

**T.C.  
HACETTEPE TIP FAKÜLTESİ  
GÖĞÜS HASTALIKLARI ANABİLİM DALI**

**ASTIMLI KADINLARDA SOSYOEKONOMİK DÜZEY İLE  
HASTALIK KONTROLÜ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN  
ARAŞTIRILMASI**

**Dr. Ümran ÖZDEN SERTÇELİK**

**UZMANLIK TEZİ  
Olarak Hazırlanmıştır.**

**ANKARA  
2020**



**T.C.  
HACETTEPE TIP FAKÜLTESİ  
GÖĞÜS HASTALIKLARI ANABİLİM DALI**

**ASTIMLI KADINLARDA SOSYOEKONOMİK DÜZEY İLE  
HASTALIK KONTROLÜ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN  
ARAŞTIRILMASI**

**Dr. Ümran ÖZDEN SERTÇELİK**

**UZMANLIK TEZİ  
Olarak Hazırlanmıştır.**

**TEZ DANIŞMANI  
Prof. Dr. Ali Fuat KALYONCU**

**ANKARA  
2020**

## ETİK BEYAN

Bu çalışmadaki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, kullandığım verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı, yararlandığım kaynaklara bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu, tezimin kaynak gösterilen durumlar dışında özgün olduğunu, Tez Danışmanının Prof. Dr. Ali Fuat KALYONCU danışmanlığında tarafımdan üretildiğini ve Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Yönergesine göre yazıldığını beyan ederim.

*Dr. Ümran ÖZDEN SERTÇELİK*

## TEŞEKKÜR

Tez çalışmamın tasarımında ve yürütülmesinde her aşamada katkıda bulunan, her türlü yardım ve desteği sağlayan çok değerli hocam, Prof. Dr. Fuat Kalyoncu'ya çalışma sürecinde bana sürekli destek olup yol gösteren Hacettepe Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı öğretim üyelerinden Prof. Dr. Ahmet Uğur Demir'e,

Bilgi ve deneyimlerini paylaşarak yetkin ve donanımlı bir göğüs hastalıkları hekimi olma yolunda desteklerini esirgemeyen Hacettepe Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı Öğretim Üyeleri'nden değerli hocalarım, Prof. Dr. Lütfi Çöplü, Prof. Dr. Z. Toros Selçuk, Prof. Dr. Deniz Köksal, Prof. Dr. Gül Karakaya ve Doç. Dr. Ebru Çelebioğlu ve Doç. Dr. İbrahim Hikmet Fırat'a, Uzm. Dr. İlim Irmak'a ve bölümde birlikte çalıştığım tüm asistan arkadaşlarıma,

Tez çalışmamın başlangıcından itibaren değerli katkıları ile bana yardımcı olan Hacettepe Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı ve Allerji ve Klinik İmmünoloji Bilim Dalı'nda çalışan teknisyenlerimize, sekreterlere,

Her şeyden önce tüm hayatım boyunca sevgi ve destekleriyle her zaman yanımda olan annem Nurhayat Özden'e, babam Adem Özden'e ve sevgili kardeşim, Staj. Dr. Aslı Özden'e teşekkürlerimi sunarım.

Ayrıca hoşgörü, anlayış ve sevgisiyle arkamda daima bana destek olan sevgili eşim Uzm. Dr. Ahmet Sertçelik'e ve hayatımızı anlamlandıran en güzel hediyem, canım kızım Elif'e

Sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

## ÖZET

**ÖZDEN SERTÇELİK Ü, Astımlı kadınlarda sosyoekonomik düzey ile hastalık kontrolü arasındaki ilişkinin araştırılması, Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Uzmanlık Tezi, Ankara, 2020.** Astım kronik hava yolu inflamasyonu ve bronş hiperreaktivitesi ile karakterize, genetik ve çevresel faktörlerin rol oynadığı bilinen önemli bir halk sağlığı sorunudur. Astımın kontrolü hastaların yaşam kalitesi ve pulmoner fonksiyonlarının korunmasında önem arz etmektedir. Astım kontrolü ile ilgili birçok çalışma bulunmakla beraber son yıllarda özellikle kronik hastalıklar açısından sosyoekonomik faktörlerin de hastalık kontrolü ile ilişkili olabileceği konusunda çok sayıda yayın çıkmaktadır. Çalışmalarda düşük sosyoekonomik düzeye sahip hastalarda astım kontrolünün daha kötü olduğu bulunmuştur. Erişkin astımlı hastaların çoğunluğunu kadınlar oluşturmaktadır. Sosyoekonomik faktörlerden en çok kadınlar etkilenmektedir. Çalışmamızda; astımlı kadın hastalarda sosyoekonomik düzey ile astım kontrolü arasındaki ilişkiyi incelemek amaçlanmıştır. Çalışmamız Türkiye’de astım kontrolü ile sosyoekonomik düzey ilişkisini araştıran bildiğimiz ilk çalışma olması açısından önem taşımaktadır.

Çalışmaya 204 kadın hasta dahil edildi. Katılımcıların yaş ortalaması  $47,6 \pm 14,4$  olarak bulundu. Astım kontrol testine göre çalışmaya katılan hastaların %68,6’sı kontrolsüz, %14,7 ‘si kısmi kontrolde ve %16,7’sinin ise tam kontrolde olduğu görüldü. Sosyoekonomik düzeyi belirlemek için bakılan değişkenlerden; gelir durumunun artmasının astım kontrolünü etkilediği ve kontrol düzeyini arttırdığı bulunmuştur(OR=2,63 %95 GA 1,07-6,43) (p=0,03). Çalışmamızda sosyoekonomik düzey puanlarına bakıldığında, astım kontrolü ile ilişki bulunmamıştır. Astım kontrolünü, sosyoekonomik faktörlerden bağımsız olarak, astım ilaçlarının düzenli kullanımı arttırmıştır. Ayrıca ev içinde temizlik yapmak astım kontrolünü etkileyen önemli bir parametre olarak karşımıza çıkmıştır. Temizlik yapmak ve temizlik yapma sıklığının artması astım kontrolünü kötü yönde etkilemektedir. Astıma eşlik eden ek hastalıkların mevcut olması, astım kontrolünü sağlamayı zorlaştırmaktadır. Hastaların refah düzeyi algısı incelendiğinde; kişiler refah düzeyini yüksek görüyorsa, bu kişilerin astım kontrolü artmaktadır (OR=1,93 %95 GA 1,02-3,67) (p=0,04).

Sonuç olarak; astımlı kadın hastalarda astım kontrolünü etkileyen önemli bir faktör de sosyoekonomik düzeyin bir alt başlığı olan gelirdir. Yüksek gelire sahip hastalarda astım kontrolünün daha iyi olduğu bulunmuştur. Gelir düzeyinden bağımsız olarak kişilerin algıladığı refah düzeylerinin artmasının da astım kontrolünde etkili olduğu saptanmıştır.

**Anahtar sözcükler:** Astım kontrolü, sosyoekonomik düzey, gelir, temizlik yapma durumu, refah algı düzeyi

## ABSTRACT

**ÖZDEN SERTÇELİK Ü, Investigation of the relationship between socioeconomic level and disease control in asthmatic women. Hacettepe University, Faculty of Medicine, Department of Chest Diseases, Ankara, 2020.**

Asthma is an important public health problem characterized by chronic airway inflammation and bronchial hyperreactivity and caused by genetic and environmental factors. Control of asthma is important in maintaining the quality of life and pulmonary function of patients. Although there are many studies on asthma control, there have been many publications that socioeconomic factors may be associated with disease control, especially in terms of chronic diseases. Many studies were found that asthma control was worse in patients with low socioeconomic status. The majority of adult asthmatic patients are women. Women are most affected by socioeconomic factors. The aim of this study was to investigate the relationship between socioeconomic status and asthma control in women with asthma. Our study is important in terms of being the first study investigating the relationship between socioeconomic status and asthma control in Turkey.

In this study, 204 female patients were included. The mean age of the participants was  $47.6 \pm 14.4$  years. According to the asthma control test, 68.6% of the patients were uncontrolled, 14.7% were in partial control and 16.7% were in well-control. Increased income status, which is a determinant of socioeconomic level, was found to affect asthma control and increase the control level (OR=2.63 %95 GA 1.07-6.43) (p=0.03). When socioeconomic level scores were examined in our study, there was no relationship with asthma control. Regular usage of asthma medications has increased asthma control, regardless of socioeconomic factors. In addition, cleaning at home was an important parameter affecting asthma control. The increasing frequency of cleaning and cleaning affects asthma control in a negative way. The presence of additional diseases accompanying asthma makes it difficult to control asthma. When the perception of the welfare of the patients was examined; the higher welfare level, the more asthma control increases (OR=1.93 %95 GA 1.02-3.67) (p=0.04).

As a result; An important factor affecting asthma control in female asthmatic patients is income which is a part of socioeconomic status. Asthma control was found to be better in patients with high-income status. The increase in the perceived welfare levels of individuals independent from income status was also found to be effective in providing asthma control.

**Key words:** Asthma control, socioeconomic status, income, cleaning status, welfare perception

## İÇİNDEKİLER

ETİK BEYAN	iii
TEŞEKKÜR	iv
ÖZET	v
ABSTRACT	vi
İÇİNDEKİLER	vii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	x
ŞEKİLLER DİZİNİ	xii
TABLolar DİZİNİ	xiii
1. GİRİŞ VE AMAÇLAR	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. Astımın Tanımı	3
2.2. Epidemiyoloji	3
2.3. Risk Faktörleri	4
2.3.1. Kişiyeye ait faktörler	5
2.3.2. Çevresel Faktörler	6
2.4. Patogenez	9
2.5. Fizyopatoloji	11
2.6. Tanı Ve Sınıflama	11
2.6.1. Klinik tanı	11
2.6.2. Fizik muayene	12
2.6.3. Astım Sınıflaması	12
2.7. Astımda Tanı ve Takip İçin Kullanılan Testler	13
2.7.1. Solunum Fonksiyonlarının Ölçümü	13
2.7.2. Zirve Ekspirasyon Akımı (PEF) Ölçülmesi	14
2.7.3. Hava Yolu Aşırı Duyarlılığının Ölçülmesi	15
2.7.4. İnflamatuar belirteçler	15
2.8. Allerjinin Değerlendirilmesi	16
2.9. Astım Kontrolü	17
2.9.1. Astım Kontrolünü Değerlendirmeye Yönelik Testler	17
2.10. Astım Tedavisi	20



2.10.1. Hasta/Hekim İşbirliği, Hasta Eğitimi	20
2.10.2. Risk Faktörlerinin Belirlenmesi ve Uzaklaştırılması	21
2.10.3. Astım Tedavisinde Kullanılan İlaçlar	21
2.10.4. Tedaviye Başlama	22
2.10.5. Basamak Tedavisi	22
2.11. Kadın ve Akciğer Sağlığı	24
2.12. Sosyoekonomik Düzey Ve Astım	26
3. GEREÇ VE YÖNTEM	30
3.1. Araştırmanın Yeri ve Zamanı:	30
3.2. Araştırma Yöntemi:	30
3.2.1. Sosyoekonomik Düzey Belirlemek İçin Kullanılan Parametreler	32
3.3. Çalışmada Kullanılan İndeksler Ve Testler	35
3.3.1. Solunum Fonksiyon Testi:	35
3.3.2. Astım Kontrol Testi	35
3.3.3. Modifiye Charlson Komorbitide İndeksi	35
3.4. Araştırmanın tipi	37
3.5. Verilerin Toplanması	37
3.6. Etik Onay	37
3.7. İstatistiksel Analiz	37
4. BULGULAR	39
4.1. Hastaların Genel Özellikleri	39
4.2. Hastaların Astım Kontrol Düzeylerine Göre Demografik Özellikleri	48
4.3. Hastaların Astım Kontrol Düzeylerine Göre Sosyoekonomik Özellikleri	51
4.4. Hastaların Astım Kontrol Düzeylerine Göre Solunum Fonksiyon ve Laboratuar Sonuçlarının Özellikleri	55
4.5. Hastaların Astım Kontrolünün Sosyoekonomik Düzeye Göre Değişimi	59
4.6. Hastaların Astım Kontrol Testinde Tam-Kısmi Kontrolde Olan Hastaların Kontrolsüz Hasta Gruplarına Göre Değişkenlerin İkili Lojistik Regresyon Analizleri	60
5. TARTIŞMA	68
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	78
7. KAYNAKLAR	81

8. EKLER	95
EK 1. Değerlendirme Formları	95
EK 2. Etik Kurul Onayı	100



## SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

<b>DALY</b>	: Ayarlanmış yaşam yılı kaybı
<b>UHY-ME</b>	: Ulusal hastalık yükü - maliyet etkinlik
<b>SED</b>	: Sosyoekonomik düzey
<b>GINA</b>	: Global İnitiation for Asthma
<b>TTD</b>	: Türk Toraks Derneği
<b>KOAH</b>	: Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı
<b>ABPA</b>	: Allerjik Bronkopulmoner Aspergillozis
<b>VKİ</b>	: Vücut kitle indeksi
<b>AKT</b>	: Astım Kontrol Testi
<b>ACQ</b>	: Astım Kontrol Ölçeği
<b>ATAQ</b>	: Astım tedavisi değerlendirme soru formu
<b>İKS</b>	: İnhale kortikosteroid
<b>OKS</b>	: Oral kortikosteroid
<b>UEBA</b>	: Uzun etkili beta 2 agonist
<b>LTRA</b>	: Lökotrien reseptör antagonisti
<b>SFT</b>	: Solunum Fonksiyon Testi
<b>FEV 1</b>	: Forced expiratory volume in 1 second
<b>FVC</b>	: Forced Vital Capacity
<b>PEF</b>	: Peak expiratory flow
<b>FEF 25/75</b>	: Zorlu eksirasyon ortası akım hızı
<b>FeNO</b>	: Eksale nitrik oksit
<b>Min</b>	: Minimum
<b>Max</b>	: Maksimum
<b>Ort</b>	: Ortalama
<b>ÇAG</b>	: Çeyrekler arası genişlik
<b>GA</b>	: Güven aralığı
<b>SS</b>	: Standart Sapma
<b>Th</b>	: T helper
<b>IgE</b>	: İmmünglobin E
<b>IL</b>	: İnterlökin

<b>IFN-<math>\gamma</math></b>	: İnterferon gama
<b>CXCL-10</b>	: C-X-C motif kemokin 10
<b>FOXP3</b>	: Forkhead box P3
<b>HLA</b>	: Human lökosit antijen
<b>TGF-<math>\beta</math></b>	: Transformik büyüme faktör –beta
<b>RSV</b>	: Respiratuar sinsityal virüs
<b>MPK</b>	: Mitojen aktive protein kinaz
<b>TNF-<math>\alpha</math></b>	: Tümör nekroz faktör – alfa
<b>GM-CSF</b>	: Granulosit makrofaj koloni stimüle edici faktör
<b>25-OH Vitamin D2</b>	: 25-hidroksi vitamin D2



## ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil	Sayfa
2.1. Astımda hava yolu inflamasyonu	10
2.2. Astımda görülen hava yolu değişiklikleri	10
2.3. Astım Kontrol Testi (AKT)	18
2.4. Astım Kontrol Ölçeği (ACQ)	19
2.5. Astımın değerlendirilmesi-tedavinin düzenlenmesi-tedaviye yanıtın izlenmesi	20
2.6. Astım tanısını alan hastalarda tedavi seçenekleri ve yaklaşımı	23
4.1. Astım kontrol testi gruplarına göre refah algı düzeyi	57
4.2. Astım kontrol testi gruplarına göre sosyoekonomik düzey puanları	60

## TABLOLAR DİZİNİ

<b>Tablo</b>	<b>Sayfa</b>
2.1. Astımın gelişmesinde rol alan faktörler	4
2.2. Akciğer sağlığını etkileyen nedenler ve sonuçları	27
4.1. Katılımcıların sosyodemografik özellikleri	39
4.2. Katılımcıların eğitim düzeyi, meslek ve vücut kitle indeksi özelliklerinin dağılımları	40
4.3. Katılımcıların sosyodemografik ve sosyoekonomik özelliklerinin dağılımı	41
4.4. Katılımcıların anne ve babalarının eğitim durumlarının dağılımı	42
4.5. Katılımcıların yaşam tarzı özelliklerine göre dağılımı	43
4.6. Katılımcıların modifiye Charlson komorbitide indeks puanı, astım dışı ek hastalık ve astımla ilişkili olabilecek klinik durumların dağılımı	44
4.7. Katılımcıların astım tedavisi ile ilgili özellikleri ve hastaneye yatış dağılımları	45
4.8. Katılımcıların astım basamak tedavisindeki yeri ve kullanılan ilaçların dağılımları	46
4.9. Katılımcıların solunum fonksiyon ve laboratuvar test sonuçlarının dağılımları	47
4.10. Katılımcıların astım kontrol testi sonuçlarına göre dağılımları	48
4.11. Katılımcıların astım kontrolüne göre katılımcıların kişisel özellikleri, temas özellikleri, ek hastalık ve astımla ilişkili hastalıklarının dağılımları	49
4.12. Katılımcıların astım kontrolüne göre ilaç kullanma durumları, yaşadığı yerin özellikleri ve temizlik yapma durumlarının dağılımları	51
4.13. Katılımcıların astım kontrolüne göre anne ve baba eğitim düzeylerinin dağılımı	52
4.14. Katılımcıların astım kontrolüne göre çalışma durumu, eğitim düzeyi, refah algı düzeyi ve SED puanı dağılımları	53
4.15. Katılımcıların astım kontrolüne göre aylık gelirlerinin dağılımları	54
4.16. Katılımcıların astım kontrolüne göre demografik özellikleri ve modifiye Charlson komorbitide indeks puanlarının dağılımları	56

4.17.	Katılımcıların astım kontrolüne, solunum fonksiyon ve laboratuvar sonuçlarının dağılımları	58
4.18.	Katılımcıların astım kontrolüne göre sosyoekonomik düzey dağılımları	59
4.19.	Astım kontrol testinde tam ve kısmi kontroldekilerin kontrolsüz gruba göre değişkenlerin astım kontrol durumuna etkilerinin tahmini (Model 1)	61
4.20.	Astım kontrol testinde tam ve kısmi kontroldekilerin kontrolsüz gruba göre değişkenlerin astım kontrol durumuna etkilerinin tahmini (Model 2)	61
4.21.	Astım kontrol testinde tam ve kısmi kontroldekilerin kontrolsüz gruba göre değişkenlerin astım kontrol durumuna etkilerinin tahmini (Model 3)	62
4.22.	Astım kontrol testinde tam ve kısmi kontroldekilerin kontrolsüz gruba göre değişkenlerin astım kontrol durumuna etkilerinin tahmini (Model 4)	63
4.23.	Astım kontrol testinde tam ve kısmi kontroldekilerin kontrolsüz gruba göre değişkenlerin astım kontrol durumuna etkilerinin tahmini (Model 5)	64
4.24.	Astım kontrol testinde tam ve kısmi kontroldekilerin kontrolsüz gruba göre değişkenlerin astım kontrol durumuna etkilerinin tahmini (Model 6)	64
4.25.	Astım kontrol testinde tam ve kısmi kontroldekilerin kontrolsüz gruba göre değişkenlerin astım kontrol durumuna etkilerinin tahmini (Model 7)	65
4.26.	Astım kontrol testinde tam ve kısmi kontroldekilerin kontrolsüz gruba göre değişkenlerin astım kontrol durumuna etkilerinin tahmini (Model 8)	66
4.27.	Astım kontrol testinde tam ve kısmi kontroldekilerin kontrolsüz gruba göre değişkenlerin astım kontrol durumuna etkilerinin tahmini (Model 9)	66
4.28.	Astım kontrol testinde tam ve kısmi kontroldekilerin kontrolsüz gruba göre değişkenlerin astım kontrol durumuna etkilerinin tahmini (Model 10)	67

## 1. GİRİŞ VE AMAÇLAR

Astım kronik hava yolu inflamasyonu ve bronş hiperreaktivitesi ile karakterize, reverzibl hava yolu obstrüksiyonu kliniğine sahip, genetik ve çevresel faktörlerin rol oynadığı bir sendromdur. Ciddi bir halk sağlığı sorunudur<sup>1</sup>.

Astım; nöbetler halinde gelen nefes darlığı, hırıltılı-hışıltılı solunum ve sıklıkla bunlara eşlik eden öksürük atakları ile karakterizedir. Astımın başlıca fizyolojik özelliği hava akımı kısıtlanması ile hava yolu daralmasıdır<sup>1</sup>.

Astımın dünyada yaklaşık 300 milyon kişiyi etkilediği düşünülmektedir. Tahminen 2025 yılında bu sayı 400 milyon kişi olacaktır. Dünya Sağlık Örgütü tarafından, astımdan dolayı dünyada yılda 15 milyon sakatlığa ayarlanmış yaşam yılı kaybı (DALY) olduğu bildirilmiş olup bu rakam dünyadaki tüm hastalıklara bağlı toplam kayıpların %1'ine karşılık gelmektedir. Astımdan dolayı dünyada yılda yaklaşık 250.000 kişinin öldüğü tahmin edilmektedir<sup>2</sup>.

Ülkemizde yapılan epidemiyolojik araştırma sonuçlarına göre astım prevalansının çocuklarda %2-15 ve erişkinlerde ise %2-5 arasında dağılım gösterdiği görülmektedir. Astım prevalansının genelde kıyı kesimleri, şehirler ve düşük sosyoekonomik ve kırsal yaşam koşullarında daha sık olduğu gözlenmektedir<sup>3</sup>.

Astım, göğüs ve alerji hastalıkları günlük pratiğinde en sık karşılaşılan birkaç hastalıktan birisidir. Hastalığın tanısı genellikle anamneze dayalı ve çok da zor olmamakla beraber, bir grup hastada önemli tanı ve tedavi sorunları yaşanmaktadır. Astım takibinde en sık yapılan hata, hastanın yanlış veya yetersiz tedavi ile yaşamını sürdürmesidir. Özellikle rutin kontrollerine gelen hastada hasta ayrıntılı olarak sorgulanmalıdır. Hastanın efor dispnesi, gece semptomları ve sık sık bronkodilatör ihtiyacının olup olmadığı değerlendirilmelidir. Hasta verilen ilacı usulüne uygun ve düzenli kullanmıyor olabilir. İlaçları eksik dozda alabileceği gibi yüksek dozda da alabilir. Bu durumu engellemek için her hasta en az bir eğitim toplantısına katılmalı ve evde açıp bakabileceği bir eğitim kitabı olmalıdır. Avrupa'da bazı ülkelerde astım tanısı konulan hastaların ücreti sağlık sisteminden ödenmek üzere bir haftalık eğitim toplantılarına katılmaktadır. Böylece hastaların ilaç uyumluluğu artırılmakta ve astım kontrolünün daha iyi sağlanabilmesi mümkün olabilmektedir<sup>2</sup>.



Birçok kronik hastalık için sosyoekonomik düzey önemli bir belirleyicidir. Sosyoekonomik düzey, toplumun konut, su, altyapı, beslenme, eğitim düzeyi ve sağlık gibi özellikleriyle yakından ilişkilidir. Eğitim düzeyi, ekonomik ve sosyal refahı belirleyen önemli bir etmendir. Sosyoekonomik faktörlerin de etkisi ile sağlık alanında eşitsiz bir hizmet sunumu ve buna bağlı olarak hastalıklarda da farklılıklar ortaya çıkmaktadır. Sağlıkta eşitsizlik tanımı ise; doğal değil, toplumsal nedenlerden kaynaklanan; önlenemez, önlenemez olduğu için de kabul edilemez nitelikte olan; bireysel değil toplumsal bir bağlam içinde saptanması, ele alınması, incelenmesi, mücadele edilmesi gereken toplumsal bir sorundur.

Sosyoekonomik ve sosyokültürel faktörlerin astım kontrolüne olan etkileri dünyada olduğu kadar ülkemizde de önemli bir faktör olarak karşımıza çıkmaktadır. Çalışmamız da özellikle astım tanısı olan kadınların sosyoekonomik faktörlerinin astım kontrolünde etkisini belirlemek amaçlanmıştır.

## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. Astımın Tanımı

Astım, başlıca mast hücreleri, T lenfositler ve eozinofiller olmak üzere çok sayıda hücrenel faktörün rol aldığı kronik ve inflamatuvar hava yolu hastalığıdır. Kronik inflamasyon, özellikle gece veya sabahın erken saatlerinde meydana gelen tekrarlayan hışıltılı solunum, nefes darlığı, göğüste sıkışma hissi ve öksürük ataklarına neden olan ekspiratuvar hava akımı kısıtlılığı ile tanımlanır.<sup>4</sup> Astım atakları genellikle değişken, kendiliğinden veya tedavi ile gerileyen hava yolu obstrüksiyonu ile ilişkilidir.<sup>2-4</sup>

### 2.2. Epidemiyoloji

Astımın dünyada yaklaşık 300 milyon kişiyi etkilediği düşünülmektedir. Oranları ülkeler arasında farklılıklar göstermektedir. Çocuk ve erişkinler üzerinde yapılan araştırmalarda, bu rakamların farklı ülkelerde %1–18 arasında değiştiği görülmektedir.<sup>2</sup> Dünya sağlık örgütü tarafından astımdan dolayı dünyada yılda 15 milyon sakatlığa ayarlanmış yaşam yılı kaybı (DALY) olduğu bildirilmiş olup bu rakam dünyadaki tüm hastalıklara bağlı toplam kayıpların %1'ine karşılık gelmektedir. Astıma bağlı ölüm sayısının dünyada yılda ~250.000 olduğu tahmin edilmektedir.<sup>4</sup>

Ülkemizde astım prevalansı ile ilgili yapılan pek çok araştırma vardır. 14 farklı ilde yapılan, anket bazlı, çok merkezli bir araştırmada 6-15 yaş arası çocuklarda ortalama astım prevalansı %13,36 olarak tespit edilirken, yaşanan bölgeye göre farklılık saptanmıştır. Kentsel alanda yaşayan çocuklarda %13,8, kırsal alanlarda yaşayanlarda %11,9 olarak bulunmuş ve erkek çocukların daha sık tanı aldığı görülmüştür.<sup>5</sup>

Başka bir araştırma da astım prevalansı kentsel alanda kadın ve erkeklerde sırasıyla %11,2, %8,5, kırsal alanda yaşayan kadın ve erkeklerde ise sırasıyla %7,5, % 6,2 bulunmuştur<sup>2</sup>.

Ülkemizde astım prevalansı farklı şehir ve bölgelerde önemli değişkenlik göstermektedir. Prevalans genelde sahil bölgelerinde ve düşük sosyoekonomik düzeyli kişilerde daha yüksektir. Çocukluk çağı enfeksiyonları, pasif sigara içimi,

ailede atopi öyküsü, prematür doğum, düşük rakım ve yüksek atmosferik basınçta yaşamak astım riskini etkileyebilmektedir<sup>6</sup>.

2003 Ulusal Hastalık Yüğü ve Maliyet Etkililik (UHY-ME) Çalışması Hane Halkı araştırmasına göre ülkemizde 18 yaş üzeri astım sıklığı %3,87'dir. Cinsiyete göre astım sıklığı ise erkeklerde %3,11 ve kadınlarda %4,44 olarak bildirilmiştir. Bu verilerin ışığında, astım insidansı toplamda yüz binde 204,9; erkeklerde 256,2/100.000 ve kadınlarda 152,2/100.000 olarak ortaya konmuştur. Prevalans ise toplamda binde 38,7; erkeklerde 31,1/1000 ve kadınlarda 44,4/1000 olarak saptanmıştır.<sup>7</sup>

### 2.3. Risk Faktörleri

Risk faktörleri; kişisel ve genetik faktörler olarak iki grupta toplanmaktadır (Tablo 2.1). Astım gelişmesine yol açan faktörlerin yanı sıra astım semptomlarını tetikleyen faktörler de vardır. Astım alevlenmesine yol açan faktörler ise genellikle çevresel olanlardır. Genetik faktörlerin hem kendi aralarında, hem de çevresel faktörler ile etkileşerek bireyin astıma eğilimini artırdıkları düşünülmektedir<sup>8-10</sup>

**Tablo 2.1.** Astımın gelişmesinde rol alan faktörler

<b>Çevresel faktörler</b>	<b>Kişiyeye ait faktörler</b>
Allerjenler: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ İç ortam: ev içi akarları, evcil hayvanlar, hamam böceği ve küf mantarları</li> <li>➤ Dış ortam: polenler ve küf mantarları</li> </ul> Enfeksiyonlar (viral etkenler) Mesleki duyarlılaştırıcılar Sigara (aktif ve pasif içicilik) Hava kirliliği (iç ve dış ortam) Beslenme Sosyoekonomik Faktörler	Genetik: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Atopi</li> <li>➤ Bronş hiperreaktivitesi</li> </ul> Cinsiyet Obezite Prenatal ve perinatal faktörler D vitamini

### 2.3.1.Kişiye ait faktörler

#### Genetik

Astımın patogeneğinde genetik değişikliklerin de rolü bulunmaktadır<sup>11,12</sup>. Genetik değişiklikler, genomik yapıyı değiştirmeden, DNA ve kromatin proteinlerini düzenlemektedir<sup>11,12</sup>. Genetik mekanizmalar DNA ve histonlar arasındaki ilişkiyi düzenleyerek, genlerin transkripsiyonel olarak aktif veya inaktif olmalarını sağlamaktadır<sup>12</sup>. Bu değişiklikler DNA metilasyonu, histon asetilasyonu, fosforilasyonu ve anormal mikro RNA ekspresyonu gibi bir takım mekanizmalarla düzenlenmektedir<sup>11</sup>

Hava kirliliği ve çevresel sigara dumanı gibi bir takım çevresel etkenlerle birlikte in-utero maruziyet epigenetik değişiklikleri tetikleyerek immün sistemin Th2 yönüne kaymasına yol açmakta ve astım riskini artırmaktadır. Astım ile ilişkili pek çok gen tanımlanmıştır. Tanımlanan bu genlerden bazıları IL4, IL13, IL5, IFNG, CXCL10, FOXP3, HLA-G, TGF- $\beta$  ve IL12p35 genleridir<sup>11</sup>.

#### Obezite

Astım riski ve prognozunda obezite tek başına etkili rol oynamaktadır<sup>8</sup>. Vücut kitle indeksi > 30 kg/m<sup>2</sup> olan hastalarda astım daha sıklıkla gözlenmekte ve daha güç kontrol edilmektedir. Obez astımlılar normal kilolu astımlılarla karşılaştırıldıklarında daha düşük solunum fonksiyonlarına ve daha fazla komorbid hastalıklara sahiptir<sup>13,14</sup>.

Ülkemizde astım fenotiplerinin değerlendirildiği bir çalışmada ülkemizdeki astımlıların %36'sının obez olduğu görülmüştür. Obez astımlılar normal kilolu astımlılarla karşılaştırıldığında daha düşük FEV1 değerlerine ve daha geç başlangıçlı astım fenotipine sahiptir<sup>15</sup>

#### Cinsiyet

Erkek cinsiyet çocukluk dönemi astımı için önemli bir risk faktörüdür. On dört yaşından önceki dönemde astım prevalansı erkek çocuklarında kız çocuklarının yaklaşık iki katı olarak bulunmuştur<sup>4,16,17</sup>. Bu fark ergenlik dönemine kadar erkeklerin maksimal ekspiratuvar akımlarının belirli bir volümde kızlardan düşük olmasının ve immünolojik faktörlerin etkili olabileceği düşünülmektedir. Erkek

çocuklardaki yüksek serum leptin düzeyleri, erkeklerde çocukluk çağındaki yüksek astım prevalansını açıklayabileceği düşünülmektedir<sup>18</sup>. Yaş ilerledikçe bu fark kapanmakta, yetişkin döneme gelindiğinde astım kadınlarda daha sık görülür hale gelmektedir<sup>4</sup>. Bunlara ek olarak cinsiyet, hastalığın kalıcılığını ve klinik remisyonunu da etkileyebilmektedir<sup>19</sup>.

### **2.3.2.Çevresel Faktörler**

#### **Allerjenler**

İç ve dış ortamdaki allerjenlerin astım alevlenmelerine yol açtıkları iyi bilinmektedir. Ancak astım gelişimindeki rolleri tam aydınlatılamamıştır<sup>4,20,21</sup>.

Çocuklarda ve genç erişkinlerde atopi varlığı astım sıklığını artırmaktadır<sup>22</sup>. Son yıllarda yapılan çalışmalar allerjik duyarlanmanın daha ileri yaşlarda da astım görülme sıklığını arttırdığını düşündürmektedir<sup>23-25</sup>. Ev tozu akarları, küf ve hamam böceği allerjenleri erişkin astımı için önemli risk faktörleridir<sup>23-26</sup>.

