH	Son 12 Ayda Hışıltı	HBA	DTA	Kaynak
İzmir	1992-93	3512	6-13			4.9		Karaman ve ark.(15)
İstanbul	1995	2216	6-12	15.1	8.2		9.8	Öneş ve ark. (72)
Ankara	1996	3154	7-14	14.4	4.7		8.1	Saraçlar ve ark. (73)
Sivas	1996	569	6-13			9.7		Yıldırım ve ark. (17)
İstanbul	1996-1997	2600	6-15	13.7	7.2			Akçakaya ve ark. (81)
Adana	1997	3164	6-18	19.0	13.5	12.6	5.0	Bayram ve ark. (16)
Hatay	1997	1353	6-18	18.6	12.6		4.9	Bayram ve ark.(82)
Bursa	1999-2000	2154	6-7	15.9	8.0		6.5	Canitez ve ark. (83)
Bursa	1999-2000	3110	13-14	14.9	5.6		7.0	Canitez ve ark. (83)
Diyarbakır	1999-2000	3040	6-15	22.4	14.7	14.1		Ece ve ark. (84)
Düzce	2001-02	2330	6-16	24.5	8.1		6.4	Uyan ve ark. (85)
İzmir	2002	1217	9-11	25.8	15.9		4.8	Karaman ve ark. (86)
Denizli	2002	3004	13-14	10.2	5.0		2.1	Akçay ve ark. (87)
Denizli	2003	2445	6-7	22.3	9.9		17.3	Akçay ve ark. (18)
Zonguldak	2003	1349	6-16		11.2		4.9	Tomaç ve ark. (88)
Şanlıurfa	2006	1108	10-18			1.9		Zeyrek ve ark. (89)
Bolu	2007	931	7-14	15.5	9.5	5.6		Talay ve ark. (90)
Aydın	2009	1472	6-7	30.8	19.3		17.1	Yenigün ve ark.(58)
Aydın	2009	1537	13-14	21.1	13.1		11.0	Yenigün ve ark.(58)
Balıkesir(çalışma)	2013	1334	6-7	31.5	19.8	31.5	11.1	
Balıkesir (çalışma)	2013	2313	13-14	19.3	12.8	19.3	7.1	

**Tablo 17:** Faz 1 Ve 3 Çalışma Sonuçlarının Son 12 Ayda Hışılı Sıklığı Ve Hışılı Semptom Ağırlığına Göre Dağılımı (13-14 Yaş Grubu)

Bölgeler	Faz 1 Son 12 Aydaki Prevalans (%)					Faz 3 Son 12 Aydaki Prevalans (%)				
	Hışılı	4 Atak Ve Üstü	Uykuda Bozulma	Konuşmada Bozulma	Hayat Boyu Astım	Hışılı	*4 Atak Ve Üstü	*Uykuda Bozulma	*Konuşmada Bozulma	Hayat Boyu Astım
Afrika	11.7	3.4	3.1	5.4	10.2	14.0	9.0			10.8
Asya-Pasifik	8.0	2.2	0.6	1.8	9.4	8.8	3.8			10.9
Doğu Akdeniz	10.7	2.9	2.6	3.8	10.7	9.3	5.3			7.4
Hindistan Kıtası	6.0	1.6	1.1	3.0	4.5	7.0	4.0			5.6
Latin Amerika	16.9	3.4	2.6	4.5	13.4	15.9	7.2			13.6
Kuzey Amerika	24.2	7.6	3.4	9.2	16.5	21.6	11.3			17.3
Kuzey Ve Doğu Avrupa	9.2	1.9	0.6	1.8	4.4	9.7	3.8			5.1
Okyanus	29.9	9.9	3.1	8.1	25.9	17.3	7.6			22.0
Batı Avrupa	16.7	4.6	1.7	4.2	13.0	14.3	6.2			15.8
Global	13.8	3.7	1.7	3.8	11.3	14.1	6.9			12.6
Balıkesir (Çalışma)	12.8	4.2	1.3	5.1	19.3					

\* Ağır Astım Semptomları: Son 12 ayda hışılı olanlarda; son 1 yıl içinde 4 ve üstünde atak geçirenler veya son 1 yıl içinde hışılıya bağlı haftada 1 gece veya daha fazla uyku bozukluğu yaşayanlar veya geçen 1 yıl içinde hışılıya bağlı konuşma bozukluğunun olması.



**Tablo 18:** Faz 1 Ve 3 Çalışma Sonuçlarının Son 12 Ayda Hışılı Sıklığı Ve Hışılı Semptom Ağırlığına Göre Dağılımı (6-7 Yaş Grubu)

Bölgeler	Faz 1 Son12 Aydaki Prevalans (%)					Faz 3 Son 12 Aydaki Prevalans (%)				
	Hışılı	4 Atak Ve Üstü	Uykuda Bozulma	Konuşmada Bozulma	Hayat Boyu Astım	Hışılı	*4 Atak Ve Üstü	*Uykuda Bozulma	*Konuşmada Bozulma	Hayat Boyu Astım
Afrika						10.0		9.1		3.4
Asya-Pasifik	9.6	2.2	0.7	1.5	10.7	9.5		3.2		10.9
Doğu Akdeniz	6.8	1.7	1.8	1.7	6.5	9.4		4.7		7.0
Hindistan Kıtası	5.6	1.5	1.2	1.9	3.7	6.8		3.5		4.5
Latin Amerika	19.6	4.0	3.8	4.5	12.4	17.3		7.8		11.2
Kuzey Amerika	17.6	5.5	2.2	3.0	14.7	19.1		7.1		20.0
Kuzey ve Doğu Avrupa	8.8	2.0	1.1	1.5	3.2	8.7		3.2		4.0
Okyanus	24.6	8.9	3.2	4.6	26.8	21.7		9.5		29.2
Batı Avrupa	16.7	4.6	1.7	4.2	13.0	14.3		6.2		15.8
Global	8.1	1.9	1.2	1.5	7.2	9.6		3.6		9.7
Balıkesir (Çalışma)	19.8	6.7	3.7	5.9	31.5					

\* Ağır astım semptomları son 12 ayda hışılı olanlarda; son 1 yıl içinde 4 ve üstünde atak geçirenler veya son 1 yıl içinde hışılıya bağlı haftada 1 gece veya daha fazla uyku bozukluğu yaşayanlar veya geçen 1 yıl içinde hışılıya bağlı konuşma bozukluğunun olması.

## Alerjik Rinit İle İlgili Semptom Prevalansı

Dünya nüfusunun %10-25'ini etkileyen rinit evrensel bir sağlık sorunudur. Dünyada yaklaşık 500 milyon insan alerjik rinitlidir (51). 1993-1997 yılları arasında yapılan çok merkezli ISAAC Faz 1 çalışması bulgularına göre, dünyada çocukluk çağında rinit semptom prevalansının büyük farklılık gösterdiği ortaya görülmüştür. Son 12 ay içinde 6-7 yaş ve 13-14 yaş grubunda rinokonjunktivit sıklığı sırasıyla %23.6 ve %22.8 dir. ISAAC Faz I çalışmasında ise, son 12 ay içinde rinokonjunktivit sıklığı 6-7 yaş grubunda %0.8-%14.9 ve 13-14 yaş grubunda %1.4-%39.7 arasında değişmektedir. Rinokonjunktivit kaşıntılı göz ve burun şikayetlerinin bir arada olmasıdır. Rinokonjunktivit sıklığı 2. ve 3. soruya evet cevabını verenlerdir (55).

