T.C
KÜTAHYA SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI ANABİLİM DALI

ASTIMLI ÇOCUKLAR VE ANNELERİNİN İNHALE STEROİD İLAÇLAR HAKKINDAKİ İNANIŞLARININ VE STEROİD KORKULARININ ASTIM KONTROLÜ ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

DR. MERVE GÜN

UZMANLIK TEZİ

DANIŞMAN
PROF. DR. AHMET TÜRKELİ

KÜTAHYA – 2023

T.C
KÜTAHYA SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI ANABİLİM DALI

ASTIMLI ÇOCUKLAR VE ANNELERİNİN İNHALE STEROİD İLAÇLAR HAKKINDAKİ İNANIŞLARININ VE STEROİD KORKULARININ ASTIM KONTROLÜ ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

DR. MERVE GÜN

UZMANLIK TEZİ

DANIŞMAN
PROF. DR. AHMET TÜRKELİ

KÜTAHYA–2023

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER i
TABLOLAR LİSTESİ iii
ŞEKİLLER TABLOSU v
KISALTMALAR DİZİNİ vi
ÖNSÖZ VE TEŞEKKÜR viii
ÖZET x
SUMMARY xii
1. GİRİŞ VE AMAÇ 1
2. GENEL BİLGİLER 3
2.1. Tanım 3
2.2. Epidemiyoloji 3
2.3. Etiyoloji ve Risk Faktörleri 3
2.3.1. Kişisel Risk Faktörleri 5
2.3.1.1. Genetik 5
2.3.1.2. Cinsiyet 5
2.3.1.3. Obezite 5
2.3.2. Çevresel Risk Faktörleri 6
2.3.2.1. Alerjenler 6
2.3.2.2. Enfeksiyonlar 6
2.3.2.3. Hava Kirliliği 6
2.3.2.4. Sigara 7
2.3.2.5. Mesleki Duyarlaştırıcılar 7
2.3.2.6. Diyet 7
2.4. Astım Patogenez 7
2.4.1. Kronik İnflamasyon 7
2.4.2. Hava yollarının yeniden yapılanması (Remodelling) 8
2.4.3. Fizyopatoloji 9
2.5. Astım Sınıflaması ve Tanı Yöntemleri 10
2.5.1. Anamnez 10
2.5.2. Fizik Muayene 10
2.5.3. Radyografi 11
2.5.4. Laboratuvar 11
2.5.4.1. Solunum Fonksiyon Testi (Spirometri) 11
2.5.4.2. Diğer Testler 12

2.6. Astım Kontrol Düzeyi 13
2.7. Astım Sınıflaması 14
2.8. Astım Tedavisi 15
2.8.1. Astım Atak Tedavisi 16
2.8.2. Astım Tedavisinde Kullanılan İlaçlar 17
A) Kontrol Edici İlaçlar: 17
B) Rahatlatıcı İlaçlar: 19
2.9. Astımlı Çocukların Steroid Kullanımı ve Annelerinin İlaçlara İnancı 20
3. YÖNTEM 22
3.1. Araştırmanın Tasarımı, Evreni ve Örneklem Seçimi 22
3.2. Hastaların Dahil Olma ve Dışlanma Kriterleri 22
3.3. Verilerin Toplanması 23
3.3.1. İlaçlar Hakkında İnançlar Anketi (BMQ) 23
3.3.2. Çocuklar için Astım Kontrol Testi (Ç-AKT) 24
3.3.3. GINA' ya göre Astım Semptom Kontrolü 24
3.4. Verilerin Analizi 24
4. BULGULAR 25
5. TARTIŞMA 49
6.SONUÇ VE ÖNERİLER 56
KAYNAKLAR 58
EKLER 69

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1. Çalışmaya katılan hastaların çalışmaya dahil olduklarında kullandıkları tedaviler 26
Tablo 2. Çalışmaya katılan hastaların ebeveynlerinin ilaçları düzensiz kullandırtması üzerine olası etkili nedenlerin dağılımı 27
Tablo 3. Çalışmaya katılan annesinde steroid korkusu olan ve olmayan grupların ilaç kullanım düzenliliğinin karşılaştırılması 28
Tablo 4. Çalışmaya katılan steroid korkusu olan ve olmayan annelerin çocuklarının sosyodemografik özellikleri 30
Tablo 5. Çalışmaya katılan hastaların ilaç kullanım düzenliliğine göre sosyo demografik özelliklerinin karşılaştırılması 31
Tablo 6. Çalışmaya katılan steroid korkusu olan ve olmayan annelerin çocuklarının astım klinik özelliklerinin karşılaştırılması 32
Tablo 7. Çalışmaya katılan hastaların ilaç kullanım düzenliliğine göre astım klinik özelliklerinin karşılaştırılması 34
Tablo 8. Çalışmaya katılan steroid korkusu olan ve olmayan grupların Çocukluk Çağı Astım Kontrol Testine göre astım kontrol durumlarının karşılaştırılması 35
Tablo 9. Çalışmaya katılan ilaçlarını düzenli kullanan ve kullanmayan hastaların Çocukluk Çağı Astım Kontrol Testine göre astım kontrol durumlarının karşılaştırılması 36
Tablo 10. Çalışmaya katılan steroid korkusu olan ve olmayan grupların GINA' ya göre astım kontrol durumlarının karşılaştırılması 36
Tablo 11. Çalışmaya katılan ilaçlarını düzenli kullanan ve kullanmayan hastaların GINA' ya göre astım kontrol durumlarının karşılaştırılması 38
Tablo 12. Çalışmaya katılan çocukların annelerinin steroid korkularına göre ebeveynlerinin eğitim durumları 39
Tablo 13. Çalışmaya katılan hastaların ilaç kullanım düzenliliğine göre ebeveynlerinin eğitim durumlarının karşılaştırılması 40
Tablo 14. Çalışmaya katılan steroid korkusu olan ve olmayan grupların takip edildiği bölümler açısından karşılaştırılması 41
Tablo 15. Çalışmaya katılan hastaların ilaç kullanım düzenliliğine göre takip edildiği

bölümler açısından karşılaştırılması 42
Tablo 16. Çalışmaya katılan steroid korkusu olan ve olmayan annelerin çocuklarının ve kendilerinin ilaçlara inanç ile ilgili anket sonuçlarının karşılaştırılması 42
Tablo 17. Çalışmaya katılan hastaların ilaç kullanım düzenliliğine göre hastaların ve ebeveynlerinin ilaçlara inanç anket sonuçlarının karşılaştırılması 44
Tablo 18. Çalışmaya katılan hasta ve ebeveynlerinin BMQ gereklilik ve endişe skorlarının korelasyonu 45
Tablo 19. Çalışmaya katılan ebeveynlerin steroid korku durumunun diğer parametrelerle korelasyonu 47
Tablo 20. Çalışmaya katılan hastaların ilaç kullanım düzeninin diğer parametrelerle korelasyonu 48

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Astım Etiyolojisi ve Risk Faktörleri..... 4
Şekil 2: Astım patogenezindeki temel mekanizmalar olan kronik inflamasyon ve remodelling (1)..... 8
Şekil 3: GINA' ya göre semptom kontrol değerlendirmesi (1) 13
Şekil 4: Çocukluk Çağı Astım Kontrol Testi (Ç-AKT) (6) 14
Şekil 5: 6-11 yaş arası astımlı çocuklar için basamak tedavisi (14) 16
Şekil 6: Çalışmadaki Olguların Cinsiyetlerine Göre Dağılımı 25
Şekil 7: Olguların ebeveynlerinin ilaçları düzensiz kullandırtması üzerine olası etkili nedenlerin dağılımı..... 28
Şekil 8. Ebeveyn ve çocuk BMQ Gereklilik skorları korelasyonu..... 46
Şekil 9. Ebeveyn ve çocuk BMQ Endişe skorları korelasyonu 46

KISALTMALAR DİZİNİ

İKS: İnhale Kortikosteroid

BMQ: İlaçlar hakkındaki inanç anketi

Ç-AKT: Çocuklar için Astım Kontrol Testi

GINA: Global Initiative for Asthma

BHR: Bronş hiperreaktivitesi

RSV: Respiratuar sinsityal virüs

IL: İnterlökin

GM-CSF: Granülosit Makrofaj Koloni Uyarıcı Faktör

TNF-α: Tümör Nekrozis Faktör-α

Th: T helper

PGD2: Prostoglandin D2

NK: Natürel killer

NO: Nitrik oksit

FEV 1: 1. saniyedeki zorlu ekspiratuar volüm

FVC: Zorlu vital kapasite

FEF 25-75: Zorlu vital kapasitenin %25 ile %75'i arasındaki ortalama akım hızı

PEF: Tepe ekspiratuar akım

BPT: Bronş provakasyon testi

Ig: İmmunoglobulin

ABPA: Bronkopulmoner aspergillozis

FeNO: Fraksiyonel ekshale nitrik oksit

AKT: Astım Kontrol Testi

ACQ: Astım Kontrol Ölçeği

PA: Posteroanterior

SFT: Solunum fonksiyon testi

sIgE: Spesifik immünoglobulin E

LABA: Uzun etkili beta 2 agonist

SABA: Kısa etkili beta 2 agonist

LTRA: Lökotrien Antagonistleri

BPD: Bronkopulmoner displazi

KF: Kistik fibrozis

SK: Steroid korkusu

ÖNSÖZ VE TEŞEKKÜR

Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları uzmanlık eğitimim boyunca bilgi ve tecrübeleri ile bana büyük destek ve katkıları olan, öğrencisi olmaktan gurur duyduğum, kendisinden hekimlik mesleği adına çok şey öğrendiğim çalışma disiplinini her zaman örnek aldığım, tezimi yazmamda bana büyük katkıları olan, tez danışmanım çok sevdiğim hocam sayın Prof. Dr. Ahmet TÜRKELİ'ne tüm içtenliğimle teşekkür eder saygı ve şükranlarımı sunarım.

Asistanlık eğitimimde uzman olma yolunda deneyim ve desteklerini esirgemeyen; her zaman çalışkanlığı, anlayışı, tevazusu ve kibarlığıyla hatırlayacağım Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Başkanı çok değerli hocam sayın Prof. Dr. Veysel Nijat BAŞ'a,

Uzmanlık eğitimimin ilk gününden itibaren her zaman desteğini hissettiğim, bilgi ve tecrübeleri ile bana büyük katkıda bulunan, bilim insanı olmanın özelliklerini tümüyle taşıdığına inandığım, 7/24 bizden yardım ve desteğini esirgemeyen, çok nazımızı çeken bize her zaman hocadan öte abi olan öğrencisi olmaktan mutluluk duyduğum çok sevdiğim abim ve hocam sayın Doç. Dr. Rahmi ÖZDEMİR'e,

Gece gündüz her dakika bilgi ve tecrübeleri ile bana mesleki açıdan çok katkısı olan asistan temsilciliğim boyunca benden yardım ve desteklerini esirgemeyen bazen isteklerimizle çok yorduğumuz bizim için hep daha iyisi olması için çabalayan yaşadığım zorluklarda bana büyük destekleri olan çok sevdiğim abim ve hocam sayın Doç. Dr. Serkan ÖZSOYLU'ya,

Uzmanlık eğitimim süresince, bilgi ve birikimlerini bizlerle her zaman paylaşan, her türlü desteğini hiçbir zaman esirgemeyen çok değerli ablam ve hocam sayın Dr. Öğr. Üyesi Damla GEÇKALAN'a,

Uzmanlık eğitimimde hastanenin çalışılması en zor yeri olan Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi'ni en sevdiğim yer haline getiren, telefonunu ve kendisini sürekli meşgul ettiğimiz, gece gündüz her an bir abi olarak destek ve yardımını asla

esirgemeyen canım abim ve hocam sayın Dr. Öğr. Üyesi Burak DELİLOĞLU'na,

Uzmanlık eğitimimin son zamanlarında çalışma fırsatı bulduğum bilgi ve tecrübeleri ile bana büyük katkıları olan kıymetli hocam sayın Dr. Öğr. Üyesi Yunus Emre BAYSAL'a tüm içtenliğimle teşekkür eder, saygılarımı sunarım.

Eğitim sürecimde beraber çalıştığım bütün asistan doktor arkadaşlarıma gece gündüz beraber çalıştığımız, çok uykusuz kaldığımız, yorulduğumuz ama huzurla çalışmayı sürdürdüğümüz tüm hemşire arkadaşlarıma ve yardımcı personellere tüm içtenliğimle teşekkür ederim.

Asistanlık eğitimim boyunca beraber çok şey paylaştığım, birbirimizden çok şey öğrendiğimiz, iyi günde kötü günde hep yanımda olan arkadaştan öte kardeş olan canım eş kıdemim Dr. Yazgülü ÖZDOLAP'a çok teşekkür ederim.

Beni bu günlere getiren üzerimde çok emekleri olan hayattaki en değerlilerim canım babam Özcan GÜN, canım annem Yaşar GÜN ve canım kardeşim Furkan Enes GÜN'e sonsuz sevgilerimi ve teşekkürlerimi sunuyorum.

ÖZET

Amaç: Astım pediatrik popülasyonda en sık görülen kronik inflamatuar hastalıktır. İnhale kortikosteroidler (İKS) persistan astımı olan çocuklar için birinci basamak kontrol tedavisidir. Bu çalışmada çocuk alerji ve immünoloji hastalıkları polikliniğine başvuran 7-11 yaş arasındaki astım hastası çocukların ve ebeveynlerinin inhale steroid hakkındaki inanışlarıyla steroid korkuları ve buna bağlı olarak astım tedavisindeki etkilerini araştırmayı amaçladık.

Metod: Çalışmaya, Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Alerji ve İmmünoloji polikliniğine Şubat 2022-Şubat 2023 tarihleri arasında başvuran 7-11 yaş arasında toplam 100 astım hastası çocuk ve onların ebeveynleri dahil edildi. Hastaların ve ailelerinin demografik özellikleri, ebeveynlerin eğitim düzeyleri, hastalığın tanı yaşı, hangi ilaçların kullanıldığı, hangi hekim tarafından takip edildiği, İKS kullanım durumu sorgulanıp düzenli kullanılıp kullanılmadığı, İKS endişeleri var ise nedenleri kaydedildi. Çocuklardaki astım kontrol düzeyi GINA kriterleri ve çocuklar için astım kontrol test (Ç-AKT) ile saptandı. Daha sonra hastalara ve ebeveynlere ilaçlara inanç anketleri (BMQ) uygulandı.

Bulgular: Çalışmaya katılan olguların annelerinin 41'inde (%41) steroid içeren ilaç kullanımına karşı korku yokken 59'unda (%59) bu ilaçlara karşı korku mevcuttu. Annesinde steroid korkusu olan olguların tedavi uyumlarının annesinde steroid korkusu olmayan olgulara göre anlamlı şekilde düşük olduğu görüldü. Annesinde steroid korkusu olan hastaların son bir yıl içindeki astım atak sayısı, acil başvuru sayısı, hastaneye yatış sayısı ve hastaneye yatış gününün annesinde steroid korkusu olmayan hastalara göre anlamlı şekilde yüksek olduğu belirlendi. Annesinde steroid korkusu olan olguların olmayan olgulara göre kontrolsüz astım oranının anlamlı şekilde yüksek olduğu görüldü. Steroid korkusu olan annelerin BMQ gereklilik skoru ortalamasının steroid korkusu olmayan annelere göre anlamlı şekilde düşük olduğu, BMQ endişe skoru ortalamasının ise anlamlı şekilde yüksek olduğu görüldü. Ebeveyn ve çocuk BMQ skorları birbirleriyle ilişkili bulundu.

Sonuç: Annelerin İKS kullanımıyla ilgili; eğitim durumunun geliştirilmesinin, tedaviyle ilgili farkındalıklarının artırılmasının ilacın olası yan etkilerine olan korkularını giderdiği, ilaçları çocuklarına kullandırtmada uyumlarının arttığı görüldü. Ayrıca tedavi uyumsuzluğunun temelinde yatan steroid korkusu açısından İKS olası yan etkileriyle ilgili mevcut çalışmalarda çelişkili sonuçlar olup günümüzde kullanılan İKS'lerin uzun dönem etkileriyle ilgili daha geniş katılımlı çok merkezli çalışmalara ihtiyaç olduğunu düşünmekteyiz.

Anahtar kelimeler: Astım, Steroid korkusu, İnhale kortikosteroid, İlaç uyumu, İlaçlar hakkındaki inançlar anketi (BMQ)

SUMMARY

Objective: Asthma is the most common chronic inflammatory disease in the pediatric population. Inhaled corticosteroids (ICS) are the first-line control therapy for children with persistent asthma. In this study, we aimed to investigate the beliefs of children with asthma between 7-11 years of age who admitted to the pediatric allergy and immunology outpatient clinic and their parents' beliefs and fear towards inhaled steroids and their impact on asthma treatment.

Method: A total of 100 children with asthma between 7-11 years of age who admitted to the Pediatric Allergy and Immunology outpatient clinic of Kütahya Health Sciences University, Faculty of Medicine between February 2022-February 2023 and their parents were included in this study. The demographic characteristics of patients and their parents, parent's level of education, child's age at diagnosis of asthma, anti-asthma drug regimen, type of care received (allergist or pediatrician), and reasons for ICS concerns were recorded. Asthma control level in children was determined by GINA criteria and childhood asthma control test (C-ACT). Medication beliefs of children and parents were evaluated using the Beliefs about Medicines Questionnaire (BMQ).

Results: 41 (41%) of the mothers of the patients included in the study had no fear of using drugs containing steroids while 59 (59%) had fear of these drugs. It was observed that the treatment adherence of the patients whose mothers had fear of steroids was significantly lower than those whose mothers did not have fear of steroids. Number of asthma exacerbations, number of emergency department admissions, number of hospitalizations and the day of hospitalization in the last year of the patients whose mothers had fear of steroids were significantly higher than the patients whose mothers did not have fear of steroids. It was observed that rate of uncontrolled asthma was significantly higher in the patients whose mothers had a fear of steroids compared to the patients without. It was observed that the mean BMQ necessity score of the mothers with steroid fear was significantly lower than the mothers without steroid fear, and the mean BMQ concerns score was significantly higher. Parent and child's BMQ scores were found to be correlated.

Conclusion: We have demonstrated that advanced mother's educational status and awareness about ICS treatment result in less fear of drug's side effects and improved adherence to children's drug therapy. In addition, there are conflicting results in the current studies on the possible side effects of ICS that cause fear of steroids associated with treatment non-adherence. We believe that there is a need for multicenter studies involving a wide range of patients on long-term effects of ICS.

Keywords : Asthma, Fear of steroids, Inhaled corticosteroids, Medication adherence, Beliefs about Medicines Questionnaire (BMQ)

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Astım çocukluk çağının en sık görülen kronik hastalığıdır. Astım değişken ekspiratuar hava akımı kısıtlaması ile seyreden, zaman ve yoğunlukta değişiklik gösteren hırıltı, nefes darlığı, göğüste sıkışma ve öksürük gibi solunumsal şikayetlerinin olması öyküsü ile tanımlanır (1). Gelişmekte olan ülkelerde astım prevalansı giderek artmaktadır. Türkiye'de yapılan çalışmalar, çocukluk çağı astım prevalansında yükselen bir eğilim olduğunu göstermiştir (2). Astım tedavi rehberlerinde hastalık yönetiminin temel amacının astım kontrolünü sağlamak olduğunu belirlenmiştir (1,3). Astım kontrolünün iyi olmasının yararları çok sayıda çalışmada araştırılmıştır ve düşük sağlık hizmeti kaynağı kullanımı, iş/okul günlerinin kaybının azalması, normal yaşam kalitesinin daha yüksek olması ve kötü kontrol edilen astıma kıyasla alevlenmelerin azalmasını içermektedir (4).

İnhale kortikosteroidler günümüzde astım kontrolünde en önemli ilaçlar olarak kabul edilmekte, astım morbidite ve mortalitesini azaltmaktadırlar (5). Fakat inhale kortikosteroid tedavisinin uygun ve yeterli şekilde kullanılmaması, tedavi uyumunun bozuk olması sonucu astım kontrolü bozulmakta, şikayetler süreklilik göstermekte buna bağlı olarak okul devamsızlığı, acil servis başvuruları ve hastane yatış oranları giderek artmaktadır (1,5).

Gelişmiş ülkelerde acil servis başvuru ve hastane yatış oranlarındaki görülen azalma hasta ve ebeveynlerin hastalık patofizyolojilerini anlamaları ve tedaviye uyumlarının iyi olması ile ilişkilendirilmiştir (6). Hasta ve ebeveynlerin hastalığın doğal seyri ve ilaçlar hakkında yeterli bilgi sahibi olmamaları tedavi uyumsuzluğunun temel nedenidir. Diğer nedenler; ebeveynlerin astım ilaçlarının yan etkilerinden korkmaları, çocukların ilaçları kullanma konusundaki isteksizlikleri ve ilaçların başka bir hekim tarafından değiştirilmesi veya kesilmesi ile ilgili endişeleridir (2).

Astım tedavisinde ilaçların tedavideki rolünü sadece hastalar ve ailelerle paylaşmak, sadece ilaçların isimlerini ve dozlarını reçete etmek yeterli olmamalıdır. Hasta ve ebeveynlerin endişelerini değerlendirerek hastalar ve sağlık hizmeti sağlayıcıları arasındaki iletişim, tedaviye uyumu engelleyebilecek steroid yan etkileri

hakkındaki inançları belirlemek ve değiştirmek oldukça önemlidir (7-8).

Bu çalışmadaki amacımız Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Alerji ve İmmünoloji polikliniğine ayaktan başvuran 7-11 yaş arasındaki astım hastası çocukların ve ebeveynlerinin inhale steroid hakkındaki inanışlarıyla steroid korkuları ve buna bağlı olarak astım tedavisindeki etkilerini araştırmaktı.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Tanım

Astım çocukluk çağının en sık görülen kronik hastalığıdır. Astım değişken ekspiratuar hava akımı kısıtlaması ile seyreden, zaman ve yoğunlukta değişiklik gösteren hırıltı, nefes darlığı, göğüste sıkışma ve öksürük gibi solunumsal şikayetlerinin olması öyküsü ile tanımlanır (1).

