

T. C
ESK İH R OSMANGAZ ÜN VERS TES
TIP FAKÜLTES

ESK İH R L LKÖ RET M OKULLARINDA ÇALI ANLARIN
ASTIM HAKKINDA B LG VE TUTUMLARI

Dr. Abdülkadir KOÇAK

Çocuk Sa lı ı ve Hastalıkları
Çocuk mmünoloji ve Allerji Bilim Dalı
YAN DAL UZMANLIK TEZ

ESK İH R
2013

T. C
ESK İH R OSMANGAZ ÜN VERS TES
TIP FAKÜLTES

ESK İH R L LKÖ RET M OKULLARINDA ÇALI ANLARIN
ASTIM HAKKINDA B LG VE TUTUMLARI

Dr. Abdülkadir KOÇAK

Çocuk Sa lı ı ve Hastalıkları
Çocuk İmmünoloji ve Allerji Bilim Dalı
YAN DAL UZMANLIK TEZ

TEZ DANI MANI
Prof. Dr. Nihat SAPAN

ESK İH R

2013

TEZ KABUL VE ONAY SAYFASI

T.C.

ESKİEHİR OSMANGAZ ÜNİVERSİTESİ

TIP FAKÜLTESİ DEKANLIĞINA,

Dr. Abdülkadir KOÇAK'a ait "Eskişehir İlköğretim Okullarında Çalınanların Astım Hakkında Bilgi ve Tutumları" adlı çalışması Jürimiz tarafından Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalında Çocuk İmmünoloji ve Alerji Bilim Dalı Yan Dal Uzmanlık Tezi olarak oy birliği ile kabul edilmiştir.

Tarih 20. 05. 2013

Jüri Başkanı	Prof. Dr. Nejat A. AKGÜN Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları A.D./ Çocuk Hematolojisi ve Onkolojisi B.D.
Üye	Prof. Dr. Nihat SAPAN Uludağ Üniv. Tıp Fak. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları A.D. Çocuk İmmünoloji ve Alerji B.D.
Üye	Doç.Dr.Koray HARMANCI Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları A.D. Çocuk İmmünoloji ve Alerji B.D.

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Fakülte Kurulu'nun Tarih ve Sayılı Kararıyla onaylanmıştır.

Prof.Dr. Bekir YAĞAR

Dekan

TE EKKÜR

Çocuk İmmunoloji ve Alerji Yan dal e itimi, Uluda Üniversitesi Çocuk Sa lı ı ve Hastalıkları AD. Çocuk İmmunoloji ve Alerji Bilim Dalında Yandal rotasyonu sırasında ve tez çalı malarım süresince de erli bilgi ve yardımları ile bana destek olan tez danışmanım Prof. Dr. Nihat SAPAN'a , çalı ma arkadaşım rehber e itim sorumlusu Doç. Dr. Koray HARMANCI'ya , Doç. Dr. E.Ça rı D NLEY C 'ye ve veri toplama sırasında okullara birlikte gelip yardımcı olan Dr. Bahar ÖZTELCAN'a te ekkür ederim.

ÖZET

Koçak AK.Eski ehir ili Iköretim Okullarında Çalıanların Astım Hakkında Bilgi ve Tutumları. Eski ehir Osmangazi Üniveristesi Çocuk İmmunoloji ve Allerji Bilim Dalı. Eski ehir 2013. Bu çalımayı yapmaktaki amacımız, Eski ehir il merkezinde bulunan okullardaki astım ile ilgili sağlık hizmeti altyapısı, öğretmenlerin çocukluk çağı astımı hakkındaki farkındalıkları, bilgi düzeyleri ve astıma yaklaşımları değerlendirilmiştir. Eski ehir il merkezinde bulunan 25 adet ilköretim okullarda görevli 892 öğretmen (%66,4 kadın, %33,6 erkek) alınmıştır. Anket sonuçlarına göre okulda astımla ilgili acil durumlarda öğretmenlerin % 34,2 si aile ile temas geçeceği saptandı. Ayrıca çocuğun astımından öğretmenlerin %23,3 ü öğretmenlerin sorumlu olduğunu düşünmektedir. Astım semptomları olarak en sık nefes darlığı (% 90,8), öksürük (%69,6) ve hırıltı (%76,6) bildikleri saptandı. Öğretmenler en sık astım tetikleyicileri olarak hava kirliliği (% 87,8), evcil hayvanlar (% 71,2) soğuk hava (% 66,1) ve egzersiz (%37,7) astım tedavisinde oksijen (%71,4) ve inhale tedavisini(89,2) bildikleri belirlendi. Astım - atopi ve Astım- genetik faktörlerin birlikteliği hakkında sırası ile %68 ve %82 düşünmelerine karşın %9 öğretmen astımın bir bulaıcı hastalık olduğunu %46,6 oranında da esas sorumlunun mikroorganizmalar olduğunu düşünüyorlardı. Bizim bölgemizde öğretmenler astım semptomları ve tedavi seçeneği hakkında farkındalıkları olmasına karşın sonuçlar okulda öğretmenlerin %19,4'ü sınıflarındaki astımlı çocuklardan bilgisi olmadığını bildirdi. Çalımamızın sonuçları öğretmenlerin önemli bir kısmının, astım ve tedavisi hakkında yeterli düzeyde bilgi sahibi olmadıkları ve okullardaki astımla ilgili sağlık hizmeti koullarının istenen seviyede olmadığını kanısına varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Çocukluk Astımı, Eğitim, Öğretmenler

ABSTRACT

Kocak AK, Evaluation of knowledge of teachers and School Management about asthma in Eski ehir, Turkey. Eskisehir Osmangazi University Faculty of Medicine, Department of Pediatrics, Subspecifiality Thesis in Department of Pediatric Immunology and Allergy, Eskisehir,2013. The aim of the study was to evaluate the characteristics of the teachers and of the schools and their knowledge of asthma in school based level in Eskisehir, Turkey We prepare a questionnaire about the asthma knowledge for teachers of the schools 892 participants were agreed to participate our study (66.4% female, 33.6 % male) According to result of questionnaire, school teachers are aware about the previous asthma history of student from students or parents description. 23.2% of the teachers taught that the health care of asthmatic child is responsible by their parents and 34.2% taught the call for parents and emergency situation due to asthma in school. Teachers were the most knowledgeable about asthma symptoms: Short of breathness (90.8%), cough (69.6%), exercise (17.6%) and wheezing (76.6 %). Teachers were the most knowledgeable about some asthma triggers Air pollution (87.8%), pet (71.2%), cold air (66.1 %) exercise (37.7%) and asthma management (oxigine (71.4%) , inhaled therapy (89.2%) Physical therapy (%). However 9 % participants thought that contagious infectious disorder, and 46.6% of participants thought that microorganisms are the main responsible of asthma in spite of 68-82% of them are aware about the asthma –atopy and asthma-genetic factors associations. Teachers have a good level of knowledge about asthma symptoms and triggers asthma attacks at school, but they are not enough on what to do when face to with asthma attack and Understood that the training needs of teachers.

Key Words: Pediatric Asthma, Teachers, Educations

Ç NDEK LER

	Sayfa
TEZ KABUL VE ONAY SAYFASI	iii
TE EKKÜR	iv
ÖZET	v
ABSTRACT	vi
Ç NDEK LER	vii
S MGELER VE KISALTMALAR D Z N	viii
EK LLER D Z N	ix
TABLolar D Z N	x
1. G R	1
2. GENEL B LG LER	3
3. GEREÇ VE YÖNTEM	35
4. BULGULAR	37
5. TARTI MA	46
6. SONUÇ VE ÖNER LER	53
KAYNAKLAR	55
EKLER	
1. Anket alı ması ön bilgi formu örne i	67
2. Astım Bilgi Skorlama	70
3.Okulda Astım Hareket Planı Formu	72

S İMGELER VE KISALTMALAR

ASH	Antijen sunan hücre
BHR	Bronşiyal hiperreaktivite
DC:	Dendritik hücreler
FEF ₂₅₋₇₅	Zorlu vital kapasitenin% 25-75'i arasındaki ortalama akım
FEV ₁	Birinci saniyedeki zorlu ekspiratuar akım
FVC	Zorlu vital kapasite
GINA	Global Initiative for Asthma
ICAM	İnter sellüler adhezyon molekülü
IgE	İmmunglobilin
IL	İnterlokün
INF	İnterferon gamma
ISAAC	The International Study of Asthma and Allergies in Children
NK	Natural killer
NO	Nitrik oksit
PEF	Zirve ekspiratuar akım hızı
RAST	Radioallergosorbent test
SFT	Solunum fonksiyon testi
STAT	Signal transducer and activator of transcription
TCR	T cell reseptör
TGF	Transforming growth factor
Th1	T yardımcı
TNF	Tümör nekrozis faktör
Treg	Tregülatör
VCAM	Vasküler hücresel adhezyon molekülü

EK LLER

	Sayfa
1. Persistan astım ve iyile mesinde TH1 ve TH2'nin periferik kan hücrelerinde de erlendirilmesi	5
2. Yardımcı T hücre farklılaşması	7
3. TH2 hücrelerinin farklılaşması	9
4. Kontrole göre tedavi algoritması	27
5. Kontrole göre tedavide ilaç artırımı veya azaltımı	30

TABLÖLAR

	Sayfa
1. Astım geli imi için etkili olabile risk faktörleri	11
2. Astım kontrol düzeyleri	25
3. Ö retmenlerin genel özellikleri	43
4. Ö retmenlerin astımla ilgili farkındalık, bilgi ve tutumları	45
5. Ö retmenlerin astım semptomları hakkında bilgi düzeyleri	47
6. Ö retmenlerin astım tetikleyicileri hakkında bilgi düzeyleri	48
7. Ö retmenlerin astım tedavisi hakkında bilgi düzeyleri	49
8. Ö retmenlerin astım hakkındaki genel bilgileri	51
9. Ö retmenlerin astma bilgi düzeyi ortalama skorları ve yüzdesi	53

1. G R

Astım hava yollarının kronik inflamatuvar bir hastalı ı oldu u için, birçok kronik hastalıkta oldu u gibi uzun,ve zorlu bir tedavisi vardır. Bu tedavide istenilen ba arıyı elde etmek için öncelikle tanının do ru olarak ve zamanında konması hastaya astım iddetine uygun tedavi verilerek hastalı ın kontrol altına alınması ve bu kontrolün sürdürülebilirli inin sa lanması için de kapsamlı bir e itim programı uygulanması gerekmektedir (1-5).

Tüm dünyada astım hastalı ının anla ılmasında ya anan geli melere kar ın morbidite ve mortalite artmaktadır (4-6). Bu durum astımın toplumsal bir sa lık sorunu olarak görülmesine yol açmı ve astım morbidite ve mortalitesini azaltmak için tanı ve tedavi rehberli ri geli tirilmi tir (1,2,4,5). Gerek ulusal gerekse uluslararası rehberlerde e itim tedavinin vazgeçilmez ve en önemli parçası olarak vurgulanmaktadır (4).

Astım, çocukların günlük aktivitelerini, sportif faaliyetlerini, okula devamlarını ve okul performanslarını olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Geli en tıbbi ko ullar ve ayaktan yapılan uzun süreli tedaviler kronik hastalı ı olan çocukların toplum temelli bakımlarının geli mesi gereklili ini ön plana çıkarmı tır.

Günümüzde astım morbidite ve mortalitesinin azaltılması, hastanın bilgi düzeyini ve ki sel tedavi davranı nı iyile tirmeye odaklanmı olmasına kar ın, yapılan pek çok çalı mada astımlı hastaların hastalıkla ilgili bilgi düzeylerinin yeterli olmadı ı ve tedavi rejimlerine uyumlarının kötü oldu u saptanmı tır (6-17). Bunun sonucunda astımlı çocuklarda tedaviye uyum ve ilaç kullanımı azalmakta, astım morbidite ve mortalitesi artmaktadır (18,19).

Astım tedavi ve yönetimi konusunda yayınlanan rehberlerde, okul ça ındaki astımlı çocuklar için okul ö retmenleri ve sorumluları için bazı tavsiyelerde bulunulmu tur. Global Initiative for Asthma (GINA) 2012 astım tanı ve tedavi rehberinde, egzersiz dahil günlük aktivitelerin kısıtlanmaması astım kontrol göstergelerinden biri olarak belirtilmi , okul ö retmenlerine astım ve tedavisine yönelik özgül tavsiyelerde bulunulması önerilmi tir (1). PRACTALL 2008 astım konsensus raporunda, astımlı çocuklarda sportif

faaliyetlerin göz ardı edilmemesi ve astımlı çocukların egzersiz yapmaları için tevik edilmesi önerilmektedir (2). European Academy of Allergology and Clinical Immunology / Global Allergy and Asthma European Network (EAACI/GA²LEN) alı ma grubunun çocukların okuldaki alerjik hastalıklarının yönetimi konusunda olu turdukları öneri raporunda; alerjiden kaçınma, hastalı ı tanıma ve gere inde acil müdahale için sorumluların e itilmesi önerilmi , ö retmenlerin ve okul hem irelerinin alerjik hastalıklara ba lı geli en acil durumlarda ilk tedaviyi ba latacak yeterlilikte olmaları gerekti i vurgulanmı tır (20).

Bu alı mada, Eski ehir il merkezinde bulunan okullardaki ö retmenlerin çocukluk a ı astımı hakkındaki farkındalıkları, bilgi düzeyleri ve astıma yakla ımlarını belirlemek amacıyla yapılmı tır.

2. GENEL B LG LER

1. ÇOCUKLUK ÇA INDA BRON YAL ASTIM

1.1 Tanım

Astım solunum yollarının kronik inflamatuvar hastalı ıdır (1-2). Bu inflamasyonda mast hücreleri, eozinofiller ve T-lenfositler ba ta olmak üzere de i ik hücreler rol oynamaktadır. Duyarlı ki ilerde nöbetler halinde gelen hırı ıltı (ıslık sesi), nefes darlı ı, gö üste sıkı ma hissi ve öksürük yakınmaları ortaya çıkmaktadır. Sonuç olarak bron iyal astım 3 özelli iyle tanımlanır. Bunlar:

1. Kronik hava yolu inflamasyonu
2. Bron a ırı duyarlılı ı
3. Yaygın, geri dönebilen hava yolu obstrüksiyonudur.

Astım solunum yollarının kronik inflamatuvar hastalı ıdır (1-5). Bu inflamasyonda mast hücreleri, eozinofiller ve T-lenfositler ba ta olmak üzere de i ik hücreler rol oynamaktadır. Duyarlı ki ilerde nöbetler halinde gelen hırı ıltı (ıslık sesi), nefes darlı ı, gö üste sıkı ma hissi ve öksürük yakınmaları ortaya çıkmaktadır. Kronik inflamasyon merkezi patoloji olarak tanımlanmaktadır. Kronik inflamasyon, BHR ve semptomlar arasında ba lantıların sebebi zayıf olarak tanımlanmı tır, bazı tanımlar inflamasyonun semptomlar, BHR, di erlerinin sebebi oldu u ve henüz di erleri ile bu açık olmadı ını dü ündürmektedir(1-5).

Tanımlar spesifik hücre tipleri (mast hücreleri, eozinofiller gb), semptomların zamanı (gece yada erken sabah saatleri), reverzibilite (sık) yada tetikliyenler (viral infeksiyonlar, egzersiz ve alerjenle temas) ayrıntıları içerir. (21)

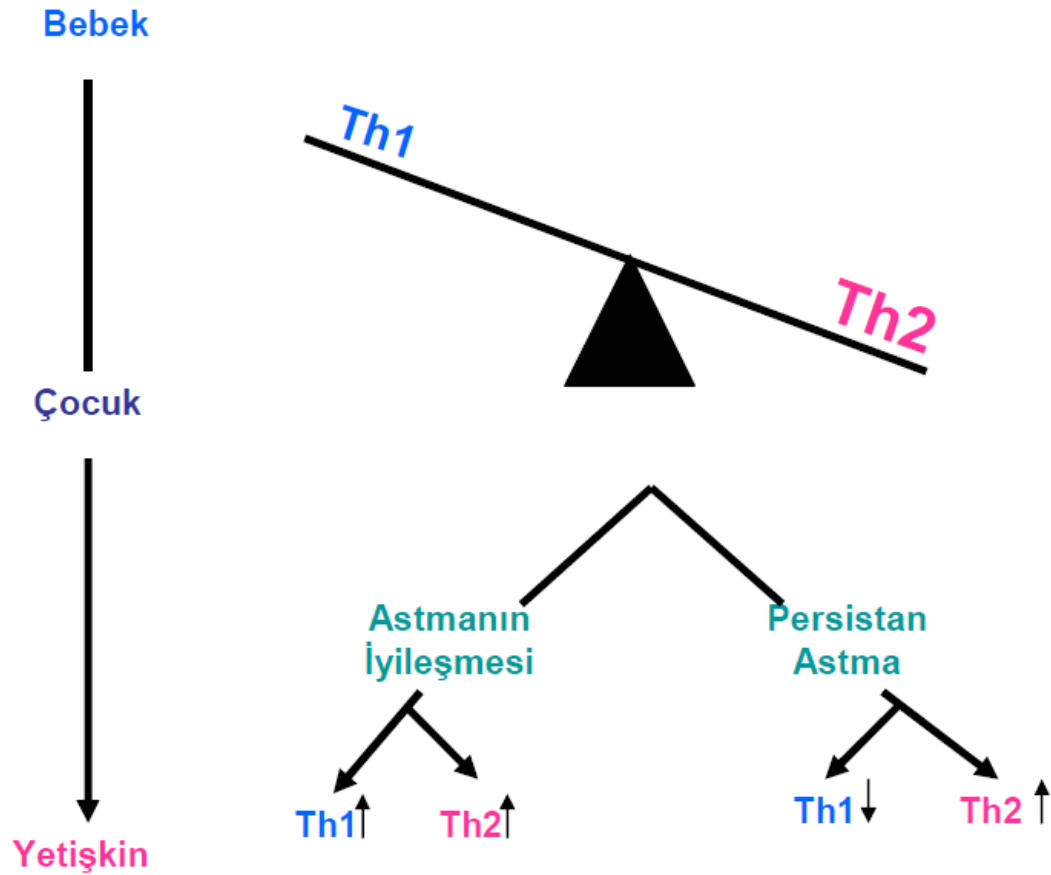
1.2 Epidemiyoloji

Astım, çocukluk ça ının en sık rastlanan kronik hastalı ı olup, geli mi lik düzeyine bakılmaksızın tüm ülkelerde görülmektedir (1). Çocukluk dönemi astım epidemiyolojisi ara tırmaları temelde üç farklı yöntem kullanılarak yapılmı tır. Bunlar International Study for Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) anketi, Amerikan Toraks Derne inin uyarlanan anketi ve

Aberg anket ve yöntemleridir. Bu ara tırma sonuçlarına göre astım prevalansının çocuklarda %2-15 ve eri kinlerde ise %2-5 arasında da ılım gösterdi i görülmektedir. Prevalansı ülkeden ülkeye de i mekle birlikte son 20 yılda özellikle çocuklarda dikkat çekici bir ekilde artmaktadır (4,22,23). Astım prevalansı ülkemizde ehirlir ve bölgeler arasında önemli farklılıklar göstermektedir. Genelde kıyı kesimleri, ehirlir, büyük metropoller ve dü ük sosyoekonomik ya am ko ullarında daha sıktır. Çocuklukta erkeklerde, eri kin dönemde kadınlarda biraz daha sıktır. Birçok ara tırmada bulunan semptom prevalansı ve astım tedavisi kullanım oranları, doktor te hisine dayalı rakamlar ile uyumamaktadır. Bazı büyük metropollerimizde benzer yöntemlerle yapılan kontrol ara tırmaları, prevalansın bazı bölgelerde artı e iliminde oldu unu bildirmektedir(4,24,25). ISAAC'da ülkemizde 6-12 ya arası okul çocuklarında astım prevalansının 1995'de %9.8'iken 2004'de %17.8 düzeylerine kadar arttı ı saptanmı tır (25). Dünya Sa lık Örgütü tarafından astımdan dolayı dünyada yılda 15 milyon sakatlı a ayarlanmı ya am yılı kaybı (DALY) oldu u bildirilmi olup bu rakam dünyadaki tüm hastalıklara ba lı toplam kayıpların %1'ine kar ılık gelmektedir(3,4). Astımdan dolayı dünyada yılda yakla ık 250.000 ki inin öldü ü tahmin edilmektedir. Prevalans ve mortalite rakamları arasında net bir ili ki bulunmamı tır.