#### **Mikroorganizmalar**

Son yıllarda teknolojinin yardımıyla ayrıntılı moleküler yöntemler geliştirilmiştir. Böylece mikroorganizmaları belirlemek ve sınıflandırmak mümkün olmuştur. Son yıllarda yapılan çalışmalarla birlikte hava yolları ve bağırsak mukozasında bulunan çeşitli mikroorganizma topluluklarının gen temelli yeni yöntemlerle belirlenmesiyle birlikte, mikrobiyotanın astım gelişiminde ve progresyonunda önemli bir rol oynadığına dair de pek çok yeni kanıt ortaya çıkmıştır. Genel olarak üst hava yollarında alt hava yollarına göre daha fazla bakteri olduğu düşünülse de, genetik bazlı çalışmalarla birlikte alt hava yolu mukozasında da pek çok mikroorganizma tespit edilmiştir. Alt solunum yolu mikrobiyotası ve astım ilişkisini araştıran çalışmalar özellikle Proteobacteria ailesine ait bakterilerin astım patogeneğinde etkili olabileceğini düşündürmektedir<sup>27,28</sup>.

#### **İnfeksiyonlar**

Viral ve bakteriyel infeksiyonlar, astım patogeneğinde önemli faktörlerdir. Astımlılar ayrıca atopi, sistemik ve mukozal immünitadaki çeşitli değişiklikler

dolayısıyla bakteriyel ve viral infeksiyonlara daha duyarlıdır<sup>8</sup>. İnfant döneminde, respiratuvar sinsityal virüs (RSV) ve parainfluenza virüsü bronşiyolite yol açabilmekte ve ortaya çıkan semptomlar çocukluk astımındaki semptomları taklit edebilmektedir<sup>29,30</sup>. Bir dizi uzun dönemli prospektif çalışma, hastane başvurularında RSV saptanan çocukların uzun dönemde yaklaşık %40'ında hışıltılı solunumun devam edeceğini veya ileri çocukluk dönemlerinde astım olacaklarını göstermiştir<sup>31</sup>. Astımdaki “hijyen hipotezi” de erken çocukluk döneminde infeksiyonlara maruziyetin, çocuğun immün sistemini “nonallerjik” yola kanalize edeceğini ve astım ile birlikte diğer allerjik hastalıkların riskini de azaltabileceğini ileri sürmüştür<sup>4</sup>. Bu hipotezin doğruluğu araştırılmaya devam edilmekle birlikte, bu yaklaşım aile büyüklüğü, doğumdaki sıralama, kreşe devam etmenin astım riskini nasıl azalttığını açıklamaya yardım etmektedir. Atopik durum, alt solunum yollarının viral infeksiyonlara olan yanıtını etkilemekte, daha sonra viral infeksiyonlar allerjik duyarlanmanın oluşumuna katkıda bulunmaktadır. Bu etkileşim bireyler eş zamanlı olarak allerjenlere ve viral infeksiyonlara maruz kaldıklarında ortaya çıkmaktadır.

### **Sigara**

Sigara içmek astım gelişimi için bir risk faktörüdür<sup>8</sup>. Çocuklarda prenatal ve postnatal dönemde tütün dumanına maruziyet astım sıklığını belirgin olarak artırmaktadır<sup>8</sup>. Annenin gebelik döneminde sigara içmesi bebeğin akciğer gelişimini olumsuz etkiler. Anneleri sigara içen infantlarda, hayatlarının ilk yılında hışıltılı solunum görülme olasılığı annesi sigara içmeyen infantlara göre 4 kat daha yüksektir<sup>4,32</sup>. Sigara dumanına maruziyet adölesan ve erişkinlerde de astım gelişimini belirgin olarak artırmaktadır<sup>8,33</sup>. Sigaranın hava yollarındaki inflamasyonu artırması, inhaler ve sistemik steroidlere direnç gelişimine yol açmasının astım kontrolünü bozmada etkili olduğu düşünülmektedir<sup>8,34</sup>

### **İç ve Dış Ortam Hava Kirliliği**

İç ve dış ortam hava kirliliği, astım gelişiminde ve astım semptomlarının tetiklenmesinde önemli bir risk faktörüdür<sup>8</sup>. Pek çok kirletici, iç ortam havasında dış ortama göre daha fazla bulunmaktadır<sup>8,35</sup>. İç ortam hava kirliliği, biomass ve tütünden kaynaklanan duman ve buharlar, pestisid ve çeşitli ev malzemeleri, bina

yapımında kullanılan asbest ve formaldehid gibi maddeler, küf, ev tozu akarları, hamam böceği ve endotoksinler gibi pek çok farklı kaynak sonucu meydana gelmektedir<sup>35</sup>.

### **Beslenme**

Beslenmenin, özellikle anne sütünün, astımla bağlantısı yaygın olarak araştırılmıştır. İşlenmemiş inek sütü ve soya proteini içeren besin alan çocuklarda erken çocukluk çağında hışıltılı solunum ile seyreden hastalık insidansının anne sütü alan çocuklara kıyasla daha yüksek olduğu gösterilmiştir<sup>36</sup>. Yeme alışkanlıklarımızdaki değişimler (taze meyve ve sebze tüketiminin azalması, fast-food tarzı yiyeceklerin çok fazla oranda tüketilmesi), yiyeceklerdeki doymamış yağ oranlarının artması, A vitamininin ön maddesi olan beta-karoten, E ve C vitaminleri gibi vücudumuzu zehirli etkilerden koruyan antioksidan vitaminlerin diyetle alımının azalması ve tüm bunlara ek olarak D vitamini seviyelerindeki yetersizlik astım hastalığının görülme sıklığındaki artışla ilişkilendirilmiştir<sup>37</sup>. Yapılan çalışmalar sonucunda vitamin C, E, D alımı, akdeniz tipi beslenme ve meyve tüketimi ile astım gelişimini azaltmada anlamlı bir katkısı olmasa da atakları azaltmada yararlı olabileceği belirtilmektedir<sup>38</sup>.

### **D Vitamini**

D vitamini; kalsiyum, fosfat ve kemik metabolizmasında önemli görevlere sahip yağda eriyebilen steroid grubunda bulunan bir vitamindir<sup>39</sup>. Yeni çalışmalar, D vitamini reseptörlerinin nerdeyse tüm dokularda binlerce bağlanma yeri olduğunu ve yüzlerce gen tarafından kontrol edildiğini göstermektedir<sup>40</sup>. Düşük vitamin D düzeyinin solunum yolu enfeksiyonlarını artırarak astım alevlenmelerine neden olduğu bilinmektedir<sup>41</sup>.

Yapılan çalışmalarda vitamin D serum düzeyinin total Ig E ve eozinofil sayısı ile ters ilişkili olduğu tespit edilmiştir, ayrıca vitamin D düzeyleri yüksek olan hastaların son bir yılda daha nadir hastane yatışı olduğu da gösterilmiştir. Yine aynı çalışmada vitamin D düzeyi yüksekliği ile anti-inflamatuvar tedavi ihtiyacında azalma arasında ilişki gösterilmiştir<sup>42</sup>. Artmış vitamin D serum konsantrasyonları ile in vitro glukokortikoid-induced mitogen aktive protein kinaz (MPK) 1 fosfataz ekspresyonu

arasında pozitif korelasyon saptanmıştır. Bu çalışmada vitamin D takviyesi ile astım hastalarındaki glukokortikoid cevabının artırılacağı öne sürülmüştür<sup>43</sup>.

#### 2.4. Patogenez

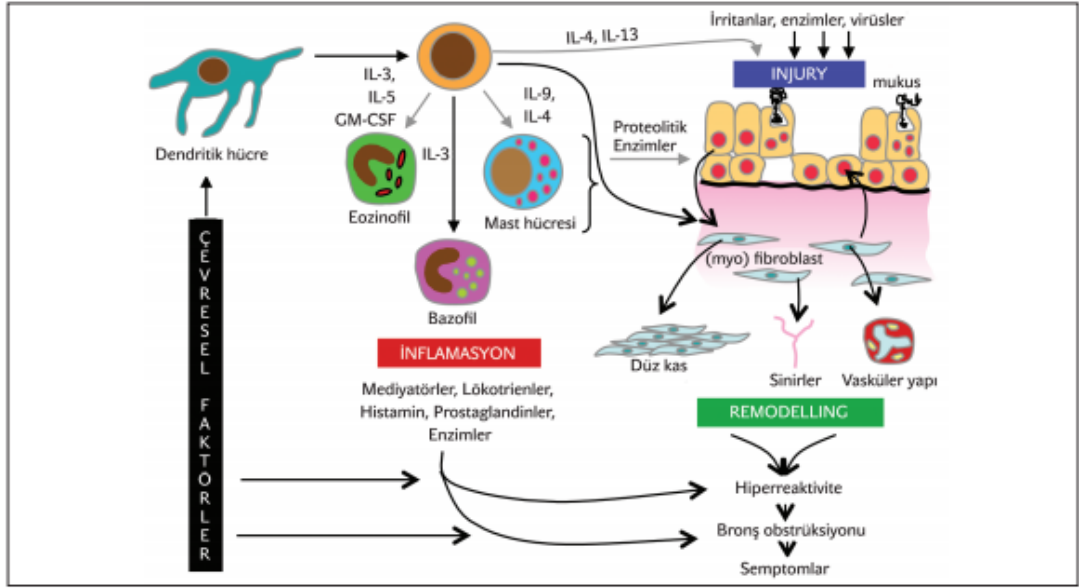
Astım hava yollarının kronik inflamatuvar bir hastalığı olup, bu inflamasyonda birçok hücre ve mediatör rol oynar (Şekil 2.1)<sup>42</sup>.

Semptomlar ataklar halinde olsa da astımdaki hava yolu inflamasyonu sürekli ve astım şiddeti ile inflamasyonun yoğunluğu arasındaki ilişki de net olarak gösterilememiştir.<sup>244</sup> Hava yollarındaki inflamasyon paterni, astımın bütün klinik formlarında ve bütün yaş gruplarında benzer görünmektedir. Mast hücreleri, eozinofiller, T lenfositler, dendritik hücreler, makrofaj ve nötrofiller inflamasyonda rol alan başlıca inflamatuvar hücrelerdir. Ayrıca epitel, düz kas, endotel hücreleri; fibroblastlar, miyofibroblastlar ve hava yolları sinirleri de inflamasyonda rol alan hava yolu yapısal hücreleridir.<sup>2,45-47</sup>

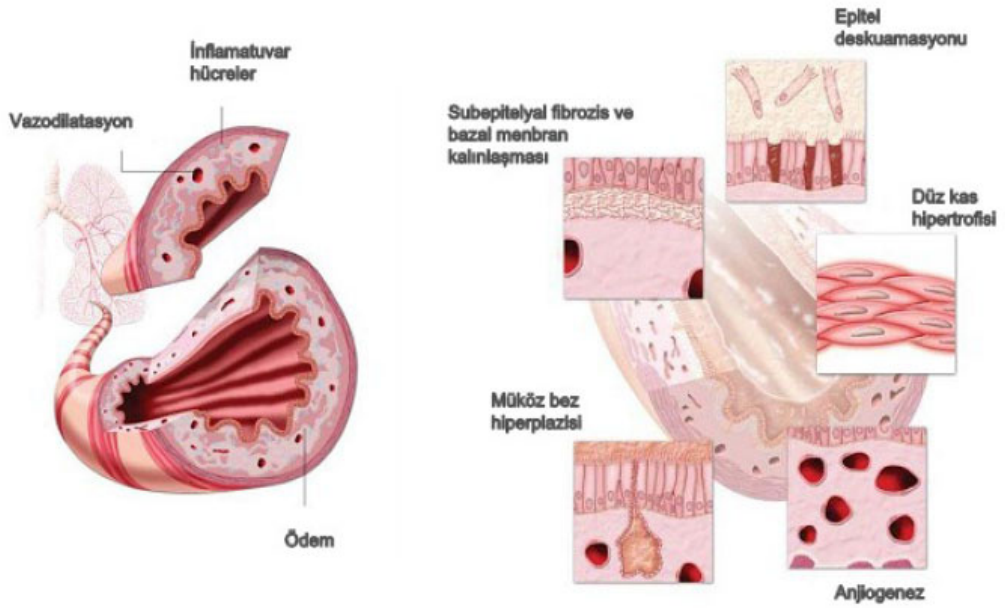
Astım patogenezinde birçok mediyatör rol almaktadır. Kilit noktadaki mediyatörler; sisteinil lökotrienler, IL1, TNF- $\alpha$ , GM-CSF, IL4, IL5 ve IL13'ü içeren sitokinler ve histamin, nitrik oksit ve prostaglandin D2'dir.<sup>2,48,49</sup>

Astım hastalarının hava yollarında inflamasyona ek olarak, hava yolu "remodelling"i olarak adlandırılan karakteristik yapısal değişiklikler de olmaktadır<sup>2,13,49,50</sup>. Bu değişikliklerin bir kısmı astımın ağırlığı ile ilişkilendirilmiştir. Bazal membran altında kollajen lifleri ve proteoglikanların birikimine bağlı olarak astımlılarda subepitelyal fibrozis oluşur. Aynı zamanda hava yolu düz kasında artış, kan damarlarında proliferasyon, goblet hücre ve submukozal bezlerin artışına bağlı mukus sekresyonunda artış olur.<sup>2,4,13,51</sup> Astımda hava yollarında görülen değişiklikler şekil 2.2'de verilmiştir.





Şekil 2.1. Astımda hava yolu inflamasyonu (Türk Toraks Derneği Astım Rehberi 2016)



Şekil 2.2. Astımda görülen hava yolu değişiklikleri (Türk Toraks Derneği Astım Rehberi 2016)

## 2.5.Fizyopatoloji

Hava yolu daralması semptom ve fizyolojik değişikliklere yol açan asıl olaydır. Hava yollarındaki düz kas kontraksiyonu, ödem, yeniden yapılanmaya bağlı duvar kalınlaşması, mukus sekresyonu artışı ve mukus tıkaçları hava yolu daralmasına sebep olur<sup>13</sup>.

Astım tanımının bileşenlerinden biri olan hava yolu aşırı duyarlılığı astımlı hastanın hava yollarının normalde zararsız olan bir uyarana karşı daralmayla cevap vermesidir. Bu daralma değişken hava akımı kısıtlanmasına ve aralıklı semptomlara neden olur. Hava yollarındaki bu aşırı duyarlılık hem inflamasyon hem de hava yollarının onarımı ile ilişkili olup, tedavi ile kısmen geri dönebilir. Hava yolu aşırı duyarlılığının mekanizmasında, birkaç hipotez ileri sürülmüş olmakla birlikte, astımın mekanizması henüz tam olarak aydınlatılamamıştır<sup>13,51,52</sup>. Fizyopatolojiyi 4 mekanizma ile açıklamak mümkün olabilmektedir. Bunlar;

1. Hava yolu düz kas hücrelerinin artmış hacim ve/ veya kontraktilesinin sonucu olarak ortaya çıkan hava yolu düz kasının aşırı kontraksiyonu,
2. Bronkokonstrüktör maddeler inhale edildiğinde hava yolu duvarındaki inflamatuvar değişiklikler sonucunda ortaya çıkan hava yolu kontraksiyonunun karşılanamaması hava yollarında aşırı daralmaya ve normal hava yollarında bulunan maksimum kontraksiyon platosunda bir kayba neden olabilir.
3. Ödem ve yapısal değişikliklerle ortaya çıkan hava yolu duvarı kalınlaşması ve bu duruma eşlik eden düz kası kontraksiyonuna bağlı gelişen hava yolu daralmasını daha da artırır.
4. İnflamasyon nedeniyle duyarlı hale gelebilen duyuşal sinirler duyuşal uyarılara cevap olarak aşırı bronkokonstrüksiyona yol açar.

## 2.6.Tanı Ve Sınıflama

### 2.6.1. Klinik tanı

Astımda tanı, semptomlar ve klinik bulgular ile konur, diğer yöntemler tanıya yardımcı olarak veya ayırıcı tanıda kullanılır<sup>53</sup>. Astım tanısında anamnez çok önemlidir. Anamnezde ataklar halinde gelen nefes darlığı, hışıltılı solunum, öksürük ve göğüste sıkışma hissi gibi semptomlar ile tanıya yardımcıdır. Tanı, nöbetler

halinde gelen nefes darlığı, hışıltılı solunum, öksürük ve göğüste sıkışma hissi gibi semptomların varlığı ile konur<sup>54</sup>. Semptomların gün içinde veya mevsimsel değişkenlik göstermesi, sis, duman, çeşitli kokular veya egzersiz gibi nedenlerle tetiklenmesi, geceleri artış olması ve uygun astım tedavilerine yanıt vermesi astım tanısını destekler<sup>2</sup>. Astımlı hastaların çoğunda rinit semptomları da vardır. Allerjik rinit veya atopik dermatiti olan hastalar solunum semptomları açısından sorgulanmalıdır.

### 2.6.2. Fizik muayene

Hasta semptomatik değilse solunum sistemi muayenesi normal bulunabilir bu durum astım tanısını dışlamaz. En sık muayene bulgusu havayolu obstrüksiyonunu gösteren hışıltı ve ronküslerdir. Anamnez ve fizik muayene sırasında hemen her derin inspirasyondan sonra öksürük gelişmesi, hava yolu duyarlılığının indirekt göstergesidir ve astımı düşündürür. Astımlı hastaların bir çoğunda rinit görülebildiğinden, fizik muayene sırasında rinit, geniz akıntısı ve nazal obstrüksiyon bulguları açısından üst solunum yolu muayenesinin de yapılması önerilir<sup>4</sup>.

### 2.6.3. Astım Sınıflaması

Astım fenotipleri, astım hastalarının genetik yapısı ile çevresi arasındaki etkileşimden kaynaklanan ortak özellikleri doğrultusunda oluşturdukları gruplardır. Astım çeşitli klinik fenotiplerle seyredebilir<sup>55,56</sup>.

- Erken- geç başlangıçlı astım
- Öksürükle seyreden astım
- Persistan hava akım kısıtlaması ile seyreden astım
- Obezite ve astım
- Egzersiz astımı
- Noktürnal astım
- Aspirine duyarlı astım
- Premenstrüel astım
- Steroide dirençli/ bağımlı astım
- Brittle astım
- Meslek astımı

#### 2.6.4. Astım ağırlığı

Günümüzde astım ağırlığı retrospektif olarak semptomları ve atakları kontrol altında tutabilen minimum ilaç gereksinimine göre sınıflandırılmaktadır. En uygun basamakta en az 3 aydır kontrol altında olan hastada eğer astım kontrolü<sup>4</sup>:

- Basamak 1-2 tedavisi ile (düşük doz İKS, LTRA, sadece kurtarıcı ilaç) sağlanabiliyorsa “**hafif astım**”,
- Basamak 3 tedavisi ile (düşük doz İKS + UEBA) sağlanabiliyorsa “**orta astım**”,
- Basamak 4-5 tedavisi ile (orta-yüksek doz İKS + UEBA ve ek diğer ilaçlar) sağlanabiliyor ya da bu tedavilere rağmen astım kontrol altına alınamıyorsa “**ağır astım**” denilmektedir<sup>2</sup>.

### 2.7. Astımda Tanı ve Takip İçin Kullanılan Testler

#### 2.7.1. Solunum Fonksiyonlarının Ölçümü

Solunum fonksiyon testleri, hava yolu kısıtlanmasının değişkenliğini, ağırlığını ve reversibilitesini göstererek astım tanısının desteklenmesini sağlamaktadır. Solunum fonksiyon testlerinin (SFT) normal olması astım tanısını dışlatmaz.

Solunum fonksiyonlarının iyi eğitim almış teknisyenler tarafından ve düzenli olarak kalibrasyonu yapılan cihazlarla yapılması çok önemlidir<sup>57</sup>. Hava yolu kısıtlamasını değerlendirmek için çeşitli yöntemler vardır. Bunlar spirometre ile ölçülen zorlu ekspiratuar akım birinci saniye (FEV1), zorlu vital kapasite (FVC) değerleri ve PEFmetre ile ölçülen zirve ekspiratuar akım (PEF) ölçümleridir. FEV1, FVC ve PEF ölçümlerinin beklenen değerleri popülasyondan elde edilen yaş, cinsiyet ve boy parametrelerine göre belirlenir.

İlk başvuruda hastalık tanısını koymak ve ağırlığını belirlemek, tedavi sırasında ise hastanın en iyi değerlerini belirlemek için uygulanır. Daha sonraki izlemlerinde rutin olarak yapılması önerilmemekle beraber semptomlar ortaya çıktığında tekrarlanabilir<sup>4</sup>.

Spirometrik inceleme efora bağı bir tetkik olmakla birlikte hastaya işlemin nasıl yapılacağı çok iyi anlatılmalı, standartlara uygun olarak en az üç test yapılmalı ve sonuçta en yüksek değerleri içeren test kullanılmalıdır<sup>4</sup>.

Birçok akciğer hastalığında FEV1 değeri düşük bulunabileceğinden, hava akımı kısıtlılığı tanısını koymak için en uygun test FEV1/FVC oranına bakılmasıdır. Bu oran erişkinlerde %75-%80, çocuklarda ise %90'nın üzerinde bulunmuştur. Bu sınırlar altındaki değerler hava yolu obstrüksiyonunu işaret eder<sup>2,4</sup>

Havayolu obstrüksiyonu saptanan hastada kısa etkili beta-2 agonist inhalasyonundan 15-20 dakika sonra FEV1 değerinde bronkodilatör öncesi saptanan değerle kıyaslandığında  $> \%12$  ve  $\geq 200$ ml, PEF değerinde %10 artış olması erken reverzibilite olarak kabul edilmektedir. Ancak öncelikle tedavi görenler olmak üzere bazı astım hastalarında bu durum izlenmeyebilir, bu nedenle tanı duyarlılığı düşüktür. Bazı hastalarda havayolu obstrüksiyonunun geri dönüşümlü olduğu 2-3 hafta oral kortikosteroid (20-40 mg/gün prednizolon) veya 6-8 hafta uygun doz inhaler steroid tedavisi ile ortaya konulabilir. Tedavi sonrası FEV1 değerinin başlangıç değerine göre %15 artış göstermesi geç reverzibilite olarak değerlendirilir<sup>2,4</sup>.

### 2.7.2. Zirve Ekspirasyon Akımı (PEF) Ölçülmesi

PEFmetre ile elde edilen PEF ölçümü astımın tanısının doğrulanması ve takibinde önemlidir<sup>4</sup>. PEFmetreler ucuz, taşınabilir ve hastanın evde hava akımı değerlerini günlük olarak takip edebilmesi için ideal araçlardır. Bununla birlikte PEF değeri, diğer solunum fonksiyon testleriyle (FEV1 gibi) korele olmayabilir.

Genellikle PEF değerleri sabah bronkodilatör ilaç kullanılmadan önce yani PEF değerinin en düşük olmasının beklendiği zamanda; akşam ise bronkodilatör kullanıldıktan sonra yani değerler en yüksek durumdayken ölçülür. Günlük PEF değişkenliği o gün içerisindeki en yüksek ve en düşük PEF değerleri arasındaki farkın ortalama günlük PEF değerinin yüzdesi olarak belirtilmesidir ve 1-2 haftalık ortalamasının alınması ile değerlendirilir<sup>2,4,53</sup>. Bu farkın %10'nin üzerinde olması astım lehine kabul edilmektedir.

Günlük PEF değişkenliğini göstermenin bir yolu da, o gün içerisindeki en yüksek ve en düşük PEF değerleri arasındaki farkın yüzde olarak ifade edilmesidir.

Günlük değişkenliğin erişkinlerde > %10, çocuklarda ise > %13 olması astım lehine kabul edilebilir<sup>4</sup>.

PEF takibi astımda;

Tanının doğrulanmasında; (erken reversibilite gösterilemeyen hastalarda PEF değerinin tedavi öncesi değere göre %20 artış göstermesi veya günlük değişkenliğin %10'den fazla olması astım lehinedir)<sup>58,59</sup>.

Özellikle kendi belirtilerini iyi algılayamayan hastalarda astım kontrolünün sağlanması; semptomların ve PEF değerlerinin izlenmesi ile hastanın atak tedavisine erken başlamasını sağlar. Ayrıca astım takip planının astımda prognozu olumlu yönde etkilediği düşünölmektedir.<sup>60,61</sup>

Astımın mesleksel veya çevresel nedenlerinin ortaya konmasında; PEF değerleri semptomlara neden olabilecek egzersiz gibi aktiviteler sırasında veya şüphe edilen risk faktörlerine maruz kalındığında ve maruziyetin olmadığı dönemlerde ölçölür<sup>4</sup>.

### 2.7.3. Hava Yolu Aşırı Duyarlılığının Ölçölmesi

Hava yolu aşırı duyarlılığı, hava yollarının sağlıklı kişileri etkilemeyecek kadar küçük miktarlardaki irritanlara karşı aşırı bronkokonstrüksiyon oluşturarak semptom vermesi olarak tanımlanmaktadır. Astım semptomlarının olduğu ancak solunum fonksiyonlarının normal saptandığı hastalarda metakolin, histamin, adozin, mannitol veya egzersiz ile bronş provokasyonu astım tanısının konmasına yardımcı olabilmektedir<sup>62,63</sup>. Allerjik rinit, kistik fibrozis, bronşektazi veya KOAH gibi hastalıklarda da bu test pozitif bulunabilir<sup>64-66</sup>.

Test sonucu, genellikle FEV1'de başlangıca göre %20 veya daha fazla azalmaya neden olan doz *provokatif konsantrasyonu* belirler<sup>4,53</sup>. Bu test duyarlılığı yüksek, ancak özgülüğü düşük bir testtir. Testin negatif çıkması inhale glukokortikoid tedavi almayan hastalarda tanıyı ekarte ettirebilirken, testin pozitif olması ise astım tanısı koydurmaya yetmez<sup>67,68</sup>

### 2.7.4. İnflamatuar belirteçler

Hava yolu inflamasyonunun değerlendirilmesi için astımlı hastalarda spontan veya indüklenmiş balgamda total hücre sayıları, eozinofil, nötrofil gibi inflamatuvar

hücreler veya mediyatörler ölçülebilir<sup>4,69</sup>. Ayrıca ekshale nitrik oksit (FeNO) ve karbon monoksit düzeyi ölçümlerinin de astımda inflamasyon belirteçleri olarak kullanılabilceği düşünölmektedir<sup>4,70</sup>. Ancak bu testlerin araştırmalar dışında klinikte rutin kullanımı henüz önerilmemektedir.

Tip 2 inflamasyon, ağır astım hastalarının yaklaşık %50'sinde görölür. Allerjene temas sonrası adaptif immun sistem tarafından üretilen IL-4, IL-5 ve IL 13 gibi sitokinlerle karakterizedir. Tip 2 inflamasyonda genelde eozinofil hücreleri hakim olup atopi ile birlikteliği mümkündür. Tip 2 dışı inflamasyonda ise nötrofil hücreleri hakimdir. Çoğu astım hastasında İKS düzenli olarak kullanıldığında tip 2 inflamasyon hızla iyileşmeye başlar. Ağır astımda tip 2 inflamasyon yüksek doz İKS'ye cevap vermeyebilir; bu durumda OKS denenmelidir<sup>71</sup>.

## 2.8. Allerjinin Değerlendirilmesi

Allerjik rinit başta olmak üzere astım ile diğer allerjik hastalıklar arasında güçlü bir ilişki vardır. Bu nedenle astımlı hastalarda ayrıntılı allerjik değerlendirme yapılması tanı ve tedavi yönünden yararlı olabilir. Astımlı hastalarda iyi bir anamnez, deri prik testi ve spesifik Ig E ölçümü yapılması semptomlara yönelik risk faktörlerini belirlememize yardımcı olabilmektedir<sup>4</sup>.

Deri prik testi, anamnezinde allerji düşünölen hastada öncelikli tercih edilecek yöntemdir. Basit, hızlı uygulanabilen, düşük maliyetli ve yüksek duyarlılıklı bir test olan deri prik testi, yanlış uygulamalarla yanlış pozitif ya da yanlış negatif sonuçlara sebep olabilmektedir<sup>4</sup>. Günlük pratikte bu testi yapmanın amacı, atopik astımlıları ayırmak ve eğer hastanın bulunduğu ortamda kendisini etkileyen bir allerjen varsa ondan uzaklaşmasını sağlamaktır.

Spesifik IgE ölçümü, atopinin değerlendirilmesi için kullanılabilir fakat pahalı ve duyarlılığı düşük bir yöntemdir. Bununla birlikte koopere olamayan, yaygın cilt hastalığı veya anafilaksi öyküsü bulunan hastalarda tercih edilebilmektedir<sup>2</sup>.

Serum total IgE ölçümü; optimal tedavi ile astım kontrolünde sorun yaşanan, ABPA düşünölen, ağır astım düşünölen ve anti-IgE tedaviye aday olgularda kullanımı önerilmektedir. Serum total Ig E ölçümünün atopi tanısında hiçbir değeri yoktur<sup>68</sup>.

## 2.9. Astım Kontrolü

Günümüzde astım tedavisi kontrol odaklı olup, hedef astım kontrolünü sağlamaktır. Astım kontrolünün iki bileşeni vardır;

- Semptomların kontrolü
- Gelecek risklerin önlenmesidir.

Semptom kontrolü, gündüz ve gece semptomlarının sıklığı, aktivite kısıtlaması olup olmaması ve kurtarıcı ilaç kullanım sıklığıdır. Gelecek riskler ise astım atakları, persistan hava akım kısıtlanmasının gelişmesi ve ilaç yan etkilerinin olmasıdır.

### 2.9.1. Astım Kontrolünü Değerlendirmeye Yönelik Testler

Astım hastalığının tedavisinde, hastalığın tedavi ile kontrol altında tutulması hedeflenmektedir. Astım hastalığının kontrolü Astım kontrol testi (AKT), Astım kontrol anketi (ACQ), Astım tedavi değerlendirme anketi (ATAQ) ile değerlendirilebilmektedir<sup>72-74</sup>. Bunlardan AKT ve ACQ Türkçeye çevrilerek validasyon çalışması yapıldığı için ülkemizde kullanılabilir<sup>75</sup>.

Astım Kontrol Testi (AKT) : Basit, kısa ve kolay, kendi kendine uygulanabilen bu test, 0'dan 5'e kadar puanlanan, 5 maddeli bir testtir. En yüksek puan 25, en düşük puan 5 olarak alınabilmektedir. Toplam puan 25 ise hastalığın tam kontrolde, 24-20 ise hastalığın kısmi kontrolde, 19 ve altı puan ise hastalığın kontrolsüz olduğunu göstermektedir (Şekil 2.3)<sup>72,75</sup>.

Astım Kontrol Anketi (ACQ): Yedi sorudan oluşan bu ankette her sorunun cevabı 0-6 puan arasında puanlandırılır, daha sonra puanların ortalaması hesaplanır. Ortalama puan  $\leq 0,75$ : tam kontrol,  $0,75-1,5$ : kısmi kontrol,  $\geq 1,5$  kontrol altında değil şeklinde yorumlanır (Şekil 2.4)<sup>76</sup>.