Çok merkezli ISAAC faz 3 çalışmasında, 13-14 yaş grubu için katılımcı merkezlerin %70'inde alerjik rinokonjunktivit sıklığında değişikliğin olduğu rapor edilmiştir (91). Yabancı ülke şehirleriyle ISAAC anket sonuçlarının çalışmamızla karşılaştırması Tablo 14'te verilmiştir. Türkiye'de konuyla ilgili yapılan çalışmaların bulgularına göre alerjik rinit prevalansı çocuklar için %4.5-%36.3 arasında değişmektedir (53). ISAAC protokolünde belirtilen 6-7 yaş ve 13-14 yaş gruplarındaki çalışma sadece Bursa ve Denizli ilinde yapılmıştır. Diğer çalışmalarda ise tüm ilkokul çalışmaları ele alınmıştır. Bu durum verilerin karşılaştırmasını güçleştirmektedir.

Ankara'da 1966-1967 yıllarında konuyla ilgili ilk çalışmada çocukların %41.6'sında perennial alerjik rinit bulunmuştur (52). Tanaç ve arkadaşlarının yaptığı 1993-1994 yılında Ege bölgesinde alerjik rinit sıklığı %4.6 bulunmuştur. 2002'de bu çalışmanın tekrarı yapılmış Ege bölgesi alerjik rinit sıklığı %13,6 bulunmuştur (92). Çalışmamızda alerjik rinit sıklığı 6-7 yaş grubu için %15.4 ve 13-14 yaş grubu için %14.8 idi. Ülkemizde yapılan çalışmalarla karşılaştırmalı örnekler Tablo 16'de verilmiştir.

Çalışmamızın verilerine göre hayat boyu rinit sıklığı 6-7 yaş ve 13-14 yaş grubu için sırasıyla; %37.1 ve % 35.7 bulunmuştur. Bu değerler Denizli çalışmasına göre 6-7 yaş grubu için daha yüksek, 13-14 yaş grubu ile benzerdir (18,87). Son 12 ayda rinit sıklığı Bursa'dan 4 kat daha yüksek ve Denizli çalışmasına göre için yine 6-7 yaş için daha yüksek ama 13-14 yaş ile benzerdir. Son 12 ay içinde rinokonjunktivit sıklığıda her iki yaş için Denizli verilerinden yüksek bulundu. Nezle nedeniyle günlük aktivitenin hiç etkilenmemesi, hafif ve orta düzeyde etkilenmesi çalışmamızda Denizli sonuçlarına göre yüksekken, şiddetli etkilenmesi benzer

bulunmuştur. Doktor tanıli alerjik rinit sıklığı 6-7 ve 13-14 yaş grubu için sırasıyla; çalışmamızda %15.4 ve %14.8, Bursa'da %2.6 ve % 2.9, Denizli'de % 6.1 ve %4.3 idi (74,82,83).

Son 1 yılda burun şikayetleri; 6-7 yaş grubunda polen ayı olan Mart-Eylül aylarında %4.8 kış aylarında da %5.7, 13-14 yaş grubunda Mart-Eylül aylarında %5.7 kış aylarında %5.14 oranında görüldüğü tespit edilmiştir.

**Tablo 19:** Türkiye’deki ISAAC Çalışmalarında Alerjik Rinit İle İlgili Anket Sonuçları (%)

Şehir	Yaş	Çalışma Yılı	Hayat Boyu Nezle	Son 12 Aydaki Prevalans		Nezle Nedeniyle Günlük Aktivitenin Bozulması				DTAR	N	Kaynak
				Nezle	Rinokonjuktivit	Hiç	Biraz	Orta	Çok			
İzmir	6-13	1992-93								6.3	3152	(15)
Edirne	7-12	1994								12.3	5412	(70)
İstanbul	6-15	1996-97								17.6	2600	(81)
Adana	6-18	1997		11.0						13.6	3164	(16)
Ankara	8-12	1999	36.3	30.5	11.9					8.2	3041	(80)
Diyarbakır	6-15	1999		39.9						12.9	3040	(84)
Bursa	6-7	2000		8.8						2.6	2154	(83)
Bursa	13-14	2000		11.4						2.9	3110	(83)
Düzce	6-16	2001-02								3.35	2330	(85)
İzmir	9-11	2002	39.9	32.0	17.7					17.0	1217	(93)
Denizli	13-14	2002	34.2	23.5	9.6	6.2	10.0	5.4	2.0	4.3	3004	(87)
Denizli	6-7	2003	33.5	23.1	8.0	8.0	13.3	7.4	1.9	6.1	2467	(18)
Bolu	7-14	2004	41.4	36.0	16.0			23.7		23.2	931	(90)
İstanbul	6-12	2004	44.3	28.9	7.8					7.9	2387	(53)
Kayseri	14-17	2010	24.7	14.5	5.8	16.9	12.5	4.6	1.6	4.0	1214	(94)
Aydın	6-7	2009	30.4	25.7	11.1	7.1	8.8	9.4	2.6	8.3	1472	(58)
Aydın	13-14	2009	42.4	34.6	16.1	10.9	13.8	11.1	2.3	7.8	1537	(58)
Balıkesir	6-7	2013	37.1	31.1	16.1	13.2	20.4	10.7	1.3	15.4	1334	
Balıkesir	13-14	2013	35.7	27.7	18.0	17.4	20.6	8.0	1.0	14.8	2313	

**Tablo 20:** ISAAC Alerjik Rinit Sorularına Verilen Cevapların Yabancı Ülke Şehirleriyle Karşılaştırması

Şehir	Yaş	Çalışma Yılı	Hayat Boyu Nezle	Son 12 Aydaki Prevalans		Nezle Nedeniyle Günlük Aktivitenin Bozulması				DTAR	N	Kaynak
				Nezle	Rinokonjuktivit	Hiç	Biraz	Orta	Çok			
Malta	6-7	1994	23.5	20.8	7.2			12.9	14.8	3493	(55)	
	13-14	1994	52.7	47.4	28.9			29.0	32.3	4184		
Valencia (İspanya)	6-7	1994	17.4	11.8	4.4			3.3	5.1	3940	(55)	
	13-14	1994	41.2	27.7	12.0			9.6	14.4	3179		
Taşkent	13-14	1994	14.8	8.8	3.8			4.9	5.3	2904	(55)	
Milano (İtalya)	6-7	1994	20.5	14.2	5.8			5.3	6.6	3616	(55)	
	13-14	1994	45.2	32.4	16.4			11.7	21.0	3373		
Fukuoka (Japonya)	6-7	1994-95	30.8	25.6	7.8			18.0	9.8	2900	(55)	
	13-14	1994-95	52.6	41.0	14.8			27.3	22.6	2831		
Bangkok (Tayland)	6-7	1994	35.3	22.6	10.0			28.1	29.0	3629	(55)	
	13-14	1994	50.4	43.2	15.4			39.0	30.7	3713		
Atina (Yunanistan)	6-7	1994	13.1	11.1	3.5			4.8	9.3	1654	(55)	
	13-14	1994	17.2	14.4	6.3	5.9		5.9	12.7	2561		
Primorsko-Goranska (Hırvatistan)	6-7	2001-02	19.8	16.9	5.6				5.3	1634	(95)	
	13-14	2001-02	25.4	17.5	6.7				10.5	2194		
Belgrad (Sırbistan)	6-7	2004-06	20.4	19.4	9.4					2309	(77)	
	13-14	2004-06	33.2	24.6	14.6					2999		
Kanarya Adaları	6-7	2005-07	34.4	40.3	23.4	18.7	78.4	2.2	0.8	20.6	1871	(76)
Karachi (Pakistan)	3-16	2007								28.5	2325	(96)
<b>Bahkesir</b>	6-7	2013	37.1	31.1	16.1	13.2	20.4	10.7	1.3	15.4	1334	
<b>Bahkesir</b>	13-14	2013	35.7	27.7	18.0	17.4	20.6	8.0	1.0	14.8	2313	

## Egzama İle İlgili Semptom Prevalansı

Bu çalışmada 6-7 ve 13-14 yaş grubu için hayat boyu kaşıntı prevalansı sırasıyla; %8.6, %7.6, son 12 ayda kaşıntı prevalansı sırasıyla %5.0, %3.7 ve doktor tanıli ekzama aynı sırayla %8.8, %6.7 bulundu.