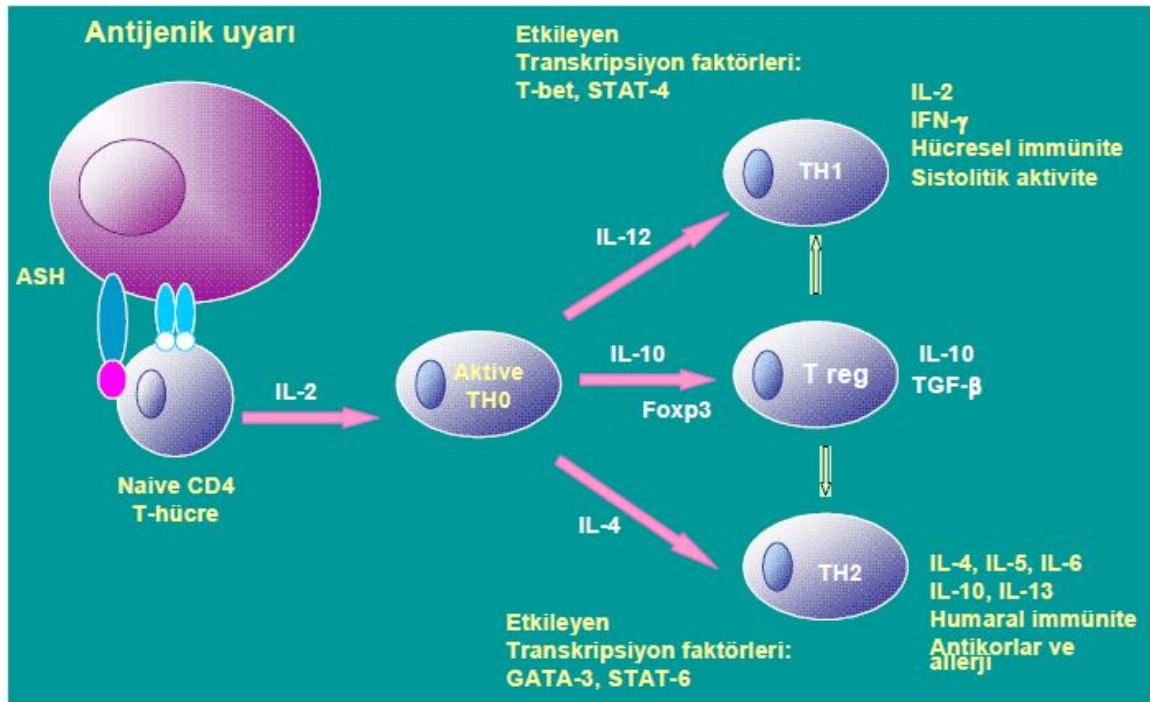
1.3 Patogenez

Astım Th2 lenfosit aracılı solunum yolunda eozinofili, goblet hücrelerinden mukus salgısının artışı ve solunum yolu duvarında yapısal remodeling ile karakterize inflamatuvar solunum yolu hastalığıdır. Bu durum nonspesifik uyarılara bronşial hiperyanıtılığa ve degisen solunum yolu tıkanıklığına (obstriksiyonuna) sebep olur. Bütün yenidoğanlarda sık çevresel allerjenler için T hücrelerinden Th2 hücreleri dominanttır (1-5) (Sekil 1).



Şekil 1. Persistan astma ve iyileşmesinde Th1(INF- γ) ve Th2(IL-5)'nin periferik kan hücrelerinde değerlendirilmesi.

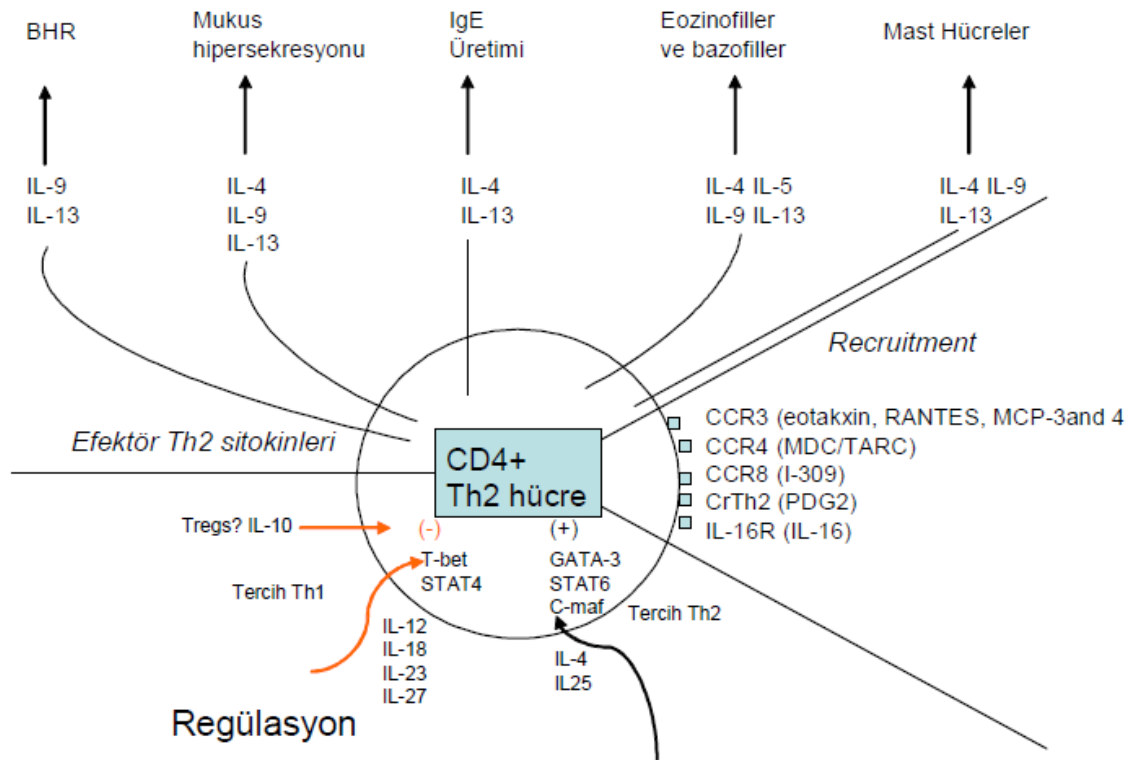
Normal kişilerde (nonatopik) inhaler allerjenler için immün yanıt sonraki süreçte Th1 yönünde değişir. Koruyucu Th1 immünitinin gelişimi için major uyarıcı mikrobiyal temastır. Mikobakteri ve laktobasillus gibi geniş bir yelpazede mikropların makrofaj ve dendritik hücreler (DC) tarafından yutulması IL-12 sekresyonunu sağlar. IL-12'nin allerjiden koruyucu Th1 yanıtını oluşturduğuna (Th1 hücreleri ve natural killer [NK] hücrelerin uyarılması ile IFN-gama üretimi) inanılmaktadır. Ayrıca Th0 hücrelerin allerjenin immatür DC'ler ile alınmasıyla salınan IL-10 ve Foxp3 transkripsiyon varlığında Tregülatör (Treg) hücrelere dönüşür. Treg hücreler IL-10 ve TGF- β (transforming growth factor) salgınımı ile Th1 ve Th2 yanıtını da etkilemektedir. (Şekil 2).



Şekil 2. Yardımcı T hücre farklılaşması. CD4-T hücrelerin Th1 Th2'ye farklılaşması antijenik ve sitokin uyarıya bağlıdır. Spesifik transkripsiyon faktörlerin herbir yol için aktivasyonuna gereksinim vardır. T-bet ve signal transducer and activator of transcription (STAT) 4 Th1 için, GATA-3 ve STAT-6 Th2 için ASH; antijen sunan hücre.

Treg hücreler diğer hücrelerin fonksiyonlarını aktif olarak kontrol eder veya baskılar. Matür ASH MHC klas II molekülünü çok fazla ekspres eder ve MHC olugunda yabancı antijeni içine alır. Hücre dışı (extrasellüler) yabancı proteinler alındıktan sonra lizozomal enzimler ile küçük peptidlere parçalanır, sonra CD4 T hücrelere sunulması için hücre yüzeyine tasınır. Son endozomda MHC klas II molekülü ile birleşir. Spesifik T hücreleri için antijenik epitoplari olan matür DC'ler antijen islemi için lenf nodlarına göç eder. _ki hücrenin fiziksel teması "immünolojik sinaps" olarak tanımlanır. Sinaps islemi sırasında, başlangıç temas hücre dışı ligandlar-karsı liganlar (CD 11a-1-inter sellüler adhezyon molekülü [ICAM-1] 1, DC-spesifik ICAM-3 , yakalayan non-integrin ICAM-3) aracılığı ile yapılır. Takiben yüzey molekülleri ayrılır. TCR (T cell reseptor) ve kostimulatör molekülleri ASH üzerindeki karşılık ligandları ile birleşir. Bu işlem saatler içinde sonlanır. TCR, CD3 kompleksi ile

birliktedir. Peptid-MHC kompleksi TCR'ın bağlanması CD4 aktivasyonu ile sonuçlanır. T hücrelerin aktivasyonu interlökin (IL)-2 üretimi ve antijen spesifik T hücrelerin klonal çoğalmasına sebep olur. Aktive olan Th0 hücreler mikroçevresinde bulunan sitokinler ve transkripsiyon faktörlerine göre CD4 alt gruplarına farklılaşır. Ortamda IL-12, IL-18, IL-23 ve IL-27 gibi sitokinlerin varlığı ve T-bet ile STAT-4 (signal transducer and activator of transcription) etkisiyle IL-2, TNF- α (tümör nekrozis faktör) ve interferon gamma (INF)- γ salınımına sebep olan ve hücrel immüniteden sorumlu olan Th1 hücrelere dönüşür (Sekil 2). Th2 tip sitokinler; IL-4, IL-5, IL-9 ve IL-13 kapsamaktadır. Th2 tip sitokinler kronik allerjik inflamasyon ile ilgili olayları geniş olarak etkiler (Sekil 3). Bunlardan IL-4, IL-13 IgE üretimini ; IL-5, IL-9 eozinofil satürasyonunu; IL-4, IL-13 eozinofil/bazofilselektif vasküler hücrel adezyon molekülü (VCAM)-1 regülasyonu, IL-5, IL-9 ve IL-13 mukusun aşırı üretimini sağlarlar. Son 10 yılda Th2 sitokinlerin tanımlanmasından sonra yeni sitokinler bulundu. Bunlardan IL-11, IL-16 ve IL-17 astma ile ilgili, IL-25 Th2 farklılaşmasında etkilidir



Şekil 3. Th2 hücrelerin efektör fonksiyonlarını, uyarılmasını ve regülasyonunu etkileyen faktörler, CD4 TH2 hücrelerin uyarılması CD4 ve CC kemokinler için reseptörlerin ekspresyonuna bağlıdır. Th2 hücreler CCR3, CCR4, CCR8 ve CRTh2 ekspres eder. Onların liganları görülmektedir. IL-6, CD4 için ligand, aynı zamanda spesifik kemoatraktandır. TH2 efektör stokinlerin regülasyonu, Th2, IL-4, IL-25 sitokinlere bağlıdır, Kendi transkripsiyon faktörleri, GATA-3, STAT-6 ve C-maf, oysa Th1 (IL-12, IL-18, IL-23 ve IL-27) sitokinler aracılığı ile negatif regülasyon oluşur. Th1 transkripsiyon faktörleri T-bet ve STAT4'ü kapsar. Treg hücreler IL-10 ile CD4+Th2 hücrelerin efektör fonksiyonlarını inhibe edebilir. Efektör Th2 sitokinler oldukça pleotropizm gösterir. Örneğin IgE üretimi yanında IL-4, mukus sekresyonu, eozinofil ve bazofillerin uyarılması, mast hücre farklılaşmasını içerir.

Astımda temel patoloji solunum yollarının eozinofilden zengin kronik inflamasyondur. Mast hücreleri ve eozinofillerden salınan çe itli mediatörler bronkospazm, vazodilatasyon, ödem, mukus sekresyonunda artı a neden olarak klasik astım semptomlarının oluşmasını sağlarlar (26). Astımda eozinofil ve lenfositler gibi kronik inflamatuvar hücrelerden salınan sitokinler ve büyüme faktörleri, bronlarda subepitelial fibrozis, düz kas hipertrofisi,

revaskularizasyon ve goblet hücre hipertrofisine yol açarak, “remodelling” adı verilen kalıcı de i ikliklere de neden olurlar (1,4).

1.4 Risk Faktörleri

Risk faktörleri; ki iyi astıma yatkın kılan ki isel faktörler ve genetik olarak astıma yatkın olanlarda astım geli imine yol açan çevresel faktörler olmak üzere iki grupta toplanmaktadır. Astım geli mesine yol açan faktörler yanı sıra astım semptomlarını tetikleyen faktörler de vardır. (Tablo 1) (4,27).

Tablo 1: Astım geli imi için etkili olabilen risk faktörleri

Konakçıya Ait Risk Faktörleri
– Genetik yatkınlık
– Atopi
– Havayolu a ırı duyarlılı ı
– Cinsiyet
– Etnik köken-ırk
Çevresel Faktörler
– Sigara
– ç ve dı ortam hava kirlili i
– Solunum yolu infeksiyonları (Hijyen hipotezi)
– Parazitik infeksiyonlar
– Sosyoekonomik durum
– Aile büyüklü ü
– Beslenme ve ilaçlar
– Obezite
– Allerjenler
I. ç ortam allerjenleri: Ev tozu akarları, hamamböce i, mantar, hayvan allerjenleri
II. Dı ortam allerjenleri: Polenler, mantarlar
III. Mesleki alerjenler

Kişisel Risk Faktörleri: Bireye ait en önemli risk faktörü genetik yatkınlıktır. Genetik özellikler tek başına ele alındığında genel olarak astım % 5-10 oranında görülürken, anne veya babanın birinin astımlı olması bu oranı %20-30'lara yükseltmekte, anne ve babanın her ikisinin de astımlı olması durumunda ise %60-70 gibi oldukça yüksek rakamlara ulaşmaktadır (27,28).

. Astımın patogenezinde birçok gen rol oynamaktadır

(3,4). Astım gelişiminde rol oynayan genetik değişimler dört temel alanda olmaktadır:

- a) Alerjene spesifik antikor üretimi (IgE yapısında),
- b) Havayolu duyarlılığına cevaplılıkta etkili olan genler;
- c) İnflamatuar mediatörlerin sentezini etkileyen genler (sitokinler, kemokinler ve büyüme faktörleri);
- d) Th1 ve Th2 immün cevap arasındaki dengenin belirlenmesi (hijyen hipotezi ile ilişkili olarak) (1,4,29).

Allerji-atopi: Astım için bilinen en önemli risk faktörü atopidir. Atopi, sık karılaşılan çevresel aeroallerjenlere karşı aşırı miktarda IgE sentezlenmesine yatkınlık olarak tanımlanmaktadır. Hayatın erken döneminde allerjenle karşılaşma immünolojik duyarlılığına bağlı olarak spesifik hastalık gelişimi için kolaylaştırıcı rol oynamaktadır. Ev tozu akarı, hamam böceği ve polen hayatın erken döneminde duyarlanmaya yol açan kaynaklardır. Çalılar hayatın erken yılında azalmı allerjenle karşılaşmanın duyarlanmayı geciktirdiği ve ağır astım gelişme riskini azalttığını düşündürmektedir (30-35).

Bronşiyal hiperreaktivite (BHR) bronşların hızlı ve fazla daralmasıdır. Asemptomatik BHR'nin astım için risk faktörü olduğu kabul edilmektedir (36). Astım, atopi ve BHR'nin ortak kalıtsal komponentleri olduğu bilinmektedir (37).

Genetik: Astım multifaktörial kalıtılan genetik bir hastalıktır. Genetik hastalıkların bir çoğu tek bir genle açıklandı halde astım tek bir gendeki kusurla açıklanamaz. Astım kompleks bir genetik hastalıktır ve çevresel faktörlerin etkisi ile ortaya çıkar (38). Bugün sorumlu tutulan 5. 6. 11.14. 16. kromozomlardır. Bu kromozomlar astım ve rinit patogenezindeki önemli

sitokin ve reseptörlerin kodlandığı bölgeleri bulundurmaktadır (38-40). Monozigot ikizlerin tüm genetikleri aynı iken dizigotlarda genlerinin ortalama yarısı ortaktır. Aynı cinsi 7000 ikiz astım konkordansı (birinde olan hastalığın diğ erinde de olma olasılığı) monozigotlarda %19 iken, dizigot ikizlerde %4.8 bulunmuştur (31). Anne ve babada allerji öyküsü atopi riskini arttırmakla beraber, annede astım öyküsü çocukluk çağı astımı için daha belirleyici faktördür (38-41).

Obezite: Obezite doğası kompleks ve multifaktoriyel olan kronik bir hastalıktır. Gelişimi, genetik ve çevre arasında etkileşime dayanmaktadır. Son verilere göre obezite ve fazla kiloluk batılılaşmış ülkelerde epidemik seviyelere (proportions) ulaşmaktadır. Amerika'da obezite yetmişlerin üçte ikisinden fazlasında, Avrupa'da geleneksel olarak düşük olan ülkelerde bile 1980'lerden sonra 3 kat yada daha fazla artmıştır. Tip 2 diyabet, hipertansiyon ve aterosklerozisikapsayan hastalıklar için risk faktörü olarak önemi uzun zamandan beri bilinmektedir. Son on yılda aynı zamanda bir risk faktörü olduğu artarak anlaşılmaktadır.

Kanıtlar obezitenin insidansını artırdığını ve daha zor kontrol edilen fenotipe de işaretini düşündürmektedir. Hayvan modellerinde kanıtlar, serum leptin düzeyinde artışı ve adinopektin seviyelerinde azalma (obez hastalarda gözlenmektedir) alerjik solunum yolu inflamasyonunun bazı özelliklerini tetikleyebilirliğini düşündürmektedir.³ Birlikte alındığında kanıtlar, hastalığın artmış ciddiyeti ile obezi-astım endotipi ve hastalığın spesifik altta yatan patofizyoloji tedavisi de en iyi yanıt olasılığını çoğunlukla desteklemektedir. (1,4,42,43)

Obezite de astım için risk faktörü olarak bulunmuştur (1). Leptin gibi belli mediatörlerin hava yolu fonksiyonunu etkilemesi ve astım eilişimi artırması söz konusu olabilir (42).

Cinsiyet: Erkek cinsiyet çocukluk dönemi astımı için önemli bir risk faktörüdür. On dört yaşından önceki dönemde astım prevalansı erkek çocuklarında kız çocuklarının yaklaşıklık 2 misli olarak bulunmuştur (1,4,32,42). Yaş ilerledikçe bu fark kapanmakta, yetişkin döneme gelindiğinde astım

kadınlarda daha sık görülür hale gelmektedir (1). Bundan başka cinsiyet, hastalığın kalıcılığını ve klinik remisyonunu da etkileyebilmektedir (1,4,32,42).

Çevresel Faktörler

Astımın ortaya çıkmasında rol oynayan çevresel faktörler, aynı zamanda hastalık semptomlarının artmasına yol açmaktadır. Dişer yandan, hava kirliliği ve bazı alerjenler astım semptomlarına neden olmakla beraber, astım gelişimindeki rolleri yeterince açık değildir (1,4).

Allerjenler: İç ve dış ortamdaki allerjenlerin astım alevlenmelerine yol açtıkları iyi bilinmesine rağmen (1,11,12), astım gelişimindeki rolleri tam aydınlatılamamıştır (1). Yeniden an döneminden başlayan kohort çalışmaları, ev tozu akar allerjenleri, kedi ve köpek tüyü ile aspergillus'un 3 yaşına kadar astım benzeri semptomlar için risk faktörü olduklarını düündürmektedir (1,13). Allerjen teması ve çocuklardaki duyarlanma arasındaki ilişkinin allerjene, dozuna, maruziyet dönemine, çocuğun yaşına ve muhtemelen genetik faktörlere bağlı olduğunu düünmektedir. Yine de bazı çalışmalarda, ev tozu akar allerjenleri astım gelişimi için bir risk faktörü olarak bulunmuştuk (14-16), dişer çalışmalar bunu doğrulamamıştır (17). Hamam böceğinin allerjik duyarlanma için önemli bir neden olduğunu gösterilmiştir (15,18,19). Kedi ve köpeklerin rolünü araştıran bazı çalışmalarda, erken yaşlarda bu allerjenlere maruziyetin, allerjik sensitizasyon ve astım gelişimine karşı koruyucu olabileceği gösterilmiştir (20), dişer çalışmalar bu tür maruziyetin allerjik duyarlanma riskini arttırabileceğini ileri sürmüştür (21,22). Bununla beraber, kırsal kesimde yetişen çocuklarda, astım prevalansı genel olarak düük bulunmuştur (1,23,24). Bu durum hijyen hipotezi ile açıklanmaktadır (25).

enfeksiyonlar: nfant döneminde, respiratuvar sinsityal virus (RSV) ve parainfluenza virusu broniyolite yol açabilmekte ve ortaya çıkan semptomlar çocukluk astımındaki semptomları taklit edebilmektedir (26-28). Bir dizi uzun dönemli prospektif çalışma, hastane başvurularında RSV saptanan çocukların uzun dönemde yaklaşık %40'ında hastalığın devam edeceğini veya ileri çocukluk dönemlerinde astım olacaklarını göstermiştir (26). Dişer yandan bazı çalışmalar, kızamık, hatta RSV enfeksiyonları gibi erken çocukluk

döneminde geçirilen bazı infeksiyonların astım gelişimine karşı koruyucu olabileceklerini ileri sürmü tür (29,30). Astımdaki “hijyen hipotezi” de erken çocukluk döneminde infeksiyonlara maruziyetin, çocuğun immün sistemini “nonallerjik” yola kanalize edeceğini ve astım ile diğer allerjik hastalık riskini azaltabileceğini ileri sürmektedir (1). Bu hipotezin doğruluğu araştırılmaya devam edilmekle birlikte, bu yaklaşıma aile büyüklüğü, doğumdaki sıralama, kreşe devam etmenin astım riskini nasıl azalttığını açıklamaya yardım edebilir. Örneğin, büyük kardeşleri ile yetişen veya kreşe devam eden çocuklarda infeksiyon riski artarken, bu durum ileriki yıllarda allerjik hastalık ve astım gelişme riskine karşı koruyucu olabilmektedir (1,4). Diğer yandan, atopi ve viral infeksiyonlar arasındaki ilişki oldukça karmaşıktır (1,4,44,45). Atopik durum, alt solunum yollarının viral infeksiyonlara olan cevabını etkilemekte, daha sonra viral infeksiyonlar allerjik duyarlanmanın oluşumuna katkıda bulunmaktadır. Bu etkileşim bireyler eş zamanlı olarak allerjenlere ve viral infeksiyonlara maruz kaldıklarında ortaya çıkmaktadır.