**Astım Kontrol Testi™**

1. Son 4 haftada astımınız sizin işte, okulda veya evde yapmak istediklerinizi ne kadar etkiledi?

Tamamen	1	Çoğunlukla	2	Bazen	3	Nadiren	4	Hiçbir zaman	5	<input type="checkbox"/>
---------	---	------------	---	-------	---	---------	---	--------------	---	--------------------------

2. Son 4 hafta süresince ne kadar sıklıkta nefes darlığı hissettiniz?

Günde bir kezden fazla	1	Günde bir kez	2	Haftada 3-6 kez	3	Haftada 1-2 kez	4	Hiçbir zaman	5	<input type="checkbox"/>
------------------------	---	---------------	---	-----------------	---	-----------------	---	--------------	---	--------------------------

3. Son 4 hafta süresince astım şikayetleriniz kaç gece veya sabah sizi normal kalkış saatinden önce uyandırdı?

Haftada en az dört gece	1	Haftada 2-3 gece	2	Haftada bir kez	3	Bir veya iki kez	4	Hiçbir zaman	5	<input type="checkbox"/>
-------------------------	---	------------------	---	-----------------	---	------------------	---	--------------	---	--------------------------

4. Son 4 hafta süresince rahatlatıcı inhaler cihazınızı veya salbutamol türü nebulizer cihazınızı kaç kez kullandınız?

Haftada en az dört gece	1	Haftada 2-3 gece	2	Haftada kez	3	Bir veya iki kez	4	Hiçbir zaman	5	<input type="checkbox"/>
-------------------------	---	------------------	---	-------------	---	------------------	---	--------------	---	--------------------------

5. Son 4 haftadaki astım kontrolünüzü nasıl değerlendirirsiniz?

Hiç kontrol altında değil	1	Zayıf düzeyde	2	Bir dereceye kadar	3	İyi düzeyde	4	Tamamen kontrol altında	5	<input type="checkbox"/>
---------------------------	---	---------------	---	--------------------	---	-------------	---	-------------------------	---	--------------------------

Hasta toplam puanı:

Şekil 2.3. Astım Kontrol Testi (AKT)

ASTIM KONTROL ÖLÇEĞİ (ACQ) <sup>®</sup> (TURKISH VERSION)	HASTANIN KİMLİĞİ: .....
	TARİH: .....
<b>Lütfen 1'inciden 6'nçıya kadar soruları cevaplandırınız.</b>	
<b>Geçtiğimiz 7 gün boyunca nasıl olduğunuzu en iyi anlatan cevabın numarasını daire içine alınız.</b>	
1. Geçtiğimiz 7 gün boyunca, gece süresince ortalama olarak kaç defa <b>astımınız tarafından uyandırıldınız?</b>	0 Hiç 1 Hemen hemen hiç 2 Bir-iki kez 3 Bir kaç kez 4 Çok kez 5 Pek çok kez 6 Astım yüzünden hiç uyuyamadım
2. Geçtiğimiz 7 gün boyunca, sabahları <b>uyandığınızda, astım belirtileriniz</b> ortalama olarak, ne kadar <b>ciddiydi?</b>	0 Belirti yok 1 Çok hafif belirtiler 2 Hafif belirtiler 3 Orta düzeyde belirtiler 4 Oldukça ciddi belirtiler 5 Ciddi belirtiler 6 Çok ciddi belirtiler
3. Genel olarak, geçtiğimiz 7 gün boyunca, astımınız yüzünden günlük <b>faaliyetleriniz</b> ne kadar <b>kısıtlandı?</b>	0 Hiç kısıtlanmadı 1 Çok hafif kısıtlandı 2 Hafifçe kısıtlandı 3 Orta derecede kısıtlandı 4 Aşırı derecede kısıtlandı 5 Çok fazla kısıtlandı 6 Tamamen kısıtlandı
4. Genel olarak, geçtiğimiz 7 gün boyunca, astımınız yüzünden ne kadar <b>nefes darlığı</b> yaşadınız?	0 Hiç 1 Çok az 2 Az 3 Orta düzeyde 4 Oldukça 5 Büyük ölçüde 6 Çok büyük ölçüde
5. Genel olarak, geçtiğimiz 7 gün boyunca, ne kadar süre ile <b>hırıltılı soludunuz?</b>	0 Hiç 1 Hemen hemen hiç 2 Kısa bir zaman 3 Orta uzunlukta zaman 4 Zamanın çoğunda 5 Zamanın büyük kısmında 6 Sürekli
6. Geçtiğimiz 7 gün boyunca, her gün ortalama kaç puf <b>nefes açıcı fısıs</b> (örn. Ventolin/Bricanyl) kullandınız? (Eğer bu soruya nasıl cevap verileceğinden emin değilseniz lütfen yardım isteyin.)	0 Hiçbir zaman kullanmadım 1 Günde ortalama 1-2 puf 2 Günde ortalama 3-4 puf 3 Günde ortalama 5-8 puf 4 Günde ortalama 9-12 puf 5 Günde ortalama 13-16 puf 6 Günde ortalama 16 pufdan fazla
<b>Klinik ekibin elemanlarından birisi tarafından doldurulacaktır</b>	
7. Bronkodilatör öncesi FEV <sub>1</sub> .....	0 > %95 1 %95-90 2 %89-80 3 %79-70 4 %69-60 5 %59-50 6 < %50
Öngörülen FEV <sub>1</sub> .....	
Öngörülen FEV <sub>1</sub> %'si: .....	
(Noktalı çizgilere gerçek değerleri kaydediniz ve yandaki sütunda FEV <sub>1</sub> 'in öngörülen % değerini işaretleyiniz)	

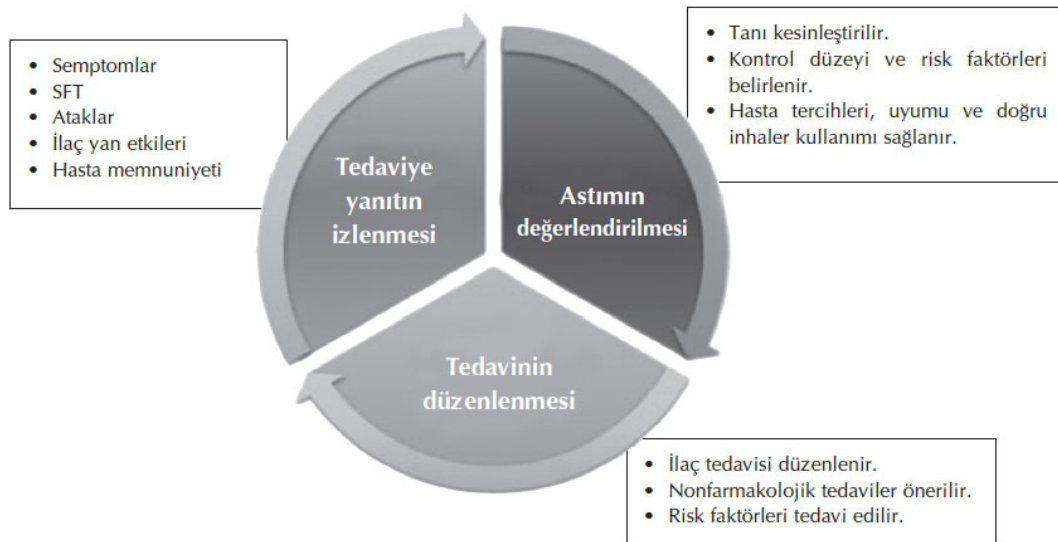
Şekil 2.4. Astım Kontrol Ölçeği (ACQ)

## 2.10. Astım Tedavisi

Astım tedavisinin amacı, klinik kontrolün sağlanması ve bunun sürdürülmesidir. Kontrol temelli tedavi;

- Hastada astım kontrol düzeyinin belirlenmesi
- Tedavinin düzenlenmesi
- Tedaviye yanıtın izlenmesi ile giden kesintisiz aktif bir döngüdür(Şekil 2.5).

Astım tedavisi; hasta/hekim işbirliğinin geliştirilmesi, risk faktörlerine maruziyetin tanımlanması ve astım alevlenmelerinin tedavisini içermektedir. Tedavinin başarısında hasta- hekim işbirliği, hasta uyumu ve inhaler ilaçların doğru kullanılması çok önemlidir.



**Şekil 2.5.** Astımın değerlendirilmesi-tedavinin düzenlenmesi-tedaviye yanıtın izlenmesi (Türk Toraks Derneği Astım Rehberi 2016)

### 2.10.1. Hasta/Hekim İşbirliği, Hasta Eğitimi

Hasta eğitimi, astımlı hasta ve hekim işbirliğinin en önemli parçasıdır. Hastaların, hastalığın özellikleri, kullanılacak tedavi yöntemi ve kullanılan inhalerin tekniği, astım kontrolünü güçleştiren tetikleyicilerden uzak durması ile kontrolün sağlanabileceği bilinmektedir<sup>2,77-79</sup>.

### 2.10.2. Risk Faktörlerinin Belirlenmesi ve Uzaklaştırılması

Astımlı hastaların risk faktörleriyle temastan kaçınılması veya temasın azaltılması hem astıma bağlı semptomları azaltmak hem de semptomların kontrol altına alınmasına yardımcı olmaktadır. Sonuç olarak astım kontrolü sağlanmakta ve ilaç gereksinimi azalmaktadır<sup>80-82</sup>.

### 2.10.3. Astım Tedavisinde Kullanılan İlaçlar

Astım tedavisinde kullanılan ilaçlar kontrol edici ve semptom giderici (rahatlatıcı) ilaçlar ve ek tedaviler olarak üçe ayrılır<sup>1</sup>.

- **Kontrol edici ilaçlar:** Hastanın yakınması olsun, olmasın idame tedavide düzenli kullanılan ilaçlardır. Bunlar hava yolu inflamasyonunu baskılar, semptom kontrolü sağlar, atakları önler ve solunum fonksiyon kaybını azaltır. Bu grup; sistemik ve inhale kortikosteroidler (İKS), lökotrien reseptör antagonistleri (LTRA), inhale glukokortikosteroidler ile birlikte kullanılan uzun etkili inhale  $\beta_2$  – agonistler (UEBA), yavaş salınan teofilin, kromonlar, sistemik glukokortikosteroidler ve anti IgE olarak sayılabilir. İnhal steroidler günümüzde astım tedavisinde kullanılmakta olan en etkili antiinflamatuvar ilaçlardır.
- **Semptom giderici ilaçlar (kurtarıcılar):** Hızla etki ederek bronkokonstrüksiyonu düzelter, semptomları gideren ve gerektiğinde kullanılan ilaçlardır. Bu grup hızlı etkili inhale  $\beta_2$  – agonistleri, budesonid ve formeterol içeren kombine ilaçları, inhale antikolinergik ilaçları, kısa etkili i.v. teofilini ve kısa etkili oral  $\beta_2$  – agonistleri içerir.
- **Ek tedaviler:** Yüksek doz İKS/UEBA kombinasyonu ile semptom kontrolü sağlanamayan veya atakları olan ağır hastalarda tedaviye eklenen ilaçlardır. Uzun etkili antikolinergikler (tiotropium), Anti-IgE (omalizumab), Anti-IL5/Anti-IL5R (mepolizumab) (Anti IL-5, 12 yaş veya üstü, subkutan), reslizumab (Anti IL-5, 18 yaş veya üstü, intravenöz) ve benralizumab ve sistemik steroidler kullanılmaktadır.

#### 2.10.4. Tedaviye Başlama

Astım tanısı yeni konmuş ve ilk kez tedaviye başlanacak hastada semptomların düzeyi ve atak öyküsü ilaç seçiminde yol gösterici olmaktadır<sup>2</sup>.

- Ayda  $> 2$  ama haftada  $\leq 2$  gündüz semptomu, ayda birden fazla gece semptomu olan veya çok daha seyrek semptomu olup atak riskleri taşıyan hastalarda kontrol edici ilaç olarak tek başına düşük doz İKS başlanır.
- Hemen her gün semptomu olan, haftada  $> 1$  gece uyanmaları olan ve atak riski taşıyan hastalarda orta-yüksek doz İKS (Kanit A) veya düşük doz İKS + UEBA kombinasyonu ( $> 12$  yaşta) (Kanit A) başlanır.
- Ağır astım bulguları olan, ya da atak ile başvuran hastada kısa süreli oral steroid verilir ve birlikte yüksek doz İKS (Kanit A) veya orta doz İKS + UEBA kombinasyonu ( $> 12$  yaşta) (Kanit D) başlanır.

İlk tedaviye başladıktan sonra tedaviye yanıtı belirlemek için 2-3 ayda bir, ağır astımlılar ise daha sık olarak düzenli takip edilir. Bundan sonra hastaların izlenmesi basamak tedavi kurallarına göre yapılır. Astım basamak tedavi stratejisi şekil 2.6'da verilmiştir.

#### 2.10.5. Basamak Tedavisi

Basamak tedavisi; astım kontrol düzeyine göre tedavinin ayarlandığı ve ideal tedavinin uygulanmasını hedefleyen bir yöntemdir. Kontrol altında olmayan hastalarda ilaç doz ve çeşidinin artırılması (basamak çıkmak), iyi kontrol sağlanan hastalarda ise ilaç doz ve çeşidinin azaltılması (basamak inmek) şeklinde uygulanır. İyi kontrol sağlanan ve en az 2-3 aydır kontrol altında olan hastada tedavi bir basamak inilir. Kullandığı tedaviye rağmen (2-3 ay) iyi kontrol sağlanamayan hastalarda bir basamak çıkılır. Ancak basamak çıkmadan önce mutlaka aşağıda belirtilen, kontrolü güçleştiren nedenler gözden geçirilmeli, düzeltilmeli ve tedavi edilmelidir<sup>4</sup>.

					<b>5. BASAMAK</b>
					<b>4. BASAMAK</b>
					<b>3. BASAMAK</b>
					<b>2. BASAMAK</b>
					<b>1. BASAMAK</b>
<b>İLK SEÇENEK KONTROL EDİCİ</b>	Gerektiğinde düşük doz İKS-formoterol*	Gerektiğinde düşük doz İKS veya gerektiğinde düşük doz İKS-formoterol*	Günlük düşük doz İKS veya gerektiğinde düşük doz İKS-formoterol*	Düşük doz İKS-UEBA	Yüksek doz İKS-UEBA Fenotipik değerlendirmede ve ek tedavi için sevk(eg tiotropium, anti Ig E, Anti IL-5/5R, Anti IL-4R)
DİĞER KONTROL EDİCİ SEÇENEKLERİ	Düşük doz İKS gerektiğinde SABA**	LTRA Düşük doz İKS gerektiğinde SABA**	Düşük doz İKS veya düşük doz İKS+LTRA†	Yüksek doz İKS, Tiotropium veya LTRA eklet†	Düşük doz OKS (yan etkiler açısından dikkat edilmeli)
<b>KURTARICI</b>	Gerektiğinde düşük doz İKS-formoterol*	Gerektiğinde düşük doz İKS-formoterol*	Gerektiğinde düşük doz İKS-formoterol†		
DİĞER KURTARICI SEÇENEKLERİ		Gerektiğinde kısa etkili $\beta_2$ agonist (SABA)			

**Şekil 2.6.**Astım tanısını alan hastalarda tedavi seçenekleri ve yaklaşımı<sup>1</sup>

### 2.11. Kadın ve Akciğer Sağlığı

Epidemiyolojik veriler kadınlarda bazı akciğer hastalıklarının daha fazla olduğunu göstermektedir. Bu hastalıklardaki risk faktörleri, hastalığın histolojisi ve patogenezindeki farklılıkların cinsiyet temelli olabileceği düşünülmektedir. Cinsiyet yalnızca fizyolojik farklılıklardan kaynaklanmamakta aynı zamanda kadının sosyal, ekonomik ve kültürel seviyesi de bu farklılıklara katkı sağlamaktadır. Hastalıkların patogenezinde katkıda bulunabilecek veya koruyucu faktörler olarak karşımıza cinsiyet hormonları çıkmaktadır. Cinsiyet farklılığı astım, KOAH gibi obstrüktif akciğer hastalıkları dahil olmak üzere mikobakteriyel enfeksiyonlar ve akciğer kanserini de etkilemektedir<sup>83</sup>.

Akciğer gelişimi prenatal dönemde başlayıp yetişkin döneme kadar sürmektedir. Prenatal dönemde östrojen uyarıcı etkilere sahipken, androjenler inhibe edici etkiye sahiptir. Bu durum sürfaktan maddesinin üretimini de etkilemektedir. Androjen ve östrojenlerin sürfaktan üretimine olan farklı etkileri prematür kız yenidoğanların solunum sıkıntısı sendromu geliştirme riskinin erkeklere göre daha düşük olmasının nedenlerinden birisi olabileceği düşünülmektedir. Yetişkin dönemde ise erkeklerin kadınlardan daha büyük akciğere sahip olmaları farklı yöntemlerle gösterilmiştir. Bunlar; standart morfometrik yöntemler, akciğer grafileri, bilgisayar tomografilerinde üç boyutlu geometrik morfometrik yöntemlerdir. Bununla birlikte birim alandaki alveol sayısı kadın ve erkek arasında farklılık göstermemektedir<sup>84</sup>.

Kadınlarda menstrüel siklusun farklı evrelerinde hormonların da etkisi ile beraber solunum fonksiyonlarının farklı şekillerde etkilendiği bilinmektedir. Erken menarş, yaşamın ilerleyen dönemlerinde daha yüksek astım riski, azalmış akciğer kapasiteleri ve kardiyovasküler hastalıkların gelişimi için risk teşkil etmektedir. Solunumsal semptomları (öksürük, hırıltı, nefes darlığı) adet döngüsünün yol açtığı hormonal değişikliklerle önemli oranda değişmektedir. Düzensiz adet kanamaları ve polikistik over sendromu, astım riski ve düşük zorlu vital kapasite (FVC) ile ilişkilidir<sup>83</sup>.

Astımlı erkek ve kadınlarda küçük hava yolları farklı şekillerde etkilenmektedir. Hava yollarındaki inflamasyon erkeklerde daha fazla kollapsa neden olmaktadır. Genel popülasyonda astım kadınlarda daha sık görülmekle beraber insidans yaşla birlikte değişir. Çocukluk çağında astım insidansı erkeklerde daha

fazla olmakla beraber altıncı dekata kadar kadınlarda daha sık görülmektedir. Astım oluşumunda cinsiyetin etkisi büyük bir farklılık yaratmamaktadır. Ancak cinsiyet hormonlarının alevlenmelere neden olabileceği öngörülmektedir. Astımlı kadınların %20'sinin hamilelikleri sırasında alevlenme geçirdikleri bildirilmektedir. Aynı zamanda astımlı kadınların %40'ı ise semptomlarının premenstrüel dönemde kötüleştiği vurgulanmıştır<sup>85</sup>.

Astım gibi alerjik rinit, atopi ve spesifik allerjenlere karşı reaktivite artışı ergenlikten önce erkeklerde daha sıktır. Ergenlik döneminden sonra hem erkeklerde hem de kadınlarda yaşla birlikte azalabilmektedir<sup>86</sup>.

KOAH tanısında ise cinsiyet yanlılığı söz konusudur. Erkeklerde amfizem daha sık görülürken, kadınlar da daha reaktif hava yolları ve daha belirgin hava yolu obstrüksiyonu görülmektedir. ABD'de KOAH için erkeklerde ölüm oranları azalırken kadınlar arasında hiçbir değişiklik olmamıştır. Kadınların pasif sigara dumanı ve hava kirliliğine maruziyeti daha fazla olmaktadır. Kadınlar erkeklere göre daha az sigara kullanım öyküsüne sahip olsalar bile daha erken zamanda KOAH tanısı almaktadır. Kadınlar sigarayı bıraktıkları zaman akciğer fonksiyonlarında erkeklere kıyasla 2,5 kat daha fazla düzelme olduğu gösterilmiştir. Sigara içen annelerin kız bebeklerinin bu durumdan daha az etkilendiği ancak yetişkin döneme geldiklerinde daha fazla duyarlılık gösterdiği de bilinmektedir. Cinsiyet hormonlarının KOAH'ta koruyucu veya zararlı etkisinin olup olmadığının anlaşılması için daha fazla çalışmaya ihtiyaç olduğu bildirilmektedir<sup>87</sup>.

Akciğer kanseri ölüm oranları kadınlarda erkeklere göre daha fazla görülmektedir. Her yıl akciğer kanserinden ölen kadın sayısı; meme, endometriyum ve over kanserinden ölen kadınlardan daha fazladır. Sigara içmeyen kadınlarda sigara içen kadınlara oranla akciğer kanseri tanısı alma oranı 3 kat daha fazladır. Bu durumda olası bir hormonal nedeni olabileceği akla getirmektedir. Kadınlar, cerrahi ve kemoterapötik cevap açısından daha iyi prognostik bir faktöre sahiptir ve erkeklerden 5 yıl daha fazla survi mevcuttur. Bu farklılıkların biyolojik, sosyal, davranışsal ve / veya çevresel faktörlere bağlı olup olmadığı hala araştırılmaktadır<sup>88</sup>.

Pulmoner fibrozis erkeklerde kadınlardan daha fazla görülmektedir. İnsidansı 1,4:1 ile 2,1:1 arasında değişmektedir (erkek: kadın). Cinsiyet farklılıkları açısından net bir çalışma bulunmamaktadır<sup>89</sup>.



Pulmoner hipertansiyonun tüm tipleri kadınlarda daha sık görülmektedir. İnsidansı 2:1 ile 4:1 arasında değişmektedir (kadın: erkek). Gelecekteki araştırmalar östrojenin kadınları daha duyarlı hale getirip getirmediği ve / veya erkeklerde koruyucu etkisinin olup olmadığını anlamak için cinsiyet steroidlerinin rolüne odaklanmalıdır<sup>90</sup>.

## 2.12. Sosyoekonomik Düzey Ve Astım

Birçok kronik hastalık için sosyoekonomik düzey önemli bir belirleyicidir. Sosyoekonomik düzey, toplumun konut, su, altyapı, beslenme, eğitim düzeyi ve sağlık gibi özellikleriyle yakından ilişkilidir. Eğitim düzeyi, ekonomik ve sosyal refahı belirleyen önemli bir etmendir. Yapılan çalışmalarda daha düşük eğitim düzeyi, mesleki konum veya gelir seviyesine sahip olan düşük sosyoekonomik gruplarda daha yüksek hastalık ve ölüm oranları bildirmiştir<sup>91,92</sup>.

Belek'in 1998 yılında Antalya'da yaptığı bir alan araştırmasında; gelir, eğitim düzeyi ve sınıfsal konum düşüklüğü gibi faktörlerin, sağlığı olumsuz etkileyecek ortamların oluşmasında etkili olabileceği, bunların düzeltilmesinin zor ancak olanaksız olmadığı ifade edilmiştir<sup>93</sup>.

Marmot'un gelir düzeyinin sağlık üzerine etkisinin irdelendiği çalışmasında; gelir düzeyi düşük insanların daha kötü sağlık koşullarına sahip olabileceği belirtilmiştir. Gelir dağılımındaki farklılıklar, zaman zaman ekonomik zorluklar nedeniyle sağlık hizmetine erişimde gecikme ve kötü sağlık nedenlerinden biri olabilmektedir<sup>94,95</sup>.

Sağlıklı yaşam biçimine sahip olmak, özellikle aile ve toplum sağlığının ana bileşenlerinden olan kadınlar açısından önem arz etmektedir. Yapılan araştırmalar; gelirin, ekonomik durumun, yaşanan mahallenin ve hanede yaşayan kişi sayısı gibi değişkenlerin, kısacası sosyoekonomik belirleyicilerin, sağlıklı yaşam biçimi davranışlarını etkilediğini ortaya koymuştur. Özellikle kadınların, ilköğretim mezunlarının, ekonomik durumunu kötü algılayanların ve sağlık güvencesi olmayanların sağlıklı yaşam biçimi davranışları puanlarının daha düşük olduğu gösterilmiştir<sup>96,97</sup>.

Solunum yolu hastalıklarında, majör risk faktörlerinin sıklığı (örn.sigara kullanımı) demografik sınıflar arasında farklılık göstermektedir. Bunların başında

sosyoekonomik düzey gelmektedir. Ayrıca ırk/etnik köken, sağlık hizmetine erişim, cinsel yönelim, meslek ve diğer kişisel özellikler de eklenebilmektedir. Akciğer sağlığını etkileyebilecek nedenler ve ortaya çıkabilecek sonuçlar Tablo 2.2’de verilmiştir<sup>96</sup>.

**Tablo 2.2.**Akciğer sağlığını etkileyen nedenler ve sonuçları

<b>Risk Faktörleri</b>	<b>Hastalıklar</b>
Tütün kullanımı (aktif/pasif maruziyet)	Astım, KOAH, Akciğer kanseri, tüberküloz
Hava Kirliliği	Astım ve KOAH’da morbitide, mortalitede artış
İntravenöz Madde Kullanımı	HIV, Pulmoner Hipertansiyon
Obezite	Obstrüktif uyku apnesi, obezite-hipoventilasyon sendromu, astım morbiditesinde artma
Mesleksel Maruziyet	Astım, akciğer kanseri, berilyoz, silikoz
Enfeksiyonlar	Pnömoni, akut solunum yetmezliği, astım, KOAH

Herkese yüksek kalitede sağlık hizmeti verebilmek (önleme, tarama, tanı ve tedavi) sağlıkta eşitliğin sağlanması ile mümkün olacaktır. Bunun sağlanması için ise global multidisipliner çalışmalar gerekmektedir. Ancak bu şekilde çevresel riskleri önleyebilecek ve kişisel tedavi yöntemleri geliştirilebilecektir. Biliyoruz ki solunumsal hastalıklarda her ne kadar kişisel faktörler rol oynasa da çevresel faktörlerin etkisi de bir o kadar fazladır<sup>98</sup>.

Birkaç solunum yolu hastalığı (kistik fibrozis, orak hücreli anemi) yalnızca genetik geçişlidir. Bu hastalıklarda bile yaşam tarzı ve çevresel faktörler hastalığı şiddetini etkilemektedir. Ancak birçok solunum yolu hastalığında çevresel faktörler hastalıkların gelişiminde daha etkili olmaktadır. Hastalık ortaya çıktıktan sonra klinik seyir ve prognoz, sağlık hizmetlerine erişim ve kaliteyi içeren çevresel ve sosyal faktörlerden daha fazla etkilenmektedir. Devlet politikaları, sağlık sigortası, sağlık

okuryazarlığı, sağlık hizmeti sağlayıcılarının kültürel yeterliliği ve hastanın kültürel inançları hastalığın prognozunun diğer belirleyicileri olarak karşımıza çıkmaktadır<sup>96</sup>.

Düşük sosyoekonomik düzeye sahip hastalar daha fazla sigara kullanmakta, daha fazla hava kirliliğine maruz kalmakta ve çalıştıkları meslekler nedeniyle toza ve kimyasal dumanlara maruz kalmaktadır. Bu hastalar aynı zamanda daha düşük ekonomik düzeye sahip oldukları için beslenme ve barınma gibi ihtiyaçlarını gerektiği gibi karşılayamamaktadır. Ayrıca hanede yaşayan kişi sayısının fazlalığı kişi başına düşen gelirin azalmasına neden olmaktadır. Bu durum kişi ve kişinin aile bireylerinin sağlık hizmetinden faydalanmalarını kısıtlamaktadır. Bu durum sağlıkta eşitsizliği ortaya çıkarmaktadır. Sağlıkta eşitliği sağlamak, eğitim ve ulusal halk sağlığı politikası yoluyla zararlı çevresel faktörlerin ortadan kaldırılması ve sigorta kapsamını genişleterek yüksek kaliteli sağlık hizmetlerini sunmakla mümkün olacaktır<sup>96</sup>.

Başlıca solunum yolu hastalıkları için sigara içmek, hava kirliliği, mesleki maruziyetler risk faktörü olarak karşımıza çıkmaktadır. Örneğin astım çocukluk çağında sıklıkla karşımıza çıkan kronik hastalıklardandır. ABD’de yaklaşık 26 milyon çocuğu etkilemektedir. Özellikle düşük sosyoekonomik düzeye sahip astımlı çocuklarda astım şiddetinin fazla olduğu ve mortalitenin de yüksek olduğu belirlenmiştir. Çalışmalarda düşük sosyoekonomik düzeye sahip hastaların hastalık yüklerinin fazla olduğu yönünde görüş birliği mevcuttur. Ayrıca yoksullukla beraber maruz kalınan çevresel etkenlerde astım gelişimine katkıda bulunmaktadır. Bunlar; kentsel yaşamın artmasıyla beraber ortaya çıkan hava kirliliği, tütün dumanına maruz kalma, allerjenler ve diğer kirlenici faktörler olarak ortaya çıkmaktadır<sup>98</sup>.

Astımda ve diğer kronik hastalıklarda görülen sağlık eşitsizliğinin ve bunu etkileyebilecek sosyal ve genetik etkilerin ve /veya gen-çevre etkileşimlerinin önemi hakkında birçok çalışma bulunmaktadır. Çalışmaların çoğunda ırk ve etnik köken iyi tanımlanmamıştır. Hastaların ırk ve etnik kökeninin sosyoekonomik düzeyi ile bağlantılı olarak değişebileceği düşünülmektedir. Örneğin siyahi ve hispanik kökene sahip hastalarda doktor tanılı astım, saman nezlesi ve egzama daha fazla görülmüştür. Ayrıca siyahi ve hispanik kökenli kadın hastalarda total IgE düzeyleri ve aeroallerjenlere karşı duyarlılık daha fazla gözlenmektedir. Yapılan gözlemlerde hastaların semptomlarını çok önemsemediği veya doktorların allerjik semptomları

sorgulamadığı düşünülduğünde aslında bu oranların daha fazla olabileceği vurgulanmıştır<sup>98</sup>.

Sosyoekonomik düzey hastalıkların tedavilerini de etkilemektedir. Örneğin düşük sosyoekonomik düzeye sahip kistik fibrozisli hastalarda daha yüksek ölüm görülmekte olup bu hastalarda akciğer transplantasyonu, gelişebilecek komplikasyonlar nedeniyle daha az tercih edilmektedir<sup>96</sup>.

Bu sebeple sağlıklı bir toplumdaki bahsedebilmek için sosyoekonomik düzeyi iyi belirlemek ve bu düzeyler arasındaki yaklaşım ve gerekli müdahale farklılıklarını dikkate almak gerekmektedir. Bu şekilde sağlık hizmeti sunumunu eşit ve adaletli bir şekilde yapmak mümkün olacaktır. Sağlık eşitsizliği öncelikle çocukluk yaş grubunda ve yoğun bakım ihtiyacı olanlarda olmak üzere solunumsal yakınmaları olan her bireyde karşımıza çıkmaktadır. Sosyoekonomik farklılıkların azaltılması, kişilerin hastalık risklerini doğru algılama ve değerlendirme, bunun sonucu olarak da kişilerin doğru sağlık davranışları geliştirmelerine yardımcı olabilmektedir.

### 3. GEREÇ VE YÖNTEM

#### 3.1. Araştırmanın Yeri ve Zamanı:

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı ve Alerji ve Klinik İmmunoloji Bilim Dalı polikliniğine Mayıs 2018 ile Eylül 2019 tarihleri arasında başvuran astımlı kadın hastalar çalışmaya dahil edilmiştir. Toplam 204 kadın hasta çalışmaya dahil edilmiştir.

#### 3.2. Araştırma Yöntemi:

Araştırmaya, çalışma süresi boyunca Göğüs Hastalıkları ve Allerji-Klinik İmmünoloji polikliniğine başvuran 204 astımlı kadın hastadan anket formu doldurması istenmiştir. Anket formu iki kısımdan oluşmakta olup; 1. kısım hastanın tek başına dolduracağı 37 sorudan oluşmaktadır. Bu kısımda hastaya ait demografik, yaşam tarzı ve sosyoekonomik düzeyine ilişkin bilgiler sorgulanmıştır. Bunlar; hastanın yaş, boy, kilo, eğitim durumu, sigara içme durumu, biomass ve asbest temasını içermektedir. Ayrıca çalışma durumu, hayvan besleme durumu, yaşanılan evde saksıda çiçek bulundurma durumu, kardeş sayısı, çocuk sayısı, refah algı düzeyini içermektedir.

Vücut kitle indeksi (VKİ) hastanın boy ve kilosu kullanılarak hesaplanmıştır. VKİ değeri; kilo (kg) /boy<sup>2</sup> (m) olarak hesaplanmıştır. VKİ, Dünya Sağlık Örgütünün belirlediği 5 sınıfa ayrılarak kategorize edilmiştir. VKİ'i;

- I. 18,5'in altında olanlar düşük ağırlıklı,
- II. 18,5-24,9 arasında olanlar normal ağırlıklı,
- III. 25-29,9 arasında olanlar preobezite
- IV. 30-34,9 arasında olanlar sınıf 1 obezite
- V. 35-39,9 sınıf 2 obezite,
- VI. 40 ve üzeri ise sınıf 3 obezite olarak kategorize edildi<sup>99</sup>.

Katılımcıya sosyoekonomik durumunu belirlemek amacıyla;

1. Evde yaşayan kişi sayısı
2. Evin aylık geliri
3. Eğitim durumu

4. Mesleği
5. Herhangi bir işte çalışma durumu
6. Anne ve babasının eğitim düzeyi sorulmuştur.

Anket formunun 2. kısmı ise tezi yürüten Dr mran ÖZDEN SERTÇELİK tarafından doldurulmuştur. 2. kısım 12 sorudan oluşmaktadır. Bu kısımda ise hastaların ek hastalık, astım semptomlarının başlama yaşı, ailede astım öyküsü, kişide allerjik rinit, allerjik konjuktivit, egzama, ilaç allerjisi, gıda allerjisi, astım tedavisi amacıyla alternatif tıp yöntemlerinin kullanımı, astım açısından kaç merkezde takip edildiği, SFT değerleri, serum eozinofil düzeyi, serum nötrofil-lenfosit oranı, total Ig E düzeyi, astım için kullandığı ilaçlar, son 1 yılda geçirdiği atak sayısı, son 1 yılda inhaler ilaç kullanım değerikliği, son 1 yılda hastaneye yatış sayısı ve ilaçlarını düzenli kullanıp kullanmadığı sorulmuştur. Hastaların kullandıkları ilaçlar dikkate alınarak GINA kılavuzuna göre belirlenmiş tedavi basamakları kaydedilmiştir. Hastaların astım kontrol düzeyi, astım kontrol testi ile değerlendirilip kaydedilmiştir.

Çalışmanın bağımlı değerkeni olarak astım kontrol testi toplam puanı ve AKT toplam puanına göre belirlenen astım kontrol düzeyi olarak belirlenmiştir. Sosyoekonomik düzey için belirlediğimiz evde yaşayan kişi sayısı, evin aylık toplam geliri, kişinin eğitim düzeyi, anne ve babasının eğitim düzeyi, kişinin mesleği ve herhangi bir işte çalışma durumu bağımsız değerkenler olarak belirlenmiştir.

Çalışmamızın hipotezi, düşük sosyoekonomik düzeye sahip astımlı kadın hastaların astım kontrolünün daha kötü olduğudur.