Astımda solunumsal şikayetler zamanla değişiklik gösterse de genelde tedavi ile ya da kendiliğinden düzelmektedir. Hastalığın kliniği egzersiz, alerjenler, inhalen irritanlar, hava kirliliği ya da solunum yolu enfeksiyonları gibi sebeplerle hastalar arasında farklılıklar gösterebilmektedir (9).

2.2. Epidemiyoloji

Astım en fazla çocukluk çağında görülse ve çocukluk döneminin en sık görülen kronik hastalığı olarak bilinse de aslında çocukluk dönemi haricinde de her yaşta görülebilir (10,11). Astımın hem çocuk hem erişkinlerde prevalansı, mortalitesi ve morbiditesi artış göstermektedir (10,12). Dünyada astımın 300 milyon kişiyi etkilediği 2025 yılında mevcut hastalara 100 milyon yeni astım hastası ekleneceği düşünülmektedir (1,10).

Astım ülkemizde yaklaşık 3,5 milyon kişiyi etkilemektedir (13). Çocuklarda astım prevalansı ülkemizde %6-15 arasında dağılım göstermektedir (14-22). Ülkemizde şehirler ve bölgeler arasında astım prevalansı değişmektedir. Düşük gelirlilerde, büyük şehirlerde ya da kıyı kesimlerde yaşayanlarda astımın görülme sıklığı artmıştır (13).

2.3. Etiyoloji ve Risk Faktörleri

Astım risk faktörleri kişisel faktörler ve çevresel faktörler olarak iki ana başlıkta incelenebilir (Şekil 1) (1).

Genetik faktörler astım gelişiminde etkili olan risk faktörlerinin başında gelir. Çevresel faktörler ise genelde astım ataklarından sorumludur. Genetik faktörler ile çevresel faktörlerin etkileşimi, bireyin astıma eğilimini artırmaktadır (23,24). Bir yaşa kadar geçirilen enfeksiyonlar, immün sistemin gelişimi, atopi gibi nedenler genetik yatkınlığı olan bireylerde astım riskini artırmaktadır (24,25).



Şekil 1: Astım Etiyolojisi ve Risk Faktörleri

2.3.1. Kişisel Risk Faktörleri

2.3.1.1. Genetik

Astım ve alerjik hastalıkların yaklaşık yarısının ortaya çıkmasında genetik nedenler suçlanmaktadır (26). Tek yumurta ikizlerinde alerjik hastalıklar çift yumurta ikizlerinden daha fazla görülür (24). Ebeveynlerden birisi astım hastasıysa çocuğunun astım hastası olma riski %20-30'a çıkarken, her iki ebeveyn de astım hastasıysa risk %60-70'e yükselmektedir. Astım veya atopiye ait bir gen bulunmasa da yapılan çalışmalarda çok sayıda genin astım hastalığının oluşumunu, şiddetini ve tedavi yanıtını belirlediği gösterilmiştir (25,27). Atopik çocuklarda hışıltı atakları daha sık görülürken ailesinde atopi olan çocukların astım hastası olma ihtimali daha yüksek bulunmuştur (28,29). Astıma yatkınlık oluşturduğu düşünülen bir diğer durum bronşiyal hiperreaktivite (BHR) olarak adlandırılan bazı uyaranlara karşı havayollarındaki inflamatuar hücrelerin artışına sekonder bronşların ani ve aşırı daralma cevabını vermesidir. Genetik geçişli olduğu düşünülmektedir (30).

2.3.1.2. Cinsiyet

Çocukluk çağı astımında erkek cinsiyet önemli bir risk faktörü olup 14 yaşından küçük olan çocuklarda erkek cinsiyette kızlara göre yaklaşık 2 kat daha fazla görüldüğü saptanmıştır. Yaş ilerledikçe cinsiyetler arasındaki fark azalırken puberte döneminde astım görülme sıklığı eşitlenmektedir. Erişkin dönemde astım hastalığı kadınlarda daha fazla görülmektedir (31).

2.3.1.3. Obezite

Astım gelişmesini ve prognozunu etkileyen kişisel nedenlerden biri de obezitedir (25). Obeziteli astım hastalarının normal kilolu astım hastalarına göre daha fazla komorbid hastalığı olup akciğer kapasiteleri daha düşüktür. Obezite hava yolu inflamasyonunu artırır. Obez bireylerde astım sıklığı ve kontrolsüz astım oranı artmıştır (32-34).

2.3.2. Çevresel Risk Faktörleri

2.3.2.1. Alerjenler

Alerjiye sebep olan antijenler alerjenler olarak adlandırılır (35). Alerjenler besin alerjenleri, iç ortam alerjenleri (ev tozu, küf mantarı, kedi, köpek gibi ev hayvanları), dış ortam alerjenleri (ot, ağaç ve çiçeklerin polenleri) olarak gruplandırılabilir. Hayatın erken dönemlerinde alerjenlere maruziyet alerjik hastalıklara zemin hazırlar (36). Süt çocukluğu döneminde gıda alerjenlerine karşı duyarlılık oluşurken zaman geçtikçe yerini inhaler alerjenlere karşı artan duyarlılığa bırakır. Erken çocuklukta gıda alerjisinin varlığı dört yaş sonrasında astım hastalığı için bağımsız bir risk faktörüdür (37,38).

2.3.2.2. Enfeksiyonlar

Özellikle respiratuar sinsityal virüs (RSV), rhinovirüs ve parainfluenza virus gibi viral enfeksiyonlar mevsim değişikliklerinde astım ataklarını en sık tetikleyen faktörlerden olup astıma duyarlılığı artırırlar (1). RSV'li çocukların %40'ında uzun dönemde hışıltılı solunumun sürdüğü yapılan çalışmalarda gösterilmiştir (39,40).

2.3.2.3. Hava Kirliliği

Hava kirliliği; astım gelişiminde ve astım semptomlarının tetiklenmesinde önemli bir risk faktörüdür. İç ortamda dış ortama göre daha fazla hava kirliliğine sebep olan madde bulunmaktadır (25,41). Küf ve ev tozu akarları, hamam böceği, hayvan epitel kalıntıları, sigara dumanı, ısıtma ve soğutmada yararlanılan yakıtların duman ve buharları iç ortam hava kirliliğine sebep olan belli başlı nedenler olarak gösterilebilir (41). Partiküler madde astım ile ilişkili olduğu düşünülen dış ortam kirleticilerinin başında gelip yapılan çalışmalarda partiküler maddelerin sebep olduğu kirliliğin solum fonksiyonlarında bozulmaya, akciğer yapısında değişikliklere sebep olduğu görülmüştür (25, 41).

2.3.2.4. Sigara

Sigara kullanımı ya da sigara dumanına maruziyet astım için risk faktörüdür (25). İlk bir yaşta hışıltılı solunum görülme riski annesi sigara kullanan infantlarda dört kat artmıştır. Sigara içen astımlılarda kontrolsüz astım oranı içmeyenlere göre daha yüksek olup sigaranın hava yollarındaki inflamasyonu artırıp oral veya inhaler steroidlere direnç geliştirmesi sebebiyle kontrolsüz astımın arttığı düşünülmektedir (25,42).

2.3.2.5. Mesleki Duyarlaştırıcılar

İş ortamında maruz kalınan 300'den fazla maddenin mesleki astımla ilişkisi olduğu yapılan çalışmalarda gösterilmiştir (1,43).

2.3.2.6. Diyet

Annesi tarafından emzirilen çocuklarda inek sütü veya formül mamalarla beslenen çocuklara göre daha düşük oranda hışıltı meydana geldiğiyle ilgili çok sayıda çalışma yapılmıştır (44). Sebze meyveden zengin beslenmenin ve diyetle alınan antioksidanların astım üzerine koruyucu etkisi olduğu çeşitli çalışmalarda gösterilmiştir (45).

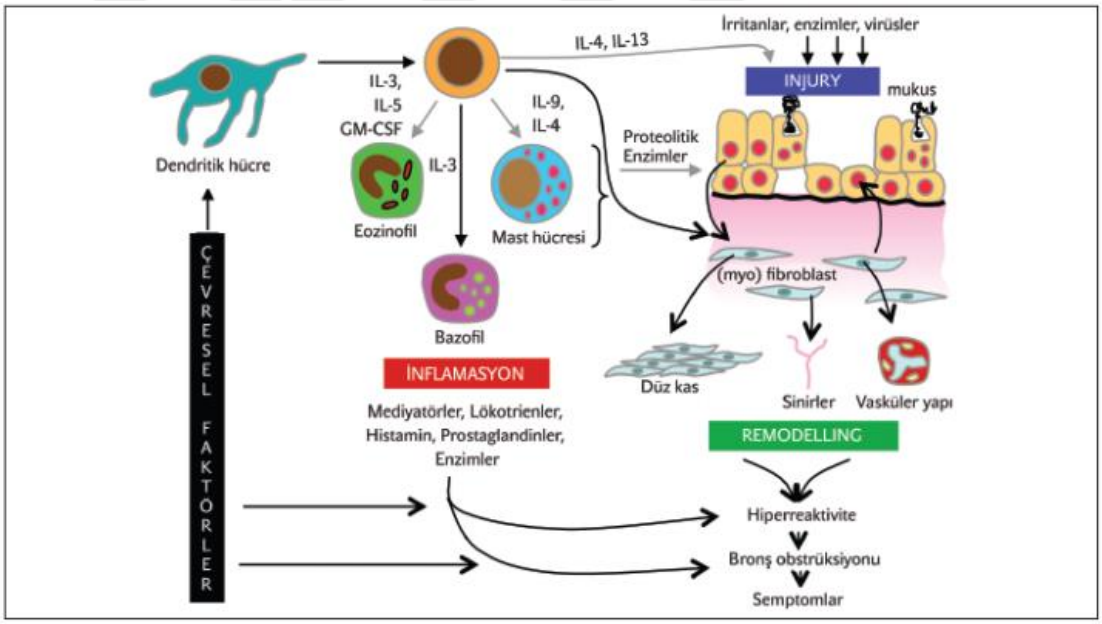
2.4. Astım Patogenez

Astım patogenezinde iki temel mekanizma kronik inflamasyon ve hava yollarının yeniden yapımı (remodelling) olarak adlandırılır (Şekil 2) (46,47).

2.4.1. Kronik İnflamasyon

Astımda hastalık semptomları aralıklı seyretse de hava yolu inflamasyonu süreklidir. İnflamasyon; havayollarının daha önceden karşılaştıkları antijene karşı duyarlılık geliştirmesi sonrası aynı antijenle tekrar karşılaşınca verdiği immün yanıt (Tip 1 hipersensitivite reaksiyonu) sonrası ortaya çıkar ve en çok ana bronşları tutsa

da burun dahil bütün hava yollarını etkiler (46,47). Eozinofiller, aktif mast hücreleri, dendritik hücreler, makrofajlar, nötrofiller, natural killer (NK) T hücreleri ve T-helper-2 (Th2) lenfositler inflamasyonda görevli hava yolu inflamatuar hücreleridir (48). İnflamasyonda görevli hava yolu yapısal hücreleri ise epitel, düz kas, endotel hücreleri; fibroblastlar, miyofibroblastlar ve hava yolları sinirleridir (9,49). Kemokinler, histamin, nitrik oksit (NO), prostaglandin D2 (PGD2), sistenil lökotrienler; IL1b, TNF-α, GM-CSF, IL-4, IL-5 ve IL-13' ü içeren sitokinler astım patogenezinde inflamasyonu yöneten mediyatörlerdir (9). Astımda inflamatuar süreç sonucunda bronş epitel hücrelerinde hasar oluşumu sonrası remodelling süreci başlar (48).



Şekil 2: Astım patogenezindeki temel mekanizmalar olan kronik inflamasyon ve remodelling (1)

2.4.2. Hava yollarının yeniden yapılanması (Remodelling)

Astımda inflamasyonla birlikte hava yollarında meydana gelen kalıcı yapısal değişiklikler hava yollarının yeniden yapılanması (remodelling) olarak adlandırılır

(50,51). Epitelyal kalınlaşma, goblet hücre hiperplazisi, subepitelyal fibrozis, düz kas hücreleri ve miyofibroblastlarda hiperplazisine sekonder düz kas tabakası hipertrofisi, fibröz doku ve damarlanma artışı sonrası astım kliniğinin temelinde yatan hava yollarında daralma ve duyarlılık artışı meydana gelir (52).

2.4.3. Fizyopatoloji

Astımda, semptomlara ve patofizyolojik değişikliklere sebep olan asıl olay bronkokonstriksiyondur. Bronkokonstrüksiyonu oluşturan etkenler; hava yolundaki düz kasların kasılması, ödem, yeniden yapılanmaya bağlı hava yolu duvarının kalınlaşması, mukus salgısı artışı ve oluşan mukus tıkaçları olarak gösterilebilir. Astımlı hastada hava yollarının normalde zararsız olan bir uyarana karşı daralmayla cevap vermesi hava yolu aşırı duyarlılığı (hava yolu hiperreaktivitesi) olarak adlandırılır. Astımın kliniğini oluşturan hava akımı kısıtlanması ve aralıklı semptomların altında bu daralma yatar. Hava yolu aşırı duyarlılığı astım patogenezinde iki temel mekanizma olan hem kronik inflamasyon hem de remodelling ile ilgili olup, tedavi ile kısmi geri dönüşüm sağlanabilir. Hava yolu aşırı duyarlılığının mekanizmasıyla ilgili çeşitli görüşler öne sürülmüş olsa da henüz tam olarak aydınlatılamamıştır (9);

1. Hava yolu düz kas hücrelerinin artmış hacmi sonucu ortaya çıkan hava yolu düz kaslarının artmış kontraksiyonu,

2. Bronkokonstrüktör maddelerin inhalasyonu sonucu hava yolu duvarındaki inflamatuar değişikliklere bağlı ortaya çıkan hava yolu kontraksiyonunun karşılanamaması hava yollarında aşırı daralmaya sebep olabilir.

3. Ödem ve yapısal değişikliklerle ortaya çıkan hava yollarındaki kalınlaşma, hava yolları düz kas kontraksiyonu sonucu oluşan hava yolu daralmasını daha da artırabilir.

4. İnflamasyona bağlı duyarlı hale gelen duyusal sinirlerin uyaranlara cevabı bronkokonstrüksiyon artışıdır.

2.5. Astım Sınıflaması ve Tanı Yöntemleri

Astım, kronik hava yolu inflamasyonu ile karakterize, öksürük, hışıltılı solunum, sıklığı ve şiddeti değişebilen dispne, zaman zaman göğüs ağrısı ve değişken ekspiratuar hava akımı kısıtlılığı ile seyreden heterojen bir hastalıktır. Astım tanısında öykü, fizik muayene ve spirometrik testler kullanılabilir. Hasta asemptomatikse fizik muayene bulgusu olmayabilir. Asemptomatik olunması, fizik muayene bulgusunun olmaması ya da solunum fonksiyon testlerinin normal olması astım tanısını ekarte ettirmez (53).

Astımda tedaviye yanıt alınabilmesi ve semptomların kontrol altına alınabilmesi için doğru tanı konulması önemlidir. Çocukluk çağında solunum sistemi viral enfeksiyonlarıyla ya da krup gibi hastalıklarla karıştırıldığı için yanlış tanı konulma ihtimali daha yüksektir. Hışıltı, nefes darlığı, öksürük gibi hava yolu semptomlarını iyi tanımak hem de ekspiryum hava akımı kısıtlılığını saptamak tanıyı doğru koymak için gereklidir (53).

2.5.1. Anamnez

Hastanın öyküsü astım tanısı için en önemli basamaktır. Öksürük, nefes darlığı, hırıltılı solunum, göğüste sıkışma hissi gibi şikayetler, alerjik rinit ya da egzema varlığı, ailede astım alerji öyküsü, atopi varlığı sorgulanmalıdır. Semptomların karakteri de sorgulanmalıdır. Sürekli ve/veya aralıklı olması, gece ya da sabahın erken saatlerinde kötüleşiyor olması, tetikleyici faktörlerin varlığında (soğuk, viral enfeksiyonlar, hava değişimi, egzersiz, alerjen maruziyeti, gülmek, parfüm veya başka güçlü kokular, egzoz ve sigara dumanı vb. gibi) semptomların artması tanıyı destekler (1).

2.5.2. Fizik Muayene

Astımlı çocuklarda, hasta asemptomatikse fizik muayene genellikle normaldir. Oskültasyonda en sık görülen bulgu, hava yolu daralması kaynaklı wheezing (hışıltı) veya ronküs olup bu bulgu her zaman duyulmayabilir ya da sadece zorlu nefes alma

durumunda duyulabilir. Sessiz akciğer çok ağır astım ataklarında görülebilen bir durum olup bu durumda hastalarda siyanoz, uyku hali, konuşma zorluğu, taşikardi, yardımcı solunum kaslarının kullanımı, interkostal çekilmeler, boyun ven dolgunluğu gibi diğer fizik muayene bulguları eşlik eder. Astımlı hastalarda üst solunum yolu muayenesi yapılırken sıklıkla rinit geliştiği görülebilir (54).

2.5.3. Radyografi

Astımlı çocuklarda ilk muayene yapılırken, eğer herhangi bir sebeple yakın tarihli çekilmiş akciğer grafisi bulunmuyorsa ise posteroanterior (PA) akciğer grafisi çekilmesi önerilir. Hafif astımlı çocuklarda akciğer grafisinde herhangi bir bulgu gözlenmezken astım ağırlaştıkça veya tanı süresi uzadıkça hava hapsi kaynaklı olarak hiperlüsensi, göğüs ön-arka çapında artış, diyafram ve kostalarda düzleşme, damla kalp görünümü görülebilir. Persistan astımlı vakalarda atelektazi gelişebilir (55).

2.5.4. Laboratuvar

2.5.4.1. Solunum Fonksiyon Testi (Spirometri)

Değişken ekspiratuar hava akımı kısıtlılığı astım için karakteristiktir. Astım hastalarında hastanın solunum fonksiyon kapasitesindeki değişkenlik tamamen normal olabileceği gibi yüksek darlık da görülebilir. Spirometri hava akımı kısıtlılığı ve reversibilitenin ölçülmesiyle astımı belirlemede kullanılır. Beş yaş altı çocuklarda teknik sebeplerle doğru sonuçlar vermeyebilir. Spirometrik analizlerde kullanılan dört parametre olup bunlar FEV1 (1. Saniyede ölçülen zorlu ekspiratuar akım), FVC (maksimum olarak yapılan inspirasyondan sonra zorlu vital kapasite), PEF (zirve ekspiratuar akım hızı), FEF 25-75 (zorlu vital kapasitenin %25'i ile %75'i arasındaki ortalama akım hızı) değerleridir (56). FEV1/FVC oranı spirometrede hava akımı kısıtlılığını göstermede en iyi parametredir (57).

2.5.4.2. Diğer Testler

Bronş Provokasyon Testi (BPT)

Solunum fonksiyonları normal olan ancak astım düşünülen hastalar için, en sık inhale metakolin olmak üzere histamin adenozin inhale mannitol gibi uyaranlarla veya egzersizle hava yolu aşırı duyarlılığını incelemek için hastaya bronş provokasyon testi yapılmaktadır. Egzersiz provokasyon testi daha çok çocuklarda tercih edilir. Negatif test astım olmadığı anlamına gelse de pozitif test her zaman astım tanısını desteklemez (9,58).

Alerji Testleri

Deri prick testleri ile ya da kandan alerjene spesifik immünoglobulin E (IgE) düzeyi bakılması ile hastanın atopi durumu belirlenebilir. Serum total IgE ölçümünün ise atopi tanısında klinik olarak değeri yoktur ancak kontrolsüz astımda, anti-IgE tedavi planlanan hastalarda ya da alerjik bronkopulmoner aspergillozis (ABPA) düşünülen hastalarda serum total IgE düzeyi önemlidir. Atopisi olan hastada solunumsal şikayetlerin de olması hastanın alerjik astım olma riskini arttırsa da bu durum astım için spesifik değildir. Yaygın görülen alerjenlere yönelik uygulanan standart deri prick testi kolay, hızlı, yüksek sensitiviteye sahip ve ucuz bir yöntemdir. Spesifik IgE ölçümlerinin ise deri prick testine güvenilirlik açısından üstünlüğü yoktur ve daha maliyetli testlerdir ancak koopere olamayan, yaygın cilt hastalığı olan, anafilaksi öyküsü olan hastalarda atopi varlığını belirlemede tercih edilir (1,59).

İnflamatuar Belirteçler

Ekshale nitrik oksit (FeNO) ve karbonmonoksit ölçümü hava yollarındaki inflamasyonu gösterebilir fakat yaygın kullanılmadıkları gibi astım tanısı koymada ya da astımın ekartasyonunda spesifik değildir (1). FeNO düzeyi astımda yüksek olmakla birlikte eozinofilik bronşit, atopi, alerjik rinit, egzama gibi astım dışı durumlarda da yüksek saptanabilir (60).