1.5 Tanı

Astım klinik bir tanıdır. Tanı sıklıkla öykü ile konulur (4,119). Fizik inceleme, laboratuvar testleri ve tedaviye yanıt ile tanı desteklenebilir (1-5).

Öykü

Astım semptomları

- Nefes darlığı
- Hırıltılı solunum: Vizing, ıslık sesi olarak da ifade edilebilir. Aksi kanıtlanıncaya kadar her hırıltılı solunum astım olarak kabul edilmelidir
- Göğüs sıkışması ve baskı hissi
- Öksürük: Genellikle produktif değildir. Hasta koyu kıvamlı, tıkaç gibi, az miktarda bir balgam çıkarınca rahatlar. Öksürüğün inatçı olması ve gece uykudan uyandırması tipiktir.

Astım semptomlarının özellikleri

- Tekrarlayıcı karakterdedir. Daha çok gece ve/veya sabaha karşı ortaya çıkar
- Nöbetler halinde olur
- Kendiliğinden veya ilaçlarla hafifler veya kaybolur
- Şikayetin olmadığı dönemler vardır

- Bazı etkenler (allerjenler, iritanlar, egzersiz, virüs infeksiyonları ilaçları, emosyonel faktörler) ile provoke olur
- Mevsimsel de i kenlik gösterebilir (1,4).

Fizik inceleme

Hasta semptomatik de ilse solunum sistemi muayenesi normal bulunabilir fakat fizik incelemenin normal olması astım tanısını dı lamaz. Atak iddetine göre takipne, dispne, yardımcı solunum kasları kullanımı, siyanoz, bilinç bulanıklı ı olabilir. Oskültasyonla akci erlerde tipik olarak hı ıltı (vizing), ekspiryumda uzama, ral ve ronküs duyulabilir. E lik ediyorsa allerjik rinit ve atopik dermatit gibi di er allerjik hastalıklara ait bulgulara rastlanabilir (1,4,46) . Astımlı hastaların büyük ço unlu unda rinit görülebildi inden, fizik inceleme sırasında rinit, geniz akıntısı ve nazal obstrüksiyon bulguları açısında üst solunum yolu muayenesinin de yapılması önerilir.

Laboratuvar incelemeleri

Solunum fonksiyon testleri

Astımın tanısı genellikle bu hastalı ın karakteristi i olan semptomların varlı ı ile konur. Bunun yanında solunum fonksiyonlarının ölçümü ve özellikle solunum fonksiyon bozuklu unun reverzibl oldu unun gösterilmesi astım tanısını büyük oranda do rular. Çünkü astımlı hastalar semptomlarının farkında olmayabilir ve özellikle uzun süredir hastalı ı olanlarda semptom ciddiyetini algılama azalmı tır (47). Solunum fonksiyonlarının ölçümü hava yolu kısıtlamasının a ırlı ını, reverzibilitesini ve de i kenli ini göstererek astım tanısının desteklenmesini sa lamaktadır. Fakat solunum fonksiyon testlerinin normal olması astım tanısını ekarte ettirmez. Hem eri kinlerde hem de çocuklarda solunum fonksiyonları ile semptomlar ve hastalık kontrolünü belirleyen di er kriterler arasında güçlü bir korelasyon olmamasına ra men bu ölçümler astım kontrolünün di er yönleri için tamamlayıcı bilgiler sa lamaktadırAstım tanı ve izleminde öykü ile beraber en sık kullanılan testtir. Özellikle semptom algılaması kötü olan hastalarda önemlidir.

Solunum yolu obstrüksiyonu, geri dönebilir olması ve bron hiperreaktivitesi solunum fonksiyon testleri (SFT) ile gösterilebilir. Sıklıkla kullanılan solunum fonksiyon parametreleri aşağıda verilmiştir:

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

FEV₁ (Forced expiratory volume in 1 second) (L): Zorlu ekspirasyonun 1.saniyesinde atılan hava miktarıdır. Büyük ve orta çaplı bron larda obstrüksiyon hakkında bilgi verir. Sağlıklı bireylerde %80'nin üzerindedir. Bronkodilatör sonrası FEV₁'de ilk değere göre %12'lik artış 'reverzibilite' olarak isimlendirilir ve astım tanısı lehinedir (62).

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

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

PEF (peak expiratory flow) (L/dk): PEF metre ile elde edilen PEF ölçümü astımın tanısının doğrulanması ve takibinde önemlidir (1). PEF metreler ucuz, taşınabilir ve hastanın evde hava akımı değerlerini günlük takip edebilmesi için ideal araçlardır. Hastanın tedaviye uyumunu artırabilir. Bununla birlikte PEF değeri, ne çocuklarda ne de erişkinlerde diğer solunum fonksiyon testleri ile (FEV₁ gibi) korele olmayabilir. PEF ölçümü efora bağlı olduğu ve cihazlar arasında değerler dikkatli yorumlanmalıdır (1,4). Genellikle PEF değerleri sabah bronkodilatör ilaç kullanılmadan önce yani PEF değerinin en düşük olmasının beklendiği zamanda; akşam ise bronkodilatör kullanıldıktan sonra yani değerler en yüksek durumdayken ölçülür (1). Günlük PEF değeri günlük göstermenin bir yolu, o gün içerisindeki en yüksek ve en düşük PEF değerleri arasındaki farkın yüzde olarak ifade edilmesidir (ekil:2.2). Bu farkın %20'nin üzerinde olması astım lehine kabul edilir (3).

Astımda akci er fonksiyonunda abnormaliteler

Spirometri (klinikte) Hava akımı sınırlanması:

Dü ük FEV1 (beklenen de erden dü ük)

FEV1/FVC < 0.80

Bromkodilatator yanıt (inhale beta2 agoniste)

FEV1 > %12 ve > 200ml (en önemli bulgu)

Egzersiz uyarı:

FEV1 > %15 kötüleşme

Günlük tepe akım yada FEV1 monitarizasyon: Gün a ırı yada sabahtan

ak ama > %20 de i im (4)

Bron provokasyon testleri

Bron iyal hiperreaktivite (BHR), bron ların duyarlılık halinin artması ya da normalden daha kolay uyarılabilmesi halidir. BHR, histamin veya metakolin kullanılarak direkt veya egzersiz ya da adenozin kullanılarak indirekt olarak ölçülebilir (4,49,50). Astıma benzer ikayetleri olan ama solunum fonksiyon testleri normal bulunan hastalarda, astım tanısını belirlemek amacıyla yapılır. BHR'nin olmaması sıklıkla astım tanısını ekarte ettirir (4,49,50).

Basit Egzersiz Testi: Özellikle çocuklarda uygulanır. 6 dakika yürüme veya başka bir egzersiz sonrası FEV1 veya PEF'te %15'ten fazla düşme astım tanısı için anlamlıdır.

Özgül Olmayan Bron Provokasyon testleri: Bu test tanı koymak amacıyla rutin olarak yapılmamalıdır. Sadece belirli merkezlerde uygulanabilir Spirometrik ölçümlerde FEV₁ ve FVC normalse, PEF takibi de yapılamıyorsa, öykü kuluysa objektif tanı için histamin veya metakolinle özgül olmayan bronkoprovokasyon testleri uygulanabilir. Histamin veya metakolinin inhalasyonla verildikten sonra FEV₁'de %20 ve daha fazla düşme olması bron a ırı duyarlılı ını göstermektedir.

Alerjinin De erlendirilmesi

Astım ile ba ta allerjik rinit olmak üzere di er allerjik hastalıklar arasında güçlü bir ili ki vardır. Bu nedenle astımlı ki ilerde gerekti inde ayrıntılı allerjik

de erlendirme yapılması tanı ve tedavi yönünden yararlı olabilir. Öncelikle anamnez ile gerekirse deri prik testi ile yapılan bu de erlendirmede semptomlara yol açan risk faktörlerinin bazıları saptanabilir. Allerjen ile spesifik bron provokasyon testi, tüm dünyada çok az merkezde mesleksel astım tanısı ve akademik ara tirmalar yönünden uygulanmaktadır. Ya amı tehdit eden astım ata ını tetikleyebilece inden rutin olarak kullanılmamaktadır (4). Anamnezinde allerji dü ünülen hastada ilk tercih edilecek yöntem deri prik testidir. E er hastanın anamnezi test sonuçları ile uygunluk göstermiyorsa bu de erlendirme anlam ta ımaz. Günlük pratikte bu testi yapmanın asıl amacı, atopik astımlıları ayırmak ve e er hastanın bulundu u ortamda kendisini etkileyen bir allerjen varsa ondan uzakla masını sa lamaktır. Ülkemizdeki atopik astımlı hastaların ço unda hemen hemen tüm dünya ülkelerindeki gibi ev tozu akarlarına kar ı duyarlılık saptanmaktadır. Ülkemizin sahil kesimlerindeki akar duyarlı atopik astımlıların oranı, iç ve do u kesimlerden fazladır. Atopik duyarlılı ın saptanması için testlerde yer alması önerilen standart allerjenler; pozitif/negatif kontrol, çimen poleni, dermatofagoides pteronyssinus, kedi ve alternaria allerjenleridir (1-5). Spesifik IgE ölçümü, pahalı ve duyarlılı ı dü ük bir yöntemdir. Serum Total IgE ölçümünün atopi tanısında ki isel bazda hiçbir de eri yoktur

Atopi de erlendirmesi

Epidermal deri testleri ile in vivo, radioallergosorbent test (RAST) ile in vitro olarak allerjenlere özgül IgE bakılarak tespit edilir. Atopi, astım için en önemli risk faktörüdür. Astımdan üphe edilen olgularda tanıyı destekler.

Eozinofili

Eozinofili kanda eozinofil sayısının $300/\text{mm}^3$ veya periferik yaymada % 4'ün üzerinde olmasıdır. Kan eozinofilisinin artımı olması astım için özgül olmasa da, akci erlerdeki inflamasyonun eozinofilik oldu unu dü ündürür (4).

nflamatuar Belirteçler

Astımda hava yolu inflamasyonunun de erlendirilmesi için spontan veya indüklenmi balgamda total hücre sayıları, eozinofil, nötrofil gibi inflamatuvar hücreler veya mediyatörler ölçülebilir (1,4,51,52). Ayrıca ekshale

nitrik oksit (FeNO) ve karbon monoksit düzeyi ölçümlerinin de astımda inflamasyon belirteçleri olarak kullanılabilmesi düşünülmektedir (1,4,53). Ancak maliyetin yüksek olması, klinik belirteçler ile zayıf korelasyonu ve sensitivite ve spesifitesinin düşük olması nedeniyle klinikte rutin kullanımı henüz önerilmemektedir

Soluk havasında nitrik oksit (NO) ölçümü: Günümüzde soluk havası NO düzeyi eozinofilik inflamasyonun en iyi göstergesi olarak kabul edilmektedir (53). Ancak bu işlem pahalı ve hassas aletler gerektirdiğinden sadece araştırma amaçlı kullanılmaktadır.

Astım Sınıflaması

Astım; semptomlar, hava yolu kısıtlılığı ve solunum fonksiyon parametreleri kullanılarak intermittan, hafif persistan, orta persistan ve ağır persistan olarak sınıflanmıştır (Tablo 2.2).

Astım ağırlığı ve kontrol kavramı

Güncellenen astım rehberlerinde ağırlık veya hastalık iddeti kavramlarının yerine KONTROL kavramı gelmiştir (1). Daha önce astımda hastalığın ağırlığına göre 'Basamak Tedavisi' uygulanmaktaydı. Bu yaklaşımla hastaların büyük çoğunluğunun kontrol altında olmadığı ve uygun ilaç kullanmadığı görüldü. Ağırlık bazlı tedavi yaklaşımının uygun olmadığı ve ağırlık kavramıyla ilgili önemli sorunlar olduğu düşünüldü. Bu nedenle hastayı önceki semptom ve fonksiyonlarıyla değerlendirilmesinin hastalığın dejenere olmasına aykırı olduğu sonucuna varıldı. Kontrole göre değerlendirme Tablo 2. de verilmektedir. Amaç her ağırlık derecesinde kontrolün sağlanması ve sürdürülmesidir, ancak hastalığın ağırlığına bağlı olarak kontrolün sağlanması için gereken ilaç dozu değişektir (54-60). Genel olarak kontrol terimi, hastalığın önlenmesi hasta iyileşmesi olarak algılanabilir. Astım remisyon ve relapslarla seyreden bir hastalık özelliğindedir, remisyon dönemlerinde hasta kontrol altındaymış gibi düşünülebilir. Bu yüzden kontrolün klinik metotlarla ölçülmesi önemlidir.

1.6 Astım Tedavisi

Çocukluk ça ı astımında tedavinin amacı; semptomların kontrolü ve kontrolün devamının sa lanması, atakların önlenmesi, ya am kalitesinin bozulmasının önlenmesidir. Yenilenen astım rehberlerinde hasta takibinin hastalı ın kontrol düzeyine göre yapılması önerilmektedir (1,4). Astım kontrolü, hastalı ın klinik belirtilerinin kontrolü demektir. Son önerilen ema, kontrol altında, kısmen kontrolde ve kontrol edilemeyen astım eklindedir. Tedaviyle hedeflenen kontrol, hastaların uzun dönemde yan etki olmaksızın normal ya malarını sürdürebilmesidir . Astımlı hastada kontrolü sa lamak ve sürdürmek içinçe itli bile enler vardır (Tablo 3).

Astım hava yollarının kronik inflamatuvar bir hastalı ıdır. Bu nedenle astımda tedavinin amacı hava yollarındaki inflamasyonu kontrol altına almaktır. Hastalar antiinflamatuvar ilaçları kullandıkları sürece inflamasyon baskılanır, buna ba lı olarak semptomlar kaybolur, solunum fonksiyonlarında ve bron hiperreaktivitesinde düzelmeler sa lanır. Antiinflamatuvar tedavi kesilecek olursa relapslar görülür. Bu nedenle astımlı hasta semptomu olmasa bile antiinflamatuvar ilaçlarını düzenli kullanması gerekir. Bu arada, e er hastanın yakınmaları ortaya çıkarsa bronkodilatör ilaçlar semptomları gidermek amacıyla kullanılır.

Tedavinin de erlendirilmesi ve izlem

Günümüzde astım tedavisi kontrol odaklıdır. Astım kontrolü, astım belirtilerinin (semptomlar, fonksiyonel bozukluklar gibi) ne derece azaldı ı ve tedavinin amacına ula ıp ula madı ını ifade eden bir terimdir. Dünyada ve ülkemizde astım kontrolünün istenen düzeyde olmadı ı gösterilmi tir (54,55). Hekime ba vuran her hastada öncelikle astım kontrol düzeyi belirlenmelidir. Kontrol altında olan hastada tedavide sorun yok demektir. Kontrolü yetersiz olan hastada ise tedavi kontrol sa lamaya yöneliktir. Hastaların ço unda uygun tedavi ve hekim hasta i birli i ile astım kontrolü sa lanabilir (56). Kontrol sa lanan ki ide ise kontrolün sürekli olması için hasta yakından izlenmelidir. Kontrol odaklı tedavide uyulması gereken üç kural vardır (2).

Bunlar:

- Astım kontrolünün de erlendirilmesi
- Kontrol sa lamaya yönelik tedavi
- Kontrolün sürdürülmesi için izleme

Astım kontrolünün de erlendirilmesi

Astım hava yolu inflamasyonu, solunum fonksiyonları ve semptomlar ile tanımlanır. Bu nedenle astımda kontrol hedeflenirken tüm bu de i kenlerin düzelmesi, iyile mesi beklenmelidir. Semptomların derecesi, solunum fonksiyon test de erlerindeki dü meler, semptomları gidermek için gereksinim duyulan günlük bronkodilatör ilaç miktarları ve aktivite kısıtlaması olup olmadı ına bakılarak kontrol düzeyi saptanır. Tam kontrol sa lanmı bir hastada gece/ gün-düz semptomu, aktivite kısıtlaması ve semptom giderici ilaç gereksinimi hiç olmamalı, solunum fonksiyonları (PEF, FEV1) normal olmalı ve hasta hiç atak geçirmemelidir. Tablo 2 de astım kontrol düzeyleri gösterilmektedir.

Tablo 2: Astım Kontrol Düzeyleri

Özellik	Kontrol altında (aşağıdakilerin tümünün karşılanması)	Kısmen kontrol altında (Herhangi birinin bulunması)	Kontrol altında değil
Gündüz Semptomları	Yok (Haftada iki ya da daha az)	Haftada ikiden daha fazla	Bir haftada kısmen kontrol altında olan astım özelliklerinden 3 yada daha fazlasının bulunması
Aktivitelerin kısıtlanması	Yok	Varsa	
Gece semptomları/ uyanmaları	Yok	Varsa	
Rahatlatıcı ilaç gereksinimi	Haftada ≤ 2 kez yada Yok	Haftada 2 kezden fazla	
Solunum fonksiyonları (PEF ya da FEV1)	Normal	Beklencen yada biliniyorsa en iyi kişisel değer ($< \%80$ 'i)	
Alevlenmeler	Yok	Yılda bir kez yada daha fazla	

Kontrol sa lamaya yönelik tedavi

Hastanın kontrol düzeyi ve halen kullandığı ilaçlar tedavi seçimini belirler. Kontrol altında olmayan bir hastada kontrolü sağlamak amacıyla ilaç dozu ve çeşidi artırılır, ancak tedavi ayarlanmadan önce hasta, ilaçları doğru kullanıp kullanamadığı ve risk faktörleri açısından değerlendirilmelidir. Halen tedavi almakta olan ancak kontrol altında olmayan hasta tedaviye uyum açısından değerlendirilip tetikleyiciler uzaklaştırıldıktan sonra 4 hafta süreyle izlenir. Eğer kontrol sağlanamıyorsa kontrol sağlanıncaya kadar tedavi basamağı ekil 4.'deki gibi artırılmalıdır. Her tedavi basamağında semptomların hızla giderilmesi için rahatlatıcı olarak hızlı etkili bir bronkodilatör verilmelidir. Ancak bu semptom giderici ilacın günde 2'den fazla kullanım gereksinimi, kontrol edici tedavinin artırılması gerektiğini işaret etmektedir (1) Gece semptomu olan, günlük aktiviteleri kısıtlanmış, ya da ilk kez alevlenme ile başlayan hastalarda daha hızlı kontrol sağlamak için kısa süreli oral steroid tedavisi verilebilir. Kontrol altına alınan ve en az 3 aydır

kontrolde olan hastada ise kontrolü sağlayacak en düşük tedavi basamağı ve dozu belirlemek amacıyla tedavi azaltılır. Buna kontrole dayalı basamak tedavisi denir. Her basamakta astımı kontrol altına almak için gerekli tedavi ekil 5'de özetlenmiştir (1).

Kontrol düzeyi	Tedavi			
Kontrol altında	Kontrolü sağlayan en düşük basamağa* ulaşarak kontrolü sürdür			
Kısmen kontrol altında	Kontrolü sağlamak için basamak* arttırmayı düşün			
Kontrol altında değil	Kontrol sağlanıncaya kadar basamak* arttır			
Alevlenme	Alevlenme tedavisi uygula			

*Astım tedavisinin basamakları

AZALT ← Kontrolü sağlamak için → ARTTIR

1. Basamak	2. Basamak	3. Basamak	4. Basamak	5. Basamak**
Hasta eğitimi Çevresel Kontrol				
Gerektiğinde hızlı etkili β_2 -agonist				
Kontrol edici tedaviye gerek yok	İlk seçenek kontrol edici tedavi			
	Düşük doz İKS*	Düşük doz İKS+ uzun etkili β_2 -agonist	Orta - yüksek doz İKS+ uzun etkili β_2 -agonist	4. basamak tedavisine eklenebilecekler
	Alternatif tedavi	Alternatif tedavi	Yetersiz kalırsa eklenebilecekler	
	Lökotrien reseptör antagonisti	Orta doz İKS	Lökotrien reseptör antagonisti	Oral kortikosteroid (en düşük doz)
		veya	ve/veya	ve/veya
		Düşük doz İKS+ Lökotrien reseptör antagonisti	Yavaş salımlı oral teofilin	Anti Ig-E tedavisi***
	veya			
	Düşük doz İKS+ yavaş salımlı oral teofilin			

ekil 4: Kontrole göre tedavi

Tedavi basamakları:

1. Basamak: Semptomları gidermek için gerektiğinde kısa etkili bronkodilatörleri kullanmak birinci basamak tedavinin temelini oluşturur. Burada ilk seçenek ilaç hızlı etkili inhaler 2-agonistlerdir (1).