#### **Çalışmaya dahil edilme kriterleri:**

- i. >18 yaş,
- ii. En az 1 ay önce GINA (Global Initiative for Asthma) ve Türk Toraks Derneği rehberlerine göre astım tanısı alan
- iii. Yazılı anketleri okuyup doldurabilecek olan
- iv. Çalışmaya katılmayı kabul eden hastalar.

### **Çalışmadan dışlanma kriterleri:**

- i. Astım dışında bilinen obstrüktif paternde tutulum yapan KOAH, bronşektazi, kistik fibrozis hastalığının olması
- ii. Erkek hastalar

### **3.2.1. Sosyoekonomik Düzey Belirlemek İçin Kullanılan Parametreler**

Sosyoekonomik düzey puanı hesaplanırken meslek, kişinin eğitim düzeyi, anne ve babasının eğitim düzeyleri, herhangi bir işte çalışma durumu, evde yaşayan kişi sayısı ve evin aylık toplam geliri parametreleri kullanılarak hesaplanmıştır. Sosyoekonomik düzey puanının en küçük ve en büyük değerleri sırasıyla 0 ve 7 'dir.

#### **Meslek**

Katılımcılara mesleklerinin ne olduğu sorularak kaydedilmiştir. Hastalar meslek gruplarına göre 5 kategoriye ayrılmıştır.

- I. Üst ve orta sınıf (hekim, mühendis, mimar, yazar)
- II. Ara sınıf (öğretmen, eczacı, sosyal hizmet uzmanı, çiftlik sahibi, küçük işletmeci)
- III. Kalifiye işçiler ve büro memurları sınıfı (sanatkarlar, memurlar, ustalar, amele başları)
  - a. Beden işçisi olmayan usta işçiler (sekreter, banka memuru)
  - b. Usta (kalifiye) beden işçisi (fabrika usta başı, vinç operatörü)
- IV. Ara sınıf (fabrika ve tarım işçileri)
- V. Vasıfsız işçiler (işçi, hizmetçi, geçici işçi, garson, hamal)

SED hesaplamak için; hastalar vasıfsız işçiler ve diğerleri olarak ayrılmıştır. Ev hanımları vasıfsız işçi grubuna dahil edildi. Buna göre SED belirlemek için hastalara; vasıfsız işçi grubundaysa 0 puan, diğer gruptaysa 1 puan verildi<sup>100</sup>.

### **Eđitim dűzeyi**

Katılımcıların eğitim dűzeyi 7 kategoriye ayrılmıştır.

- I. Okur yazar olmayan
- II. Okur yazar
- III. İlköğretim mezunu
- IV. Ortaokul mezunu
- V. Lise mezunu
- VI. Ön lisans/lisans mezunu
- VII. Yüksek lisans/doktora mezunu

Eđitim dűzeyi; ilkokul ve altı, ortaokul ve üstü olmak üzere 2 kategoriye ayrılarak analize dahil edildi. Sosyoekonomik dűzey puanı; ilkokul ve altı eđitim dűzeyine sahip hastalara 0 puan, ortaokul ve üstü eđitim dűzeyine sahip hastalara 1 puan verilerek hesaplandı.

### **Gelir**

Çalışmamızın için hasta toplama süreci Mayıs 2018- Eylül 2019 tarihleri arasında yapılmış olup katılımcılara evin aylık toplam geliri soruldu. Gelir durumu Türk Lirası (₺) cinsinden kayıt edildi. Çalışmaya dahil edilen hastaların gelirlerinin ortanca değeri 3700 ₺ olarak bulundu. Sosyoekonomik dűzey puanı hesaplamak amacıyla hastalara; evin aylık toplam geliri 3700 ₺ ve altındaysa 0 puan, 3700 ₺ üzerinde ise 1 puan verildi. İkili lojistik regresyon analizi için gelir durumu sürekli değişken olarak, kiři başına dűřen gelir ve katılımcıların aylık gelir dűzeyi dört eřit kategoriye ayrılarak analize dahil edildi. 03 Mayıs 2018 tarih ve 30410 sayılı Resmi Gazete'de 02.05.2018 tarihinde saat 15:30'da 1 Amerika Birleřik Devletleri dolarının, 4,12 Türk Lirası'na eřit olduğu verilmiştir<sup>101</sup>.

### **Çalışma durumu**

Katılımcıların araştırma sırasında herhangi bir iřte çalışıp çalışmadığı sorularak kaydedildi. Sosyoekonomik dűzey puanı hesaplamak amacıyla hastalara; herhangi bir iřte çalışmıyorsa 0 puan, çalışıyorsa 1 puan verildi.



### **Evde yaşıyan kişi sayısı**

Katılımcılara evde yaşıyan kişi sayısı sorularak olgu rapor formuna kaydedildi. Sosyoekonomik düzey puanı hesaplamak amacıyla hastalara; evde yaşıyan toplam kişi sayısı 4'ün altındaysa 0 puan, 4 ve üzerinde ise 1 puan verildi.

### **Anne ve baba eğitim durumu**

Katılımcıların anne ve babasının eğitim düzeyi 7 kategoriye ayrılmıştır.

- I. Okur yazar olmayan
- II. Okur yazar
- III. İlköğretim mezunu
- IV. Ortaokul mezunu
- V. Lise mezunu
- VI. Ön lisans/lisans mezunu
- VII. Yüksek lisans/doktora mezunu

Eğitim düzeyi; ilkokul ve altı, ortaokul ve üstü olmak üzere 2 kategoriye ayrılarak analize dahil edildi. Sosyoekonomik düzey puanı; ilkokul ve altı eğitim düzeyine sahip hastalara 0 puan, ortaokul ve üstü eğitim düzeyine sahip hastalara 1 puan verilerek hesaplandı. Anne ve baba eğitim düzeyleri sosyoekonomik düzey hesaplanırken ayrı parametreler olarak değerlendirilmiş olup sosyoekonomik düzey buna göre hesaplanmıştır.

### **Refah düzeyi algısı**

Katılımcıların refah algı düzeyini belirlemek için vizüel analog skor kullanılmıştır. Refah algı düzeyi, sosyoekonomik düzey belirlenirken hesaba dahil edilmemiştir.

### 3.3. Çalışmada Kullanılan İndeksler Ve Testler

#### 3.3.1. Solunum Fonksiyon Testi:

Spirometri; solunum sisteminin ventilasyon, diffüzyon ve mekanik özelliklerinin incelenmesinde kullanılan objektif bir yöntemdir. Derin tam bir inspirasyondan sonra zorlu bir ekspiryum manevra esnasında, hava yolu ve akciğer hacimleri ölçülür. Araştırmadaki solunum fonksiyon testi uygulaması aşağıda kısaca anlatılmıştır:

Tüm katılımcılara American Thoracic Society (ATS) kriterlerine uygun olarak Jaeger, Germany marka spirometre cihazı ile HÜTF Göğüs Hastalıkları ABD ve Allerji- Klinik İmmünoloji Bilim Dalı'nda polikliniğinde solunum fonksiyon testi yapıldı. Hastaların boyu ve vücut ağırlığı ölçülüp yaşı ile birlikte kaydedildi. Teste hastalar 15 dakika dinlendikten sonra başladı. Burun solunumu engellenmesi amacıyla burunlarına mandal takıldı. Ağızlığı dudaklarının arasına almaları ve 4-5 defa normal tidal solunum yapmaları istendi. Ardından olabildiğince derin, kuvvetli bir nefes alıp hızlı ve kuvvetli bir şekilde vermeleri ve zorlu ekspiryumun en az 6 saniye sürmesi sağlandı. Yeterli süre nefes verdikten sonra tekrar derin nefes alması sağlanarak test sonlandırıldı. Doğru şekilde art arda yapılmış en az 3 test içinden en yüksek değerlere sahip olan seçildi. SFT'de; FEV1, FVC, FEV1/FVC, FEF25/75, PEF değerleri yazıldı ve cihaz tarafından otomatik olarak hastanın boy ve kilosuna göre beklenen değerlere göre ölçülen değerlerin yüzdesi verildi<sup>4</sup>.

#### 3.3.2. Astım Kontrol Testi

AKT hastalara basılı olarak verildi ve kendilerinin okuyup doldurmaları istendi. Beş sorunun cevapları ayrı ayrı puanlandı ve puanlar toplanarak hastanın toplam puanı belirlendi. En yüksek puan 25, en düşük puan 5 puandır. Toplam puan 25 ise hastalığın tam kontrolde, 24-20 ise hastalığın kısmi kontrolde, 19 ve altı puan ise hastalığın kontrolsüz olduğu kabul edildi<sup>72</sup>.

#### 3.3.3. Modifiye Charlson Komorbitide İndeksi

Hastaların komorbiditelerini değerlendiren birçok test mevcuttur. Bunlardan bir tanesi Charlson komorbitide indeksi(CKI)dir. Çalışmalarda sıklıkla kullanılan

CKI, çoklu kronik hastalıkların prognoza etkisini değerlendirmede etkili bulunmuş bir indekstir ve 1 yıllık mortalite konusunda fikir vermektedir<sup>102,103</sup>. Toplam CKI puanı 1 olan bir hasta için 10 yıllık yaşam beklentisi %98 iken, 2, 3, 4, 5, 6 olan hastalar için ise sırasıyla %90, %77, %53, %21, %2 olarak beklenmektedir<sup>102</sup>. Çalışmamızda Modifiye Charlson komorbidite indeksi kullanılmıştır. İndeks hesaplanırken katılımcıların hastalıklarına ek olarak 40 yaşından sonra her 10 yıl için ilave 1 puan eklenmiştir.

Modifiye Charlson komorbidite indeksin de komorbidite puanı bir olan hastalıklar;

- Koroner arter hastalığı
- Konjestif kalp yetmezliği
- Kronik pulmoner hastalık
- Peptik ülser hastalığı
- Periferik damar hastalığı
- Serebrovasküler hastalık
- Diabetes mellitus
- Karaciğer hastalığı (hafif derece)
- Bağı dokusu hastalığı
- Demanstan oluşmaktadır.

Komorbidite puanı iki olan hastalıklar;

- Diabetes mellitus (uç organ hasarının eşlik ettiği)
- Renal hastalık (orta ve ağır derecede)
- Hemipleji
- Herhangi bir tümör varlığı
- Lösemi
- Lenfoma

Komorbidite puanı üç olan hastalık;

- Orta-şiddetli karaciğer hastalığı

Komorbidite puanı altı olan hastalıklar ise;

- Metastatik solid tümör
- AIDS'ten oluşmaktadır.

### 3.4. Araştırmanın tipi

Kesitsel tipte gözlemsel çalışma

### 3.5. Verilerin Toplanması

Verilerin toplanması ekte sunulan anket ve veri toplama formu ile Dr. Ümran Özden Sertçelik tarafından yapıldı (Bkz EK-1). Anketlerin uygulanması bir kişi için 20-30 dakika zaman almaktaydı.

### 3.6. Etik Onay

Çalışmanın onayı GA 17/304 protokol numarası ile Hacettepe Üniversitesi Girişimsel Olmayan Etik Kurul'undan alınmıştır. (Bkz EK-2).

### 3.7. İstatistiksel Analiz

Kategorik değişkenler sayı ve yüzde ile gösterildi. Sayısal değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu, değişim katsayısı ( $<0,20$ ), basıklık/standart hata ( $<1,96$ ), çarpıklık/standart hata ( $<1,96$ ) oranları, görsel (histogram ve detrended Q-Q plot grafikleri) ve analitik yöntemlerle (Kolmogrov-Smirnov/Shapiro-Wilk testleri) incelendi. Tanımlayıcı istatistikler normal dağılan değişkenler için ortalama ve standart sapma verilerek, normal dağılmayan değişkenler için ortanca ve çeyrekler arası genişlik kullanılarak verildi. Kategorik değişkenler karşılaştırırken; dört gözle çapraz tablo düzeninde ( $2 \times 2$ ) sunulabilen değişkenlerin karşılaştırması en küçük beklenen gözlem sayısı  $\geq 25$  ise Pearson Ki-kare, 5-25 ise Yates düzeltilmeli Ki-kare ya da  $< 5$  ise Fischer'in kesin testi ile yapılmıştır. Dört gözden daha fazla gözle bulunan çapraz tablo düzeninde sunulabilen değişkenleri karşılaştırırken beklenen gözlem sayısının  $< 5$  olduğu göz yüzdesinin  $< 0,20$  olduğu durumda Pearson Ki-kare testi, beklenen gözlem sayısının  $< 5$  olduğu göz yüzdesinin  $\geq 0,20$  olduğu durumda ise Fischer-Freeman-Halton testi kullanılmıştır. Sayısal değişkenler karşılaştırılırken; normal dağılıma uyan iki grup ortalamaları arasındaki fark bağımsız gruplar t-testi, ikiden fazla grup ortalamaları arasındaki fark tek yönlü varyans analiziyle değerlendirildi. Varyansların homojenliği Levene testi ile test edildi. Varyansların homojen dağıldığı durumda tek yönlü varyans analizi (ANOVA) uygulandı. ANOVA sonucunda en az iki grup ortalamaları arasında anlamlı fark bulunduğunda,

ikişerli grup karşılaştırmaları için post hoc testi olarak Bonferroni testi yapıldı. Levene testi sonucunda varyansların homojen dağılmadığı durumda Welch's ANOVA testi ile en az iki grup ortalamaları arasında anlamlı fark olup olmadığı test edildi. Fark olması halinde post hoc test olarak Tamhane testi kullanıldı. Normal dağılıma uymayan iki grubu karşılaştırırken Mann-Whitney U, ikiden fazla grubu karşılaştırırken Kruskal-Wallis testi kullanıldı. Kruskal-Wallis testi sonucunda anlamlı farklılık saptanması halinde ikişerli karşılaştırmalarda post hoc testi olarak Mann-Whitney U testi kullanıldı ve sonuçlar Bonferroni düzeltmesi yapılarak yorumlandı. Astımın tam ve kısmi kontrolü üzerine etkisi olduğu tek değişkenli analiz sonuçlarında anlamlı bulunan ve karıştırıcı olabilecek parametreler ikili lojistik regresyon analizi kullanılarak değerlendirildi. Model uyumu için Hosmer-Lemeshow testi kullanıldı. Tüm istatistiksel analizler için Tip 1 hata düzeyi 0,05 olarak belirlenmiş olup p (olasılık)'nin bu değer altında olduğu durumlar istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi. Bütün istatistiksel analizler IBM SPSS for Windows Version 22.0 paket programı kullanılarak yapıldı.

## 4. BULGULAR

### 4.1. Hastaların Genel Özellikleri

Araştırma Mayıs 2018 ile Eylül 2019 tarihleri arasında Hacettepe Üniversitesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı ve Allerji ve Klinik İmmunoloji Bilim Dalı'nda yapılmıştır. Bu tarihler arasında polikliniğe başvuran çalışmaya katılmayı kabul eden astımlı kadın hastalar ile yüz yüze konuşularak olgu rapor formu doldurulmuştur.

Katılımcıların sosyodemografik özellikleri tablo 4.1'de verilmiştir. Çalışmaya 204 kadın hasta dahil edildi. Katılımcıların yaş ortalaması  $47,6 \pm 14,4$  olarak bulundu. Katılımcıların %46,6'si kent merkezinde %32,8'si köyde doğmuştu. Katılımcıların % 86,3' ü kent merkezinde yaşamaktaydı Katılımcıların % 22,1'i halen çalışmaktaydı.

**Tablo 4.1.** Katılımcıların sosyodemografik özellikleri

	Ortanca (Min-max)	Ortalama $\pm$ Standart sapma
Yaş /yıl	49 (18-80)	47,6 $\pm$ 14,4
	Sayı	Yüzde *
<b>Doğduğu yer</b>		
Kent merkezi	95	46,6
İlçe	42	20,6
Köy	67	32,8
<b>Yaşanılan yer</b>		
Kent merkezi	176	86,3
İlçe	24	11,8
Köy	4	2
<b>Çalışma durumu</b>		
Çalışmıyor	159	77,9
Çalışıyor	45	22,1

\* Sütun yüzdesi

Katılımcıların eğitim düzeyi, meslek ve vücut kitle indeksi özelliklerinin dağılımları tablo 4.2’de verilmektedir. Çalışmaya katılanların %35,3’ü ilkokul mezunu olup %25’i önlisans/lisans mezunuydu. Hastaların % 29,4’ü sınıf 1 obez, % 27,5’i preobez sınıfındaydı.

**Tablo 4.2.** Katılımcıların eğitim düzeyi, meslek ve vücut kitle indeksi özelliklerinin dağılımları

	Sayı	Yüzde
<b>Eğitim düzeyi</b>		
Okur yazar değil	16	7,8
Okur yazar	6	2,9
İlkokul	72	35,3
Ortaokul	14	6,9
Lise	39	19,1
Önlisans/Lisans	51	25
Yüksek lisans/doktora	6	2,9
<b>Meslek</b>		
1-Üst ve orta sınıf	8	3,9
2- Ara sınıf	28	13,7
3-Kalifiye işçiler ve büro memurları sınıfı	36	17,6
4- Ara sınıf	9	4,4
5- Vasıfsız işçiler	123	60,3
<b>Vücut kitle indeksi</b>		
Zayıf	4	2
Normal	52	25,5
Preobezite	56	27,5
Sınıf 1 obez	60	29,4
Sınıf 2 obez	24	11,8
Sınıf 3 obez	8	3,9

Katılımcıların sosyodemografik ve sosyoekonomik özelliklerinin dağılımı tablo 4.3'de verilmektedir. Katılımcıların beden kitle indeksinin ortalaması  $28,9 \pm 5,9$  olarak saptandı. Sigara kullananların (n=63) sigara paket/yıl olarak bakıldığında ortalama değeri  $14 \pm 13,9$  paket/yıl idi. Hastaların kardeş sayıları ortalaması  $4,9 \pm 2,3$  ve sahip oldukları çocuk sayıları ortalaması  $2 \pm 1,5$  olarak bulundu. Evde yaşayan kişi sayısı ortalama değer olarak  $3,3 \pm 1,4$  idi. Katılımcıların bir ayda haneye giren toplam gelirinin ortalaması  $4426,8 \pm 2909,1$  ₺, ortancası 3700₺ olarak saptandı. Sosyoekonomik düzey puan ortalaması 2, minimum ve maksimum değerleri sırasıyla 0 ve 6 olarak bulundu. Sosyoekonomik düzey puan ortalaması  $2,2 \pm 1,9$  olarak saptandı.

**Tablo 4.3.** Katılımcıların sosyodemografik ve sosyoekonomik özelliklerinin dağılımı (n=204)

	<b>Ortanca (Min-max)</b>	<b>Ortalama <math>\pm</math> Standart sapma</b>
<b>Beden kitle indeksi</b>	29 (16,6-46,6)	$28,9 \pm 5,9$
<b>Sigara paket/yıl (n=63)</b>	10 (0,5-80)	$14 \pm 13,9$
<b>Kardeş sayısı</b>	5 (1- 12)	$4,9 \pm 2,3$
<b>Çocuk sayısı</b>	2 (0-8)	$2 \pm 1,5$
<b>Evde yaşayan kişi sayısı</b>	3 (1-8)	$3,3 \pm 1,4$
<b>Evin aylık toplam geliri (₺)</b>	3700 (480-16000)	$4426,8 \pm 2909,1$
<b>Kişi başına düşen gelir (₺)</b>	1210 (200-6000)	$1492 \pm 1064,1$
<b>Sosyoekonomik düzey puanı</b>	2 (0-6)	$2,2 \pm 1,9$

\* Sütun yüzdesi

Katılımcıların annelerinin ve babalarının eğitim durumlarının dağılımı tablo 4.4'de verilmiştir. Katılımcıların annelerinin eğitim durumu sorulduğunda annelerinin %46,6'sının okur yazar olmadığı %34,8'inin ise ilkokul mezunu olduğu saptandı. Katılımcıların babalarının eğitim durumu incelendiğinde %23,5'inin babasının okuryazar olmadığı, %39,7'sinin babasının ilkokul mezunu olduğu öğrenildi.



**Tablo 4.4.** Katılımcıların anne ve babalarının eğitim durumlarının dağılımı (n=204)

	Sayı	Yüzde *
<b>Anne eğitim durumu</b>		
Okuryazar değil	95	46,6
Okuryazar	9	4,4
İlkokul	71	34,8
Ortaokul	12	5,9
Lise	14	6,9
Önlisans/Lisans	3	1,5
<b>Baba eğitim durumu</b>		
Okuryazar değil	48	23,5
Okuryazar	23	11,3
İlkokul	81	39,7
Ortaokul	17	8,3
Lise	17	8,3
Önlisans/Lisans	17	8,3
Yüksek lisans/doktora	1	0,5

\* Sütun yüzdesi

Katılımcıların yaşam tarzı özelliklerine göre dağılımları tablo 4.5'te sunulmuştur. Çalışmaya katılanların %13,7'si aktif sigara içerken %25'inin sigarayı bıraktıkları saptandı. Katılımcıların % 30,4'ü spor yaptıklarını ve genelde en az 30 dk yürüdüklerini beyan etti. Hastaların % 84,6'sı hayvan beslemediklerini ve %41,7'sinin yaşamın ilk 2 yılında hayvan teması olmadığı saptandı. Hastalara biomass ve asbest temasları sorulduğunda katılımcıların yaklaşık yarısının asbest ve biomass temasının olduğu görüldü. Katılımcıların % 14,7'sinde yaşadığı evde rutubetin olduğu saptandı. Hastaların % 78,4'ü evinde temizlik yaptığını ve bunlarında %39,1'inin her gün temizlik yaptığını saptandı.

**Tablo 4.5.**Katılımcıların yaşam tarzı özelliklerine göre dağılımı (n=204)

	Sayı	Yüzde *
<b>Sigara içme durumu</b>		
Hiç içmemiş	90	44,1
Aktif içici	28	13,7
Bırakmış	35	17,2
Pasif içici	51	25
<b>Spor yapma</b>	62	30,4
<b>Saksı çiçeği bulundurma</b>	130	63,7
<b>Hayvan besleme</b>	31	15,2
<b>Yaşamın ilk 2 yılında hayvan teması</b>	119	58,3
<b>Biomass teması olma</b>	101	49,5
<b>Asbest teması olma</b>	91	44,6
<b>Yaşanılan evde rutubet</b>	30	14,7
<b>Evde temizlik yapma</b>	160	78,4
<b>Temizlik yapma sıklığı (n=160)</b>		
1 gün/hafta	46	28,7
2 gün /hafta	30	18,7
Gün aşırı	21	13,1
Her gün	63	39,3

\* Sütun yüzdesi

Katılımcıların modifiye Charlson komorbidite indeks puanı, ek hastalıklar ve astımla ilişkili olabilecek diğer hastalıkların dağılımları ayrıntılı olarak tablo 4.6'da sunulmuştur. Katılımcıların modifiye Charlson komorbidite indeks puanları hesaplandığında ortalama puan  $2,93 \pm 1,66$  saptandı. Çalışmaya katılanların %69,6'si astım dışında ek hastalığa sahipti. Ek hastalıklar diabetes mellitus, hipertansiyon, koroner arter hastalığı, migren ve hipotiroidi olarak gruplandırıldığında katılımcıların %27'si hipertansiyon, %16,7'si diabetes mellitus, % 8,3'ü hipotiroidi, %7,8'i koroner arter hastalığı, %3,9'u migren tanıları ile izlenmekteydi.

Astım ile ilişkili hastalıklar içerisinde katılımcılara sırası ile rinit, konjunktivit, egzama, ilaç alerjisi ve gıda alerjisi olup olmadığı soruldu. Çalışmaya katılanların

%72,6'sının rinit, %64,2'sinin konjuktivit, % 44,6'sının egzama, % 25,5'inin ilaç alerjisi ve %12,3'ünün gıda alerjisi olduğu görüldü. Ailesel alerji hikayesi olanlar ise katılımcıların %58,8'i idi.

**Tablo 4.6.**Katılımcıların modifiye Charlson komorbitide indeks puanı, astım dışı ek hastalık ve astımla ilişkili olabilecek klinik durumların dağılımı (n=204)

	Ortanca (Min-max)	Ortalama $\pm$ Standart sapma
Modifiye Charlson komorbitide indeks puanı	3 (1-9)	2,93 $\pm$ 1,66
	Sayı	Yüzde *
<b>Ek hastalığı olanlar</b>	142	69,6
<b>Ek hastalık</b>		
Diabetes mellitus	34	16,7
Hipertansiyon	55	27
Koroner Arter Hastalığı	16	7,8
Migren	8	3,9
Hipotiroidi	17	8,3
Kışın astımda kötüleşme	124	60,8
Ailesel allerji hikayesi	120	58,8
Konjuktivit	31	64,2
Egzama	91	44,6
Rinit	146	71,6
İlaç alerjisi	52	25,5
Gıda alerjisi	25	12,3

\* Sütun yüzdesi

Hastaların astım tedavisi ile ilgili özellikleri, hastaneye yatış dağılımları ve astım kontrol testi puan dağılımları tablo 4.7'de sunulmuştur. Çalışmaya katılanların %14,2'si astım tedavisi için ilaç dışı yöntem kullandığını belirtti. Bunlardan 16 kişi hacamat yaptırdığını, 5 kişi akupunktur yaptırdığını, 4 kişi bitkisel çay ve ilaçlar kullandığını, 3 kişi bal ve arı ürünleri kullandığını ve 1 kişi ise ozon tedavisi

yaptırıldığını belirttiler. Hastaların %87,3'ü tek merkezde takip edildiğini, yalnızca 3 kişi (%1,5) 3 veya daha fazla merkeze gittiğini beyan etti. Son 1 yılda inhaler tedavi değişikliği yapılanlar hastaların %12,3'ünü oluşturmaktaydı. Hastaların % 76'si ise tedavisini düzenli kullandığını belirtti. Katılımcıların %3,4'ünün son bir yılda hastanede yatarak tedavi aldığı saptandı. Son bir yılda astım nedeniyle hastaneye yatan hastalar (n=6) incelendiğinde hastaneye yatış gün sayısı ortalaması  $3,17 \pm 3,71$  gün olarak bulundu.

Hastaların astım tanısını aldığı yaş ortalaması  $33,23 \pm 16,06$  olarak bulundu. Astım kontrol testi toplam puanın ortalaması hesaplandığında ise ortalama değer  $16,6 \pm 5,6$  olarak saptandı.

**Tablo 4.7.** Katılımcıların astım tedavisi ile ilgili özellikleri ve hastaneye yatış dağılımları

	Sayı	Yüzde*
Astım tedavisi için ilaç dışı yöntem	29	14,2
Takip eden merkez sayısı		
1	178	87,3
2	23	11,3
3 ve üzeri	3	1,5
Son 1 yılda inhaler tedavi değişikliği	25	12,3
Son 1 yılda hastaneye/ yoğun bakıma yatış	7	3,4
Astım ilaçlarını düzenli kullanma durumu	155	76
	<b>Ortanca (Min-max)</b>	<b>Ortalama <math>\pm</math> SS</b>
Astım başlama yaşı	31,5 (1-76)	$33,2 \pm 16,1$
Son 1 yılda hastaneye yatış gün sayısı (n=6)	1 (1-10)	$3,2 \pm 3,7$
Astım kontrol testi toplam puanı	16 (6-25)	$16,6 \pm 5,6$

SS: Standart sapma \* Sütun yüzdesi

Hastaların basamak tedavisindeki yeri, kullanılan ilaçlar ve dağılımları tablo 4.8'de verilmiştir. Çalışmaya katılan hastaların astım basamak tedavisindeki yeri incelendiğinde % 45,6'si 2. basamak tedavisi almaktayken, % 9,3'ü 5. basamak tedavisi almaktaydı. Katılımcıların %83,8'i inhale kortikosteroid, %49,5'i montelukast, %29,9'u antihistaminik, %29,4'ü nazal steroid ve %9,3'ü anti IgE tedavi almaktaydı.

**Tablo 4.8.**Katılımcıların astım basamak tedavisindeki yeri ve kullanılan ilaçların dağılımları

	Sayı	Yüzde*
Basamak tedavisindeki yeri		
1	34	16,7
2	93	45,6
3	49	24
4	9	4,4
5	19	9,3
IKS	171	83,8
KEBA	88	43,1
UEBA	108	52,9
Tiotropium	11	5,4
Antihistaminik	61	29,9
Montelukast	101	49,5
Nazal steroid	60	29,4
Omelizumab (Anti-IgE)	19	9,3

\* Sütun yüzdesi, IKS: İnhaler kortikosteroid, KEBA: Kısa etkili beta 2 agonist, UEBA: Uzun etkili beta 2 agonist

Çalışmaya katılan hastaların solunum fonksiyon ve laboratuvar sonuçlarının dağılımları tablo 4.9’da verilmiştir. Katılımcıların solunum fonksiyon testi sonuçları incelendiğinde (n=200) FEV1/FVC sonucu ortalama  $76,8 \pm 7,8$  olarak bulundu. FEV1 ve FVC ortalama değerleri sırasıyla  $2275,5 \pm 615,9$  litre ve  $2942,2 \pm 715,7$  litre idi. PEF ortalama değeri  $5149,6 \pm 1361,7$  litre olarak bulundu.

Laboratuvar parametreleri incelendiğinde; çalışmaya katılanların; serum eozinofil sayısı, serum nötrofil/lenfosit oranı, total IgE ve 25-OH vitamin D2 düzeyleri kaydedilmiştir. Serum eozinofil sayısı (n=201) ve serum nötrofil/lenfosit oranı (n=197) ortalama değerleri sırası ile  $208,3 \pm 245,3$  /ml ve  $2,3 \pm 1,9$  idi. Serum total Ig E düzeyi (n=141) ortalama değeri  $164 \pm 273,3$  kU/L olarak bulundu. Serum 25-OH vitamin D2 (n=100) ortalama değeri ise  $18,4 \pm 10,4$  ng/ml olarak saptandı.

**Tablo 4.9.**Katılımcıların solunum fonksiyon ve laboratuvar test sonuçlarının dağılımları

	<b>Ortanca (Min-max)</b>	<b>Ortalama ± Standart sapma</b>
FEV 1 (ml) (n=200)	2295 (540-4050)	2275,5 ± 615,9
FEV 1 % (n=200)	92 (34-129)	89,8 ± 16,4
FVC (ml)(n=200)	2985 (880-5240)	2942,2 ± 715,7
FVC % (n=200)	99 (45-129)	98,6 ± 15,3
FEV1/FVC (n=200)	77,2 (49,91-96,81)	76,8 ± 7,8
PEF (n=200)	5310 (1330-9220)	5149,6 ± 1361,7
PEF % (n=200)	84,5 (28-132)	82,6 ± 19,2
Serum eozinofil sayısı (/ml) (n=197)	100 (0-1700)	208,3 ± 245,3
Serum nötrofil/ lenfosit oranı (n=197)	2 (0,49-18,8)	2,3 ± 1,9
Serum total IgE düzeyi (kU/L) (n=141)	55,8 (0-1830)	164 ± 273,3
Serum 25 hidroksi vitamin D2 düzeyi (ng/ml) (n=100)	16,5 (5-45)	18,4 ± 10,4

FEV 1:Forced expiratory volume in 1 second, FVC: Forced Vital Capacity, PEF: Peak expiratory flow, IgE: İmmünglobin

Astım kontrol testine göre kontrolsüz, kısmi ve tam kontrol grubunda yer alan hastaların dağılımları tablo 4.10'da verilmiştir. Çalışmaya katılan astımlı kadınların %68,6'sı kontrolsüz, %14,7'si kısmi kontrolde ve % 16,7'si tam kontrolde olduğu saptandı.

**Tablo 4.10.**Katılımcıların astım kontrol testi sonuçlarına göre dağılımları (n=204)

	Sayı	Yüzde*
Astım kontrol testi		
Kontrolsüz	140	68,6
Kısmi kontrol	30	14,7
Tam kontrol	34	16,7

\* Sütun yüzdesi

#### 4.2. Hastaların Astım Kontrol Düzeylerine Göre Demografik Özellikleri

Çalışmaya katılanların astım kontrolüne göre kişisel özellikleri, temas özellikleri, ek hastalık ve astımla ilişkili hastalık dağılımları tablo 4.11’de verilmiştir. Hastaların astım kontrol durumuna göre sigara kullanma durumu ve pasif sigara dumanı teması arasındaki ilişkiye bakıldığında gruplar arasında anlamlı fark olmadığı görüldü. Astım kontrol grupları arasında biomass ve asbest temasının astım kontrolü ile anlamlı ilişkisi olmadığı saptandı.