Çok merkezli ISAAC Faz 1 çalışmasında son 12 ayda kaşıntı 6-7 yaş grubu için İran'da %0.8'den, Japonya'da %16'ya kadar değişen sıklık gösterirken, 13-14 yaş grubu için bu aralık Tibet'te %1'den az ve Y. Zelanda'da %12'nin üstünde bulunmuştur (97). Bu sonuçlara göre çalışmamızdaki kaşıntı sıklığı orta sıklığa yakın seviyeye uymaktadır.

Ağır atopik egzama haftada bir geceden fazla uykudan uyanma belirtisiyle kendini gösterir. Çalışmamızda son 12 ayda bir geceden çok kaşıntıyla uyanma 6-7 yaş ve 13-14 yaş grubu için ağır atopik egzama semptom sıklığı sırasıyla %0.6 ve %0.8 bulunmuştur. Yabancı ülke şehirleriyle çalışmanın sonuçları Tablo 18'de karşılaştırıldı.

5-10 yıl sonra çok merkezli çalışma ISAAC Faz 3 olarak tekrar yapıldı. Bu çalışmanın sonuçlarına göre daha çok gelişmiş ülkelerde görülen egzama gelişmekte olan ülkelerde de gelişmiş ülkelerdeki kadar ortaya çıkmıştır. Faz 1 ve 3 sonuçlarına göre egzama sıklığı daha çok küçük yaş grubunda artmaktadır (99). Yurt içi çalışmalarla yapılan karşılaştırma Tablo19'da verilmiştir.

Ege bölgesinde 1993-1994 ve 2001-2002 yıllarında okul çocuklarında alerjik hastalıkların prevalans çalışmasında son 12 ayda alerjik deri hastalıklarının sıklığı 1994'te %19.4 ve 2002'de %23.7 olarak bildirilmiştir (92). Bu çalışmada ürtikerle atopik dermatit birlikte değerlendirildiği için kendi çalışmamızla karşılaştıramamaktayız. Türkiye'de 6-7 ve 13-14 yaş grubu ISAAC çalışması Bursa, Denizli ve Aydın'da yapılmıştır (18,84,88). Son 12 ayda egzama sıklığı Denizli'de her iki yaş grubunda daha yüksek, doktor tanıli egzama sıklığı Bursa ve Denizli'nin sonuçları birbirine benzer Aydın'da bunlardan biraz daha yüksek Balıkesir'de ise en yüksek bulunmuştur.

**Tablo 21:** ISAAC Egzama Sıklığının Yabancı Ülke Şehirleriyle Karşılaştırması

Şehir	Yaş	Çalışma Yılı	Hayat Boyu Kaşıntı	Son 12 Ayda Kaşıntı	Tipik Yerleşim Yeri	Son 12 Ayda Kaşıntıyla Uyanma			DTE	n	Kaynak
						Hiç	Haftada 1 Gecedan Az	1 Gecedan Çok			
Malta	6-7	1994		4.2				0.4	4.4	3493	(71)
	13-14	1994		7.7				1.3	8.8	4184	
Atina Yunanistan	6-7	1994		4.1				0.5	5.0	1654	(71)
	13-14	1994		3.1				0.3	3.9	2561	
Tahran (İran)	6-7	1994		0.8				0.2	2.2	2456	(71)
	13-14	1994		2.1				1.1	6.4	2691	
Auckland Y. Zelanda	6-7	1994		14.4				2.6	22.3	3526	(71)
	13-14	1994		12.4				1.9	23.5	3206	
Alor Setar (Malezya)	6-7	1994		9.6				1.1	2.8	2978	(71)
	13-14	1994		9.7				0.7	8.7	3298	
Fukuoka (Japonya)	6-7	1994-95		16.9				1.3	57.2	2900	(71)
	13-14	1994-95		10.5				1.3	36.0	2831	
Primorsko-Goranska (Hırvatistan)	6-7	2001-02	9.2	6.1	5.4				10.6	1634	(81)
	13-14	2001-02	8.6	4.8	3.4				8.5	2194	
Lhasa (Tibet)	13-14	2001	0.9	0.4	0.3				1.4	3190	(74)
Belgrad (Sırbistan)	6-7	2004-06	14.0	9.8					17.2	2309	(73)
	13-14	2004-06	14.5	10.1					15.6	2999	
Kanarya A.	6-7	2005-07	15.1	12.3	11.7	10.7	87.9	1.4	35.8	1871	(72)
Karachi (Pakistan)	3-16	2007							21.8	2325	(80)
<b>Balıkesir</b>	6-7	2013	8.6	5.0	8.6	68.0	0.8	0.6	8.8	1334	
<b>Balıkesir</b>	13-14	2013	7.6	3.7	6.2	74.4	1.0	0.8	6.7	2313	

**Tablo 22: ISAAC Egzama Sıklığının Türkiye'deki Şehirlerle Karşılaştırması**

Şehir	Yaş	Çalışma Yılı	Hayat Boyu Kaşıntı	Son 12 Ayda Kaşıntı	Tipik Yerleşim Yeri	Son 12 Ayda Kaşıntıyla Uyanma			DTE	n	Kaynak
						Hiç	Haftada 1 Gecedan Az	1 Gecedan Çok			
İzmir	6-13	1992-93							13.6	3152	(15)
Edirne	7-12	1994							2.2	5412	(81)
Adana	6-18	1997							8.3	3164	(82)
Diyarbakır	6-15	1999		11.8					7.8	3040	(85)
Ankara	8-12	1999	11.0	8.5	5.5			3.0	2.2	3041	(93)
Bursa	6-7	2000		3.7					1.8	2154	(84)
Bursa	13-14	2000		4.6					2.3	3110	(84)
Düzce	6-16	2001-02							2.8	2330	(86)
İzmir	9-11	2002	9.9	7.2	4.7			1.6	4.9	1217	(81)
Denizli	13-14	2002	20.8	15.4	9.6	9.3	3.0	3.2	2.1	3004	(88)
Denizli	6-7	2003	11.3	8.2	5.4	4.3	1.8	1.9	2.8	2445	(18)
Bolu	7-14		5.9	5.6				2.1	5.0	931	(95)
Aydın	6-7	2009	9.6	7.8	6.0	5.7	1.7	0.5	2.9	1472	(58)
Aydın	13-14	2009	12.0	7.4	5.4	4.9	1.8	1.4	2.8	1537	(58)
Balıkesir	6-7	2013	8.6	5.0	8.6	68.0	0.8	0.6	8.8	1334	
Balıkesir	13-14	2013	7.6	3.7	6.2	74.4	1.0	0.8	6.7	2313	



## **Risk Faktörleri**

### **Astım İçin Risk Faktörleri**

Genetik faktörler astımın ortaya çıkmasında etkili risk faktörlerinden biridir. Çevresel faktörlerde astımın şiddetlenmesine neden olur. Bu iki faktör etkileşerek astıma eğilimi artırır (21).