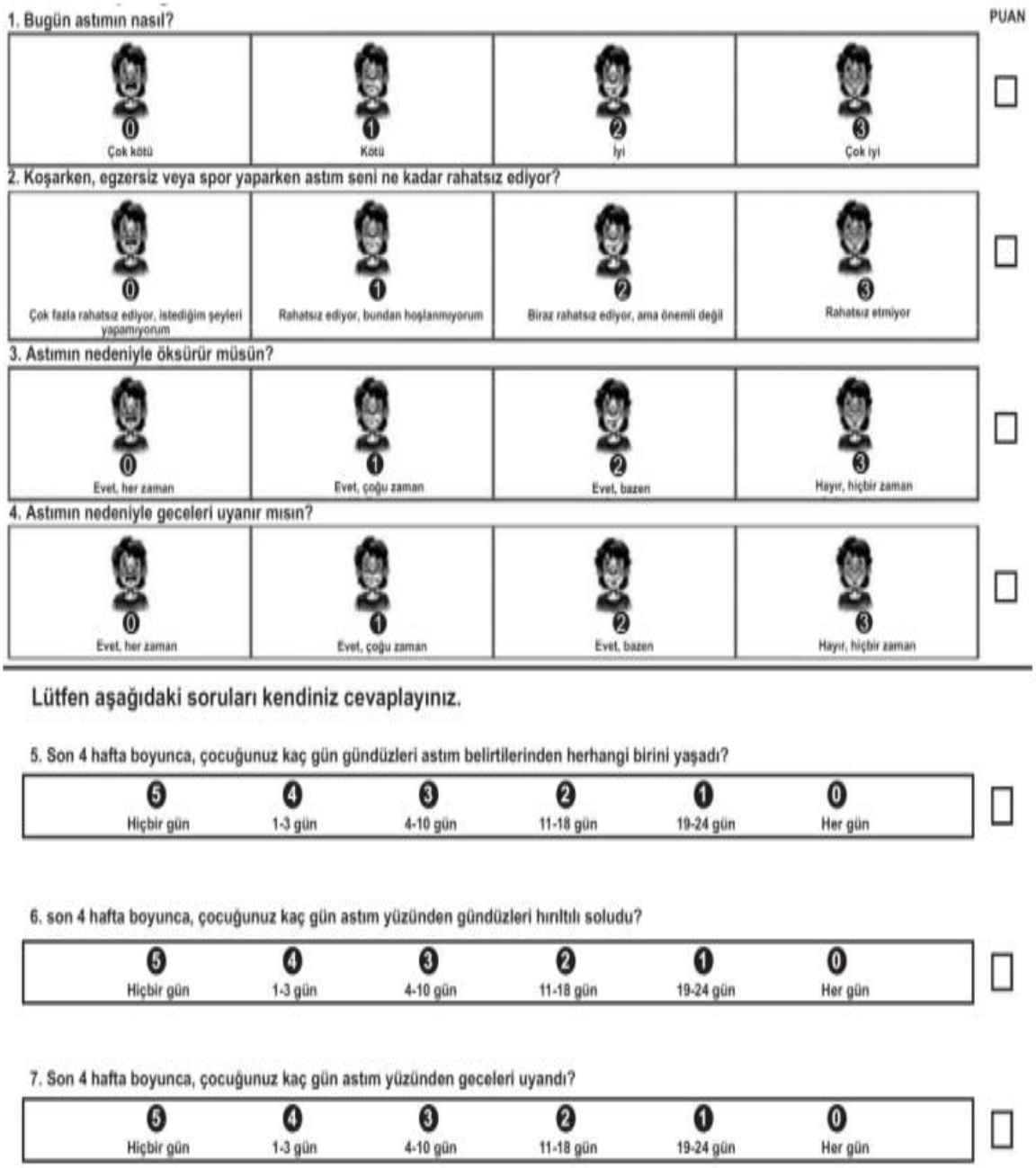
2.6. Astım Kontrol Düzeyi

Astım kontrol düzeyi değerlendirilirken hastanın semptomlarının şiddeti uygulanan tedavinin başarısı hastalığın mevcut kliniğinin kontrol altına alınıp alınmamış olmasına bakılır (61). *Global Initiative for Asthma* (GINA) rehberinde yer alan astım kontrol değerlendirilmesi Şekil 3' te gösterilmiştir (1).

Astım Semptom Kontrolü			Astım Semptomlarının Kontrol Düzeyi		
Son 4 hafta içerisinde aşağıdakilerin hastalarda olup olmadığını sorgula			İyi Kontrol	Kısmi Kontrol	Kontrolsüz
* Gündüz astım semptomları haftada 2 yada daha fazla mı	Evet ☐	Hayır ☐			
* Astım nedeni ile gece uyanması oldu mu	Evet ☐	Hayır ☐			
* Haftada 2 yada daha fazla semptom giderici ilaç kullanıldı mı	Evet ☐	Hayır ☐	Hiçbiri	1-2 Tanesi	3-4 Tanesi
* Astım nedeni ile aktivite kısıtlaması yaşandı mı	Evet ☐	Hayır ☐			

Şekil 3: GINA' ya göre semptom kontrol değerlendirmesi (1)

Astımda hastalığın kontrol durumunu değerlendirmek için yayınlanan uluslararası kılavuzlarda kabul görmüş semptom skoru, alevlenmeler, gece uykudan uyanma, bronkodilatör ihtiyacı, aktivite kısıtlaması, solunum fonksiyonları gibi parametreler kullanarak skorlama yapan çeşitli testler olup testler sayesinde kısa sürede astım kontrol durumu ve tedavinin başarısı saptanabilir. Astım kontrol testi (Asthma Control Test: ACT) ve Astım Kontrol Ölçeği (Asthma Control Questionnaire: ACQ) bu testler arasında sayılabilir (1). Astım Kontrol Testi (AKT) ve Çocukluk Çağı Astım Kontrol Testi (Ç-AKT) astım kontrolünü ve hastaların yaşam kalitesini ölçmek için geliştirilmiş anketlerdir. Ç-AKT; 11 yaş ve altında kullanılmakta olan 7 sorudan oluşan astım kontrol durumunu değerlendiren anket olup 20-27 puan arasında olan skorlarda astım kontrol altında, skor 19 puan altında ise hastada astımın kontrolsüz olduğu anlamına gelir (Şekil 4) (62).



Şekil 4: Çocukluk Çağı Astım Kontrol Testi (Ç-AKT) (62)

2.7. Astım Sınıflaması

Astım klinik bulguları ve şiddeti baz alınarak uluslararası astım tanı ve tedavi rehberlerinde intermittan, hafif, orta ve ağır persistan olmak üzere dört grupta

değerlendirilmektedir. Hastayı değerlendirmede, tedaviyi planlamada ve tedavi etkinliğini gözlemlemede yardımcı olur (61).

a) İntermittan Astım: Semptomlar haftada bir defadan az görülür. Gece semptomları en fazla ayda iki kez görülür. Aktivite kısıtlılığı olmayıp alevlenmeler kısa sürelidir. Bronkodilatör ihtiyacı en fazla haftada iki kezdir. Solunum fonksiyon testleri ataklar harici normaldir (FEV1>%80, FEV1/FVC>%85).

b) Hafif Persistan Astım: Semptomlar haftada bir defadan fazla görülebilse de günde bir defadan az görülür. Gece semptomları ayda iki defadan fazla görülür. Hafif aktivite kısıtlılığı başlamış olup alevlenmeler aktiviteyi ve uykuyu etkileyebilir. Bronkodilatör ihtiyacı her gün olmayıp haftada ikiden fazladır. Solunum fonksiyon testlerinde hafif bozulmalar başlamıştır (FEV1>%80, FEV1/FVC>%80).

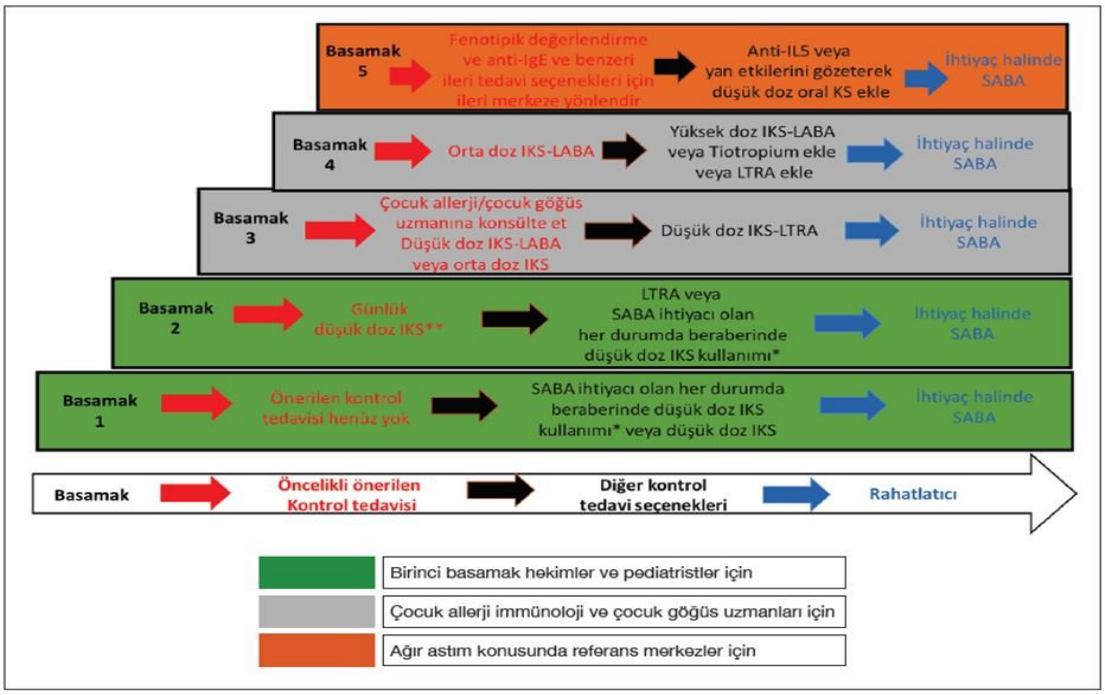
c) Orta Persistan Astım: Semptomlar haftanın her günü görülebilir. Gece semptomları haftada birden fazla görülür. Hafif aktivite kısıtlılığı artmış olup alevlenmeler aktiviteyi ve uykuyu etkiler. Bronkodilatör ihtiyacı her gün olmaya başlamıştır. Solunum fonksiyon testlerinde bozulmalar artmıştır (FEV1; %60-%80, FEV1/FVC; %75-%80).

d) Ağır Persistan Astım: Semptomlar haftanın her günü gün boyu görülür. Gece semptomları her gün görülebilir. Ciddi aktivite kısıtlılığı olup alevlenmeler sıktır. Bronkodilatör ihtiyacı sık sık her gün gün boyunca olmaktadır. Solunum fonksiyon testlerinde ciddi bozulma vardır (FEV1<%60, FEV1/FVC<%75).

2.8. Astım Tedavisi

Astım tedavisinde temel amaç hastalığın kliniğini kontrol altına alabilmek ve bunu sürdürebilmektir. Astım tedavisinde kullanılan ilaçlar 2 grup akut bronkospazmı ortadan kaldıran semptom gidericiler (hızlı etkili inhale beta-2 agonistler, kısa etkili oral beta-2 agonistler, antikolinerjikler, metilksantinler, sistemik kortikosteroidler) ve uzun dönemde inflamasyonu kontrol altına alarak astım ataklarını azaltan kontrol edici ilaçlar (İKS, sistemik kortikosteroidler, uzun etkili inhale beta-2 agonistler, uzun etkili

oral beta-2 agonistler, lökotrien reseptör antagonistleri) olarak iki grupta değerlendirilir. Güncel astım tanı ve tedavi kılavuzlarında tüm yaş gruplarında astım kontrol durumuna göre astım tedavi ve takibinin belirlenmesi önerilmektedir. Kontrol düzeyine göre astım tedavisi kontrolsüz hastada kontrol sağlayana kadar basamak yükseltilerek, kontrollü hastada ise kontrolü idame ettirecek şekilde tedaviyi azaltıp basamak düşürülerek planlanmaktadır. Kronik astım yönetiminde uygulanan bu tedavi planı basamak tedavisi olarak adlandırılır (Şekil 5) (1).



Şekil 5: 6-11 yaş arası astımlı çocuklar için basamak tedavisi (63)

2.8.1. Astım Atak Tedavisi

İlaçların düzensiz kullanımı, yetersiz tedavi ya da tetikleyici faktör varlığı gibi nedenlerle astım hastasında ortaya çıkan hırıltılı solunum, nefes darlığı, göğüs ağrısı, göğüste sıkışma hissi, solunum zorluğu gibi belirtilerin aniden ortaya çıkması astım atağı olarak değerlendirilir. Astım atağı ağır seyrediyorsa hastanede takip edilmelidir (1). Atak tedavisinde temel amaç inflamasyonu baskılamak ve bronkokonstrüksiyonu

gidermektir. Atak sırasında kullanılan tedaviler (1,9);

1) Oksijen: Nazal kanül, başlık veya maske ile oksijen verilir amaç arteriyel oksijen satürasyonunu %95 ve üzerinde tutmaktır.

2) Hızlı etkili inhale β2-agonistler: Belirli aralıklarla düzenli verilmesi gerekir. Sık ihtiyaç duyulması astımın kontrol altında olmadığını mevcut tedavinin yeniden değerlendirilmesi gerektiğini gösterir.

3) İpratropium bromür: Semptomatik etkinliği beta2-agonistler gibi güçlü olmadığı için beta2 agonistlerle kombine kullanılması daha faydalıdır (64).

4) Teofilin: Atak tedavisinde etkinliği kısıtlıdır.

5) Sistemik steroidler: Sistemik steroidlerin zayıf ataklar harici bütün ataklarda kullanımı önerilmekte olup atak tedavisinde yeri çok önemlidir. İnflamasyonu baskılayıp semptomların düzelmesini hızlandırır. Tedavide intravenöz steroidler kadar oral steroidlerin de etkin olduğu saptanmıştır.

6) Magnezyum: Astım ataklarında intravenöz magnezyum sülfat kullanımı rutin olarak önerilmese de atak tedavisine cevapsız hastalarda hastaneye yatış riskini düşürdüğü bulunmuştur (65).

2.8.2. Astım Tedavisinde Kullanılan İlaçlar

A) Kontrol Edici İlaçlar:

- ✓ **İnhale Kortikosteroidler (İKS)**

Astım tedavisinde kullanılan en etkili anti inflamatuar ilaçlar İKS'lerdir. İKS'ler hava yolu hiperreaktivitesini, hava yolu inflamasyonunu, atak sıklığını ve şiddetini azaltır. Astım semptomlarını gerileterek astımın kontrol altına alınmasını, akciğer fonksiyonlarının iyileştirilmesini, astım kaynaklı mortalite ve morbiditenin azalmasını sağlar. Hava yollarında remodelling gelişme riskini düşürürken uzun

dönemde meydana gelen kalıcı hasar riskini düşürür (66,67). Düşük doz İKS ile başarılı bir klinik etkinlik sağlansa da yüksek doz İKS alan astımlılarda daha az ağır astım atağı görüldüğü çeşitli çalışmalarda gösterilmiştir. Ancak yüksek doz İKS kullanımı yan etki riskini artırdığı için astımın kontrolünü amaçlarken İKS dozunu artırmadan önce İKS'nin yanına başka bir kontrol edici ilaç eklenmesi düşünülmelidir (9).

- ✓ **Uzun Etkili β-agonistler (LABA)**

Astım İKS ile kontrol edilemezse İKS tedavisinin yanına eklenirler. En az 12 saat etkileri devam eder. Hava yolları düz kaslarında Beta-2 reseptörleri üzerinden bronkodilatasyon sağlarlar. Anti-inflamatuar etkinliği de bulunmaktadır. Astımın kontrol altına alınması tek başına İKS kullanımına göre hem daha düşük bir İKS dozuyla hem de daha hızlı gerçekleşmektedir. Flutikazon propionat/formoterol, Flutikazon propionat/salmeterol, flutikazon furoat/vilanterol trifenoa (günde bir defa/ 3.ncü, 4.ncü veya 5.nci basamak tedavisinde), beklometazon / formoterol, Budesonid/ formoterol günümüzde astım tedavisinde onaylanmış inhale steroid ve uzun etkili beta-2 kombinasyonlarına örnek verilebilir (9).

- ✓ **Lökotrien Antagonistleri (LTRA)**

Lökotrien antagonistlerinin etkinliği düşük doz inhale steroidlere göre daha düşük olup hafif persistan astımda tek başına verilebilirken orta ve ağır persistan astım tedavisinde tek kullanılmaz. Fakat orta ve ağır persistan astımda tedaviye eklenmesi İKS dozunun azaltılmasını sağlayabilir. Ayrıca beta-agonist kullanımını da bronkokonstrüksiyon, kapiller geçirgenlik, ödem oluşumu, mukus sekresyon artışı ve eozinofilik infiltrasyon üzerindeki baskılayıcı etkisiyle düşürmektedir (9).

- ✓ **Teofilin**

Teofilin, inflamatuar ve bronkodilatatör etkisi olan metilksantin grubunda yer alan bir ilaç olup astımın kontrol altına alınamadığı durumlarda kombine tedavilerde kullanılabilir (54,58). İKS, beta2-agonist kombine tedavisine göre İKS tedavisine teofilin eklenmesinin astım kontrolünde başarısı daha düşüktür (9). Doza bağlı yan

etkileri olup kullanımı yaygın değildir (54,58).

- ✓ **Anti Ig E**

Anti-IgE (omalizumab) biyolojik bir ajan olup kombine tedavilerle kontrolü sağlanamayan, ağır alerjik astımı olan ve ev tozu, akar küf gibi perennial alerjenlere duyarlı hastalarda kullanılabilen etkisini IgE'nin reseptörüne bağlanıp inflamasyonu baskılayarak gösteren IgE'ye karşı geliştirilmiş monoklonal antikordur. Ağır astımda atak sıklığını azalttığı İKS kullanımını düşürdüğü bulunmuştur. Kullanımı 12 yaşından büyük çocuklarda önerilir. (1,54,68,69).

B) Rahatlatıcı İlaçlar:

- ✓ **Kısa Etkili B2-Adrenerjik Agonistler (SABA)**

Salbutamol ve terbutalin selektif beta2 adrenoreseptör agonisti olup akut bronkospazm durumunda kullanılan ilaçlardır. Bronş düz kasları üzerinde bronkodilatör etkili olup vasküler geçirgenliği azaltırlar. Hava yollarında anti inflamatuar etkili olup bazı mediatörlerin salınmasını baskılarlar. Akut astım atağında tedavinin ilk basamağını oluştururlar. Kalp hızında artma, EKG' de QT mesafesinde artış, titreme gibi yan etkileri görülebilir. Etkisi 5-15 dakika arasında başlayıp 2-4 saate kadar uzayabilir (54).

- ✓ **İnhale Antikolinerjikler**

Astımlı hastada tek başına semptomlar üzerine etkisi inhale beta-2 agonistlere göre daha düşük olan inhale antikolinerjik ilaçların bronkodilatör etkileri daha uzun süreli olup daha geç ortaya çıkar. Etkisini muskarinik reseptörleri baskılayıp asetilkolin salınımını inhibe ederek gösterir. Yan etkileri arasında kalp hızı artışı, titreme gösterilebilir (54).

- ✓ **Oral Kortikosteroidler**

Oral kortikosteroidlerin etkinliği intravenöz kortikosteroidler kadar güçlü olup kısa süreli sistemik steroid tedavisi orta, ağır persistan astımda semptomları ve

inflamasyonu baskılamak için kullanılabilir (54). Akut astımda sistemik steroidlerin etkisi 4-6 saat sonra başlar. Atak şiddetine göre tedavi dozu ve süresi planlanır. Atak kontrol altına alındığında oral kortikosteroid aniden kesilebilecekken iki haftadan uzun süren tedavilerde azaltılarak kesilmelidir (9,70).

2.9. Astımlı Çocukların Steroid Kullanımı ve Annelerinin İlaçlara İnancı

Kortikosteroidler antialerjik, anti inflamatuar, immunsüpresif etkileri sebebiyle pediatri, alerji, göğüs hastalıkları, dermatoloji gibi branşlarda sık tercih edilen ilaçlardır. Adrenal korteksten salgılanan steroid yapıdaki hormonlar ve onların sentezle oluşturulan anologları kortikosteroidlerdir (71). Sistemik, inhaler, topikal, intranazal yollarla tedavide kullanılabilirler. Kullanım şekli ve dozlarına göre oluşabilecek yan etkiler değişkendir. Osteoporoz, büyüme gelişme geriliği, hiperglisemi, hiperlipidemi, kilo alımı, duygudurum değişiklikleri gibi etkiler bu ilaçlar kullanıldığında oluşmasından en çok çekinilen yan etkilerdir (72). Tedavi başarıları ve etkinlik güçleriyle ilgili çok sayıda çalışma yapılmış olsa da oluşabilecek güçlü yan etkileri sebebiyle tedavi uyumsuzluğu yaşanan ilaçların başında gelirler (73).

Pediatrik popülasyonda astımlı çocukların temel kontrol edici tedavisi İKS'ler olup tedavinin başarılı olmasında hem çocuğun hem de bakımını üstlenen kişinin tedaviye uyumu ile yakından ilişkilidir. Astımlı çocuklarda tedaviye uyumsuzluğunun astım prognozunu kötü etkilediği yapılan çalışmalarda gösterilmiştir (74,75). Tedaviye uyum sağlamayan hastalarda astım alevlenmelerinin artığı, acil servise başvuruların arttığı, hastaneye yatışların arttığı, hastanede takip süresinin uzadığı, okul kaybının arttığı ve sağlık harcamalarının yükseldiği gösterilmiştir (76). Bu olumsuz sonuçlar sebebiyle tedavi uyumu üzerindeki etkili faktörleri saptamak önemlidir. Çoklu ilaç kullanımı, yaş, etnik köken, çevresel sebepler, hastanın ve bakıcısının hastalık ve tedaviye olan inancı, tedaviyi düzenleyen hekimle arasındaki ilişki kalitesi gibi nedenlerin ilaç uyum düzeyini etkileyebileceği bulunmuştur. Toplumuzda astım vb. kronik hastalıklarda çocukların bakımını genellikle anneler üstlenmekte olup hastanın veya annesinin ilaçlar konusundaki bilgi düzeylerinin, inanç ve endişelerinin bilinçli ya da bilinçsiz tedavi uyumsuzluğunu etkilediği gösterilmiştir (76-78).

Hastaların ilaçlar hakkındaki inançlarını en kapsamlı şekilde araştıran İlaçlar Hakkında İnançlar Anketi [Beliefs about Medicines Questionnaire (BMQ)] Horne ve arkadaşları tarafından geliştirilmiştir. Bu anket pediatrik popülasyonda kullanılırken "İlaçlar hakkındaki inançlar" formu çocuklarda "Çocuklarınıza reçete edilen ilaçlar konusundaki inançlarınız" formu ebeveynlerinde kullanılır (79-81). Astım, diyabet ve hipertansiyon gibi farklı kronik hastalıklarda geçerliliği kanıtlanmış olan BMQ anketi kullanılarak yapılan çalışmalarda hastaların ilaç uyumunu göstermede bu amaçla kullanılan başka göstergelerden daha anlamlı olduğu bulunmuştur (78,79,82).

3. YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Tasarımı, Evreni ve Örneklem Seçimi

Çalışmaya, Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Alerji ve İmmünoloji polikliniğine Şubat 2022-Şubat 2023 tarihleri arasında ayaktan başvuran 7-11 yaş arasında toplam 100 astım hastası çocuk ve onların ebeveynleri dahil edilmiştir. Bu kesitsel bir araştırmadır. Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi Sağlık Bilimleri Etik Kurulu tarafından değerlendirilmiş ve onaylanmıştır (Karar no: 2021/17-13).

3.2. Hastaların Dahil Olma ve Dışlanma Kriterleri

Dahil Olma Kriterleri:

1. Çocuk Alerji ve İmmünoloji polikliniğine başvuran astım tanılı 7-11 yaş aralığında olup soruları anlayabilecek olan çocuklar

2. Çocuk Alerji ve İmmünoloji polikliniğine başvuran astım tanılı 7-11 yaş aralığında olup soruları anlayabilecek olan çocukların ebeveynleri

3. Çalışmaya katılmayı yazılı onam imzalayarak kabul etme

Dışlanma Kriterleri:

1. Çalışmaya katılmayı kabul etmemek

2. Astım dışında, kortikosteroidler ile tedavi edilen prematürite ve kronik akciğer hastalığı öyküsü olan (Bronkopulmoner displazi (BPD), Kistik Fibrozis (KF) vb.) çocuklar bu çalışmaya dahil edilmedi.

3.3. Verilerin Toplanması

Çalışmaya, Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Alerji ve İmmünoloji polikliniğine Şubat 2022-Şubat 2023 tarihleri arasında ayaktan başvuran 7-11 yaş arasında toplam 100 astım hastası çocuk ve onların ebeveynleri dahil edilmiştir. Hastaların ve ailelerinin demografik özellikleri, ebeveynlerin eğitim düzeyleri kaydedildikten sonra, çalışmaya alınan çocukların ebeveynlerine aydınlatılmış onam formu imzalatılmıştır. Hastalığın başlangıcı, hangi ilaçları kullanıldığı, hangi hekim tarafından takip edildiği, inhale kortikosteroid kullanım durumu sorgulanıp düzenli kullanılıp kullanılmadığı, İKS endişeleri var ise nedenleri kaydedilmiştir. Çocuklardaki astım tanısı GINA ve astım kontrol düzeyi GINA kriterleri ve çocuklar için astım kontrol test (Ç-AKT) ile belirlenmiştir. Daha sonra hastalara 'İlaçlar Hakkındaki İnançlar' ve ebeveynlere "Çocuklarınıza reçete edilen ilaçlar konusundaki inançlarınız" anketleri (BMQ) uygulanmıştır.

3.3.1. İlaçlar Hakkında İnançlar Anketi (BMQ)

Hastaların ilaçlar hakkındaki inançlarını en kapsamlı şekilde araştıran İlaçlar Hakkında İnançlar Anketi [Beliefs about Medicines Questionnaire (BMQ)] Horne ve ark. tarafından geliştirmiştir. Astım, diyabet ve hipertansiyon gibi farklı kronik hastalıklar için geçerliliği kanıtlanmıştır. Ebeveyn ve çocuk formları olup yapılan güvenilirlik analizlerinde Cronbach Alfa ebeveyn gereklilik ve kaygı skoru 0,69 ve 0,64 olarak saptanmıştır (83). BMQ gereklilik skoru hastaların ilaçlarının gerekliliği ve önemi hakkındaki görüşünü değerlendirirken; yüksek gereklilik skoru hastaların ilaçlarının kendileri için önemli olduğunu gösterir. BMQ endişe skoru hastaların kendi ilaçlarının potansiyel zararı ve yan etkileri hakkındaki inançlarını değerlendirirken yüksek BMQ endişe skoru hastaların ilaçların yan etkilerinden kaygılandıkları anlamına gelmektedir. Ebeveyn gereklilik ve endişe skorları da benzer şekilde çocuklarının ilaçları hakkındaki inançlarını değerlendirmede kullanılır. Yılmaz Ö. ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada anketin Türkçe validasyonu gösterilmiştir (83).

3.3.2. Çocuklar için Astım Kontrol Testi (Ç-AKT)

Çocukluk Çağı Astım Kontrol Testi (Ç-AKT), astım kontrol durumunu belirleyen toplam yedi sorudan oluşan bir ankettir. Anketin ilk dört sorusunu hasta yanıtlarken, diğer üç soruyu ebeveyni yanıtlamaktadır. 20-27 puan arasında olan skorlarda astım kontrol altında, skor 19 puan altında ise hastada astımın kontrolsüz olduğu anlamına gelir (62).

3.3.3. GINA' ya göre Astım Semptom Kontrolü

Son dört haftadaki astım semptom şiddetini sorgulayan dört sorudan oluşan dört bulgunun hiçbiri yoksa iyi kontrol, 1-2'si varsa kısmi kontrol, 3-4 tanesi varsa hastada kontrolsüz astım olduğu değerlendirilen astım kontrolünde risklerin değerlendirilmesinde kullanılabileceği gibi tedavi kararında da yol gösteren ortak görüş birliğine varılmış semptom kontrol aracıdır (1).

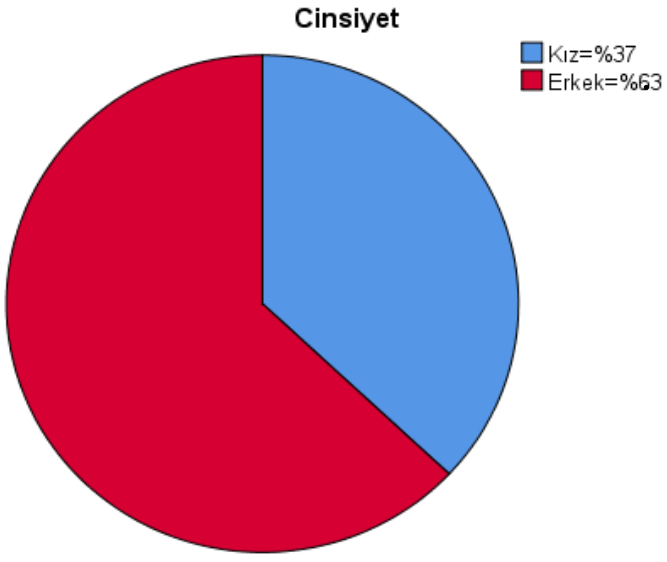
3.4. Verilerin Analizi

Bu çalışmada veriler SPSS 26.0 (Statistical Package for the Social Sciences for Windows, Chicago, Illinois) istatistik paket programı kullanılarak analiz edildi. Verilerin normal dağılıma uygunluğu "Kolmogorov Smirnov testi" ile incelendi. Normal dağılımda bağımsız gruplar için "Student T test" kullanıldı ve kantitatif veriler "ortalama±SD" olarak verildi. Dağılımın normal olmadığı bağımsız gruplar için "Manney Whitney U test" kullanıldı, kantitatif veriler ortanca (IQR: Interquartile Range) olarak verildi. Non-parametrik karşılaştırmalarda "Pearson Ki-Kare" testi kullanıldı. Steroid korku durumu ve ilaç kullanım düzeni ile klinik değişkenler arasındaki ilişki "Spearman ve Pearson korelasyon testi" ile gösterildi. Uygulanan istatistiksel testlerden elde edilen sonuçlarda p değerinin 0,05'in altında olması anlamlı olarak kabul edildi.

4. BULGULAR

Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Allerji ve İmmünoloji polikliniğine Şubat 2022-Şubat 2023 tarihleri arasında ayaktan başvuran 7-11 yaş arasında toplam 100 astım hastası çocuk ve onların anneleri çalışmaya dahil edildi. Çalışmaya dâhil edilen tüm olguların 37'si kız (%37), 63'ü erkek (%63) hastalardan oluşmaktadır (Şekil 6).

Çalışmaya katılan hastaların; 8'i (%8) yalnızca salbutamol tedavisi, 20'si (%20) yalnızca inhale steroid tedavisi, 6'sı (%6) salbutamol ve inhale steroid tedavisi, 32'si (%32) inhale steroid ve montelukast tedavisi, 7'si (%7) salbutamol, inhale steroid ve montelukast tedavisi, 13'ü (%13) inhale steroid, montelukast ve nazal steroid tedavisi almaktaydı. 14 hasta (%14) ise çalışmaya katıldığı esnada tedaviye ara vermişti (Tablo 1).



Şekil 6: Çalışmadaki Olguların Cinsiyetlerine Göre Dağılımı

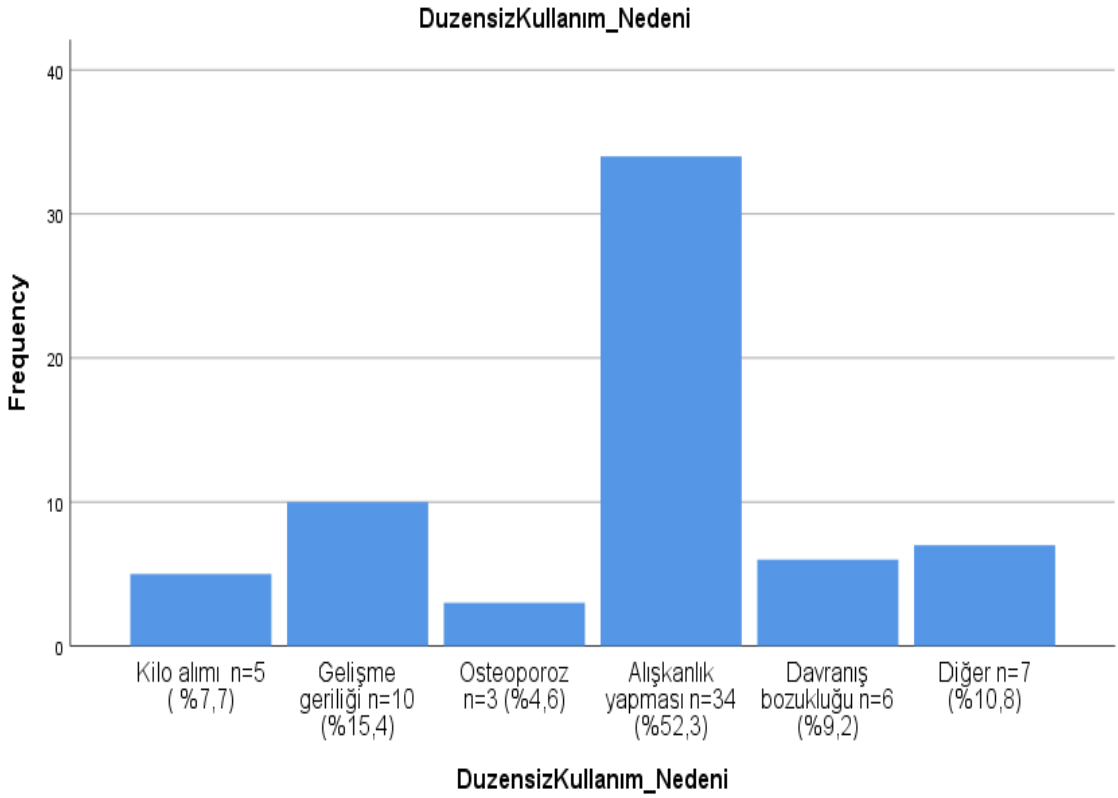
Çalışmaya alınan olguların tedaviye uyumu değerlendirildiğinde olguların 65' inin (%65) ilaçlarını düzensiz kullandığı, 35'inin (%35) ilaçlarını düzenli kullandığı görüldü. Hastaların ilaç kullanım takipleri ebeveynleri tarafından yapılmaktaydı. Annelerin ilaçları düzensiz kullandırtması üzerine olası etkili nedenler sorgulandığında 3'ünün (%4,6) osteoporoz, 5'inin (%7,7) kilo alımı, 6'sının (%9,2) davranış bozukluğu, 10'unun (%15,4) gelişim geriliği benzeri yan etkilerin oluşmasından korktuğu için, 34'ünün (%52,3) bağımlılık yapmasından korktuğu için, 7'sinin (%10,8) ise diğer nedenlerle ilaçları düzensiz kullandırttığı görüldü (Tablo 2, Şekil 7).

Tablo 1. Çalışmaya katılan hastaların çalışmaya dahil olduklarında kullandıkları tedaviler

TEDAVİ	**HASTA SAYISI n (%)**
SALBUTAMOL	8 (%8)
İNHALE STEROİD	20 (%20)
SALBUTAMOL + İNHALE STEROİD	6 (%6)
İNHALE STEROİD + MONTELUKAST	32 (%32)
SALBUTAMOL + İNHALE STEROİD + MONTELUKAST	7 (%7)
İNHALE STEROİD + MONTELUKAST + NAZAL STEROİD	13 (%13)

Tablo 2. Çalışmaya katılan hastaların ebeveynlerinin ilaçları düzensiz kullandırtması üzerine olası etkili nedenlerin dağılımı

DÜZENSİZ KULLANIM NEDENİ	**HASTA SAYISI (n , %)**
KİLO ALIMI	5 (%7,7)
GELİŞME GERİLİĞİ	10 (%15,4)
OSTEOPOROZ	3 (%4,6)
BAĞIMLILIK YAPMASI	34 (%52,3)
DAVRANIŞ BOZUKLUĞU	6 (%9,2)
DİĞER	7 (%10,8)



Şekil 7: Olguların ebeveynlerinin ilaçları düzensiz kullandırtması üzerine olası etkili nedenlerin dağılımı

Tablo 3. Çalışmaya katılan annesinde steroid korkusu olan ve olmayan grupların ilaç kullanım düzenliliğinin karşılaştırılması

	STEROİD KORKUSU VAR (n , %)	**STEROİD KORKUSU YOK (n , %)**	**p ***
DÜZENLİ	1 (%1,7)	34 (%82,9)	**<0,001**
DÜZENSİZ	58 (%98,3)	7 (%17,1)	

* Pearson ki-kare testi

Çalışmaya katılan annelerin steroid korku durumuna göre çocuklarının ilaç kullanım düzeni değerlendirildiğinde annesinde steroid korkusu olan çocukların 1'inin (%1,7) ilaçlarını düzenli kullandığı, 58'inin (%98,3) ilaçlarını düzensiz kullandığı, annelerinde steroid korkusu olmayanların ise 34'ünün (%82,9) ilaçlarını düzenli kullandığı, 7'sinin (%17,1) ilaçlarını düzensiz kullandığı görüldü. Gruplar arasında ilaç kullanım düzenliliği açısından anlamlı fark olduğu saptandı ($p<0,001$). Annesinde steroid korkusu olan olguların tedavi uyumlarının annesinde steroid korkusu olmayan olgulara göre anlamlı şekilde düşük olduğu görüldü (Tablo 3).

Çalışmaya katılan olguların annelerinin 41'inde (%41) steroid içeren ilaç kullanımına karşı korku yokken 59'unda (%59) bu ilaçlara karşı korku mevcuttu. Annelerinde steroid korkusu olan olguların 21'i (%35,6) kız, 38'i (%64,4) erkek; steroid korkusu olmayan olguların ise 16'sı (%39) kız, 25'i (%61) erkek hastalardan oluşmaktadır. Annelerinde steroid korkusu olan ve olmayan gruplar arasında cinsiyet açısından anlamlı farklılık görülmedi ($p=0,727$).

Annelerinde steroid korkusu olan olguların yaş ortalaması 8,47±1,53, ağırlık persentil ortalaması 63,31±29,57, boy persentil ortalaması 66,56±31,60 olarak bulundu. Annelerinde steroid korkusu olmayan olguların ise yaş ortalaması 9,10± 1,62, ağırlık persentil ortalaması 60,19± 32,37, boy persentil ortalaması 70,24±31,23 olarak bulundu. Gruplar arasında yaş, ağırlık persentili ve boy persentili ortalamaları açısından anlamlı farklılık görülmedi (sırasıyla $p=0,054$, $p=0,619$, $p=0,566$). Annesinde steroid korkusu olan ve olmayan olguların sosyodemografik özellikleri açısından değerlendirilmesine ait veriler Tablo 4'te verildi.

Tablo 4. Çalışmaya katılan steroid korkusu olan ve olmayan annelerin çocuklarının sosyodemografik özellikleri

		STEROİD KORKUSU VAR n (%)	STEROİD KORKUSU YOK n (%)	p
Cinsiyet	**KIZ**	21 (%35,6)	16 (%39)	0,727 *
	ERKEK	38 (%64,4)	25 (%61)	
Yaş (yıl)		8,47±1,53	9,10±1,62	0,054 **
Ağırlık Persentil		63,31±29,57	60,19±32,37	0,619 **
Boy Persentil		66,56±31,60	70,24±31,23	0,566 **

* Pearson ki-kare testi (Değerler n (%) olarak verilmiştir.)

** Student T-testi (Değerler ortalama ± standart deviasyon olarak verilmiştir.)

İlaçlarını düzenli kullanan olguların 15'i (%42,8) kız, 20'si (%57,2) erkek; ilaçlarını düzensiz kullanan olguların ise 22'si (%33,8) kız, 43'ü (%66,2) erkek hastalardan oluşmaktadır. İlaç kullanım düzenliliği açısından gruplar arasında anlamlı farklılık görülmedi (p=0,373).

İlaçlarını düzenli kullanan olguların yaş ortalaması 9,20±1,60, ağırlık persentil ortalaması 60,80±31,89, boy persentil ortalaması 71,85±31,18 olarak bulundu. İlaçlarını düzensiz kullanan olguların ise yaş ortalaması 8,48±1,54, ağırlık persentil ortalaması 62,69±30,15, boy persentil ortalaması 66,03±31,48 olarak bulundu. Gruplar arasında ağırlık ve boy persentil ortalaması açısından anlamlı farklılık

görülmezken yaş ortalaması açısından anlamlı farklılık görüldü (sırasıyla p=0,770, p=0,379, p=0,030). İlaçlarını düzenli kullanan olguların yaş ortalamasının ilaçlarını düzensiz kullananlara göre anlamlı şekilde daha yüksek olduğu belirlendi. Çalışmaya katılan olguların ilaç kullanım düzenliliğine göre sosyodemografik özellikleri açısından değerlendirilmesine ait veriler Tablo 5'te verildi.

Tablo 5. Çalışmaya katılan hastaların ilaç kullanım düzenliliğine göre sosyodemografik özelliklerinin karşılaştırılması

		DÜZENLİ KULLANIM (n=35)	**DÜZENSİZ KULLANIM (n=65)**	**p ***
Cinsiyet	**KIZ**	15 (%42,8)	22 (%33,8)	0,373
	ERKEK	20 (%57,2)	43 (%66,2)	
Yaş (yıl)		9,20±1,60	8,48±1,54	**0,030 ****
Ağırlık Persentil		60,80±31,89	62,69±30,15	0,770 ******
Boy Persentil		71,85±31,18	66,03±31,48	0,379 **

* Pearson ki-kare testi (Değerler n (%) olarak verilmiştir.)

** Student T-testi (Değerler ortalama ± standart deviasyon olarak verilmiştir.)

Tablo 6. Çalışmaya katılan steroid korkusu olan ve olmayan annelerin çocuklarının astım klinik özelliklerinin karşılaştırılması

	STEROİD KORKUSU VAR (n= 59)	**STEROİD KORKUSU YOK (n= 41)**	**p ***
Astım Tanı Yaşı	5,83±2,25	5,68±2,26	0,748
Astım Süresi	2,64±2,36	3,36±2,52	0,147
Atak Sayısı / Yıl	3 (1-10)	2 (0-6)	**<0,001 ****
Acil Başvurusu / Yıl	4 (0-10)	1 (0-10)	**<0,001 ****
Hastane Yatış Sayısı / Yıl	1 (0-2)	0 (0-2)	**0,001 ****
Hastane Yatış Günü / Yıl	3 (0-7)	0 (0-4)	**0,001 ****
Ç-AKT Skoru	15,78±3,07	23,05±4,99	**<0,001**

* Student T-testi (Değerler ortalama ± standart deviasyon olarak bildirilmiştir.)

** Mann Whitney U Testi [Değerler medyan (IQR: Interquartile Range) olarak bildirilmiştir.]

Annesinde steroid korkusu olan hastaların astım tanı yaşı ortalaması ile (5,83 ±2,25) annesinde steroid korkusu olmayan hastaların astım tanı yaşı ortalaması (5,68 ±2,26) arasında anlamlı farklılık görülmedi (p=0,748). Annesinde steroid korkusu olan hastalar ile annesinde steroid korkusu olmayan hastaların tanı alma süresi arasında anlamlı farklılık görülmedi (p=0,147).

Annesinde steroid korkusu olan ve olmayan hastalar arasında son bir yıl içindeki astım atak sayısı ($p<0,001$), acil başvuru sayısı ($p<0,001$), hastaneye yatış sayısı ($p=0,001$) ve hastaneye yatış günü ($p=0,001$) açısından anlamlı farklılık görüldü. Annesinde steroid korkusu olan hastaların son bir yıl içindeki astım atak sayısı, acil başvuru sayısı, hastaneye yatış sayısı ve hastaneye yatış gününün annesinde steroid korkusu olmayan hastalara göre anlamlı şekilde yüksek olduğu belirlendi.

Annesinde steroid korkusu olan hastaların Ç-AKT skoru ortalaması 15,78± 3,07 bulundu. Annesinde steroid korkusu olmayan hastaların Ç-AKT skoru ortalaması ise 23,05±4,99 bulundu. Ç-AKT skoru ortalaması açısından gruplar arasında anlamlı farklılık saptandı ($p<0,001$). Annesinde steroid korkusu olan hastaların Ç-AKT skoru ortalamasının annesinde steroid korkusu olmayan hastalara göre anlamlı şekilde düşük olduğu görüldü. Annelerinin steroid korku durumuna göre olguların astım klinik özellikleri açısından değerlendirilmesine ait veriler Tablo 6'da verildi.