Hastaların astım kontrol durumuna göre doktor tarafından tanısı konulan ek hastalık varlığı durumu incelendiğinde kontrolsüz olan hastaların %72,9’u; kısmi kontrolde olan hastaların %76,7’si; tam kontrolde olan hastaların % 50’si ek hastalığı olanlardan oluşmaktaydı. Astım kontrol durumuna göre doktor tarafından tanı konulmuş ek hastalık bulunma durumu istatistiksel olarak anlamlı farklı bulundu ( $p=0,02$ ). Bu fark, kontrolsüz ve kısmi kontrolde olanların tam kontrollü hastalara göre ek hastalık bulunma durumunun daha fazla olmasından kaynaklandığı görüldü. Astımla ilişkili olabilecek hastalıklar (rinit, konjuktivit, egzama, ilaç alerjisi, gıda alerjisi) ile astım kontrolü ilişkisi incelendiğinde anlamlı fark bulunmadı.

**Tablo 4.11.**Katılımcıların astım kontrolüne göre katılımcıların kişisel özellikleri, temas özellikleri, ek hastalık ve astımla ilişkili hastalıklarının dağılımları

	Astım Kontrol Testi			P1 <sup>‡</sup>	P2 <sup>§</sup>
	Kontrolsüz n= 140 (%*)	Kısmi kontrol n= 30 (%*)	Tam kontrol n=34 (%*)		
<b>Beden kitle indeksi</b>					
Zayıf – Normal	39 (27,9)	7 (23,3)	10 (29,4)	0,98	0,84
Preobez – Obez	101 (72,1)	23 (76,7)	24 (70,6)		
Sigara kullanma durumu	25 (17,9)	2 (6,7)	3 (8,8)	0,09	0,17
Pasif sigara teması	59 (42,1)	13 (43,3)	12 (35,3)	0,06	0,74
Biomass teması	70 (50)	15 (50)	16 (47,1)	0,84	0,95
Asbest teması	65 (46,4)	13 (43,3)	13 (38,2)	0,44	0,68
Hayvan yetiştirme	23 (16,4)	6 (20)	2 (5,9)	0,6	0,22
Ek hastalık varlığı	102 (72,9)	23 (76,7)	17 (50)	0,18	<b>0,02</b>
Rinit	104 (74,3)	20 (66,7)	22 (64,7)	0,27	0,44
Konjunktivit	90 (64,3)	19 (63,3)	22 (64,7)	0,97	0,99
Egzama	63 (45)	14 (46,7)	14 (41,2)	0,87	0,9
İlaç alerjisi	34 (24,3)	9 (30)	9 (26,5)	0,68	0,8
Gıda alerjisi	18 (12,7)	5 (16,7)	2 (5,9)	0,88	0,38 <sup>†</sup>
Ailesel alerji hikayesi	84 (60)	18 (60)	18 (52,9)	0,61	0,75

\* Sütun yüzdesi

<sup>†</sup> Değişkenlerin analizi beklenen sayının 5'in altında olduğu hücre sayısı % 20'nin üzerinde olması nedeniyle Fisher-Freeman-Halton testi kullanılarak p değeri hesaplanmıştır.

<sup>‡</sup> Değişkenlerin analizi astım kontrol durumuna göre kontrolsüz ve kısmi-tam kontrol gruplarına bölünerek Pearson ki-kare, Yates düzeltmesi ya da Fischer's exact testi kullanılarak hesaplanan p değeridir.

<sup>§</sup> Değişkenlerin analizi astım kontrol durumuna göre kontrolsüz, kısmi kontrol ve tam kontrol olmak üzere 3 gruba ayrılarak Pearson ki- kare testleri kullanılarak hesaplanan p değeridir



Katılımcıların astım kontrolüne göre ilaç kullanma durumları, yaşadığı yerin özellikleri ve temizlik yapma durumlarının ayrıntılı dağılımları tablo 4.12'de verilmiştir. Astım kontrol testine göre kontrolsüz grupta olan hastaların % 71,4'ü, kısmi kontrolde olan hastaların %80'i, tam kontrolde olan hastaların % 91,2'sinin ilaçlarını düzenli kullandığı saptandı. Astım kontrol testine göre kontrolsüz olan gruptaki hastaların %74,3'ü, kısmi kontrolde olan hastaların % 86,7'si ve tam kontrolde olanların % 88,2'sinin evde temizlik yaptığı saptandı. Astım kontrol testine göre kontrolsüz olan gruptaki hastaların % 44,8'i, kısmi kontrolde olan hastaların % 26,9'u ve tam kontrolde olanların % 30,3'ünün her gün evde temizlik yaptığı bulundu.

Hastaların astım kontrolüne göre gruplar arasında ilaçlarını düzenli kullanma durumu incelendiğinde anlamlı farklılık bulundu ( $p=0,04$ ). Kısmi kontrol ve tam kontrolde olan hastaların, kontrolsüz olan hastalara göre ilaçlarını daha düzenli kullandığı bulundu.

Astımı kontrolsüz grupta olan hastalar ile kısmi-tam kontrol grubunda olan hastalar karşılaştırıldığında temizlik yapma durumu açısından anlamlı farklılık bulundu ( $p=0,049$ ). Temizlik sıklığı, her gün temizlik yapanlar ve diğerleri olarak kategorize edildiğinde, kontrolsüz ile kısmi-tam kontrollü grup arasında anlamlı farklılık saptandı ( $p=0,04$ ). Ancak astım kontrolü testine göre üç grup arasında temizlik sıklığı karşılaştırıldığında anlamlı farklılığın olmadığı bulundu.

**Tablo 4.12.**Katılımcıların astım kontrolüne göre ilaç kullanma durumları, yaşadığı yerin özellikleri ve temizlik yapma durumlarının dağılımları

		Astım Kontrol Testi			P1 <sup>‡</sup>	P2 <sup>§</sup>
		Kontrolsüz n= 140 n (%*)	Kısmi kontrol n= 30 n (%*)	Tam kontrol n=34 n (%*)		
İlaçları düzenli kullanma durumu		100 (71,4)	24 (80)	31 (91,2)	<b>0,03</b>	<b>0,04</b>
İlaç dışı yöntem kullanımı		22 (15,7)	2 (6,7)	5 (14,7)	0,49	0,48 <sup>†</sup>
Rutubetli ortamda yaşama		24 (17,1)	1 (3,3)	5 (14,7)	0,22	0,15
<b>Evde temizlik yapma</b>						
Yapmayan		36 (25,7)	4 (13,3)	4 (11,8)	<b>0,049</b>	0,1
Yapan		104 (74,3)	26 (86,7)	30 (88,2)		
<b>Temizlik sıklığı (n=160)</b>						
Her gün		47 (44,8)	7 (26,9)	9 (30,3)	<b>0,04</b>	0,13
Diğer		58 (55,2)	19 (73,41)	21 (70)		

\* Sütun yüzdesi

<sup>†</sup> Değişkenlerin analizi beklenen sayının 5'in altında olduğu hücre sayısı % 20'nin üzerinde olması nedeniyle Fisher-Freeman-Halton testi kullanılarak p değeri hesaplanmıştır.

<sup>‡</sup> Değişkenlerin analizi astım kontrol durumuna göre kontrolsüz ve kısmi-tam kontrol gruplarına bölünerek Pearson ki-kare, Yates düzeltmesi ya da Fischer's exact testi kullanılarak hesaplanan p değeridir.

<sup>§</sup> Değişkenlerin analizi astım kontrol durumuna göre kontrolsüz, kısmi kontrol ve tam kontrol olmak üzere 3 gruba ayrılarak Pearson ki- kare testleri kullanılarak hesaplanan p değeridir.

### 4.3. Hastaların Astım Kontrol Düzeylerine Göre Sosyoekonomik Özellikleri

Katılımcıların astım kontrolüne göre anne ve baba eğitim düzeyi dağılımları tablo 4.13'te sunulmuştur. Çalışmaya katılan kontrolsüz grupta yer alan %86,4 hastanın anne eğitim düzeyi ilkökul ve altı; %73,6 hastanın ise baba eğitim düzeyi ilkökul ve altı olarak bulundu. Katılımcıların astım kontrolüne göre anne ve baba eğitim düzeyi arasında anlamlı ilişki bulunmadı.

**Tablo4.13.**Katılımcıların astım kontrolüne göre anne ve baba eğitim düzeylerinin dağılımı

	Astım Kontrol Testi			P1 <sup>‡</sup>	P2 <sup>§</sup>
	Kontrolsüz	Kısmi	Tam		
	n= 142 (%*)	kontrol n= 30 (%*)	kontrol n= 34 (%*)		
<b>Anne eğitim düzeyi</b>					
İlkokul ve altı	121 (86,4)	25 (83,3)	29 (85,3)	0,86	0,87
Ortaokul ve üstü	19 (13,6)	5 (16,7)	5 (14,7)		
<b>Baba eğitim düzeyi</b>					
İlkokul ve altı	103 (73,6)	21 (70)	28 (82,4)	0,78	0,48
Ortaokul ve üstü	37 (26,4)	9 (30)	6 (17,6)		

\* Sütun yüzdesi

<sup>‡</sup> Değişkenlerin analizi astım kontrol durumuna göre kontrolsüz ve kısmi-tam kontrol gruplarına bölünerek Pearson ki-kare, Yates düzeltmesi ya da Fischer's exact testi kullanılarak hesaplanan p değeridir.

<sup>§</sup> Değişkenlerin analizi astım kontrol durumuna göre kontrolsüz, kısmi kontrol ve tam kontrol olmak üzere 3 gruba ayrılarak Pearson ki- kare testleri kullanılarak hesaplanan p değeridir

Katılımcıların astım kontrolüne göre çalışma durumu, eğitim ve gelir düzeyi ayrıntılı dağılımları tablo 4.14 ve tablo 4.15'de verilmiştir. Çalışmaya katılan hastalarda refah algı düzeyi; 1-6 puan arasında olanlar ve 7-10 puan arasında olanlar şeklinde 2 kategoriye ayrılmıştır. Astım kontrol testine göre refah algı düzeyleri arasında 3 grup için analiz yapıldığında anlamlı farklılık bulundu ( $p=0,03$ ).

Astım kontrol gruplarına göre kontrolsüz, kısmi ve tam kontrol grupları ile evin aylık toplam geliri arasında anlamlı farklılık olduğu saptandı ( $p=0,02$ ). Aradaki farkın kısmi kontrol ve kontrolsüz olan hastalardan kaynaklandığı görüldü (post hoc analiz  $p= 0,02$ ). Tam kontrol grubunda olan hastalarda evin toplam aylık gelirinin diğer gruptaki hastalara göre daha düşük olduğu görüldü. Astım kontrol gruplarına göre kontrolsüz ve kısmi- tam kontrollü hastalar ile evin aylık toplam geliri ilişkisi incelendiğinde gruplar arasında anlamlı farklılık olduğu bulundu ( $p=0,04$ ).

**Tablo 4.14.**Katılımcıların astım kontrolüne göre çalışma durumu, eğitim düzeyi, refah algı düzeyi ve SED puanı dağılımları

	Astım Kontrol Testi			P1 <sup>‡</sup>	P2 <sup>§</sup>
	Kontrolsüz n= 142 (%*)	Kısmi kontrol n= 30 (%*)	Tam kontrol n= 34 (%*)		
<b>Çalışma durumu</b>					
Çalışmayan	108 (77,1)	22 (73,3)	29 (85,3)	0,82	0,47
Çalışan	32 (22,9)	8 (26,7)	5 (14,7)		
<b>Eğitim düzeyi</b>					
İlkokul ve altı	68 (48,6)	13 (43,3)	13 (38,2)	0,29	0,53
Ortaokul ve üstü	72 (51,4)	17 (56,7)	21 (61,8)		
<b>Meslek</b>					
Vasıfsız işçiler	83 (59,3)	16 (53,3)	24 (70,6)	0,66	0,34
Diğerleri	57 (40,7)	14 (46,7)	10 (29,4)		
<b>Evde yaşayan kişi sayısı</b>					
≤4 kişi	115 (82,1)	27 (90)	25 (73,5)	1	0,23
>4 kişi	25 (17,9)	3 (10)	9 (26,5)		
<b>Refah algı düzeyi <sup>¥</sup></b>					
1-6 puan	96 (68,6)	13 (43,3)	22 (64,7)	0,06	<b>0,03</b>
7-10 puan	44 (31,4)	17 (56,7)	12 (35,3)		
	<b>Ortanca</b>	<b>Ortanca</b>	<b>Ortanca</b>		
	<b>(ÇAG)</b>	<b>(ÇAG)</b>	<b>(ÇAG)</b>		
<b>SED puanı<sup>†</sup></b>	2 (4)	4 (3,2)	2 (2,2)	0,44	0,56

\* Sütun yüzdesi, SED: Sosyoekonomik düzey

† Değişkenlerin analizi Kruskal Wallis testi ile yapılmış, ortanca ve çeyreklikler arası genişlik değerleri verilmiştir.

‡ Değişkenlerin analizi astım kontrol durumuna göre kontrolsüz ve kısmi-tam kontrol gruplarına bölünerek Pearson ki-kare, Yates düzeltmesi ya da Fischer's exact testi kullanılarak hesaplanan p değeridir.

§ Değişkenlerin analizi astım kontrol durumuna göre kontrolsüz, kısmi kontrol ve tam kontrol olmak üzere 3 gruba ayrılarak Pearson ki- kare testleri kullanılarak hesaplanan p değeridir.

¥ Değişkenin hesaplanmasında hastalara refah düzeyi algısı soruldu ve 1-10 arasında bir değer verilmesi istendi.

**Tablo 4.15.**Katılımcıların astım kontrolüne göre aylık gelirlerinin dağılımları

	Astım Kontrol Testi			P1 <sup>‡</sup>	P2 <sup>§</sup>
	Kontrolsüz n= 142 (%*)	Kısmi kontrol n= 30 (%*)	Tam kontrol n= 34 (%*)		
<b>Evin aylık toplam geliri (₺)<sup>□</sup></b>					
480-2000	41 (29,3)	4 (13,3)	8 (23,5)		
2001-3600	34 (24,3)	4 (13,3)	10 (29,4)	0,2	0,16
3601-5500	36 (25,7)	10 (33,3)	7 (20,6)		
5501-16000	29 (20,7)	12 (40)	9 (26,5)		
<b>Kişi başına düşen aylık gelir (₺)<sup>£</sup></b>					
≤ 1210	74 (52,9)	11 (36,7)	17 (50)	0,23	0,27
> 1210	66 (47,1)	19 (63,3)	17 (50)		
	<b>Ortanca (ÇAG)</b>	<b>Ortanca (ÇAG)</b>	<b>Ortanca (ÇAG)</b>		
<b>Evin aylık toplam geliri (₺)<sup>†</sup></b>	3500 (3000)	5000 (4175)	3500 (3625)	<b>0,04</b>	<b>0,02</b>

\* Sütun yüzdesi

† Değişkenlerin analizi Kruskal Wallis testi ile yapılmış, ortanca ve çeyreklikler arası genişlik değerleri verilmiştir.

‡ Değişkenlerin analizi astım kontrol durumuna göre kontrolsüz ve kısmi-tam kontrol gruplarına bölünerek Pearson ki-kare, Yates düzeltmesi ya da Fischer's exact testi kullanılarak hesaplanan p değeridir.

§ Değişkenlerin analizi astım kontrol durumuna göre kontrolsüz, kısmi kontrol ve tam kontrol olmak üzere 3 gruba ayrılarak Pearson ki- kare testleri kullanılarak hesaplanan p değeridir.

□ Çalışmaya katılan hastaların toplam gelirleri 4 grupta da eşit katılımcı sayısı olacak şekilde ayrılarak hesaplanmıştır.

£ Evin aylık gelirinin evde yaşayan kişi sayısına bölünerek bulunmuştur. Ortanca değer 1210 ₺ olarak bulunmuştur.

#### **4.4. Hastaların Astım Kontrol Düzeylerine Göre Solunum Fonksiyon ve Laboratuvar Sonuçlarının Özellikleri**

Katılımcıların demografik özellikleri ve modifiye CKI puanları tablo 4.16'de verilmiştir. Çalışmaya katılan hastaların astım kontrol gruplarına göre; yaş, VKİ, astımın başlama yaşı, sigara paket/yıl, evde sigara içen sayısı, kardeş ve sahip olunan çocuk sayısı, evde yaşayan kişi sayısı ve modifiye CKI puanları incelendiğinde anlamlı farklılık saptanmamıştır.

Katılımcıların astım kontrol düzeylerinde göre atak sayısına bakıldığında anlamlı fark olduğu bulundu. Tam kontrolde olan hastaların atak sayısı kontrolsüz hastalara göre anlamlı olarak daha az olduğu görüldü ( $p=0,01$ ). Kontrol durumuna göre atak sayısındaki farklılık tam kontrol ve kontrolsüz grup arasındaki farklılıktan kaynaklanmaktaydı ( $p=0,03$ ).

Astım kontrolüne göre refah düzeyi algı puanları Şekil 4.1'de verilmiştir. Astım kontrolüne göre hastaların refah düzeyi algısı karşılaştırıldığında anlamlı olarak farklılık bulundu ( $p=0,02$ ). Bu fark kontrolsüz ve kısmi kontroldeki hastalar arasındaki farktan kaynaklanmaktaydı ( $p=0,02$ ). Kısmi kontrolde olan hastaların refah düzeyi algısı diğer hastalara göre daha yüksek olduğu bulundu.

**Tablo 4.16.**Katılımcıların astım kontrolüne göre demografik özellikleri ve modifiye Charlson komorbidite indeksi puanlarının dağılımları

	Astım Kontrol Testi			P1 <sup>‡</sup>	P2 <sup>§</sup>	
	Sayı	Kontrolsüz Ort ± SS / Ortanca (ÇAG)	Kısmi kontrol Ort ± SS / Ortanca (ÇAG)			Tam kontrol Ort ± SS / Ortanca (ÇAG)
Yaş *	204	47,9± 14,3	48,3 ± 15,8	45,8 ± 13,4	0,6	0,71
VKİ *	204	29,1 ± 6,3	29,2 ± 5,6	27,8 ± 4,9	0,45	0,47
Astımın başlama yaşı †	204	30 (24)	34,5 (27)	31 (14)	0,99	0,64
Atak sayısı †	203	0 (2)	0 (1)	0 (0)	<b>&lt;0,01</b>	<b>0,01</b>
Sigara paket/yıl †	63	10 (16,6)	9,5 (16,7)	15 (15)	0,95	0,7
Evde sigara içen kişi sayısı †	85	1 (1)	0 (0)	1 (1)	0,27	0,06
Kardeş sayısı †	204	5 (4)	4 (4)	4 (3)	0,41	0,7
Çocuk sayısı †	204	2 (2)	2 (1)	2 (3)	0,17	0,3
Evde yaşayan kişi sayısı †	204	3 (2)	3 (2)	3 (3)	0,87	0,9
Refah düzeyi algısı †	204	5 (3)	7 (3)	5 (2)	<b>0,04</b>	<b>0,02</b>
Modifiye CKI †	204	3 (2,8)	3 (2,3)	2 (2,3)	0,38	0,43

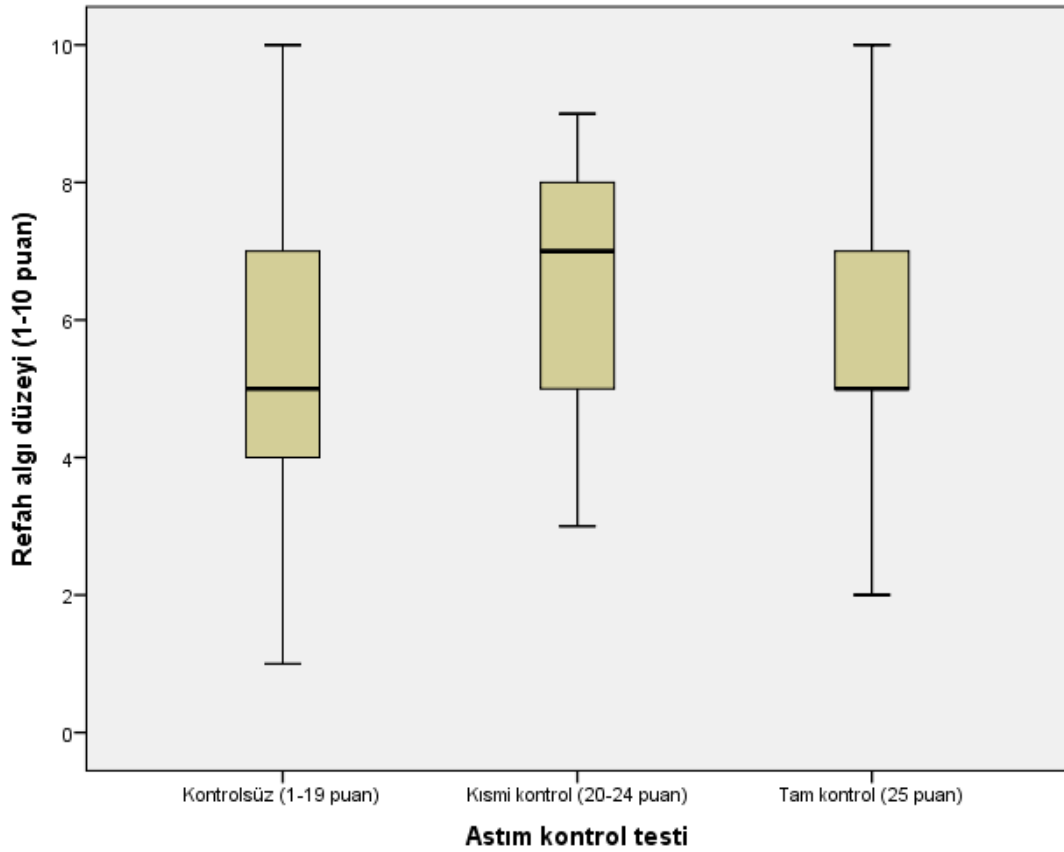
Ort: Ortalama, SS: Standart sapma, ÇAG: Çeyreklikler arası genişlik, VKİ: Vücut-kitle indeksi, SED: Sosyoekonomik düzey, CCI: Charlson komorbidite indeksi

\* Değişkenlerin analizi one way ANOVA testi ile yapılmış, ortalama ve standart sapma değerleri verilmiştir.

† Değişkenlerin analizi Kruskall Wallis testi ile yapılmış, ortanca ve çeyreklikler arası genişlik değerleri verilmiştir.

‡ Değişkenlerin analiz iastım kontrol durumuna göre kontrolsüz ve kısmi-tam kontrol gruplarına bölünerek bağımsız gruplar t-testi ve Mann Whitney-U testi kullanılarak hesaplanan p değeridir.

§ Değişkenlerin analizi astım kontrol durumuna göre kontrolsüz, kısmi kontrol ve tam kontrol olmak üzere 3 gruba ayrılarak one way ANOVA ve Kruskall Wallis testleri kullanılarak hesaplanan p değeridir.



**Şekil4.1.** Astım kontrol testi gruplarına göre refah algı düzeyi

Katılımcıların astım kontrolüne göre solunum fonksiyon testi ve laboratuvar sonuçlarının ayrıntılı dağılımları tablo 4.17’de verilmiştir. FEV1/FVC sonuçları ile astım kontrolü arasındaki ilişki, astım kontrolüne göre 3 gruba ayrılarak hesaplandığında anlamlı farklılık bulundu ( $p=0,01$ ). Bu farkın kısmi kontrol ile tam kontrolde olan hastalardan kaynaklanmakta olduğu görüldü ( $p=0,01$ ). Aynı zamanda kontrolsüz ile kısmi kontrol arasında da fark olduğu saptandı ( $p=0,04$ ).



**Tablo 4.17.**Katılımcıların astım kontrolüne, solunum fonksiyon ve laboratuvar sonuçlarının dağılımları

	Sayı	Astım Kontrol Testi			P1 <sup>‡</sup>	P2 <sup>§</sup>
		Kontrolsüz	Kısmi kontrol	Tam kontrol		
		Ort ± SS / Ortanca (ÇAG)	Ort ± SS / Ortanca (ÇAG)	Ort ± SS / Ortanca (ÇAG)		
FEV1 (ml)*	200	2231,7 ± 605,4	2414,8 ± 629,1	2336,4 ± 443,1	0,12	0,29
FEV1 % †	200	91 (19,3)	95 (25)	92 (25,5)	0,22	0,32
FVC (ml) *	200	2897,8 ± 729,6	2982,1 ± 803,1	3093 ± 556	0,21	0,35
FVC % †	200	99 (21)	102 (22)	101 (18)	0,12	0,2
FEV1/FVC *	200	76,6 ± 7,6	80,5 ± 6,9	74,9 ± 8,9	0,29	<b>0,01</b>
PEF *	200	5073,3 ± 1394,5	5308,6 ± 1537,8	5329,1 ± 1027,5	0,22	0,5
PEF % *	200	81,3 ± 19,6	84,4 ± 20,9	86,4 ± 16,1	0,1	0,35
Serum eozinofil sayısı (/ml) †	197	100 (200)	100 (100)	100 (175)	0,34	0,45
Serum nötrofil/ lenfosit oranı †	197	2 (0,9)	2,2 (1,5)	2,4 (1,1)	0,06	0,13
Serum Total Ig E düzeyi (kU/L) †	141	49,1 (150,9)	56,6 (93,1)	69,9 (156,1)	0,66	0,67
Serum 25 hidroksi vitamin D2 düzeyi (ng/ml) †	100	15,7 (19,2)	21,7 (17,6)	16,6 (19,2)	0,27	0,25

Ort: Ortalama, SS: Standart sapma, ÇAG: Çeyreklikler arası genişlik, FEV 1: Forced expiratory volume in 1 second, FVC: Forced Vital Capacity, PEF: Peak expiratory flow, IgE: İmmünglobin E

\* Değişkenlerin analizi one way ANOVA testi ile yapılmış, ortalama ve standart sapma değerleri verilmiştir.

† Değişkenlerin analizi Kruskal Wallis testi ile yapılmış, ortanca ve çeyreklikler arası genişlik değerleri verilmiştir.

‡ Değişkenlerin analizi astım kontrol durumuna göre kontrolsüz ve kısmi-tam kontrol gruplarına bölünerek bağımsız gruplar t-testi ve Mann Whitney-U testi kullanılarak hesaplanan p değeridir.

§ Değişkenlerin analizi astım kontrol durumuna göre kontrolsüz, kısmi kontrol ve tam kontrol olmak üzere 3 gruba ayrılarak one way ANOVA ve Kruskal Wallis testleri kullanılarak hesaplanan p değeridir.

#### 4.5. Hastaların Astım Kontrolünün Sosyoekonomik Düzeye Göre Değişimi

Çalışmaya dahil edilen hastalar sosyoekonomik düzeyleri belirlendikten sonra astım kontrollerine göre dağılımları şekil 4.2 ve tablo 4.18’de verilmiştir. Hastaların astım kontrol testine göre kontrolsüz grupta yer alan hastaların %48,6’sının sosyoekonomik düzey puanı iki puanın altında olup %51,4’ünün sosyoekonomik düzey puanı iki ve üzerinde olduğu bulundu. Kısmi kontrolde olan hastaların %40’ının sosyoekonomik düzey puanı ikinin altında olduğu, %60’ının sosyoekonomik düzey puanı iki ve üzerinde olduğu saptandı. Tam kontrolde olan toplam 34 hastanın % 35,3’ünün sosyoekonomik düzey puanı ikinin altında, %64,7’sinin ise sosyoekonomik düzey puanı iki ve üzerinde olduğu saptandı. Katılımcılar astım kontrol testi sonucunda gruplara ayrıldığında, gruplar arasında sosyoekonomik düzey kategorileri arasında anlamlı farklılık saptanmadı (P1=0,14, P2=0,31).

**Tablo 4.18.**Katılımcıların astım kontrolüne göre sosyoekonomik düzey dağılımları

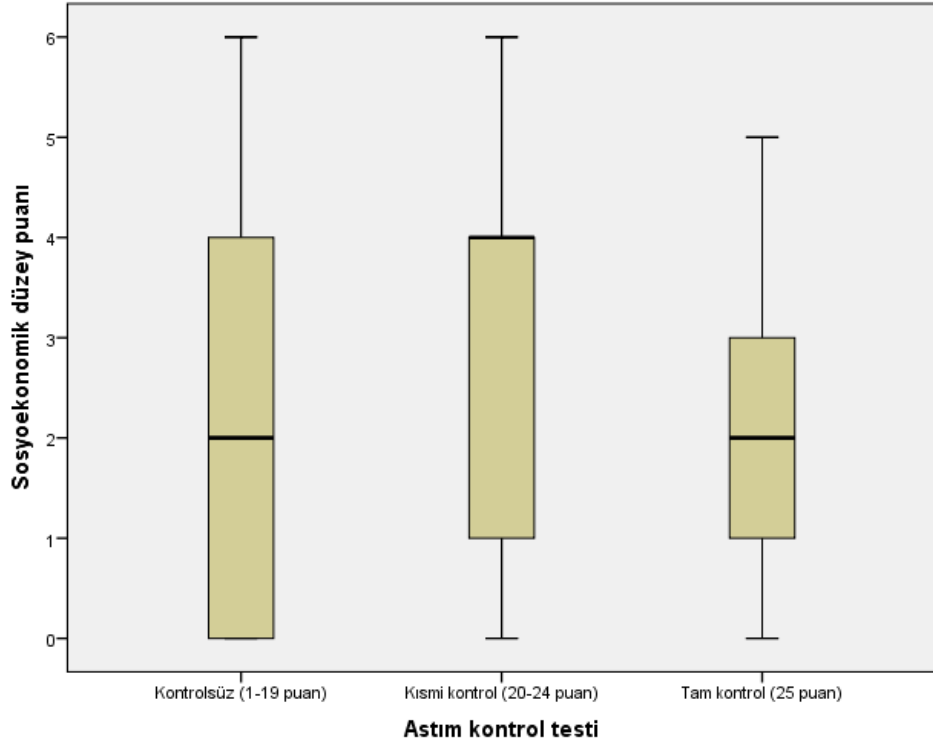
	Astım Kontrol Testi			P1 <sup>‡</sup>	P2 <sup>§</sup>
	Kontrolsüz	Kısmi kontrol	Tam kontrol		
	n= 140	n= 30	n= 34		
	n (%*)	n (%*)	n (%*)		
SED puanı <sup>¥</sup>					
<2 puan	68 (48,6)	12 (40)	12 (35,3)	0,14	0,31
>= 2 puan	72 (51,4)	18 (60)	22 (64,7)		

SED: Sosyoekonomik düzey

<sup>‡</sup> Değişkenlerin analizi astım kontrol durumuna göre kontrolsüz ve kısmi-tam kontrol gruplarına bölünerek Pearson ki-kare testi kullanılarak hesaplanan p değeridir.

<sup>§</sup> Değişkenlerin analizi astım kontrol durumuna göre kontrolsüz, kısmi kontrol ve tam kontrol olmak üzere 3 gruba ayrılarak Pearson ki- kare testi kullanılarak hesaplanan p değeridir

<sup>¥</sup> Değişken hesaplanmasında çalışma durumu, mesleği, eğitim düzeyi, anne ve baba eğitim düzeyi, evde yaşayan kişi sayısı ve eve giren toplam aylık gelir kullanılmıştır. SED puanının alabileceği minimum ve maksimum değerler sırasıyla 0 ve 7’dir. SED puanının ortanca değeri 2’dir.



Şekil 4.2. Astım kontrol testi gruplarına göre sosyoekonomik düzey puanları

#### 4.6. Hastaların Astım Kontrol Testinde Tam-Kısmi Kontrolde Olan Hastaların Kontrolsüz Hasta Gruplarına Göre Değişkenlerin İkili Lojistik Regresyon Analizleri

Astım kontrol testinde tam ve kısmi kontrolde olan hastaların kontrolsüz gruba göre tek değişkenli analizlerde ilişkili bulunan değişkenler ile sosyoekonomik düzeyi belirlemek için kullanılan değişkenlerin astım kontrolünün tahminini değerlendirmek üzere yapılan ikili lojistik regresyon analizi sonuçları tablo 4.19-28'da verilmiştir.

**Tablo 4.19.** Astım kontrol testinde tam ve kısmi kontroldekilerin kontrolsüz gruba göre değişkenlerin astım kontrol durumuna etkilerinin tahmini (Model 1)

	Odds oranı (%95 GA)	P
Yaş /yıl	1,01 (0,98-1,03)	0,62
Her gün temizlik yapmama	1,50 (0,75-2,99)	0,25
<b>Astım ilaçlarını düzenli kullanma</b>	<b>2,76 (1,23-6,22)</b>	<b>0,01</b>
Ek hastalık varlığı	0,53 (0,26-1,07)	0,08
Evin aylık toplam aylık geliri / 500) (₺)	1,05 (0,99-1,1)	0,10

Tek değişkenli analizlerde astım kontrolünü etkileyen; evde temizlik yapma, astım ilaçlarını düzenli kullanma, ek hastalık varlığı ve sosyoekonomik düzeyi etkileyen evin aylık toplam geliri değişkenleri ile astım kontrolünün tahminini değerlendirmek için yapılan ikili regresyon analizi sonuçları tablo 19'da sunulmuştur. Evin aylık toplam geliri rakamları sadeleştirmek amacıyla her hasta için 500 sabit rakamına bölünerek sürekli değişken olarak analize alınmıştır.