**Bu çalışmada, çocukluk dönemi astım hastalığında;** cinsiyet önemli bir risk faktörü bulunmamıştır. Adölesan dönemdeki çocuklarda yapılan diğer çalışmalarda, kızlarda astım prevalansının daha fazla olduğu (30), ISAAC merkezinin yaptığı geniş katılımlı çalışma daise astım prevalansının erkek çocuklarda daha yüksek olduğu saptanmıştır (5).

Bu çalışmada, annesi okur-yazar olmayan çocuklarda, 6-7 yaş grubunda 4 kardeşli ailelerde ve 13-14 yaş grubunda ise 6 kardeşli ailelerde yaşayan çocuklarda, kardeş sıralamasında, dördüncü sıradaki çocuklarda, anne ve babanın her ikisinde de astım, alerjik rinit, egzama olan ailelerin çocuklarında astım daha çok görülmüştür. Genetik yatkınlık, alerjik hastalıklarda önemli bir risk faktörüdür.

Yapılan çalışmalarda da genetik yatkınlığın çok önemli bir risk faktörü olduğu ispatlanmıştır (17,21,80,82,99).

Bu çalışmada, 6-7 yaş grubunda bahçeli evde oturanlarda 13-14 yaş grubunda ise gecekonduda oturan çocuklarda, her iki yaş grubunda da elektrikli soba ve kaloriferle ısınan evlerde yaşayan çocuklarda, hayvan beslenen evlerde ve ilk bir yaşında hayvan beslenen evlerde yaşayan çocuklarda astımın daha çok görüldüğü gözlemlenmiştir.

Ayrıca anne baba veya diğer aile üyelerinin sigara içtiği evlerde yaşayan her iki yaş grubunda ki çocuklarda astımın en fazla görüldüğü tespit edilmiştir.

Alerjik hastalıklardan (astım, alerjik rinit, egzama) herhangi birinin olması, diğerlerinin de o bireyde bulunması olasılığını akla getirmektedir. Çünkü alerjik hastalıkların mekanizmaları aynı olup sadece hedef organ farklıdır. Bu da alerjik hastalıklar için atopik bünyenin öneminin ortaya koymaktadır. Biz de alerjik hastalığı olan öğrencilerde diğer alerjik hastalıkların birlikteliğini yüksek oranda saptadık.

Alerjik hastalıkların kalıtımı multifaktoriyeldir. Genetik yatkınlık (anne, baba, kardeş, yakın akrabalarda veya kendisinde alerjik hastalıklardan birisinin olması) çok önemli olup diğer alerjik hastalıklar için de bir risk oluşturduğu bilinmektedir. Bununla ilgili yapılan yurt içi ve yurt dışı çeşitli çalışmalarda ailesel atopinin alerjik hastalıkların diğer aile fertlerinde görülmesinin de çok önemli bir risk faktörü olduğu ispatlanmıştır (17,21,80,82,93,99).

### **Alerjik Rinit İçin Risk Faktörleri**

Alerjik rinit genetik yatkınlık ve çevresel faktörlerin rol aldığı bir hastalıktır. Burada çevresel faktörlerin etkisi büyüktür. Bu çevresel faktörler ev içi ve dışı alerjenler, gıda alerjenleri, mesleki ajanlar, hava kirleticileri olduğu bir çok çalışmada görülmüştür (51).

**Bu çalışmada alerjik rinit hastalığı;** iki yaş grubunda da kızlarda daha fazla görülmüştür. Çalışmaların çoğunda cinsiyete göre alerjik rinitte çok farklı sonuçlara rastlanmamıştır.

İki yaş grubunda da üniversite mezunu annelerin çocuklarında, ailelerin ilk çocuklarında, anne ve baba da astım,alerjik rinit, egzama görülen ailelerin çocuklarında, tek odalı ve kaloriferle ısınan evlerde yaşayan çocuklarda ve hayvan beslenen evlerde yaşayan çocuklarda alerjik rinit daha çok görüldüğü gözlemlenmiştir.

Gelir seviyesi arttıkça alerjik rinitin görülmesi sıklığında da artış görülmüştür.Yapılan bu çalışmada anne baba ve diğer aile bireylerinin sigara içmesi evde yaşayan çocuklarda alerjik rinit sıklığını arttırdığı saptanmıştır.

Karaman ve ark. (86); genetik yatkınlık, evde rutubet olması, sigara içilmesinin rinit gelişiminde etkili olduğunu , Selçuk ve ark.(70); ailede atopi görülmesinin en önemli risk faktörü olduğunu, Saraçlar ve ark.(80); ailede atopi görülmesinin, yaşamın ilk yılında evde nem ve mantar sporlarının bulunması ve gaz sobası ile ısınmanın rinit için risk faktörü olduğunu bulmuşlardır. Tamay ve ark. (53) rinit sıklığı ile cinsiyet ve sigara içilmesi arasında anlamlı bir ilişki bulmazken, ailede atopi görülmesi, doktor tanılı gıda alerjisi, doktor tanılı ekzama ve rutubetin riski arttırmada anlamlı olduğunu rapor etmiştir.

Son yıllarda alerjik rinit hastalık sıklığındaki belirgin artış sadece genetik yatkınlık ve tanı metodlarındaki iyileşmeyle açıklanamaz, çevresel faktörler, daha da önemlisi

değişen yaşam şekli etkilidir. Özellikle değişen ve gelişen toplumlarda hijyenik koşulların artmasıyla birlikte daha fazla görülmeye başlanmıştır. Hijyen hipotezi böyle ortaya çıkmıştır (98). Sosyoekonomik seviyenin göstergeleri gelir seviyesi, sahip olunan ev, eğitim seviyesi ve mesleğe göre belirlenmektedir. Yüksek sosyoekonomik düzeyli ailelerin çocuklarında alerjik rinit hastalık sıklığı daha fazla olduğu çeşitli çalışmalarda gösterilmiştir.

Çalışmada, 6-7 ve 13-14 yaş için anne babanın üniversite mezunu olması, orta düzey maddi durum hastalık tanısını arttırdığı için hastalığın ilerleme riskini azaltır. Apartman ve gecekondü tarzı evde yaşayan çocuklarda alerjik rinit sıklığı daha fazla bulunmuştur.

Zeyrek ve ark. (89) Urfa'da alerjik hastalık sıklığının yüksek gelirli, apartmanda ve çok odalı evde oturanlarda daha fazla olarak rapor etmiştir ve bu sonuçlar daha çok hijyen hipotezi ile ilgilidir.

Yıldırım ve ark.(17) Sivas'ta alerjik rinitte düşük sosyoekonomik düzeyin riski arttırdığını ve olumsuz çevresel faktörler, sağlık şartlarına dikkat etmeme ve yetersiz tıbbi bakıma bağlanmıştır.

### **Egzama İçin Risk Faktörleri**

#### **Bu çalışmada egzema hastalığı;**

İki yaş grubunda da kızlarda, üniversite mezunu annelerin çocuklarında, ailedeki ilk çocuklarda, anne ve babada astım, alerjik rinit, egzama görülen ailelerin çocuklarında, tek odalı veya kaloriferli evlerde yaşayan çocuklarda egzema daha çok görülmüştür.

Yine evlerde hayvan beslenmesinin de egzema görülme sıklığını arttırdığı gözlemlenmiştir. Özellikle kuş ve kedi beslenen evlerde egzema daha sık görülmektedir. Ayrıca ilk bir yaşta evde hayvan beslenmişse egzema görülme prevalansı artmıştır.

Egzema 6-7 yaş grubunda yüksek gelirli ailelerin çocuklarında daha sık görülürken, 13-14 yaş grubunda düşük gelirli ailelerin çocuklarında daha sık görülmüş ve egzema sıklığını arttırdığı saptanmıştır.

1992-1997 yılları arasında yapılan, 1999'da yayınlanan dünyada 715.033 çocukta

yapılan ISAAC faz 1 çalışmasının sonuçlarına göre, kızlarda atopik egzama sıklığı biraz yüksekti (91). 1999-2004 yılları arasında ISAAC faz 3 olarak yapılan çalışmada atopik dermatit sıklığı küçük yaş grubunda artış göstermiştir. 6-7 yaşta; son 12 ayda atopik dermatit erkeklerde daha az sıklık gösterirken, hayat boyu atopik dermatit sıklığı erkeklerde hafif yüksek idi. 13-14 yaşta kızlarda; son 12 ayda atopik dermatit sıklığı ve hayat boyu atopik dermatit sıklığı yüksekti. Çalışmamızda 13-14 yaş grubu için kızlarda atopik dermatit sıklığının yüksek olması bu sonuçlarla uyumlu idi. Son çalışmaların erkeklerde atopik dermatit sıklığının düşük olması, farklı genetik-çevre etkileşimlerine bağlı olduğunu düşündürmüştür (97).

Genetik yatkınlık, astım ve alerjik rinitte olduğu gibi atopik dermatit için de önemli bir risk faktörüdür. Çalışmalarda ekonomik durumun iyi olması, yüksek eğitim düzeyi atopik dermatitin daha sık görüldüğü tespit edilmiştir.(99).

## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada, Balıkesir il merkezindeki okullarda öğrenim gören ilkököl 1.sınıfta okuyan (6-7 yaş) 1334 ve 8. Sınıfta okuyan (13-14 yaş) 2313 öğrencide astım, alerjik rinit ve atopik dermatit semptom ve tanılarıyla bunları etkileyen bireysel, ailesel ve çevresel risk faktörlerinin prevalansı incelenmiştir.

Bu çalışmadaki anket başarı oranı %85.0 olup, 6-7 yaş grubu öğrencilerin anketlerini ebeveynleri, 13-14 yaş grubu öğrencilerin anketlerini kendileri doldurmuştur.

Çalışmada; 6-7 yaş grubu için hayat boyu hırıltı-hışıltı sıklığı %31.5, son 12 ayda hırıltı-hışıltı sıklığı %19.8 ve doktor tanılı astım prevalansı %11.1, 13-14 yaş grubu için hayat boyu hırıltı-hışıltı sıklığı %19.3, son 12 ayda hırıltı-hışıltı sıklığı %12.8 ve doktor tanılı astım prevalansı %7.1 bulunmuştur. 6-7 yaş grubu için; son 12 ayda egzersiz sonrası hırıltı-hışıltı sıklığı %6.8 ve gece kuru öksürük sıklığı %31.3, 13-14 yaş grubu için; son 12 ayda egzersiz sonrası hırıltı-hışıltı sıklığı %6.6, gece kuru öksürük sıklığı %18.4 bulunmuştur. Hırıltı - hışıltı semptom ağırlığı belirleyicileri olarak 6-7 yaş grubu için; son 12 ay içinde 4 ve üstü atak sıklığı %6.7, haftada 1 gece veya üstü uyku bozukluğu sıklığı %3.7 ve konuşmanın sınırlanması sıklığı %5.9, 13-14 yaş için son 12 ay içinde 4 ve üstü atak sıklığı %4.2, haftada 1 gece veya üstü uyku bozukluğu sıklığı %1.3 ve konuşmanın sınırlanma sıklığı %5.1 bulunmuştur.

6-7 yaş grubu için; hayat boyu nezle sıklığı %37.1, son 12 ayda nezle sıklığı %31.1, son 12 ayda rinokonjunktivit sıklığı %16.1 ve doktor tanılı alerjik rinit sıklığı %15.4, 13-14 yaş grubu için; hayat boyu nezle sıklığı %35.7, son 12 ayda nezle sıklığı %27.7, son 12 ayda rinokonjunktivit sıklığı %18.0 ve doktor tanılı alerjik rinit sıklığı %14.8'dir. Alerjik rinit nedeniyle günlük aktivitenin bozulması orta-çok olarak cevap verenlerin prevalansları 6-7 yaşta %12.0, 13-14 yaşta %9.0'dır. Türkiye'deki diğer illere göre genel olarak yüksek oranlar elde edilmiştir.

6-7 yaş grubu için; Hayat boyu kronik kaşıntı sıklığı %8.6, son 12 ayda kronik kaşıntılı lezyon sıklığı %5.0, atopik dermatit için tipik lokalizasyonlu kronik kaşıntılı lezyon sıklığı %8.6 ve doktor tanılı atopik dermatit sıklığı %8.8, 13-14 yaş grubu için; Hayat boyu kronik kaşıntı sıklığı %7.6, son 12 ayda kronik kaşıntılı lezyon sıklığı %3.7, atopik dermatit için tipik lokalizasyonlu kronik kaşıntılı lezyon sıklığı %6.2 ve doktor tanılı atopik dermatit sıklığı %6.7'dir. 6-7 yaş grubu için; son 12 ayda kaşıntıyla

haftada bir geceden daha fazla uyanma sıklığı %0.6 ve 13-14 yaş grubu için %0.8 bulunmuştur.

Bu çalışmadaki hayat boyu kronik kaşıntı sıklığı, son 12 ayda kronik kaşıntılı lezyon sıklığı, son 12 ayda kaşıntıyla haftada bir geceden daha fazla uyanma sıklığı, diğer ülke ortalamalarından ve Türkiye'deki diğer çalışma yapılan diğer il ortalamalarından düşük bulunmuştur. Doktor tanılı atopik dermatit sıklığı diğer ülke ortalamalarından yüksek bulunmuştur.

Alerjik hastalıklardan astımda cinsiyet risk faktörü olarak görülmezken genetik faktörler risk faktörü olarak görülmüştür. Ayrıca 6-7 yaş grubunda, okur-yazar olmayan annelerin çocukları ile bahçeli evlerde oturan çocuklarda astım görülme oranı daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. 13-14 yaş grubunda ise gecekondulu ve kaloriferli evlerde oturma, elektrikli soba kullanımı, hayvan besleme ve evde sigara içilmesi risk faktörleri olarak tespit edilmiştir.

Alerjik rinitte her iki yaş grubunda kız çocuk olma, ilk çocuk olma, genetik yatkınlık, evde sigara içilmesi, kaloriferli evde ya da tek odalı evde oturma risk faktörleri olarak görülmüştür. Ayrıca üniversite mezunu annelerin çocuklarında alerjik rinit daha çok görülmüştür.

Atopik dermatitte, kız çocuk olma, ilk çocuk olma, tek odalı evde ya da kaloriferli evde oturma, evde hayvan beslenmesi, evde sigara kullanımı her iki yaş grubunda da ortak risk faktörü olurken, 6-7 yaş grubunda ailelerin yüksek gelirli ve annenin üniversite mezunu olması, 13-14 yaş grubunda ailelerin düşük gelirli ve annenin okur-yazar olması risk faktörü olarak görülmüştür.

Bu çalışma Balıkesir ilinde ISAAC protokolüne göre yapılan en kapsamlı epidemiyolojik tek araştırmadır. Bu çalışmaya göre Balıkesir ilindeki alerjik hastalıklarının prevalansı diğer illere göre yüksek bulunmuştur.