2. Basamak: Bu basamaktan itibaren düzenli kontrol edici tedavi önerilmektedir. İkinci basamakta ilk seçenek ilaç düşük doz inhaler steroidlerdir (1-5,54-60). Inhaler steroid kullanamayan, ya da inhaler steroidlere bağımlı inatçı ses kısıklı gibi lokal yan etkiler görülen hastalarda lökotrien reseptör antagonistleri kullanılabilir (1,4). Inhaler steroid ile kontrol altına alınan hastalarda inhaler steroid kesilip lökotrien reseptör antagonistine geçilmesi hastaların çoğunda kontrolün kaybolmasına neden olabilir (1,4). Diğer seçenekler (yavaş salımlı teofilin ve kromonlar) ikinci basamak tedavide rutin olarak önerilmezler.

3. Basamak: Üçüncü basamakta ilk seçenek ilaç düşük doz inhaler steroid ile uzun etkili beta-2 agonist kombinasyonudur. Uzun etkili beta-2 agonistlerle inhaler steroidlerin additif etki göstermeleri nedeniyle kombinasyonda genellikle düşük doz inhaler steroid yeterlidir (61). Formoterol ve budesonid içeren bir fiiks kombinasyonun seçilmesi durumunda, bu ilaç hem kontrol edici olarak idame tedavide, hem de rahatlatıcı olarak gerektiğinde kullanılabilir (61-64). Uzun etkili beta agonistlerin daima bir inhaler steroid tedavisi ile beraber kullanılması gerektiği için, tek başına kullanımının astım tedavisinde yeri olmadığı için, tedaviyi kötüleştirebileceği unutulmamalıdır. Kombinasyon tedavisi yerine tek başına orta doz inhaler steroid (1,4), ya da düşük doz inhaler steroid ile lökotrien reseptör antagonistinin birlikte kullanılması önerilebilir (1,4). Düşük doz inhaler steroidin yavaş salımlı oral teofilin ile kombinasyonu da diğer tedavi seçeneğidir (65,66). Bu kombinasyonun antiinflamatuar etkinliği diğer kombinasyonlar kadar güçlü değildir ancak tedavi maliyetinin kısıtlayıcı olduğu olgularda, teofilinin yan etkileri değerlendirilerek kullanılabilir.

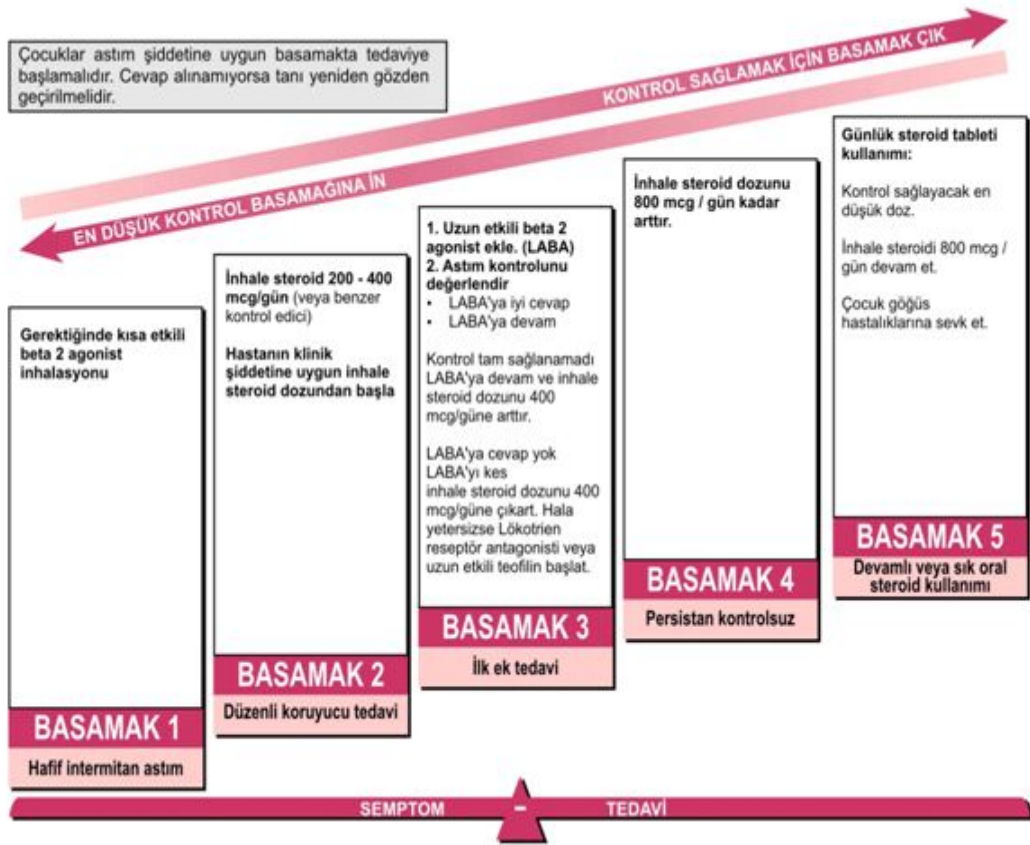
4. Basamak: Üçüncü basamakta kontrol altına alınamayan astımlı hastalar mümkünse astım tedavisinde deneyim sahibi bir üst merkeze sevk edilmelidirler. Olgular ayırıcı tanı, risk faktörleri, tedavi zorluğu nedenleri açısından tekrar değerlendirilmelidir. Dördüncü basamakta kontrol sağlamak

için iki ya da daha fazla kontrol edici ilaç gerekebilir. İlk seçenek ilaç orta doz inhaler steroid ile uzun etkili beta-2 agonist kombinasyonudur. Ço u olguda inhaler steroid dozunun yükseltilmesinden önce tedaviye uzun etkili beta agonistin eklenmesinin daha çok yarar sağladığı gösterilmiştir (1,4,66,67). Lökotrien reseptör antagonistlerinin orta-yüksek doz steroidlere eklenmesinin tedavide yarar sağladığı gösterilmiştir, ancak bu yarar genellikle uzun etkili bir beta agonist eklenmesiyle sağlanan yarardan daha azdır (68-70).

Kontrol sağlanamayan hastalarda inhaler steroid-uzun etkili beta-2 agonist kombinasyonuna lökotrien reseptör antagonisti ya da yavaş salınımlı oral teofilin gibi üçüncü bir ilaç eklenir. Eğer yine kontrol sağlanamazsa yüksek doz inhaler steroid ile uzun etkili beta-2 agonist kombinasyonu kullanılır (1).

5. Basamak: Beinci basamak astım kontrolünde sorunların yaşandığı, ilaç yan etkileri pahasına kontrol sağlanmaya çalışıldığı, tedavi güçlü ü çekilen astımlı hastaları kapsar. Dördüncü basamak tedaviye diğer kontrol edici ilaçların eklenmesi etkili olabilir. Kontrol altına alınamayan, günlük aktiviteleri kısıtlanmış ve sık atakları olan hastalarda oral steroid tedavisi düşünülebilir (71). Olgular tedavinin ciddi yan etkileri açısından izlenmelidir. Allerjik astımlı hastalarda kullanılan bu kontrol edici ilaçlara anti-IgE tedavisinin eklenmesi kontrol sağlamada yararlı olabilir (71-74).

Kontrol kaybedildiğinde, hastanın semptomları arttığında kontrolü tekrar sağlamak için başvurulacak tedavi seçenekleri çok fazla değildir. Hızlı etkili beta-2 agonist ilaçlar tekrarlanan dozlarda verilir semptomların düzelmesi sağlanabilir. Ancak bir iki günden daha uzun süre doz tekrarlarına gereksinim duyulması kontrol edici tedavinin yetersiz olduğunu gösterir. Bu durumda inhaler steroid dozu arttırılabilir. İki kat arttırmanın astım kontrolünü sağladığı, en az dört kat artışların düzelmeleri sağlayabileceği belirtilmektedir (75,76). Bu tedavi sadece kontrol tekrar sağlanana kadar geçici bir süre kullanılmalı, kontrol sağlandıktan sonra eski doza dönmelidir.



ekil 5: Kontrole göre tedavide ilaç artırımı veya azaltımı

Astım tamamen ortadan kaldırılabılır bir hastalık olmadığından ana amaç hastalığın etkili ve sürdürülebilir şekilde kontrol altına alınmasıdır. Bu amaçla Uluslararası Astım Uzmanı Raporlarında belirtilen bir astım tedavisinin ana hedefleri ortaya konmuştur (1,4). Bu hedefler:

1. Semptomların kontrol altına alınması ve bu kontrolün sürdürülmesi
2. Pulmoner fonksiyonların mümkün olduğunca normale yakın tutulması
3. Normal fiziksel aktivite seviyesinin sağlanması
4. Astım ilaçlarının olumsuz etkilerinin önlenmesi
5. Geri dönüşümsüz havayolu obstrüksiyonunun gelişiminin önlenmesi
6. Astım morbiditesinin azaltılması (ataklar, acil servis başvuruları ve hastaneye yatışları)
7. Astım mortalitesinin önlenmesi

Ancak ülkemizde ve dünyada yapılmış çalışmalarda bu hedeflere tam olarak ulaşılamadığı saptanmıştır (77-78). Yirmi dokuz ülke ve 11.339 hasta ile yapılan bir çalışmada Avrupa'da bu hedeflere ulaşılabilen hasta oranı

%5.3'iken bu oran ülkemizde %1.25'dir. Yine bu çalı mada hastaların %91'inde son 4 haftada semptom mevcut olup, %60'ından fazlasında uyku bölünmesi ve >%80'inde günlük aktivitelerde kısıtlılık oldu u saptanmı tır (77). Yapılan geni çaplı bir ara tırmada ise astımlı hastaların büyük ço unlu unun düzenli uyku problemleri ve günlük aktivite kısıtlanması ya adı ı saptanmı tır (78).

Astım hastalı ının tedavi ve yönetiminde ya anan bu olumsuzlukların ana nedeni hasta uyumunun yeterli olmaması ve bunun da ana nedeni hasta e itiminin yeterli olmamasıdır.

ASTIM YÖNET M NDE HEDEFLER

Yukarıda da bahsedildi i üzere astım tedavisi hastalı ın kendisi gibi çe itlilik sergiler ve farklı birkaç yakla ımın birle imi biçimindedir. Tedavide "ilaç tedavisi" son derecede önemli olmasına kar ın sadece ilaç tedavisi ile ba arılı bir astım tedavisi yapılamaz. Ba arılı bir astım tedavisi 6 basamaktan olu maktadır (1,4):

1. Astımı tetikleyen faktörlerden uzak durulması
2. Astımın klinik iddetinin belirlenmesi
3. Ki iye özel olarak düzenlenmi uzun dönemli ilaç tedavisi planının yapılması
4. Hastanın astım ata ını tanımasının sa lanması ve bu durumda uygulayaca ı planın belirlenmesi
5. Düzenli takibin sa lanması
6. Hastanın e itimi

ASTIM YÖNET M NDE E T M N ÖNEM

E itim, astımlı hasta ve doktor arasındaki i birli inin en önemli parçasıdır. Astım e itimi; hastanın e itimi, ailesinin e itimi ve hastayla kar ıla an sa lık çalı anlarının e itimi olarak gruplandırılabilir. Bu e itim sa lık çalı anlarının astımlı hastalarla kar ıla tı ı her ortamda örne in klinikte, muayenehanede, acil serviste, eczanede, evde, kamuya açık yerlerde (okullar, halk e itim merkezleri gibi) yapılmalıdır.

Astım hava yollarının kronik inflamatuvar bir hastalığı olduğu için, birçok kronik hastalıkta olduğu gibi uzun, zorlu ve sabır gerektiren bir tedavisi vardır.

Bu tedavide istenilen başarıyı elde etmek için öncelikle:

1. Tanının doğru olarak ve zamanında konması
2. Hastaya astım iddetine uygun tedavi verilerek hastalığın kontrol altına alınması ve bu kontrolün sürdürülebilirliğinin sağlanması
3. İlk 2 maddenin tam olarak uygulanabilmesi için kapsamlı bir eğitim programı uygulanması gerekmektedir

Tüm dünyada astım hastalığının anlaşılmasında yaşanan gelişmelere rağmen morbidite ve mortalite artmaktadır (79,80). Bu durum astımın toplumsal bir sağlık sorunu olarak görülmesine yol açmıştır ve astım morbidite ve mortalitesini azaltmak için tanı ve tedavi kılavuzları geliştirilmiştir (1-5). Bu kılavuzlar ve GINA kılavuzunda eğitim tedavinin önemli bir parçası olarak vurgulanmaktadır (1).

Hedef: Astımlı kişiye, ailesine ve diğer bakıcılara uygun bilgiyi ve eğitimi vererek, iyi gidişini sürdürülmesini ve hekimle birlikte geliştirilen ilaç alma planına göre tedavinin ayarlanabilmesini sağlamak

Önemli bileşenler

- Birlikte öğrenme üzerine odaklanmak
- Bunun devam eden bir süreç olduğunu kabul etmek
- Bilgiyi paylaşmak
- Korku ve kaygıları ifade etmek

Araştırmacılarla ilgili özgül bilgi ve eğitim ver ve tavsiyede bulun

- Tanı
- “Rahatlaticılar” ile “Kontrol ediciler” arasındaki fark
- İnhaler cihaz kullanımı
- Semptom ve atakların önlenmesi
- Astımın kötüleşmekte olduğunu düzelterek bulgular ve alınması gereken önlemler
- Astım kontrolünün izlenmesi
- Tıbbi destek için nasıl ve ne zaman başvurulması gerektiği

Bu durumda hasta unlara gerek duyar

- Rehberlik e li inde kendi kendine tedavi planı
- Düzenli gözetim, gözden geçirme, ödül ve peki tirme

E itim kimlere verilmelidir

1. Politika yapıcılar ve planlayıcılar
2. Sa lık çalı anları: Doktorlar, hem ireler, eczacılar, tıp ö rencileri ve di er sa lık çalı anları
3. Hasta ve ailesi
4. Toplum: Ö retmenler, okul personeli, sa lıklı ergenler (1,4)

Doktor e itimi

nteraktif e itim alan doktorların izledi i astım hastalarının kontrollerinin daha fazla sa landı ı gözlenmi tir (81,82). Ülkemizde yapılan çalı malarda hekimlerin astım tanı ve tedavisi hakkında e itime ihtiyaçları oldu u, astım rehberlerinin uygulanmasında sorunlar ya andı ı bildirilmi tir. Astımlı hastaları izleyen hekimlerin bu konudaki e itim toplantılarına katılmaları astım kontrolünde ba arı sa lanmasında önemli katkıda bulunacaktır (4,84,85).Çocukluk ça ında astım tanısı esas olarak öykü ve fizik bulgular ile konmaktadır. Yapılan çalı malar tanı konmamı ve tedavi edilmemi astım prevalansının yüksek oldu unu göstermektedir (85-87). Ayrıca pek çok çalı ma tanıda ortalama 3-4 yıllık bir gecikmenin ya andı ını göstermektedir (1,4,88,89). Astım tanısındaki bu gecikmenin nedenleri arasında, pratisyen hekimlerin hastalı ın öyküsüne gereken önemi ve zamanı ayırmaması, infeksiyöz tanıları daha öncelikli olarak dü ünmeleri, tanısal bir kelime olarak astımı kullanmaktan korkmaları ve sonucunda semptomları antibiyotik ile tedavi etmeyi tercih etmeleri sayılabilir (88-90). Ayrıca astımla ilgili solunum ikayetlerinin hasta veya ailesi tarafından doktora gidecek kadar iddetli hissedilmemesi veya hasta tarafından tolere edilmesi de tanının gecikmesinde önemli nedenlerden biridir. Semptomların geçici ve ço u zaman özgül olmaması da bu duruma katkıda bulunmaktadır (12). Çocukluk ça ında astım tanısında gecikme morbiditenin ve aile üzerine olan olumsuz

etkilerinin artmasına ve uygun olmayan astım dı ı tedavilerin verilmesine neden olmakta, bu da astımla ili kili sa lık harcamalarının artması ile sonuçlanmaktadır (1-5).

Astım tanısı konduktan sonra ise astımla ilgili tanı ve tedavi rehberlerinin doktorlar tarafından kabul edilmesi ve uygulanması da zor olmakta pek çok doktor astım ilaçlarını verme araçlarını do ru kullanmayı bilmemekte, pek çok hekim, profilaktik tedavi yerine, semptomları tedavi etmeyi tercih etmekte, inhaler kortikosteroidleri kullanmaktan veya etkili doza çıkmaktan çekinmekte ve gereksiz antibiyotik kullanmaktadırlar sonuç olarak da hastalarda acil servis ba vurusu, hastaneye yatı ve astım maliyeti artmaktadır (94). Yapılan bir çalı mada pratisyen hekimlerin astım tanı ve tedavisi hakkındaki bilgilerinin yeterli olmadığı ama verilen e itimle astım hastalı ı hakkındaki bilgilerinin belirgin arttı ı saptanmı tır (95). Sonuç olarak doktor bazlı astım tanı ve tedavi e itimleri ile hastalara zamanında ve do ru tanı konması, tanı ve tedavi rehberlerinin do ru kullanılması, uygun ilacın uygun zamanda verilmesinin sa lanması, doktorların hasta e itimine daha fazla zaman ayırmasının sa lanması ve ilaç vermek için kullanılan aracı cihazların do ru kullanmayı ö renmeleri ve hastalara ö retmeleri sa lanabilmektedir.

Hem ire E itimi

Astımlı hastanın izlemi ekip çalı ması ekinde yürütülmelidir. Bu nedenle astımlı hastayla kar ıla an tüm sa lık çalı anlarının e itilmeleri astım kontrolünü olumlu yönde etkileyecektir. E itimli bir astım hem iresi tarafından e i tim yapıldıktan sonra yüksek riskli astımlı hastaların planlanmamı doktor ya da acil servis ba vurularının sıklı ında azalma oldu u gözlenmi tir (91).

Eczacıların E itimi

Özellikle inhaler ilaç kullanma teknikleri konusunda eczacıların da e itim alması önemlidir. Hastaların doktor ve hem irelerinden alacakları e itimle birlikte eczacılardan alacakları e itim de yanlı inhaler ilaç kullanma

oranını önemli ölçüde azaltacaktır. Türk Toraks Derneği'nin bu amaçla eczaneler için hazırladığı kitapçıklar mevcuttur(4).

Aile e itimi

Kronik hastalığa sahip çocukların ailelerinin karşı karşıya kaldığı sorunların arasında gerginlik, ekonomik stres, kısıtlanmış sosyalizasyon, iletişim zorlukları gibi durumlar gelmektedir (91-93). Kronik seyirli bir hastalık olduğu için astımlı olan çocuklarda ve ailelerinde bazı psikososyal sorunlarla da karşılaşılır (96). Bunlar arasında astımlı çocukların kendine güven duygusunu kaybetme, arkadaşlarıyla, kardeşleriyle ve aileleriyle ilişkilerinde bozulma bildirilmiştir. Öte yandan hastalık hakkında bilgi eksikliği, ölüm korkusu ve hastalık anksiyetesi de astımlı çocuğu olan ailelerde önemli bir stres kaynağıdır (97,98). Astımın aileler üzerine olan bu olumsuz etkileri tedaviye uyumu belirgin olarak azaltmaktadır (99). Bu durum çocuğun hastalığının şiddetinde artma ve sık astım ataklarıyla sonuçlanmaktadır. Ebeveynlere astım hastalığı, ilaçların kullanımı ve tedavi gereksinimleri hakkında verilecek her türlü eğitim ve destek anksiyete düzeyini azaltır, tedaviye uyumu artırır ve ailenin stresini en aza indirir (100). Ülkemizde astımlı çocuklar ve aileleri için çok az sayıda merkezde hasta ve ailesi için eğitim programı düzenlenmiştir (101). Yapılan çalışmalarda astımlı çocuk ve ailelerine verilen eğitim ile ailenin sağlık personeline olan güveni artmakta, atak sayısı ve acil servise başvuru sayısında önemli oranda azalma olduğu saptanmıştır (102). Sonuçta aile eğitimi, direkt olarak hasta eğitimine katkıda bulunarak morbiditeyi önemli oranda azaltmaktadır.