İkili lojistik regresyon analizinde astım ilaçlarını düzenli kullanma durumu astım kontrolünü 2,76 kat arttırmaktaydı (p=0,01).

Tek değişkenli analizlerde astım kontrol durumuna göre evde her gün temizlik yapma ve evin aylık toplam geliri, kısmi-tam kontrol grup ile kontrolsüz grup arasında anlamlı farklılık olduğu saptanmıştır. Ancak ikili lojistik regresyon analizinde bu fark saptanmamıştır.

**Tablo 4.20.** Astım kontrol testinde tam ve kısmi kontroldekilerin kontrolsüz gruba göre değişkenlerin astım kontrol durumuna etkilerinin tahmini (Model 2)

	Odds oranı(%95 GA)	P
Yaş/ yıl	1,01 (0,98-1,03)	0,55
Her gün temizlik yapmama	1,46 (0,73-2,93)	0,28
<b>Astım ilaçlarını düzenli kullanma</b>	<b>2,81 (1,24-6,35)</b>	<b>0,01</b>
Ek hastalık varlığı	0,51 (0,25-1,03)	0,06
Evin aylık toplam geliri (₺) *		
480-2000 (referans)	1	
2001-3600	1,23 (0,49-3,1)	0,66
3601-5500	1,57 (0,64-3,82)	0,33
<b>5501-16000</b>	<b>2,63 (1,07-6,43)</b>	<b>0,03</b>

\* Çalışmaya katılan hastaların toplam gelirleri 4 grupta da eşit katılımcı sayısı olacak şekilde ayrılarak analiz edilmiştir.

Tek değişkenli analizlerde astım kontrolünü etkileyen; her gün temizlik yapmama, astım ilaçlarını düzenli kullanma, ek hastalık varlığı ve sosyoekonomik düzeyi etkileyen evin aylık toplam geliri değişkenleri ile astım kontrolünün tahminini değerlendirmek için yapılan ikili regresyon analizi sonuçları tablo 20’de verilmiştir. Evin aylık toplam geliri tabloda gösterildiği gibi kategorize edilerek analize dahil edilmiştir. Tek değişkenli analizlerde astım kontrolüne göre evin aylık geliri 4 kategoride incelendiğinde anlamlı farklılık saptanmamıştır.

İkili lojistik regresyon analizinde astım ilaçlarını düzenli kullanma durumu astım kontrolünü 2,81 kat arttırmaktaydı ( $p=0,01$ ). 5501 ile 16000 ₺ arasında geliri olan hastalarda daha düşük gelire sahip olan hastalara göre astım kontrolünün 2,63 kat arttığı saptanmıştır ( $p=0,03$ ).

Tek değişkenli analizlerde astım kontrol durumuna göre her gün temizlik yapma durumunda, kontrolsüz grup ile kısmi-tam kontrol grupları arasında anlamlı farklılık olduğu saptanmıştır. Ancak ikili lojistik regresyon analizinde bu fark saptanmamıştır.

**Tablo 4.21.** Astım kontrol testinde tam ve kısmi kontroldekilerin kontrolsüz gruba göre değişkenlerin astım kontrol durumuna etkilerinin tahmini (Model 3)

	<b>Odds oranı (%95 GA)</b>	<b>P</b>
Yaş /yıl	1,00 (0,98-1,03)	0,83
Her gün temizlik yapmama	1,47 (0,73-2,97)	0,28
<b>Astım ilaçlarını düzenli kullanma</b>	<b>2,61 (1,16-5,85)</b>	<b>0,02</b>
Ek hastalık varlığı	0,54 (0,27-1,08)	0,08
Kişi başı aylık gelir* (1210 ₺ ve üstü)	1,37 (0,73-2,58)	0,32

\* Evin aylık gelirinin evde yaşayan kişi sayısına bölünerek bulunmuştur. Ortanca değer 1210 ₺ olarak bulunmuştur.

Tek değişkenli analizlerde astım kontrolünü etkileyen; her gün temizlik yapmama, astım ilaçlarını düzenli kullanma, ek hastalık varlığı ve sosyoekonomik düzeyi etkileyen kişi başı aylık gelir değişkenleri ile astım kontrolünün tahminini değerlendirmek için yapılan ikili regresyon analizi sonuçları tablo 21’da verilmiştir. Kişi başı aylık gelir evin toplam aylık gelirinin evde yaşayan kişi sayısına bölünerek

bulunmuştur. Tek değişkenli analizlerde ve ikili lojistik regresyon analizinde astım kontrolüne göre kişi başı aylık gelir incelendiğinde anlamlı farklılık saptanmamıştır.

İkili lojistik regresyon analizinde astım ilaçlarını düzenli kullanma durumu astım kontrolünü 2,61 kat arttırmaktaydı ( $p=0,02$ ).

Tek değişkenli analizlerde astım kontrol durumuna göre her gün temizlik yapma durumunda, kontrolsüz grup ile kısmi-tam kontrol grupları arasında anlamlı farklılık olduğu saptanmıştır. Ancak ikili lojistik regresyon analizinde bu fark saptanmamıştır.

**Tablo 4.22.** Astım kontrol testinde tam ve kısmi kontroldekilerin kontrolsüz gruba göre değişkenlerin astım kontrol durumuna etkilerinin tahmini (Model 4)

	<b>Odds oranı(%95 GA)</b>	<b>P</b>
Yaş/ yıl	1,00 (0,98-1,03)	0,73
Her gün temizlik yapmama	1,66 (0,82-3,35)	0,16
<b>Astım ilaçlarını düzenli kullanma</b>	<b>2,68 (1,19-6,01)</b>	<b>0,02</b>
Ek hastalık varlığı	0,55 (0,28-1,10)	0,09
Evde yaşayan kişi sayısı (>4 kişi)	1,19 (0,52-2,73)	0,69

Tek değişkenli analizlerde astım kontrolünü etkileyen; her gün temizlik yapmama, astım ilaçlarını düzenli kullanma, ek hastalık varlığı ve sosyoekonomik düzeyi etkileyen evde yaşayan kişi sayısı değişkenleri ile astım kontrolünün tahminini değerlendirmek için yapılan ikili regresyon analizi sonuçları tablo 22'de verilmiştir. Tek değişkenli analizlerde ve ikili lojistik regresyon analizinde astım kontrolüne göre evde yaşayan kişi sayısı incelendiğinde anlamlı farklılık saptanmamıştır.

İkili lojistik regresyon analizinde astım ilaçlarını düzenli kullanma durumu astım kontrolünü 2,68 kat arttırmaktaydı ( $p=0,02$ ).

Tek değişkenli analizlerde astım kontrol durumuna göre her gün temizlik yapma durumunda, kontrolsüz grup ile kısmi-tam kontrol grupları arasında anlamlı farklılık olduğu saptanmıştır. Ancak ikili lojistik regresyon analizinde bu fark saptanmamıştır.

**Tablo 4.23.** Astım kontrol testinde tam ve kısmi kontroldekilerin kontrolsüz gruba göre değişkenlerin astım kontrol durumuna etkilerinin tahmini (Model 5)

	<b>Odds oranı (%95 GA)</b>	<b>P</b>
Yaş/ yıl	1,00 (0,98-1,03)	0,89
Her gün temizlik yapmama	1,78 (0,88-3,61)	0,11
<b>Astım ilaçlarını düzenli kullanma</b>	<b>2,73 (1,21-6,16)</b>	<b>0,02</b>
Ek hastalık varlığı	0,54 (0,27-1,08)	0,08
Meslek (vasıflı bir işte çalışma durumu)	0,70 (0,36-1,35)	0,28

Tek değişkenli analizlerde astım kontrolünü etkileyen; her gün temizlik yapmama, astım ilaçlarını düzenli kullanma, ek hastalık varlığı ve sosyoekonomik düzeyi etkileyen meslek değişkeni ile astım kontrolünün tahminini değerlendirmek için yapılan ikili regresyon analizi sonuçları tablo 23’de verilmiştir. Tek değişkenli analizlerde ve ikili lojistik regresyon analizinde astım kontrolüne göre meslek değişkeni incelendiğinde anlamlı farklılık saptanmamıştır.

İkili lojistik regresyon analizinde astım ilaçlarını düzenli kullanma durumu astım kontrolünü 2,73 kat arttırmaktaydı (p=0,02).

Tek değişkenli analizlerde astım kontrol durumuna göre her gün temizlik yapma durumunda, kontrolsüz grup ile kısmi-tam kontrol grupları arasında anlamlı farklılık olduğu saptanmıştır. Ancak ikili lojistik regresyon analizinde bu fark saptanmamıştır.

**Tablo 4.24.** Astım kontrol testinde tam ve kısmi kontroldekilerin kontrolsüz gruba göre değişkenlerin astım kontrol durumuna etkilerinin tahmini (Model 6)

	<b>Odds oranı (%95 GA)</b>	<b>P</b>
Yaş/ yıl	1,01 (0,98-1,03)	0,63
Her gün temizlik yapmama	1,54(0,77-3,08)	0,28
<b>Astım ilaçlarını düzenli kullanma</b>	<b>2,63 (1,17-5,91)</b>	<b>0,02</b>
Ek hastalık varlığı	0,55 (0,28-1,11)	0,10
Eğitim düzeyi (ortaokul ve üstü eğitim alanlar)	1,22 (0,61-2,47)	0,57

Tek değişkenli analizlerde astım kontrolünü etkileyen; her gün temizlik yapmama, astım ilaçlarını düzenli kullanma, ek hastalık varlığı ve sosyoekonomik

düzeyi etkileyen eğitim düzeyi değişkeni ile astım kontrolünün tahminini değerlendirmek için yapılan ikili regresyon analizi sonuçları tablo 24’de verilmiştir. Tek değişkenli analizlerde ve ikili lojistik regresyon analizinde astım kontrolüne göre eğitim düzeyi incelendiğinde anlamlı farklılık saptanmamıştır.

İkili lojistik regresyon analizinde astım ilaçlarını düzenli kullanma durumu astım kontrolünü 2,63 kat arttırmaktaydı ( $p=0,02$ ).

Tek değişkenli analizlerde astım kontrol durumuna göre her gün temizlik yapma durumunda, kontrolsüz grup ile kısmi-tam kontrol grupları arasında anlamlı farklılık olduğu saptanmıştır. Ancak ikili lojistik regresyon analizinde bu fark saptanmamıştır.

**Tablo 4.25.** Astım kontrol testinde tam ve kısmi kontroldekilerin kontrolsüz gruba göre değişkenlerin astım kontrol durumuna etkilerinin tahmini (Model 7)

	<b>Odds oranı (%95 GA)</b>	<b>P</b>
Yaş/ yıl	1,00 (0,98-1,03)	0,90
Her gün temizlik yapmama	1,64 (0,82-3,32)	0,17
<b>Astım ilaçlarını düzenli kullanma</b>	<b>2,7 (1,20-6,10)</b>	<b>0,02</b>
Ek hastalık varlığı	0,55 (0,28-1,11)	0,09
Anne eğitim düzeyi (ortaokul ve üstü eğitim alanlar)	0,86 (0,33-2,25)	0,76

Tek değişkenli analizlerde astım kontrolünü etkileyen; her gün temizlik yapmama, astım ilaçlarını düzenli kullanma, ek hastalık varlığı ve sosyoekonomik düzeyi etkileyen anne eğitim düzeyi değişkeni ile astım kontrolünün tahminini değerlendirmek için yapılan ikili regresyon analizi sonuçları tablo 25’de verilmiştir. Tek değişkenli analizlerde ve ikili lojistik regresyon analizinde astım kontrolüne göre anne eğitim düzeyi incelendiğinde anlamlı farklılık saptanmamıştır.

İkili lojistik regresyon analizinde astım ilaçlarını düzenli kullanma durumu astım kontrolünü 2,7 kat arttırmaktaydı ( $p=0,02$ ).

Tek değişkenli analizlerde astım kontrol durumuna göre her gün temizlik yapma durumunda, kontrolsüz grup ile kısmi-tam kontrol grupları arasında anlamlı farklılık olduğu saptanmıştır. Ancak ikili lojistik regresyon analizinde bu fark saptanmamıştır.



**Tablo 4.26.** Astım kontrol testinde tam ve kısmi kontroldekilerin kontrolsüz gruba göre değişkenlerin astım kontrol durumuna etkilerinin tahmini (Model 8)

	<b>Odds oranı (%95 GA)</b>	<b>P</b>
Yaş/ yıl	1,00 (0,97-1,02)	0,81
Her gün temizlik yapmama	1,85(0,90-3,80)	0,09
<b>Astım ilaçlarını düzenli kullanma</b>	<b>2,80 (1,24-6,33)</b>	<b>0,01</b>
Ek hastalık varlığı	0,55 (0,27-1,10)	0,09
Baba eğitim düzeyi (ortaokul ve üstü eğitim alanlar)	0,59 (0,26-1,33)	0,20

Tek değişkenli analizlerde astım kontrolünü etkileyen; her gün temizlik yapmama, astım ilaçlarını düzenli kullanma, ek hastalık varlığı ve sosyoekonomik düzeyi etkileyen baba eğitim düzeyi değişkeni ile astım kontrolünün tahminini değerlendirmek için yapılan ikili regresyon analizi sonuçları tablo 26'da verilmiştir. Tek değişkenli analizlerde ve ikili lojistik regresyon analizinde astım kontrolüne göre eğitim düzeyi incelendiğinde anlamlı farklılık saptanmamıştır.

İkili lojistik regresyon analizinde astım ilaçlarını düzenli kullanma durumu astım kontrolünü 2,80 kat arttırmaktaydı (p=0,01).

Tek değişkenli analizlerde astım kontrol durumuna göre her gün temizlik yapma durumunda, kontrolsüz grup ile kısmi-tam kontrol grupları arasında anlamlı farklılık olduğu saptanmıştır. Ancak ikili lojistik regresyon analizinde bu fark saptanmamıştır.

**Tablo 4.27.** Astım kontrol testinde tam ve kısmi kontroldekilerin kontrolsüz gruba göre değişkenlerin astım kontrol durumuna etkilerinin tahmini (Model 9)

	<b>Odds oranı (%95 GA)</b>	<b>P</b>
Yaş/ yıl	1,00 (0,98-1,02)	0,91
Her gün temizlik yapmama	1,69 (0,84-3,37)	0,14
<b>Astım ilaçlarını düzenli kullanma</b>	<b>2,70 (1,2-6,08)</b>	<b>0,02</b>
Ek hastalık varlığı	0,54 (0,27-1,09)	0,09
Çalışma durumu*	0,72 (0,33-1,57)	0,41

\*Herhangi bir işyerinde çalışıyor olma

Tek değişkenli analizlerde astım kontrolünü etkileyen; her gün temizlik yapmama, astım ilaçlarını düzenli kullanma, ek hastalık varlığı ve sosyoekonomik düzeyi etkileyen çalışma durumu değişkeni ile astım kontrolünün tahminini değerlendirmek için yapılan ikili regresyon analizi sonuçları tablo 27’de verilmiştir.

İkili lojistik regresyon analizinde astım ilaçlarını düzenli kullanma durumu astım kontrolünü 2,70 kat arttırmaktaydı ( $p=0,02$ ).

Tek değişkenli analizlerde astım kontrol durumuna göre her gün temizlik yapma durumunda, kontrolsüz grup ile kısmi-tam kontrol grupları arasında anlamlı farklılık olduğu saptanmıştır. Ancak ikili lojistik regresyon analizinde bu fark saptanmamıştır.

**Tablo 4.28.** Astım kontrol testinde tam ve kısmi kontroldekilerin kontrolsüz gruba göre değişkenlerin astım kontrol durumuna etkilerinin tahmini (Model 10)

	<b>Odds oranı (%95 GA)</b>	<b>P</b>
Yaş/ yıl	1,01 (0,98-1,03)	0,68
Her gün temizlik yapmama	1,44 (0,72-2,89)	0,31
<b>Astım ilaçlarını düzenli kullanma</b>	<b>2,77 (1,22-6,26)</b>	<b>0,01</b>
Ek hastalık varlığı	0,50 (0,25-1,01)	0,05
<b>Refah algısı düzeyi (7 puan ve üstü)</b>	<b>1,93 (1,02-3,67)</b>	<b>0,04</b>

Tek değişkenli analizlerde astım kontrolünü etkileyen; her gün temizlik yapmama, astım ilaçlarını düzenli kullanma, ek hastalık varlığı ve refah algısı düzeyi değişkeni ile astım kontrolünün tahminini değerlendirmek için yapılan ikili regresyon analizi sonuçları tablo 28’de verilmiştir.

İkili lojistik regresyon analizinde astım kontrolünü; astım ilaçlarını düzenli kullanma durumu 2,77 kat ve refah algısı düzeyi 1,93 kat arttırmaktaydı (sırasıyla  $p=0,01$ ;  $p=0,04$ ).

## 5. TARTIŞMA

Çalışmamızda sosyoekonomik düzey faktörleri arasında yer alan gelir durumunun artmasının astım kontrolünü olumlu olarak etkilediği ve kontrol düzeyini arttırdığı bulunmuştur. Ayrıca sosyoekonomik faktörler dışında astım ilaçlarının düzenli kullanımı, ek hastalık varlığı, temizlik sıklığı astım kontrolüne etki eden diğer olumsuz faktörler olarak karşımıza çıkmıştır.

Sosyoekonomik düzey, sosyal sınıf ve sosyal statü kavramları ile iç içe geçmiştir ve bir toplumun iç dinamiklerini anlamak için oldukça önemli kavramlar olarak kabul edilmektedir. Sosyoekonomik düzeyi tarihsel süreç içerisinde farklı şekillerde tanımlamak mümkündür ama bu tanımlamaların en genel ve kapsayıcı olanı; kişinin toplumda var olan sistem içinde nereye yerleştirildiği ya da kendini nereye yerleştirdiğidir. Bunun belirlenmesi için kişinin eğitim, meslek, gelir ve toplumsal statüsünün bilinmesi gerekmektedir<sup>94-96</sup>. Çalışmamızda sosyoekonomik düzeyi kişilerin meslek, eğitim düzeyi, anne ve babasının eğitim düzeyi, gelir durumu, çalışma durumu, ve evde yaşayan kişi sayısı belirlenerek hesaplanmıştır.

Birçok kronik hastalık için sosyoekonomik düzey önemli bir belirleyicidir. Özellikle kronik havayolu hastalıklarının eğitim düzeyi, meslek, gelir düzeyi, çeşitli çevresel ve mesleki faktörlerden etkilendiği ve mevcut hastalıkları ağırlaştırdığı bilinmektedir. KOAH hastalığı büyük oranda düşük sosyoekonomik düzeye sahip hastalarda görülmektedir. Bunun nedeni sigara içimi ve kronik maruziyeti, kötü hava kalitesine sahip ortamlarda yaşama gibi çevresel etkenlerin düşük sosyoekonomik düzeye sahip hasta gruplarında daha fazla görülmesinden kaynaklanmaktadır. Astım da KOAH hastalığı gibi kronik bir hastalık olmakla beraber astımın sosyoekonomik faktörlerden etkilendiğini net olarak söylemek mümkün olmamıştır. Ancak astım mortalitesi atak esnasında ve dünyada daha çok tedaviye yeterli ulaşamayan ülkelerde ortaya çıkmaktadır<sup>2</sup>.

Astım kronik hava yolu inflamasyonu ve bronş hiperreaktivitesiyle giden reverzibl hava yolu obstrüksiyonu kliniğine sahip genetik ve çevresel faktörlerin rol oynadığı kronik bir hastalıktır. Önemli bir halk sağlığı sorunudur. Astımın kontrolü de en az astımın önlenmesi ve tedavisi kadar önemlidir<sup>3</sup>. Astım kontrolünü etkileyen birçok faktör ele alınmış ve incelenmiştir. Astımın kontrolü ne kadar kötü olursa

hastaların hastaneye başvuruları ve yatış günleri uzamaktadır. Bundan dolayı astım alevlenmeleri ve eşlik eden komorbiditeler birçok ülkede sağlık maliyetlerin artmasına neden olmaktadır.

Bu çalışmada, astımlı kadın hastalarda astım kontrolünü etkileyen en önemli faktörlerden biri olarak gördüğümüz sosyoekonomik düzey ile astım kontrolü arasındaki ilişki araştırılmıştır. Sosyoekonomik düzeyi belirlemek için bakılan değişkenlerden; gelir durumunun artmasının astım kontrolünü etkilediği ve kontrol düzeyini arttırdığı bulunmuştur. Çalışmamızda sosyoekonomik düzey puanlarına bakıldığında, astım kontrolü ile ilişki bulunmamıştır. Astım kontrolünü, sosyoekonomik faktörlerden bağımsız olarak, astım ilaçlarının düzenli kullanımı arttırmıştır. Ayrıca ev içinde temizlik yapmak astım kontrolünü etkileyen önemli bir parametre olarak karşımıza çıkmıştır. Temizlik sıklığının artması astım kontrolünü kötü yönde etkilemektedir. Astıma eşlik eden ek hastalıkların mevcut olması ise, astım kontrolünü sağlamamızı zorlaştırmaktadır. İlginç olarak hastaların refah düzeyi algısı incelendiğinde; refah düzeyi ne kadar yüksek görülüyorsa, buna paralel olarak astım kontrolü de artmaktadır.

Çalışmamızda astım kontrol testine göre katılımcıların %68,6'sı kontrolsüz grupta, %14,7'si kısmi kontrolde %16,7'si tam kontrolde olduğu görülmüştür. Ülkemizde 1188 hasta kaydının değerlendirildiği bir çalışmada hastaların yaklaşık yarısının (% 51.5) kontrollü (AKT $\geq$  20) olduğu ve % 48,5'inin kontrolsüz (AKT<20) olduğu bulunmuştur. Bu çalışmada, kadın cinsiyet, ortaöğretim düzeyinin altında eğitim, bir saniyede zorlanan ekspiratuvar hacim (FEV (1)) değeri <% 80, pik ekspiratuvar akış (PEF) değeri <% 80, geçen yıl hastaneye yatış / acil servis ziyaretleri ve sistemik steroid kullanımı yetersiz kontrol ile anlamlı olarak ilişkili bulunmuştur ( $p < 0,01$ )<sup>104</sup>.

Çalışmamızda sosyoekonomik düzeyi belirlemek için; eğitim düzeyi, meslek, gelir, evde yaşayan kişi sayısı ve anne-baba eğitim düzeyi kullanılmıştır. Sosyoekonomik düzey, bireyin maddi, sosyal kaynakları ile birlikte sosyal hiyerarşideki sıralamasını dikkate alan çok boyutlu bir kavramdır. Bu nedenle birey üzerinde sosyoekonomik düzeyi belirlemek tam olarak da mümkün olamamaktadır. Sosyoekonomik düzeyin sağlık üzerindeki olası etkilerini anlamak için birden fazla sosyoekonomik düzey göstergesinin kullanılması tavsiye edilmektedir<sup>105</sup>. Önceki

astım çalışmalarında genellikle, tek bir gösterge kullanarak sosyoekonomik düzeyi belirlemişlerdir. Bunun nedeninin; yaşanan çevre, kültür ve elde edilebilecek verilerin kısıtlılığında kaynaklanabileceği düşünülmüştür.

Çalışmamızda sosyoekonomik düzeyin astım kontrolüne anlamlı etkisinin olmadığı görülmüştür. Yunanistan'da 11.750 ilkokul öğrencisi ile astım semptomlarının prevalansı ile obezite, sosyoekonomik düzey, demografik ve yaşam tarzı faktörleri arasındaki ilişkiyi inceleyen kesitsel bir çalışmada sosyoekonomik düzey ile astım semptomları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir sonuç bulunmasa da regresyon analizi sonucunda düşük sosyoekonomik düzeye sahip olan hastalarda 1.01 kat daha fazla astım semptomu olduğu bulunmuştur<sup>106</sup>. Çalışmamızda sosyoekonomik düzey ile astım kontrolü arasında ilişki bulunmamasının nedeninin, çalışmaya dahil edilen hasta sayısının daha az olmasından kaynaklanabileceği değerlendirilmiştir.

Çalışmamızda yüksek gelire sahip hastaların astım kontrollerinin 2,63 kat daha iyi olduğu gösterilmiştir (OR=2,63; %95 GA= 1,07-6,43). Azeer ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada gelir düzeyi incelenmiş ve gelir düzeyi arttıkça astım kontrolünün daha iyi olduğu bulunmuştur<sup>107</sup> (OR= 2,377; %95 GA= 1,038 – 5,445). Astımlı hastalarda astım kontrolünün zaman içindeki değişikliklerini etkileyen risk faktörlerini belirlemeyi amaçlayan 782 hastanın dahil edildiği başka bir çalışmada kontrolsüz astım için bağımsız risk faktörleri; hastanın alevlenme öyküsü, sigara kullanma durumu, siyahi ırk, düşük gelir ve VKI'nin fazla olması olarak bulunmuştur<sup>108</sup>. Çalışmamızdaki astım kontrolü ile gelir düzeyine ait ilişkinin genelde literatür ile benzer olduğu görülmüştür.

Çalışmamızda astım kontrol düzeyinin meslek ve eğitim ile ilişkisi incelendiğinde anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Bu durum hasta popülasyonunun büyük kısmının ev hanımı olmasından kaynaklanabileceği düşünülmüştür. Eğitim, mesleki ve gelir, sosyoekonomik düzeyin en yaygın kullanılan göstergeleridir. Bu değişkenler orta derecede birbirleri ile korelasyon gösterse de her birinin kendine özgü yönleri vardır ve birbirlerinin yerine kullanılmazlar. Çalışmalar düşük sosyal sınıfa sahip hastaların astım kontrolünün daha sık ve kolay bozulduğunu ve hastaneye başvurularının arttığını saptamışlardır<sup>107</sup>. Matthew ve ark. yaptıkları çalışmada astıma bağlı hastalık, sakatlık ve erken ölüm ile yoksulluk arasında ilişki

olduğunu göstermiştir. Bu çalışmada yüksek meslek sınıfına ait olan hastalarda astım kontrolünün daha iyi olduğu bulunmuştur. Bu durumun bu hastaların ilaçlarına olan uyumunun daha iyi olmasından kaynaklanabileceği belirtilmiştir<sup>109</sup>. İsveç'te erkek ve kadın astımlı hastalarda yapılan bir araştırmada ise yine enteresan olarak yüksek meslek grubuna sahip hastalarda hastaneye yatış riskinin daha düşük olduğu vurgulanmıştır<sup>110</sup>.

Şili'de yapılmış bir çalışmada sosyoekonomik düzey ve astım ilişkisi incelendiğinde sosyoekonomik düzey belirlemek için eğitim, meslek, sahip olunan eşyalar ve refah algı düzeyi formu kullanılmıştır. Bu çalışma sonucunda daha düşük eğitim seviyesine sahip hastalarda astım semptomlarının daha fazla olduğu bulunmuştur ( $p=0,003$ ). Ayrıca yüksek eğitim düzeyine sahip olan ve refah seviyesi düşük olan hastalarda daha fazla atopi olduğu saptanmıştır ( $p=0,01$ ). Bu çalışmada sosyoekonomik düzey ile astım arasında ilişki bulunmamıştır<sup>105</sup>.

15 ülkedeki 32 merkezin verilerini kullanarak 20-44 yaş arası 10,971 kişinin dahil edildiği çalışmada astım prevalansı, eğitim düzeyi, meslek ve atopiden bağımsız olarak düşük sosyoekonomik gruplarda daha yüksek bulunmuştur. Diğer sosyoekonomik faktörlerden bağımsız olarak, eğitim seviyelerinin düşük olduğu bölgelerde yaşayan bireylerin astım riski daha yüksek olarak bulunmuştur<sup>111</sup> ( $p < 0.05$ ).

Brezilya'da en az 3 ay boyunca takip edilen 10 yaş üstü 358 astımlı hastada yapılan çalışmada düşük eğitim seviyesinin kontrolsüz astım için bir risk faktörü olup olmadığı araştırılmıştır. Astımı kontrolsüz olan hastalarda eğitim düzeyi ve spirometri değerlerinin risk faktörü olmadığı bulunmuştur<sup>112</sup>. Çalışmamıza katılan hastaların birçoğu ev hanımı ve eğitim seviyesi düşük olması nedeniyle, bu faktörlerin astım kontrolü ile ilişkisinin gösterilemediği düşünülmüştür.

Astımın ortaya çıkmasında hijyen hipotezi sıklıkla savunulmaktadır. Hijyen hipotezi doğrultusunda çocukluk döneminde ne kadar çok etkene maruz kalınırsa, immun sistemin o etkene karşı daha iyi bir cevabının olacağı öngörülmektedir. Bu durumda evde birlikte yaşadığı kişi ve kardeş sayısının fazla olması durumun da astımın aslında ortaya çıkmayacağı düşünülmektedir. Bu nedenle düşük sosyoekonomik düzeye sahip çevrede yaşayanların bu tip etkenlerle daha fazla etkileşeceği ve astımın o kadar az görülebileceği düşünülmektedir. Yapılan

çalışmalar incelendiğinde evde yaşayan kişi sayısı 6 kişi üstü ve altında olmak üzere kategorize edilerek analiz edildiğinde astım kontrolü ile ilişki bulunmamıştır<sup>107</sup>. Başka bir çalışmada evde yaşayan kişi sayısı ile astım incelendiğinde, kişi sayısının da astım ile ilişkisinin olmadığı gösterilmiştir<sup>105</sup>. Çalışmamızda evde yaşayan kişi sayısı ile astım kontrolü arasında ilişki izlenmemiştir. Evde yaşayan kişi sayısı dört kişi altı ve üstü olmak üzere iki gruba kategorize edildiğinde, astım kontrolünün etkilenmediği saptanmıştır.

Çalışmamızda sosyoekonomik düzey belirlemek için sorulan sorular haricinde; katılımcılara astım ilaçlarını düzenli kullanımı, temizlik yapması ve sıklığı, ek hastalık varlığı da sorgulanmıştır.

Çalışmamızda astım ilaçlarını düzenli kullanan hastalarda astım kontrolünün daha iyi olduğu bulunmuştur. İkili logistik regresyon analiz sonuçlarında ilaçlarını düzenli kullanan hastalarda astım kontrolünün 2,77 kat daha fazla olduğu saptanmıştır (OR=2,77; %95 GA= 1,22-6,26).

Astımlı hastaların düzenli tedavi alıp almama durumunun incelendiği 11 ülkenin katıldığı bir çalışmada, tek başına inhale kortikosteroidler veya inhale kortikosteroidler ile uzun etkili  $\beta$ 2-agonistleri, düzenli astım tedavisi olarak alan 16 yaş ve üstü 3415 hastanın astım kontrolü ve astım ile ilgili tutum ve eylemleri incelenmiştir. Bu çalışmanın sonuçlarına göre düzenli tedavi alan hastaların %51'i astım kontrol anketine göre kontrolsüz grupta yer almıştır. İyi kontrol grubunda olan hastaların bile yılda ortalama 6 kez kötüleşmesinin olduğu vurgulanmıştır<sup>113</sup>.

Cape Town'da yapılan başka bir çalışmada, astım kontrolü tam ve kısmi kontrolde olan 3421 hasta değerlendirilmiş olup bu hastaların ortak özellikleri tedavilerini düzenli kullanmaları olduğu görülmüştür. Ayrıca bu hastaların tedavilerin 6 ay boyunca değişmediği bulunmuştur<sup>114</sup>(OR= 1,06, p< 0.001).

Amerika'da 352 astım tanısı olan erişkin hastalarda yapılan bir çalışmada; astım ilacını düzenli kullanan hastalarda astımının kontrolde olma durumunun 1,4 kat arttığı görülmüştür (OR 1,42; 95% GA 1,26-1,63). Aynı çalışmada astımlı hastaların ilaca karşı olan güvensizliklerinin de astım kontrolünü kötü yönde etkilediği bulunmuştur (OR 0.84; 95% GA 0.74–0.95)<sup>115</sup>. Sonuç olarak astım ilaçlarının düzenli ve istenildiği şekilde kullanılması astım kontrolünü iyi yönde etkilemekte ve

ileri dönemdeki astım ile ilişkili riskleri azaltmaktadır. Bizim de çalışmamızda astım ilaçlarını düzenli kullanan hastaların astım kontrolünün daha iyi olduğu görülmüştür.

Çalışmamızda kontrolsüz ile tam-kısmi kontrollü olan hastalar karşılaştırıldığında, kontrolsüz olan hastaların daha fazla temizlik yaptığı görülmüştür. Ayrıca çalışmamızda ek olarak, her gün temizlik yapanların astımının daha kontrolsüz olduğu izlenmiştir. Tek değişkenli analizlerde her gün temizlik yapan hastalarda astım kontrolünün anlamlı olarak daha kötü olduğu bulunmuştur ( $p=0,04$ ). İleri analizlerde ise her gün temizlik yapanların yapmayanlara göre astım kontrolü arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.