Balıkesir astım ve alerjik hastalıkların sık görüldüğü bir ilimizdir. Çalışmamızı Balıkesir ilinde hangi tür alerjik hastalıkların hangi sıklıkta görüldüğünü göstermektedir. Bu hastalıklar öğrenim çağındaki öğrencilerin eğitim düzeyini olumsuz yönde etkiler. Öğrencilerin bir kısmının ve hatta ailelerinin mevcut rahatsızlıklarını farkında olmadıkları ya da hastalığı önemsemedikleri düşünüldüğünde bu yapılan anketin uyarıcı rolünün

olduğu ortaya çıkmaktadır. Ayrıca risk faktörlerini en aza indirmek için de planlama yapılmalı, bu konuda çalışanlara (hem sağlık, hem de eğitim alanında) yön verebilmek, işi yapacak grubun gerekli değişim için hazırlanmasını sağlamak ve belirsizlikleri önlemek gerekmektedir.

Böyle bir çalışma diğer illerimizde de yapılmalıdır. Bu çalışmada elde ettiğimiz verilerle Balıkesir ilinde astım ve alerjik hastalıkların mevcut durumu değerlendirildi. Elde ettiğimiz veriler değerlendirilerek gelecekte ulaşmak istediğimiz bu hastalıklarla ilgili durum tanımlanmalı, gelecekteki bu duruma ulaşabilmek için gereken değişim ve müdahaleler belirlenmelidir.

Mevcut durumu değerlendirmek için, Balıkesir ilini astım ve alerjik hastalıklar yönünden tanımak gereklidir. Bu çalışmamızla elde edilen veriler temel alınarak alerjik hastalıklar parçalara ayrılmalı ve iş bölümü yapılmalıdır. İş bölümünün amacı, yapılan işin parçalarına yönelik olarak kişilerin uzmanlaşmasının sağlanmasıdır.

Astım ve alerjik hastalıkları azaltmak için Sağlık Bakanlığı ve Balıkesir Halk Sağlığı Müdürlüğü,

Risk faktörü olarak belirlenen sigara kullanımını konusunda,

Sigara kullanımını azaltmak için, hükümetin politikasının devam etmesini desteklemeli, sigara bırakma konusunda çalışan il tütün kurullarının daha aktif çalışmasını sağlamalıdır.

Evde hayvan beslenmesi konusunda,

Çalışmalarda görüşler 2 gruba ayrılır (15-20). Erken çocukluk döneminde evde hayvan beslenirse çocuğu alerjik hastalıklara karşı koruduğu yönünde,

Diğer görüş ise, erken çocukluk döneminde hayvan beslenirse bu hastalıkları arttırdığı yönünde,

Özellikle bizim çalışmamızda olduğu gibi bu duyarlılığı olan çocukların aileleri ve 1. derece akrabaları hayvan beslememesi ve sigara içmemesi konusunda okullarda eğitim verilmeli.

Genetik yatkınlık konusunda,

Aileleri ve 1. derece akrabalarında bu hastalıklar olan çocuklar gittikleri doktora bu durumu bildirip doktoru yönlendirmelidir.



## 7. KAYNAKLAR

1. <http://www.toraks.org.tr/SunuMerkezi> Erişim Tarihi: 06 Aralık 2013
2. Asher MI, Keil U, Anderson HR, Beasley R, Crane J, Martinez F, Mitchell EA, Pearce N, Sibbald B, Stewart AW, Strachan D, Weiland SK, Williams HC. International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC): rationale and methods. *Eur Respir J* 1995; 8(3), 483-91
3. The International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) Steering Committee. Worldwide variations in prevalence of symptoms of asthma, allergic rhinoconjunctivitis, and atopic eczema: (ISAAC). *Lancet* 1998; 351: 1225-32.
4. Lilja G and Wickman M. Allergy-atopy-hypersensitivity-a matter of definition. *Allergy* 1998; 53: 1011-1012
5. 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.
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. Asher MI, Weiland SK. The International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) Steering Committee. *Clin Exp Allergy* 1998; 28: 52-66
9. Saraçlar Y, Yiğit S, Adaloğlu G, et al Prevalence of allergic diseases and influencing factors in primary-school children in the Ankara Region of Turkey. *J Asthma* 1997; 34: 23-30
10. ISAAC Steering Committee. Phase II Modules of the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC). Münster, 1998.
11. Ayşen Ç. Uluslar arası çocukluk çağı astım ve alerjileri (ISAAC) esaslarına göre Aydın il merkezinde okul çocuklarında astım ve allerjik hastalıkların prevalansının belirlenmesi. *Pediyatrik Alerji Uzmanlık Tezi*. Aydın: Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı/ Pediyatrik Alerji Bilim Dalı 2011.
12. Sears MR, Jones DT, Holdaway MD, et al. Prevalence of bronchial reactivity to inhaled methacoline in New Zealand Children. *Thorax* 1986; 41: 283-289.

13. Pearce N., Weiland s., Keil U., Self-reported prevalence of asthma symptoms in children in Australia, England, Germany and New Zeland: an international comparison using the ISAAC protocol *Eur Respir J*, 1993; 6(10), 1455-61. (Abstract)
14. Weiland SK., Kugler J., Von Mutius E., et al. The language of pediatric asthma patients. A study of symptom description. *Monatsschr Kinderheilkd*, 1993. 141(11), 878-82. (Abstract)
15. Karaman O., Turkmen M., Uzuner N. Allergic disease prevalence in Izmir. *Allergy*, 1997; 52, 689-90.
16. Bayram I., Guneser-Kendirli S., Yilmaz M., Altintas DU., Alparslan N., Bingol-Karakoc G. The prevalence of asthma and allergic diseases in children of school age in Adana in southern Turkey, *Turk J Pediatr*,2004: 46, 221-5.
17. Yıldırım M, Ergür AE, Saraçlar Y, Tuncer A. Sivas il merkezinde çocukluklarda allerjik hastalıkların prevalansı. *Çocuk Sağlığı Ve Hastalıkları Dergisi* 2002; 45: 226-232.
18. 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.
19. [www.saglikal.com/yasamkalitesi-nedir.html](http://www.saglikal.com/yasamkalitesi-nedir.html) Erişim Tarihi: 01 Aralık 2013
20. Duhme H, Weiland SK, Rudolph P, Wienke A, Kramer A, Keil U. Asthma and allergies among children in West and East Germany: a comparison between Münster and Greifswald using the ISAAC phase I protocol. *Eur Respir J* 1998; 11: 840–847
21. Global Strategy for Asthma Management and Prevention (updated 2009). The Global Initiative for Asthma (GINA). <http://www.ginasthma.com/GuidelinesResources.asp>.
22. Toelle BG, Peat JX, Salome CM, et al. Toward a definition of asthma for epidemiology. *Am Rev Respir Dis* 1992;146:633-37.
23. Burney PGJ, Britton JR, Chinn S, et al. Descriptive epidemiology of bronchial reactivity in adult population: results from a community study. *Thorax* 1987; 42: 38-44.
24. Tang EA, Wiesch DG, Matsui E and Samet JM. Epidemiology of asthma and allergic disease. In: Adkinson NF, Lemanske RF, Busse WW, Bochner BS, Holgate ST and Simons FE: Middleton's Allergy Midiltan, (2009): 7th ed. Philadelphia, Mosby, pp.715- 756.
25. Holgate ST. Genetic and environmental interaction in allergy and asthma. *J AllergyClin Immunol* 1999; 104(6):1139-1146.
26. Blumenthal M.N.: The role of genetics in the development of asthma and atopy. *Curr Opin Allergy Clin Immunol* 2005; 5(2):141-145.
27. Chan-Yeung M., Ferguson A., Watson W., et al: The Canadian Childhood Asthma Primary Prevention Study: outcomes at 7 years of age. *J Allergy Clin Immunol* 2005;

116(1):49-55.

28. Becker A., Watson W., Ferguson A., et al: The Canadian asthma primary prevention study: outcomes at 2 years of age. *J Allergy Clin Immunol* 2004; 113(4):650-656.
29. Weiss K.B., Wagener D.K.: Changing patterns of asthma mortality. Identifying target populations at high risk. *JAMA* 1990; 264(13):1683-1687
30. Türk Toraks Derneği Astım Tanı ve Tedavi Rehberi 2009.
31. Turktas I, Selcuk ZT.,Kalyoncu AF. Prevalence of asthma-associated symptoms in Turkish children, *Turk J Pediatr*, 2001; 43(1), 1-11.
32. Peat JK, Dickerson J, Li J. Effects of damp and mould in the home on respiratory health: a review of the literature. *Allergy* 1998; 53; 120-128.
33. Mandhane PJ, Greene JM, Cowan JO, et al: Sex differences in factors associated with childhood- and adolescent-onset wheeze. *Am J Respir Crit Care Med* 2005; 172(1):45-54.
34. McKeever TM, Britton J. Diet and asthma. *Am J Respir Crit Care Med* 2004; 170(7):725–729.
35. Devereux G., Seaton A.: Diet as a risk factor for atopy and asthma. *J Allergy Clin Immunol* 2005; 115(6):1109-1117
36. Ford E.S.: The epidemiology of obesity and asthma. *J Allergy Clin Immunol* 2005; 115(5):897-909.
37. Marra F., Lynd L., Coombes M., et al: Does antibiotic exposure during infancy lead to development of asthma?: a systematic review and meta-analysis. *Chest* 2006; 129(3):610-618
38. Chan-Yeung M., Malo J.L.: Aetiological agents in occupational asthma. *Eur Respir J* 1994; 7(2):346-371
39. Samet J.M., Brauer M., Schlesinger R.B.: Particulate matter. *Air Quality Guidelines: Global Update 2005 – Particulate matter, ozone, nitrogen dioxide and sulfur dioxide*. Copenhagen, World Health Organization, 2006. 217–305
40. Institute of Medicine : Committee on the Health Effects of Indoor Allergens, Division of Health Promotion and Disease Prevention. *Indoor allergens: assessing the controlling adverse health effects*. Washington, DC, National Academy Press, 1993.
41. Young S., Le Souef P.N., Geelhoed G.C., et al: The influence of a family history of asthma and parental smoking on airway responsiveness in early infancy. *N Engl J Med* 1991; 324(17):1168-1173.
42. Castro-Rodriguez J.A., Holberg C.J., Wright A.L., et al: A clinical index to define risk of asthma in young children with recurrent wheezing. *Am J Respir Crit Care Med* 2000;

162(4 Pt 1):1403-1406.

43. Nicolai T., Pereszlenyiova-Bliznakova L., Illi S., et al: Longitudinal follow-up of the changing gender ratio in asthma from childhood to adulthood: role of delayed manifestation in girls. *Pediatr Allergy Immunol* 2003; 14(4):280-283.
44. Alford S.H., Zoratti E., Peterson E.L., et al: Parental history of atopic disease: disease pattern and risk of pediatric atopy in offspring. *J Allergy Clin Immunol* 2004; 114(5):1046-1050.
45. Martinez F.D., Wright A.L., Taussig L.M., et al: Asthma and wheezing in the first six years of life. The Group Health Medical Associates. *N Engl J Med* 1995; 332(3):133-138.
46. Bisgaard H., Hermansen M.N., Loland L., et al: Intermittent inhaled corticosteroids in infants with episodic wheezing. *N Engl J Med* 2006; 354(19):1998-2005.
47. Liu AH., Covar RA., Spahn JD., and Leung DYM. Childhood asthma. In: Kliegman RM, Behrman RE, Jenson HB, Stanton BF, Nelson Textbook of Pediatrics, 2007, 18th ed. Philadelphia, Saunders Elsevier, pp.953-70.
48. Bacharier LB., Boner A., Carlsen KH. Diagnosis and treatment of asthma in childhood: a practical consensus report, *Allergy*, 2008. 63(1), 5-34.
49. Potter PC. Current guidelines for the management of asthma in young children. *Allergy Asthma Immunol Res.* 2010 January; 2(1):1-13.
50. [www.doktorsitesi.com/makale/alerjik-rinit](http://www.doktorsitesi.com/makale/alerjik-rinit) Erişim Tarihi: 02 Aralık 2013
51. Allergic rhinitis and its impact on asthma (ARIA) 2008 Update (in collaboration with the World Health Organization, GA2LEN and AllerGen) . *Allergy* 2008 ; 63 : 8–160.
52. Uzuner N. Alerjik Rinit ve Alerjik Hastalıkların Epidemiyolojisi. *Güncel Pediatri* 2007; 1: 22-24.
53. Tamay Z, Akcay A, Ones U, Guler N, Kilic G, Zencir M. Prevalence and risk factors for allergic rhinitis in primary school children. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology* 2007; 71: 463—471.
54. Worldwide time trends in the prevalence of symptoms of asthma, allergic rhinoconjunctivitis, and eczema in childhood: ISAAC Phases One and Three repeat multicountry cross-sectional surveys. *Lancet* 2006; 368(9537):733-743.
55. Worldwide variations in prevalence of symptoms of allergic rhinoconjunctivitis in children: the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC). *Pediatr Allergy Immunol* 1997; 8(4):161-176.
56. Milgrom H, Leung DYM. Allergic Rhinitis. In: Kliegman RM, Behrman RE, Jenson HB, Stanton BF, Nelson Textbook of Pediatrics, 18th ed. Philadelphia, Saunders Elsevier,

2007 pp.949-52.

57. Öneş Ü, Güler N, Tamay Z. Alerji ve Alerjik Hastalıklar. Neyzi O, Ertuğrul T. Pediatri Cilt 1, 3.Basım, İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi, 2002: 614-647.

58. Yenigün A. Çocukluk Çağında Alerjik Rinit, Alerjik Rinitte Klinik ve Laboratuvar Bulguları,Tanı ve Ayırıcı Tanı. Güncel Pediatri 2007; Özel sayı 1: 25-29.

59. Koçak AK, Atopik dermatit: Doğal seyir. Astım Allerji İmmunoloji 2008;6 (3,1): 210-213.

60. Boguniewicz M, Leung D.Y.M. Atopic Dermatitis. Adkinson NF, Lemanske RF, Busse WW, Bochner BS, Holgate ST and Simons FE. Middleton's Allergy , 7th ed. Philadelphia, Mosby, 2009: 1083- 1099.

61. Çokuğraş H. Alerjik hastalıklar ve atopik dermatit prevalansı. Güncel Pediatri 2005: Mart Özel sayı 1.: 15.

62. Tomaç N. Atopik dermatit. Türkiye Klinikleri J Pediatr Sci 2007, 3(9): 55-60.

63. Akdiş M., Akdiş C.A. Atopik dermatitin immunopatogenezi. Astım Allerji İmmunoloji 2003;1(1):38-43.

64. Hanifin JM, Rajka G. Diagnostic features of atopic dermatitis. Acta Dermatol Venereol 1980; 60;44-47.

65.SpagnolaCC.Pediatricatopicdermatitisclinicalpresentation.http://emedicine.medscape.com/article/911574-overview. Apr 19,2011 .

66. National Institute of statistics observational data from Turkish cities and counties regarding demographics, 2000. [http://www.die.gov.tr/nüfus\\_sayımı/02012002T3.jpg](http://www.die.gov.tr/nüfus_sayımı/02012002T3.jpg)

67. <http://www.balikesirpolitika.com/detay2a.asp?id=22498&kod=3&res=> Erişim Tarihi: 03 Aralık 2013

68. <http://www.hkad.org/makaleler/cilt2/sayi1/HKAD-13-002.pdf> Erişim Tarihi: 03 Aralık 2013

69. Tecer, L.H., 2008. Balıkesir'de kentsel hava kirliliği, meteoroloji vesağlık etkilerinin incelenmesi. 1. Güney Marmara Bölgesel Gelişme Sorunları Ulusal Sempozyumu 2-3 Haziran, 2008, Balıkesir, 127-138

70. 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.

71. Küçüköçük Ş., 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. Ones U., Sapan N., Somer A., ve arkadaşları. Prevalence of childhood asthma in

Istanbul, Turkey, *Allergy*, 1997; 52, 570-5.

73. Saraclar Y, Sekerel BE, Kalayci O, Cetinkaya F, Adalioglu G, Tuncer A, Tezcan S. Prevalence of asthma symptoms in school children in Ankara, Turkey, *Respir Med*, 1998;92, 203-7.

74. Lai CKW, Beasley R, Crane J, Foliaki S, Shah J, Weiland S, the ISAAC phase three study group. Global variation in the prevalence and severity of asthma symptoms: Phase three of the international study of asthma and allergies in childhood (ISAAC). *Thorax* 2009. 64: 476-483.

75. Asher MI. Recent perspectives on global epidemiology of asthma in childhood. *Allergol Immunopathol* 2010. 38: 83-87.

76. Sánchez-Lerma B, Morales-Chirivella FJ, Peñuelas I, Blanco Guerra C, Mesa Lugo F, Aguinaga-Ontoso I, Guillén-Grima F. High Prevalence of Asthma and Allergic Diseases in Children Aged 6 and 7 Years From the Canary Islands: The International Study of Asthma and Allergies in Childhood. *J Investig Allergol Clin Immunol* 2009; 19(5): 383-390.

77. Živković Z, Vukašinović Z, Cerović S, Radulović S, Živanović S, Panić E, Hadnadjev M, Adžović O. Prevalence of childhood asthma and allergies in Serbia and Montenegro. *World J Pediatr*. 2010 Nov;6(4):331-6.

78. Kalyoncu F. Türkiye’de allerji hastalıkları epidemiyolojisi. *Allerjik Hastalıklar ve Bronşial Astma*. Cilt 1.51-55.

79. Kalyoncu F, Selçuk ZT, Karakoca Y, Emri AS, öplü L, Şahin AA, Bariş YI. Prevalence of childhood asthma and allergic diseases in Ankara, Turkey. *Allergy* 1994; 49: 485-488.

80. Saraçlar Y, Kuyucu S, Tuncer A, Sekerel B, Saçkesen C, Kocabaş C., Prevalence of asthmatic phenotypes and bronchial hyperresponsiveness in Turkish schoolchildren: an International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) phase 2 study. *Ann Allergy Asthma Immunol*. 2003 Nov;91(5):477-84.

81. Akcakaya N, Kulak K, Hassanzadeh A, Camcioglu Y, Cokugras H. Prevalence of bronchial asthma and allergic rhinitis in Istanbul school children. *Eur J Epidemiol* 2000 ; 16: 693-9.

82. Bayram İ, Kendirli SG, Yılmaz M, Alpaslan N, Karakoç GB, Altıntaş DU. Hatay’ın Payas Kasabesindeki Okul Çağındaki Çocuklarda Alerjik Hastalıkların Prevalansı ve Astımı Etkileyen Faktörler. *T Klin Allerji-Astım* 2001, 3: 56-65.

83. Canitez Y, Sapan N. The prevalence of asthma, allergic rhinitis, and eczema in Bursa, Turkey: An ISAAC study. *J Allergy Clin Immunol* 2000; 105 (1) part 2 :318.

84. Ece A, Ceylan A, Saraclar Y, Saka G, Gurkan F, Haspolat K. Prevalence of asthma and other allergic disorders among schoolchildren in Diyarbakir, Turkey, *Turk J Pediatr*, 2001: 43, 286–92.
85. Pamukçu Uyan A, Gozukara A, Yeşildal N. Prevalence of asthma and allergic disorders among children in Düzce, Turkey: ISAAC phase I. *The Internet Journal of Epidemiology* 2003 . 1(1).
86. Karaman O.,Turgut CS., Uzuner N. 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(4), 319-24.
87. Akcay A., Tamay Z., İnan M., Gürses D., Zincir M., Öneş Ü., Güler N. Denizli'deki 13-14 yaş okul çocuklarında alerjik hastalık belirtilerinin yaygınlığı, *Turk Ped Arş*, 2006: 41, 81-6.
88. Tomac N., Demirel F., Acun C., Ayoglu F. Prevalence and risk factors for childhood asthma in Zonguldak, Turkey, *Allergy Asthma Proc*,2005: 26, 397–402.
89. 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(5), 290-5.
90. Talay F, Kurt B, Tug T, Yilmaz F, Goksugur N. Prevalence and risk factors of asthma and allergic diseases among schoolchildren in Bolu, Turkey. *Acta Pædiatrica/Acta Pædiatrica* 2008 (97);459–462.
91. Williams H, Robertson C, Stewart A et al. Worldwide variations in the prevalence of symptoms of atopic eczema in the international study of asthma and allergies in childhood. *J Allergy Clin Immunol* 1999: 103 (1): 125-138.
92. Khaled NA, Pearce N, Anderson HR, Ellwood P, Montefort S, Shah J, and the ISAAC Phase Three Study Group. Global map of the prevalence of symptoms of rhinoconjunctivitis in children: The International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) Phase Three. *Allergy* 2009: 64: 123–148.
93. Turgut Ş. Uluslar arası çocukluk çağı astım ve alerjileri (ISAAC) esaslarına göre İzmir ili 9-11 yaş çocuklarında astım, rinit, egzama ve atopi prevalansının belirlenmesi. *Pediyatrik Alerji Uzmanlık Tezi*. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı/ Pediyatrik Alerji Bilim Dalı 2003
94. Özkırış M. Kayseri'deki 14-17 yaş öğrencileri arasında alerjik rinit prevalansı. *Asthma Allergy Immunol* 2010;8:163-169

95. Banac S, Tomulic KL, Ahel V, Rozmanic V, Šimundic N, Zubovic S, Milardovic A, Topic J. Prevalence of Asthma and Allergic Diseases in Croatian Children Is Increasing: Survey Study. *Croat Med J* 2004;45:721-726
96. Hasnain SM, Khan MK, Saleem A, Waqar MA, Prevalence of Asthma and Allergic Rhinitis Among School Children of Karachi, Pakistan, 2007. *Journal of Asthma*, 46:86–90, 2009
97. 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.
98. Zeyrek D. Hijyen Hipotezi. *Astum Allerji İmmünoloji* 2008;6(2):90-98
99. Cantani A. Genetic and Environmental Predisposing Factors In: Cantani A *Pediatric Allergy, Asthma and Immunology*. 2008, Berlin: Springer. pp. 285–348.