Hasta eğitimi

Astımlı hastaların hastalığının özellikleri, kullanılacak tedavi yöntemini anlama, astım kontrolünü güçleştiren faktörlerden uzak kalma ve tedavilerinde değişiklik yapabilme konularında eğitildiklerinde astımın klinik seyrinin düzeldiği görülmüştür. (103,104). Maliyet analiz çalışmaları da astım eğitiminin hastalık maliyetini azalttığını göstermiştir (105,106). Astımlı hastanın ve yakınlarının eğitiminde kullanılacak yöntem hastanın okur-yazar olup olmamasına, entelektüel düzeyine göre değişebilir. Hasta eğitiminde

kullanılacak yöntemleri karılaştıran çok fazla çalışmada yoktur. Ancak küçük grupe itimi ile bireysel eğitim arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır. Bununla birlikte küçük grupe itimlerinin uygulanması daha kolaydır ve maliyeti daha düşüktür. Hasta eğitiminde videolar, yazılı materyaller ya da bilgisayar gibi dizi yöntemler ve araçlar kullanılabilir (107). Okuryazar olmayan kişiler için sözlü ya da resimli basılmış materyallerin kullanımı mümkün olabilir (108,109). Uygun hastaların hastalıkları hakkında doğru bilgi alabilecekleri sitelere yönlendirilmeleri hasta eğitimine katkıda bulunabilir. Tüm dünyada son 10 yılda astım hastalığının anlaşılmasında ve tedavisinde yaşanan gelişmelere rağmen morbidite ve mortalite artmaktadır. Morbidite ve mortalitedeki bu artmanın ana nedenleri (110):

1. Astımın ve astım tedavi yönetiminin hasta tarafından yeterli anlaşılması
2. Uygunsuz ilaç kullanımı
3. Hastaya verilen tedavi rejimine hastanın uyumsuz olmasıdır

Bu durum astımın toplumsal bir sağlık sorunu olarak görülmesine yol açmış ve astım morbidite ve mortalitesini azaltmak için tanı ve tedavi kılavuzları geliştirilmiştir (1-5). Bu kılavuzlar ve GINA kılavuzunda eğitim tedavinin önemli bir parçası olarak vurgulanmaktadır (1). Günümüzde astım morbidite ve mortalitesinin azaltılması, hastanın bilgi düzeyini ve kişisel tedavi davranışını iyileştirmeye odaklanmıştır (1-5). Acile sık başvurulan hastalar genellikle astım hakkında veya tedavi teknikleri hakkında yeterli bilgisi olmayan hastalardır (111).

Hasta eğitiminde ana amaç kişinin astım hastalığının anlaşılması sağlamak, bilgi düzeyini artırmak ve böylece hastanın tedaviye uyumunu artırmaktır. Bu yolla hastalığının morbiditesini azaltmak sağlanabilir. Yapılan pek çok çalışmada astımlı hastaların hastalıkla ilgili bilgi düzeylerinin yeterli olmadığı ve tedavi rejimlerine uyumlarının kötü olduğu saptanmıştır (112-114). Tedaviye uyumsuzluk hastaların yetersiz tedavisine, semptom giderici ilaçların aşırı kullanımına, kontrol edici ilaçların yetersiz kullanımına, kaçınılabilir maliyetlerin artmasına ve hayatı tehdit eden atakların ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Astımlı hastanın eğitimi ile astımla ilgili bilgi düzeyini artırmakta, bilgi düzeyindeki artışın da uyum ve hastalıkla ilgili

davranı ta düzelmeye neden olmakta, inhaler ilaçları do ru kullanan hasta sayısını artırmakta, astımla ilgili ikayetler ve astım iddeti azalmaktadır (1-5). Ayrıca astımlı hastanın e itimi ile acil servis ba vurusu, hastaneye yatı lar okul ve i gücü kaybı da azaltmaktadır. Dahası pek çok çalı mada hasta e itimi ile FEV₁ ve PEF de erlerinde artma da saptanmı tır Tüm bunların sonucunda e itim, morbidite ve mortaliteyi azaltarak hastaların hayat kalitesini artırmakta ve sa lık harcamalarını azaltmaktadır (1-5).

Hasta e itimi ile ili kili önemli noktalardan birisi e itimin nerede ve nasıl verilece idir (1,4). Hasta ya amının büyük kısmını evde ailesi ile veya okulda geçirmekte, sorun olmadı ı sürece klini e ba vurmamaktadır. Bu nedenle evde aile ile birlikte e itim ve okul bazlı e itim programları geli tirilmektedir.

Okul ö retmenlerinin ve personelinin e itimi

Astımlı çocuklar günlerinin neredeyse tamamını okullarda geçirmektedir. Okulda geçirdi i bu zaman diliminde meydana gelebilecek ikayetler konusunda çocuk ne yapabilece ini bilmeli ona ö retilmelidir. Ancak bazı durumlarda gerek çocu un ya ı gerekse di er faktörler nedeni ile ikayetlerine müdahale edilememektedir. Üstelik astımın çevresel faktörlerle tetiklenebilece i göz ardı edilerek bir takım kokular veya boyalar astımlı çocukların sınıflarında kullanılmaktadır. Böyle durumlarda da çocu un okul hayatı sekteye u ramaktadır. deal olan okulda bir sa lık birimi olmalı ve gerek önleyici gerek tedavi edici yakla ımları sergileyebilmelidir. Ancak maalesef okullarımızda yeteri kadar sa lık personeli bulunmamaktadır. Bu nedenle çocuklarla en fazla ilgilenen ba ba a kalan ö retmenlerimiz olmaktadır. Ö retmenlerimizin astım konularında e itilmeleri bu aç ı nispeten kapatacaktır. Okullarımızda Geli tirilen ve kullanılan okul astım e itim programlarında hep ana hedef kitle astımlı hasta ve ailesi olmu tur (115,116). Eisenberg (117) tarafından yapılan bir çalı mada, tıbbi olmayan okul personelinin astım bilgisinin tıbbi (hem ire) personelden daha dü ük oldu u ama e itim sonrası tıbbi ve tıbbi olmayan okul personelinin bilgi düzeylerinin farklı olmadı ı saptanı tır. Yine bu çalı mada okul astım yönetiminde en önemli ki inin okul sekreteri oldu u saptanmı tır. Özellikle pek çok okulda düzenli gelen bir sa lık personelinin olmadı ı göz önüne

alındı ında tıbbi olmayan okul personelinin astım ve tedavisi konusunda e itmenin önemi ortaya çıkmaktadır (118). Ayrıca daha önce yapılan çalı malarda çocuk hem irelerinin astım bilgilerinin yetersiz oldu u, ama kısa bir e itim sonrası belirgin düzelme görüldü ü de saptanmı tır (119,120). Sa lık veya sa lık dı ı okul personelinin e itimi, acil bir durumda astımlı çocu a ilk müdahale edecek ki iler olmaları açısından bakıldı ında hasta ve aile e itimi kadar gerekli ve yararlıdır. Okul saatleri sırasında sınıf ö retmenleri astımlı hastanın tedavi ihtiyacı, egzersize katılıp katılmama konularında karar verme durumunda kalmakta veya çocu un ilaçlarını düzenli alıp almadı ını kontrol etme sorumlulu unu almaktadır. Bu nedenle, okullarda ö rencilerden öncelikle sorumlu olan ki iler olarak ö retmenlerin astım bilgisinin artırılması ve astımlı ö rencilerinin hastalık yönetiminde etkin rol almaları oldukça önemlidir. Fakat çok az sayıda sınıf ö retmeninin bu konuda e itim aldı ı bilinmektedir (121). Yapılan bir çalı mada sınıf ö retmenlerin sadece %27'si so uk havada yapılan egzersizin astım ata ını tetikledi ini ve %34'ü egzersiz sonrası olu an vizingin astım tanısını dü ündürmesi gerekti ini bildiklerini göstermi tir (122). Yapılan çalı malarda sınıf ö retmenlerinin astım bilgilerinin yetersiz oldu u ama ö retmenlerin bu bilgi yetersizli inin farkında oldukları saptanmı tır (120-122). Ayrıca bu ö retmenlerin büyük ço unlu u astım hakkında daha fazla bilgi sahibi olmayı ve e itimde etkin rol oynamayı istemektedirler (122).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışmada, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Çocuk İmmünoloji ve Alerji Bilim Dalı tarafından hazırlanan ve Eskişehir il merkezinde bulunan rastgele seçilmiş ilköğretim okullarında çalışanların, öğretmenlerin çocukluk çağı astımı hakkındaki farkındalıkları, bilgi düzeyleri ve astıma yaklaşımlarını belirlemek amacıyla yapılmıştır. Okullarda profesyonel sağlık personeli (doktor, hemşire) olmadığı için çalışma sadece öğretmenlerde uygulandı. Çalışmaubat-nisan 2009 tarihleri arasında 25 ilköğretim okulunda müdür, müdür yardımcısı ya da sorumlu öğretmene çalışmanın amacı hakkında bilgi verildikten sonra toplam 1310 öğretmen için anket formu dağıtıldı. En az 2 gün ya da daha sonra anket formları toplandı. Ankette farkındalığı belirlemek için 33 seçenek içeren 7 soru ve astım bilgisini ölçmek için 25 seçenekli 4 soru vardı (Ek-1 Anket formu).

Çalışma tipi; prospektif, kesitsel anket çalışmasıdır.

Anket formu okullarda astımla ilgili sağlık hizmeti alt yapısı ve organizasyonunu sorgulayan, Hill ve arkadaşlarının (14) geliştirdiği anket formundan modifiye edildi 6 soru ile 2 ek soru (öğretmenlerde veya ailelerinde astım varlığı ve öğretmenlerin kendilerinin astım bilgi düzeyleri hakkında yorumlarını sorgulayan) içeren toplam 8 sorudan oluşuyordu. Astım belirtileri, tetikleyici etkenler, astım tedavisi ve astım hakkında genel soruların KASE-AQ (Knowledge, Attitude, and Self-Efficacy Asthma Questionnaire) (15) yeterlilik anketinden Likert skalası kullanılarak adapte ve formüle edilen 4 soru (25 seçenek) bulunuyordu. Bu sorularda 1 den 5 e kadar olan puanlama sistemi kullanıldı (1; kesinlikle katılmıyorum, 2; katılmıyorum, 3; emin değilim, 4; katılıyorum, 5; kesinlikle katılıyorum). Likert skalasında tam doğru yanıt 5 puan olarak kabul edildi (Ek 2 Puanlama Sistemi) .

Çalışma için Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulundan 29 A gustos 2007 tarih ve 390 sayılı karar ile izin alındı

statistiksel değerlendirme

Verilerin analizi SPSS 16.0 paket programında yapıldı. Sürekli değişkenler ortalama \pm standart sapma biçiminde gösterilirken kategorik

de i kenler % ekinde ifade edildi. Ba ımsız gruplar arasında süreklide i kenler yönünden anlamlı bir farkın olup olmadığı ba ımsız grup sayısı 2 ise Mann-Whitney U testiyle yapıldı. Çalışmada betimleyici de erler ortalama \pm standart sapma, medyan, minimum ve maksimum de erler olarak verildi. Görev süresi ile bilgi skoru arasındaki ilişki Pearson korelasyon analizi ile de erlendirildi. $p < 0.05$ de eri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

4. BULGULAR

Çalı maya alınan 1310 ö retmenden anket formlarını tam ve uygun eilde doldurmu olan 892 ö retmen (%68,8) de erlendirmeye alındı. Çalı maya katılan ö retmenlerin tümü 6-14 ya ları arasındaki çocukların devam etti i sınıflarda (1-8. sınıflarda) görevli ö retmenlerdi. Çalı maya katılan ö retmenlerin 307'si erkek, 585'i kadındı . Ö retmenlerin ya ları 21-65 yıl arasında de i mekte olup, ortalama ya 39 ± 9 yıl idi. De erlendirilen tüm çalı ma popülasyonunun (n=892) genel özellikleri tablo 3'de verilmi tir.

Tablo 3: Ö retmenlerin genel özellikleri

	n	%
Erkek	307	33,6
Kadın	585	66,4
Ya (yıl)		
ortalama ± SD	39 ± 9	
en küçük – en büyük	21-65	
Ö retmenlik Süresi (yıl)		
ortalama ± SD	15 ± 9	
en az – en fazla	1-44	

Ö rencilerin astımından; ö retmenlerin 727 si (%81.6) ö reci/ebeveynden , 9' u (%1) doktorundan, 15'i (%1.7) okul sa lık personelinden, 41'i (% 4.6) okul formundan ve 25'i (%2.8) bilgisini olmadı ı saptandı (Tablo 4).

Ö rencinin astımından kim sorumludur sorusuna; ö retmenlerin 200'ü (%23.3) ö retmenler, 17'si (%2) müdür, 76'sı (%8.8) okul sa lık personelinden, 306'sı (%35.6) ailelerin ve 147'sinin (17.1) fikrinin olmadı ı saptandı (Tablo 4).

Astımlı çocukların inhaler ilaçları nasıl kullandı ı incelendi inde; ö retmenlerin 357'si (%43.8) çocu un kendisi tarafından, 29'u (%3.6) ö retmen yardımıyla, 76'sı (%8.8) sa lık görevlisi yardımıyla ve 344'ünün (%42.2) bilgisi olmadı ı saptandı (Tablo 4).

Tablo 4: Ö retmenlerin . Astımla İlgili Farkındalık,Bilgi ve Tutumları

Sorular	%	n
Ö rencinin e er astımı varsa nasıl bilginiz oluyor?		
Ö renci / ebeveynden;	81.6	727
Doktor notundan,	1	9
Okul sa lık personelinden	1.7	15
Okul formundan	4.6	41
Bilgisi yok	2.8	25
Sizin çalı tı nız okulda astımlı bir çocu un sa lı ndan kim sorö retmenlerin umludur?	23.3	200
Ö retmen	2	17
Müdür	8.8	76
Okul sa lık personeli	35.6	306
Aile	17.1	147
Fikri olmayan		
Okulunuzda astımlı çocuklarda astım ilaçları (inhaler-nefes yoluyla ilaçlar) nasıl kullanılır?	43.8	357
Çocu un kendisi tarafından	3.6	29
Ö retmen yardımıyla	9.8	76
Sa lık görevlisi yardımıyla	42.2	344
Bilgisi olmayan		
Astımı olan bir ö renciniz e er astıma ba lı nefes darlı ı ata ı ya arsa siz ne yaparsınız?	1.9	16
Çocu un doktoru ile temas kurmak	34.2	295
Çocu un ailesi ile temas kurmak	6.7	58
Solumun yoluyla sprey (inhaler) nefes açıcı ilaç verilmesi	3.8	33
Çocu un ilacını kendi almasını sa lamak	8.5	73
Okul sa lık personeline göndermek	21.5	185
Ambulans ça ırarak		
Astım politikasının e itimi ile ilgili bilginiz var mı?		
Hiç yok	55.9	485
Biraz	35.2	302
İlgiliyim	8.5	74
Ailede astımlı olan var mı?		
Kendiniz	3.3	29
Çocuklarım	2.7	24
E i	1	9
Anne-baba-karde	11.2	100

Astımı olan ö rencinin nefes darlı ı ya adı nda ö retmenin tutumu incelendi inde; 16'sı (%1.9) doktoru ile temas kurmayı, 295'i (%34.2) ailesi ile temas kurmayı, 58'i (%6.7) inhaler ilaç verilmesini, 33'ü (%3.8) çocu un

ilacını kendisi alması, 73'ü (%8.5) okul sa lık personeline göndermek ve 185'i ambulans ça ırmaıyı dü ündü ü saptandı (Tablo 4).

Astım politikasının e itimi ile olup olmadı ı, ö retmenlerin 485'i (%55.9) hiç bilgisi olmadı ını, 302'si (%35.2) biraz bilgisinin oldu unu ve 74'ünün (%8.5) ilgili oldu u saptandı (Tablo 4)

Ailede astımlı olup olmadı ı incelendi inde; ö retmenlerin 29'u (%3.3) kendisinin oldu u, 24'ü çocuklarının oldu u, 9'u (%1) e inin ve 100'ünün (%11.2) anne-baba- karde inin oldu u saptandı (Tablo 4).

Ö retmenlerin ö rencinin astım hastalı ını %81.6 oranında ö renciden yada ebeveynden ö rendi i,okulda ö rencinin astımında sorumlu olarak ailelerin (%35.6) ve ikinci sırada ö retmenlerin (%23.3) oldu unu, çocu un okulda astım ilaçlarını kendisinin kulladı ını (%43.8) ve ikinci sırada bilgilerinin olmadı ını, okul içinde ö renci nefes darlı ı ya adı nda ilk önce çocu un ailesine haber vermeyi (%34.2) yada ambulans ça ırmaıyı (%21.5) dü ündü ü, astım oolitikası e itimi ile ilgili olanların sadece %8.5 oldu u ve ö retmenlerin ailerinde astım prevelansının %1-11.2 arasında oldu u saptandı (Tablo 4)

Astım semptomları hakkında ö retmenlerin bilgi düzeyi ncelendi inde; nefes darlı ının semptomu olup olmadı ını %2.1 kesinlikle de il, %0.7 olmayabilir, %6.4 emin de ilim, %31 olabilir ve %59.8 kesinlikle evet olarak; ishal semptomunu %30.7 kesinlikle de il, %13.8 olmayabilir, %51.2 emin de ilim, %3 olabilir ve %1.3 kesinlikle evet olarak; (Tablo 5)

Tablo 5: Ö retmenlerin Astım Semptomları Hakkında Bilgi Düzeyleri

	Kesinlikle de il	Olmayabilir	Emin de ilim	Olabilir	Kesinlikle evet
En sık astım semptomları	%	%	%	%	%
Nefes darlığı	2.1	0.7	6.4	31	59.8
shal	30.7	13.8	51.2	3	1.3
Öksürük	2.5	3.5	25.4	38.8	29.8
Ate	9.3	12.4	56.4	18.5	3.4
Bo az a rısı	6.4	9.9	49.3	25.9	8.5
Hap ırma	11.8	11.8	48.3	20.8	7.3
Hı ıltı	1.8	1	20.6	34.3	42.3

Öksürük semptomunu %2.5 kesinlikle, %3.5 olmayabilir, %25.4 emin de ilim, %38.8 olabilir ve %29.8 kesinlikle evet olarak; ate semptomunu %9.3 kesinlikle, %12.4 olmayabilir, %56.4 emin de ilim, %18.5 olabilir ve %3.4 kesinlikle evet olarak; Bo az a rısı semptomunu %6.4 kesinlikle de il, %9.9 olmayabilir, %49.3 emin de ilim, %25.9 olabilir ve %8.5 kesinlikle evetolarak; hap ırma semptomunu %11.8 kesinlikle de il, %11.8 olmayabilir, %48.3 olabilir, %20.8 olabilir ve %7.3 kesinlikle evet olarak; hı ıltı semptomunu %1.8 kesinlikle de il, %1 olmayabilir, %20.6 eminde ilim, %34.3 olabilir ve %42.3 kesinlikle evet olarak yanıtladı ı saptandı (Tablo 5).

Astım tetikleyicileri konusunda bilgi düzeylerine bakıldı ında; egzersizi %8.7 kesinlikle de il, %5.5 olmayabilir, %48.1 emin de ilim,%25.7 olabilir ve %12 kesinlikle evet olarak; aspirini %12 kesinlikle de il,%11.4 olmayabilir, %64.8 emin de ilim, %7.2 olabilir,

Tablo 6: Ö retmenlerin Astım tetikleyicileri Hakkında Bilgi Düzeyleri

	Kesinlikle de il	Olmaya bilir	Emin de ilim	Olabilir	Kesinlikle evet
	%	%	%	%	%
Egzersiz	8.7	5.5	48.1	25.7	12
Aspirin	12	11.4	64.8	7.2	4.6
Stres/Üzüntü	2.9	3	33.1	36	25
So uk hava	2.1	2.7	28.8	38.8	27.6
Gülmek	16.5	10.7	54.8	13.5	4.6
Kedi/Köpek	2.9	2.7	23.2	35.8	35.4
Astımlılarla temas	30.7	9.8	45.7	9.1	4.7
Hava kirlili i /Duman/Egsoz	2.6	0.6	9.1	23.1	64.7

%4.6 kesinlikle evet olarak; stres/üzüntüyü %2.9 kesinlikle de il, %3 olmayabilir, %33.1 emin de ilim, %36 olabilir ve %25 kesinlikle evet olarak; so uk havanın %2.1 kesinlikle de il, %2.7 olmayabilir, %28.8 emin de ilim, %38.8 olabilir ve %27.6 kesinlikle evet olarak; gülmenin %16.5 kesinlikle de il, %10.7 olmayabilir, %54.8 emin de ilim, %13.5 olabilir ve %4.6 kesinlikle de il olarak; kedi/ köpek tüylerinin %2.9 kesinlikle de il, %2.7 olmayabilir, %23.2 emin de ilim, %35.8 olabilir ve %35.4 kesinlikle evet olarak; astımlılarla temasın %30.7 kesinlikle de il, %9.8 olmayabilir, %45.7 emin de ilim, %9.1 olabilir ve %4.7 kesinlikle evet olarak; hava kirlili i/duman/egsoz un %2.6, kesinlikle de il, %0.6 olmayabilir, %9.1 emin de ilim, %23.1 olabilir ve %64.7 kesinlikle evet olarak dü ü ndü ü saptandı (Tablo 6).

Astım tedavisinde fizik tedavisini %27.9 kesinlikle de il, %9.2 olabilir, %56.2 emin de ilim, %4.4 olabilir ve %2.4 kesinlikle evet olarak; oksijen verilmesini %2 kesinlikle de il,

Tablo 7: Ö retmenlerin astım tedavisi hakkında bilgi düzeyleri

	Kesinlikle de il	Olmay abilir	Emin de ilim	Olabilir	Kesinlikle evet
En sık	%	%	%	%	%
Fizik tedavi	27.9	9.2	56.2	4.4	2.4
Oksijen	2	0.6	26	32.5	38.9
nhale ilaçlar	3.5		7.3	24.3	64.9

%0.6 olmayabilir, %26 emin de ilim, %32.5 olabilir ve %38.9 kesinlikle evet olarak; inhale ilaçları %3.5 kesinlikle de il, %7.3 emin de ilim, %24.3 olabilir ve %64.9 kesinlikle evet olarak yanıtladıkları saptandı (Tablo 7). Astım tedavisinde fizik tedavinin uygun olacağını sadece %6.8 oranında yanıtlarken, oksijen tedavisini %71.4 ve inhale ilaçların kullanılmasını %89.2 oranında uygun dü ündükleri saptandı (Tablo 7).