Fransa’da kadınlarda temizlik ve astım özelliklerini inceleyen bir çalışmada yaş ortalaması 48 olan 391 hasta çalışmaya alınmıştır. Bu hastaların 73’ü erişkin yaşta astım tanısı alan kadınlardan oluşmuş olup, % 32,3’ünde şiddetli persistan astım, % 60,6’sında kontrolsüz astım ve % 63,9’unda astım semptomlarının ikiden fazla olduğu gözlenmiştir. Mesleki olarak temizlik ürünlerine temas eden hastalarda geç başlangıçlı astım riski daha yüksek olarak görülmüştür (OR=2,0; % 95 GA=0,99-4,06, $p=0.05$ ). Aynı çalışmada temizlik ürünlerine temas edenlerde ciddi persistan astımın daha fazla olduğu bulunmuştur (OR= 5,10; %95GA=1,70 - 15,3). Hafif ve orta şiddette astım için temizlik ürünlerine temasın anlamlı olmayan bir ilişkisi olduğu gözlenmiştir (OR=1.49; %95 GA=0,58 – 3,82). Hastaların astım semptomlarının yanı sıra temizlik ürünlerine mesleki olarak temasının da astım kontrolünü kötü yönde etkilediği saptanmıştır (sırasıyla OR=2.84; %95 GA 1.25-6.42 ve OR=2.19; %95 GA 0.87-5.49)<sup>116</sup>.

Ev içi ve ev dışı temizleyicilerdeki kadınlarda astım riskini karşılaştıran çalışmalarda ev içinde yapılan temizleyicilerde astım riskinin, ev dışı temizleyicilere göre daha fazla olduğu saptanmıştır(sırasıyla (OR= 1,5; % 95 GA=1,1 – 1,9) -(OR 1,1; % 95 GA=0,7-1,6) <sup>117,118</sup>. Aynı çalışmada beyazlatıcılara yüksek oranda temas etmenin astım semptomlarında artışa neden olabileceği gösterilmiştir (OR 14, % 95 GA=1,3-215) <sup>117</sup>. Başka bir çalışmada astım semptomları bronş aşırı duyarlılığı ev içi temizlik yapan kadınlarda daha yüksek olduğu bulunmuştur (sırasıyla (OR= 3,3; % 95 GA=1,9–5,8) ve (OR=5,0; % 95 GA=1,9–13,2)<sup>118,119</sup>. Temizlik spreyleri kullanımı ile astım arasında ilişkiyi araştıran bir çalışmada ikiden fazla sprey



temizlik ürününün kullanılması ile kontrolsüz astım arasında ilişki olduğu saptanmıştır (OR= 2,0;% 95 GA=1,2-3,3)<sup>118,120</sup>.

Sonuç olarak; temizlik yapmak ister mesleki ortamda ister ev içi olsun astım kontrolünün bozulmasına neden olmaktadır. Her gün temizlik yapmak ise aslında daha fazla kimyasal maddeye maruz kalarak astım kontrolünün sağlanamamasına neden olmaktadır. Her gün temizlik yapma durumu obsesif-kompulsif bozuklukla da açıklanabileceğinden, hastaların psikolojik faktörlerinin de kontrol üzerine etkili olabileceği düşünülmüştür.

Çalışmamızda ek hastalığı olanlar kontrolsüz ve kısmi kontrol grubunda olan hastalarda sırasıyla %72,9 ve %76,7 iken tam kontrol grubunda %50 olarak bulunmuştur. Ek hastalık varlığı kontrolsüz ve kısmi kontrolde olan hastalarda tam kontrolde olan hastalara göre daha fazla olduğu görülmüştür. İleri analizlerde ise bu farkın astım kontrolüne anlamlı bir etkisi olmadığı saptanmıştır.

Komorbid hastalıkların hem astım kontrolünü zorlaştırdığı hem de yaşam kalitesini düşürdüğü bilinmektedir. Erişkin çağda görülen astımda yaşın artmasıyla birlikte komorbidite sıklığı artmaktadır. Bir çalışmada astıma sıklıkla eşlik eden 10 hastalık arasında allerjik hastalıklar, psikiyatrik hastalıklar, artrit, hipertansiyon, diyabet, gastrointestinal sistem hastalıkları, inme ve tiroid hastalıkları belirtilmişken; başka bir çalışmada kardiyovasküler hastalıklar, diyabet, depresyon ile astımın zayıf ilişkili olduğu raporlanmıştır. Zor astım olgularında komorbiditeleri inceleyen bir çalışmada 90 zor astım olgusu değerlendirilmiş olup ortalama AKT puanları  $14 \pm 5$  olarak bulunmuştur. Bu hastaların %74,4'ünde iki ve daha fazla ek hastalık varlığı saptanmıştır<sup>121</sup>.

Türkiye'de yapılan bir çalışmada sistemik komorbiditeleri olanlarda astımın kontrolsüz olma ihtimalinin 1.76 kat daha fazla olduğu görülmüştür. Ayrıca Charlson komorbidite indeksine (CKI) göre değerlendirildiğinde, astımı kontrolsüz olanlarda CKI: 2,22, kısmi kontrolde olanlarda 1,69 ve iyi kontrollülerde ise 1,50 bulunmuştur (p=0,03). Obezitenin tek başına astım kontrolü açısından risk taşımadığı görülmüştür. Ancak bazı çalışmalarda sistemik komorbiditeleri olan obezlerde kontrolsüz olma riskinin arttığı izlenmiştir<sup>122</sup>.

Hastalar astım kontrol durumuna ve hastalık ağırlığına göre sınıflandırıldıklarında; astımı kontrolsüz olanlarda kontrollülere göre, ağır

astımlılarda da hastalığı hafif olanlara göre sistemik komorbidite sıklığının artmış olduğu görülmüştür<sup>122</sup>. Astımın kendisi komorbiditelere yol açıyor olabileceği gibi, aynı patofizyolojik mekanizmayı paylaşmaları nedeniyle ya da astım tedavisine ikincil olarak da komorbid hastalıklar görülüyor olabilir<sup>123,124</sup>. Erişkin astımlı hastaların %60'tan fazlasında en az bir komorbid hastalığın bulunduğu, %12'lik kısmında ise iki ya da üç komorbiditenin birlikte görüldüğü raporlanmıştır<sup>125,126</sup>. Astım kontrolünü sağlamak için komorbiditelerin sistematik olarak değerlendirilmesi gerektiği astım rehberlerinde vurgulanmaktadır. Astımdaki kontrolsüzlüğün, eşlik eden hastalıkların sayıca fazla ya da daha ağır olması sonucu, kişinin astım tedavisine olan uyumunda bozulmaya ikincil mi görüldüğü, yoksa kontrolsüz astımlılarda ve/veya ağır astım fenotipinde komorbidite gelişme riskinde artışa neden olan direkt bir bağ mı olduğu net bilinmemektedir.

Çalışmamızda 204 kadın hastaların vücut kitle indekslerine bakıldığında %27,4'ü zayıf ve normal, %72,5'i preobez ve obez sınıfında olarak saptanmıştır. Hastaların astım kontrol düzeyleri ile VKI değerleri karşılaştırıldığında astım kontrolü üzerinde anlamlı ilişki bulunmamıştır. Ancak preobez–obez sınıfında olan hastaların çoğunluğunun (%72) kontrolsüz grupta yer aldığı saptanmıştır. Seksen bir astımlı kadın hastalarda yapılan çalışmada yüksek VKI'nin kontrolsüz astım ile ilişkili olduğu gösterilmiştir. Obez gruptaki kadınların % 61'inin, obez olmayan gruptaki hastaların % 38'inin astım kontrol testine göre kontrolsüz grupta yer aldığı bulunmuştur ( $p = 0,03$ )<sup>127</sup> Ülkemizde yapılan başka bir çalışmada ise obezitenin tek başına astım kontrolü açısından risk taşımadığı görülmüştür<sup>122</sup>. Çalışmamızda da benzer şekilde obezitenin astım kontrolüne etkisi olmadığı bulunmuştur.

Çalışmamızda 30 kişi aktif sigara kullanıcısıydı. Bunlardan 25'i kontrolsüz grupta yer almaktaydı. Ayrıca pasif sigara temasının olduğu toplam 84 hastanın %42,1'i kontrolsüz grupta bulunmaktaydı. Astım kontrol durumuna göre sigara kullanımı ve pasif sigara teması ile astım kontrol düzeyi arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Amerika'da 901 kişiyle yapılan çalışmada obezitesi olan hastalarda astım kontrolünün 1,5 kat daha kötü olduğu bulunmuştur (% 95 GA 1,1-2,2). Ek olarak yetişkinler arasında sigara kullanımı, astımın kontrolsüzlüğü (OR = 2,3; % 95 GA 1,5-3,5) ve astım alevlenmeleri (OR=1,7; % 95 GA 1,1-2,6) ile ilişkili olarak saptanmıştır<sup>128</sup>.

Çalışmamızda katılımcıların D vitamini düzeylerinin de astım kontrolünü anlamlı olarak etkilemediği bulunmuştur. Türkiye’de astım kontrolü ile D vitamini ve solunum fonksiyon testleri arasındaki ilişkiyi inceleyen 106 astımlı hastanın dahil olduğu bir çalışmada, hastaların %66’sında ciddi D vitamini eksikliği saptanmıştır (vitamin D < 10 ng /ml). Astım kontrol puanları ciddi D vitamini eksikliği olan grupta anlamlı olarak daha düşük olarak bulunmuştur (p = 0,02). D vitamini düzeyi düşük olan hastalarda FEV1 (L) değerleri D vitamini yüksek olan gruba göre daha fazla bulunmuştur (p = 0,001)<sup>129</sup>. Bizim çalışmamızda ise literatür ile benzer olarak, kontrolsüz astımı olan grupta D vitamin düzeyleri daha düşük bulunmuştur. Bu durumun kontrolsüz astımlı kadın hastalarda, semptomlarının kötüleşmesinden veya diğer ek hastalıklarından dolayı ev içinde güneş ışınlarına temasının olmamasından kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

Astım kontrolü ile solunum fonksiyon testlerini inceleyen başka bir çalışmada ise kontrolsüz astımlıların % 64’ü normal akciğer fonksiyonuna (FEV1 > % 80 beklenen) ulaşırken, kontrollü astımlı hastaların sadece % 81’inin FEV1 > % 80 beklenen değere ulaştığı görülmüştür<sup>130</sup>. Ayrıca astım kontrol puanları düşük olan grupta FEV1, FVC ve FEV1/FVC değerleri kontrolde olan hastalara göre daha düşük olarak bulunmuştur. Çalışmamızda FEV1/FVC değeri kontrolsüz olan grupta diğer gruplara göre anlamlı olarak daha düşük saptanmıştır (p=0,01).

Araştırma grubumuz astımlı kadınlar olarak seçilmiştir. Epidemiyolojik çalışmalar erişkin hastalarda astım prevalansı ve ağırlığı ile ilgili cinsiyete bağlı farklılıklar olduğunu göstermektedir. Bu fark biyolojik cinsiyet farklılığına bağlı olabileceği gibi sosyokültürel ve çevresel değişikliklere de bağlı olabileceği değerlendirilmektedir<sup>85</sup>. Bebeklik ve çocukluk döneminde başlayan astım daha çok erkeklerde görülmektedir. 16 yaşına kadar erkeklerde astım görülme insidansı kız çocuklarınkinden iki kat daha fazladır<sup>131</sup>. Erişkinlerde bu oran tersine dönmekte ve astım kadınlarda erkeklere göre daha sık görülür hale gelmektedir<sup>132</sup>. Kadın ve erkek arasındaki bu farkın akciğer gelişimi, hava yolu aşırı duyarlılığı, atopi, sigara, çevresel ve mesleki maruziyet ile ilişkili olabileceği düşünülmektedir<sup>133</sup>.

Çalışmamıza dahil edilen hastaların, sadece ICD kodları baz alınarak yapılmaması, astım takip polikliniğinde düzenli olarak kontrolleri yapılan ve astım tanıları GINA kriterlerine göre konunun uzmanı hekimleri tarafından konulmuş

bireylerden oluşuyor olması çalışmamızın kuvvetli yanını ortaya koymaktadır. Ayrıca ülke çapında sosyoekonomik düzey ve astım kontrolü ilişkisini araştıran ilk çalışma olması ve astım kontrolünü etkilediği düşünülen birçok parametreyi içermesi bakımından önem taşımaktadır.

Çalışmamızın kısıtlılıkları çalışma verilerinin tek merkeze başvuran hastalardan elde edilmesi nedeniyle sonuçlar tüm ülkeye genellenememektedir. Verilerin bir bölümünün beyana bağlı toplanmış olması nedeniyle bilgi toplamaya bağlı yan tutma söz konusu olabileceği değerlendirilmektedir. Hedeflenen hasta sayısına ulaşılamaması nedeniyle ilişkili olması muhtemel bazı faktörler ilişkili saptanamamış olabileceği düşünülmektedir. Bununla birlikte, bulgularımız, astımlı hastalarda sosyoekonomik düzeyin etkisini ölçen çalışmalarla büyük ölçüde tutarlıdır.

Sonuç olarak; çalışmamız, sosyoekonomik düzey ve astım kontrolü arasındaki ilişkinin sadece sosyoekonomik faktörlerle açıklamanın mümkün olmadığını göstermektedir. Sosyoekonomik düzey ile astım kontrolü arasındaki olası ilişkinin her ülke ve kültür için ayrı değerlendirilmesi gerekmektedir. Sosyoekonomik düzeyin astım kontrolü üzerindeki etkisi olup olmadığını daha güvenilir bir şekilde belirleyebilmek için mümkünse ülkeyi temsil eden çok merkezli ve daha fazla hasta sayısını içeren çalışmalara ihtiyaç vardır.

## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmamız ile astımlı kadınlarda sosyoekonomik düzeyin astım kontrolüne olan etkisini incelemeyi amaçladık. Çalışmamızın sonuçlarına göre;

- 1- Hastalar için belirlediğimiz sosyoekonomik düzeyin astım kontrolüne etkisi olmasa da gelir düzeyi arttıkça hastaların astım kontrolünün daha iyi olduğu,
- 2- Hastaların, bizim belirlemiş olduğumuz sosyoekonomik düzeye etkisi olmasa da, kendisinin belirlediği refah düzeyi algısının astım kontrolüne güçlü bir etkisi olduğu,
- 3- Sosyoekonomik düzeyden bağımsız olarak ek hastalık varlığı, temizlik yapma durumu, temizlik yapma sıklığı, atak sayısı, refah düzeyi algısı ve ilaçları düzenli kullanma durumlarının astım kontrolüne etkisinin olduğu bulunmuştur.
  - a. Ek hastalık
  - b. Temizlik yapma
  - c. Her gün temizlik yapma
  - d. Atak geçirme kötü kontrol ile ilişkili olduğu saptanmıştır.
  - e. İlaçları düzenli kullanma
  - f. Refah düzeyi algısının fazla olması ise kısmi-tam kontrol ile ilişkili olduğu saptanmıştır.
- 4- Solunum fonksiyon testlerinden FEV1/FVC oranının artması astım kontrolünün daha iyi olduğunu göstermektedir.
- 5- Kontrolsüz astımlı kadınlarda D vitamini düzeyleri kontrolde olan hastalara göre daha düşük değerlerde olduğu saptanmıştır.
- 6- Serum eozinofil sayısı (/ml), serum nötrofil/lenfosit oranı, serum Total Ig E düzeyi (kU/l), serum 25-OH vitamin D2 (ng/ml) sayısı, FEV1 (ml, %), FVC (ml, %) ve PEF (ml, %) parametrelerinin kontrole etkisinin olmadığı bulunmuştur.

Astım kontrolünü etkileyen sosyoekonomik durum, allerjik rinit, obezite ve pasif sigara maruziyeti vb. gibi yetersiz kontrol ile ilgili birçok faktör bulunmaktadır. Uzun yıllardır, kentsel alanlarda yaşayan yetişkinler ve çocuklar için astım kontrolü sağlama ve astım morbidite yükünün belirlenmesi önemli bir konu haline

gelmektedir. Özellikle kötü konut koşulları, kirlilik kaynaklarına yakınlık, psikososyal ve finansal stresler, ırk / etnik köken ve uygun sağlık hizmetlerine erişim dahil olmak üzere astımın mevcut durumuna bir dizi faktörün katkıda bulunduğu düşünülmektedir. Bu faktörler bir arada düşünüldüğünde sosyoekonomik düzey ile astım arasında mutlak suretle bir bağın olduğu düşünülmektedir. Özellikle bu durum kadın ve çocukları büyük oranda etkilemektedir.

Astım kontrol testine göre D vitamini düzeyleri arasındaki ilişkiye bakıldığında anlamlı bir fark olmamakla beraber kontrolsüz grupta D vitamin düzeyi düşük olarak bulunmaktadır. Bunun nedeni kadınların güneş ışığına temaslarının az olmasından kaynaklanmaktadır. Vitamin D düzeyi düşük olan hastalara uygun dozda tedavi verilmesi gerekmektedir. Ayrıca özellikle kadın hastalara haftada 2-3 defa öğle saatlerinde 15-20 dakika süre ile el, kollar ve bacakların direk olarak güneş ışığı almaları önerilmelidir.

Özellikle erişkin astımlı kadınlarda ağır astımın görülme sıklığı erkeklere göre daha fazladır. Bu grup hastalara yönelik olarak ihtiyaç durumuna göre daha hızlı ve etkin tedavi vermek ve hastalığını yönetmek için ulusal sağlık politikaları geliştirmek gerekmektedir. Bu durum uzun vadede astım nedeniyle oluşabilecek komplikasyonlar, hastaneye yatışlar ve ölümler gibi hastalık maliyetini arttıracak faktörlerin azalmasına neden olacaktır.

Bu çalışma sonucunda astımlı kadınların temizlik işlerinin evde yaşayan diğer kişilere bilgilendirme ve eğitim verilerek bu kişilerin temizliği yapmaları sağlanmalıdır. Bir başka önemli konu ise hastaların, evinde çok eşya bulundurması daha fazla temizlik yapmaya ve daha fazla kimyasal maddeye temas etmek zorunda kalmasına neden olmaktadır. Bu nedenle astım hastalarının daha az eşyalı ve sade bir evde yaşamaları önerilir. Ayrıca astımlı kadınlara özellikle temizlik konusunda evlerindeki temizliği nasıl, ne kadar sürede ve hangi temizlik maddelerini kullanacakları konusunda el broşürleri hazırlanmalı ve bilgi verilmelidir. Evli olanların ya da ailesi ile yaşayan hastalar, temizlik işini yüklenmemeli ve temizlik evde birlikte yaşayanlar tarafından paylaşılmalıdır.

Bir diğer öneri ise, yerel yönetimlerin astımlı hastalar için ücretsiz yardımcı personel istihdamı sağlanmasıdır. Bu tam ya da yarı zamanlı çalışan personelin görevi bu hastaların evlerinde temizlik ihtiyacı veya evin günlük işlerini

yapmalarında yardımcı olmasıdır. Aslında sağlık politikalarında bireysel refahı arttıracak her tür değişiklik, hastalıkların kontrolünü sağlamada biz hekimlere çok büyük yarar sağlayacaktır. Örneğin böyle bir projede aynı mahallede yaşıyan sağlıklı ev kadınları ve öğrenciler, yarı zamanlı olarak istihdam edilebilirler.

Astımın kontrolü için göreceli olarak sorumlu faktörleri aydınlatmaya yönelik daha fazla araştırma, bu popülasyonlarda astımı kontrol etmek ve muhtemelen önlemek için etkili müdahalelerin stratejisini belirlemede yardımcı olacaktır.



## 7. KAYNAKLAR

1. *Global Strategy for Asthma Management and Prevention (2018 Update)*.  
www.ginasthma.org. Accessed November 21, 2019.
2. Oğuz KILINÇ E, Pınar ÖNEN Z, Uğur DEMİR A. *A-I Official Journal of the Turkish Thoracic Society*. www.bilimseltipyayinevi.com. Accessed March 6, 2019.
3. Kurt E, Metintas S, Basyigit I, et al. Prevalence and Risk Factors of Allergies in Turkey (PARFAIT): results of a multicentre cross-sectional study in adults. *Eur Respir J*. 2009;33(4):724-733. doi:10.1183/09031936.00082207
4. *The Global Initiative for Asthma Is Supported by Unrestricted Educational Grants from: Visit the GINA Website at Www.Ginaasthma.Org GLOBAL STRATEGY FOR ASTHMA MANAGEMENT AND PREVENTION Visit the GINA Website at Www.Ginasthma.Org © 2018 Global Initiative for Asthma.*; 2014. www.ginasthma.org. Accessed March 6, 2019.
5. Kurt E, Metintas S, Basyigit I, et al. Prevalence and risk factors of allergies in Turkey: Results of a multicentric cross-sectional study in children. *Pediatr Allergy Immunol*. 2007;18(7):566-574. doi:10.1111/j.1399-3038.2007.00551.x
6. Kalyoncu AF. Türkiye’de Astım Epidemiyolojisi ve Risk Faktörleri. In: Özlü T, Metintaş M, Karadağ M, Kaya A, eds. *Solunum Sistemi ve Hastalıkları*. 1. Baskı. İstanbul: İstanbul Tıp Kitabevi; 2010:614.
7. *T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI REFİK SAYDAM HIFZISSIHHA MERKEZİ BAŞKANLIĞI HIFZISSIHHA MEKTEBİ MÜDÜRLÜĞÜ BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ ULUSAL HASTALIK YÜKÜ VE MALİYET-ETKİLİLİK PROJESİ HASTALIK YÜKÜ FİNAL RAPOR.*; 2004.  
[https://www.toraks.org.tr/userfiles/file/ulusal\\_hastalik\\_yuku\\_hastalikyukuTR.pdf](https://www.toraks.org.tr/userfiles/file/ulusal_hastalik_yuku_hastalikyukuTR.pdf). Accessed March 6, 2019.
8. Toskala E, Kennedy DW. Asthma risk factors. *Int Forum Allergy Rhinol*. 2015;5(S1):S11-S16. doi:10.1002/alr.21557
9. Ober C. Perspectives on the past decade of asthma genetics. *J Allergy Clin Immunol*. 2005;116(2):274-278. doi:10.1016/j.jaci.2005.04.039
10. Holgate ST. Genetic and environmental interaction in allergy and asthma. *J*



- Allergy Clin Immunol.* 1999;104(6):1139-1146.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10588993>. Accessed March 6, 2019.
11. Ho S-M. Environmental epigenetics of asthma: An update. *J Allergy Clin Immunol.* 2010;126(3):453-465. doi:10.1016/j.jaci.2010.07.030
  12. Duru S, Kurt EB. Astım, çevre ve epigenetik. *Tuberc Thorax.* 2014;62(2):165-169. doi:10.5578/tt.6818
  13. Vignola AM, Mirabella F, Costanzo G, et al. Airway remodeling in asthma. *Chest.* 2003;123(3 Suppl):417S-22S.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12629009>. Accessed March 6, 2019.
  14. Strachan DP. Hay fever, hygiene, and household size. *BMJ.* 1989;299(6710):1259-1260. doi:10.1136/bmj.299.6710.1259
  15. Yildiz F, Mungan D, Gemicioglu B, et al. Asthma phenotypes in Turkey: a multicenter cross-sectional study in adult asthmatics; PHENOTURK study. *Clin Respir J.* 2017;11(2):210-223. doi:10.1111/crj.12326
  16. Erdogan T, Karakaya G, Kalyoncu AF. Comorbid diseases in aspirin-exacerbated respiratory disease, and asthma. *Allergol Immunopathol (Madr).* 2015;43(5):442-448. doi:10.1016/j.aller.2014.07.008
  17. Selçuk ZT, Caglar T, Enünlü T, Topal T. The prevalence of allergic diseases in primary school children in Edirne, Turkey. *Clin Exp Allergy.* 1997;27(3):262-269. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9088652>. Accessed August 21, 2019.
  18. Guler N, Kurerleri E, Ones U, Tamay Z, Salmayenli N, Darendeliler F. Leptin: Does it have any role in childhood asthma? *J Allergy Clin Immunol.* 2004;114(2):254-259. doi:10.1016/j.jaci.2004.03.053
  19. Sekerel BE, Civelek E, Karabulut E, Yildirim S, Tuncer A, Adalioglu G. Are risk factors of childhood asthma predicting disease persistence in early adulthood different in the developing world? *Allergy.* 2006;61(7):869-877. doi:10.1111/j.1398-9995.2006.01082.x
  20. Mungan D, Celik G, Bavbek S, Misirligil Z. Pet allergy: how important for Turkey where there is a low pet ownership rate. *Allergy asthma Proc.* 24(2):137-142. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12776448>. Accessed August 21, 2019.

21. Kalyoncu AF, Cöplü L, Selçuk ZT, et al. Survey of the allergic status of patients with bronchial asthma in Turkey: a multicenter study. *Allergy*. 1995;50(5):451-455. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7573836>. Accessed August 21, 2019.
22. Wahn U, Lau S, Bergmann R, et al. Indoor allergen exposure is a risk factor for sensitization during the first three years of life. *J Allergy Clin Immunol*. 1997;99(6 Pt 1):763-769. doi:10.1016/s0091-6749(97)80009-7
23. Jaakkola MS, Ieromnimon A, Jaakkola JJK. Are atopy and specific IgE to mites and molds important for adult asthma? *J Allergy Clin Immunol*. 2006;117(3):642-648. doi:10.1016/j.jaci.2005.11.003
24. Ozturk AB, Ozyigit Pur L, Kostek O, Keskin H. Association between asthma self-management knowledge and asthma control in the elderly. *Ann Allergy, Asthma Immunol*. 2015;114(6):480-484. doi:10.1016/j.anai.2015.04.003
25. Busse PJ, Cohn RD, Salo PM, Zeldin DC. Characteristics of allergic sensitization among asthmatic adults older than 55 years: results from the National Health and Nutrition Examination Survey, 2005-2006. *Ann Allergy, Asthma Immunol*. 2013;110(4):247-252. doi:10.1016/j.anai.2013.01.016
26. Di Lorenzo G, Mansueto P, Melluso M, et al. Non-specific airway hyperresponsiveness in mono-sensitive Sicilian patients with allergic rhinitis. Its relationship to total serum IgE levels and blood eosinophils during and out of the pollen season. *Clin Exp Allergy*. 1997;27(9):1052-1059. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9678837>. Accessed August 21, 2019.
27. Huang YJ, Boushey HA. The microbiome in asthma. *J Allergy Clin Immunol*. 2015;135(1):25-30. doi:10.1016/j.jaci.2014.11.011
28. Panzer AR, Lynch S V. Influence and effect of the human microbiome in allergy and asthma. *Curr Opin Rheumatol*. 2015;27(4):373-380. doi:10.1097/BOR.000000000000191
29. SIGURS N, BJARNASON R, SIGURBERGSSON F, KJELLMAN B. Respiratory Syncytial Virus Bronchiolitis in Infancy Is an Important Risk Factor for Asthma and Allergy at Age 7. *Am J Respir Crit Care Med*. 2000;161(5):1501-1507. doi:10.1164/ajrccm.161.5.9906076
30. Gern JE, Busse WW. Relationship of viral infections to wheezing illnesses

- and asthma. *Nat Rev Immunol*. 2002;2(2):132-138. doi:10.1038/nri725
31. Alper Z, Sapan N, Ercan I, Canitez Y, Bilgel N. Risk factors for wheezing in primary school children in Bursa, Turkey. *Am J Rhinol*. 20(1):53-63. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16539296>. Accessed August 21, 2019.
  32. Dezateux C, Stocks J, Dundas I, Fletcher ME. Impaired airway function and wheezing in infancy: the influence of maternal smoking and a genetic predisposition to asthma. *Am J Respir Crit Care Med*. 1999;159(2):403-410. doi:10.1164/ajrccm.159.2.9712029
  33. Kalyoncu AF, Demir AU, Ozcakar B, Bozkurt B, Artvinli M. Asthma and allergy in Turkish university students: Two cross-sectional surveys 5 years apart. *Allergol Immunopathol (Madr)*. 29(6):264-271. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11834185>. Accessed August 21, 2019.
  34. Chaudhuri R, Livingston E, McMahon AD, Thomson L, Borland W, Thomson NC. Cigarette Smoking Impairs the Therapeutic Response to Oral Corticosteroids in Chronic Asthma. *Am J Respir Crit Care Med*. 2003;168(11):1308-1311. doi:10.1164/rccm.200304-503OC
  35. Öztürk AB, Bayram H. İç Ortam Hava Kirliliği. In: Özlü T, Metindaş M, Karadağ M, Kaya A, eds. *Solunum Sistemi ve Hastalıkları*. 1. baskı. İstanbul; 2010:1635.
  36. Friedman NJ, Zeiger RS. The role of breast-feeding in the development of allergies and asthma. *J Allergy Clin Immunol*. 2005;115(6):1238-1248. doi:10.1016/j.jaci.2005.01.069
  37. Demir AU, Karakaya G, Bozkurt B, Sekerel BE, Kalyoncu AF. Asthma and allergic diseases in schoolchildren: third cross-sectional survey in the same primary school in Ankara, Turkey. *Pediatr Allergy Immunol*. 2004;15(6):531-538. doi:10.1111/j.1399-3038.2004.00202.x
  38. Garcia-Larsen V, Del Giacco SR, Moreira A, et al. Asthma and dietary intake: an overview of systematic reviews. *Allergy*. 2016;71(4):433-442. doi:10.1111/all.12800
  39. Nagpal S, Na S, Rathnachalam R. Noncalcemic actions of vitamin D receptor ligands. *Endocr Rev*. 2005;26(5):662-687. doi:10.1210/er.2004-0002
  40. Bikle DD. Vitamin D metabolism, mechanism of action, and clinical

- applications. *Chem Biol.* 2014;21(3):319-329.  
doi:10.1016/j.chembiol.2013.12.016
41. Ginde AA, Mansbach JM, Camargo CA. Association between Serum 25-hydroxyvitamin D level and upper respiratory tract infection in the Third National Health and Nutrition Examination Survey. *Arch Intern Med.* 2009;169(4):384-390. doi:10.1001/archinternmed.2008.560
  42. Brehm JM, Celedón JC, Soto-Quiros ME, et al. Serum vitamin D levels and markers of severity of childhood asthma in Costa Rica. *Am J Respir Crit Care Med.* 2009;179(9):765-771. doi:10.1164/rccm.200808-1361OC
  43. Sutherland ER, Goleva E, Jackson LP, Stevens AD, Leung DYM. Vitamin D levels, lung function, and steroid response in adult asthma. *Am J Respir Crit Care Med.* 2010;181(7):699-704. doi:10.1164/rccm.200911-1710OC
  44. BOUSQUET J, JEFFERY PK, BUSSE WW, JOHNSON M, VIGNOLA AM. Asthma. *Am J Respir Crit Care Med.* 2000;161(5):1720-1745.  
doi:10.1164/ajrccm.161.5.9903102
  45. Chung KF. Airway smooth muscle cells: contributing to and regulating airway mucosal inflammation? *Eur Respir J.* 2000;15(5):961-968.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10853867>. Accessed March 6, 2019.
  46. Robinson DS. The role of the mast cell in asthma: induction of airway hyperresponsiveness by interaction with smooth muscle? *J Allergy Clin Immunol.* 2004;114(1):58-65. doi:10.1016/j.jaci.2004.03.034
  47. Wenzel S. Mechanisms of severe asthma. *Clin Exp Allergy.* 2003;33(12):1622-1628. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14656346>.  
Accessed March 6, 2019.
  48. Miller AL, Lukacs NW. Chemokine receptors: understanding their role in asthmatic disease. *Immunol Allergy Clin North Am.* 2004;24(4):667-683.  
doi:10.1016/j.iac.2004.06.004
  49. Kokturk N, Tatlicioglu T, Memis L, Akyurek N, Akyol G. Expression of Transforming Growth Factor  $\beta_1$  in Bronchial Biopsies in Asthma and COPD. *J Asthma.* 2003;40(8):887-893. doi:10.1081/JAS-120023580
  50. James A. Airway remodeling in asthma. *Curr Opin Pulm Med.* 2005;11(1):1-6. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15591881>. Accessed March 6, 2019.