İlaçlarını düzenli kullanan hastaların astım tanı yaşı ortalaması ile (5,57± 2,30) ilaçlarını düzensiz kullanan hastaların astım tanı yaşı ortalaması (5,88±2,22) arasında anlamlı farklılık görülmedi ($p=0,519$). İlaçlarını düzenli kullanan hastalar ile ilaçlarını düzensiz kullanan hastaların tanı alma süresi arasında anlamlı farklılık görülmedi ($p=0,058$).

İlaçlarını düzenli kullanan ve kullanmayan hastalar arasında son bir yıl içindeki astım atak sayısı ($p<0,001$), acil başvuru sayısı ($p<0,001$), hastaneye yatış sayısı ($p<0,001$) ve hastaneye yatış günü ($p<0,001$) açısından anlamlı farklılık görüldü. İlaçlarını düzenli kullanan hastaların son bir yıl içindeki astım atak sayısı, acil başvuru sayısı, hastaneye yatış sayısı ve hastaneye yatış gününün ilaçlarını düzensiz kullanan hastalara göre anlamlı şekilde düşük olduğu belirlendi.

İlaçlarını düzenli kullanan hastaların Ç-AKT skoru ortalaması 24,94±2,35 bulundu. İlaçlarını düzensiz kullanan hastaların Ç-AKT skoru ortalaması ise 15,43± 3,00 bulundu. Ç-AKT skoru ortalaması açısından gruplar arasında anlamlı farklılık

saptandı (p<0,001). İlaçlarını düzenli kullanan hastaların Ç-AKT skoru ortalamasının ilaçlarını düzensiz kullanan hastalara göre anlamlı şekilde yüksek olduğu görüldü. İlaç kullanım düzenliliğine göre olguların astım klinik özellikleri açısından değerlendirilmesine ait veriler Tablo 7'de verildi.

Tablo 7. Çalışmaya katılan hastaların ilaç kullanım düzenliliğine göre astım klinik özelliklerinin karşılaştırılması

	DÜZENLİ KULLANIM (n= 35)	**DÜZENSİZ KULLANIM (n= 65)**	**p ***
Astım Tanı Yaşı	5,57±2,30	5,88±2,22	0,519
Astım Süresi	3,57±2,58	2,60±2,31	0,058
Atak Sayısı / Yıl	1 (0-3)	3 (2-10)	**<0,001****
Acil Başvurusu / Yıl	1 (0-3)	5 (0-10)	**<0,001****
Hastane Yatış Sayısı / Yıl	0 (0-0)	1 (0-2)	**<0,001****
Hastane Yatış Günü / Yıl	0 (0-0)	3 (0-7)	**<0,001****
Ç-AKT Skoru	24,94±2,35	15,43±3,00	**<0,001**

* Student T-testi (Değerler ortalama ± standart deviasyon olarak bildirilmiştir.)

** Mann Whitney U Testi [Değerler medyan (IQR: Interquartile Range) olarak bildirilmiştir.]

Çalışmaya katılan annesinde steroid korkusu olan olguların astım kontrol durumu Ç-AKT skoruna göre incelendiğinde 9'unun (%15,3) kontrollü, 50'sinin

kontrolsüz (%84,7) olduğu görüldü. Annesinde steroid korkusu olmayanların ise Ç-AKT skoruna göre 32'sinin (%78) kontrollü, 9'unun kontrolsüz (%22) olduğu görüldü. Astım kontrol durumuna göre gruplar arasında anlamlı farklılık olduğu saptandı (p<0,001). Annesinde steroid korkusu olan olguların olmayan olgulara göre kontrolsüz astım oranının anlamlı şekilde yüksek olduğu görüldü (Tablo 8).

Tablo 8. Çalışmaya katılan steroid korkusu olan ve olmayan grupların Çocukluk Çağı Astım Kontrol Testine göre astım kontrol durumlarının karşılaştırılması

	STEROİD KORKUSU VAR n (%)	**STEROİD KORKUSU YOK n (%)**	**p ***
KONTROLLÜ	9 (%15,3)	32 (%78)	**<0,001**
KONTROLSÜZ	50 (%84,7)	9 (%22)	

* Pearson ki-kare testi

Çalışmaya katılan ilaçlarını düzenli kullanan olguların astım kontrol durumu Ç-AKT skoruna göre incelendiğinde 32'sinin (%91,4) kontrollü, 3'ünün kontrolsüz (%8,6) olduğu görüldü. İlaçlarını düzensiz kullananların ise Ç-AKT skoruna göre 9' unun (%13,8) kontrollü, 56'sının kontrolsüz (%86,2) olduğu görüldü. Astım kontrol durumuna göre gruplar arasında anlamlı farklılık olduğu saptandı (p<0,001). İlaçlarını düzenli kullanan olguların kullanmayan olgulara göre kontrolsüz astım oranının anlamlı şekilde düşük olduğu görüldü (Tablo 9).

Tablo 9. Çalışmaya katılan ilaçlarını düzenli kullanan ve kullanmayan hastaların Çocukluk Çağı Astım Kontrol Testine göre astım kontrol durumlarının karşılaştırılması

	DÜZENLİ KULLANIM n (%)	**DÜZENSİZ KULLANIM n (%)**	**p ***
KONTROLLÜ	32 (%91,4)	9 (%13,8)	**<0,001**
KONTROLSÜZ	3 (%8,6)	56 (%86,2)	

* Pearson ki-kare testi

Tablo 10. Çalışmaya katılan steroid korkusu olan ve olmayan grupların GINA' ya göre astım kontrol durumlarının karşılaştırılması

	STEROİD KORKUSU VAR n (%)	**STEROİD KORKUSU YOK n (%)**	**p ***
KONTROLLÜ	2 (%3,4)	22 (%53,7)	**<0,001**
KISMİ KONTROLLÜ	28 (%47,5)	14 (%34,1)	
KONTROLSÜZ	29 (%49,2)	5 (%12,2)	

* Pearson ki-kare testi

Çalışmaya katılan annesinde steroid korkusu olan olguların astım kontrol durumu GINA'ya göre incelendiğinde 2'sinin (%3,4) kontrollü, 28'inin (%47,5) kısmi kontrollü, 29'unun (%49,2) kontrolsüz olduğu görüldü. Annesinde steroid korkusu olmayanların ise GINA'ya göre 22'sinin (%53,7) kontrollü, 14'ünün (%34,1) kısmi kontrollü, 5'inin (%12,2) kontrolsüz olduğu görüldü. Astım kontrol durumuna göre gruplar arasında anlamlı farklılık olduğu saptandı ($p<0,001$). Annesinde steroid korkusu olan olguların olmayan olgulara göre kontrollü astım oranının anlamlı şekilde düşük olduğu görüldü (Tablo 10).

Çalışmaya katılan ilaçlarını düzenli kullanan olguların astım kontrol durumu GINA'ya göre incelendiğinde 21'inin (%60) kontrollü, 13'ünün (%37,1) kısmi kontrollü, 1'inin (%2,9) kontrolsüz olduğu görüldü. İlacını düzensiz kullananların ise GINA' ya göre 3'ünün (%4,6) kontrollü, 29'unun (%44,6) kısmi kontrollü, 33'ünün (%50,8) kontrolsüz olduğu görüldü. Astım kontrol durumuna göre gruplar arasında anlamlı farklılık olduğu saptandı ($p<0,001$). İlaçlarını düzenli kullanan olguların kullanmayan olgulara göre kontrollü astım oranının anlamlı şekilde yüksek olduğu görüldü (Tablo 11).

Tablo 11. Çalışmaya katılan ilaçlarını düzenli kullanan ve kullanmayan hastaların GINA'ya göre astım kontrol durumlarının karşılaştırılması

	DÜZENLİ KULLANIM n (%)	**DÜZENSİZ KULLANIM n (%)**	**p ***
KONTROLLÜ	21 (%60)	3 (%4,6)	**<0,001**
KISMİ KONTROLLÜ	13 (%37,1)	29 (%44,6)	
KONTROLSÜZ	1 (%2,9)	33 (%50,8)	

* Pearson ki-kare testi

Çalışmaya katılan steroid korkusu olan annelerin 13'ünün (%22) ilkokul, 16' sının (%27,1) ortaokul, 14'ünün (%23,7) lise, 16'sının (%27,1) üniversite mezunu olduğu görüldü. Annesinde steroid korkusu olan çocukların babalarının 6'sının (%10,2) ilkokul, 12'sinin (%20,3) ortaokul, 26'sının (%44,1) lise, 15'inin (%25,4) üniversite mezunu olduğu görüldü. Steroid korkusu olmayan annelerin ise 16'sının (%39) ilkokul, 4'ünün (%9,8) ortaokul, 10'unun (%24,4) lise, 11'inin (%26,8) üniversite mezunu olduğu görüldü. Annesinde steroid korkusu olmayan çocukların babaları eğitimleri açısından değerlendirildiğinde 6'sının (%10,2) ilkokul, 12'sinin (%20,3) ortaokul, 26'sının (%44,1) lise, 15'inin (%25,4) üniversite mezunu olduğu görüldü. Gruplar arasında eğitim durumları açısından istatiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı (sırasıyla p= 0,109, p= 0,354). Annedeki steroid korkusuna göre

anne babaların eğitim durumlarının değerlendirilmesine ait veriler Tablo 12'de verildi.

Tablo 12. Çalışmaya katılan çocukların annelerinin steroid korkularına göre ebeveynlerinin eğitim durumları

		İLKOKUL	ORTAOKUL	LİSE	ÜNİVERSİTE	p *
		n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
Anne Eğitim Durumu	SK VAR	13 (%22)	16 (%27,1)	14 (%23,7)	16 (%27,1)	0,109
	SK YOK	16 (%39)	4 (%9,8)	10 (%24,4)	11 (%26,8)	
Baba Eğitim Durumu	SK VAR	6 (%10,2)	12 (%20,3)	26 (%44,1)	15 (%25,4)	0,354
	SK YOK	2 (%4,9)	7 (%17,1)	15 (%36,6)	17 (%41,5)	

SK:Steroid Korkusu * Pearson ki-kare testi

Çalışmaya katılan ilaçlarını düzenli kullanan çocukların annelerinin 14'ünün (%40) ilkokul, 3'ünün (%8,6) ortaokul, 8'inin (%22,9) lise, 10'unun (%28,6) üniversite mezunu olduğu görüldü. İlaçlarını düzenli kullanan çocukların babalarının 8'inin (%22,9) ortaokul, 12'sinin (%34,3) lise, 15'inin (%42,9) üniversite mezunu olduğu görüldü. İlaçlarını düzensiz kullanan çocukların annelerinin ise 15'inin (%23,1) ilkokul, 17'sinin (%26,2) ortaokul, 16'sının (%24,6) lise, 17'sinin (%26,2) üniversite mezunu olduğu görüldü. İlaçlarını düzensiz kullanan çocukların babaları eğitimleri açısından değerlendirildiğinde 8'inin (%12,3) ilkokul, 11'inin (%16,9) ortaokul, 29'unun (%44,6) lise, 17'sinin (%26,2) üniversite mezunu olduğu görüldü.

Gruplar arasında eğitim durumları açısından istatiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı (sırasıyla p= 0,120, p= 0,063). Hastaların ilaç kullanım düzenliliğine göre anne babalarının eğitim durumlarının değerlendirilmesine ait veriler Tablo 13'te verildi.

Tablo 13. Çalışmaya katılan hastaların ilaç kullanım düzenliliğine göre ebeveynlerinin eğitim durumlarının karşılaştırılması

		İLKOKUL	ORTAOKUL	LİSE	ÜNİVERSİTE	p *
		n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
Anne Eğitim Durumu	DÜZENLİ	14 (%40)	3 (%8,6)	8 (%22,9)	10 (%28,6)	0,120
	DÜZENSİZ	15 (%23,1)	17 (%26,2)	16 (%24,6)	17 (%26,2)	
Baba Eğitim Durumu	DÜZENLİ	0 (%0)	8 (%22,9)	12 (%34,3)	15 (%42,9)	0,063
	DÜZENSİZ	2 (%12,3)	11 (%16,9)	29 (%44,6)	17 (%26,2)	

* Pearson ki-kare testi

Çalışmaya katılan annesinde steroid korkusu olan olguların 41'inin (%69,5) genel pediatri polikliniğinde 18'inin (%30,5) çocuk alerji polikliniğinde takip edildiği, annesinde steroid korkusu olmayanların ise 17'sinin (%41,5) genel pediatri polikliniğinde 24'ünün (%58,5) çocuk alerji polikliniğinde takip edildiği görüldü. Takip edildiği bölümler açısından gruplar arasında istatiksel olarak anlamlı farklılık

saptandı (p=0,005). Annesinde steroid korkusu olan çocukların genel pediatri polikliniğinde takip edilme oranının annesinde steroid korkusu olmayan çocuklara göre anlamlı şekilde yüksek olduğu; çocuk alerji polikliniğinde takip edilme oranının ise anlamlı şekilde düşük olduğu görüldü (Tablo 14).

Tablo 14. Çalışmaya katılan steroid korkusu olan ve olmayan grupların takip edildiği bölümler açısından karşılaştırılması

	STEROİD KORKUSU VAR n (%)	**STEROİD KORKUSU YOK n (%)**	**p ***
Genel Pediatri Polikliniği	41 (%69,5)	17 (%41,5)	**0,005**
Çocuk Alerji Polikliniği	18 (%30,5)	24 (%58,5)	

* Pearson ki-kare testi

Çalışmaya katılan ilaçlarını düzenli kullanan olguların 10'unun (%28,6) genel pediatri polikliniğinde 25'inin (%71,4) çocuk alerji polikliniğinde takip edildiği, ilaçlarını düzensiz kullanan olguların ise 48'inin (%73,8) genel pediatri polikliniğinde 17'sinin (%26,2) çocuk alerji polikliniğinde takip edildiği görüldü. Takip edildiği bölümler açısından gruplar arasında istatiksel olarak anlamlı farklılık saptandı (p<0,001). İlaçlarını düzenli kullanan olguların genel pediatri polikliniğinde takip edilme oranının ilaçlarını düzensiz kullananlara göre anlamlı şekilde düşük olduğu; çocuk alerji polikliniğinde takip edilme oranının ise anlamlı şekilde yüksek olduğu görüldü (Tablo 15).

Tablo 15. Çalışmaya katılan hastaların ilaç kullanım düzenliliğine göre takip edildiği bölümler açısından karşılaştırılması

	DÜZENLİ KULLANIM n (%)	**DÜZENSİZ KULLANIM n (%)**	**p ***
Genel Pediatri Polikliniği	10 (%28,6)	48 (%73,8)	**<0,001**
Çocuk Alerji Polikliniği	25 (%71,4)	17 (%26,2)	

* Pearson ki-kare testi

Tablo 16. Çalışmaya katılan steroid korkusu olan ve olmayan annelerin çocuklarının ve kendilerinin ilaçlara inanç ile ilgili anket sonuçlarının karşılaştırılması

	STEROİD KORKUSU VAR (n=59)	**STEROİD KORKUSU YOK (n=41)**	**p***
BMQ Gereklilik Ebeveyn Skoru	2,53±0,26	3,89±0,58	**<0,001**
BMQ Endişe Ebeveyn Skoru	3,41±0,17	2,74±0,27	**<0,001**
BMQ Gereklilik Çocuk Skoru	2,58±0,29	3,89±0,60	**<0,001**
BMQ Endişe Çocuk Skoru	3,32±0,22	2,82±0,25	**<0,001**

* Student T-testi (Değerler ortalama ± standart deviasyon olarak bildirilmiştir.)

Steroid korkusu olan annelerin BMQ gereklilik skoru ortalaması 2,53±0,26, BMQ endişe skoru ortalaması 3,41±0,17 olarak bulundu. Steroid korkusu olmayan

annelerin BMQ gereklilik skoru ortalaması 3,89±0,58, BMQ endişe skoru ortalaması 3,41±0,17 olarak bulundu. Ortalama BMQ gereklilik skoru ve endişe skoru açısından iki grup arasında anlamlı farklılık olduğu görüldü (sırasıyla p<0,001, p<0,001). Steroid korkusu olan annelerin BMQ gereklilik skoru ortalamasının steroid korkusu olmayan annelere göre anlamlı şekilde düşük olduğu, BMQ endişe skoru ortalamasının ise anlamlı şekilde yüksek olduğu görüldü.

Annesinde steroid korkusu olan çocukların BMQ gereklilik skoru ortalaması 2,58±0,29, BMQ endişe skoru ortalaması 3,32±0,22 olarak bulundu. Steroid korkusu olmayan annelerin çocuklarında BMQ gereklilik skoru ortalaması 3,89±0,60, BMQ endişe skoru ortalaması 2,82±0,25 olarak bulundu. Ortalama BMQ gereklilik skoru ve endişe skoru açısından iki grup arasında anlamlı farklılık olduğu görüldü (sırasıyla p<0,001, p<0,001). Annesinde steroid korkusu olan çocukların BMQ gereklilik skoru ortalamasının annesinde steroid korkusu olmayan çocuklara göre anlamlı şekilde düşük olduğu, BMQ endişe skoru ortalamasının ise anlamlı şekilde yüksek olduğu görüldü. Steroid korkusu olan ve olmayan annelerin çocuklarının ve kendilerinin ilaçlara inanç ile ilgili anket sonuçlarının değerlendirilmesine ait veriler Tablo 16'da verildi.

İlaçlarını düzenli kullanan hastaların annelerinin BMQ gereklilik skoru ortalaması 4,08±0,41, BMQ endişe skoru ortalaması 2,76±0,29 olarak bulundu. İlaçlarını düzensiz kullanan hastaların annelerinin BMQ gereklilik skoru ortalaması 2,56±0,26, BMQ endişe skoru ortalaması 3,34±0,28 olarak bulundu. Ortalama BMQ gereklilik skoru ve endişe skoru açısından iki grup arasında anlamlı farklılık olduğu görüldü (sırasıyla p<0,001, p<0,001). İlaçlarını düzenli kullanan hastaların annelerin BMQ gereklilik skoru ortalamasının ilaçlarını düzensiz kullanan hastaların annelerine göre anlamlı şekilde yüksek olduğu, BMQ endişe skoru ortalamasının ise anlamlı şekilde düşük olduğu görüldü.

İlaçlarını düzenli kullanan çocukların BMQ gereklilik skoru ortalaması 4,11± 0,37, BMQ endişe skoru ortalaması 2,81±0,24 olarak bulundu. İlaçlarını düzensiz kullanan çocukların BMQ gereklilik skoru ortalaması 2,59±0,24, BMQ endişe skoru ortalaması 3,28±0,27 olarak bulundu. Ortalama BMQ gereklilik skoru ve endişe skoru

açısından iki grup arasında anlamlı farklılık olduğu görüldü (sırasıyla p<0,001, p<0,001). İlaçlarını düzenli kullanan çocukların BMQ gereklilik skoru ortalamasının ilaçlarını düzensiz kullanan çocuklara göre anlamlı şekilde yüksek olduğu, BMQ endişe skoru ortalamasının ise anlamlı şekilde düşük olduğu görüldü. İlaç kullanım düzenliliğine göre çocukların ve annelerinin ilaçlara inanç ile ilgili anket sonuçlarının değerlendirilmesine ait veriler Tablo 17'de verildi.

Tablo 17. Çalışmaya katılan hastaların ilaç kullanım düzenliliğine göre hastaların ve ebeveynlerinin ilaçlara inanç anket sonuçlarının karşılaştırılması

	DÜZENLİ KULLANIM (n=35)	**DÜZENSİZ KULLANIM (n=65)**	**P***
BMQ Gereklilik Ebeveyn Skoru	4,08±0,41	2,56±0,26	**<0,001**
BMQ Endişe Ebeveyn Skoru	2,76±0,29	3,34±0,28	**<0,001**
BMQ Gereklilik Çocuk Skoru	4,11±0,37	2,59±0,24	**<0,001**
BMQ Endişe Çocuk Skoru	2,81±0,24	3,28±0,27	**<0,001**

* Student T-testi (Değerler ortalama ± standart deviasyon olarak bildirilmiştir.)

Çalışmaya dahil edilen ebeveynin BMQ gereklilik skoruyla çocuğun BMQ gereklilik skoru arasında pozitif yönde anlamlı korelasyon saptandı (r=0,727; p<0,001). Benzer şekilde ebeveynin BMQ endişe skoruyla çocuğun BMQ endişe skoru arasında pozitif yönde anlamlı korelasyon saptandı (r=0,700; p<0,001) (Tablo18, Şekil 8, Şekil 9).

Çalışmaya dahil edilen annelerin steroid korku durumuyla diğer parametreler arasında korelasyon yapıldı. Annede steroid korkusu olmamasıyla çocuğun düzenli ilaç kullanımı arasında pozitif yönde anlamlı korelasyon saptandı (r=0,838; p<0,001).

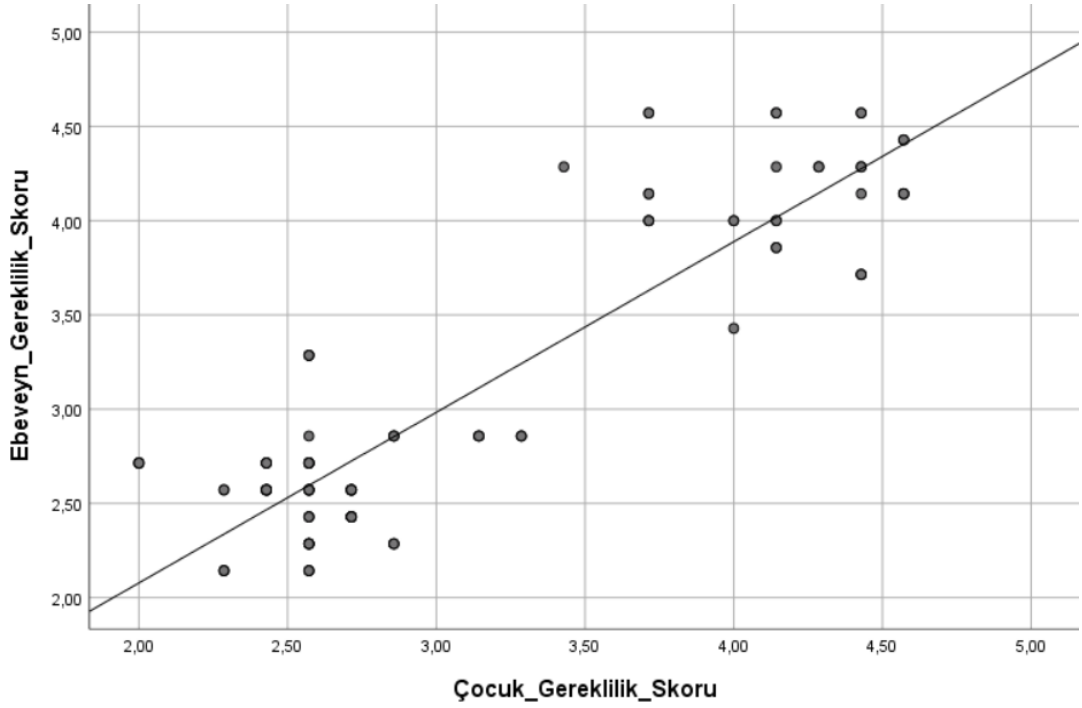
Annede steroid korkusu olmamasıyla çocuğun son 1 yılda geçirdiği astım atak sayısı (r= -0,632; p<0,001), acil servise başvuru sayısı (r= -0,337; p<0,001), hastaneye yatış sayısı (r= -0,423; p<0,001) ve hastaneye yatış günü (r= -0,342; p<0,001) arasında negatif yönde anlamlı bir korelasyon saptandı. Annenin steroid korkusu olmamasıyla kendisinin BMQ gereklilik skoru (r=0,811; p<0,001) arasında pozitif yönde, kendisinin BMQ endişe skoruyla (r= -0,828; p<0,001) arasında ise negatif yönde anlamlı korelasyon saptandı. Annenin steroid korkusu olmamasıyla çocuğun BMQ gereklilik skoru (r=0,772; p<0,001) arasında pozitif yönde, çocuğun BMQ endişe skoruyla (r= -0,691; p<0,001) arasında ise negatif yönde anlamlı korelasyon saptandı (Tablo 19).

Olguların ilaçlarını düzenli kullanmasıyla son 1 yılda geçirdiği astım atak sayısı (r= -0,814; p<0,001), acil servise başvuru sayısı (r= -0,607; p<0,001), hastaneye yatış sayısı (r= -0,388; p=0,001) ve hastaneye yatış günü (r= -0,386; p=0,001) arasında negatif yönde anlamlı bir korelasyon saptandı. Olguların ilaçlarını düzenli kullanmasıyla kendisinin BMQ gereklilik skoru (r=0,835; p<0,001) arasında pozitif yönde, BMQ endişe skoru (r= -0,626; p<0,001) arasında ise negatif yönde anlamlı korelasyon saptandı. Olguların ilacını düzenli kullanmasıyla annenin BMQ gereklilik skoru (r=0,821; p<0,001) arasında pozitif yönde, BMQ endişe skoru (r= -0,690; p<0,001) arasında ise negatif yönde anlamlı korelasyon saptandı (Tablo 20).

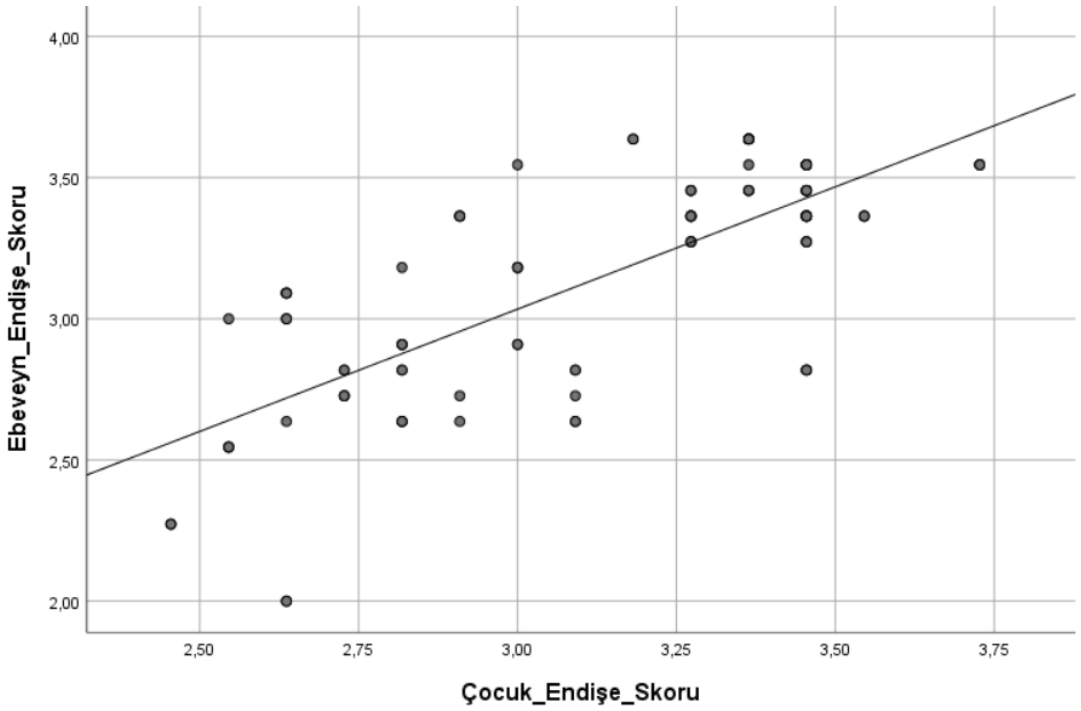
Tablo 18. Çalışmaya katılan hasta ve ebeveynlerinin BMQ gereklilik ve endişe skorlarının korelasyonu

	Ebeveyn BMQ Endişe Skoru		**Ebeveyn BMQ Gereklilik Skoru**		**Çocuk BMQ Gereklilik Skoru**		**Çocuk BMQ Endişe Skoru**	
	r	**p**	**r**	**p**	**r**	**p**	**r**	**p**
Ebeveyn BMQ Gereklilik Skoru	-,712**	,000						
Çocuk BMQ Gereklilik Skoru	-,734**	,000	,000	,000				
Çocuk BMQ Endişe Skoru	,700**	,000	,000	,000	-,589**	,000		

*p<0,05 ** p<0,01



Şekil 8. Ebeveyn ve çocuk BMQ Gereklilik skorları korelasyonu



Şekil 9. Ebeveyn ve çocuk BMQ Endişe skorları korelasyonu

Tablo 19. Çalışmaya katılan ebeveynlerin steroid korku durumunun diğer parametrelerle korelasyonu

	r *	**p ***
Düzenli İlaç Kullanımı	0,838	**<0,001**
Atak Sayısı / Yıl	-0,632	**<0,001**
Acil Başvurusu / Yıl	-0,423	**<0,001**
Hastane Yatış Sayısı / Yıl	-0,337	**0,001**
Hastane Yatış Günü / Yıl	-0,342	**0,001**
BMQ Gereklilik Ebeveyn Skoru	0,811**	**<0,001****
BMQ Endişe Ebeveyn Skoru	-0,828**	**<0,001****
BMQ Gereklilik Çocuk Skoru	0,772**	**<0,001****
BMQ Endişe Çocuk Skoru	-0,691**	**<0,001****

*Korelasyon *Spearman Rho* korelasyon katsayısı ile belirlenmiştir.

** Korelasyon *Pearson r* korelasyon katsayısı ile belirlenmiştir.

Tablo 20. Çalışmaya katılan hastaların ilaç kullanım düzeninin diğer parametrelerle korelasyonu

	r *	p *
Steroid Korkusu Yok	0,838	**<0,001**
Atak Sayısı / Yıl	-0,814	**<0,001**
Acil Başvurusu / Yıl	-0,607	**<0,001**
Hastane Yatış Sayısı / Yıl	-0,388	**<0,001**
Hastane Yatış Günü / Yıl	-0,386	**<0,001**
BMQ Gereklilik Ebeveyn Skoru	0,821**	**<0,001****
BMQ Endişe Ebeveyn Skoru	-0,690**	**<0,001****
BMQ Gereklilik Çocuk Skoru	0,835**	**<0,001****
BMQ Endişe Çocuk Skoru	-0,626**	**<0,001****

*Korelasyon *Spearman Rho* korelasyon katsayısı ile belirlenmiştir.

** Korelasyon *Pearson r* korelasyon katsayısı ile belirlenmiştir.

5. TARTIŞMA

Astım pediatrik popülasyonda en sık görülen kronik inflamatuar hastalıktır (1). Son yıllarda insidans ve prevalansı artış göstermiştir (84). İKS'ler persistan astımı olan çocuklar için birinci basamak kontrol tedavisidir (85). İKS'lerin semptom kontrolünü sağlayarak astım ataklarını azalttığı, akciğer kapasitesini iyileştirdiği görülmüştür (86,87). Ayrıca hastaneye yatışları azalttığı, astım mortalitesini azalttığı gösterilmiştir (88).

Çocukluk çağı astımı gibi kronik hastalıklarda tedavinin başarısını belirlemede hastaların tedaviye uyumu kritik öneme sahiptir (89). Kronik İKS kullanımına bağlı gelişen kortikosteroid korkusu inhaler yolla sistemik dolaşıma giren steroid partiküllerinin sistemik biyoyararlanım potansiyelinden kaynaklanır (90). Daha önce yapılan bazı eski çalışmaların sonuçları zaman zaman çelişse de inhale steroid kullanımın büyümeyi baskılayabileceği, kemik yoğunluğunu azaltabileceği, adrenal fonksiyonları baskılayabileceği, katarakt glokom gibi yan etkilere sebep olabileceğini göstermiştir (91-95). Daha yeni çalışmalar da ise farmakokinetik özellikleri değiştirilen yeni İKS'lerin eski İKS'lere göre daha düşük biyoyararlanıma sahip olduğu yan etkiler görülebilse de ilaç kullanımında risk fayda oranının arttığı gösterilmiştir (91-94). Kanıtlanmış faydalarına rağmen İKS'lere yetersiz uyum çocukluk çağı astım tedavisinde kötü astım kontrolünün temel sebebidir (96). Kötü astım kontrolü mortalite ve morbidite artışının yanı sıra olumsuz sosyoekonomik sonuçlar doğurarak sağlık sistemlerine yük olur (84). Pediatrik popülasyonda inhaler kullanımına ilişkin bilgi eksikliği, ebeveyn eğitim yetersizliği, steroid kullanımı ile ilgili korkuların İKS uyumsuzluğunda etkili olduğu görülmüştür (85,96).

Biz de çalışmamızda çocuk alerji ve immünoloji polikliniğine başvuran 7-11 yaş arasındaki astım hastası çocukların ve ebeveynlerinin inhale steroid hakkındaki inanışlarıyla steroid korkuları ve buna bağlı olarak astım tedavisindeki etkilerini araştırmayı amaçladık. Literatürde pek çok çalışmada 13-14 yaşından küçük çocuklarda astım insidansı erkek çocuklarda kız çocuklara göre daha yüksek bulunmuştur bu yaşlardan sonra ise astım kız çocuklarda erkek çocuklardan daha sık görülmeye başlar (97-100). Erkek çocuklarda atopi prevalansının daha yüksek olması,

erkeklerin kızlara göre hava yollarının göreceli daha dar olması ve erkek ve kız çocuklar arasında semptom bildirmede farklılıklar olması çocukluk çağında; cinsiyetler arası hormon farklılıkları olması ise erişkin dönemde kız ve erkekler arasındaki astım sıklığının değişiminin sebepleri olarak açıklanmaktadır (100,101). Çalışmamıza dahil edilen tüm olguların 37'si kız (%37), 63'ü erkek (%63) hastalardan oluşmaktadır. Çalışmamızda literatüre uyumlu şekilde 14 yaş altı astım hastası erkek çocukların kızlardan daha fazla olduğu bulundu.

Astım kontrol tedavisinde İKS kullanımına uyumsuzluk farklı popülasyonlarda oldukça yaygındır. Yayınlanmış bir sistematik derlemede astımlı çocuklar arasında İKS uyumunun düşük olduğu bulunmuştur (102). Hollanda'da 8 yaşındaki astımlı çocuklarda yapılan bir çalışmada %54,7, Amerika'da astımlı çocuklarda yapılan bir çalışmada ise %72,9 ilaçlara uyumsuzluk bildirilmiştir. Her iki çalışmada da ilaç kullanım takipleri ebeveynler tarafından yapılmıştır (103,104). Bizim çalışmamızda da yapılan çalışmalara benzer şekilde olguların tedaviye uyumu değerlendirildiğinde olguların 65'inin (%65) ilaçlarını düzensiz kullandığı, 35'inin (%35) ilaçlarını düzenli kullandığı görüldü. Bizim çalışmamızda da benzer şekilde hastaların ilaç kullanım takipleri ebeveynleri tarafından yapılmaktaydı.

Steroid korkusu İKS uyumunun düşük olmasında etkili olan spesifik bir faktördür (85,96). Astımlı çocukların ebeveynleri arasında steroid korkusunun varlığı çeşitli çalışmalarda gösterilmiş olup prevalansı farklı popülasyonlarda değişiklik göstermektedir (105). Astımlı çocuklarda İKS korkusu olan ebeveynlerle ilgili yayınlanan bir derlemede yapılan çalışmalarda ebeveynlerin İKS korkusu arttıkça çocuklarının İKS kullanımını ihmal ettikleri ya da mevcut tedaviyi azalttıkları gösterilmiştir (106,107). Gazala ve arkadaşlarının astımlı çocukların annelerinde İKS korkusu ile ilgili yaptığı çalışmada annelerin %30,4'ü İKS kullanımına karşı korkuları olduğunu bildirmiş olup korku nedenlerini %64,3'ü bağımlılık yapması, %50'si büyüme gelişme geriliği ya da kilo alımı, %35'i toksisite, %57'si sinirlilik ya da hiperaktivite olarak belirtmiş. Steroid korkusu olan annelerin %35,7'si İKS tedavisine uyumsuzluk göstermiştir (106). Yoos ve arkadaşlarının çalışmasında ebeveynlerin üçte ikisi İKS korkusu belirtmiş olup %21'i çocuklarında İKS bağımlılığı gelişmesinden korktuğunu bildirmiştir (108). Zedan ve arkadaşlarının çalışmasında ise

astımlı çocukların ebeveynlerinin %53'ü steroid içeren ilaçlara karşı korkusu olduğunu belirtmişken olası endişelendikleri yan etkileri %35'i spesifik olmayan yan etkiler, %9' u bağımlılık gelişmesi, %6'sı kilo alımı, %1'i osteoporoz veya büyüme geriliği olarak bildirmiştir (109). Ülkemizde yapılan Özçeker ve arkadaşlarının çalışmasında ise ebeveynlerin %56,8'i İKS korkusu belirtmişken korku nedenleri %28,4'ünde bağımlılık yapması, %25,4' ünde kilo alımı, %11,4'ünde gelişme geriliği olarak bulunmuştur. Ebeveynlerin %24,8'i steroid korkusu nedeniyle tedaviye uyumsuzluk göstermiştir (2). Bizim çalışmamıza katılan olguların annelerinin 41'inde (%41) steroid içeren ilaçlara karşı korku bulunmazken 59'u (%59) steroid içeren ilaçlara karşı korkuya sahipti. Annelerin üçünün (%4,6) osteoporoz, beşinin (%7,7) kilo alımı, altısının (%9,2) davranış bozukluğu, 10'unun (%15,4) gelişim geriliği benzeri yan etkilerin oluşmasından korktuğu için, 34'ünün (%52,3) bağımlılık yapmasından korktuğu için, yedisinin (%10,8) ise diğer nedenlerle reçete edilen ilaçları çocuklarına kullandırtmalarında uyumsuzluk gösterdikleri bulundu. Annesinde steroid korkusu olan olguların tedavi uyumlarının annesinde steroid korkusu olmayan olgulara göre anlamlı şekilde düşük olduğu görüldü. Çalışmamızın sonuçları literatürde bulunan çalışmaların sonuçlarıyla uyumludur.

İKS'ye bağlı büyümenin baskılanması ebeveynler arasında yaygın olan endişelerden biridir (106,109,110,111). Astımlı çocuklarda yapılan bir çalışmada düzenli İKS kullanımın büyüme hızında yılda 0,48 cm azalmaya yol açtığı gösterilmiştir (112). Kelly ve arkadaşları tarafından yapılan büyük bir randomize plasebo kontrollü çalışmada İKS kullanan grubun hedef boyu plasebo grubuna göre 1,2 cm düşük bulunmuştur (113). Yapılan başka bir çalışmada ise bir yıllık İKS kullanımının hastaların büyümeleri üzerinde saptanabilir bir etkisi bulunamamıştır (114). Agertoft ve arkadaşları tarafından yapılan uzun süreli bir çalışmada İKS kullanımın büyüme hızında kısa süreli bir düşüşe sebep olsa da yıllar süren İKS tedavisi sonrası çocukların hedef yetişkin boya ulaştıkları gösterilmiştir (115). Çalışmamızda İKS'yi düzenli ve düzensiz kullanan gruplar arasında boy persentil ortalaması açısından anlamlı fark saptanmadı. Çalışmamız kesitsel bir çalışma olup hastaların hedef boylarıyla ilgili yorum yapılamadı.

Erişkin hastalarda yapılan çalışmalarda İKS kullanımı sonrası kilo artışı olduğu bildirilmiştir (116). Pediatrik popülasyonda yapılan bir çalışmada ise İKS kullanımının kilo üzerine anlamlı etkisi olmadığı gösterilmiştir ancak çocuklarda kilo değişimleri üzerine yapılan çalışmaların sonuçlarının kısıtlı olduğu bildirilmiştir (117). Bizim çalışmamızda İKS'yi düzenli ve düzensiz kullanan gruplar arasında kilo persentil ortalaması açısından anlamlı fark bulunmadı. Ancak kesitsel çalışma yaptığımız için uzun süreli İKS kullanımına sekonder kilo değişimleriyle ilgili yorum yapılamadı.

Conn ve arkadaşları ebeveynlerdeki steroid korkusunun çocuklarda artmış astım semptomlarıyla ilişkili olduğunu bildirmiştir (118). Steroid korkusu artmış astım atak sayısı ile ilişkilidir (107). Astımda tedaviye uyumsuzluk astım kontrolünü kötüleştirir, atak sayısını ve astımla ilişkili diğer semptomları ve acil başvuru sayısını artırır (102,119,120). Ip ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada steroid korkusu yüksek olan ebeveynlerin çocuklarının ortalama AKT skorları düşük bulunmuştur (110). Kovacevic ve arkadaşlarının erişkin astımlı hastalarda yapmış olduğu çalışmada tedaviye uyumlu olan hastaların AKT skorları yüksek bulunmuştur. İlaçların yan etkileriyle ilgili korkuları düşük olan hastaların astım kontrol durumlarının daha iyi olduğu bildirilmiştir (121). Çalışmamızda annesinde steroid korkusu olan hastaların son bir yıl içindeki astım atak sayısı, acil başvuru sayısı, hastaneye yatış sayısı ve hastaneye yatış günü annesinde steroid korkusu olmayan hastalara göre anlamlı şekilde yüksek bulunurken ortalama Ç-AKT skoru anlamlı şekilde düşük bulundu. İlaçlarını düzenli kullanan hastaların ise son bir yıl içindeki astım atak sayısı, acil başvuru sayısı, hastaneye yatış sayısı ve hastaneye yatış günü ilaçlarını düzensiz kullanan hastalara göre anlamlı şekilde düşük saptanırken ortalama Ç-AKT skoru anlamlı şekilde yüksek bulundu. Bulgularımız literatürdeki çalışmaları desteklemektedir.

İKS tedavisine uyum astım kontrolü üzerinde önemli etkiye sahiptir (96). Çalışmalar uygun görülen tedaviye bağlılığın hastalık semptomlarının iyi bir şekilde kontrol altına alınmasını sağladığını göstermektedir (89,120,122). Koster ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ebeveynlerde steroidlere karşı yüksek endişe çocuklarındaki kontrolsüz astım riskini iki kat artırmıştır (103). Özçeker ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada İKS tedavisine uyumlu olunmasının iyi astım

kontrolüyle ilişkili olduğu bildirilmiştir (2). Çalışmamızda yapılan çalışmalara benzer olarak GINA ve Ç-AKT'a göre astım kontrol durumu değerlendirildiğinde annesinde steroid korkusu olan olgularda kontrolsüz astım oranı annesinde steroid korkusu olmayan olgulara göre anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur. GINA ve Ç-AKT'a göre kontrollü astım oranının; ilaçlarını düzenli kullanan olgularda ilaçlarını düzenli kullanmayan olgulara göre anlamlı şekilde yüksek olduğu görüldü.

Hon ve arkadaşlarının atopik dermatitli çocuklarda ebeveynlerin topikal steroid korkusuyla ilgili yaptığı çalışmada ebeveynlerin steroid korkusuyla ebeveynlerin eğitim düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki gösterilememiştir (123). Atopik dermatitli çocuklarda yapılan başka bir çalışmada benzer şekilde ebeveynlerin steroid korkusuyla ebeveynlerin eğitim düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki gösterilememiştir (124). Ülkemizde Özçeker ve arkadaşlarının astımlı çocuklarda yaptığı çalışmada ebeveynlerdeki steroid korkusuyla ebeveynlerin eğitim düzeyi arasında anlamlı ilişki bulunamamıştır (2). Burgess ve arkadaşlarının astımlı çocuklarda tedavi uyumuyla ilgili yaptığı çalışmada ebeveynlerin eğitim düzeyiyle çocukların tedavi uyumu arasında anlamlı ilişki bulunamamıştır (125). Çalışmamızda yapılan çalışmalara benzer olarak annenin steroid korkusuna göre ebeveynlerin eğitim düzeyi arasında anlamlı ilişki bulunamadı. Çocukların tedavi uyumuyla ebeveyn eğitim durumu arasında da anlamlı ilişki görülmedi.

Lee ve arkadaşlarının atopik dermatitli çocukların ebeveynlerinde kortikosteroid fobisiyle ilgili yapmış olduğu çalışmada yerel klinikler daha çok kozmetik işlemlerle ilgilendiği için bu kliniklerde takip edilen hastaların doğru tedavi protokolü uygulanmaması sonucu atopik dermatit şiddetinin arttığı, hastalar üniversite hastanelerine nakledildiğinde uygun tedaviyi alan hastalara göre bu hastaların ilaç uyumlarının azaldığı ebeveynlerinde steroid fobisinin arttığı görülmüştür (124). Cvietusa ve arkadaşlarının erişkin astımlı hastalarda yapmış olduğu çalışmada ise göğüs ya da alerji uzmanı tarafından takip edilen hastaların birinci basamakta takip edilen hastalara göre tedavi uyumlarının daha yüksek olduğu saptanmıştır (126). Bizim çalışmamızda çocuk alerji polikliniğinde takip edilen hastaların annelerinde steroid korkusu pediatri polikliniğinde takip edilenlere göre anlamlı şekilde düşük bulundu. Çocuk alerji polikliniğinde takip edilen hastaların tedavi uyumları ise pediatri

polikliniğinde takip edilen hastalara göre anlamlı şekilde yüksek bulundu. Sonuçlarımız yapılan çalışmalarla benzerlik gösterdi.

Genel olarak tedavi uyumu hasta ve ebeveyninin hastalığı algılama şiddeti ve algılanan tedavi gerekliliği ile ilgili inançları ve endişelerine bağlıdır (79,80,127,128). Yapılan çalışmalarda çeşitli kronik hastalıklarda BMQ gereklilik ve endişe skorlarının tedaviye uyumu etkilediği gösterilmiştir (81,129-131). Conn ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ebeveynlerin ilaçlarla ilgili endişeleri arttıkça ilaçlara uyumlarının azaldığı bulunmuştur (118). Bir başka çalışmada anne babanın çocuğunun ilaca ihtiyacı olduğuna dair inancı ilaca ilişkin endişesinden ağır bastığında tedaviye uyumun daha yüksek olduğu görülmüştür (128). Klok ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada steroid korkuları düşük olan ebeveynlerin BMQ gereklilik skorları yüksek olup İKS uyumları daha iyi bulunmuştur (132). Astımlı çocuklarda yapılan başka bir çalışmada birçok çocuğun uzun süreli İKS kullanımıyla ilgili endişeleri günlük İKS kullanımının algılanan gerekliliğine olan inançlarına göre yüksektir (103). Ebeveynlerde topikal steroid fobisiyle ilgili yapılan bir çalışmada topikal steroidlere karşı endişeleri olan çocukların ebeveynlerinin de benzer endişelere sahip olduğu gözlenmiştir (133). Yılmaz ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ebeveyn ve çocuğun BMQ skorları birbiriyle korele bulunmuştur. Tedavi uyumsuzluğu gösteren çocukların astım ilaçlarının gerekli olduğuna dair inançları düşük görülmüşken benzer şekilde bu çocukların annelerinin de ilaç gerekliliği konusunda inançları düşük bulunmuştur (83). Çalışmamızda literatüre paralel olarak ebeveyn ve çocuk BMQ skorları birbirleriyle ilişkili bulunmuştur. Steroid korkusu olan annelerin ortalama BMQ endişe skoru steroid korkusu olmayan annelere göre anlamlı şekilde yüksek bulunurken, annesinde steroid korkusu olan çocukların da ortalama BMQ endişe skoru annesinde steroid korkusu olmayanlara göre anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur. İlaç kullanım düzenliliği açısından araştırdığımızda ise ilaçlarını düzenli kullanan çocukların BMQ gereklilik skoru düzensiz kullananlardan anlamlı şekilde yüksek bulunurken, ilaçlarını düzensiz kullanan çocukların annelerinin BMQ gereklilik skoru ilaçlarını düzenli kullanan çocukların annelerine göre anlamlı şekilde düşük bulunmuştur.

Çocukların ilaç uyumuyla ebeveynlerin korku ya da endişeleri arasındaki ilişkiyi araştıran çalışmalar mevcuttur (107,108,134-139). Amerika'da çocuklarda ilaç

uyumu hakkında ebeveynlerin inançlarıyla ilgili yapılan çalışmada ebeveynlerdeki İKS endişeleriyle MARS skoru arasında negatif yönde anlamlı ilişki bulunmuştur yine bu çalışmada ebeveynlerdeki steroid korkusuyla astım semptomları arasında pozitif yönde ilişki bildirilmiştir (118). Brook ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ebeveynin artan ilaç uyumunun çocuklarında acil başvurusunun ve hastaneye yatışların azalmasıyla ilişkili olduğu bulunmuştur (6). Ülkemizde yapılan bir çalışmada ebeveynin astım algısıyla ilaç uyumunun ve çocukların astım kontrol durumunun doğrudan ilişkili olduğu bulunmuştur (2). Çalışmamızda annede steroid korkusu olmamasıyla çocuğun düzenli ilaç kullanımı arasında pozitif yönde anlamlı ilişki saptandı. Annenin steroid korkusu olmamasıyla kendisinin ve çocuğun BMQ gereklilik skorları arasında pozitif yönde anlamlı ilişki bulundu. Ebeveyn ve çocuk BMQ skorları birbirleriyle koreleydi. Annede steroid korkusu olmamasıyla veya çocukların ilaçlarını düzenli kullanmasıyla çocuğun son 1 yılda geçirdiği astım atak sayısı, acil servise başvuru sayısı, hastaneye yatış sayısı ve hastaneye yatış günü arasında negatif yönde anlamlı ilişki bulundu. Sonuçlarımız mevcut çalışmaların sonuçlarını desteklemektedir.

Çalışmamızın kısıtlılıkları kesitsel bir çalışma olup uzun dönem etkilerle ilgili yorum yapılamaması, katılımcı sayısının sınırlı olması (n=100) olarak ele alındı.

6.SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmamızda astım hastası çocukların ve annelerinin İKS'ler hakkındaki inanışlarını, steroid korkularını ve buna bağlı olarak astım tedavi uyumlarını araştırmayı amaçladık.

Pediatrik popülasyonda astım ve benzeri kronik hastalıkların takibi ebeveynler tarafından özellikle ülkemizde kültürel etkilerle de anneler tarafından yapılmaktadır. Annelerin çocuklarına kullandırdıkları ilaçların olası yan etkilerine karşı endişeleri sık görülmekte olup çalışmamızda annelerdeki İKS kullanımına karşı korku arttıkça hastaların tedaviye uyumu anlamlı şekilde düşük bulundu. Alerji yan dal polikliniğinde takip edilen hastaların annelerinin genel pediatri polikliniğinde takip edilen hastaların annelerine göre steroid korkuları anlamlı şekilde düşük bulunurken çocuklarının tedavi uyumları ise anlamlı şekilde yüksek bulundu. Bu durumun yan dal polikliniklerinde görece spesifik hasta popülasyonu görüldüğü için uygun tedaviyi düzenlemenin yanı sıra hastalık hakkında farkındalığın artırılmasına hastalarla ve ebeveynleriyle daha sağlıklı iletişim kurulmasına bağlı olabileceği düşünüldü.

Annelerin astım kontrol tedavisi olan İKS kullanımıyla ilgili; eğitim durumunun geliştirilmesinin, korkularının giderilmesinin, tedaviyle ilgili farkındalıklarının artırılmasının ilacın olası yan etkilerine olan korkularını giderdiği, ilaçları çocuklarına kullandırtmada uyumlarının arttığı görüldü. Özellikle ülkemizde kamu kurumlarında çalışan hekimlerin çalışma koşullarının iyileştirilmesinin muayene sürelerinin artırılmasının hekimlerin hastalarıyla daha sağlıklı iletişim kurmasını sağlayarak hastaların ve ebeveynlerinin steroidlere bakış açılarının değiştirilip, steroid korkularının azaltılmasıyla artan tedavi uyumu sonucu; astım atak sıklığının azalacağı, akciğer hasarının azalacağı, hastane yatışlarının azalacağı, okul kaybının önüne geçileceği ve yaşam kalitesinin artacağı öngörüldü.

Ayrıca tedavi uyumsuzluğunun temelinde yatan steroid korkusu açısından İKS olası yan etkileriyle ilgili mevcut çalışmalarda çelişkili sonuçlar olup günümüzde

kullanılan İKS'lerin uzun dönem etkileriyle ilgili daha geniş katılımlı çok merkezli çalışmalara ihtiyaç olduğunu düşünmekteyiz.

KAYNAKLAR

1. Global Initiative for Asthma (GINA). Global strategy for asthma management and prevention Avaliable from: https://ginasthma.org/wp-content/uploads/2022/07/GINA-Main-Report-2022-FINAL-22-07-01-WMS.pdf
2. Özçeker D, Uçkun U, İslamova D, et al. Corticosteroid phobia among parents of asthmatic children. The Turkish Journal of Pediatrics 2018;60:142-146
3. O'Byrne PM, Pedersen S, Schatz M, et al. The poorly explored impact of uncontrolled asthma. Chest 2013;143:511-523.
4. Bateman ED, Reddel HK, Eriksson G, et al. Overall asthma control: the relationship between current control and future risk. J. Allergy Clin. Immunol. 2010;125:600-608.
5. Suissa S, Ernst P. Inhaled corticosteroids: impact on asthma morbidity and mortality. J. Allergy Clin. Immunol. 2001;107:937-944.
6. Brook U, Mendelberg A, Heim M. Increasing parental knowledge of asthma decreases the hospitalization of the child: A pilot study. J. Asthma 1993; 30(1):45-9.
7. George M, Freedman TG, Norfleet AL, et al. Qualitative research-enhanced understanding of patients' beliefs: results of focus groups with low-income,urban, African American adults with asthma. J. Allergy Clin. Immunol. 2003;111(5):967-73.
8. Farber HJ, Capra AM, Finkelstein JA, et al. Misunderstanding of asthma controller medications: association with nonadherence. J. Asthma 2003; 40(1):17-25.
9. E. Oğuz KILINÇ, Z. Pınar ÖNEN, and A. Uğur DEMİR, "A-I Official journal of the Turkish Thoracic Society," vol. 17, no. October, 2016.
10. Massoli M, Fabian D, Holt S, Beasley R, Global Initiative for Asthma Program. The global burden of asthma: executive summary of the GINA Dissemination Committee report. Allergy 2004;59(5):469-78.
11. Weiss ST. Epidemiology and heterogeneity of asthma. Ann Allergy Asthma Immunology 2001;87:5-8.

12. Kroegel C. Global Initiative for Asthma Management and Prevention, GINA 2006. Pneumologie 2007;61:295-304.
13. Ones U, Akcay A, Tamay Z, et al. Rising trend of asthma prevalence among Turkish school children (ISAAC phases I and III). Allergy 2006;61:1448-53.
14. Demir E, Tanaç R, Can D, Gülen F, et al. Is there an increase in the prevalence of allergic diseases among schoolchildren from the Aegean region of Turkey? Allergy Asthma Proc. 2005;26(5):410-4.
15. Saraçlar Y, Şekerel BE, Kalaycı Ö, et al. Prevalence of asthma symptoms in school children in Ankara, Turkey. Respir. Med. 1998;92(2):203-7.
16. Karaman Ö, Türkmen M, Uzuner N. Allergic disease prevalence in İzmir. Allergy 1997;52(6):689-90.
17. Türktaş İ, Selçuk ZT, Kalyoncu AF. Prevalence of asthmaassociated symptoms in Turkish children. Turk J. Pediatr. 2001;43(1):1-11.
18. Kurt E, Metintaş S, Başyiğit İ, et al. Prevalence and risk factors of allergies in Turkey (PARFAIT): Results of Children of a Multicentric-Cross Sectional Study. Ped. Allergy Immunol. 2007;18(7):566-74.
19. Kalyoncu AF, Selçuk ZT, Karakoca Y, et al. Prevalence of childhood asthma and allergic diseases in Ankara, Turkey. Allergy 1994;49(6):485-8.
20. Küçükodük S, Aydın M, Çetinkaya F, et al. The prevalence of asthma and other allergic diseases in a province of Turkey. Turk J. Pediatr. 1996;38(2):149-53.
21. Kalyoncu AF, Selçuk ZT, Enünlü T, et al. Prevalence of asthma and allergic diseases in primary school children in Ankara, Turkey: two cross-sectional studies, five years apart. Pediatr. Allergy Immunol. 1999;10(4):261-5.
22. Ersu R, Arman AR, Save D, et al. Prevalence of snoring and symptoms of sleep-disordered breathing in primary school children in istanbul. Chest 2004;126(1):19-24.
23. Ober C. Perspectives on the past decade of asthma genetics. J. Allergy Clin. Immunol. 2005;116(2):274-8.
24. Holgate ST. Genetic and environmental interaction in allergy and asthma. J. Allergy Clin. Immunol. 1999;104:1139-46.
25. Toskala E, Kennedy DW. Asthma risk factors. Int. Forum Allergy Rhinol. 2015;5(Suppl 1):S11-6.

26. Mazzarella G, Bianco A, Catena E. Th1/Th2 lymphocyte polarization in asthma. Allergy 2000;55:6-9.
27. Wiesch DG, Meyers DA, Bleecker ER. Genetics of asthma. J. Allergy Clin. Immunol. 1999;104:895-901.
28. Pearce N, Pekkanen J, Beasley R. How much asthma is really attributable to atopy? Thorax.1999;54(3):268-72.
29. Raby BA, Van Steen K, Celedón JC, Litonjua AA, Lange C, Weiss ST; CAMP Research Group. Paternal history of asthma and airway responsiveness in children with asthma. Am. J. Respir. Crit. Care Med. 2005;172:552-8.
30. Laprise C, Boulet LP. Asymptomatic airway hyperresponsiveness: a three-year followup. Am. J. Respir. Crit. care Med. 1997;156(2 Pt 1):403-9.
31. Güler N. Astımdan korunma ve eliminasyon ne kadar etkili? 30.Pediatri Günleri ve 9. Pediatri Hemşireliği Günleri Kitabı. 2008;119-122.
32. Strachan DP. Hay fever, hygiene, and household size. BMJ. 1989; 299 (6710): 1259-60.
33. Duru S, Kurt EB. Astım, çevre ve epigenetik. Tuberk Toraks. 2014;62(2):165-9.
34. Beuther DA, Sutherland ER. Overweight, obesity,and incident asthma: a meta-analysis of prospective epidemiologic studies. Am. J. Respir. Crit. Care Med. 2007;175(7):661-6.
35. Çelik G, Sin B, Keskin S, et al. Risk factors determining allergic airway diseases in Turkish subjects. J. Asthma 2002;39:383-90.
36. De Swert LFA. Risk factors for allergy. Eur. J. Pediatr. 1999;158:89-94.
37. Illi S, von ME, Lau S, et al. The natural course of atopic dermatitis from birth to age 7 years and the association with asthma. J. Allergy Clin. Immunol. 2004;113: 925-31.
38. Castro-Rodriguez JA, Holberg CJ, Wright AL, Martinez FD. A clinical index to define risk of asthma in young children with recurrent wheezing. Am. J. Respir. Crit. Care Med. 2000;162:1403-6.
39. Devalia J, Rusznak C, Herdman M, et al. Effect of nitrogen dioxide and sulphur dioxide on airway response of mild asthmatic patients to allergen inhalation. The Lancet 1994;344:1668-1671.

40. Custovic A, Wahn U, Woodcock A. Prevention of asthma. Eur. Respir. Mon. 2003;23:429-448.
41. B. H. Özturk AB, "Solunum Sistemi ve Hastalıkları.," Ed Özlü T, Metintaş M, Karadağ M, Kaya A, İstanbul İstanbul Med. Yayıncılık, vol. 1, no. 1635, 2010.
42. Chaudhuri R, Livingston E, McMahon AD. Cigarette smoking impairs the therapeutic response to oral corticosteroids in chronic asthma. Am. J. Respir. Crit. Care Med. 2003;168(11):1308-11
43. Türk Toraks Derneği Astım Tanı ve Tedavi Rehberi. Türk Toraks Dergisi, 2010; 11:6-75.
44. Devereux G, Seaton A. Diet as a risk factor for atopy and asthma. J. Allergy Clin. Immunol. 2005;115:1109-17.
45. Garcia-Larsen V, Del Giacco SR, Moreira A, et al. Asthma and dietary intake: an overview of systematic reviews EAACI Diet, Lifestyle and Asthma Task Force. Allergy 2016;71(4):433-42.
46. Hogg JC. Pathology of asthma. J.Allergy Clin. Immunol. 1993;92:1-5.
47. Tattersfied AE, Knox AJ, Britton JR, Hall IP. Asthma. Lancet 2002;360:1313-1322.
48. Karaatmaca B, Şekerel BE. Astım. In: Şekerel BE (ed). Çocukluk Çağında Alerji Astım İmmunoloji. İstanbul: Ada Basın Yayın 2015:411-439
49. Kuipers H, Lambrecht BN. The interplay of dendritic cells, Th2 cells and regulatory T cells in asthma. Curr. Opin. Immunol. 2004;16(6):702-8.
50. Ekmekçi OB, Donma O, Sardoğan E, et al. Iron, nitric oxide, and myeloperoxidase in asthmatic patients. Biochemistry 2004;69:462-7.
51. Köktürk N, Tatlıcıoğlu T, Memiş L, et al. Expression of transforming growth factor β1 in bronchial biopsies in asthma and COPD. J. Asthma 2003;40:887-93.
52. Vignola AM, La Grutta S, Chiappara G, et al. Celluler network in airway inflammation and remodelling. Pediatric Respiratory Review 2002;3:41-46.
53. Astım Tanı ve Tedavi Rehberi. Türk Toraks Dergisi 2016;3:20-21.
54. Şekerel B. Çocukluk Çağında Astım. İçinde: Prof. Dr. Hasanoğlu E. , Prof. Dr. Düşünsel R. , Prof. Dr. Bideci A. (editör). Temel Pediatri. İstanbul: Güneş yayınevi; 2010. 1430-46.
55. Castile R. Novel techniques for assessing infant and pediatric lung function and

structure. Pediatr. Infect. Dis. J. 2004;23(11 Suppl):246-53.

56. Miller MR, Hankinson J, Brusasco V, et al. Standardisation of spirometry. European Respiratory Journal. 2005;26:319-338.
57. Bateman ED. Global strategy for asthma management and prevention. Global Initiative for Asthma (GINA). 2011. www.ginasthma.org. Erişim tarihi:10-05-2012.
58. Vater KZ, McBride JT. Pulmonary function testing in childhood asthma. Immunol. Allergy Clin. North Am. 1998;18:133-48.
59. Çelik G. Astımda tanı. In: Çelik G. Astım. Ankara: Grafitürk Medya, 2012:37-56.
60. Fahy JV. Type 2 inflammation in asthma-present in most, absent in many. Nature Reviews. Immunology 2015;15:57-65.
61. Guidelines for the Diagnosis and Management of Asthma, National Asthma Education and Prevention Program of the National Heart, Lung and Blood Institute, Expert Panel Report 3, 2007.
62. Liu AH, Zeiger R, Sorkness C, et al. Development and cross-sectional validation of the Childhood Asthma Control Test. J. Allergy Clin. Immunol. 2007;119:817-25.
63. Türkiye Ulusal Allerji ve Klinik İmmünoloji Derneği Astım Tanı ve Tedavi Rehberi 2020 Güncellemesi
64. Rodrigo G, Rodrigo C, Burschtin O. A meta-analysis of the effects of ipratropium bromide in adults with acute asthma. Am. J. Med. 1999;107(4):363-70.
65. Rowe BH, Bretzlaff JA, Bourdon C, et al. Magnesium sulfate for treating exacerbations of acute asthma in the emergency department. Cochrane Database Syst. Rev. 2000;2:8-16.
66. Pauwels RA, Pedersen S, Busse WW, et al. Early intervention with budesonide in mild persistent asthma: a randomised, double-blind trial. Lancet, 2003;361: 1071-6.
67. Juniper EF, Kline PA, Vanzieleghem MA, et al. Effect of long-term treatment with an inhaled corticosteroid (budesonide) on airway hyperresponsiveness and clinical asthma in nonsteroid dependent asthmatics. Am. Rev. Respir. Dis. 1990; 142:832-6.

68. Humbert M, Beasley R, Ayres J, et al. Benefits of omalizumab as add-on therapy in patients with severe persistent asthma who are inadequately controlled despite best available therapy (GINA 2002 step 4 treatment): INNOVATE. Allergy 2005;60(3):309-16
69. Davis LA. Omalizumab: A novel Therapy for allergic asthma. Ann Pharmacother 2004;38:1236-42.
70. O'Driscoll BR, Kalra S, Wilson M, et al. Double-blind trial of steroid tapering in acute asthma. Lancet 1993;341(8841):324-7.
71. Samancı N, Balcı N. Kortikosteroidler ve Klinikte Kullanımları. Türkiye Klinikleri Tıp Bilimleri Dergisi. 2001;21(2):131-40.
72. Bolognia JL, Schaffer JV, Cerroni L. Dermatology. Glucocorticoids. 4th ed2018. p.186-99.
73. Rao VU, Apter AJ. Steroid phobia and adherence-problems, solutions, impact on benefit/risk profile. Immunology and Allergy Clinics. 2005;25(3):581-95.
74. Sabaté E. Adherence to long-term therapies: evidence for action. Switzerland: World Health Organization; 2003:151.
75. Hughes CM. Medication non-adherence in the elderly: how big is the problem? Drug Aging 2004;21(12):793-811.
76. Wan BKF, Cheung WHK, Ball PA, et al. Beliefs about medicines among Hong Kong hospital outpatients. Int. J. Pharm. Pract. 2017;25(6):447-53.
77. Toelle BG, Ng K, Belousova E, et al. Prevalance of asthma and allergy in schoolchildren in Belmont, Australia: three cross sectional surveys over 20 years. BMJ. 2004;328:386-7.
78. Yılmaz F., Çolak Y.M. Kronik Hastalığı Olan Yaşlı Bireylerde İlaç İnancının ve Tedaviye Uyumun Değerlendirilmesi. Turkiye Klinikleri J. Health. Sci. 2018;3 (2):113-21.
79. Horne R, Weinman J. Patients' beliefs about prescribed medicines and their role in adherence to treatment in chronic physical illness. J. Psychosom. Res. 1999; 47:555-567.
80. Horne R. Patients' beliefs about treatment: the hidden determinant of treatment outcome? J. Psychosom. Res. 1999;47:491-495.

81. Horne R, Weinman J, Hankins M. The Beliefs about Medicines Questionnaire: the development and evaluation of a new method for assessing the cognitive representation of medication. Psychol Health 1999;14:1-24.
82. Saks EK, Wiebe DJ, Cory LA, et al. Beliefs about medications as a predictor of treatment adherence in women with urinary incontinence. J. Womens Health (Larchmt) 2012;21(4):440-6.
83. Yilmaz O, Eroglu N, Ozalp D, et al. Beliefs about medications in asthmatic children presenting to emergency department and their parents. J. Asthma 2012;49(3):282-7.
84. Nunes C, Pereira AM, Morais-Almeida M. Asthma costs and social impact. Asthma Res. Pract. 2017;3:1.
85. Papi A, Brightling C, Pedersen SE, Reddel HK. Asthma. Lancet 2018;391 (10122):783-800.
86. Rachelefsky G. Inhaled corticosteroids and asthma control in children:assessing impairment and risk. Pediatrics 2009;123(1):353–66.
87. Castro-Rodriguez JA, Rodrigo GJ. Efficacy of inhaled corticosteroids in infants and preschoolers with recurrent wheezing and asthma: a systematic review with meta-analysis. Pediatrics 2009;123(3):519-25.
88. Suissa S, Ernst P, Benayoun S, et al. Low-dose inhaled corticosteroids and the prevention of death from asthma. N. Engl. J. Med. 2000;343(5):332-6.
89. Klok T, Kaptein AA, Duiverman E, Brand PL. It's the adherence, stupid (that determines asthma control in preschool children)! Eur. Respir. J. 2014;43:783-791.
90. Rizzo MC, and Sole´ D. Inhaled corticosteroids in the treatment of respiratory allergy: Safety vs. efficacy. J. Pediatr.(Rio J) 82(suppl 5):S198–S205, 2006.
91. Egan JJ, Maden C, Kaira S, et al. A randomized, double-blind study comparing the effects of beclomethasone and fluticasone on bone density over two years. Eur. Respir. J. 1999;13:1267-1275.
92. Tattersfield AE, Town GI, Johnell O, et al. Bone mineral density in subjects with mild asthma randomised to treatment with inhaled corticosteroids or noncorticotsteroid treatment for twoyears. Thorax 2001;56:272-278.

93. Becker AB, Kuznetsova O, Vermeulen J, et al; Pediatric Montelukast Linear Growth Study Group. Lineargrowth in prepubertal asthmatic children treated with montelukast, beclomethasone, or placebo: A 56-week randomized double-blind study. Ann Allergy Asthma Immunol. 2006;96:800-807.
94. Simons FE. A comparison of beclomethasone, salmeterol, and placebo in children with asthma. Canadian Beclomethasone Dipropionate-Salmeterol Xinafoate Study Group. N. Engl. J. Med. 1997;337:1659-1665.
95. Philip J. The effects of inhaled corticosteroids on growth in children. Open Respir. Med. J. 2014; 8(Suppl 1: M3): 66-73.
96. Desager K, Vermeulen F, Bodart E. Adherence to asthma treatment in childhood and adolescence-a narrative literature review. Acta Clin. Belg. 2017:1-8.
97. Bavbek S. Astım epidemiyolojisi ve risk faktörleri, Anlar Y.F, Kalaycı Ö. Astımda immunopatolojik mekanizmalar. T. Klin. Allerji-Astım 2000;2:57-72.
98. Öneş Ü, Güler N, Tamay Z. Bronşiyal astım ve hışıltılı çocuk. Neyzi O, Ertuğrul T (Editörler) Pediyatri'de. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi; 2010. s.725-742.
99. Shackelford J, Bachman JH. A comparison of an individually tailored and a standardized asthma self management education program. American Journal of Health Education 2009;40(1):23-29.
100. Beasley R, Semprini A, Mitchell EA. Risk factors for asthma: is prevention possible? The Lancet 2015;386:1075-85.
101. Shah R, Newcomb DC. Sex bias in asthma prevalence and pathogenesis. Front Immunol. 2018;9:2997.
102. Engelkes M, Janssens HM, de Jongste JC, et al. Medication adherence and the risk of severe asthma exacerbations: a systematic review. Eur. Respir. J. 2015;45:396-407.
103. E.S. Koster, A.H. Wijga, G.H. Koppelman, et al., Uncontrolled asthma at age 8: the importance of parental perception towards medication, Pediatr. Allergy Immunol. 2011;22(5):462-468.
104. Finkelstein J, Lozano P, Farber HJ, et al. Underuse of controller medications among Medicaidinsured children with asthma. Arch. Pediatr. Adolesc. Med. 2002;156:562-567.

105. Hui RWH. Inhaled corticosteroid-phobia and childhood asthma: Current understanding and management implications. Paediatric Respiratory Review. 2020;33:62-66.
106. Gazala E, Sadka R, Bilenko N. Parents' fears and concerns toward inhaled corticosteroid treatment for their asthmatic children. Pediatric Asthma Allergy and Immunology 2005;18(2):82-87.
107. Chan P, DeBruyne JA. Parental concern towards the use of inhaled therapy in children with chronic asthma. Pediatrics Int. 2000;42:547-551.
108. Yoos HL, Kitzman H, McMullen A. Barriers to anti-inflammatory medication use in childhood asthma. Ambul.Pediatr.2003;3:181-190.
109. Zedan MM, Ezz El Regal M, A Osman E, E Fouda A. Steroid Phobia among Parents of Asthmatic Children: Myths and Truth. Iranian Journal of Allergy, Asthma and Immunology 2010;9(3):163-168.
110. Ip KI, Hon KL, Tsang KYC, Leung TNH. Steroid phobia, Chinese medicine and asthma control. Clinical Respiratory Journal 2018;12(4):1559-1564.
111. Zhao J, Shen K, Xiang L et al. The knowledge, attitudes and practices of parents of children with asthma in 29 cities of China: a multi-center study. BMC Pediatr. 2013;13:20.
112. Zhang L, Prietsch SO, Ducharme FM. Inhaled corticosteroids in children with persistent asthma: effects on growth. Cochrane Database Syst Rev 2014;7: Cd009471.
113. Kelly HW, Sternberg AL, Lescher R, et al. Effect of inhaled glucocorticoids in childhood on adult height. N. Engl. J. Med. 2012;367(10):904-12.
114. Lemanske R, Lockey R, and Murphy K. Effects of one year of treatment with mometasone furoate metered dose inhaler (MFMDI) on growth in children with asthma. Eur. Respir. J. 24:378s, 2004 (Abs).
115. Agertoft L, and Pedersen S. Long-term treatment with inhaled budesonide on adult height in children with asthma. N. Engl. J. Med. 343:1064-1069, 2000.
116. Rizk AK, Lavoie KL, Pepin V et al. Sex differences in the effects of inhaled corticosteroids on weight gain among patients with asthma. ISRN Pulmonol. 2012;2012.

117. Pruteanu AI, Chauhan BF, Zhang L, et al. Inhaled corticosteroids in children with persistent asthma: dose-response effects on growth. Cochrane Database Syst. Rev. 2014;7:Cd009878.
118. Conn KM, Halterman JS, Fisher SG, et al. Parental Beliefs About Medications and Medication Adherence Among Urban Children With Asthma. Ambulatory Pediatrics 2005;5(5):306-10.
119. Choi TN, Westermann H, Sayles W, et al. Beliefs about asthma medications: patients perceive both benefits and drawbacks. J. Asthma 2008;45:409-414.
120. Morton RW, Everard ML, Elphick HE. Adherence in childhood asthma: the elephant in the room. Arch. Dis. Child. 2014;99:949-953.
121. Kovačević M, Ćulafić M, Jovanović M, et al. Impact of community pharmacists' interventions on asthma self-management care. Research in Social and Administrative Pharmacy 2018;14(6):603-611.
122. Stanford RH, Gilsenan AW, Ziemiecki R, Zhou X, et al. Predictors of uncontrolled asthma in adult and pediatric patients: analysis of the asthma control characteristics and prevalence survey studies (ACCESS). J. Asthma 2010;47: 257–262.
123. Hon KL, Tsang YC, Pong NH, et al. Correlations among steroid fear, acceptability, usage frequency, quality of life and disease severity in childhood eczema. Journal of Dermatological Treatment 2015;26(5):418-425.
124. Lee JY, Her Y, Kim CW, Kim SS. Topical Corticosteroid Phobia among Parents of Children with Atopic Eczema in Korea. Ann Dermatology. 2015;27(5):499-506.
125. Burgess SW, Sly PD, Morawska A, Devadason SG. Assessing adherence and factors associated with adherence in young children with asthma. Respirology(Carlton,Vic.)2008;13(4):559-563.
126. Cvietusa PJ, Goodrich GK, Shoup JA, et al. Effect of an Asthma Exacerbation on Medication Adherence. The Journal of Allergy and Clinical Immunology: In Practice 2023;11(1):248-254.
127. Clifford S, Barber N, Horne R. Understanding different beliefs held by adherers, unintentional nonadherers, and intentional nonadherers: Application of the Necessity Concerns Framework. J. Psychosom. Res. 2008;64:41-46.

128. Conn KM, Halterman JS, Lynch K, Cabana MD. The impact of parents' medication beliefs on asthma management. Pediatrics 2007;120(3):521-526.
129. Menckeberg TT, Bouvy ML, Bracke M, et al. Beliefs about medicines predict refill adherence to inhaled corticosteroids. J. Psychosom. Res. 2008;64:47-54.
130. Jónsdóttir H, Friis S, Horne R, et al. Beliefs about medications: measurement and relationship to adherence in patients with severe mental disorders. Acta Psychiatr. Scand. 2009;119:78-84.
131. Neame R, Hammond A. Beliefs about medications: a questionnaire survey of people with rheumatoid arthritis. Rheumatology (Oxford) 2005; 44:762-767.
132. Klok T, Kaptein AA, Duiverman EJ, Brand PL. Long-term adherence to inhaled corticosteroids in children with asthma: Observational study. Respiratory Medicine 2015;109(9):1114-1119.
133. Song SY, Jung SY, Kim E.Steroid phobia among general users of topical steroids: a cross-sectional nationwide survey. J. Dermatolog. Treat. 2019;30(3): 245-250.
134. Leickly FE, Wade SL, Crain E, et al. Self-reported adherence, management behavior, and barriers to care after an emergencydepartment visit by inner city children with asthma. Pediatrics.1998;101:e8.
135. Handelman L, Rich M, Bridgemohan CF, Schneider L. Understanding pediatric inner-city asthma: an explanatory model approach. J. Asthma. 2004;41:167-177.
136. Peterson-Sweeney K, McMullen A, Yoos HL, Kitzman H. Parental perceptions of their child's asthma: management and medication use. J Pediatr Health Care. 2003;17:118-125.
137. Radius SM, Becker MH, Rosenstock IM, et al. Factors influencing mother's compliance with a medication regimen for asthmatic children. J. Asthma. 1978;15:133-149.
138. Mansour ME, Lanphear BP, DeWitt TG. Barriers to asthma care in urban children: parent perspectives. Pediatrics. 2000;106:512-519.
139. Lim SH, Goh DY, Tan AY, Lee BW. Parents' perceptions toward their child's use of inhaled medications for asthma therapy. J.Pediatr. Child. Health. 1996;32:306-309.

EKLER

EK 1: Etik Kurul Onay Raporu

Evrak Tarih ve Sayısı: 30.12.2021-34093

T.C
KÜTAHYA SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU
KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI		Astımlı Çocuklar ve Annelerinin İnhale Steroid İlaçlar Hakkındaki İnanışlarının ve Steroid Korkularının Astım Kontrolü Üzerindeki Etkileri
ETİK KURUL BİLGİLERİ	ETİK KURULUN ADI	Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu
	KURUL ADRESİ	Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Evliya Çelebi Yerleşkesi Tavşanlı Yolu 10. Km KÜTAHYA
	TELEFON	(0 274) 260 00 43 / 1115
	FAKS	(0 274) 265 22 85
	E-POSTA	etik.gir.olmayan@ksbu.edu.tr
BAŞVURU BİLGİLERİ	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Doç.Dr. Ahmet TÜRKELİ
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Çocuk Allerji ve İmmünoloji, Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağ. ve Hast. A.D.
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	KSBU Tıp Fakültesi
	YARDIMCI ARAŞTIRMACI VE BÖLÜMÜ	Arş. Gör. Dr. Merve GÜN- Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları A.D.
	ARAŞTIRMANIN TÜRÜ	Kesitsel Anket Çalışması
KARAR BİLGİLERİ	**Karar No: 2021/17-13**	**Tarih: 22.12.2021**
	Başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup araştırmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezde gerçekleştirilmesinde **etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına** oy birliği ile karar verilmiştir.	

Prof.Dr.Duygu PERÇİN RENDERS
Etik Kurul Başkanı
Tarih: 28.12.2021

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

EK 2: Çocuk Astım Kontrol Testi (7-11 yaş)

Skoru bil

Bu test çocuğunuzun astım tedavi planının işlerlik gösterdiğini veya bir değişiklik için zamanın geldiğini doktorunuzun belirlemesine yardımcı olacak bir skor sağlayacaktır.

Çocukluk çağı astım kontrol testi nasıl yapılmalıdır?

Basamak 1 Çocuğunuzun ilk 4 soruya (1'den 4'e kadar) yanıt vermesini sağlayın. Eğer çocuğunuzun okumada ve soruyu anlamada yardıma ihtiyacı varsa yardım edebilirsiniz. Fakat çocuğunuzun yanıtı seçmesini sağlayın. Geriye kalan 3 soruyu (5'ten 7'ye kadar) kendiniz cevaplayın ve çocuğunuzun yanıtının cevaplarınızı etkilemesine müsaade etmeyin. Doğru veya yanlış cevaplar yoktur.

Basamak 2 Her yanıtın numarasını, verilen skor kutusuna yazın.

Basamak 3 Toplam için tüm skor kutularını toplayın.

Basamak 4 Çocuğunuzun toplam skorunu tartışmak üzere testi doktora götürün.

19 ya da daha az

19 ve daha az Çocuğunuzun skoru 19 veya altında ise, çocuğunuzda astımın, olabileceği kadar iyi kontrol edilemediğinin bir işareti olabilir. Skor ne olursa olsun çocuğunuzun sonuçları ile ilgili olarak konuşmak için testi doktorunuza götürün.

Çocuğunuzun bu soruları tamamlamasını sağlayın.

1. Astımın bugün nasıl?

Skor

0	1	2	3
Çok kötü	Kötü	İyi	Çok iyi

2. Koştuğun, egzersiz yaptığın veya spor yaptığın zaman astım senin için ne kadar problem oluyor?

0	1	2	3
Çok büyük bir problem, yapmak istediklerimi yapamıyorum.	Bir problem ve ondan hoşlanmıyorum.	Biraz problem oluyor ama zararsız.	Problem değil.

3. Astımın yüzünden öksürüyor musun?

0	1	2	3
Evet, her zaman.	Evet, çoğu zaman.	Evet, bazen.	Hayır, hiçbir zaman.

4. Astımın yüzünden gece uyanıyor musun?

0	1	2	3
Evet, her zaman.	Evet, çoğu zaman.	Evet, bazen.	Hayır, hiçbir zaman.

Lütfen bu soruları kendiniz yanıtlayın.

5. Son 4 haftadır çocuğunuz ortalama olarak ayın kaç gününde gündüz astım semptomları gösterdi?

5	4	3	2	1	0
Hiç	1-3 gün/ay	4-10 gün/ay	11-18 gün/ay	19-24 gün/ay	Her gün

6. Son 4 haftadır orlama olarak ayın kaç gününde çocuğunuzda gündüz astım yüzünden hırıltı oldu?

5	4	3	2	1	0
Hiç	1-3 gün/ay	4-10 gün/ay	11-18 gün/ay	19-24 gün/ay	He rgün

7. Son 4 haftadır ortalama olarak ayın kaç gününde çocuğunuz gece astımdan dolayı uyandı?

5	4	3	2	1	0
Hiç	1-3 gün/ay	4-10 gün/ay	11-18 gün/ay	19-24 gün/ay	Her gün

EK 3: İlaçlar Hakkında İnançlar Anketi (BMQ Ebeveyn)

Çocuğunuza reçete edilen KORUYUCU İNHALER (ASTIM TEDAVİSİNDE KULLANILAN FIS FIS) hakkındaki görüşleriniz

- Size, çocuğunuza reçete edilen ilaçlar hakkındaki kişisel görüşlerinizi sormak istiyoruz.
- Bu ifadeler diğer insanların, kendi çocuklarına reçete edilen ilaçlar hakkında belirttikleri ifadelerdir.
- Lütfen bunlara ne kadar katılıp katılmadığınızı uygun kutucuğu işaretleyerek belirtiniz.

"Doğru ya da yanlış cevaplar yoktur.
Biz sizin kendi görüşleriniz ile ilgileniyoruz."

	Koruyucu inhaleriniz (fıs fıs) **hakkındaki görüşler**	Şiddetle katılıyorum 5	Katılıyorum 4	Kararsızım 3	Katılmıyorum 2	Şiddetle katılmıyorum 1
N1	Şu anda, çocuğumun sağlığı bu inhalere (fıs fısa) bağlı.					
C1	Çocuğumun bu inhaleri (fıs fısı) kullanmak zorunda olması beni endişelendiriyor.					
N2	Bu inhaler (fıs fıs) olmadan çocumun yaşaması mümkün olmazdı.					
N3	Bu inhaler (fıs fıs) olmasa çocuğum çok hasta olabilirdi.					
C2	Bazen, bu inhalerin (fıs fısın) uzun dönem etkilerinden endişe ediyorum.					
C3	Bu inhaler (fıs fıs) hakkında hiç bir fikrim yok.					
N4	Çocuğumun gelecekteki sağlığı bu inhalere (fıs fısa) bağlı.					
C4	Bu inhaler (fıs fıs) çocuğumun hayatını bozuyor.					
C5	Bazen çocuğumun bu inhalere (fıs fısa) çok bağımlı hale gelmesinden endişe ediyorum.					
N5	Bu inhaler (fıs fıs) çocuğumu daha kötü olmaktan koruyor.					
C6	Bu inhaler (fıs fıs) yarardan çok zarar getiriyor.					
C7	Bu inhaleri (fıs fısı) kullanan çocuklar tedavilerini ara sıra kesmeliler.					
N6	Bu inhaler (fıs fıs) çocuğumun astım tedavisinin en önemli kısmı.					
C8r	Bana bu inhaler (fıs fıs) hakkında yeterince bilgi verildi.					
C9	Çocuğum bu inhaleri (fıs fısı) düzenli kullanırsa, daha az etkin olacağından kaygılanıyorum.					
C10r	Bu inhalerin (fıs fısın) çocuğuma zararı yok.					
C11R	Bu inhaleri (fıs fısı), çocuğumun ona çok bağımlı hale gelmesinden endişe etmeden, ihtiyacı olduğu miktarda kullanabilirim.					
C12	Bu inhaler (fıs fıs) çocuğumda hoş olmayan yan etkiler yapıyor.					

EK 4: İlaçlar Hakkında İnançlar Anketi (BMQ Çocuk)

KORUYUCU İNHALERİNİZ (FIS FIS OLARAK KULLANDIĞINIZ ASTIM İLAÇLARINIZ) HAKKINDA GÖRÜŞLERİNİZ

- Koruyucu inhaleriniz (fıs fıs olarak kullandığınız astım ilaçlarınız) hakkındaki kişisel görüşlerinizi sormak istiyoruz.
- Bunlar diğer insanların koruyucu inhalerleri hakkında belirttiği ifadelerdir.
- Lütfen bunlara ne kadar katılıp katılmadığınızı uygun kutucuğu işaretleyerek belirtiniz.

" Doğru ya da yanlış cevaplar yoktur.
Biz sizin kendi görüşleriniz ile ilgileniyoruz. "

	Koruyucu inhaleriniz (fıs fıs olarak kullandığınız astım ilaçlarınız) **hakkındaki görüşler**	Şiddetle katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Şiddetle katılmıyorum
N1	Şu anda, sağlığım bu inhalere (fıs fısa) bağlı.					
C1	Bu inhaleri (fıs fısı) kullanmak zorunda olmak beni endişelendiriyor.					
N2	Bu inhaler (fıs fıs) olmadan yaşamam mümkün olmazdı.					
N3	Bu inhaler (fıs fıs) olmasa çok hasta olurdum.					
C2	Bazen, bu inhalerin (fıs fısın) uzun dönem etkilerinden endişe ediyorum.					
C3	Bu inhaler (fıs fıs) hakkında hiçbir fikrim yok.					
N4	Gelecekteki sağlığım bu inhalere (fıs fısa) bağlı.					
C4	Bu inhaler (fıs fıs) hayatımı bozuyor.					
C5	Bazen bu inhalere (fıs fısa) çok bağımlı hale gelmekten endişe ediyorum.					
N5	Bu inhaler (fıs fıs) beni daha kötü olmaktan koruyor.					
C6	Bu inhaler (fıs fıs) yarardan çok zarar getiriyor.					
C7	Koruyucu astım tedavisi altındaki kişiler tedavilerini ara sıra kesmeliler.					
N6	Bu inhaler (fıs fıs) astım tedavimin en önemli kısmı.					
C8r	Bana koruyucu astım tedavim hakkında yeterince bilgi verildi.					
C9	Düzenli kullanırsam bu inhalerin (fıs fısın) daha az etkin hale geleceğinden kaygılanıyorum.					
C10r	Bu inhaler (fıs fıs) zararsız.					
C11R	Bu inhaleri (fıs fısı), ona çok bağımlı hale gelmekten endişelenmeden, ihtiyacım olduğu miktarda kullanabilirim.					
C12	Bu inhaler (fıs fıs) bende hoş olmayan yan etkiler yapıyor.					