Astım hakkında genel bilgilerin de erlendirildi i sorulardan astımın bula ıcı bir hastalık mıdır %75.9 kesinlikle de il, %6.8 olmayabilir, %12.9 emin de ilim, %2.6 olabilir ve %1.8 kesinlikle evet olarak; genetik bir hastalık mıdır sorusuna %8.6 kesinlikle de il, %7.7 olmayabilir, %19.5 emin de ilim, %41.8 olabilir ve %22.4 kesinlikle evet olarak; astım tedavi edilen bir hastalık mıdır sorusuna %3 kesinlikle de il, %3.4 olmayabilir, %10.9 emin de ilim, %42.8 olabilir ve %40.2 kesinlikle evet olarak; astım ile alerji arasında ili ki var mıdır sorusuna %2,9 kesinlikle de il, %3.3 olmayabilir, %14.2 emin de ilim, %41.3 olabilir ve %38.3 kesinlikle evet olarak; astımlı çocuk spor yapabilir mi sorusuna %7.2 kesinlikle de il, %8.3 olmayabilir, %30.7 emin de ilim, %40.1 olabilir ve %13.7 kesinlikle evet olarak; sigara astımı kötüle tirir mi sorusuna %1.6 kesinlikle de il, %0.4 olmayabilir, %4.5 emin de ilim, %12.2 olabilir ve %81.3 kesinlikle evet olarak; mikroplar astıma neden olur mu sorusuna %2.1 kesinlikle de il, %2.5 olmayabilir, %16.7 emin de ilim, %34.3 olabilir ve %44.4 kesinlikle evet olarak; küf, hamam böce i astıma neden olur mu sorusuna %2.2 kesinlikle de il, %2.1 olmayabilir, %23 emin

de ilim, %36.5 olabilir ve %36.1 kesinlikle evet olarak yanıtladıkları saptandı (Tablo 8).

Tablo 8 : Ö retmenlerin astım hakkındaki genel bilgileri

	Kesinlikle De il	Olmaya bilir	Emin de ilim	Olabilir	Kesinlikle evet
Astım ile ilgili genel bilgiler	%	%	%	%	%
Astım bula ıcı bir hastalık mıdır?	75.9	6.8	12.9	2.6	1.8
Astım genetik bir hastalık mıdır?	8.6	7.7	19.5	41.8	22.4
Astım tedavi edilebilen bir hastalık mıdır?	3	3.4	10.9	42.7	40
Astım ile alerji arasında ili ki var mıdır?	2.9	3.3	14.2	41.3	38.3
Astımlı çocuk spor yapabilir mi?	7.2	8.3	30.7	40.1	13.7
Sigara astımı kötüle tirir mi?	1.6	0.4	4.5	12.2	81.3
Mikroplar astıma neden olur mu?	2.1	2.5	16.7	34.3	44.4
Küf, hamam böce i astıma neden olur mu?	2.2	2.1	23	36.6	36.1

Ö retmenlerin astım hakkında genel bilgilerden “Sigara astımı kötüle tirir mi?” sorusuna en yüksek %95.5. ile do ru yanıt verdi i, astımın bula ıcı hastalık olmadığını da %82.7 oranında, tedavi edilebilirliğini %82.7, astımla alerji arasında ili ki olmasını %79.6, mikropların astıma neden olduğunu %78.7, hamam böce inin astıma neden olmasını %72.7 olarak yüksek oranda do ru de erlendirirken en dü ük oranda %53.8 (kesinlikle

evet %13.7) “ astımlı hastalar spor yapabilir mi “ sorusuna ise yanıt verdikleri saptandı (Tablo 8).

Ö retmenlerin astım ile ilgili bilgi anketine verdikleri cevaplara göre yapılan puanlama sisteminde tüm sorulara do ru yanıt verdiklerinde alacakları skor 130 puan olacaktır. Çalı mada 892 ö retmenin yanıtlarına göre 92.0 ± 8 puan olarak hesaplandı (Tablo 9) . Kadın ö retmenlerin puanı erkek ö retmenlerin puanına göre yüksek olarak saptandı (93.5 ± 8 vs. 89.2 ± 8 ; $p < 0.0001$). Ö retmenlerin görev süresi ile do ru yanıt verme puanı arasında negatif korelasyon saptandı ve genç ö retmenlerin daha do ru yanıtlar verdi i gözlemlendi ($r = -0.169$, $p < 0.01$).

Tablo 9: Ö retmenlerin astma bilgi düzeyi ortalama skorları ve yüzdesi

	Ortalama skor	%
En sık astım semptomları		
Nefes darlığı	4.5	90
Şahımlı öksürük	3.7	74
Öksürük	4.1	82
Ateş	3.0	60
Boğaz ağrısı	2.8	56
Hapırma	3.0	60
Hırıltı	4.1	82
Astım tetikleyicileri		
Egzersiz	3.3	66
Aspirin	2.8	56
Stres/Üzüntü	3.7	74
Soğuk hava	3.8	76
Gülmek	2.7	54
Kedi/Köpek	4.0	80
Astımlılarla temas		
Hava kirliliği/Duman/Egsoz	4.4	88
En sık astım tedavi		
Fizik tedavi		
Oksijen	4.0	80
İnhalasyon ilaçları	4.5	90
Astım ile ilgili genel bilgiler		
Astım bulaıcı bir hastalık mıdır?	4.5	90
Astım genetik bir hastalık mıdır?	3.6	72
Astım tedavi edilebilen bir hastalık mıdır?	3.4	68
Astım ile alerji arasında ilişki var mıdır?	4.1	82
Astımlı çocuk spor yapabilir mi?	4.1	82
Sigara astımı kötüleştirir mi?	4.7	94
Mikroplar astıma neden olur mu?	1.8	36
Küf, hamam böceği astıma neden olur mu?	4.0	80

5. TARTI MA

Çocuklar zamanlarının önemli bir kısmını okulda geçirmektedirler. Çocuklar arasında kronik hastalılı olup tedavilerinin okulda da devam etmesi yada okulda rahatsızlanıp hemen tedavi edilmesi gerekenler olabilir. Okullarda da tedaviden sorumlu olması gerekenler sa lık profesyonelleri (doktor, hem ire) beklenir. Ancak Eski ehir ili ilkö retim okullarında görevli sa lık personeli yoktu.

Çocuklar okullarda uyanık oldukları zamanın yarısından ço unu ö retmenleri yada okul personeli ile geçirirler. çocuk acillerin (tıbbi ko ulların alevlenmesi, davranı krizleri, ve kaza/kasıtlı incinme gb) olu masının olası oldu unu, son yıllarda pediatrik amerikan akdemi ve Amerikan kalp birli inin çocuklarda ya amı tehdit eden tıbbi aciller ile ilgili acil-yanıt (tepki) planları düzenlenmesi okul lideri gereksinimleri için rehberler yayınlanmı tır. Olympia (123) ve arkada larının analiz edilen 573 hem irede yaptı ı çalı mada; hem irelere sorulan sorular arasında astmatikler için “acil koruyucu planlarının varlı ıda “ sorulmu tur. Hem irelerin en sık rapor ettikleri okul acilleri; ekstremite burkulması ve nefes darlı ıdır. Okullardan 205 inde hem ire olmadı ı, %17 tıbbi acil-tepki planının olmadı ı, %17 ya amı tehdit eden durumla kar ıla ıldı ında karar verecek kimsenin olmadı ı, CPR e itiminin ö retmenlerin %76 sına, yönetici personelin %68 ve ö rencilerin %28 ine sunuldu unu, okul hem iresinin %78 bronkodilatatör kullanımı ve otoenjektör %76 rapor ettikleri belirtilmi tir. Okul hem ireleri solunum zorlu unun ve solunum yolu obstirüksiyonunda kendilerine güvenlerini bildirmi lerdir. Çalı ma kapsamında ki ilkö retim okullarda hem ire olmadı ı saptandı. Oysa ABD sa lık insan servisi 2010'da 750 ö renci için bir hem ire önermektedir. Ö retmenlerin astım yönetiminde kendilerine güvenin az oldu u, Spain ve ark.(125)larının video film ve didatik e itim ile ilaçların kullanımı ve solunum zorlu unu yönetmede güvenlerinin iyile ti ini belirtmi tir. Henry (120) ve ark.ları okul çalı anlarına 2 saatlik seminer verilmesinin astım bilgilerinde iyile me sa landı ını göstermi tir. Okullarda ö retmenler ö rencilerin sa lık durumları ile ilgili bilgi nasıl ö rendikleri konusunda Hill ve ark (124). larının Nottingham'da 245 ilkokul ve 46 ortaokul ö retmenleri ile yaptı ı çalı mada, okul müdürlerine kaç

ö rencinin astım oldu u ve okulların bunu nasıl bildirdi ini sorulmu , müdürler ö retmenlerin astım yada di er çocukluk hastalıklarına nezaret etmede e itim alıp almadıklarını ve astım ilaçlarının verilmesi ve nezaretinde politikalarını sordu u belirtilmi tir.Ö retmenler astımlı çocukları ö rendi inde herhangi özelliikli promlemlerle deneyimlerin varlı nı sormu lardır. İkokullardan %92 yanıt, astım %0- 12 (ort:3.6), Ortaokullarda %87 dönü ve astım %1-6 (ort.:2.9) saptanmı tır.Bu çalı mada, çocukların okula ilk katıldı nda astım olduklarını ö renme ekillerini;ilk ve orta okul ö retmenlerin %73 -%61 ebeveynlerden sözlü olarak, %22-%34 ebeveyn anketlerinden, önceki okul kayıtlarından %19-%73, okul sa lık servisinden%5-%22, daha sonra astım geli mi se sorusuna; ebeveynler %91-%88, okul sa lık servisinden %31-%42, ö renciden %1-%15, doktor/hastane %3-%11 olarak bulunmu tur. Snow ve arkada larının (126) ABD'de yaptıkları ö retmenlerin ço unlukta (%84) oldu u çalı mada %50.8 oranında ö renci/ebeveynden ö rendiklerini bildirmi lerdir. Çalı mamaızda çocukların astımından %81.6 oranında ö renci/ ebeveynden ö rendiklerini belirtmi lerdir. Toplumda astım hastalı ndan kronik bir hastalık olması nedeniyle korku algılamasına kar nın ö retmenlerin ailelerden bu bilgiyi almı olmaları ailelerin çocuklarının sa lı na gösterdikleri titizlikle açıklanabilir.

Okulda zamanlarının önemli bir kısmını geçiren çocukların, sorunla kar ılatı nda kimin nezaret etti i sorusuna; Hill ve ark.ları(127) primary okullarda %80 ö retmenler ve %36 müdürün oldu u dü ünülürken segondary okullarda %59 okul hem iresi ve %39 kıdemli (ya lı) ö retmenlerin oldu u belirtilmi tir.

Taylor B (128) Astımın kronik bir hastalık olmasından dolayı düzenli olarak üçte birden fazla okul devam devamsızlı na sebep oldu unu, ö retmenlerin primer olarak okul saatlerinde astımlı çocukların nezaretinden sorumlu olduklarını belirtmetedirler. Ö retmenler acil durum ve ilaç kullanımı birlikte ve fiziksel aktivitelerine dikkat ederek karar vermelidirler. Öne ve ark.ları okulda astım ilaçlarını nezaret etmekten ö retmenlerin sorumlu oldu unu vurguladıktan sonra akut semptomlar için çabuk rahatlatıcı olarak salbutamol ve terbutalinin gerçek kullanım oranını %68.9, Bewis ve Taylor (128) bu oranı %60 ve Madsen (129) ve ark.ları %56.3 saptamı lardır.

Çalı mamızda Ö retmenlerin sorumlu oldu u dü ünenlerin oranı %23.3 ö retmenlerin, %35.6 ailelerin oldu u belirtilmi tir. Aynı zamanda fikri olmadı ını bildiren %17.1 saptanırken okul s lık personelinin oldu unu dü ünenler % 8.8 dir. Bu durumdan okulda s lık persolinin olmadı ının önemli faktör gibi görünmektedir. Ayrıca okul ortamında olmayan ailelerin sorumlu dü ünülmesi ve fikri olmayanların oranının oldukça yüksek olması e itim gereksinimi ve sa lık personeli bulundurulması için uyarıcı olarak değerlendirilmelidir.

Okulda ö rencilerin önemli gerksinimlerinden biri düzenli yada acil durumda inhaler ilaçları kullanırken yardımcı olunması durumudur. Bewis ve Taylor'ın (128) çalı masında inhaler ilaç kullanımına %67 ö retmenlerin nezaretinde oldu u , oysa Hill ve ark.ları (124) segonder okullarda okul hem iresi destek verirken primary okullarda astımlı çocukların nezaretinden e itimli personelin öncelikle sorumlu olması belirtildikten sonra ço u primary okullarda (%65) ve segondary okullarda (%10) inhaler ilaçları okul ofislerinde yada sınıflarda bulunduruldu u ve gereksinim oldu unda onların nezaretinde kullanıldı ı bildirilmi tir. Çalı mamızda %43.8 ö rencinin kendisinin kullandı ı belirtilirken %42.2 fikrinin oladı ı belirtilmi tir. Bu sonuç yine okullarda sa lık personeli gereksinimini ve ö rencilerin birlikte uzun zaman geçirdi i ö retmenlerin e itimini öne çıkılmaktadır.

Okul hem ireleri ile yapılan çalı mada ensık bildirilen acillerde 2. sırada nefes darlı ıdır. Bazen acil durumlarda karar verecek ki inin bulunmadı ıda belirtilmektedir. Snow (130) ve ark.ları bir ö renci solunum sorunu ile kar ıla ıldı ında %61.8 çocu un kendisinin ilaç almasına izin vermeyi ve % 14.5 ailesi ile temas kurmayı, sadece %2.9 911'i ça ımayı dü ündüklerini saptamı lardır. Çalı mamızda, aile ile temas kurmak %34.5 ve ambulans ça ırmayı %21.5 dü ündükleri bulunmu tur. Bu da göstermektedir ki ö retmenler sorumluluk almaktan kaçınmaktadırlar.

Amerika'da ulusal sa lık enstitünün ulusal kalp, akci er, ve kan enstitüsü okullarda astım yönetiminde politikalar geli tirmeli ve benimsemelerini önermektedir. New York'ta yapılan çalı mada okulların bir politikalarının olmadı ını saptamı lardır. Bizim çalı mamızda da okulların

herhangi bir politikalarının olmadığı gözlemlendi ve sadece %8.5 öğretmen astım konusunda ilgili olduğunu belirtmiştir.

Astım prevalansı ülkeler arasında farklılıklar gösterdiği gibi aynı toplumda bölgesel farklılıklar göstermektedir. Çalışmamızda eğitimde %1 saptanırken, çocuklarda %2.7, anne-baba-kardeşte %11.2 saptanmıştır. Eğitim ile akraba olmama olasılığının daha yüksek olduğu düşünülürse, akraba olanlarda daha fazla bulunmuştur.

Öğretmenlerimiz astım hakkında genel bilgilerini araştıran çalışmalardan; Hussey (131) ve arkadaşlarının çalışmasında astım semptom ve belirtilerini iyi olarak değerlendirdikleri çünkü 9 puan üzerinden ort:6.14 (%68) ve 8 puan üzerinden 5.74 (%72) aldıkları belirtilmiştir. Ayrıca soluksuzluğun astım semptomu olduğunu %95 oranında yanıtlamışlardır. Bu oran Brooks ve Jones'un (132) çalışmasında %68'dir. Örne (13) ve arkadaşlarının çalışmasında nefes darlığının astım semptomu olduğunu %72 kesinlikle, %24.2 olabilir olarak belirtmiştir. Bizim çalışmamızda da %59.8 kesinlikle diye belirtirken olabilir diyenlerin oranı %31 olarak saptanmıştır. Brooks ve Jones'un (132) çalışmasında öksürük %7 oranında çok düşük olarak astım semptomu olarak belirtilirken Örne (13) ve arkadaşlarında bu oran %78.6 ve çalışmamızda %68.6 oranında saptanmıştır. Hıdıraltı astım semptomu olarak Brooks ve Jones'un çalışmasında %12, Örne ve arkadaşları %78.1 ve çalışmamızda %76.6 olarak bulunmuştur. Bu bilgiler öğretmenlerin astım semptomlarını iyi olarak bildiklerini düşündürmektedir.

Londra'da 98 öğretmenle yaptıkları çalışmada; astım ile ilgili sorulara doğru, yanlış ya da bilmiyorum diye yanıtlanması istenmiş ve öğretmenlerin %86'si emosyonel faktörlerin astımı etkilediğini, %70 astımı ölüme sebep olduğunu, %28 büyümeyi olumsuz etkilediğini düşünürken %38'i bilmediğini, astımın saman nezlesine sebep olduğunu düşünenlerin oranı %30 iken, %50 bilmediğini, annelerin astımlı çocuklarını fazla koruyucu olduğunu yanlış bulanların oranı %59 iken, doğru değerlendiren %19'dur. Asmatik çocukların genellikle sosyal olarak promlemlili (disavantaj) evlerden geldiklerini %84 yanlış bulurken, doğru düşünenler sadece %3'tür, çocukların yaklaşık %10'u astımdan etkilenir sorusuna %23 doğru, %34 yanlış ve %41 bilmediklerini,

ngiltere ve Galler'de her yıl astımdan çocukların yaklaşık %50 si ölmektedir sorusuna %19 do ru oldu unu ve %62 bilmedi i belirtmi tir (133).

Ö retmelerin astımı tetkleyen faktörler hakkında bilgilerinin Brooks ve çalı masında en yüksek (%68) olarak anksiyet/stres ve sonra egzersiz (%47), ev toze ve akarları (%26), so uk hava (%21) alerjiler (%21) ve sırasıyla ev hayvanları, polenler, viral infeksiyonlar, heyecanlanma sığara olarak belirtilmi tir (132). Öne (13) ve ark.ları en yüksek oranda evcil hayvanlar %72.8, astımlı ba ka bir çocu u temas %70.4, so uk hava %71.6, emosyonel rahatsızlık %71.6, aspirin %42.3, egzersiz %35.3 ve gülmek %18.6 olarak bildirilirken çalı mamızda en yüksek hava kirlili i/duman/egsoz %87.8, kedi/köpek %71.2, so uk hava %66.4, stres/üzüntü %61, egzersiz %37.7, gülmek %18.1, astımlılarla temas %13.8 ve aspirin %11.8 olarak saptanmı tir. Bu sonuçlara bakıldı nda da astım semptomları gibi tetikleyenlerinde iyi bilindi i yada farkındalı ı anla ılmaktadır. Hatta dikkati çeken ba ka bir sonuç Öne (13)ve ark.larının sonuçları ile çok benzerlik göstermesidir. Egzersizin yüksek çıkmasını iyi yorumlamak gerekmektedir. Ö retmenler çocukların spora katılmasını istedikleri için mi böyle. Yoksa gerçekten daha az tetikleyici oldu unu dü ündükleri için midir.?

Yüzmenin en iyi spor oldu unu 62 ki i dü ünürken, 33 ü bilmedi ini; oyunların tamamına katılımın cesaretlendirilmesi dü ünen 77 ki i, ö retmenlerin oyunlardan önce gereksinimi ilacı almalarının sa lanmasını do ru diyenler 52, yanlış de erlendiren 17 ki idir. Oyunlardan önce alınan ilaçların astmatik ataklardan korudu unu do ru de erlendiren 32 ki i, 46 sı ise bilmedi ini, ya murda oyun oynamanın atak olasılı nı artırdı nı yanlış de erlendiren 37 ki i iken bilmedi ini belirten 49 ki i, rüzgarlı havada ise yanlış diyen 26, bilmedi ini belirten 51 ki i; egzersizden sonra olu an hı ıltı astımdır diyen 33 ki i, genellikle fiziksel sporlarda becerilerinin (kompetan) az oldu u sorusuna yanlış diyen 51 ve bilmedi ini belirten 32 ki idir.

Bewis ve Taylor ö retmenlerin çocukluk astımının tedavisi konusunda; astım tadavisinde antibiyotik kullanımını yanlış 31 ki i do ru olarak dü ünürken 53 ki i bilmedi ini, ventolinin solunum yollarını açtı nı 60 ki i do ru olarak 38 ki i bilmedi ini, hangi ilacın düzenli kullanılması gerekti i sorusuna %80 nin üzerinde bilmedikleri belirtmi lerdir, bir çocukta hı ıltı

varsa hangi ilacın alınmalı sorusuna sadece ventolin için do ru 44 ki i, antibiyotik, intal, becotide ve bricanyl hakkında %58-84 arasında bilmediklerini bildirmi lerdir. Öne ve ark.larının çalı masında astım tedavisinde fizik tedavinin uygun oldu unu belirtenlerin oarnı %43.7, oksijen verilmelidir diyen %87.5, salbutamol ve terbutalin gibi ilaçların bron ları açtı nı belirtenler %93.8 ve antitüsüf ilaçları kullanılmasını %23.9 olarak bildirmi lerdir(133). Çalı mamızda fizik tedavi %6.8, oksijen tedavisi %71.4 ve inhaler ilaç kullanımı %89.2 olarak saptandı. Öne ve ark.larının çalı masında antitüsüf di erlerine göre dü ük olmasına kar ın yinede yüksek sayılacak oranda düzeltilmesi gereken yanlı bir bilgi var. Ayrıca Bewis ve Taylor'un çalı masında kontrol edici ilaçlar hakkında çok az bilgi olu u da dikkat çekicidir.

Henry (120) ve ark.larının çalı masında astım bilgisinin ayrıntılı analizinde; ö rencilerin e itimden sonra 31 astım sorusundan 28'i için önemli düzelme oldu u göstermi lerdir. Sorulardan 2 si astımı infeksiyon ve pasif sigara içmenin kötüle tirdi ini %85 den fazla ö renci do ru olarak yanıtladı ı belirtilmi tir. Ayrıca astım tetikleyicileri ve astım semptomları gibi alanlarda büyük iyile me olmasına kar ın astım için en az 3 tetikleyici (virüs, egzersiz ve alerji gb) ismi için yada hı ıltı, öksürük ve soluksuzluk gb astım semptomlarını belirliyemedikleri görülmü tür.

E itimden önce ö retmenlerin %90'nından fazlası astımın infeksiyöz bir hastalık olmadı nı, ebeveynlerin sigara içmesinin astımı kötüle tirdi i astımlı birçok insanın normal ya amını sürdürebilece ini do ru olarak tanımlamı tır. E itim yapılan okulda kontrol grubuna göre astım bilgilerinde artı oldu u, kadın ö retmenlerin skorlarının erkek ö retmenlerden önemli olarak daha fazla oldu u, hatta hem irelerin skorlarından hafif dü ük olarak belirtilmi tir.

Ones(13) ve arkadaşlarının yapmı oldu u çalı mada Ö retmenlerin astım ile ilgili bilgi anketine verdikleri cevaplara göre yapılan puanlama sisteminde tüm sorulara do ru yanıt verdiklerinde alacakları skor 130 puan dan ortalama 96.7 puan almı olarak bulunurken çalı mada 92.0 ± 8 puan olarak hesaplandı. Kadın ö retmenlerin puanı erkek ö retmenlerin puanına göre yüksek olarak saptandı (93.5 ± 8 vs. 89.2 ± 8; p<0.0001). Ö retmenlerin

görev süresi ile do ru yanıt verme puanı arasında negatif korelasyon saptandı ve genç ö retmenlerin daha do ru yanıtlar verdi i gözlemlendi ($r=-0.169, p<0.01$).

Sonuç olarak, ö retmenlerin astım semptom ve tetikleyicileri hakkında bilgilerinin kabul edilebilir düzeyde olmasına kar ın ilaçların kullanımı ve atak sırasında yapacakları konusunda yetersiz oldukları açıkça görölmektedir. Yine okullarında hem ire olmaması ve tam zamanlı yada kısmi zamanlı çalı an doktor olmaması da önemli bir eksiklidir. En önemlisi sıklı ı gittikçe artan allerjik hastalıklar ve bunların içinde aileleri en çok kaygılandıran astım için milli e itimin bu konuda bir çalı masının olmamasıdır.

6. SONUÇ VE ÖNER LER

1. Çalışma grubu ortalama yaşı 39 ± 9 yaş olan, % 66.4'ünün kadınların olduğu oldu 892 öğretmen bulunmaktadır.
2. Öğretmenlerin %81.6'sı (n=727) sınıflarındaki astımlı çocuklardan bilgisi var iken, %19.4'ü (n=165) bilgisi olmadığını bildirmiştir.
3. Çalışma grubunu oluşturan öğretmenlerin %81.6 sı öğrencinin hastalığı hakkında bilgiyi öğrencinin kendisinden veya ebeveyninden aldığını bildirmiştir.
4. Öğretmenler çalıştıkları okullarda astımlı bir çocuğun sağlığından %35.6 ile aileleri sorumlu tutarken kendilerini sorumlu bulanların oranı %23.3'de kalmıştır.
5. Astımlı bir öğrencisi astıma bağlı nefes darlığı ya adığında çocuğun ilacını kendisi almasını sağlayanların oranı %3.8 bulunmuştur. Öğretmenlerin böyle bir durumda %34.2 ile öncelikle aile ile iletişimi tercih etmişlerdir.
6. Astım politikasının etkinliği ile ilgili öğretmenlerden %55.9'unun hiç bilgisi olmadığını buldu.
7. Astım semptomları arasında nefes darlığı, öksürük ve hırıltıyı bildikleri saptandı (%90.8, %69.6, %76.6).
8. Astımı tetikleyen etkenlerden en iyi bilinenleri hava kirliliği, soğuk hava, hayvan tüyleri ve egzersiz olarak bulundu.
9. Çalışma grubunu oluşturan öğretmenlerin yalnızca %13.7'si astımlı çocuklar spor yapabilir mi sorusuna kesinlikle evet demişlerdir.
10. Çalışma grubunu oluşturan öğretmenlerin %81.3'ü gibi yüksek bir oranda hava kirliliği astımı kötüleştirince 'kesinlikle evet' demişlerdir.
11. Kadın öğretmenlerin puanı erkek öğretmenlerin puanına göre yüksek olarak saptandı (93.5 ± 8 vs. 89.2 ± 8 ; $p < 0.0001$).
12. Öğretmenlerin görev süresi ile doğrudan doğruya yanıt verme puanı arasında negatif korelasyon saptandı ve genç öğretmenlerin daha doğrudan doğruya yanıtlar verdikleri gözlemlendi ($r = -0.169$, $p < 0.01$).

Okulda yapılması gereken ilk şey astımlı çocukların tesbitidir. Bunun ardından her çocuğun özel ihtiyaçlarının neler olduğu doktor hemşire

ebeveynlerden ve okul personelinden oluşan bir ekip tarafından düzgün bir şekilde belirlenmeli ve ona göre plan yapılmalıdır. Ayrıca Ek 3'de verilen hareket planı okullarda kullanılabilir.

1. Belirgin astması olan çocuğun belirlenmesi
2. Uygun okul personeline astım konusunda eğitim verilmesi.
3. Belirgin astması olan çocuklar için doktorundan acil durum, fiziksel semptomlar ilaç dozları konusunda eğitim alınmalı
4. Egzersiz sırasında veya sonrasında oluşabilecek bir astım atağı için uygun bir bronkodilatör ve aracı cihaz bulundurulmalıdır.
5. Allerjik etkenin belirlendiği çocuklar için iç ortam allerjenlerinin miktarının azaltılmaya çalışılması önemlidir
6. Devamsızlık süresi fazla olan çocuklarda okul sağlığı ofisi ve acil servis başvurularından sonra mutlaka doktoruna haber verilmelidir.
7. Okullar astım eğitimini sağlık eğitim programlarına almalıdırlar.
8. Astımı olan çocuklar normal egzersizden fayda görürler.
.Öncesinde uygun medikasyon ve düzgün ısınma prosedürü ile bu çocukların egzersize devamı sağlanmaya çalışılmalıdır.
9. Bu çocukların fiziksel aktivitelere tam katılımları teşvik edilmeli ve ancak semptomların varlığında bir miktar modifikasyona gidilmelidir.

KAYNAKLAR

1. Global Strategy for Asthma Management and Prevention, Global Initiative for Asthma (GINA). Updated 2012. <http://www.ginasthma.org/documents/4>
2. Muraro A, Clark A, Beyer K, et al. The management of the allergic child at school: EAACI/GA2LEN Task Force on the allergic child at school. *Allergy* 2010;65: 681-9.
3. World Health Organization. Prevention of Allergy and Allergic Asthma. Based on WHO/WAO Meeting on the Prevention of Allergy and Allergic Asthma, Geneva, 2002. Geneva, Switzerland: WHO Document Production Service; 2003.
4. Türk Toraks Derneği Astım tanı ve Tedavi rehberi. *Türk Toraks Dergisi* 2009; 10 (Ek 10): 1-75.
5. 2. National Asthma Education and Prevention Programme. Expert Panel Report 3 (EPR-3): Guidelines for the Diagnosis and Management of Asthma-Summary Report 2007. *J Allergy Clin Immunol* 2007; 120 (5 Suppl).
6. Weiss KB, Gergen PJ, Wagener DK. Breathing Better or Wheezing Worse? The Changing Epidemiology of Asthma Morbidity and Mortality. *Ann. Rev. Public Health* 1993; 14: 491–513
7. Cerveri I, Locatelli F, Zoia MC, Corsico A, Accordini S, de Marco R. International variations in asthma treatment compliance: the result of the European Community Respiratory Health Survey (ECHRS). *Eur Respir J* 1999; 14:288-294
8. Demiralay R. Comparison of the effects of three forms of individualized education on asthma knowledge in asthmatic patients. *Turk J Med Sci* 2002; 32: 57-64
9. Demiralay R. The Effects of Asthma Education On Knowledge, Behavior and Morbidity in Asthmatic Patients. *Turk J Med Sci* 2004; (34): 319-326
10. Haver H, Stieb E. Improving children's knowledge of asthma triggers. *Paediatric Respiratory Reviews* 2006; 7:S279-S279

11. Henry RL, Fitzclarence CA, Henry DA, Cruickshank D What do health care professionals know about childhood asthma? *J Paediatr Child Health*. 1993;29(1):32-35
12. Moore C, Mvula M. School-Based Asthma Management Program in Inner-City New Orleans: Outcomes. AAAAI 60th Annual Meeting 19-23 March, 2004. *J Allergy Clin Immunol* 2004; 113:2 (suppl 1): S274
13. Ones U, Akcay A, Tamay Z, Guler N, Dogru M. Asthma Knowledge Level of Primary Schoolteachers in Istanbul, Turkey. *Asian Pacific Journal of Allergy And Immunology* 2006;24: 9-15.
14. Hussey J, Cahill A, Henry D, King AM, Gormley J. National school teachers' knowledge of asthma and its management. *Ir J Med Sci* 1999;168:174-9.
15. Fillmore EJ, Jones N, Blankson JM. Achieving treatment goals for schoolchildren with asthma. *Arch Dis Child* 1997;77:420-2.
16. O'Muire O. Communication is the key. *Asthma Society News* 1993; 42: 5
17. Esquibel KP, Foster CR, Garnier VJ, Saunders ML. A program to help asthmatic students reach their potential. *Public Health Rep* 1984; 99: 606-9.
18. Forero R, Bauman A, Young L, Larkin P. Asthma prevalence and management in Australia adolescents: Results from three community surveys. *J Adolesc Health* 1992;13:707-712
19. Pearce N, Weiland S, Kent V, et al. Self-reported prevalence of asthma symptoms in children in Australia, England, Germany and New Zealand: An international comparison using the ISAAC protocol. *Eur Respir J* 1993;6:1455-1461
20. Bacharier LB, Boner A, Carlsen KH, et al. European Pediatric Asthma Group Diagnosis and treatment of asthma in childhood: A PRACTALL consensus report. *Allergy* 2008;63(1):5-34.
21. N. G. Papadopoulos, , H. Arakawa, , K.-H. Carlsen, , A. Custovic, et al. International consensus on (ICON) pediatric asthma. *Allergy* 2012;71(1):1-22.
22. Kaya Z, Erkan F. To Follow Up Asthma and The Process of The Disease. *J Int Med Sci* 2005; 1 (41): 42-45

23. Kurt E. Epidemiology of Asthma. *J Int Med Sci* 2005; 1 (41):1-6
24. Canitez Y, Sapan N. The prevalences of asthma, allergic rhinitis, and eczema in Bursa, Turkey: Ann ISAAC study. *J Allergy Clin Immunol* 2000; 105 (suppl 1, part 2): S318.
25. Ones U, Akcay A, Tamay Z, Guler N, Zencir M. Rising trend of asthma prevalence among Turkish schoolchildren (ISAAC phases I and III). *Allergy* 2006;61: 1448–53.
26. Türkta H. Astma Patogenezi. Birinci baskı, Ankara: Bozkır Matbaacılık; 1998, S: 27-48
27. Çelik GE, Mısırlıgil Z. Astım. Mısırlıgil Z (Editör), Allerjik Hastalıklar, Birinci baskı, Ankara: Antip A. . Yayınları; 2004, S: 170-221
28. Sibbald B, Horn ME, Gregg I: A family study of the genetic basis of asthma and wheezy bronchitis. *Arch Dis Child* 1980; 55: 354-357
29. Anderson HR, Bailey PA, Cooper JS, Palmer JC, West S. Morbidity and school absence caused by asthma and wheezing illness. *Arch Dis Child* 1983;58:777-84
30. Wahn U, Lau S, Bergmann R, et al. Indoor allergen exposure is a risk factor for sensitization during the first three years of life. *J Allergy Clin Immunol* 1997;99:763-9.
31. Sears MR, Greene JM, Willan AR, et al. A longitudinal, population-based, cohort study of childhood asthma followed to adulthood. *N Engl J Med* 2003;349:1414-22.
32. Sekerel BE, Civelek E, Karabulut E, et al. Are risk factors of childhood asthma predicting disease persistence in early adulthood different in the developing world? *Allergy* 2006;61:869-77.
33. Mungan D, Celik G, Bavbek S, Misirligil Z. Pet allergy: how important for Turkey where there is a low pet ownership rate. *Allergy Asthma Proc* 2003;24:137-42.
34. Kalyoncu AF, Coplu L, Selcuk ZT, et al. Survey of the allergic status of patients with bronchial asthma in Turkey: a multicenter study. *Allergy* 1995; 5:451-5.

35. Akcakaya N, Cokugras H, Camcioglu Y, Ozdemir M. Skin test hypersensitivity for childhood asthma in Istanbul during a period of 16 years. *Allergol Immunopathol* 2005;33:15-9.
36. Laprise C, Boulet LP: Asymptomatic airway hyperresponsiveness: a three year follow-up. *Am J respir Crit Care Med* 1997; 156:403-409
37. Postma DS, Bleeker ER, Amelung PJ, Holroyd KJ, Xu J: Genetic susceptibility to asthma-bronchial hyperresponsiveness coinherited with a major gene for atopy. *N Engl J Med* 1995,333: 894-900
38. Ober C. Perspectives on the past decade of asthma genetics. *J Allergy Clin Immunol* 2005;116:274-8.
39. Holgate ST. Genetic and environmental interaction in allergy and asthma. *J Allergy Clin Immunol* 1999;104:1139-46.
40. Sackesen C, Karaaslan C, Keskin O, et al. The effect of polymorphisms at the CD14 promoter and the TLR4 gene on asthma phenotypes in Turkish children with asthma. *Allergy* 2005;60:1485-92
41. Israel E, Chinchilli VM, Ford JG, et al. Use of regularly scheduled albuterol treatment in asthma: genotype-stratified, randomised, placebo-controlled cross-over trial. *Lancet* 2004;364:1505-12.
42. Guler N, Kurerleri E, Ones U, et al. Leptin: does it have any role in childhood asthma? *J Allergy Clin Immunol* 2004;114:254-9.
43. Moreira A, Bonini M, Garcia-Larsen V, Bonini S, et al. Weight loss interventions in asthma: eaaci evidence-based clinical practice guideline (part 1). *Allergy* 2013; 68: 425–439)
44. Mungan D, Celik G, Bavbek S, Misirligil Z. Pet allergy: how important for Turkey where there is a low pet ownership rate. *Allergy Asthma Proc* 2003;24:137-42.
45. Kalyoncu AF, Coplu L, Selcuk ZT, et al. Survey of the allergic status of patients with bronchial asthma in Turkey: a multicenter study. *Allergy* 1995; 5:451-5.
46. Türkta H, Türkta . *Astma. Çocuklarda Bronşial Astma*. Birinci baskı, Ankara: Bozkır Matbaacılık; 1998. S: 99-142

47. Killian KJ, Watson R, Otis J, St Amand TA, O'Byrne PM. Symptom perception during acute bronchoconstriction. *Am J Respir Crit Care Med* 2000;162:490-6.
48. The National Asthma Council Australia. *Asthma Management Handbook*. Revised and Updated 2006.
49. British Guideline on the Management of Asthma. A national clinical guideline British Thoracic Society Scottish Intercollegiate Guidelines Network. Revised edition 2005.
50. Karaa aç G, Çelik N, Ba lılar S, Yılmaz T. Astımda direkt ve indirekt uyarılara yanıt farklılıkları. *Toraks Dergisi* 2003;4:161-7
51. Karakurt Z, Ceyhan B, Karakurt S, Türker H. Induced sputum cell profile in mild to severe stable asthmatics and healthy adults. *Turkish Respiratory Journal* 2001;2:22-7.
52. Yıldız F, Ba yi it , Boyacı H, Ilgazlı A, Özkara S. Comparison of induced sputum cell counts in COPD and asthma. *Turkish Respiratory Journal* 2003;4:43-6.
53. O uzülgen K, Türkte H, Erba D. Stabil astımda ekspirasyon havasındaki nitrik oksit düzeyini etkileyen faktörler. *Toraks Dergisi* 2002;3:232-5
54. Rabe KF, Adachi M, Lai CKW, et al. Worldwide severity and control of asthma in children and adults : the global asthma insights and reality srveys. *J Allergy Clin Immunol* 2004;114:40-7.
55. ekerel BE, Gemicio lu B, Soriano JB. Asthma insights and reality in Turkey (AIRET) study. *Respir Med* 2006;100:1850-4.
56. Bateman ED, Boushey HA, Bousquet J, et al. Can guideline-defined asthma control be achieved? The Gaining Optimal Asthma Control study. *Am J Respir Crit Care Med* 2004;170:836-44.
57. Nathan RA, Sorkness CA, Kosinski M, et al. Development of the asthma control test: a survey for assessing asthma control. *J Allergy Clin Immunol* 2004;113:59-65.
58. Juniper EF, Buist AS, Cox FM, Ferrie PJ, King DR. Validation of a standardized version of the Asthma Quality of Life Questionnaire. *Chest* 1999;115:1265-70.

59. Juniper EF, Bousquet J, Abetz L, Bateman ED. Identifying 'wellcontrolled' and 'not well-controlled' asthma using the Asthma Control Questionnaire. *Respir Med* 2005.
60. Juniper EF, Svensson K, Mork AC, Stahl E. Measurement properties and interpretation of three shortened versions of the asthma control questionnaire. *Respir Med* 2005;99:553-8.
61. Deykin A, Wechsler ME, Boushey HA, et al. Combination therapy with a long-acting β_2 -agonist and a leukotriene antagonist in moderate asthma. *Am J Respir Crit Care Med* Vol 2007;175:pp 228-34.
62. O'Byrne PM, Bisgaard H, Godard PP, et al. Budesonide/formoterol combination therapy as both maintenance and reliever medication in asthma. *Am J Respir Crit Care Med* 2005;171:129-36.
63. Scicchitano R, Aalbers R, Ukena D, Manjra A, Fouquert L, Centanni S, et al. Efficacy and safety of budesonide/formoterol single inhaler therapy versus a higher dose of budesonide in moderate to severe asthma. *Curr Med Res Opin* 2004;20:1403-18.
64. Rabe KF, Pizzichini E, Stallberg B, et al. Budesonide/formoterol in a single inhaler for maintenance and relief in mild-to-moderate asthma: a randomized, double-blind trial. *Chest* 2006;129:246-56
65. Evans DJ, Taylor DA, Zetterstrom O, et al. A comparison of low-dose inhaled budesonide plus theophylline and high-dose inhaled budesonide for moderate asthma. *N Engl J Med* 1997;337:1412-8.
66. Szeffler SJ, Martin RJ, King TS, et al. Significant variability in response to inhaled corticosteroids for persistent asthma. *J Allergy Clin Immunol* 2002;109:410-8
67. Powell H, Gibson PG. Inhaled corticosteroid doses in asthma: an evidence-based approach. *Med J Aust* 2003;178:223-5.
68. Vaquerizo MJ, Casan P, Castillo J, et al. Effect of montelukast added to inhaled budesonide on control of mild to moderate asthma. *Thorax* 2003;58:204-10.
69. Virchow JC, Prasse A, Naya I, Summerton L, Harris A. Zafirlukast improves asthma control in patients receiving high-dose inhaled corticosteroids. *Am J Respir Crit Care Med* 2000;162:578-85

70. Tamaoki J, Kondo M, Sakai N, et al. Leukotriene antagonist prevents exacerbation of asthma during reduction of high-dose inhaled corticosteroid. The Tokyo Joshi-Idai Asthma Research Group. *Am J Respir Crit Care Med* 1997;155:1235-40
71. Mash B, Bheekie A, Jones PW. Inhaled vs oral steroids for adults with chronic asthma. *Cochrane Database Syst Rev* 2000;2.
72. Milgrom H, Fick RB, Jr., Su JQ, et al. Treatment of allergic asthma with monoclonal anti-IgE antibody. rhuMAb- E25 Study Group. *N Engl J Med* 1999;341:1966-73.
73. 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;60:309-16.
74. Djukanovic R, Wilson SJ, Kraft M, et al. Effects of treatment with anti-immunoglobulin E antibody omalizumab on airway inflammation in allergic asthma. *Am J Respir Crit Care Med* 2004;170:583-93
75. FitzGerald JM, Boulet LP, Follows R, M.A. CONCEPT: A one year, multi centre, randomized double blind, doubledummy comparison of salmeterol/fluticasone propionate using a stable dosing regimen with formoterol/budesonide using an adjustable maintenance regimen in adults with persistent asthma. *Clinical Therapeutics* 2005;27:1-14.
76. Reddel HK, Barnes DJ. Pharmacological strategies for selfmanagement of asthma exacerbations. *Eur Respir J* 2006;28:182-99
77. Rabe KF, Vermeire PA, Soriano JB, Maier WC. Clinical management of asthma in 1999: The Asthma Insights and Reality in Europe (AIRE) Study. *Eur Respir J* 2000; 16:
78. Strachan DP. Defining unmet need: relationship between asthma symptoms, asthma related disability, and level of treatment in a nationwide interview survey. *Asthma* 2000; 5:137-140 802-807
79. Sears, M.R. Worldwide Trends in Asthma Mortality. *Bull. Int. Union Tuberc. Lung Dis.* 1991; 66 (2-3): 79-83

80. Weiss KB, Gergen PJ, Wagener DK. Breathing Better or Wheezing Worse? The Changing Epidemiology of Asthma Morbidity and Mortality. *Ann. Rev. Public Health* 1993; 14: 491–513
81. Celano MP, Geller RJ. Learning, school performance, and children with asthma: how much at risk? *J Learn Disabil* 1993;26:23–32
82. Cerveri I, Locatelli F, Zoia MC, Corsico A, Accordini S, de Marco R. International variations in asthma treatment compliance: the result of the European Community Respiratory Health Survey (ECHRS). *Eur Respir J* 1999; 14:288-294
83. Charlton I, Jones K, Bain J. Delay in diagnosis of childhood asthma and its influence on respiratory consultation rates. *Arch Dis Child* 1991;66:633-635
84. Choy DK, Tong M, Ko F, et al. Evaluation of the efficacy of a hospital-based asthma education programme in patients of low socioeconomic status in Hong Kong. *Clin Exp Allergy* 1999; 29: 84- 90
85. Crain EF, Weiss KB, Bijur PE, Hersh M, Westbrook L, Stein RE. An estimate of the prevalence of asthma and wheezing among inner-city children. *Pediatrics*. 1994; 94(3):356-362
86. Kaur B, Anderson HR, Austin J, Burr M, Harkins LS, Strachan DP, Warner JO. Prevalence of asthma symptoms, diagnosis, and treatment in 12-14 year old children across Great Britain (international study of asthma and allergies in childhood, ISAAC UK) *BMJ* 1998 Jan 10;316(7125):118-24
87. Siersted HC, Boldsen J, Hansen HS, Mostgaard G, Hyldebrandt N. Population based study of risk factors for underdiagnosis of asthma in adolescence: Odense schoolchild study. *BMJ* 1998; 316: 651-656
88. Levy M, Bell L. General practice audit of asthma in childhood. *BMJ* 1984;289:1115-1116
89. Speight AN. Is childhood asthma being underdiagnosed and undertreated? *BMJ* 1978;2:331-332
90. Bray G. The asthmatic child. *Arch Dis Child* 1930;5:237-258

91. Boom G, Tirimanna PR, van Herwaarden CL. Underdiagnosis of asthma: is the doctor or the patient to blame? The DIMCA project. *Thorax* 2000;55:562-565
92. Çevik Ü, Keleş S, Keser M, Reisli . Astımlı çocu u olan ebeveynlere verilen hem irelik e itiminin kaygı düzeylerine etkisi. *Genel Tıp Derg* 2006;16(2):53-59
93. Kurnat EL, Moore CM. The impact of a chronic condition on the families of children with asthma. *Pediatric Nursing* 1999;25:288-92
94. Piecoro LT, Potoski M, Talbert JC et al. Asthma prevalence, cost, and adherence with expert guidelines on the utilization of health care services and costs in a State Medicaid population. *Health Services Research* 2001; 36: 357-371
95. Rovithis E, Lionis C, Schiza SE, Bouros D, Karokis A, Vlachonikolis I, Siafakas NM. Assessing the knowledge of bronchial asthma among primary health care physicians in Crete: a pre- and post-test following an educational course. *BMC Med Educ.* 2001; 1:2. Epub 2001 Aug 1
96. McCarthy MJ, Herbert R, Brimacombe M. Empowering parents through asthma education. *Pediatric Nursing* 2002;28:465-473
97. Kurnat EL, Moore CM. The impact of a chronic condition on the families of children with asthma. *Pediatric Nursing* 1999;25:288-92
98. Englund ACD, Rydstrom I, Norberg A. Being the parent of a child with asthma. *Pediatric Nursing* 2001; 27: 365-373
99. Boulet LP. Perception of the role and potential side effects of inhaled corticosteroids among asthmatic patients. *Chest* 1998; 113:587 -592
100. Kurnat EL, Moore CM. The impact of a chronic condition on the families of children with asthma. *Pediatric Nursing* 1999;25:288-92
101. Mengükan H. Astım e itim programlarının astımlı çocukların tedavisi ve izlenmesi üzerine olan etkileri, stanbul Üniversitesi, Çocuk Sa lı ı Enstitüsü, Ana Çocuk Sa lı ı, Yüksek Lisans Tezi. stanbul 1992
102. Wilson Pessano SR, McMabb WL. The role of patient education in management of childhood asthma. *preventive medicine* 1985;14:670-687

103. Anderson HR, Bailey PA, Cooper JS, Palmer JC, West S. Morbidity and school absence caused by asthma and wheezing illness. *Arch Dis Child* 1983;58:777-84
104. Boulet LP. Perception of the role and potential side effects of inhaled corticosteroids among asthmatic patients. *Chest* 1998; 113:587 -592
105. Brand PLP, Roorda RJ. Usefulness of monitoring lung function in asthma. *Arch Dis Child* 2003;88:1021-1025
106. Bray G. The asthmatic child. *Arch Dis Child* 1930;5:237-258
107. Akkaya E, Yilmaz A, Baran A et al. The importance of asthma education in patients with asthma. *Eur Respir J* 1996; 9(suppl): 355
108. Brookes J, Jones K. Schoolteachers' perceptions and knowledge of asthma in primary schoolchildren. *Br J Gen Pract.* 1992 Dec;42(365):504-507
109. Brown R. Behavioral issues in asthma management. *Allergy Asthma Proc* 2001; 22: 67-69
110. Scherer YK, Bruce S. Knowledge, attitudes, and self-efficacy and compliance with medical regimen, number of emergency department visits, and hospitalizations in adults with asthma. *Heart Lung* 2001; 30: 250-257
111. Haver H, Stieb E. Improving children's knowledge of asthma triggers. *Paediatric Respiratory Reviews* 2006; 7:S279-S279
112. Cerveri I, Locatelli F, Zoia MC, Corsico A, Accordini S, de Marco R. International variations in asthma treatment compliance: the result of the European Community Respiratory Health Survey (ECHRS). *Eur Respir J* 1999; 14:288-294
113. Demiralay R. The Effects of Asthma Education On Knowledge, Behavior and Morbidity in Asthmatic Patients. *Turk J Med Sci* 2004; (34): 319-326
114. Milgrom H, Bender B. Nonadherence with the asthma regimen. *Pediatr Asthma Allergy Immunol* 1997; 11: 3-8
115. Clark NM, Feldman CH, Evans D, Wasilewski Y, Levison MJ. Changes in children school performance as a result of education for family management of Asthma. *J School Health* 1984;54:143-145

116. Evans D, Clark NM, Feldman CH, et al: A school health education program for children with Asthma aged 8-11 years. *Health Educ Q* 1987;91:65S-73S
117. Eisenberg JD, Esther JM, Stillger CF. Educating school personnel about asthma. *J Asthma* 1993;30(5): 351-352
118. Eisenberg JD, Moe EL, Wall MA, Stillberg CF. Educating school personnel about asthma. *Am Rev Respir Dis* 1992;145: A219
119. Henry RL, Gibson PG, Hazell J, et al. Integrated health and education input in the development of an educational package about asthma for schools. *J Pediatr Child Health* 1994;30:492-496
120. Henry RL, Hazel J, Halliday JA. Short Intervention Can Improve Knowledge About Childhood Asthma in Nursing Staff. *J Asthma* 1993;30(2): 127-133
121. Storr J, Barrell E, Lenney W. Asthma in primary school. *Br Med J* 1987;295:251-252
122. Bevis M, Taylor B: What do school teachers know about asthma? *Arch Dis Child* 1990;65:622-625
123. Robert P. Olympia, Eric Wan, Jeffrey R. Avner, The Preparedness of Schools to Respond to Emergencies in Children: A National Survey of School Nurses *Pediatrics* 116:6: 2005 738-745
124. Arlene Butz, Luu Pham, LaPricia Lewis, Cassis Lewis, Kim Hill, Jennifer Walker, and Marilyn Winkelstein Rural Children with Asthma: Impact of a Parent and Child Asthma Education Program *Journal of Asthma*, 2005, Vol. 42, No. 10 : Pages 813-821
125. J-M. Ignacio-Spain , M.J. Chocrón-Giraldez ,F. Cabello-Rueda , A.I. López-Cozar Gil , et al. Benefits at 3 yrs of an asthma education programme coupled with regular reinforcement *European Journal of Respiratory* 2002 92(2): 845-854
126. Snow RE, Larkin M, Kimball S, Iheagwara K, Ozuah PO. Evaluation of Asthma Management Policies in New York City Public Schools. *Journal of Asthma* 2005;1:51-3.
127. Hill RA, Britton JR, Tattersfield AE. Management of asthma in schools. *Arch Dis Child* 1987;62:414-5.

128. Bevis M, Taylor B. What do school teachers know about asthma? *Arch Dis Child* 1990; 65: 622-5.
129. Santosh Krishna, E. Andrew Balas, Peter König, Gavin R. Graff, Richard W. Madsen, Internet-Enabled Interactive Multimedia Asthma Education Program: A Randomized Trial *Pediatrics* 111 (3),2003:503-510
130. Snow RE, Larkin M, Kimball S, Iheagwara K, Ozuah PO. Evaluation of Asthma Management Policies in New York City Public Schools. *Journal of Asthma* 2005;1:51-3.
131. Hussey J, Cahill A, Henry D, King AM, Gormley J. National school teachers' knowledge of asthma and its management. *Ir J Med Sci* 1999;168:174-9.
132. Brookes J, Jones K. Schoolteachers' perceptions and knowledge of asthma in primary schoolchildren. *Br J Gen Pract* 1992;42:504-7.
133. Brown DC, Patterson W, Edmunds AT. Problems encountered by asthmatic school children in Edinburgh: acute episodes and medication. *Health Bulletin* 1998;56:858-62.

EK 1: Anket Formu**ESKİEHİRLİK Ö RET M OKULLARINDA ÇALI ANLARIN
ASTIM HAKKINDA B LG VE TUTUMLARI**

Okul Adı:

Adı-Soyadı:

Mezun oldu u okul/üniversite:

Do um tarihi/Ya :

Cinsiyet:

Ö retmenlik süresi:

Kaç yıldır Eski ehirlık bölgesinde çalı ıyorsunuz?

Kaç yıldır bu okulda çalı ıyorsunuz?

Adres-Telefon:

1- Okul içindeki göreviniz?

- a. Müdür/müdür yardımcısı
- b. Ö retmen
- c. Okul hem iresi
- d. Rehberlik hizmeti
- e. Di er:.....

2- Ö renci okula ba ladı ında e er astımı varsa nasıl bilginiz oluyor?

- a. Ö renci /ebeveyn
- b. Doktor notu
- c. Okul sa lık personeli
- d. E itim board'u, okul formu
- e. Genellikle bilgim olmaz.

3- Okul ba ladıktan sonra bir çocukta astım geli irse nasıl bilginiz oluyor?

- a. Ö renci /ebeveyn
- b. Doktor notu
- c. Okul sa lık personeli
- d. E itim board'u, okul formu
- e. Genellikle bilgim olmaz

- 4- Sizin alı tı ınız okulda astımlı bir çocu un sa lı ından kim sorumludur?
- Ö retmen
 - Müdür
 - Okul sa lık personeli
 - Aile
 - Bilinmiyor
- 5- Okulunuzda astımda inhaler nasıl kullanılır?
- Ö rencide bulunur
 - Okul ofisi içinde ö renci kontrolünde
 - Sa lık görevlisi tarafından
 - Bilinmiyor
- 6- E er bir ö renci solunum sorunu ya arsa siz ne ya arsınız?
- 112 a rılması
 - Çocu un doktoru ile temas kurmak
 - Çocu un ailesi ile temas kurmak
 - nhaler ilaç vermek
 - Çocu un ilacın kendi alması
 - Okul sa lık personeline göndermek
 - Müdürün odasına göndermek
- 7- Astma politikasının e itimi ile ilginiz var mı?
- Hiç yok
 - Biraz
 - Igiliyim
- 8- Ailede astımlı olan var mı?
- Kendiniz
 - Çocuklarım
 - E i
 - Anne-baba-karde

ÇOCUKLARDA ASTİM HASTALIĞI HAKKINDA AĞAÇLARA İLAK SORULARA SADECE UYGUN OLDUĞUNU DÜŞÜNDÜĞÜNÜZ CEVAPLARI YAZINIZ.

	Kesinlikle değil	Olmayabilir	Emin değilim	Olabilir	Kesinlikle evet
Astımın belirtileri nelerdir					
Nefes sıkıması					
Öksürük					
Şahı					
Hapırma					
Ate					
Boğaz ağrısı					
Hırıltı, hışıltı					
Astımı sıklıkla tetikleyen nelerdir?					
Egzersiz					
Aspirin					
Stres, üzüntü					
Soğuk hava					
Gülmek					
Hayvanlarla (kedi, köpek) temas					
Astımlı diğer çocuklarla temas					
Hava kirliliği (duman, egzoz)					
Astım tedavisinde neler kullanılır?					
Fizik tedavi					
Oksijen					
Nefes açıcı ilaçlar (Ventolin, bricanyl)					
Astım hakkında şu soruları lütfen yanıtlayınız.					
Astım bulaıcıdır mı?					
Astımın kalıtımla ilgisi var mıdır?					
Astım ile alerji arasında ilişki var mı?					
Astımlı çocuk spor yapabilir mi?					
Sigara astımı artırır mı?					
Mikroplar (bakteri, virüs) alerji yapar mı?					
Küf, hamam böceği alerji yapar mı?					

EK2: Puanlama Sistemi

Tablo 9: Ö retmenlerin astma bilgi düzeyi anketi puanlama sistemi

	Kesinlikle de il	Olmayabilir	Emin de ilim	Olabilir	Kesinlikle evet
En sık astım semptomları					
Nefes darlığı	1	2	3	4	5
Şahı	5	4	3	2	1
Öksürük	1	2	3	4	5
Ate	5	4	3	2	1
Bo az a rısı	5	4	3	2	1
Hap ırma	5	4	3	2	1
Hı ıltı	1	2	3	4	5
Astım tetikleyicileri					
Egzersiz	1	2	3	4	5
Aspirin	1	2	3	4	5
Stres/Üzüntü	1	2	3	4	5
So uk hava	1	2	3	4	5
Gülmek	1	2	3	4	5
Kedi/Köpek	1	2	3	4	5
Astımlılarla temas	5	4	3	2	1
Hava kirlili i/Duman/Egsoz	1	2	3	4	5
En sık astım tedavi					
Fizik tedavi	5	4	3	2	1
Oksijen	1	2	3	4	5
nhale ilaçlar	1	2	3	4	5
Astım ile ilgili genel bilgiler					
Astım bula ıcı bir hastalık mıdır?	5	4	3	2	1
Astım genetik bir hastalık mıdır?	1	2	3	4	5

Astım tedavi edilebilen bir hastalık mıdır?	1	2	3	4	5
Astım ile alerji arasında ili ki var mıdır?	1	2	3	4	5
Astımlı çocuk spor yapabilir mi?	1	2	3	4	5
Sigara astımı kötüle tirir mi?	1	2	3	4	5
Mikroplar astıma neden olur mu?	5	4	3	2	1
Küf, hamam böce i astıma neden olur mu?					

EK 3 : OKULDA ASTIM HAREKET PLANI

Bu form anne-baba ve bakım vericiler tarafından çocuklarının doktoruna danışılarak doldurulmalıdır. Lütfen uygun kutucuğu işaretleyin ve gereken sorularda cevaplarınızı açık bir şekilde boşluklara yazın. Bu plandaki bilgiler gizlidir. Çocuğunuzun bakımıyla ilgilenen tüm personel bu bilgilere ulaşabilir. Bunun dışında bahıslarla bilgileriniz ancak sizin izninizle paylaşılabilir. Bu hareket planındaki bilgilerinizi güncellemek istediğinizde veya okulda astım yönetimi konusunda sorunuz olduğunda okul ile iletişime geçiniz. Aile tarafından astımda hareket planı sağlanmamışsa, personel astım belirtilerini Okullarda Astım Prosedürü gereğince tedavi edecektir.

ÖĞRENCİNİN KİŞİSEL BİLGİLERİ

Öğrencinin adı: _____

Cinsiyeti: _____

Doğum tarihi: ____/____/____

Sınıfı: _____

Öğretmeni: _____

FOTO GRAF

Acil durumda iletişime geçilecek kişinin;

İsmi: _____ Yakınlığı: _____

Telefonu: (Ev) _____ (Cep) _____

() _____

ASTIM HAREKET PLANI

Öğrencinin astım ata tında bulguları:

Hıçkık Göğüs sıkı ma hissi Öksürük Nefes almada güçlük
Konu mada zorluk Di er _____

Öğrencinin astımının kötüye gitti ini gösteren belirtiler:

Hıçkık Göğüs sıkı ma hissi Öksürük Nefes almada güçlük
Konu mada zorluk Di er _____

Öğrencinin astımının tetikleyicileri:

So uk algınlı ı/grip Egzersiz Sigara dumanı Polen Toz

Di er _____

Gereken astım ilaçları (Rahatlatıcı, önleyici, belirtileri kontrol edici, kombinasyon tedavileri dahil)

İlacın adı	Uygulama ekli (ör; puff, turbuhaler..)	Ne zaman ve ne kadar? (ör; sabah akşam 1 puff, egzersiz öncesi..)

Örencinin ilaç alırken yardıma ihtiyacı var mı? Evet Hayır

Evet ise, nasıl? _____

Egzersizle tetiklenen astımı yönetme

Örencinin astımı egzersiz ile tetikleniyorsa egzersiz yapmadan önce aşağıdaki basamaklar takip edilmeli:

1. Doktor tarafından önerilen ilacınızı ısınmadan 5-10 dk önce alın.
Egzersiz öncesi uygun şekilde ısınıp sonrasında her zaman soğuk hareketleri yapın ve egzersiz sonrası olası astım belirtilerini gözleyin.

Örencinin egzersiz sırasında astım atağı geliyorsa:

1. Egzersize son verin ve arka sayfadaki astımda ilkyardım planını uygulayın. Belirtiler tekrar ortaya çıkarsa, tedaviyi tekrarlayın. Günün geri kalanında EGZERSİZİ DEVAM ETMEYİN ve anne-baba veya bakım veren kişiye haber verin.

ASTIMDA İLK YARDIM PLANI

Lütfen tercih edilen astımda ilkyardım planınızı i aretleyiniz.

Okullarda Astım Prosedürü, astımda ilkyardım için

Basamak 1. Ki iyi düz oturtun.

- Sakin ve rahatlatıcı davranın.
- Ki iyi yalnız bırakmayın.

Basamak 2. İlaç verin.

- Rahatlatıcı spreyini(puff) çalkalayın.
- Eğer varsa spacer kullanın.
- Spacerin içine 4 ayrı puff sıkın.
- Her pufftan sonra ki inin dört nefes almasını sağlayın.
- *Eğer puff veya spacer temin edemezseniz Bricanyl

Turbuhaler kullanabilirsiniz.

Astımı olmayan bir ki iye rahatlatıcı ilaçtan vermenin zarar vermesi beklenmez.

Basamak 3. 4 dakika bekleyin

- Eğer düzelme yoksa ikinci basama ı tekrarlayın.

Basamak 4. Eğer hala düzelme olmadıysa ambulans ça ırın.

- Operatöre ki inin astım ata ı geçirdi ini söyleyin.
- Ambulansı beklerken her 4 dakikada bir 4 puff vermeye

devam edin.

VEYA

Ö rencinin astımda ilkyardım planı (üsttekinden farklı oldu u durumda)

- Çocu um okulda düzenli olarak astım belirtilerini ya ıyorsa bana haber verin.
- Çocu um astımda ilkyardım basamakları uygulanırsa bana haber verin.
- Astım ata ı sırasında yukarıdaki basamaklar do rultusunda çocu uma tedavi uygulanmasını onaylıyorum.
- Okul personelinin çocu uma atak sırasında ilacını almasında yardım etmesini onaylıyorum.
- Yukarıdaki basamaklarda de i iklik oldu u takdirde yazılı olarak size bildirece im.
- Herhangi bir ilaç tedavisi sırasında olu an masrafları kar ılamayı kabul ediyorum.

Ailenin imzası:_____

Tarih:___/___/___

Doktorun imzası:_____

Tarih:___/___/___