51. Hirst SJ, Martin JG, Bonacci J V, et al. Proliferative aspects of airway smooth muscle. *J Allergy Clin Immunol*. 2004;114(2 Suppl):S2-17.  
doi:10.1016/j.jaci.2004.04.039
52. Black JL. Asthma—More Muscle Cells or More Muscular Cells? *Am J Respir Crit Care Med*. 2004;169(9):980-981. doi:10.1164/rccm.2402024
53. SIGN. SIGN 153 • British guideline on the management of asthma KEY TO EVIDENCE STATEMENTS AND GRADES OF RECOMMENDATIONS. 2016;(September 2016).
54. Levy ML, Fletcher M, Price DB, Hausend T, Halbert RJ, Yawn BP. International Primary Care Respiratory Group (IPCRG) Guidelines: Diagnosis of respiratory diseases in primary care. *Prim Care Respir J*. 2006;15(1):20-34.  
doi:10.1016/j.pcrj.2005.10.004
55. Wenzel SE. Asthma: defining of the persistent adult phenotypes. *Lancet*. 2006;368(9537):804-813. doi:10.1016/S0140-6736(06)69290-8
56. Bel EH. Clinical phenotypes of asthma. *Curr Opin Pulm Med*. 2004;10(1):44-50. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14749605>. Accessed August 22, 2019.
57. Quanjer PH, Stanojevic S, Cole TJ, et al. Multi-ethnic reference values for spirometry for the 3-95-yr age range: the global lung function 2012 equations. *Eur Respir J*. 2012;40(6):1324-1343. doi:10.1183/09031936.00080312
58. Boezen HM, Schouten JP, Postma DS, Rijcken B. Distribution of peak expiratory flow variability by age, gender and smoking habits in a random population sample aged 20-70 yrs. *Eur Respir J*. 1994;7(10):1814-1820.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7828690>. Accessed August 22, 2019.
59. Dekker FW, Schrier AC, Sterk PJ, Dijkman JH. Validity of peak expiratory flow measurement in assessing reversibility of airflow obstruction. *Thorax*. 1992;47(3):162-166. doi:10.1136/thx.47.3.162
60. KILLIAN KJ, WATSON R, OTIS J, ST. AMAND TA, O'BYRNE PM. Symptom Perception during Acute Bronchoconstriction. *Am J Respir Crit Care Med*. 2000;162(2):490-496. doi:10.1164/ajrccm.162.2.9905079
61. Gibson PG. Written action plans for asthma: an evidence-based review of the key components. *Thorax*. 2004;59(2):94-99. doi:10.1136/thorax.2003.011858

62. Pavord ID, Brightling CE, Woltmann G, Wardlaw AJ. Non-eosinophilic corticosteroid unresponsive asthma. *Lancet (London, England)*. 1999;353(9171):2213-2214. doi:10.1016/S0140-6736(99)01813-9
63. Cockcroft DW. Direct Challenge Tests. *Chest*. 2010;138(2):18S-24S. doi:10.1378/chest.10-0088
64. Ramsdale EH, Morris MM, Roberts RS, Hargreave FE. Bronchial responsiveness to methacholine in chronic bronchitis: relationship to airflow obstruction and cold air responsiveness. *Thorax*. 1984;39(12):912-918. doi:10.1136/thx.39.12.912
65. Ramsdale EH, Morris MM, Roberts RS, Hargreave FE. Asymptomatic bronchial hyperresponsiveness in rhinitis. *J Allergy Clin Immunol*. 1985;75(5):573-577. doi:10.1016/0091-6749(85)90032-6
66. van Haren EH, Lammers JW, Festen J, Heijerman HG, Groot CA, van Herwaarden CL. The effects of the inhaled corticosteroid budesonide on lung function and bronchial hyperresponsiveness in adult patients with cystic fibrosis. *Respir Med*. 1995;89(3):209-214. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7746914>. Accessed August 22, 2019.
67. Cockcroft DW, Murdock KY, Berscheid BA, Gore BP. Sensitivity and specificity of histamine PC20 determination in a random selection of young college students. *J Allergy Clin Immunol*. 1992;89(1 Pt 1):23-30. doi:10.1016/s0091-6749(05)80037-5
68. Boulet L-P. Asymptomatic Airway Hyperresponsiveness. *Am J Respir Crit Care Med*. 2003;167(3):371-378. doi:10.1164/rccm.200111-084PP
69. Kharitonov S, Alving K, Barnes PJ. Exhaled and nasal nitric oxide measurements: recommendations. The European Respiratory Society Task Force. *Eur Respir J*. 1997;10(7):1683-1693. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9230267>. Accessed August 22, 2019.
70. Horváth I, Hunt J, Barnes PJ, et al. Exhaled breath condensate: methodological recommendations and unresolved questions. *Eur Respir J*. 2005;26(3):523-548. doi:10.1183/09031936.05.00029705
71. Global Initiative for Asthma. Difficult-to-treat & severe asthma in adolescent and adult patients Diagnosis and Management. *Glob Initiat Asthma*. 2019.

- doi:10.1038/sj.bdj.2013.482
72. Nathan RA, Sorkness CA, Kosinski M, et al. Development of the asthma control test☆A survey for assessing asthma control. *J Allergy Clin Immunol.* 2004;113(1):59-65. doi:10.1016/j.jaci.2003.09.008
  73. Juniper EF, Bousquet J, Abetz L, Bateman ED, GOAL Committee. Identifying 'well-controlled' and 'not well-controlled' asthma using the Asthma Control Questionnaire. *Respir Med.* 2006;100(4):616-621. doi:10.1016/j.rmed.2005.08.012
  74. Juniper EF, Buist AS, Cox FM, Ferrie PJ, King DR. Validation of a Standardized Version of the Asthma Quality of Life Questionnaire. *Chest.* 1999;115(5):1265-1270. doi:10.1378/chest.115.5.1265
  75. Uysal MA, Mungan D, Yorgancioglu A, et al. The validation of the Turkish version of Asthma Control Test. *Qual Life Res.* 2013;22(7):1773-1779. doi:10.1007/s11136-012-0309-1
  76. Reddel HK, Taylor DR, Bateman ED, et al. An official American Thoracic Society/European Respiratory Society statement: asthma control and exacerbations: standardizing endpoints for clinical asthma trials and clinical practice. *Am J Respir Crit Care Med.* 2009;180(1):59-99. doi:10.1164/rccm.200801-060ST
  77. Ong LM, de Haes JC, Hoos AM, Lammes FB. Doctor-patient communication: a review of the literature. *Soc Sci Med.* 1995;40(7):903-918. doi:10.1016/0277-9536(94)00155-m
  78. Kohler CL, Davies SL, Bailey WC. How to implement an asthma education program. *Clin Chest Med.* 1995;16(4):557-565. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8565400>. Accessed August 22, 2019.
  79. Coté J, Cartier A, Robichaud P, et al. Influence on asthma morbidity of asthma education programs based on self-management plans following treatment optimization. *Am J Respir Crit Care Med.* 1997;155(5):1509-1514. doi:10.1164/ajrccm.155.5.9154850
  80. Propp P, Becker A. Prevention of asthma: where are we in the 21st century? *Expert Rev Clin Immunol.* 2013;9(12):1267-1278. doi:10.1586/1744666X.2013.858601

81. Lau S. What is new in the prevention of atopy and asthma? *Curr Opin Allergy Clin Immunol.* 2013;13(2):181-186. doi:10.1097/ACI.0b013e32835eb7b1
82. Arshad SH. Primary prevention of asthma and allergy. *J Allergy Clin Immunol.* 2005;116(1):3-14. doi:10.1016/j.jaci.2005.03.043
83. Pinkerton KE, Harbaugh M, Han MLK, et al. Women and lung disease: Sex differences and global health disparities. *Am J Respir Crit Care Med.* 2015;192(1):11-16. doi:10.1164/rccm.201409-1740PP
84. Carey MA, Card JW, Voltz JW, et al. It's all about sex: gender, lung development and lung disease. *Trends Endocrinol Metab.* 2007;18(8):308-313. doi:10.1016/j.tem.2007.08.003
85. Postma DS. Gender Differences in Asthma Development and Progression. *Gen Med.* 2007;4(SUPPL. 2). doi:10.1016/S1550-8579(07)80054-4
86. Wijnhoven HAH, Kriegsman DMW, Snoek FJ, Hesselink AE, de Haan M. Gender Differences in Health-Related Quality of Life Among Asthma Patients. *J Asthma.* 2003;40(2):189-199. doi:10.1081/JAS-120017990
87. Aryal S, Diaz-Guzman E, Mannino DM. COPD and gender differences: An update. *Transl Res.* 2013;162(4):208-218. doi:10.1016/j.trsl.2013.04.003
88. Hagiwara K. Gender difference in lung cancer. *Japanese J Chest Dis.* 2011;70(11):1120-1126. doi:10.1055/s-0034-1396231
89. Caro FM, Fernández ME, Alberti ML, Paulin F. Idiopathic pulmonary fibrosis: Gender differences in survival and functional decline. A retrospective study. In: European Respiratory Society (ERS); 2016:PA791. doi:10.1183/13993003.congress-2016.pa791
90. Batton KA, Austin CO, Bruno KA, Burger CD, Shapiro BP, Fairweather DL. Sex differences in pulmonary arterial hypertension: Role of infection and autoimmunity in the pathogenesis of disease. *Biol Sex Differ.* 2018;9(1). doi:10.1186/s13293-018-0176-8
91. Cavelaars AE, Kunst AE, Geurts JJ, et al. Differences in self reported morbidity by educational level: a comparison of 11 western European countries. *J Epidemiol Community Health.* 1998;52(4):219-227. doi:10.1136/jech.52.4.219
92. Mackenbach JP, Kunst AE, Cavelaars AE, Groenhouf F, Geurts JJ.



- Socioeconomic inequalities in morbidity and mortality in western Europe. The EU Working Group on Socioeconomic Inequalities in Health. *Lancet (London, England)*. 1997;349(9066):1655-1659. doi:10.1016/s0140-6736(96)07226-1
93. Sorunu PE. SAĞLIKTA EŞİTSİZLİK : ÖNLENEBİLİR Ve KABUL EDİLEMEZ BİR. 2000:96-104.
94. Marmot M. The influence of income on health: views of an epidemiologist. *Health Aff (Millwood)*. 21(2):31-46.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11900185>. Accessed August 22, 2019.
95. Marmot M, Bell R. Social inequalities in health: A proper concern of epidemiology. *Ann Epidemiol*. 2016;26(4):238-240.  
doi:10.1016/j.annepidem.2016.02.003
96. Celedón JC, Celedón C, Roman J, Schraufnagel DE, Thomas A, Samet J. Respiratory Health Equality in the United States The American Thoracic Society Perspective. *Ann Am Thorac Soc*. 2014;11(4):473-479.  
doi:10.1513/AnnalsATS.201402-059PS
97. Silverman EK, Weiss ST, Drazen JM, et al. Gender-related differences in severe, early-onset chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med*. 2000;162(6):2152-2158. doi:10.1164/ajrccm.162.6.2003112
98. Forno E, Celedón JC. Health Disparities in Asthma. *Am J Respir Crit Care Med*. 2012;185(10):1033-1035. doi:10.1164/rccm.201202-0350ED
99. WHO/Europe | Nutrition - Body mass index - BMI.  
<http://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/nutrition/a-healthy-lifestyle/body-mass-index-bmi>. Accessed December 22, 2019.
100. Last JM, ed. *Public Health and Human Ecology*. Second edi. New Jersey: Prentice Hall International; 1998.
101. MERKEZ BANKASI.  
<https://www.resmigazete.gov.tr/ilanlar/eskiilanlar/2018/05/20180503-5.htm>. Accessed December 22, 2019.
102. Charlson ME, Pompei P, Ales KL, MacKenzie CR. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: Development and validation. *J Chronic Dis*. 1987;40(5):373-383. doi:10.1016/0021-9681(87)90171-8

103. El Ferkh K, Nwaru B, Griffiths C, Sheikh A. Investigating asthma comorbidities: A systematic scoping review protocol. *BMJ Open*. 2016;6(8). doi:10.1136/bmjopen-2015-010548
104. Turktas H, Mungan D, Uysal MA, Oguzulgen K. Determinants of asthma control in tertiary level in Turkey: A cross-sectional multicenter survey. *J Asthma*. 2010;47(5):557-562. doi:10.3109/02770901003692777
105. Corvalán C, Amigo H, Bustos P, Rona RJ. Socioeconomic risk factors for asthma in Chilean young adults. *Am J Public Health*. 2005;95(8):1375-1381. doi:10.2105/AJPH.2004.048967
106. Karachaliou F, Vlachopapadopoulou E, Psaltopoulou T, et al. Prevalence of asthma symptoms and association with obesity, sedentary lifestyle and sociodemographic factors: data from the Hellenic National Action Plan for the assessment, prevention and treatment of childhood obesity (MIS301205). *J Asthma*. November 2018:1-7. doi:10.1080/02770903.2018.1541356
107. Azeez IA, Ladipo MMA, Ige OM. ASSESSMENT OF SOCIOECONOMIC STATUS AND CONTROL OF ASTHMA IN ADULTS. *Ann Ibadan Postgrad Med*. 2016;14(2):85-91. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28337093>. Accessed November 15, 2019.
108. Schatz M, Zeiger RS, Yang SJ, et al. Change in asthma control over time: Predictors and outcomes. *J Allergy Clin Immunol Pract*. 2014;2(1):59-64. doi:10.1016/j.jaip.2013.07.016
109. Hegewald MJ, Crapo RO. Socioeconomic status and lung function. *Chest*. 2007;132(5):1608-1614. doi:10.1378/chest.07-1405
110. Li X, Sundquist J, Sundquist K. Socioeconomic and occupational groups and risk of asthma in Sweden. *Occup Med (Chic Ill)*. 2008;58(3):161-168. doi:10.1093/occmed/kqn009
111. Basagaña X, Sunyer J, Kogevinas M, et al. Socioeconomic Status and Asthma Prevalence in Young Adults The European Community Respiratory Health Survey on Behalf of the European Community Respiratory Health Survey. *Am J Epidemiol Hopkins Bloom Sch Public Heal All rights Reserv*. 2004;160(2):178-188. doi:10.1093/aje/kwh186

112. Emilio CC, Mingotti CFB, Fiorin PR, et al. Is a low level of education a limiting factor for asthma control in a population with access to pulmonologists and to treatment? *J Bras Pneumol*. 2019;45(1). doi:10.1590/1806-3713/e20180052
113. Partridge MR, van der Molen T, Myrseth SE, Busse WW. Attitudes and actions of asthma patients on regular maintenance therapy: The INSPIRE study. *BMC Pulm Med*. 2006;6. doi:10.1186/1471-2466-6-13
114. Bateman ED, Bousquet J, Busse WW, et al. Stability of asthma control with regular treatment: an analysis of the Gaining Optimal Asthma control (GOAL) study. *Allergy*. 2008;63(7):932-938. doi:10.1111/j.1398-9995.2008.01724.x
115. Smits D, Brigis G, Pavare J, Maurina B, El N, Barengo C. Factors related to poor asthma control in Latvian asthma patients between 2013 and 2015. doi:10.1080/02813432.2017.1333302
116. Dumas O, Siroux V, Luu F, et al. Cleaning and asthma characteristics in women. *Am J Ind Med*. 2014;57(3):303-311. doi:10.1002/ajim.22244
117. Medina-Ramón M, Zock JP, Kogevinas M, Sunyer J, Antó JM. Asthma symptoms in women employed in domestic cleaning: A community based study. *Thorax*. 2003;58(11):950-954. doi:10.1136/thorax.58.11.950
118. Folletti I, Zock J-P, Moscato G, Siracusa A. Asthma and rhinitis in cleaning workers: a systematic review of epidemiological studies. *J Asthma*. 2014;51(1):18-28. doi:10.3109/02770903.2013.833217
119. Zock JP, Kogevinas M, Sunyer J, et al. Asthma risk, cleaning activities and use of specific cleaning products among Spanish indoor cleaners. *Scand J Work Environ Health*. 2001;27(1):76-81. doi:10.5271/sjweh.590
120. Le Moual N, Varraso R, Siroux V, et al. Domestic use of cleaning sprays and asthma activity in females. *Eur Respir J*. 2012;40(6):1381-1389. doi:10.1183/09031936.00197611
121. Tay TR, Radhakrishna N, Hore-Lacy F, et al. Comorbidities in difficult asthma are independent risk factors for frequent exacerbations, poor control and diminished quality of life. *Respirology*. 2016;21(8):1384-1390. doi:10.1111/resp.12838

122. Sözüner ZÇ, Çiftçi F, Aydın Ö, Mungan D. Relation of systemic comorbidities in asthma with disease: Control, severity and phenotype. *Tuberk Toraks*. 2018;66(4):288-296. doi:10.5578/tt.67629
123. Gershon AS, Guan J, Wang C, Victor JC, To T. Describing and quantifying asthma comorbidity [corrected]: a population study. *PLoSOne*. 2012;7(1932-6203 (Electronic)):e34967.
124. Gershon AS, Wang C, Guan J, To T. Burden of comorbidity in individuals with asthma. *Thorax*. 2010;65(7):612-618. doi:10.1136/thx.2009.131078
125. Zhang T, Carleton BC, Prosser RJ, Smith AM. The added burden of comorbidity in patients with asthma. *J Asthma*. 2009;46(10):1021-1026. doi:10.3109/02770900903350473
126. Van Manen JG, Bindels PJE, IJzermans CJ, Van Der Zee JS, Bottema BJAM, Schadé E. Prevalence of comorbidity in patients with a chronic airway obstruction and controls over the age of 40. *J Clin Epidemiol*. 2001;54(3):287-293. doi:10.1016/S0895-4356(01)00346-8
127. Kilic H, Oguzulgen I k., Bakir F, Turktas H. Asthma in obese women: Outcomes and factors involved. *J Investig Allergol Clin Immunol*. 2011;21(4):290-296.
128. Yawn BP, Rank MA, Bertram SL, Wollan PC. Obesity, low levels of physical activity and smoking present opportunities for primary care asthma interventions: An analysis of baseline data from the Asthma Tools Study. *npj Prim Care Respir Med*. 2015;25. doi:10.1038/npjpcrm.2015.58
129. Beyhan-Sagmen S, Baykan O, Balcan B, Ceyhan B. Association Between Severe Vitamin D Deficiency, Lung Function and Asthma Control. *Arch Bronconeumol*. 2017;53(4):186-191. doi:10.1016/j.arbr.2016.11.002
130. Grzelewska-Rzymowska IF, Mikołajczyk J, Kroczyńska-Bednarek J, Górski P. Association between asthma control test, pulmonary function tests and non-specific bronchial hyperresponsiveness in assessing the level of asthma control. *Pneumonol Alergol Pol*. 2015;83(4):266-274. doi:10.5603/PiAP.a2015.0044
131. Schaubel D, Johansen H, Dutta M, Desmeules M, Becker A, Mao Y. Neonatal characteristics as risk factors for preschool asthma. *J Asthma*. 1996;33(4):255-

264. doi:10.3109/02770909609055366
132. Renzoni E. Asthma and respiratory symptoms in 6-7 yr old Italian children: Gender, latitude, urbanization and socioeconomic factors. *Eur Respir J.* 1997;10(8):1780-1786. doi:10.1183/09031936.97.10081780
133. Strachan DP, Butland BK, Anderson HR. Incidence and prognosis of asthma and wheezing illness from early childhood to age 33 in a national British cohort. *Br Med J.* 1996;312(7040):1195-1199. doi:10.1136/bmj.312.7040.1195



## 8. EKLER

### EK 1. Değerlendirme Formları

#### SOSYO-EKONOMİK KOŞULLAR İLE ASTIM HASTALIĞININ KONTROLÜ ARASINDA İLİŞKİ VAR MI? BİR ÜNİVERSİTE HASTANESİNE BAŞVURULARIN KESİTSEL OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ

Sevgili katılımcı;

***Astımlı Kadınlarda Sosyoekonomik Düzey İle Hastalık Kontrolü Arasında İlişkinin Araştırılması*** başlıklı bu araştırma, Hacettepe Üniversitesi Göğüs Hastalıkları AD ve Allerji-İmmunoloji BD tarafından yapılmaktadır. Araştırma astımlı kadın hastalarda sosyoekonomik düzeyin ve bununla ilişkili faktörlerin astım kontrolü üzerinde etkisini araştırmak amacıyla planlanmıştır. Ayrıca mevcut bilgisayar sistemi üzerinden, astım kontrol düzeyinizi belirlemek ve yandaş hastalıklarınızın olup olmadığını değerlendirmek amacıyla posterior anterior akciğer grafisi, toraks bilgisayarlı tomografi, solunum fonksiyon testi, tam kan sayımı, ise rutin aeroallerjenlerle yapılan deri prick testi sonuçlarınız kaydedilecektir. Yanıtlarınızdan elde edilecek veriler ve sistem üzerinden alınacak bilgiler ile astımlı kadın hastaların sosyoekonomik düzeylerine göre alevlenme risk faktörlerinin belirlenerek hastalığın kontrolü açısından önemli bilgilere ulaşılması planlanmaktadır. Çalışmamız ile hastalık takibi, hastaların iyilik hali ve maliyetleri açısından ülkemize yararlı olabilecek sonuçlara ulaşabilmeyi hedeflemekteyiz. Bu nedenle soruların tümüne ve içtenlikle cevap vermeniz büyük önem taşımaktadır.

Araştırmaya katılmanız gönüllülük esasına dayalıdır. Bu form aracılığı ile elde edilecek bilgiler gizli kalacaktır ve sadece araştırma amacıyla kullanılacaktır. Çalışmaya katılmamayı tercih edebilirsiniz veya anketi doldururken istemezseniz son verebilirsiniz.

Anket formuna adınızı ve soyadınızı yazmayınız.

Anketimiz iki bölümden oluşmaktadır. 53 soruluk, 20 dk zamanınızı alacak bu çalışmada yanıtlarınızı, soruların altında yer alan seçenekler arasından uygun olanı daire içine alarak ya da açık uçlu sorularda sorunun altında bırakılan boşluğa yazarak belirtiniz. Birden fazla seçenek işaretleyebileceğiniz sorularda, size uygun gelen bütün seçenekleri işaretleyiniz. Eğer sorunun yanıtları arasında “diğer” seçeneği mevcutsa ve yanıtınız var olan seçenekler arasında yer almıyorsa, bu durumda yanıtınızı diğer seçeneğindeki boşluğa yazınız.

Anketi yanıtladığınız için teşekkür ederiz.

Çalışma ile ilgili herhangi bir sorunuz olduğunda aşağıdaki kişi ile iletişim kurabilirsiniz:

Sorumlu Araştırmacı: Prof. Dr. Ali Fuat Kalyoncu

Hacettepe Üniversitesi Göğüs Anabilim Dalı

Hacettepe Üniversitesi Allerji-İmmunoloji Bilim Dalı

Telefon:05056229092

**Araştırma Ekibi**

Dr. Ümran Özden Sertçelik

Doç. Dr. Ebru Çelebioğlu

Prof. Dr. Ahmet Uğur Demir

Prof. Dr. Gül Karakaya

Çalışmaya katılmayı kabul ediyorsanız aşağıdaki kutucuğu X ile işaretleyiniz ve devam ediniz.

Kabul ediyorum.

## ASTIM ÇALIŞMA ANKETİ- HASTANIN DOLDURMASI GEREKEN FORM

Değerli katılımcı,  
 Bu araştırma kapsamında sizlere astım hastalığınızı ilgilendirdiğini düşündüğümüz bazı sorular yönelteceğiz. Bu sorulara vereceğiniz doğru yanıtlar araştırmamızın sonuçlarının doğru yorumlanarak bilimsel ortama yapılacak katkısı açısından son derece önemlidir. Bu araştırmaya katılımınız ile ilgili katılımcı onam formunu da sorulara başlamadan önce sizlere aktarmış olacağız.  
 Yanıtlarınız için şimdiden teşekkür ederiz.  
 Arş Gör Dr Ü ÖZDEN SERTÇELİK  
 Prof Dr A F KALYONCU

Form No:	1. Hayır
Tel no:	2. Evet
Yaşınız: .....	Halen çalışma durumunuz
Boyunuz:.....	aşağıdakilerden hangisi ile
Kilonuz :.....	uyumludur?
Doğum yeriniz	1. Çalışmıyorum
1. Kent merkezi	2. Çalışıyorum
2. İlçe	a. Ne iş yaptığınızı
3. Köy	yazınız.....
4. Diğer.....	.....
Halen yaşadığınız yer	b. Ne kadar süredir bu işi
1. Kent merkezi	yaptığınızı yazınız
2. İlçe	.....
3. Köy	Halen oturduğunuz evinizin
4. Diğer.....	yanında/yakınında ahır var mı?
Öğrenim durumunuz	1. Hayır
1. Okuryazar değil	2. Evet
2. Okuryazar	Sigara içiyor musunuz?
3. İlkokul	1. Hayır
4. Ortaokul	2. Evet:.....paket/yıl
5. Lise	Evinizde sigara içiliyor mu?
6. Ön Lisans/Lisans	1. Hayır
7. Yüksek lisans/Doktora	2. Evet: .....kişi
Mesleğinizi yazar mısınız?	<b>Ailesel okur-yazarlık:</b>
1. Herhangi bir mesleğim yok	<b>Anne:</b>
2. Mesleğimvar	1. Okuryazar değil
(.....)	2. Okuryazar
Spor yapmak amaçlı fiziksel aktivite	3. İlkokul
yapıyor musunuz?	4. Ortaokul
1. Hayır	5. Lise
2. Evet: 2 gün /hf:	6. Ön Lisans/Lisans
3 gün /hf:	7. Yüksek lisans/Doktora
Her gün:	
Evde saksı çiçeğiniz var mı?	<b>Baba:</b>
1. Hayır	1. Okuryazar değil
2. Evet:.....adet saksı	2. Okuryazar
Hayvan yetiştiriyor musunuz?	3. İlkokul
1. Hayır	4. Ortaokul
2. Evet:.....	5. Lise
Yaşamınızın ilk iki yılında çiftlik	6. Ön Lisans/Lisans
hayvanları ile temasınız var mıydı?	7. Yüksek lisans/Doktora

Yaşadığınız ev rutubetli midir?

1. Hayır
2. Evet

Kışın astımınız kötüleşir mi?

1. Hayır
2. Evet

Kaç kardeşiniz var?:.....

Kaçıncı çocuksunuz: .....

Çocuklarınızın sayısı:.....

Evde kaç çocuğunuzla beraber

yaşıyorsunuz?:.....

Hanede yaşayan kişi sayısı: .....

Evde temizliği siz mi yapıyorsunuz?

1. Hayır
2. Evet
  - a. 1gün/hafta
  - b. 2 gün/hafta
  - c.Gün aşırı
  - d. Her gün

Ev içi temizlik için yılda kaç şişe kullanıyorsunuz?

Çamaşır suyu.....

Tuz ruhu.....

Size sağlığınızla ilgili verilen bilgilendirme formları anlaşılır mı?

1. Hayır
2. Kısmen
3. Evet

Geliriniz ile ilgili ailenizin refah düzeyinizi nasıl görüyorsunuz?(0-10 arasında en uygun seçeneği yuvarlak içine alınız)

0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10

Gelir düzeyi:(Ayda haneye giren toplam gelir):.....TL



## ASTIM ÇALIŞMA ANKETİ - DOKTORUN DOLDURMASI GEREKEN FORM

Form no:

Başvuru tarihi:

Doktor tarafından tanısı konulmuş herhangi bir hastalığınız var mı?

1. Yok
2. Var (ne olduğunu yazınız.....)

Astıma bağlı şikayetlerinizin(öksürük, hırıltı, hışıltı, nefes darlığı) başladığı yaşınız:

Ailesel alerjik hastalıklar var mıdır (astım, alerjik nezle, egzema)

Anne:

Baba:

Kardeş:

Eşlik eden bulgular:

Rinit:

Konjunktivit:

Egzama:

İlaç allerjisi:

Gıda allerjisi:

Yaşamın ilk yılında evde tezek kullanılıyor muydu?

1. Hayır
2. Evet

Ak toprak ile sıvalı veya kullanılan bir evde yaşadınız mı?

1. Hayır
2. Evet

Astım için ilaç ve tıp dışı alternatif tedavi yöntemleri denediniz mi (bitkisel ve hayvansal ürünler)?

1. Hayır
2. Evet:.....

Astım için kaç hastaneye veya merkeze gidiyorsunuz?

1. Takipte değilim
2. 1
3. 2

SFT	ML	YÜZDE	İLAÇLAR	DOZ
FEV1			1.	
FVC			2.	
FEV1/FVC			3.	
PEF				
Sr eozinofil				
Nötrofil/lenfosit				
Total IgE				
25-OH Vit D				

Basamak tedavisindeki yeri:

Son 1 yılda atak sayısı:

Son 1 yılda inhaler ilaç kullanım değişikliği:

Var ise nedeni:

Hastanın uyumu/düzenli ilaç kullanıp kullanmadığı:

Son 1 yılda hastaneye yatış/ yoğun bakıma yatışınız oldu mu?

- 1- Evet :.....kere
- 2- Hayır

## Şekil: Astım Kontrol Testi™ (AKT)

## Astım Kontrol Testi™ (AKT)

1. Son 4 haftada astımınız sizin işte, okulda veya evde yapmak istediklerinizi ne kadar etkiledi?

Tamamen	1	Çoğunlukla	2	Bazen	3	Nadiren	4	Hiçbir zaman	5
---------	---	------------	---	-------	---	---------	---	--------------	---

PUAN

2. Son 4 hafta süresince, ne kadar sıklıkla nefes darlığı hissettiniz?

Günde bir kezden fazla	1	Günde bir kez	2	Haftada 3-6 kez	3	Haftada 1 veya iki kez	4	Hiçbir zaman	5
------------------------	---	---------------	---	-----------------	---	------------------------	---	--------------	---

3. Son 4 hafta süresince, astım şikayetleriniz (hışıltı, öksürük, nefes darlığı, göğüste sıkışma veya ağrı) kaç kez gece veya sabah sizi normal kalkış saatinizden önce uyandırdı?

Haftada en az 4 gece	1	Haftada 2-3 gece	2	Haftada bir kez	3	Bir veya iki kez	4	Hiçbir zaman	5
----------------------	---	------------------	---	-----------------	---	------------------	---	--------------	---

4. Son 4 hafta süresince rahatlatıcı inhaler cihazınızı veya Salbutamol türü nebülizer cihazınızı kaç kez kullandınız?

Günde 3 kez veya daha sık	1	Günde 1 veya 2 kez	2	Haftada 2 veya 3 kez	3	Haftada 1 kez veya daha az	4	Hiçbir zaman	5
---------------------------	---	--------------------	---	----------------------	---	----------------------------	---	--------------	---

5. Son 4 haftadaki astım kontrolünüzü nasıl değerlendirirsiniz?

Hiç kontrol altında değil	1	Zayıf düzeyde	2	Bir dereceye kadar	3	İyi düzeyde	4	Tamamen kontrol altında	5
---------------------------	---	---------------	---	--------------------	---	-------------	---	-------------------------	---

Hasta Toplam Puanı

**EK 2. Etik Kurul Onayı**

**T.C.**  
**HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ**  
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu

Sayı : 16969557 - 778

Konu : ARAŞTIRMA PROJESİ DEĞERLENDİRME RAPORU

**Toplantı Tarihi** : 16 MAYIS 2017 SALI  
**Toplantı No** : 2017/13  
**Proje No** : GO 17/304 (Değerlendirme Tarihi: 04.04.2017)  
**Karar No** : GO 17/304- 02

Üniversitemiz Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı öğretim üyelerinden Prof. Dr. Ali Fuat KALYONCU' nun sorumlu araştırmacı olduğu, Prof. Dr. Ahmet Uğur DEMİR; Doç. Dr. Ebru ÇELEBİOĞLU ve Prof. Dr. Gül KARAKAYA ile birlikte çalışacakları, Dr. Ümran Özden SERÇELİK' in uzmanlık tezi olan, GO 17/304 kayıt numaralı, "*Astımlı Kadınlarda Sosyoekonomik Düzey ile Hastalık Kontrolü Arasında İlişkinin Araştırılması*" başlıklı proje önerisi araştırmının gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş olup, etik açıdan uygun bulunmuştur.

- |   |   |
|---|---|
| 1. Prof. Dr. Nurten AKARSU (Başkan)     | 10 Prof. Dr. Oya Nuran EMİROĞLU (Üye)       |
| 2. Prof. Dr. Sevda F. MÜFTÜOĞLU (Üye)   | 11 Yrd. Doç. Dr. Özay GÖKÖZ (Üye)           |
| 3. Prof. Dr. M. Yıldırım SARA (Üye)     | 12. Doç. Dr. Gözde GİRGİN (Üye)             |
| 4. Prof. Dr. Necdet SAĞLAM (Üye)        | 13. Doç. Dr. Fatma Visal OKUR (Üye)         |
| 5. Prof. Dr. Hatice Doğan BUZOĞLU (Üye) | 14. Doç. Dr. Can Ebru KURT (Üye)            |
| 6. Prof. Dr. R. Köksal ÖZGÜL (Üye)      | 15. Yrd. Doç. Dr. H. Hüsvrev TURNAGÖK (Üye) |
| 7. Prof. Dr. Ayşe Lale DOĞAN (Üye)      | 16. Öğr. Gör. Dr. Müge DEMİR (Üye)          |
| 8. Prof. Dr. Elmas Ebru YALÇIN (Üye)    | 17. Öğr. Gör. Meltem ŞENGELEN (Üye)         |
| 9. Prof. Dr. Mintaze Kerem GÜNEL (Üye)  | 18. Av. Meltem ONURLU (Üye)                 |

Hacettepe Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu

06100 Sıhhiye-Ankara

Telefon: 0 (312) 305 1000 • Faks: 0 (312) 310 0600 • E-posta: etik@hacettepe.edu.tr

Ayrıntılı Bilgi için: