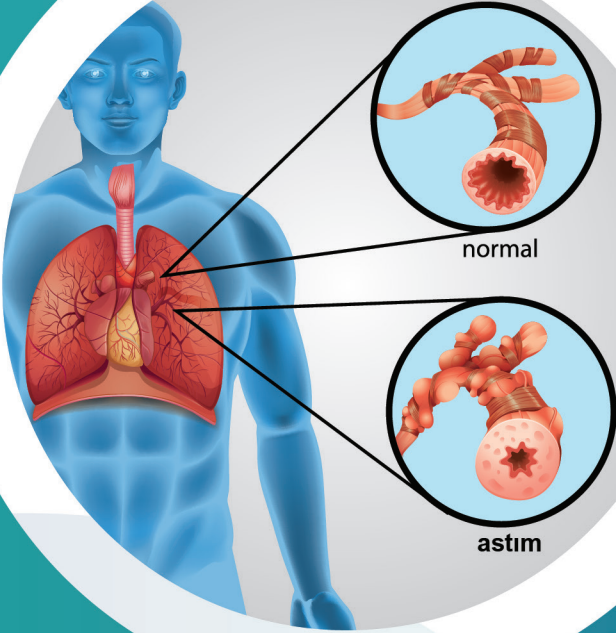




T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI
SAĞLIK HİZMETLERİ
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ



ASTIM KLİNİK PROTOKOLÜ

Araştırma, Geliştirme ve Sağlık Teknolojisi Değerlendirme Dairesi Başkanlığı

ANKARA, 2021



T.C. Sağlık Bakanlığı
Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü
Araştırma, Geliştirme ve Sağlık Teknolojisi Değerlendirme Dairesi Başkanlığı
Astım Klinik Protokolü

<i>T.C. Sağlık Bakanlığı Yayın Numarası</i>	<i>ISBN</i>	<i>Yayın Tarihi</i>	<i>Revizyon Tarihi</i>	<i>Revizyon No</i>	<i>Sayfa</i>
<i>1209</i>	<i>978-975-590-823-6</i>	<i>25.10.2021</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>103</i>

Telif Hakkı Sahibi: © Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, 2021

Tüm hakları Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğüne aittir.

Kaynak göstermeksizin alıntı yapılamaz.

Tıbbi bilgiler sürekli değişime uğrayarak yenilenmektedir; o nedenle bu belgedeki bilgiler literatür bilgisi ile güncellenmelidir. Herhangi bir yanlış uygulamadan kaçınabilmek amacı ile standart güvenlik önlemleri dikkate alınmalıdır. Her hasta için en iyi uygulamayı yapmak sorumlu hekimin görevidir.

İLETİŞİM

T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü

Araştırma, Geliştirme ve Sağlık Teknolojisi Değerlendirme Dairesi Başkanlığı

Adres: Bilkent Yerleşkesi Üniversiteler Mah. Dumlupınar Blv. 6001. Cadde No: 9, Kat: 8, PK: 06800 Çankaya/Ankara

Tel: 0312 471 15 37

Web: www.shgm.saglik.gov.tr, <https://shgmargestddb.saglik.gov.tr>, hta.gov.tr



ÖNSÖZ

Bakanlığımızın 2019-2023 stratejik amaç ve hedeflerinden biri, nitelikli ve etkili sağlık hizmetlerini, hakkaniyet içinde erişilebilir şekilde sunmaktır. Bu kapsamda Genel Müdürlüğümüz çatısı altında hazırlanan klinik rehber ve protokoller, sağlık olgularının yönetiminde kanıta dayalı iyi klinik uygulamaları tanımlamayı, hasta bakım ve güvenlik standartlarını belirlemeyi, etkili ve sürdürülebilir stratejilerin seçiminde tüm sağlık profesyonellerine rehberlik etmeyi hedeflemektedir.

Bu amaçla, sağlık olgularının tanı, tedavi, rehabilitasyon ve izlem süreçleri ile koruyucu ve önleyici hizmetlerin yönetimine ilişkin, uluslararası kanıtların, yerel yapılara uyumu göz önünde bulundurularak hazırlanan rehber, protokol ve algoritmalar ile müdahale ve bakım süreçlerinin standart hale getirilmesi için çalışmalar yürütülmektedir.

Astım, değişken hava yolu obstrüksiyonu ile seyreden kronik inflamatuvar bir hastalık olup zaman içinde sıklık ve şiddet açısından farklılık gösteren, nefes darlığı, hırıltı, göğüste sıkışma hissi, öksürük semptomları ile seyreder. Astım semptomları pek çok faktör ile tetiklenebilir ve tedavi ile ya da hafif vakalarda kendiliğinden düzelme gösterebilmektedir.

Dünyada yaklaşık 300 milyon kadar astımlı hasta olduğu tahmin edilmektedir. Ülkemizde ise yaklaşık her 12-13 erişkinden biri ve 7-8 çocuktan biri astım hastasıdır. Astımın görülme sıklığı yıllar içinde giderek artmaktadır.

Astım tedavisinin amacı hastalığın kontrol altına alınması ve bu durumun devam ettirilmesidir. Uygun tedaviyle iş ve okul dahil günlük yaşama devam edilebilmektedir.

Astımın görülme sıklığının yıllar içinde giderek artması nedeniyle, hastalık yükünü azaltabilmek, sağlık hizmeti sağlayıcılarının teşhis ve tedavide etkili olabilmesi amacıyla kanıta dayalı hazırlanmış, iyileştirilmiş standartlar büyük önem taşımaktadır.

Bu nedenle astım hastalığının güncel tanı ve tedavi ilkelerini vurgulamak için hazırlanan Astım Klinik Protokolünün sağlık hizmetleri sunumunda klinik kalitenin iyileştirilmesi adına beklenen katkıyı sağlamasını ve faydalı olmasını diler emeği geçen tüm çalışma ekibi üyelerine teşekkür ederim.

Prof. Dr. Ahmet TEKİN
Sağlık Hizmetleri Genel Müdürü



ÇALIŞMA EKİBİ

Proje Koordinatörü

Dr. İlker L. Sabuncuoğlu

T.C. Sağlık Bakanlığı, Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü,
Araştırma, Geliştirme ve Sağlık Teknolojisi Değerlendirme Dairesi
Başkanlığı

Editörler

Prof. Dr. Gülfem Elif Çelik

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Ana Bilim
Dalı, İmmünoloji ve Alerji Bilim Dalı

Doç. Dr. Ömür Aydın

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Ana Bilim
Dalı, İmmünoloji ve Alerji Bilim Dalı

Yazarlar (Alfabetik sıraya göre düzenlenmiştir.)

Prof. Dr. A. Arzu Yorgancıoğlu

Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Ana Bilim
Dalı

Prof. Dr. Adile Berna Dursun

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları
Ana Bilim Dalı, İmmünoloji ve Alerji Bilim Dalı

Prof. Dr. Bilun Gemicioğlu

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Göğüs
Hastalıkları Ana Bilim Dalı

Prof. Dr. Dilşad Mungan

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Ana Bilim Dalı
İmmünoloji ve Alerji Bilim Dalı

Prof. Dr. Gülfem Elif Çelik

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Ana Bilim
Dalı, İmmünoloji ve Alerji Bilim Dalı

Prof. Dr. Gül Karakaya

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Ana Bilim
Dalı, Erişkin Alerji Ünitesi

Prof. Dr. İ. Kıvılcım Oğuzülgen

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Ana Bilim Dalı

Doç. Dr. Ömür Aydın

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Ana Bilim
Dalı, İmmünoloji ve Alerji Bilim Dalı

Katkı Verenler

Doç. Dr. Ayşe Baccioğlu

Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi

Doç. Dr. Ebru Damadoğlu

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi

Prof. Dr. Ferda Öner Erkokol

Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi

Uzm. Dr. İlkay Koca

Sanatoryum Atatürk Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi EAH

Doç. Dr. Şadan Soyyiğit

Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi

TTD/AİD Ortak Astım Tanı ve Tedavi Rehberi (2020) yazarları.

Grafik Tasarım/Mizanpaj

Selda Can

T.C. Sağlık Bakanlığı, Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü,
Araştırma, Geliştirme ve Sağlık Teknolojisi Değerlendirme Dairesi
Başkanlığı



İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	iii
ÇALIŞMA EKİBİ	iv
TABLolar LİSTESİ	vii
ŞEKİLLER LİSTESİ	x
ALGORİTMALAR LİSTESİ	xi
RESİMLER LİSTESİ	xii
KISALTMALAR LİSTESİ	xiii
1. TANIM VE GENEL ÖZELLİKLER	1
Kaynakça	2
2. TANI	3
Kaynakça	9
3. ASTİM KONTROLÜNÜN DEĞERLENDİRİLMESİ	10
3.1. Semptomların Kontrolü	10
Kaynakça	14
4. KRONİK TEDAVİ	15
4.1. Nonfarmakolojik Tedaviler	17
4.2. İlaç Tedavisi	18
4.2.1. İlaç Tedavisinin Temelleri	18
4.2.2. Kullanılan İlaçlar	18
4.2.3. Başlangıç Tedavisi	20
4.3. Takip	23
4.4. İlaç Tedavisinin Yeniden Düzenlenmesi	24
4.5.1. Basamak Çıkma ve İnme	26
4.5.2. Basamak Çıkma	27
4.5.3. Basamak Çıkmadan Önce Yapılması Gerekenler	27
4.5.4. Basamak İnme	29
4.6. Sevk Kriterleri	30
4.7. Tedaviye Uyum	32
4.8. Astım Tedavisinde Kullanılan Cihazlar	34
Kaynakça	38
5. AĞIR ASTİM	39
5.1. Tanım	39
5.2. Sıklık	41
5.3. Komorbiditeler	41
5.4. Sınıflama	41
5.5. TİP 2 İnflamasyon Nedir?	41
5.6. TİP 2 İnflamasyon Tanısı Nasıl Konur?	41



5.7. Ağır Astımda Tedavi	43
5.8. Feno-Endotipe Göre Tedavi Seçimi.....	46
5.9. İzlem ve Sevk	47
5.10. TİP 2 Astım Fenotipinin Verilen Biyolojik Ajana Yanıtı	48
5.11. Yanıt Değerlendirme	48
Kaynakça	50
6. ASTIM ATAĞI	51
6.1. Astım Atağını Tetikleyen Nedenler	51
6.2. Atak Yönetimi.....	52
6.3. Yazılı Astım Eylem Planı.....	52
6.4. Astım Alevlenme ve Ataklarının “Yazılı Eylem Planı” ile Hasta Tarafından Yönetimi	53
6.5. Tedavi	54
6.5.1. Birinci Basamak Sağlık Kuruluşlarında Astım Atağı Tedavisi	54
6.5.2. Birinci Basamak Sağlık Kuruluşlarında Astım Atağına Yaklaşım	54
6.6. Astım Atağı ile Karışabilecek Acil Klinik Durumlar.....	55
6.7. Astım Atak İlişkili Ölüm için Riske Sahip Hasta Gruplarının Tanınması	55
6.8. Acil Serviste Astım Atağı Tedavisi.....	57
6.8.1. Acil Serviste/Hastanede Astım Atağının Tedavisi.....	58
6.9. Yatış için Değerlendirilmesi Önerilen Riskli Hasta Grupları	59
6.10. Taburculuk Kriterleri	59
6.10.1. Taburculuğa Uygunluk Kriterleri.....	59
6.10.2. Taburculuk Sonrası Öneriler.....	59
Kaynakça	61
7. ÖZEL DURUMLAR VE ASTIM	62
7.1. Gebelik.....	62
7.1.1. Genel Önlemler.....	62
7.2. Astım İlaçlarının Gebelikte Kullanımı	63
7.3. Doğum	64
7.4. İleri Yaş.....	64
7.5. Meslek Astımı.....	65
7.6. Astım KOAH Overlap (AKO).....	66
7.7. Astımlı Hastanın Preoperatif Değerlendirmesi.....	67
7.7.1. Astımlı Hastanın Preoperatif Değerlendirme	67
7.7.2. Astımlı Hastada Preoperatif Tedavi Nasıl Planlanır?	68
7.8. Gastroözofageal Reflü	69
7.8.1. Astımlı Hastada Gastroözofageal Reflü (GÖR) Değerlendirmesi	70
7.8.2. Gastroözofageal Reflü Tedavisi.....	71
7.9. Obezite.....	71
7.9.1. Astımlı Hastada Obezitenin Değerlendirilmesi	72
7.9.2. Obezite Tedavisi	73
7.10. Alerjik Rinit	73





7.10.1. Astımlı Hastada Alerjik Rinit Değerlendirmesi	73
7.10.2. Alerjik Rinitin Sıklık ve Şiddete Göre Sınıflaması	74
7.10.3. Alerjik Rinitte Basamak Tedavisi	75
7.10.4. Alerjik Rinit Tedavisinde Önemli Noktalar	75
7.10.5. Alerjik Rinitte Ayırıcı Tanı.....	76
7.11. Sinüzit.....	76
7.11.1. Astımlı Hastada Sinüzit Değerlendirmesi	77
7.11.2. Sinüzit Tedavisi.....	77
7.12. Nazal Polipozis ve NSAİ İlaç İntoleransı.....	78
7.12.1. Astımlı Hastada Nazal Polipozis ve NSAİİ İntoleransı Değerlendirmesi.....	78
7.13. NSAİİ İntoleransı Tedavisi.....	79
7.14. Egzersizle İndüklenen Bronkospazm (EIB)	79
7.15. Obstruktif Uyku Apne Sendromu.....	80
Kaynakça	82
8. ASTIM VE SAĞLIKLI YAŞAM	84
8.1. Beslenme	84
8.2. Fiziksel Egzersiz.....	86
8.3. Seyahat.....	87
8.3.1. Astımlı Bir Hasta Seyahat Ederken Nelere Dikkat Etmelidir?.....	88
Kaynakça	89



TABLolar LİSTESİ

Tablo 2.1. Astımda Semptomların Özellikleri	4
Tablo 2.2. Anamnezde Sorgulanacak Noktalar ve Astım ile Uyumlu Özellikler	5
Tablo 2.3. Astımda Fizik İncelemede Dikkat Edilecek Noktalar ve Astımı Destekleyen Bulgular	6
Tablo 2.4. Yaş Gruplarına Göre Ayırıcı Tanı.....	7
Tablo 2.5. Solunum Fonksiyon Testlerinde Astım Tanısını Destekleyen Bulgular	8
Tablo 3.1. Astım Semptom Kontrol Değerlendirmesinde Kullanılabilecek Anketler ve Özellikleri.....	11
Tablo 3.2. Atak Riski Açısından Değerlendirme	12
Tablo 3.3. Persistan Hava Akımı Kısıtlaması ve Çocukta Akciğer Gelişiminin Bozulması için Risk Faktörleri..	12
Tablo 3.4. Yan Etki Gelişimi için Risk Faktörleri.....	13
Tablo 4.1. Astımlı Hastanın Tedavisinde Hasta-Hekim İşbirliğinin Kapsamı	16
Tablo 4.2. Hastalarla İletişimde Kilit Görevler.....	16
Tablo 4.3. Tedavide Kullanılan İlaçlar	19
Tablo 4.4. Erişkinde ve Adölesanda (12 Yaş ve Üzeri) İnhale Kortikosteroidlerin Günlük Eşdeğer Dozları ...	20
Tablo 4.5. Basamak Çıkmadan Önce Yapılması Gerekenler	28
Tablo 4.6. İKS'lerin Konvansiyonel Yöntemle Kullanıldığı Tedavi Uygulamalarında Basamak İnme Önerileri	29
Tablo 4.7. Kurtarıcı ve İdame Tedavide Basamak İnme	30
Tablo 4.8. Astımlı Hastaların 2-3. Basamak Sağlık Kuruluşuna Gönderilmesi için Gerekli Durumlar	31
Tablo 4.9. Astımlı Hastaların Astım Konusunda Uzmanlaşmış Hekimlerin Bulunduğu Merkezlere (3. Basamak Sağlık Kuruluşuna) Gönderilmesi için Gerekli Durumlar	31
Tablo 4.10. Klinik Pratikte İlaç Uyumsuzluğunu Belirleme Ölçekleri.....	32
Tablo 4.11. Tedaviye Uyumu Arttırıcı Stratejiler.....	32
Tablo 4.12. İlk Muayenede Hasta Eğitimi	33
Tablo 4.13. İnhaler Cihaz Kullanım Teknikleri	35
Tablo 4.14. İnhalasyon Cihazların Kullanımı Sırasında En Sık Yapılan Hatalar.....	36
Tablo 4.15. Spacerların Kullanımı ve Bakımı ile İlgili Öneriler	37
Tablo 4.16. Etkili İnhaler Cihaz Kullanım Stratejileri.....	37
Tablo 5.1. Tedavide Güçlük Yaşanan Durumlar için Astım Tanımlamaları.....	39
Tablo 5.2. Tip 2 İnflamasyon Bulguları	41
Tablo 5.3. Biyolojik Dışı Tedaviler.....	43
Tablo 5.4. Ağır Astımda Kullanım Onayı Almış Biyolojik Ajanlar	44
Tablo 5.5. Ağır Astımda Anti-IgE: Endikasyonlar ve Biyobelirteçler	45
Tablo 5.6. Ağır Astımda Anti-IL-5'ler: Endikasyonlar ve Biyobelirteçler.....	45
Tablo 5.7. Ağır Astımda Dupilumab: Endikasyonlar ve Biyobelirteçler	45
Tablo 6.1. Semptom ve Bulgulara Göre Atak Şiddetinin Belirlenmesi	51
Tablo 6.2. Eylem Planı.....	52
Tablo 6.3. Astım Alevlenme ve Ataklarının “Yazılı Eylem Planı” ile Hasta Tarafından Yönetimi	53
Tablo 6.4. Birinci Basamak Sağlık Kuruluşlarında Astım Atağına Yaklaşım.....	54
Tablo 6.5. Acil Serviste/Hastanede Astım Atağına Yaklaşım	57
Tablo 7.1. Astım İlaçlarının Gebelikte Kullanımı.....	63
Tablo 7.2. Yaşlı Astımlılarda Tedavide Görülebilen Sorunlar	64



Tablo 7.3. Mesleki Astım için Riskli İş Kollarına Örnekler	65
Tablo 7.4. AKO Tanısının Astım ve KOAH Özellikleri Eşliğinde Belirlenmesi.....	66
Tablo 7.5. Asemptomatik Astımlı Hastanın Değerlendirilmesi	68
Tablo 7.6. Oral Steroid Verilmesi Gereken Hastalar.....	68
Tablo 7.7. Steroid Dozu	69
Tablo 7.8. Reflü Gelişimi için Risk Faktörleri.....	70
Tablo 7.9. Gastroözofageal Reflü Tedavisi	71
Tablo 7.10. Gastroözofageal Reflüde Nonmedikal Yaklaşımlar	71
Tablo 7.11. Obezitenin Astıma Etkileri.....	72
Tablo 7.12. Astımlı Hastada Obeziteye Eşlik Eden Durumlar.....	72
Tablo 7.13. Ayırıcı Tanılar.....	74
Tablo 7.14. Alerjik Rinitte Basamak Tedavisi	75
Tablo 7.15. Alerjik Rinitte Ayırıcı Tanı.....	76
Tablo 7.16. Astımlı Hastada Nazal Polipozis ve NSAİ İntoleransı için Risk Faktörleri	79
Tablo 7.17. Egzersizle İndüklenen Bronkospazm (EIB).....	80
Tablo 7.18. Obstruktif Uyku Apne Sendromu (OSAS)	81
Tablo 8.1. Akdeniz ve Batı Tipi Diyet	85
Tablo 8.2. Besinlerin Astım Gelişme Riski ve Astım Kontrolü Üzerine Etkisi.....	86
Tablo 8.3. Egzersiz.....	87



ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 3.1. Semptomların Kontrolü	10
Şekil 4.1. Astımın Uzun Dönemdeki Tedavi Planlanması ve İzlenmesi Döngüsü	15
Şekil 4.2. Nonfarmakolojik Tedavi	18
Şekil 4.3. Astım Tedavisinde Kullanılan İlaç Grupları	19
Şekil 4.4. 12 Yaş ve Üstü Olgularda Astımda İlk Tedavinin Başlanması ve İdamede Basamak Tedavisi.....	20
Şekil 4.5. Seyrek Semptomların Tedavisi	21
Şekil 4.6. Sık Semptomların Tedavisi	22
Şekil 4.7. Takipte Astımın Değerlendirilmesi	23
Şekil 4.8. Basamak Tedavisi ve Kullanılan İlaçlar	25
Şekil 4.9. 12 Yaş ve Üstü Olgularda Astımda İlk Tedavinin Başlanması ve İdamede Basamak Tedavisi.....	26
Şekil 5.1. Patogeneze Göre Ağır Astım Fenotipleri	42
Şekil 5.2. Feno-Endotipe Göre Tedavi Seçimi.....	46
Şekil 6.1. Astım Atağının Yönetimi	52
Şekil 6.2. Birinci Basamak Sağlık Kuruluşlarında Astım Atağının Tedavisi.....	56
Şekil 6.3. Acil Serviste/Hastanede Astım Atağının Tedavisi	58
Şekil 7.1. Alerjik Rinitin Sınıflaması	74



ALGORİTMALAR LİSTESİ

Algoritma 1. Astım Tanısı.....	3
Algoritma 2. Ağır Astım	40
Algoritma 3. Ağır Astımda Fenotipik Tedavi Başlanmış Olguların İzlem Süreci ve İlkeleri	47
Algoritma 4. Astımlı Hastanın Preoperatif Değerlendirmesi.....	67
Algoritma 5. Gastroözofageal Reflü (GÖR) Değerlendirmesi	70
Algoritma 6. Astımlı Hastada Obezite Değerlendirmesi	72
Algoritma 7. Astımlı Hastada Alerjik Rinit Değerlendirmesi.....	73
Algoritma 8. Astımlı Hastada Sinüzit Değerlendirmesi	77
Algoritma 9. Nazal Polipozis ve NSAİİ İntoleransı Değerlendirmesi.....	78



RESİMLER LİSTESİ

Resim 1. Yayın Tarihi İtibariyle Kullanılan Cihaz Örnekleri	34
---	----



KISALTMALAR LİSTESİ

AKA	Astım Kontrol Anketi
AKG	Arter Kan Gazı
AKO	Astım KOAH Overlap
AKT	Astım Kontrol Testi
Anti-IL4R	Anti-İnterlökin 4 Reseptörü (Anti-Interleukin 4 Receptor)
ASA	Asetil Salisilik Asit
BD	Bronkodilatör
BDP	Beklometazon Dipropiyonat
CFC	Kloroflorokarbon
CPAP	Sürekli Pozitif Hava Yolu Basıncı
DHA	Dokoheksaenoik Asit
DPA	Dokosapentaenoik Asit
DS	Disfonksiyonel Solunum
EBB	Egzersize Bağlı Bronkokonstrüksiyon
EGPA	Eozinofilik Granulomatöz Polianjitis
EPA	Eikosapentaenoik Asit
FeNO	Fraksiyonel Ekshalasyon Nitrik Oksit
FEV1	Birinci Saniyedeki Zorlu Ekspiratuar Volüm (Forced Expiratory Volume)
FVC	Forced Vital Capacity - Zorlu Vital Kapasite
GÖR	Gastro Özafagial Reflü
GÖRH	Gastro Özafagial Reflü Hastalığı
HES	Hipereozinofilik Sendrom
HFA	Hidrofloroalkan
IL5/5R	İnterlökin5 ve IL5 Reseptörü (Interleukin5 and IL5 Receptor)
İKS	İnhale Kortikosteroid
KİT	Kurtarıcı ve İdame Tedavi
LABA	Uzun Etkili İnhale Beta2 Agonist (Long-acting Beta-Adrenoceptor Agonist)
LAMA	Uzun Etkili Muskarinik Antagonistler
LTRA	Lökotrien Reseptör Antagonisti
MoAb	Monoklonal Antikor
NERD	NSAİİ ile Alevlenen Havayolu Hastalığı
NSAİİ	Non-Steroid Anti-İnflamatuar İlaçlar
OKS	Oral Kortikosteroid
OSAS	Obstrüktif Uyku Apne Sendromu
ÖDİ	Ölçülü Doz İnhaler
PEF	Zirve Ekspiratuar Akım (Peak Expiratory Flow)
PPI	Proton Pompa İnhibitörü
PUFA	Çoklu Doymamış Yağ Asidi (Polyunsaturated Fatty Acid)
SABA	Kısa Etkili β_2 Agonist (Short Acting Inhaled Beta 2 Agonist)
sp.IgE	Spesifik İmmunglobülin E
VKD	Vokal Kord Disfonksiyonu
YRBT	Yüksek Çözünürlüklü Bilgisayarlı Tomografi



1. TANIM VE GENEL ÖZELLİKLER

- ▶ Astım, **değişken hava yolu obstrüksiyonu** ile seyreden **kronik inflamatuvar** bir hastalıktır.
- ▶ Hava yolu obstrüksiyonunun değişken özelliği (zaman içinde sıklık ve şiddetinin farklılık göstermesi) astımı diğer obstrüktif akciğer hastalıklarından ayıran en önemli özelliktir.
- ▶ Astım semptomları nefes darlığı, hırıltı, göğüste sıkışma hissi ve öksürük olup zaman içinde sıklık ve şiddet açısından farklılık gösterir. Semptomlar ve hava akımı kısıtlanması viral solunum yolu enfeksiyonları, iritan ya da alerjen maruziyeti, egzersiz gibi faktörler ile tetiklenebilir ve tedavi ile ya da kendiliğinden düzelme gösterebilir.
- ▶ Astım **heterojen** bir hastalıktır. Altta yatan farklı patofizyolojik mekanizmalar ile tanımlanan farklı klinik tipleri bulunur. Bu klinik farklılıklar “fenotip” olarak tanımlanır. Hastalığın klinik özellikleri, doğal seyri ve tedavi yanıtı gibi özellikleri fenotipler arasında farklılık gösterir.



1. TANIM VE GENEL ÖZELLİKLER

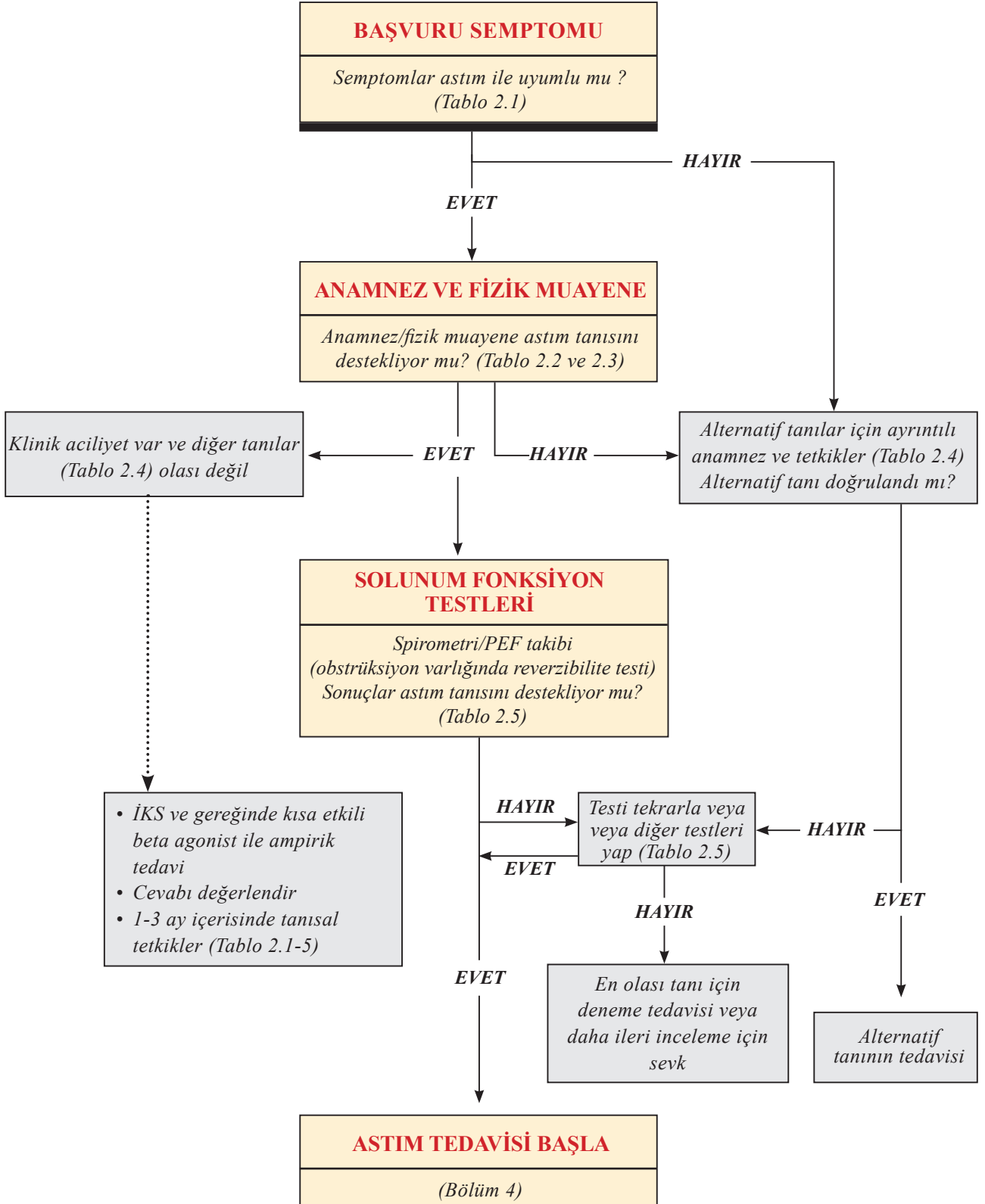
Kaynakça

1. Astım Tanı ve Tedavi Rehberi 2020 Güncellemesi. <https://www.toraks.org.tr/site/community/downloads/OYHYXiC8BxpNVuUb> veya <https://www.aid.org.tr/wp-content/uploads/2020/12/astim-rehberi-2020.pdf>
2. Global Initiative for Asthma (GINA). Global strategy for asthma management and prevention (Update 2020). Available from: <https://ginasthma.org/gina-reports/>
3. Celik G, Mungan D, Bavbek S, et al. The prevalence of allergic diseases and atopy in Ankara, Turkey: a two-step population-based epidemiological study. *J Asthma*. 1999;36:281-90.
4. Onbaşı O, İlhan AC, Onbaşı K, Keskin S. The prevalence of asthma and allergy among university students in Van, Turkey. *Allergy* 2008;63:139-40.
5. Ekici A, Ekici M, Kocuyigit P, Karlidag A. Prevalence of self-reported asthma in urban and rural areas of Turkey. *J Asthma*. 2012;49(5):522-6.
6. Talay F, Kurt B, Tug T, Kurt OK, Goksugur N, Yasar Z. The prevalence of asthma and allergic diseases among adults 30-49 years of age in Bolu, Western Black Sea Region of Turkey. *Clin Ter*. 2014;165:e59-63.
7. Kurt E, Metintas S, Basyigit I, et al. PARFAIT Study of the Turkish Thoracic Society Asthma and Allergy Working Group Prevalence and Risk Factors of Allergies in Turkey (PARFAIT): results of a multicentre cross-sectional study in adults. *Eur Respir J*. 2009;33:724-33.



2. TANI

Algoritma 1. Astım Tanısı





2.1. Astımda Semptomların Özellikleri

- ▶ Astımda başlıca semptomlar nefes darlığı, hırıltılı solunum ve öksürüktür. İki veya daha fazla semptomun birlikte bulunması astım tanısının olasılığını artırır (örneğin tek başına öksürük varlığında, astım tanısı konulmadan önce, geniz akıntısı, reflü gibi diğer daha sık kronik öksürük nedenleri de araştırılmalıdır.).
- ▶ Semptomlar daha çok gece veya sabaha karşı oluşur.
- ▶ Semptomların sıklığı ve şiddeti zaman içinde değişkenlik gösterir. Viral enfeksiyon, egzersiz, allerjen maruziyeti, duyu durumu, sigara, hava kirliliği, koku gibi birçok faktörden etkilenir.
- ▶ Semptomlar kendiliğinden veya tedavi ile düzelir.
- ▶ İstisnai durum olarak ağır astımlı olgularda semptomlar süreklilik gösterebilir.
- ▶ Sık balgam çıkarma, hemoptizi, göğüs ağrısı astımda beklenen semptomlar değildir. Bu semptomların varlığında hasta diğer tanılar açısından değerlendirilmelidir. Astım tanısı almış bir hastada bu semptomların varlığı ilave başka klinik durumların varlığına işaret eder.



2. TANI

Tablo 2.1. Anamnezde Sorgulanacak Noktalar ve Astım ile Uyumlu Özellikler

ANAMNEZ	ÖZELLİK	AÇIKLAMA
Başvuru Semptomlarının Değerlendirilmesi	<ul style="list-style-type: none">• Nefes darlığı, hırıltılı solunum ve öksürük ana başvuru semptomudur.	<ul style="list-style-type: none">• "1. Tanım ve Genel Özellikler" bölümünde belirtilen özelliklere göre değerlendirilmelidir.
Tetikleyicilerinin Öğrenilmesi	<ul style="list-style-type: none">• 'Tetikleyiciler' astımlılarda değişik düzeylerde semptomları artıran durumlar ve faktörlerdir.<ul style="list-style-type: none">- Viral enfeksiyonlar- Egzersiz- İç ortam ve dış ortam kirleticileri (Sigara dumanı, hava kirliliği, egzoz, toz, duman maruziyeti, parfüm-deterjan gibi yoğun kokular, ...)- Emosyonel faktörler (Stres, üzüntü, gülmek, ağlamak, ...)- İlaçlar (Betablokörler/Analjezikler)- Gıdalar, gıda katkı maddeleri- Hormonal değişiklikler (Adet dönemi/ menopozal durum)- Mesleki maruziyetler	<ul style="list-style-type: none">• Tetikleyicilere maruziyet ile semptom artışı astım tanısını destekleyen önemli bir bulgudur. Öyküde tetikleyicilerin öğrenilmesi tedavide korunma ve non-farmakolojik yaklaşımları uygulamak adına da önemlidir.• İlaçlar astımlı hastalarda yan etkileri nedeni ile (betablokörlerde olduğu gibi) tetiklenmeye yol açabilir. Ayrıca astımlılarda nonsteroidal antiinflatuar ilaçlar (NSAII) başta olmak üzere ilaç alerjilerinin daha sık görüldüğü unutulmamalıdır.• Benzer şekilde gıdalar, katkı maddelerinin etkileri veya alerji nedeni ile tetiklenmeye yol açabilir.
Allerjen Maruziyeti ve Semptom	<ul style="list-style-type: none">• Alerjik olgularda, duyarlı olunan allerjen ile temas semptomların oluşmasına ve artışına neden olur.<ul style="list-style-type: none">- Ev tozu akarı, küf mantarları, kedi/ köpek gibi hayvan allerjenleri ve hamamböceği allerjisi perennial allerjen olarak değerlendirilir ve yıl boyu semptom oluşturabilir.- Polen allerjenleri ise mevsimsel allerjenler olarak değerlendirilir.	<ul style="list-style-type: none">• Bu allerjenlere maruziyetin yalnız allerjik bireylerde semptom oluşturduğu unutulmamalıdır.• Öyküde etkili olabilecek allerjenlerin öğrenilmesi tedavide korunma ve non-farmakolojik yaklaşımları uygulamak adına da önemlidir.• Alerjik astım denilmesi için pozitif deri testi/sp IgE yanısıra mutlaka bu pozitiflik ile uyumlu hikaye olmalıdır.
Astım ile İlişkili Komorbiditelerin Öğrenilmesi	<ul style="list-style-type: none">- Rinit/Sinüzit- Nazal polip- Gastroösofajial reflü- İlaç/Gıda alerjisi- Obstruktif Uyku Apnesi (OSAS)	<ul style="list-style-type: none">• Komorbiditelerin varlığı astım ihtimalini artırır.• Komorbiditelerin tedavisi astım kontrolünde yardımcıdır.
Özgeçmişte Astım/Diğer Alerjik Hastalık Öyküsünün Sorgulanması	<ul style="list-style-type: none">• Çocuklukta geçirilmiş<ul style="list-style-type: none">- Alerjik rinit- Astım- Atopik dermatit- Besin alerjisi- İlaç alerjisi mutlaka sorulmalıdır.	<ul style="list-style-type: none">• Çocuklukta atopik dermatit, besin alerjisi, astım, alerjik rinit öyküsü erişkin dönemde astım olasılığını destekler.
Soygeçmişte Ailede Astım/ Rinit Öyküsünün Sorgulanması	Ailede <ul style="list-style-type: none">• Astım• Alerjik rinit varlığı sorulmalıdır.	<ul style="list-style-type: none">• Ailede özellikle 1. kuşak akrabalarda astım ve/veya rinit varlığı astım olasılığını destekler.



2. TANI

Tablo 2.2. Astımda Fizik İncelemede Dikkat Edilecek Noktalar ve Astımı Destekleyen Bulgular

MUAYENE	ÖZELLİK	AÇIKLAMA
Solunum Sistemi Muayenesi	<p>Bulgular hastalık aktivitesine göre değişir.</p> <ul style="list-style-type: none">• Hastalık kontrol altında iken solunum sesleri normal olabilir.• Hastalık kontrolünde sorun olduğunda ekspiryum uzaması, ronküs duyulabilir.• Atakta, atağın şiddetine göre yardımcı solunum kaslarının kullanımı, siyanoz veya diğer solunum yetmezliği bulguları tespit edilebilir.	<ul style="list-style-type: none">• Astımda ral veya diğer ek ses beklenmez.• Astım düşünülen bir hastada ral veya diğer ek seslerin varlığı, eşlik eden başka bir patolojinin varlığını düşündürür.
Göz Muayenesi Üst Solunum Yolu Muayenesi Deri Muayenesi	<p>Muayenede mutlaka;</p> <ul style="list-style-type: none">• Konjunktivit• Rinit• Sinüzit• Polip,• Ürtiker• Anjiyoödem• Atopik dermatite ait bulgular değerlendirilmelidir.	<ul style="list-style-type: none">• Astıma eşlik edebilen komorbiditelere ait fizik muayene bulguları aranmalıdır. Bu bulguların varlığı astım olasılığını arttırır.• Konjunktivit durumunda gözde kızarıklık, kaşıntı, sulanma, göz kapaklarında hafif ödem tespit edilebilir.• Rinit durumunda burun tıkanıklığı, burun ve geniz akıntısı tespit edilebilir. Burun mukozasının ödemli ve soluk mavimsi renkte olması alerjik riniti düşündürür. Burun mukozasının ödemli ve hiperemik olması vazomotor (nonallerjik) riniti düşündürür.• Sinüzit durumunda ilgili sinüsün üzerine basmakla hassasiyet vardır.• Burun içinde polip tespit edilebilir.• Deride atopik dermatit, ürtiker, anjiyoödeme ait bulgular tespit edilebilir.



2. TANI

Tablo 2.3. Yaş Gruplarına Göre Ayırıcı Tanı

YAŞ	HASTALIK (SIRASI İLE)	SEMPTOMLARIN AYIRT EDİCİ ÖZELLİKLERİ (>12 yaş) (SIRASI İLE)
> 40 yaş	<ol style="list-style-type: none">1. KOAH2. Bronşektazi3. Kalp yetmezliği4. Parankimal akciğer hastalığı5. Pulmoner emboli6. Hava yoluna bası7. Vokal kord disfonksiyonu8. Hiperventilasyon	<ol style="list-style-type: none">1. Öksürük, balgam, sigara veya irritan maruziyeti2. Prodüktif öksürük, sık infeksiyon öyküsü3. Egzersiz dispnesi, noktürnal dispne, raller, S34. Egzersiz dispnesi, kuru öksürük, çomak parmak5. Ani başlangıç, göğüs ağrısı6. Bronkodilatöre yanıtız dispne, lokalize ronküs7. Nefes darlığı, stridor8. Baş dönmesi, iç çekmeli solunum, parestezi
12-39 yaş	<ol style="list-style-type: none">1. ÜSY öksürük sendromu2. Yabancı cisim aspirasyonu3. Bronşektazi4. Kistikfibrozis5. Alfa-1 antitripsin eksikliği6. Konjenital kalp hastalığı7. Vokal kord disfonksiyonu8. Hiperventilasyon	<ol style="list-style-type: none">1. Hapşırık, burun kaşıntısı, tıkanıklık2. Ani başlangıç, lokalize ronküs3. Prodüktif öksürük, sık infeksiyon öyküsü4. Aşırı öksürük ve balgam,5. Nefes darlığı, ailede erken amfizem öyküsü6. Üfürüm7. Nefes darlığı, stridor8. Baş dönmesi, iç çekmeli solunum, parestezi



2. TANI

Tablo 2.4. Solunum Fonksiyon Testlerinde Astım Tanısını Destekleyen Bulgular

<p><i>Solunum fonksiyon testlerinde amaç; hava yolu obstrüksiyonun ve varsa bu obstrüksiyonun değişkenliğinin ve/veya bronş aşırı duyarlılığının gösterilmesidir.</i></p> <p><i>Bu amaçla kullanılan, aşağıda belirtilmiş olan testlerden yapılması uygun ve mümkün olanlar tedavi başlamadan önce yapılmalıdır.</i></p>	
TEST/AMAÇ	ASTIM TANISI LEHİNE ÖZELLİKLER
1. Spirometride hava akımı kısıtlanmasının gösterilmesi	<ul style="list-style-type: none">● Tanısal süreç sırasında en az bir kez FEV1 düşüklüğü (<%80) ve FEV1/FVC de azalmanın tespit edilmesi (normalde erişkinlerde >0.75-0.80).
2. Hava akımı kısıtlamasının değişkenliğinin gösterilmesi: <ul style="list-style-type: none">● Erken reverzibilite testinin pozitif olması,● Solunum fonksiyonlarında 4 hafta süre ile verilen antiinflamatuvar tedavi sonrası anlamlı düzelme,● İki hafta boyunca günde iki kez yapılan PEF takibinde diurnal varyasyonun artması,● Klinik kontroller sırasında solunum fonksiyonlarında değişkenlik (daha az güvenilir).	<ul style="list-style-type: none">● Erişkin: 200-400 mcg salbutamol veya eşdeğerinden 15 dk sonra FEV1’de başlangıç değerine göre >%12 ve 200 ml artış (>%15 ve >400 ml ise tanı daha kesin).● 4 hafta verilen tedaviden sonra FEV1 değerinde bazale göre >%12 ve >200 ml artış (veya PEF değerinde >%20 artış).● Haftanın çoğu gününde, günlük PEF değişkenliği >%10, (çocuklarda >%13).● Solunum yolu enfeksiyonu olmaksızın, FEV1’de kontroller arasında >%12 ve >200 ml değişkenlik.
3. Hava yolu aşırı duyarlılığının gösterilmesi: <ul style="list-style-type: none">● Pozitif bronş provokasyon testi,● Pozitif egzersiz provokasyon testi.	<ul style="list-style-type: none">● Standart metakolin veya histamin dozları ile FEV1’de \geq%20 veya standardize hiperventilasyon, hipertonic salin veya mannitol sonrasında \geq%15 düşme.● FEV1’de bazale göre >%20 ve 200 ml düşüş.

1. ve 2. maddeler için not:

- Testlerin sabah saatlerinde, bronkodilatörler kesildikten sonra yapılması önerilir ve semptom olduğunda tekrarlanabilir,
- Ağır alevlenmelerde ve viral enfeksiyonlarda reverzibilite görülmeyebilir.



Kaynakça

1. Astım Tanı ve Tedavi Rehberi 2020 Güncellemesi.
2. Daines L, McLean S, Buelo A, et al. Systematic review of clinical prediction models to support the diagnosis of asthma in primary care. *NPJ Prim Care Respir Med.* 2019. 9;29(1):19.
3. Kavanagh J, Jackson DJ, Kent BD. Over- and under-diagnosis in asthma. *Breathe.* 2019;15(1):e20-e27. doi: 10.1183/20734735.0362-2018.
4. Nanda A, Baptist A, Divekar R, et al. Asthma in the older adult. *J Asthma* 2019 Jan 18: 1-12. <https://doi.org/10.1080/02770903.2019.1565828>
5. Türk Toraks Derneği, Ulusal Astım Tanı ve Tedavi Rehberi. *Toraks Dergisi* 2016;4-31.
6. Celik G. Astımda tanı. In: .elik G. *Astım.* Ankara: Grafitürk Medya, 2012: 37-56.
7. Reddel H, Ware S, Marks G, et al. Differences between asthma exacerbations and poor asthma control. *Lancet* 1999;353:364-9.
8. Kerstjens HA, Brand PL, de Jong PM, et al. Influence of treatment on peak expiratory flow and its relation to airway hyperresponsiveness and symptoms. The Dutch CNSLD Study Group. *Thorax* 1994;49(11):1109-15.
9. Brand PL, Duiverman EJ, Waalkens HJ, et al. Peak flow variation in childhood asthma: correlation with symptoms, airways obstruction, and hyperresponsiveness during long-term treatment with inhaled corticosteroids. Dutch CNSLD Study Group. *Thorax* 1999;54(2):103-7.
10. The National Asthma Council Australia. *Asthma Management Handbook. Revised and Updated 2019.* Available from: <https://www.nationalasthma.org.au/health-professionals/australian-asthma-handbook>
11. British Thoracic Society (BTS), Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). *British Guideline on the Management of Asthma. A national clinical guideline.* BTS, SIGN, Edinburgh, 2018. Available from: <https://www.brit-thoracic.org.uk/guidelines-and-qualitystandards/asthma-guideline/>



3. ASTIM KONTROLÜNÜN DEĞERLENDİRİLMESİ

Günümüzde astım tedavisi kontrol odaklı olup hedef, astım kontrolünü sağlamaktır.

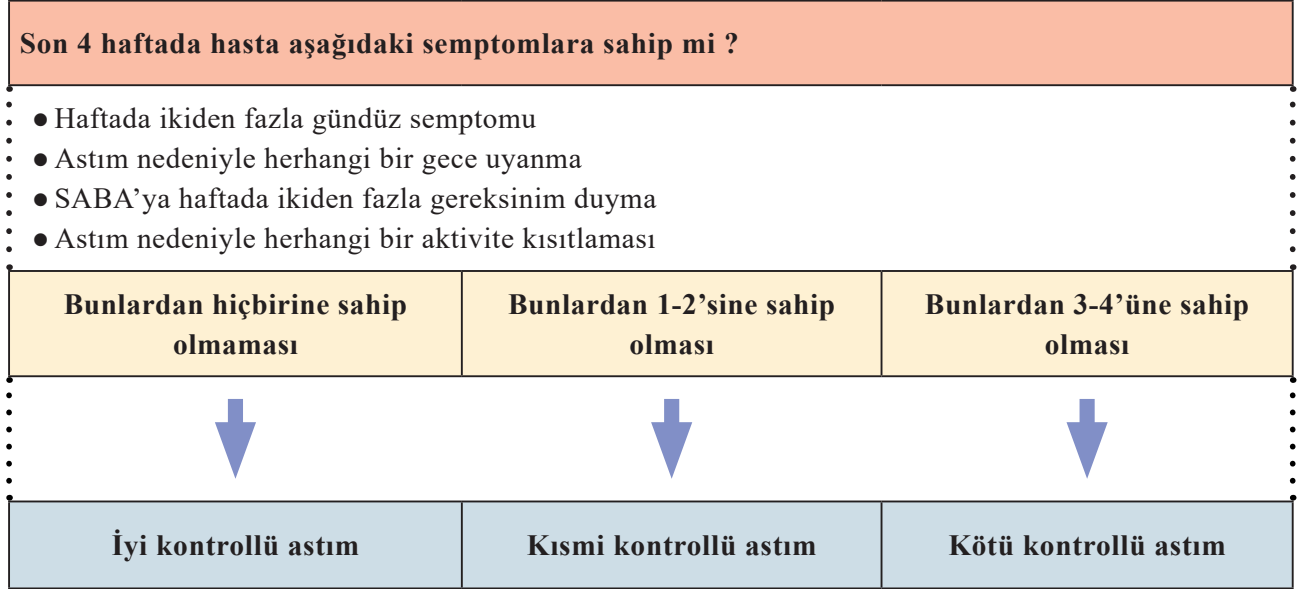
Astım kontrolünün iki bileşeni vardır;

3.1. Semptomların Kontrolü

Astımda semptom kontrolünün değerlendirilmesinde farklı yöntemler vardır:

I. Kategorik Değerlendirme

Bu grup içinde en çok kullanılan GINA tarafından önerilen semptom kontrol kriterleridir (Şekil 3.1).



Şekil 3.1. Semptomların Kontrolü

II. Rakamsal Semptom Kontrol Değerlendirmesi

- ▶ Astım kontrolünün rakamsal olarak değerlendirildiği çeşitli anket yöntemleri mevcuttur. (Astım Kontrol Testi; AKT, Astım Kontrol Ölçeği; ACQ, Astım Tedavisi Değerlendirme Soru Formu; ATAQ, vb.) (Tablo 3.1).
- ▶ Bu skorlar (rakamsal değerlendirmeler), hastaların astım semptom kontrol düzeyindeki değişimleri, kategorik değerlendirmelere göre daha sensitif (duyarlı) olarak değerlendirebilmektedir.



3. ASTIM KONTROLÜNÜN DEĞERLENDİRİLMESİ

Tablo 3.1. Astım Semptom Kontrol Değerlendirmesinde Kullanılabilecek Anketler ve Özellikleri

Anket İsmi	Yaş	Soru Sayısı	Skorlama	Hatırlama Dönemi	EKÖF*
Astım Kontrol Testi (AKT)	≥12 yaş	5	Aralık; 5-25 puan 5-15; kontrolsüz astım 16-19; yetersiz kontrol 20-25; iyi kontrol	4 hafta	3 (Erişkin) 2 (Çocuk)
Çocukluk Çağı Astım Kontrol Testi (C-AKT)	4-12 yaş	7	Aralık; 5-27 puan ≤ 19; kontrolsüz astım	4 hafta	2
Astım Kontrol Anketi (ACQ)	≥ 6 yaş	7	Aralık; 0-6 puan ≤ 0,75; iyi kontrol 0,76-1,4; yetersiz kontrol ≥1,5; kontrolsüz astım	1 hafta	0,5
Astım Tedavi ve Değerlendirme Anketi (ATAQ)	≥ 5 yaş	4	Aralık; 0-4 puan 0; iyi kontrol ≥ 1 kontrolsüz astım (1-2; kötü kontrol, 3-4; çok kötü kontrol)	4 hafta	
Çocuklar için Solunum ve Astım Kontrol Testi (ÇİSAKT)	< 5 yaş	5	Aralık; 0-100 ≥ 80 iyi kontrol < 80 kontrolsüz astım	4 hafta	10

Türkçeye çevrilerek geçerliliği kanıtlanmış anketler AKT, ACQ ve ÇİSAKT'dir (10,11).
**EKÖF; klinik olarak en küçük önemli fark*

Atak riski açısından değerlendirme (Tablo 3.2)

- ▶ Astım kontrolü; hem astım semptomlarının hem de gelecekteki astım atak riskinin ne derece azaldığını, dolayısı ile tedavi hedeflerinin karşılanıp karşılanmadığını ifade eden bir terimdir.
- ▶ Her bir hasta için astım kontrolünden bahsedilirken her iki parametre de göz önüne alınmalıdır.



3. ASTIM KONTROLÜNÜN DEĞERLENDİRİLMESİ

Tablo 3.2. Atak Riski Açısından Değerlendirme

<ul style="list-style-type: none">● Astımlı hastanın gelecekte astım atağı geçirmeye aday olup olmadığı konusunda karar vermek ve bunun önlemlerini almak gerekir. Semptomların kontrol altına alınması atakların azalmasını sağlar.● Ancak semptomlardan bağımsız olarak atak riskini arttıran birçok neden vardır. Bu nedenler aşağıda belirtilmiştir. Bunlardan bir veya birkaçının olduğu hastada astım atak riski artmıştır.	
Tanı anında, izlemde ve özellikle atak geçiren hastalarda total astım kontrolü değerlendirilirken atak risk faktörleri de değerlendirilmelidir.	
1) Astım semptomlarının kontrolsüz olması astım atağı için önemli bir risk faktörüdür.	
2) Astım Atağı İçin Olası Risk Faktörleri <ul style="list-style-type: none">● Yüksek doz semptom giderici ilaç kullanıyor olması (ayda>1kutu)● Yetersiz inhale kortikosteroid kullanımı (reçete edilmemiş olması, hasta uyumsuzluğu ve inhalasyon tekniğinin iyi olmaması)● FEV1'in düşük olması (<%60) veya yüksek reverzibilite varlığı● Komorbiditeler (Obezite, GÖRH, rinosinüzit, besin alerjisi, gebelik)● Psikososyal ve sosyoekonomik sorunlar● Aktif veya pasif sigara içiciliği, hava kirliliği maruziyeti● Duyarlı hastalarda alerjen maruziyeti● Gebelik● Kan/balgam eozinofilisi; soluk havasında artmış FeNO	Bunlardan herhangi birine sahip olmak minimal astım semptomlarına sahip bir hastada bile astım atak riskini artırır.
3) Astım Atağı İçin Diğer Bağımsız Majör Risk Faktörleri <ul style="list-style-type: none">● Astım atağı nedeniyle entübasyon veya yoğun bakıma yatış öyküsü● Son 1 yılda ≥ 1 ağır atak varlığı	



3. ASTIM KONTROLÜNÜN DEĞERLENDİRİLMESİ

Tablo 3.3. Persistan Hava Akımı Kısıtlaması ve Çocukta Akciğer Gelişiminin Bozulması için Risk Faktörleri

Tedavinin başlangıcında, 3. ve 6. ayında (hastanın en iyi değerini tespit etmek amaçlı) ve izlemde en az yılda bir kez solunum fonksiyonları (FEV1) değerlendirilmelidir.
<ul style="list-style-type: none">• Prematüre doğum• Düşük doğum ağırlığı• Süt çocukluğu döneminde aşırı kilolu olma• Düzenli inhale steroid kullanılmaması• Aktif, pasif sigara içiciliği, mesleki maruziyet ve iritanlarla karşılaşma• Düşük FEV1• Sık astım atağı• Balgamda veya kanda eozinofili• Kronik mukus sekresyonu

Tablo 3.4. Yan Etki Gelişimi için Risk Faktörleri

<ul style="list-style-type: none">• Sistemik yan etkiler için risk faktörleri<ul style="list-style-type: none">– Sık oral kortikosteroid kullanımı– Uzun süreli yüksek doz ve/veya potent inhale kortikosteroid kullanımı– P450 inhibitörü kullanımı
<ul style="list-style-type: none">• Lokal yan etkiler için risk faktörleri<ul style="list-style-type: none">– Yüksek doz ve/veya potent inhale kortikosteroid kullanımı– İnhaler kullanım tekniğinin kötü olması



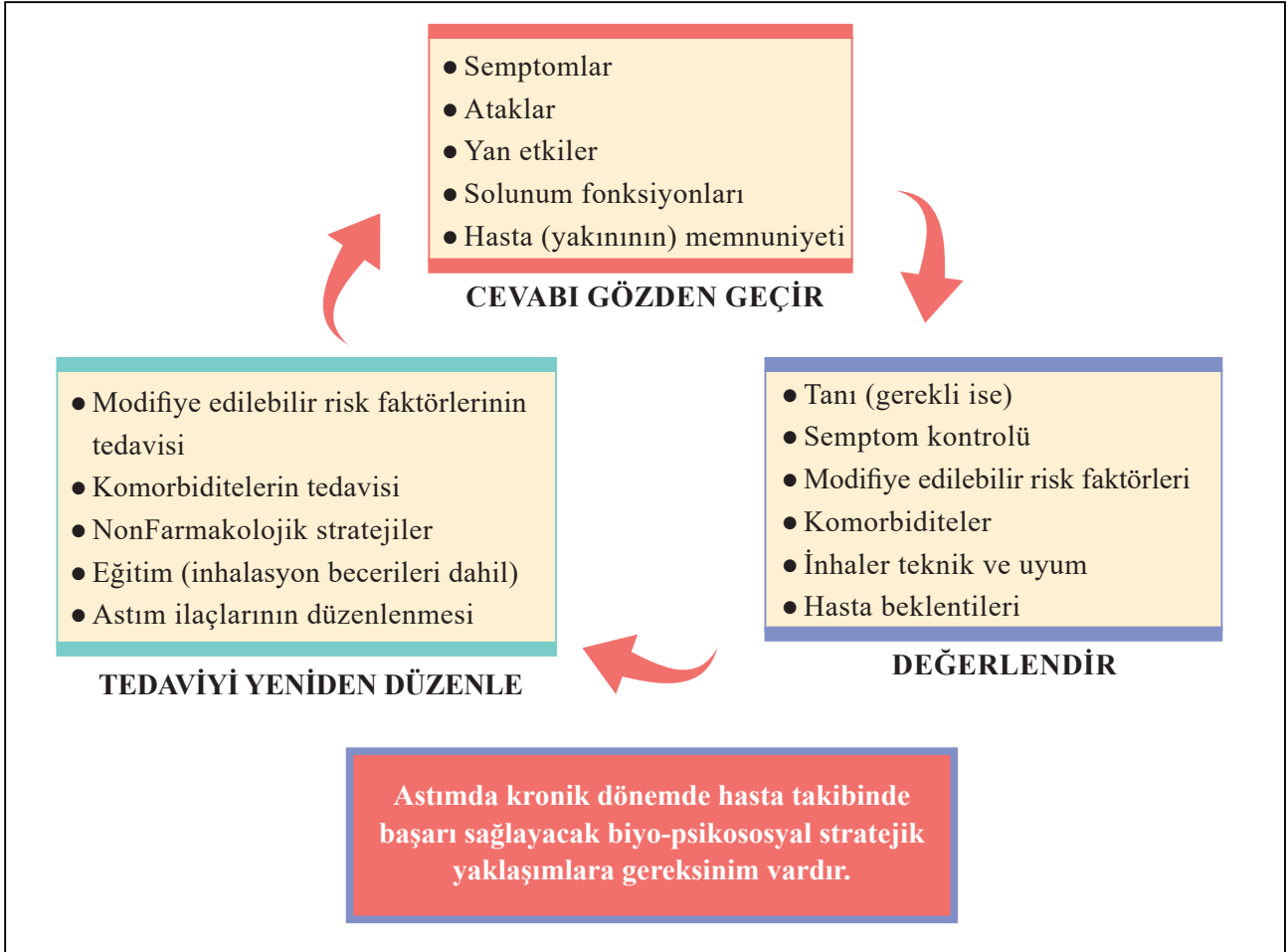
Kaynakça

1. *Astım Tanı ve Tedavi Rehberi 2020 Güncellemesi.*
2. *Global Strategy for Asthma Management and Prevention, 2020 (updated). Available from: https://ginasthma.org/wp-content/uploads/2020/06/GINA-2020-report_20_06_04-1-wms.pdf*
3. *Le May KS, Armour CL, Reddel HK. Performance of a brief asthma control screening tool in community pharmacy: a cross-sectional and prospective longitudinal analysis. Prim Care Respir J 2014; 23:79-84*
4. *Ahmed S, Ernst P, Tamblyn R, et al. Validation of The 30 Second Asthma Test as a measure of asthma control. Can Respir J 2007; 14: 105-9*
5. *Pinnock H, Burton C, Campbell S, et al. Clinical implication of Royal College of Physicians three questions in routine asthma care: a reallife validation study. Prim Care Respir J 2012; 21:288-94*
6. *Cloutier MM, Schatz M, Castro M, et al. Asthma outcomes: composite scores of asthma control. J Allergy Clin Immunol 2012; 129(3Suppl):24-33*
7. *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.*
8. *Juniper EF, Buist AS, Cox FM, et al. Validation of a standardized version of the Asthma Quality of Life Questionnaire. Chest 1999;115(5):1265-70.*
9. *Juniper EF, Svensson K, M.rk AC, St.hl E. Measurement properties and interpretation of three shortened versions of the asthma control questionnaire. Respir Med 2005; 99: 553-8.*
10. *Juniper EF, Bousquet J, Abetz L, et al. Identifying 'well-controlled' and 'not well-controlled' asthma using the Asthma Control Questionnaire. Respir Med. 2006; 100: 616-21.*
11. *Vollmer WM, Markson LE, O'Connor E, et al. Association of asthma control with health care utilization and quality of life. Am J Respir Crit Care Med 1999;160(5 Pt 1):1647-52.*
12. *Reddel HK, Taylor DR, Bateman ED, et al. An official American Thoracic Society/European Respiratory Society statement: Asthma control and exacerbations: standardizing endpoints for clinical asthma trials and clinical practice. Am J Respir Crit Care Med 2009;180:59-99.*
13. *Uysal MA, Mungan D, Yorgancıoğlu A, et al. The validation of the Turkish version of Asthma Control Test. Qual Life Res 2013;22:1773-9.*
14. *Buyuktiryaki B, Sahiner UM, Yavuz ST, et al. Validation of the Turkish version of "Test for Respiratory and Asthma Control in Kids (TRACK)" questionnaire. J Asthma 2013; 50: 1096-101*



4. KRONİK TEDAVİ

- Kronik süreçte astım tedavisinin amacı “günlük semptom kontrolü sağlamak” ve hastalık ile ilişkili ortaya çıkacak “gelecek risklerden” korumaktır. Gelecek risklerden korunma kapsamında atakların azaltılması/önlenmesi, persistan hava akımı kısıtlanmasına gidişin önlenmesi, ilaç kullanımının yan etki yönünden güvenli sınırlarda tutulması hedeflenir.
- Tedavinin kronik izleminde temel yaklaşım “Astım Kontrolünü Sağlamaya Yönelik Tedaviler”dir. Bu kapsamda “tedavinin izlenmesi, tedaviye yanıtın değerlendirilmesi ve tedavinin tekrar gözden geçirilmesi” şeklinde bir daimi döngü söz konusudur (Şekil 4.1).



Şekil 4.1. Astımın Uzun Dönemdeki Tedavi Planlanması ve İzlenmesi Döngüsü

Bu kapsamda hekim-hasta işbirliği ve etkin iletişimi (Tablo 4.1. ve 4.2.) önemlidir. Hekimlerin hastaları biyo-psikososyal yönden ele alarak, gerek medikal tedavi gerekse psikososyal destek yönünden gerekli tutumları kazandırmaları esastır. Hasta merkezli yaklaşımda hastaların bilgilendirilmeleri ve karar süreçlerine dahil edilmesi tedavi başarısını artırmaktadır.



4. KRONİK TEDAVİ

Tablo 4.1. Astımlı Hastanın Tedavisinde Hasta-Hekim İşbirliğinin Kapsamı

<ul style="list-style-type: none">● Eğitim<ul style="list-style-type: none">- Hasta ve hasta yakınlarının (ebeveyn, bakımından sorumlu kişi/öğretmeni) eğitimi- Sağlık çalışanlarının eğitimi (hekim, hemşire, yardımcı sağlık personeli, eczacı)
● Tedavi hedeflerinin saptanması,
● Astım kontrolü, tedavisi ve hastanın ilaç kullanma becerilerinin düzenli olarak doktor tarafından kontrol edilmesi,
● Hastanın kendisinin astım tedavisinde gerektiğinde bazı ayarlamalar yapabilmesi ve acil durumda yapması gerekenleri gösteren “yazılı tedavi planı” konusunda eğitilmesi,
● Hastanın belirtilerine bakarak kendi astım takibini yapabilmesi.

Tablo 4.2. Hastalarla İletişimde Kilit Görevler

<ul style="list-style-type: none">● Hastanın;<ul style="list-style-type: none">- Ana problemlerini,- Hastalık ile ilgili algılarını,- Hastalığın hasta ve yakınları üzerindeki fiziksel, duygusal ve sosyal etkilerinin ortaya çıkarılması.
● Bilginin hastanın anlayabildiği şekilde uyarlanması; hastanın anladığının kontrol edilmesi,
● Hastanın tepkilerinin ve kaygılarının değerlendirilmesi,
● Tedavi seçeneklerinin tartışılması ve hastanın çıkarımlarının anlaşılması,
● Hastanın hakkında önerilen yaşam tarzı değişiklikleri ve tedaviler konusunda verilen kararları takip etme şansının en üst düzeye çıkarılması.



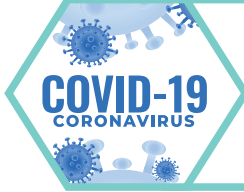
4. KRONİK TEDAVİ

4.1. Nonfarmakolojik Tedaviler



SOLUNUM YOLU VİRAL ENFEKSİYONLARI/GRİP AŞISI/PNÖMOKOK AŞISI

Astımlı hastalara yıllık grip aşısı (Ekim, Kasım aylarında) ve 65 yaş üstüne pnömokok aşısı yapturmaları önerilir.



COVID-19 AŞISI

COVID-19 AŞISI

İntravenöz bir ilaç kullanımı anaflaksi öyküsü yoksa veya aşının içinde bulunan maddelere bilinen bir alerji öyküsü yoksa astımlı hastalar bir sağlık merkezinde Covid aşısı olabilirler.



İÇ VE DIŞ ORTAM HAVA KİRLİLİĞİ

Dış ortam hava kirliliğinin yüksek olduğu dönemlerde iç ortamda olmalı ve ağır fiziksel aktivitelerden kaçınılmalıdır.



SİGARANIN BIRAKILMASI VE ÇEVRESEL TÜTÜN DUMANI MARUZİYETİNDEN KAÇINMA

Sigara içen astımlı hastalar her vizitte sigarayı bırakmaları konusunda uyarılmalıdırlar ve mümkünse sigara bırakma polikliniklerine yönlendirilmelidirler. Ayrıca astımlı hastalar sigara maruziyetinden uzak durmalıdırlar.



ALERJİDEN KORUNMA ÖNERİLERİ

Alerjik astımlı hastalarda allerjiden uzak durma stratejileri yarar sağlayabilir.



OBEZİTE

Obez hastalarda astım kontrolü daha güçtür ve İKS'ye yanıt azalabilir. Obez hastalarda kilo verme astım kontrolünü, akciğer fonksiyonlarını, sağlık durumunu düzeltir ve ilaç gereksinimini azaltır. Bu nedenle obez hastalarda kilo verme fayda sağlayabilir.



ASTIMI KÖTÜLEŞTİREN İLAÇLARDAN KAÇINMA

İlaçların astım semptomları üzerine etkisi her hastada sorgulanmalı ve aşırı duyarlılık tanımlayan hastalarda sorumlu ilaçlar (NSAİİ grubu ağrı kesiciler gibi) kullanılmamalıdır.

Basamak 1-3 tedavi alan ve NSAİİ ile aşırı duyarlılık reaksiyonu tanımlamayan astımlı hastalar NSAİİ'leri kullanabilirler. Ancak bu hastalar olası reaksiyon gelişmesi konusunda bilinçlendirilmelidirler.



4. KRONİK TEDAVİ



STRESLE BAŞA ÇIKMA

Stres, üzüntü, heyecan ve aksiyete gibi emosyonel faktörler astımlı hastanın yakınmalarını arttırabileceğinden stresi azaltıcı yöntemler önerilmeli ve gerekirse hastanın medikal destek alması sağlanmalıdır.



NEFES EGZERSİZLERİ

Astımda Buteyko ve Papworth yöntemleri gibi nefes ve/veya gevşeme egzersizleri, semptomlarda, yaşam kalitesi ve/veya psikolojik parametrelerde düzelme ile ilaç tedavisine ek fayda sağlayabilir.



FİZİKSEL AKTİVİTE VE SAĞLIKLI BESLENME

Sağlıklı yaşamın vazgeçilmez unsurlarıdır. Fiziksel aktivitenin ne şekilde ve ne düzeyde yapılması gerektiği, egzersizle tetiklenen semptomlar varlığında ne tedavi kullanılması gerektiği ve sağlıklı diyetle nelerin olması ve olmaması gerektiği hastaya anlatılmalıdır.

Şekil 4.2. Nonfarmakolojik Tedavi

4.2. İlaç Tedavisi

4.2.1. İlaç Tedavisinin Temelleri

Astımın, tedavisinin temelinde semptomları kontrol altında tutmak ve gelecek risklerden korunmak için “Kontrol Edici” ve “Semptom Giderici” olarak adlandırılan uygun ilaçların seçilmesi esastır.

4.2.2. Kullanılan İlaçlar

► Astım tedavisinde kullanılan ilaçlar üç gruptur (Tablo 4.3. ve Şekil 4.3.).

Bunlar:

- **Kontrol edici ilaçlar:** Hastanın yakınması olsun, olmasın idame tedavide düzenli kullanılan ilaçlardır. Bu ilaçlar hava yolu inflamasyonunu baskılar, semptom kontrolü sağlar, atakları önler ve solunum fonksiyon kaybını azaltır.
- **Semptom giderici ilaçlar (kurtarıcı ilaçlar):** Sadece semptom olduğu zaman semptomu gidermek amacıyla kullanılırlar. Kurtarıcı ilaçlara sık gereksinim olması kontrol edici ilaçların yetersiz olduğunun, ya da kullanılmadığının göstergesidir.
- **İlave tedaviler:** Yüksek doz İKS/LABA kombinasyonu ile semptom kontrolü sağlanamayan veya atakları olan ağır hastalarda tedaviye eklenen ve tek başına kullanılmayan ilaçlardır.



4. KRONİK TEDAVİ



Şekil 4.3. Astım Tedavisinde Kullanılan İlaç Grupları

Tablo 4.3. Tedavide Kullanılan İlaçlar

	Mekanizma	İlaçlar
Kontrol Edici İlaçlar	<ul style="list-style-type: none">• Esas olarak antiinflamatuvar etkileri ile astımın kontrol altında tutulmasını sağlamak üzere kullanılan ilaçlar	<ul style="list-style-type: none">• İn hale kortikosteroid• İn hale kortikosteroid ve uzun etkili beta2-agonist sabit kombinasyonu• Lökotrien reseptör antagonisti
Semptom Giderici (Rahatlatici) İlaçlar	<ul style="list-style-type: none">• Hızla etki ederek bronkokonstrüksiyonu düzelten, semptomları gideren ve gerektiğinde kullanılan ilaçlar	<ul style="list-style-type: none">• SABA (İn hale kortikosteroid (İKS) olmaksızın tek başına kullanımı kesinlikle önerilmez. Düzenli İKS kullanan hastada gereğinde; kullanmayan hastada gereğinde kullanım durumunda mutlaka beraberinde bir İKS ile kullanımı gereklidir.)• Kısa etkili inhale antikolinerjik• Düşük doz inhale kortikosteroid ve formoterol sabit kombinasyonu• Sistemik kortikosteroid• Magnezyum sülfat
İlave Tedaviler	<ul style="list-style-type: none">• Yüksek doz kontrol edici tedaviye (inhale kortikosteroid ve uzun etkili beta2-agonist sabit kombinasyonu) ve risk faktörlerinin kontrol edilmesine rağmen astım kontrolü sağlanamayan veya alevlenmeleri olan hastalara eklenen ilaçlar	<ul style="list-style-type: none">• Uzun etkili inhale antikolinerjik• Uzun süreli düşük doz oral kortikosteroid tedavisi• Biyolojik ajanlar (anti-IgE, anti-IL5/5R ve anti-IL4R)• Diğer tedaviler: (Allerjen immünoterapi*, bronşiyal termoplasti...)

*Beklenen FEV1>%70 olan ve inhale steroid tedavisine rağmen alevlenme yaşayan ev tozu akarı duyarlı alerjik rinit ve astım hastalarında sublingual immünoterapi yarar sağlayabilir. Tedavi alerji ve immünoloji uzmanlarınca belirlenmelidir.



4. KRONİK TEDAVİ

Tablo 4.4. Erişkinde ve Adölesanda (12 Yaş ve Üzeri) İnhalasyon Kortikosteroidlerinin Günlük Eşdeğer Dozları

İlaç	Düşük Doz (µg)	Orta Doz (µg)	Yüksek Doz (µg)
Beklometazon dipropiyonat (CFC)	250-500	>500-1000	>1000
Beklometazon dipropiyonat (HFA)	100-200	>200-400	>400
Budesonid	200-400	>400-800	>800
Flutikazon propionat	100-250	>250-500	>500-1000
Flutikazon furoat */**	100		200
Mometazon furoat*	200	400	>400
Siklesonid*	80-160	>160-320	>320

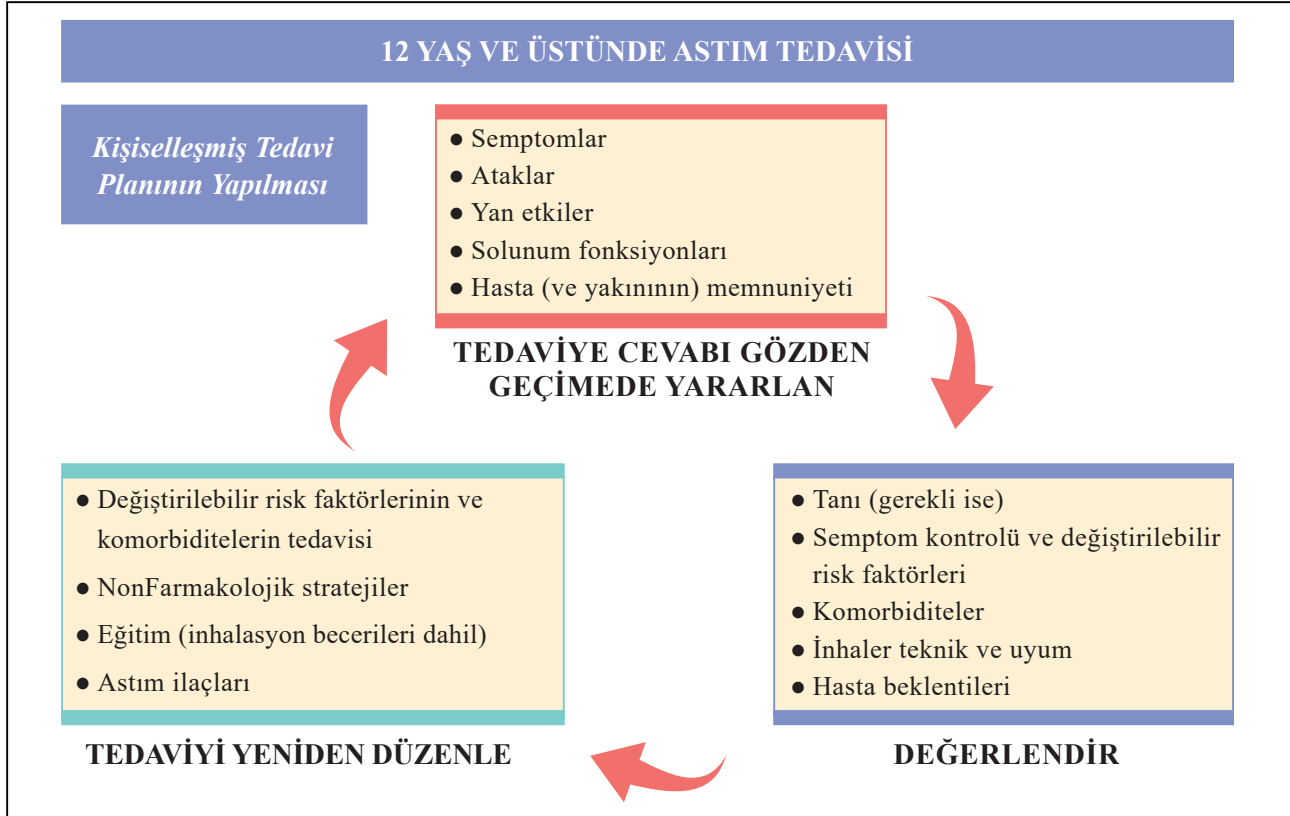
CFC: Klorofluorokarbon; HFA: Hidrofluoroalkan

* Günde tek doz kullanılabilir

** Ülkemizde Vilanterol ile kombine olarak bulunmaktadır. Orta dozu ile ilgili araştırma bulunmamaktadır

4.2.3. Başlangıç Tedavisi

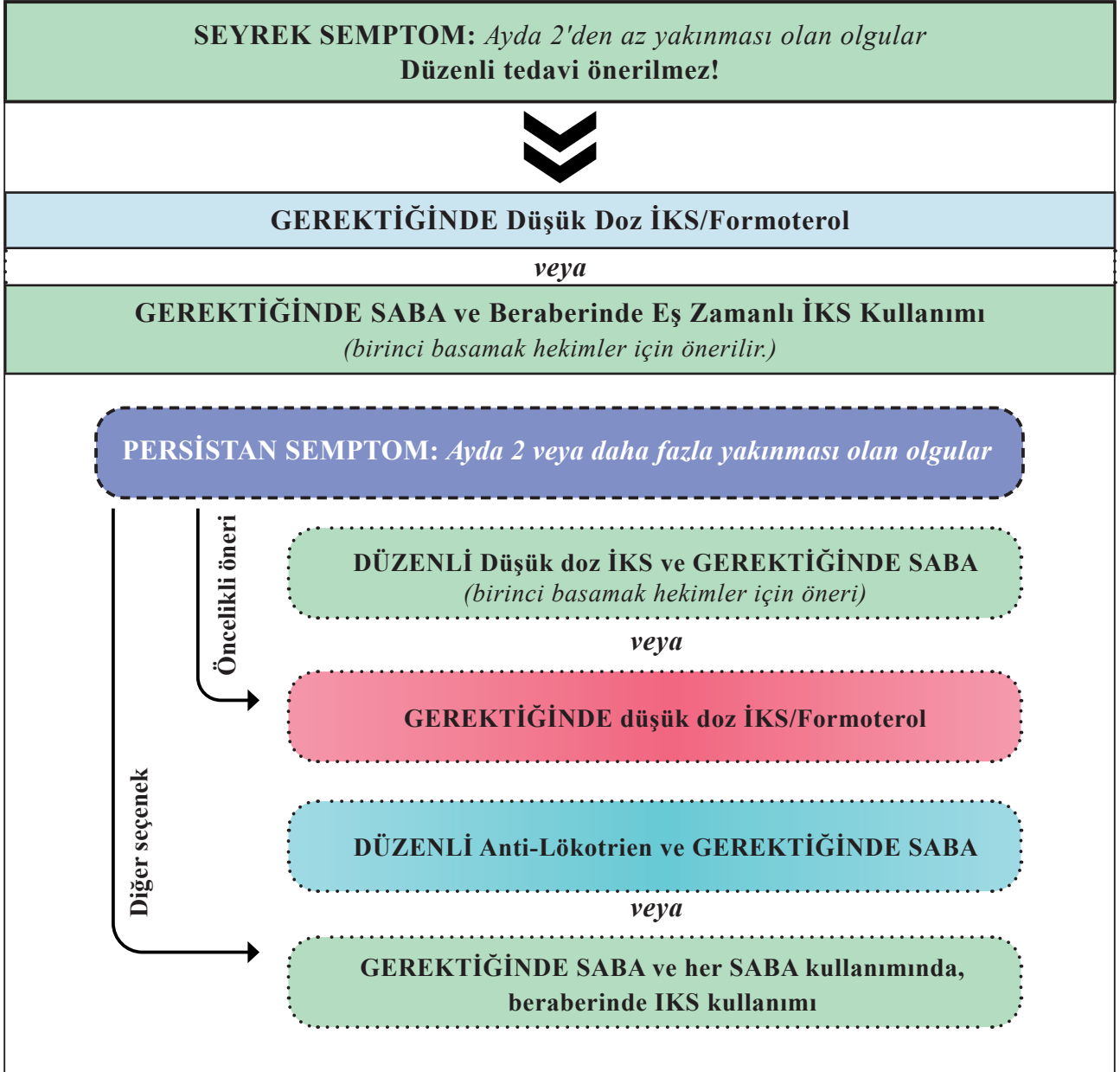
- ▶ Astım tanısı sonrası ilk başlangıç tedavisi, hastanın yakınmalarının sıklığına ve risk faktörlerinin bulunmasına göre belirlenir.
- ▶ Tedavi, kontrol ediciler ve semptom gidericilerin kullanılması esasına dayanır.



Şekil 4.4. 12 Yaş ve Üstü Olgularda Astımda İlk Tedavinin Başlanması ve İdamede Basamak Tedavisi



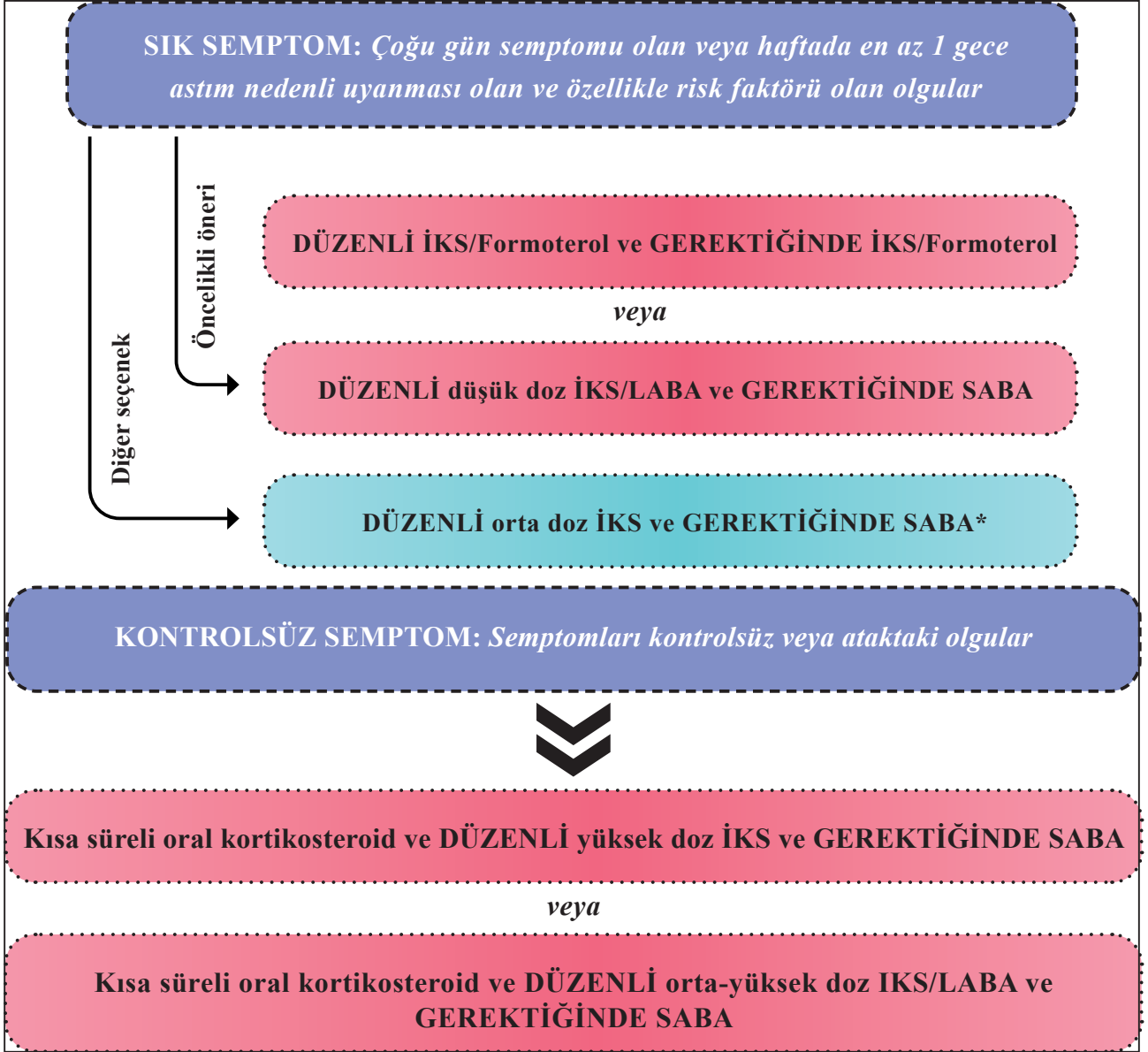
4. KRONİK TEDAVİ



Şekil 4.5. Seyrek Semptomların Tedavisi



4. KRONİK TEDAVİ



Şekil 4.6. Sık Semptomların Tedavisi

*Birinci basamakta çalışan hekimler hastaları bu tedavi ile uzmanına sevk etmelidirler.



4. KRONİK TEDAVİ

4.3. Takip

Zamanlama

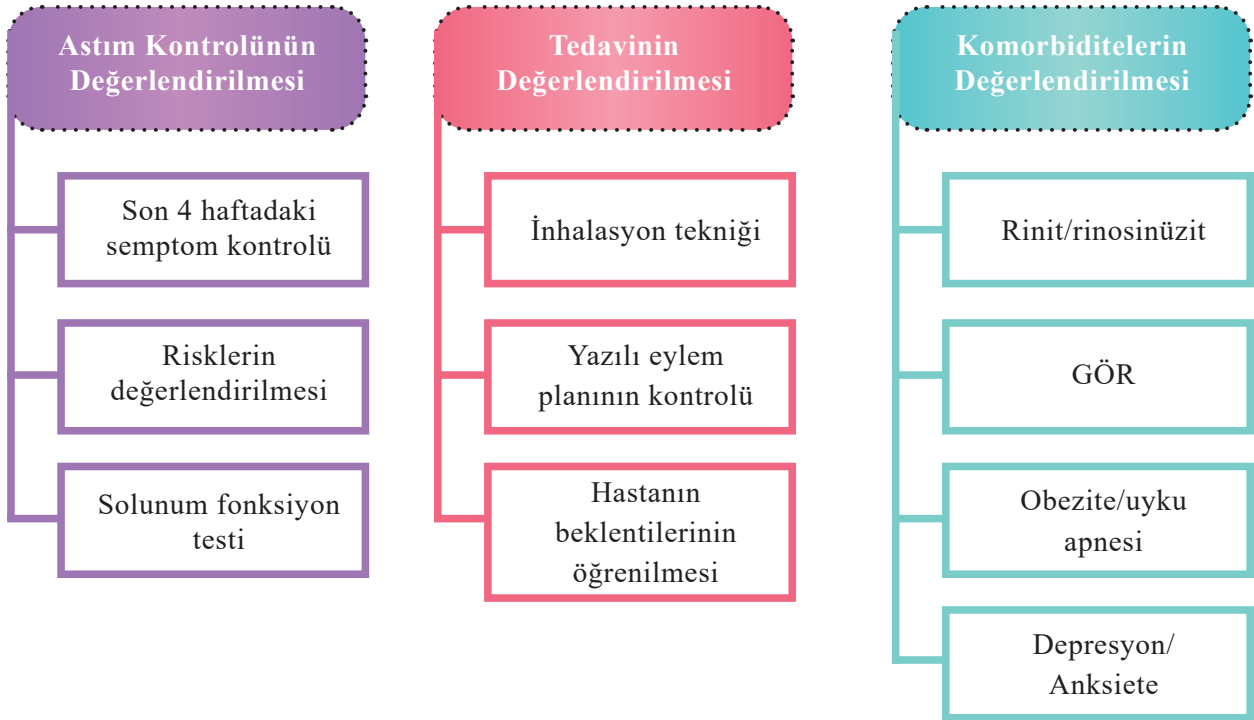


*Hekimin değerlendirmesine göre gerekli durumda hasta daha erken çağırılabilir.

Takipte Astımın Değerlendirilmesi

Astımlı hastaların uzun süreli takibinde; hekim başvurusunda tedaviye cevabın gözden geçirilmesi ve bu sonuçlara göre de astımın değerlendirilmesi ve tedavinin de astımın durumuna göre yeniden düzenlenmesi gerekir.

Bu kapsamda aşağıdaki yaklaşımlar önerilir:



Şekil 4.7. Takipte Astımın Değerlendirilmesi



4.4. İlaç Tedavisinin Yeniden Düzenlenmesi

- ▶ Astım tanısı almış hastanın kronik tedavisinde temel olarak "Konvansiyonel Tedavi Yaklaşımı" ve "Kişiselleşmiş Tedavi Yaklaşımı" olmak üzere iki şekilde tedavi yaklaşımı önerilir.
- ▶ Astımda Geleneksel (Konvansiyonel) Tedavi Yaklaşımı "Basamak Yaklaşımı"dır.
- ▶ Basamak tedavisi; astım kontrol düzeyine göre tedavinin düzenlendiği ve kontrolü sağlayacak tedaviyi hedefleyen bir yöntemdir. Kontrol altında olmayan hastalarda ilaç doz ve çeşidinin artırılması (basamak çıkmak), iyi kontrol sağlanan hastalarda ise ilaç doz ve çeşidinin azaltılması (basamak inmek) şeklinde uygulanır.
- ▶ Bu tedavi yaklaşımında basamaklar dinamiktir. Takipteki değerlendirmeye göre basamakta aşağı ya da yukarı hareket edilerek tedaviler güncellenir. Basamaklara göre kontrol ediciler değişmektedir. Kontrol ediciler, basamak tedavisinde kanıt düzeyi ve etkisine göre "**Öncelikli Önerilen**" ve "**Diğer Kontrol Ediciler**" başlığı altında iki grupta bulunmaktadır.

Öncelikli Önerilen Kontrol Ediciler;

Klinik etkinliği yüksek kanıt gücü ile gösterilen ilaçlar "öncelikli önerilen kontrol edicilerdir".

Diğer Kontrol Ediciler;

Klinik etkinliğine dair kanıt gücü daha sınırlı olan tedaviler "diğer kontrol edicilerdir". Ancak "öncelikli önerilen kontrol edici" tedaviye başlanmasına engel bir durum varlığında veya ikinci seçenek tedavi hasta için daha uygunsa kanıt düzeyi düşük olsa bile yüksek öneri ile kullanılabilir.

Kurtarıcı ve İdame Tedavi (KİT) Yaklaşımı;


Düşük doz İKS/Formoterol'ün idamede ve gereğinde kullanımı (KİT kullanımı). Yılda en az 1 atağı olan olgularda düşük doz İKS/Formoterol KİT tedavisi, İKS/LABA sabit doz uygulaması veya tek başına yüksek doz İKS uygulamasına benzer semptom kontrol düzeyi sağlamakla birlikte ağır atak sayısını daha anlamlı olarak azaltmaktadır.




4. KRONİK TEDAVİ

4.5. Basamak Tedavisi

TEDAVİDE KULLANILACAK İLAÇLAR											
Başlangıç tedavisi;		Semptomlar ayda 2'den az ise		Semptomlar ayda 2'den fazla ancak günlük değil		Semptomlar ayda 2'den fazla astım nedeni ile uyanma		Çoğu gün semptom veya haftada birden fazla astım nedeni ile uyanma veya düşük SFT		Çoğu gün semptom veya haftada birden fazla astım nedeni ile uyanma veya düşük SFT	
		1. BASAMAK		2. BASAMAK		3. BASAMAK		4. BASAMAK		5. BASAMAK	
Kontrol Edici	ÖNERİLEN	Gerektiğinde İKS*/Formoterol		1. Düzenli düşük doz İKS		Düşük doz İKS/LABA***		Orta doz İKS/LABA***		Yüksek doz İKS/LABA Fenotipik değerlendirme için uzmanına sevk edilmesi (Omalizumab Anti IL5/RAntiIL4 tedaviler için)	
	DİĞER SEÇENEK	Gereğinde SABA+İKS*		2. Gereğinde düşük doz İKS*/formoterol 3. Lökotrien reseptör antagonisti 4. Gereğinde SABA+İKS		1. Orta doz İKS veya 2. Düşük doz İKS+LTRA		Yüksek doz İKS ve ilave tedavi olarak; Tiotropium veya LTRA		Yan etkileri göz önünde bulundurarak düşük doz oral kortikosteroid başla	
Semptom Giderici	ÖNERİLEN	Gereğinde düşük doz İKS/formoterol				İdame tedavide İKS***/Formoterol alan olgular için gereğinde düşük doz İKS/formoterol					
	DİĞER SEÇENEK			SABA**		***İdame tedavide İKS/LABA (formoterol dışı) alan olgularda gereğinde SABA					
		* Budesonid içeren kombinasyonlar		** 1 nolu seçenek için		*** Budesonid ve Beklametazon içeren kombinasyonlar					

 Birinci basamak hekimler için

 Göğüs Hast./İmmünoloji&Alerji/İç Hastalıkları/Pediatric Uzmanları İçin

 Astım konusunda deneyimli uzmanlar için

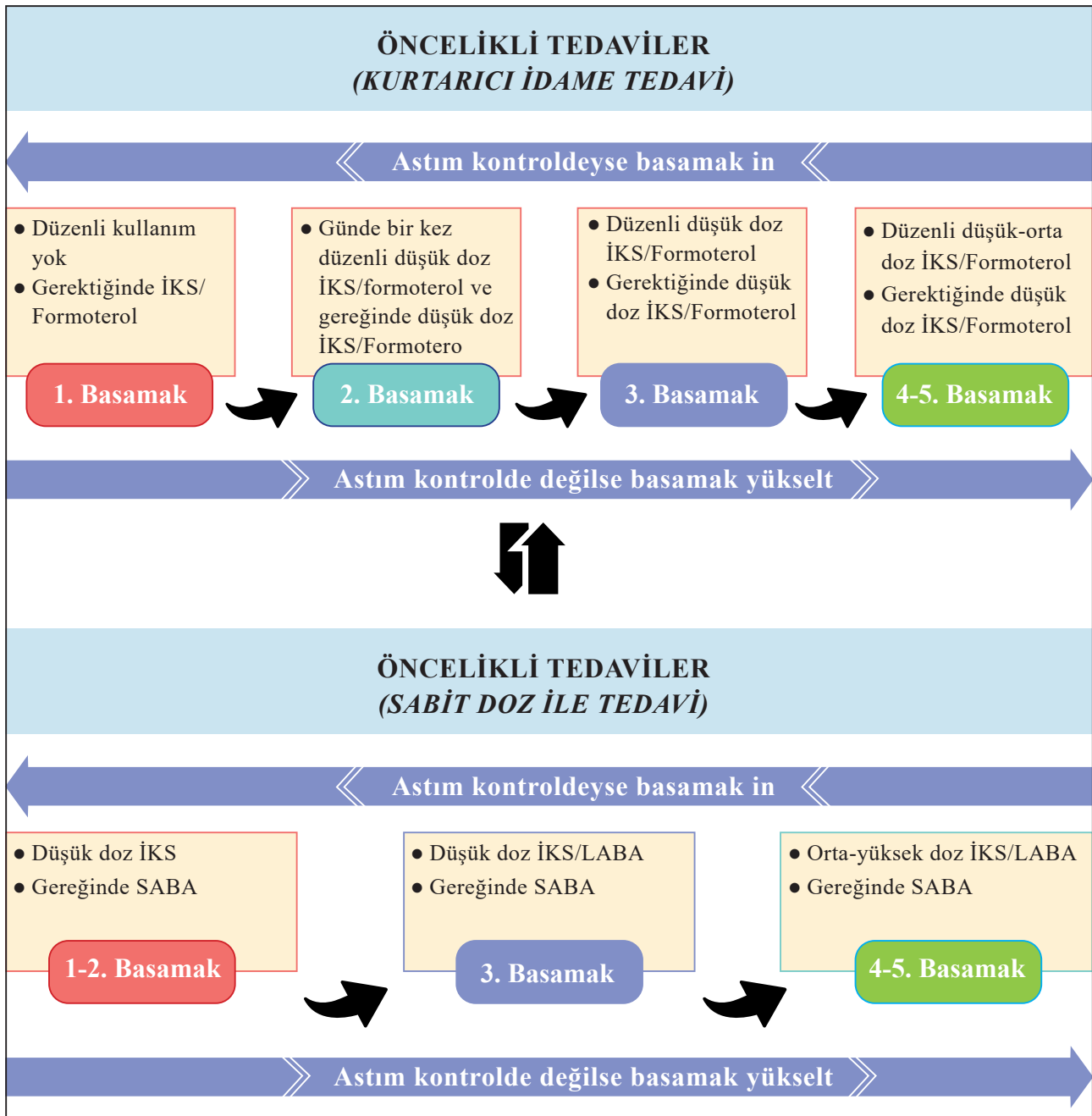
Şekil 4.8. Basamak Tedavisi ve Kullanılan İlaçlar



4. KRONİK TEDAVİ

4.5.1. Basamak Çıkma ve İnme

- ▶ Astım tedavisinde hastanın bulunduğu tedavi basamağı hastalığın kontrol durumuna göre belirli aralıklar ile değerlendirilerek, verilecek tedaviler tekrar gözden geçirilir. Basamak inme ve çıkma, hastanın almakta olduğu tedaviye göre hareket edilmesi önerilir.
- ▶ Sabit kombinasyon ile tedavi alan hastanın, basamak çıkma ve inmesi bu ilaç grubu tercih edilerek yapılması daha rasyoneldir.
- ▶ Benzer şekilde KİT tedavisi uygulanan olgularda basamak inme ve çıkma bu yaklaşım ile devam eder.
- ▶ Herhangi bir basamakta yarar-zarar göz önüne alınarak bir tedavi modelinde diğerine geçiş olabilir.



Şekil 4.9. 12 Yaş ve Üstü Olgularda Astımda İlk Tedavinin Başlanması ve İdamede Basamak Tedavisi



4.5.2. Basamak Çıkma

Kullandığı tedavi ile semptom kontrolü sağlanamayan ve atak riski olan hastalarda tedavide bir basamak çıkılır. Basamak çıkma iki farklı şekilde önerilir:

Kronik Tedavi Kapsamında Uzun Süreli Basamak Çıkma

- ▶ Tedavi altında iken astımı en az 2-3 aydır kontrol altında olmayan hastalarda tedavide bir basamak yukarı çıkılır.
- ▶ Ancak basamak yukarı çıkmadan önce aşağıdaki faktörler değerlendirilir:
 - Tanının gözden geçirilmesi ve doğrulanması,
 - İnhaler tekniğinin ve ilaç kullanımına uyumun değerlendirilmesi,
 - Tetikleyicilere ve risk faktörlerine yönelik önlemlerin uygunluğunun değerlendirilmesi,
 - Komorbiditeler ve tedavisinin değerlendirilmesi.
- ▶ Bu faktörlerin her biri karşılanmasına rağmen halen astım kontrolü yoksa bu durum kullanılan medikal tedavinin yetersizliğini gösterir. Bu durumda basamak yukarı çıkılır. Kısa süreli basamak çıkma (1-2 hafta).
- ▶ Viral solunum yolu enfeksiyonları sırasında, ya da allerjen maruziyeti durumunda kontrol kaybı olan hastalarda İKS dozu arttırılır. Bu uygulama 1-2 hafta süre ile önerilir.

4.5.3. Basamak Çıkmadan Önce Yapılması Gerekenler

Kullandığı tedavi ile semptom kontrolü sağlanamayan ve atak riski olan hastalarda tedavide bir basamak çıkılır.

Kısa Süreli Basamak Çıkma (1-2 hafta): Viral solunum yolu enfeksiyonları sırasında ya da allerjen maruziyeti durumunda kontrol kaybı olan hastalarda İKS dozu arttırılır. Bu uygulama 1-2 hafta süre ile önerilir.



4. KRONİK TEDAVİ

Astımın kontrolsüz olduğuna karar verilmeden önce aşağıdaki değerlendirmeler yapılmalıdır.

Tablo 4.5. Basamak Çıkmadan Önce Yapılması Gerekenler

<ul style="list-style-type: none">● Hastanın inhaler tedavi kullanımını gör ve değerlendir.● Tedaviye uyumu gözden geçir.	<ul style="list-style-type: none">- Kullandığı inhaler cihaz yaşına uygun mu?- Kullanım tekniği doğru mu?- Uygulama hatalarını düzelt ve sık aralıklarla kontrol et,- Tedavinin düzenli alınıp alınmadığını kontrol et,- Uyum sorunlarının çözümünde ve beklentileri konusunda hasta ile paylaşımda bulun.
<ul style="list-style-type: none">● Astım tanısını yeniden değerlendir ve kesinleştir.	<ul style="list-style-type: none">- İnhaler kortikosteroid dozunu yarıya inmeyi ve 2-3 hafta sonra solunum fonksiyonlarını ölçmeyi düşün,- Provokasyon testi için refere etmeyi düşün,- Kalp hastalıkları, diğer kronik akciğer hastalıkları, üst solunum yolu hastalıkları gibi diğer hastalıkları ayırıcı tanısını yeniden gözden geçir.
<ul style="list-style-type: none">● Eşlik eden komorbid durumları ve olası düzeltilebilir risk faktörlerini değerlendir ve yönet.	<ul style="list-style-type: none">- Eşlik eden komorbid hastalıkları tedavi et (Rinosinüzit, obezite, GÖR, depresyon/anksiyete),- Ev içi ve iş yeri ortamındaki tetikleyicileri (örn; sigara dumanı, alerjenler) uzaklaştır,- Diğer kronik hastalıklar için kullanılan ilaçları (örn; beta-blokör ve NSAİİ ilaçlar gibi) gözden geçir.
<ul style="list-style-type: none">● Astım tedavi basamağını yükseltmeyi düşün.	<ul style="list-style-type: none">- Hasta özelinde fayda/zarar riskini değerlendir ve bir sonraki tedavi basamağına çık veya aynı basamaktaki diğer tedavi yaklaşımları için hastayı değerlendir.
<ul style="list-style-type: none">● Bir uzmana veya ağır astım kliniğine hastayı yönlendir.	<ul style="list-style-type: none">- 3-6 aydır kullanılan 4. basamak astım tedavisine rağmen klinik kontrol altına alınamıyorsa hastayı, uzmana/ağır astım kliniğine sevk et,- Astım semptomları ağır veya tanıda şüphe var ise 6 aydan daha önce hastayı uzmana yönlendir.



4. KRONİK TEDAVİ

4.5.4. Basamak İnme

Astım en az 3 aydır kontrol altındaysa basamak inilir. Basamak inilecek hasta için uygun zaman belirlenir (solunum yolu enfeksiyonu olmaması, gebe olmama vb.).

Tablo 4.6. İKS'lerin Konvansiyonel Yöntemle Kullanıldığı Tedavi Uygulamalarında Basamak İnme Önerileri

Tedavi Basamağı	Kullanılmakta Olan İlaçlar ve Dozları	Basamak İnme Seçenekleri
5. Basamak	Yüksek doz İKS/LABA ve oral steroid	<ul style="list-style-type: none">- Yüksek doz İKS/LABA'ya devam edilir, oral steroid dozu azaltılır.- Oral steroid dozunu azaltmak için balgam eozinofilisi ile takip edilmesi yarar sağlayabilir.- Günaşırı oral steroid uygulaması yarar sağlayabilir.- Oral steroid yerine daha yüksek doz İKS tedavisi yarar sağlayabilir.- Uzman görüşü alınması önerilir.
4. Basamak	Orta- Yüksek doz İKS/LABA idame	<ul style="list-style-type: none">- İKS/LABA kombinasyonundaki İKS dozu %50 azaltılır.- LABA'nın kesilmesi önerilmez.
	Yüksek doz İKS ve diğer bir kontrol edici	<ul style="list-style-type: none">- İKS dozu %50 azaltılarak diğer kontrol ediciye devam edilir.
3. Basamak	Düşük doz İKS/LABA idame	<ul style="list-style-type: none">- İKS/LABA günde tek doza düşülür.- LABA'nın kesilmesi önerilmez.
	Orta-yüksek doz İKS	<ul style="list-style-type: none">- İKS dozu %50 azaltılır.
2. Basamak	Düşük doz İKS	<ul style="list-style-type: none">- Günde tek doza geçilir (budesonid, siklesonid, mometazon).- Gereğinde İKS/formoterole geçilir.- LTRA eklenmesi İKS dozunun düşürülmesine yardımcı olabilir.
	Düşük doz İKS veya LTRA	<ul style="list-style-type: none">- Gereğinde düşük doz İKS/Formoterole geçilir.- İnhalde İKS'nin tamamen kesilmesi önerilmez.



4. KRONİK TEDAVİ

Tablo 4.7. Kurtarıcı ve İdame Tedavide Basamak İnme

Tedavi Basamağı	Kullanılmakta Olan İlaçlar ve Dozları	Basamak İnme Seçenekleri	Kanıt Düzeyi	Öneri Düzeyi
4. Basamak	İdame: Orta doz İKS/Formoterol, gereğinde düşük doz İKS/Formoterol	İdame kullanım düşük doz İKS/Formoterol olarak uygulanır, gereğinde düşük doz İKS/Formoterole devam edilir.	D	Güçlü
3. Basamak	Düşük doz İKS/Formoterol idame ve gereğinde kullanım	İdame kullanım, günde tek doz düşük doz İKS/Formoterol olarak uygulanır, gereğinde düşük doz İKS/Formoterole devam edilir.	C	Güçlü
2. Basamak	Günde tek doz idame Düşük doz İKS/Formoterol ve gereğinde kullanım	Gereğinde düşük doz İKS/Formoterol kullanımı	C	Güçlü

4.6. Sevk Kriterleri

- ▶ Astımlı olguların büyük çoğunluğu birinci ve ikinci basamak sağlık kuruluşlarında tedavi edilebilirler.
- ▶ Belirli durumlarda birinci basamak hekimlerinin, hastalarını uzman doktorlara (Göğüs Hastalıkları ve Alerji ve İmmünoloji uzmanlarına) yönlendirmeleri beklenir.
- ▶ Hastalar birinci basamak tanı ve tedavi merkezlerinden bir üst kuruma yönlendirilirken **uygun bir tedavinin başlanarak** yönlendirilmesi önemlidir.
 - Bu kapsamda içinde bulunduğu tedavi basamağına göre uygun dozda inhale steroid başlanır.
 - Hastanın maruz kaldığı ve yakınmalarını artıran tetikleyicilere karşı önlemler önerilir.



4. KRONİK TEDAVİ

Tablo 4.8. Astımlı Hastaların 2-3. Basamak Sağlık Kuruluşuna Gönderilmesi için Gerekli Durumlar

Tanı Güçlüğü Yaşanan Hastalar
• Astım ve KOAH (AKO) ayrımının yapılamadığı veya birlikteliğinin düşünüldüğü olgular
• Astım tedavisinde İKS/LABA kombinasyonu, uzun etkili beta2 mimetik, lökotrien reseptör antagonistleri, tiotropium gibi uzman reçetesi ve/veya ilaç kullanım raporu gerektiren, ilaç kullanması gereken hastalar
• Astım kontrolünde günlük yaşanan olgular
• Meslek astımı düşünülen astımlı olgular
• Alerjik tetikleyicilerle tetiklenen ve alerjiye yönelik tetkik ve tedavi gereken hastalar (İmmünoloji ve Alerji uzmanlarına)
• Komorbiditeler yönünden uzman hekim muayenesi, takip ve tedavisi gereken hastalar

Tablo 4.9. Astımlı Hastaların Astım Konusunda Uzmanlaşmış Hekimlerin Bulunduğu Merkezlere (3. Basamak Sağlık Kuruluşuna) Gönderilmesi için Gerekli Durumlar

Durum	Açıklama
• Tanı güçlüğü yaşanan ve/veya ayırıcı tanı için girişimsel işlemler ve testler gereken fakat bunlara ulaşılamayan durumlar,	• İleri solunum testlerinin yapılması (bronş provokasyon testi; difüzyon testi vs.), • Alerji testleri, • Ayırıcı tanı için gerekli diğer testler/işlemler (bronkoscopi, radyolojik görüntüleme vs.) için,
• Hayatı tehdit edici atak geçirmiş, astım atağı nedeniyle yoğun bakım yatış öyküsü ve mekanik ventilasyon öyküsü olan hastalar,	• Riskleri değerlendirilerek, tedavi gözden geçirilir,
• Ağır astım tanısı düşünülen ve/veya ağır astım sevk kriterlerini taşıyan hastalar,	• Tanı ve fenotipik değerlendirme için,
• Biyolojik ajan başlanabileceği düşünülen hastalar,	• Tanı ve fenotipik değerlendirme için,
• Belirgin eozinofili bulguları olan hastalar,	• Eozinofili yapan durumlar (HES, EGPA vs.) ele alınır,
• Meslek astımı şüphesi olan hastalar,	• Tanının kesinleştirilmesi, maruziyetin eliminasyonu ve tedavinin düzenlenmesi için,
• Anafilaksi, venom (arı), gıda ve ilaç alerjisi öykülerinin eşlik ettiği astım hastaları,	• İmmünoloji ve Alerji Uzmanlarına yönlendirilmesi için,
• Alerjik bronkopulmoner aspergillozis hastaları.	• İmmünoloji ve Alerji, Göğüs Hastalıkları Uzmanlarına yönlendirilmesi için.



4.7. Tedaviye Uyum

İlaç uyumu erişkin astımlılarda %26-50 olarak bildirilirken, pediatrik hastalarda bu oran %48'dir. Tedavisi zor astımlılarda tedaviye uyum daha düşüktür. İlaç uyumsuzluğunu öngörmek çok kolay değildir ve tipik bir uyumsuz hasta modeli mevcut değildir. İlaç uyumsuzluğu çok faktörlü nedenlere sahiptir ve kasıtsız uyumsuzluk, kasıtlı uyumsuzluk, hastaya bağlı veya dış etkenlere bağlı uyumsuzluk olarak sınıflandırılabilir. İlaç uyumunu arttırmak için uyumu bozan etkenlerin, her hasta için ayrı ayrı belirlenmesi ve uyumu arttırmaya yönelik müdahalenin kişiselleştirilmesi gerekmektedir.

Tablo 4.10. Klinik Pratikte İlaç Uyumsuzluğunu Belirleme Ölçekleri

Klinik pratikte kötü uyumu nasıl belirleyebilirim?
<ul style="list-style-type: none">• Empatik bir soru sor <p>Uyumsuzluk olasılığını öğrenmeye çalış, açık ve yargılamayan bir tartışmayı teşvik et</p> <p>Örnekler;</p> <ul style="list-style-type: none">- Pekçok hasta ilaçlarını önerildiği şekilde kullanmıyor. Son 4 haftada, haftada kaç gün ilaçlarınızı aldınız? (hiç, 1, 2, 3 ya da daha fazla)- İnhaler ilaçlarınızı sabah ve akşam kullanacağınızı hatırlamak sizin için kolay oluyor mu?
<ul style="list-style-type: none">• İlaç kullanımını kontrol et- Anket- Son reçete tarihini kontrol et- İnhaler cihaz doz sayacını kontrol et

Tablo 4.11. Tedaviye Uyumu Arttırıcı Stratejiler

<ul style="list-style-type: none">• Eğitim: Tedavi ile ilgili net talimatlar ve hastalık yönetimi
<ul style="list-style-type: none">• Multidisipliner bakım (sağlık çalışanları-hasta-hasta bakımını sağlayan kişiler)
<ul style="list-style-type: none">• Astım hemşireleri tarafından yapılan hasta ev ziyaretleri
<ul style="list-style-type: none">• Uyumu izleme, daha sık takip
<ul style="list-style-type: none">• Rejimlerin basitleştirilmesi
<ul style="list-style-type: none">• Tedavinin hastaya özel planlanması
<ul style="list-style-type: none">• Karar süreçlerinin paylaşılması
<ul style="list-style-type: none">• Davranışsal bileşenleri de içeren öz yönetim programları oluşturulması
<ul style="list-style-type: none">• Hatırlatıcılar ve teşvikler



4. KRONİK TEDAVİ

Tablo 4.12. İlk Muayenede Hasta Eğitimi

Tutum	İçerik
Verilmesi Gereken Bilgiler	1) Astım nedir? <ul style="list-style-type: none">○ Astım hava yollarının kronik bir hastalığıdır. Hava yolları çok hassas, ödemli ve daralmış olduğundan solunum güçleşir.
	2) Astım kontrolünün tanımı <ul style="list-style-type: none">○ Az sayıda gündüz belirtisi○ Astıma bağlı olarak gece uykudan uyanma olmaması, normal günlük aktiviteleri yapabilme○ Solunum fonksiyonlarının normal olması
	3) Astım tedavisi: İki tip ilaca ihtiyacınız vardır. <ul style="list-style-type: none">○ Uzun dönemde kontrol sağlayan ilaçlar: hava yollarında astım belirtilerini oluşturan hücrelerin toplanmasına engel olur.○ Çabuk düzelmeye sağlayan ilaçlar: hava yolunu birkaç dakikada genişleten ilaçlar, hava yollarının etrafındaki kasları gevşetirler.
	4) Her görüşmeye gelirken ilaçlarınızı getirin.
	5) Gerekteğinde ulaşabileceğiniz sağlık merkezinin irtibat telefonunu kaydedin.
Sorunların Saptanması	1) Muayene sırasında beklentilerin öğrenilmesi
	2) Astım kontrolünün değerlendirilmesi
	3) Tedavinin amaçlarının ve ilaçların anlatılması
	4) Yaşam kalitesinin değerlendirilmesi <ul style="list-style-type: none">○ Astımınızla ilgili sizi en çok üzen şey nedir?○ Astımdan dolayı çok yapmak isteyip de yapamadığınız şey nedir?○ Tedaviden beklentiniz nedir?
	5) Hangi ilaçları kullandınız?
	6) Çevrenizde astımınızı kötüleştiren şeyler var mı?



4.8. Astım Tedavisinde Kullanılan Cihazlar

İnhalasyon yoluyla ilaç kullanımı obstrüktif havayolu hastalıklarının tedavisinde en etkili ve güvenli yoldur. Oral ve parenteral kullanım yoluyla karşılaştırıldığında inhalasyonla daha düşük dozda ilaç solunum yollarına direkt ulaşabilmekte dolayısıyla sistemik ilaç yan etkileri de daha az olmaktadır. Bu nedenle obstrüktif havayolu hastalıklarının tedavisinde inhalasyon yolu tercih edilmektedir. İnhale edilen ilaçların akciğerde birikimi ilaç parçacığının boyutuna, şekline, yoğunluğuna bağlı olduğu gibi inhalasyon cihazının tipi ve kullanım tekniğinden de etkilenir.

Sık kullanılan inhalasyon cihazları:

1. Ölçülü doz inhaler
2. Kuru toz inhaler
3. Nebulizer



Resim 1. Yayın Tarihi İtibariyle Kullanılan Cihaz Örnekleri



Tablo 4.13. İnhaler Cihaz Kullanım Teknikleri

Ölçülü Doz İnhaler Cihazlar
<ol style="list-style-type: none">1. Cihazı hazırlayın (kapağı açın, inhaleleri sallayın, inhaleleri dik, kapağı yatay olacak şekilde tutun).2. Nefesinizi tamamen dışarı verin.3. Diş ve dudaklarınızı ağızlık etrafına yerleştirin ve yavaş yavaş solumaya başlarken cihaza bir kez basın.4. Durmadan yavaş ve derin nefes almaya devam edin.5. Nefesinizi 10 saniye veya mümkün olduğunca tutun.6. İlaçtan bir doz daha almak gerekirse birkaç dakika sonra aynı işlemi tekrar yapın.
Ölçülü Doz İnhaler Cihazlar + Spacer
<ol style="list-style-type: none">1. Cihazı hazırlayın (kapağı çıkarın, inhaleleri sallayın, inhaleleri dikey olarak spacer girişine yerleştirin).2. Nefesinizi tamamen dışarı verin.3. Diş ve dudaklarınızı, spacer ağızlığının etrafına yerleştirin.4. İnhaler ilaca basın. Böylece aracı tüpün içerisine ilaç sıkılmış olur.5. Eş zamanlı olarak derin bir nefes alarak, spacer içinden ilacı çekin.6. Nefesinizi 10 saniye veya mümkün olduğunca tutun.7. Bir kerede ilacı alamayan çocuklar derin nefes alma işlemini 3-5 kez tekrarlayabilir.
Kuru Toz İnhaler Cihazlar
<ol style="list-style-type: none">1. Cihazın kapağını açın.2. Cihazın mekanizmasına göre ilacı kullanıma hazır hale getirin.3. Nefesinizi tamamen dışarı verin.4. Cihazı ağızınıza iyice yerleştirin.5. Hızlı ve derin nefes alarak bir seferde ilacı akciğerlerinize çekin.6. Nefesinizi 10 saniye veya mümkün olduğunca tutun.



Tablo 4.14. İnhalasyon Cihazlarının Kullanımı Sırasında En Sık Yapılan Hatalar

Ölçülü Doz İnhaler Cihazlar
<ol style="list-style-type: none">1. Cihazı hazırlama<ol style="list-style-type: none">a. Kapağı çıkarmamab. Cihazı kullanmadan önce sallamamac. İnhaler cihazı uygun pozisyonda tutmama2. Tam ekspirasyon<ol style="list-style-type: none">a. Nefesi kullanım öncesi boşaltamama3. Koordinasyon<ol style="list-style-type: none">a. İnhalasyondan önce veya sonra cihaza basmab. Cihaza basmama4. Yavaş derin nefesler<ol style="list-style-type: none">a. Hızlı nefes alma5. Nefesi tutma<ol style="list-style-type: none">a. Nefesi yeterli süre tutamama6. İlacın ne zaman bittiğini anlamama
Ölçülü Doz İnhaler Cihazlar+Spacer
<ol style="list-style-type: none">1. Cihazı hazırlama<ol style="list-style-type: none">a. Cihazı kullanmadan önce sallamamab. Cihazı spacer'a uygun şekilde yerleştirememe2. Tam ekspirasyon<ol style="list-style-type: none">a. Nefesi kullanım öncesi boşaltamama3. Yerleştirme<ol style="list-style-type: none">a. Spacerı tam olarak ağız içine yerleştirememe4. Nefes alma<ol style="list-style-type: none">a. İnhaler cihaza basmamab. 4-5 kez derin nefes alamama<ol style="list-style-type: none">a. Nefesi yeterli süre tutmama5. Yanlış ikinci doz hazırlığı, zamanlama veya soluk alma işlemi
Kuru Toz İnhaler Cihazlar
<ol style="list-style-type: none">1. Cihazı hazırlama<ol style="list-style-type: none">a. Kapağı çıkarmamab. Cihazı yanlış hazırlamadan dolayı kaybedilen doz2. Tam ekspirasyon<ol style="list-style-type: none">a. Nefesi kullanım öncesi boşaltamama3. Dudaklarla ağızlıktan ilacı çekme4. Cihaz ağızlığını dudaklar arasına tam yerleştirmeme5. Hızlı kuvvetli nefes çekememe6. Nefesi yeterli süre tutamama7. Hastanın süresi geçmiş veya boş inhale cihazı kullanması8. Kullanım sonrası cihaz kapağını tekrar kapatmama



4. KRONİK TEDAVİ

Tablo 4.15. Spacerların Kullanımı ve Bakımı ile İlgili Öneriler

<ul style="list-style-type: none">• Spacer, kullanılan ölçülü doz inhaler cihazla uyumlu olmalıdır.
<ul style="list-style-type: none">• Spacerdaki değişiklik verilen dozda değişikliğe sebep olabilir.
<ul style="list-style-type: none">• Spacer içinden derin ve yavaş bir nefes alınırken eş zamanlı olarak inhaler cihaza bir kez basılarak ilaç uygulanır.
<ul style="list-style-type: none">• Nefes alma ve inhaler cihaza basma arasındaki gecikme minimal olmalıdır.
<ul style="list-style-type: none">• Tidal solunum da (5 nefes) tek nefes kadar etkilidir.
<ul style="list-style-type: none">• Spacer kullanım talimatı aksini belirtmedikçe aylık spacer temizliği yapılması haftalık temizliğe göre daha etkilidir. Spacer deterjanlı suda yıkanıp, kuru havada kurutulmaya bırakılmalıdır.
<ul style="list-style-type: none">• Ağızlık kısmı kullanmadan önce mutlaka deterjandan temizlenmiş olmalıdır.
<ul style="list-style-type: none">• Spacerın statik yükü nedeniyle ilaç dağılımı değişkenlik gösterebilir. Metal veya diğer antistatik spacerlar bu durumdan etkilenmezler.
<ul style="list-style-type: none">• Plastik spacerlar yılda bir değiştirilmelidir. Değiştirilme zamanı bazı spacerlar için 6 ayda bir olmalıdır.

Tablo 4.16. Etkili İnhaler Cihaz Kullanım Stratejileri

<ul style="list-style-type: none">• Tedavi seçenekleri, mevcut inhaler cihazlar, maliyet, hasta özelliklerini dikkate alarak en uygun inhaler cihazı belirlenmeli,• Alternatif seçenekler varsa hasta cihaz seçimine katılması için teşvik edilmeli,• Ölçülü doz inhalerleri spacer ile kullanmak düşünülmeli (ilacın akciğerlere ulaşmasını arttırdığı ve yan etki riskini azalttığı için),• İnhaler kullanımını kısıtlayacak herhangi bir fiziksel bariyer, örneğin artrit olmadığından emin olunmalı,• Eğer mümkünse, uyumu arttırmak için tek tipte inhaler cihaz önerilmeli.
Kontrol Et
<ul style="list-style-type: none">• Her fırsatta inhaler kullanım tekniği kontrol edilmeli,• Hastaya inhaler cihazını nasıl kullandığı sorulmalı,• Cihaza spesifik check-list kullanarak hataları tespit edilmeli.
Düzeltil
<ul style="list-style-type: none">• Demonstrasyonla, örneğin plasebo bir inhaler ile hastaya inhaler cihazı nasıl doğru kullanması gerektiği gösterilmeli,• Tekniği tekrar kontrol edip, sorunlu basamaklara dikkat çekilmeli,• Birkaç eğitim tekrarı sonrası hasta hala inhaler cihazını doğru kullanamıyorsa alternatif inhaler cihaz düşünülmeli,• Sık sık inhaler tekniği kontrol edilmeli, başlangıç eğitiminden sonra genellikle 4-6 hafta sonra hatalar tekrar gözlenebilir.
Doğrula
<ul style="list-style-type: none">• Klinisyen yazdığı her inhaler ilaç için doğru tekniği gösterebilmelidir,• Eczacı ve hemşireler etkin bir inhaler teknik eğitimi sağlayabilirler.



Kaynakça

1. Astım Tanı ve Tedavi Rehberi 2020 Güncellemesi.
2. Bender B, Boulet LP, Chaustre I, et al. Asthma. In: Sabate AL E, editor. *Adherence to long-term therapies: evidence for action*. Geneva (Switzerland): World Health Organization; 2003. p. 47–58.
3. Boulet LP, Vervloet D, Magar Y et al. Adherence: The Goal to Control Asthma. *Clin Chest Med*. 2012;33:405-17.
4. Williams LK, Joseph CL, Peterson EL, et al. Patients with asthma who do not fill their inhaled corticosteroids: a study of primary nonadherence. *J Allergy Clin Immunol* 2007;120:1153–9.
5. Kandane-Rathnayake RK, Matheson MC, Simpson JA, et al. Adherence to asthma management guidelines by middle-aged adults with current asthma. *Thorax* 2009;64:1025–31.
6. Gemicioglu B, Bayram H, Cimrin A, et al. Asthma control and adherence in newly diagnosed young and elderly adult patients with asthma in Turkey. *J Asthma* 2019;56:553-561.
7. British guideline on the management of asthma 2019. Available online: <https://www.brit-thoracic.org.uk/quality-improvement/guidelines/asthma/>
8. van Boven JF, Trappenburg JC, van der Molen T et al. Towards tailored and targeted adherence assessment to optimise asthma management. *NPJ Prim Care Respir Med*. 2015;25:15046.
9. Heaney L, Hicks W, Seeruthun R. “Adherence in Asthma: Comparing Clinical Trials to the “Real-World”. PPD white Paper 2013. https://www.ppd.com/late-stage-asthma/Adherence-In-Asthma_PPD-White-Paper.pdf
10. Oğuzülgen İK, K.ktürk N, Işıkdöğün Z. Astım ve kronik obstrüktif akciğer hastalarında Morisky 8-maddeli ilaca uyum anketinin (MMAS-8) Türk.e ge.erliliğinin kanıtlanması .alışması. *Tuberk Toraks* 2014;62:101-107.
11. GINA guidelines. From the Global Strategy for Asthma Management and Prevention. Revised asthma guidelines 2019. <http://www.ginasthma.org/>; 2019.
12. Langton CR, Hollenbach JP, Simoneau T et al. Asthma management in school: parents’ and school personnel perspectives. *J Asthma*.2019;1;11. doi: 10.1080/02770903.2019.1568455. (Epub ahead of print) .
13. Abadoğlu ., Yalazkısı S, .lger G et al. Doğru inhaler kullanmada deneyimli bir hemşire tarafından verilen eğitimin rolü. *T Klin J Allergy-Asthma* 2003;5:11-5.
14. Ozturk AB, Ozyigit Pur L, Kostek O et al. Association between asthma self-management knowledge and asthma control in the elderly. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2015;114:480-4.
15. Pur Özyiğit L, Özcelik B, Özcan Çiloğlu S et al. The effectiveness of a pictorial asthma action plan for improving asthma control and the quality of life in illiterate women. *J Asthma* 2014;51:423-8.
16. Inhaler Error Steering Committee, Price D, Bosnic-Anticevich S et al. Inhaler competence in asthma: Common errors, barriers to use and recommended solutions. *Respir Med* 2013;107(1):37-46.
17. Andrews, KL, Jones SC, Mullan J. Asthma self management in adults: A review of current literature. *Collegian: Australian J Nursing Practice, Scholarship and Research* 2014;21:33-41
18. Cloutier MM, Salo PM, Akinbami LJ, et al. Clinician Agreement, Self-Efficacy, and Adherence with the Guidelines for the Diagnosis and Management of Asthma. *J Allergy Clin Immunol Pract*. 2018;6(3):886–894.e4. doi:10.1016/j.jaip.2018.01.018
19. Kelso JM. Do Written Asthma Action Plans Improve Outcomes?. *Pediatr Allergy Immunol Pulmonol*. 2016;29(1):2–5. doi:10.1089/ped.2016.0634



5. AĞIR ASTIM

5.1. Tanım

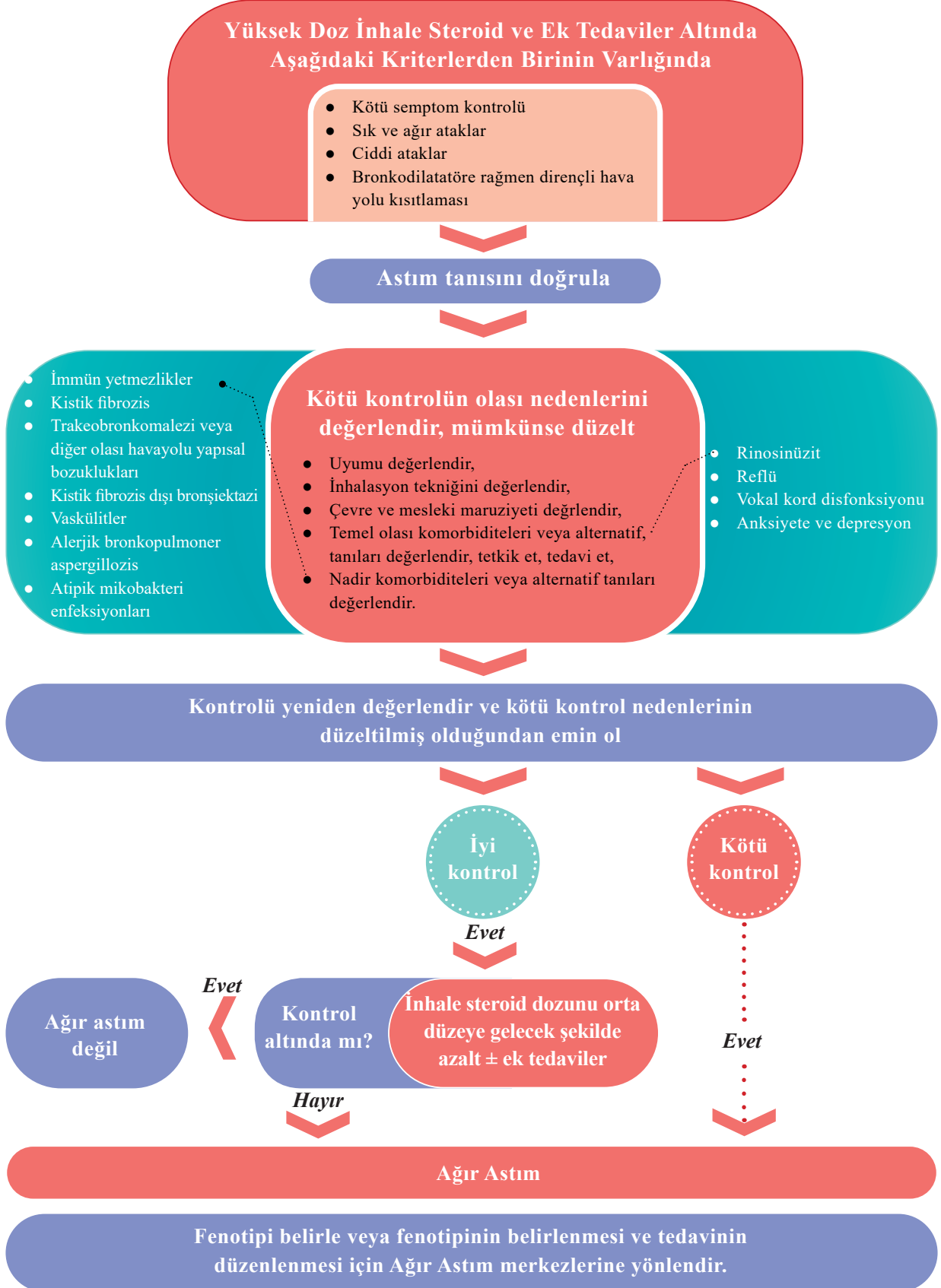
Tablo 5.1. Tedavide Güçlük Yaşanan Durumlar için Astım Tanımlamaları

KontROLSÜZ ASTIM	<p>Aşağıdakilerden biri veya ikisinin birden olması demektir:</p> <ul style="list-style-type: none">• Zayıf semptom kontrolü (sık gündüz semptomu veya kurtarıcı kullanımı; aktivite kısıtlanması; gece astım nedeniyle uyanma veya AKT <20 veya AKA >1.5)• En az 3 gün oral kortikosteroid gerektiren sık atak (yılıda 2 veya daha fazla) veya hastaneye yatışla sonlanan ağır atak (yılıda 1 veya daha fazla)
TEDAVİSİ ZOR ASTIM	<p>4.-5. basamak tedaviye (orta veya yüksek doz İKS'ye ilave olarak ikinci bir kontrol edici ilaç; idame OKS) rağmen kontrol altına alınamayan veya semptom kontrolünü sağlamak ve atak riskini azaltmak için bu basamakta tedavi gerektiren astımdır.</p> <p>Bu hastaların zor tedavi edilmesine yol açan bazı durumlar vardır;</p> <ul style="list-style-type: none">• Astım tanısı yanlış olabilir• Tedavi uyumsuzluğu• İnhaler tekniğinin iyi olmaması• Komorbid hastalıkların varlığı• Hastanın sigara içmesi• Çevresel, mesleki maruziyetin sürmesi <p>Bunlar düzeltilebilirse astım kontrolü sağlanabilir. Tedavisi zor astım “zor hasta” ya da “ağır astım” demek değildir.</p>
AĞIR ASTIM	<p>Uygun olan en yüksek dozda ilaç uygulanmasına, hastanın uyumunun tam ve inhaler tekniğinin doğru olmasına, komorbid durumların tedavi edilmesine ve çevresel, mesleki temasın ortadan kalkmasına rağmen kontrol altına alınamayan veya bu koşullar altında ilaç dozu düşürüldüğünde kontrolü bozulan astım grubudur. İnhaler teknik ve hastanın uyumu düzeldiğinde belirgin iyileşme gösteren olgular ağır astım olarak sınıflandırılmaz.</p>



5. AĞIR ASTIM

Algoritma 2. Ağır Astım





5.2. Sıklık

Ağır astım sıklığı, astım kohortunda %4-6, genel toplumda %0,5'tir.

5.3. Komorbiditeler

Ağır astımlılarda daha sık görülen komorbiditeler; kronik rinosinüzit, gastroözofageal reflü, obstrüktif uyku apnesi (OSAS), vokal kord disfonksiyonu (VKD), disfonksiyonel soluma (DS), obezite ve anksiyete/depresyondur. Alerjik ve nonallerjik rinit genel astımlılardakine benzer oranda görülmektedir. Komorbiditeler semptomları artırabildiği gibi, atakları tetikleyebilmekte ve yaşam kalitesini azaltmaktadır.

5.4. Sınıflama

Klinik değerlendirme ve biyobelirteçlerin kullanımı ile astımlı hastalarda havayollarında 2 tip inflamasyon belirlenmiştir;

- ▶ Tip 2 (alerjik eozinofilik ve nonallerjik eozinofilik astım)
- ▶ Tip 2 olmayan (nötrofilik, pauci-granülositik veya miks granülositik astım)

5.5. TİP 2 İnflamasyon Nedir?

Tip 2 inflamasyon ağır astım hastalarının yaklaşık %50'sinde bulunur, sıklıkla interlökin (IL)-4, IL-5 ve IL-13 gibi edinsel bağışıklık sisteminin allerjenleri tanınması aşamasında üretilen sitokinler ile ya da doğal immünitinin virüsler, bakteriler veya iritanlar ile tetiklenmesi sonucu şekillendiği düşünülmektedir. Tip 2 inflamasyona atopi eşlik edebilir, genellikle eozinofiller ve FeNO artışı ön plandadır.

5.6. TİP 2 İnflamasyon Tanısı Nasıl Konur?

Düzenli yüksek doz inhale kortikosteroid veya günlük oral kortikosteroid tedavisi altındaki hastada aşağıdaki göstergelerden sadece birinin varlığı, Tip 2 inflamasyon olduğunu düşündürür (Tablo 5.2.):

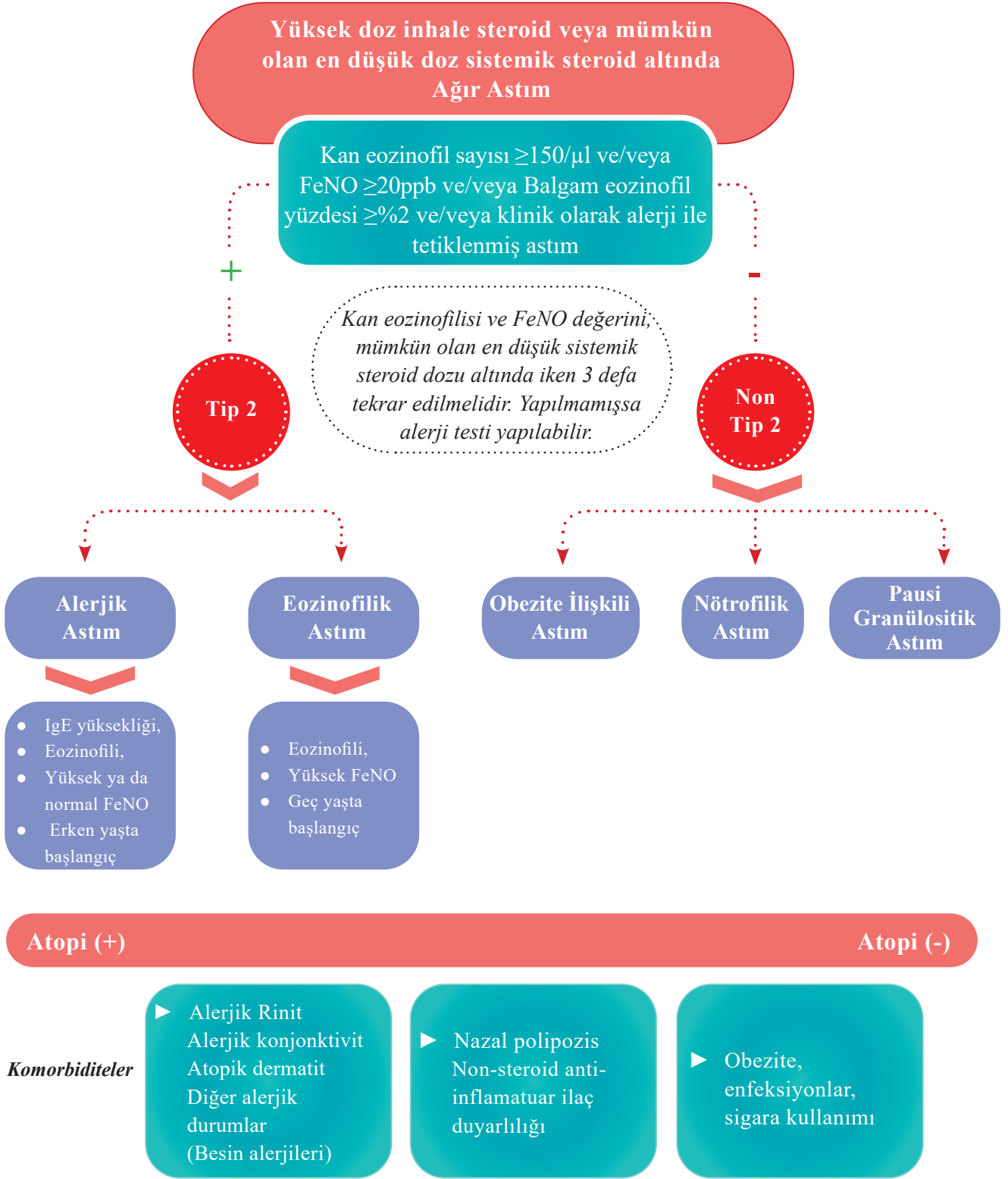
Tablo 5.2. Tip 2 İnflamasyon Bulguları

Kan eozinofil sayısı $\geq 300/\mu\text{l}$ ve/veya
FeNO $\geq 20\text{ppb}$ ve/veya
Balgam eozinofil yüzdesi $\geq 2\%$ ve/veya
Klinik ile uyumlu duyarlılık (prik-intradermal
test ve/veya spesifik IgE pozitifliği)

Tip 2 olmayan ağır astımda ise sıklıkla nötrofillerin rol oynadığı düşünülmektedir. Hastanın "Tip 2 olmayan" ağır astım olarak kabul edilmesi için ilk iki göstergenin üç kez tekrar edilmesi önerilmektedir.



5. AĞIR ASTIM



Şekil 5.1. Patogeneze Göre Ağır Astım Fenotipleri



5.7. Ağır Astımda Tedavi

A-Genel yaklaşım

B-Biyolojik dışı tedaviler

C-Biyolojik tedaviler

A- Genel Yaklaşım

Tüm ağır astımlı hastalarda; fenotipinden bağımsız olarak astım kontrolünü bozan ve atağa götüren ancak düzeltilme potansiyeli aşağıdaki noktalar açısından gözden geçirilmelidir. Bunlar:

- ▶ İnhalerlerin doğru kullanımı
- ▶ Tedaviye uyum
- ▶ Komorbiditelerin dikkate alınması ve tedavisi
- ▶ Çevresel risk faktörlerinin ve tetikleyicilerin kontrol altına alınması
- ▶ Düzenli veya aşırı beta 2 agonist kullanımı
- ▶ Psikososyal sorunlar
- ▶ İlaç yan etkileri

B- Biyolojik Dışı Tedaviler

Tablo 5.3. Biyolojik Dışı Tedaviler

Uzun Etkili Muskarinik Antagonistler (LAMA)	Tiotropium bromid; yüksek doz İKS+-LABA tedavisine rağmen semptomatik olan, bir önceki yıl bir veya daha fazla ciddi atak geçiren, >6 yaş çocuk ve erişkinlerin tedavisinde 5 ug/gün (1x2 puf) kullanım onayı almıştır. Güvenli bir tedavi seçeneği olmasının yanı sıra yüksek doz İKS-LABA'ya rağmen kontrolsüz hastalarda astım ataklarını ve solunum fonksiyonlarını düzeltir.
Yüksek Doz İKS	Yüksek doz İKS-LABA kombinasyonu erişkin astımlılarda kullanılabilir ve bazı hastalar yüksek doz İKS'ye yanıt verebilir ancak İKS dozunu artırmak genelde çok sınırlı bir yarar sağlar. Yüksek doz İKS; eğer orta doz İKS ile kontrol sağlanamazsa 3-6 aylık bir süre için denenebilir. Ancak yan etkilerine dikkat etmek gerekir.
Düşük Doz Oral Steroid	Standart tedaviye eklenen günlük (≤ 7.5 mg/gün prednizon veya eşdeğeri) oral steroid kullanımı bazı ağır astımlı hastalarda etkili olabilir. Gün aşırı uygulama denenebilir. Ancak bu tedavinin önemli sistemik yan etkileri dikkate alınmalıdır.
Makrolidler	Anti-mikrobiale hem de anti-inflamatuar etkiye sahiptirler. Astımlı hastalarda makrolidlerin balgamda IL-8 düzeyi ve nötrofil sayısını azalttığı görülmüştür. Makrolidlerin kronik kullanımı astım ataklarını azaltacak ve semptom kontrolü sağlayabilecek potansiyele sahiptir. Ancak yan etkilerine ait az veri olmasına rağmen erişkin ve çocuklarda sonuçlar uyumlu değildir.
Bronşial Termoplasti	3-10 mm çapındaki havayollarını hedefleyen bu tedavinin amacı bronşlardaki düz kas kitlesini azaltmaya yöneliktir. Bronşial termoplasti, seçilmiş ağır astımlı olgularda, uluslararası rehberler tarafından bir tedavi seçeneği olarak önerilmektedir. Ancak kısa ve uzun dönem yan etki riskleri nedeniyle deneyimli bir merkezde etik kurul onayı alınarak yapılmalıdır.



C- Biyolojik Tedaviler

Tip 2 astım fenotipinde eozinofilik inflamasyonun İKS-LABA ile baskılanamadığı, sık sistemik steroid ihtiyacı olan veya steroid bağımlı ağır astımlı hastalar için biyolojik tedaviler iyi bir seçenektir. Tip 2 olmayan ağır astım için şu anda bir biyolojik ajan seçeneği yoktur.

Dünyada ve ülkemizde ağır astımda onay almış biyolojikler, bunların hedef molekülleri, dozları, uygulama yolları ve endikasyonları Tablo 5.4.'te gösterilmiştir.

Tablo 5.4. Ağır Astımda Kullanım Onayı Almış Biyolojik Ajanlar

Biyolojik İlaç	Üretici Firma Onaylanma Tarihi	Hedef Molekül	Doz ve Uygulama Yolu	Endikasyon (5. basamak tedavi olarak)
Omalizumab IgE karşı humanize MoAb	Genentech/ Novartis (XOLAIR) 2003	IgE	Subkutan 2-4 hf ara ile kilo ve IgE düzeyine göre	>6 yaş*, ağır alerjik (perennial allerjen duyarlı) astımda
Mepolizumab IL-5 karşı humanize MoAb	GlaxoSmithKline (NUCALA) 2015	IL-5	Subkutan 100 mg/4 hf	>6 yaş*, ağır eozinofilik astım
Reslizumab IL-5 karşı humanize MoAb	Teva Pharmaceuticals (CINQAIR) 2016	IL-5	Intravenöz infüzyon, 3 mg/kg/4 hf	>18 yaş, ağır eozinofilik astım
Benralizumab IL-5 reseptöre α 'ya karşı humanize MoAb	AstraZeneca (FASENRA) 2017	IL-5 Reseptör α	Subkutan 30 mg ilk 3 doz 30 mg/4 hf sonra 30 mg/8 hf	12 yaş, ağır eozinofilik astım
Dupilumab IL-4 Reseptör α 'ya karşı human MoAb	Regeneron Pharmaceuticals/ Sanofi Genzyme (DUPIXENT) 2018	IL-4/IL-13	Subkutan a- 400 mg yükleme dozu ve 200 mg/2 hf b- 600 mg yükleme dozu ve 300 mg/2 hf	>12 yaş, a-Ağır eozinofilik astım b-Steroid bağımlı astım

MoAb: Monoklonal antikor

*Ülkemizde >12 yaş



5. AĞIR ASTIM

Tablo 5.5. Ağır Astımda Anti-IgE: Endikasyonlar ve Biyobelirteçler

Anti-IgE Endikasyonları	Anti-IgE Yanıtı Belirleyen Biyobelirteçler
GINA 4/5. basamak tedavisinde kontrolsüz astım	- FeNO>20 ppb - Periferik eozinofili >260 hücre/uL *
>6 yaş, Total IgE: 30-1500 IU/mL	Çocuklukta başlayan astım
Deri testi/sp.IgE ile yıl boyu allerjen duyarlılığı gösterilmiş hastalar	Güçlü allerjene maruziyet-semptom ilişkisi

Tablo 5.6. Ağır Astımda Anti-IL-5'ler: Endikasyonlar ve Biyobelirteçler

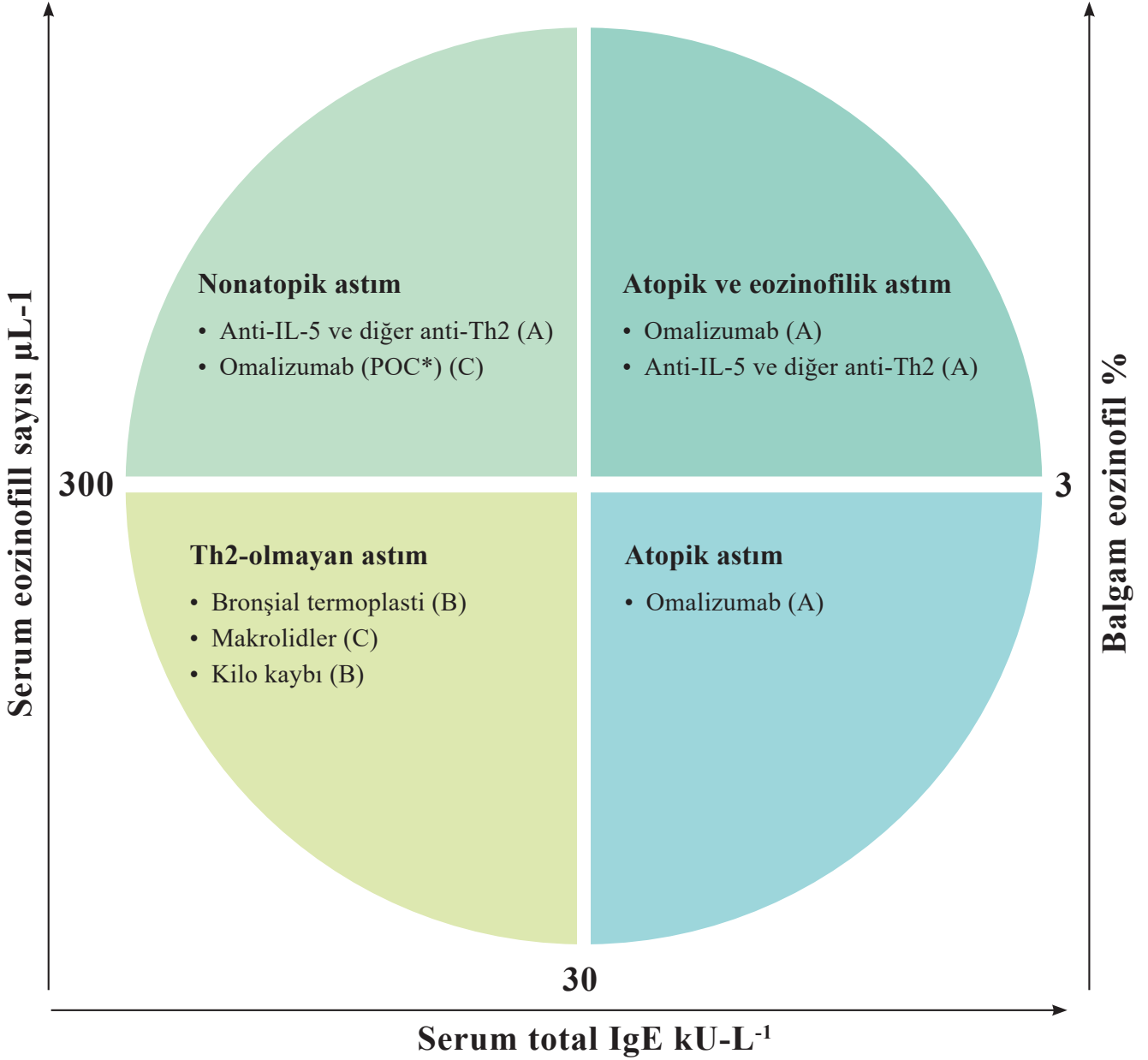
Anti-IL-5 Endikasyonları	Anti-IL-5 Yanıtı Belirleyen Biyobelirteçler
GINA 4/5. basamak tedavisinde kontrolsüz astım	
- Bir önceki yıl > astım atağı geçirmek - Erişkin yaşta başlayan astım - Nazal polip	FENO> 50 ppb
Mepolizumab	Perifer kan eozinofili >150 hücre/uL veya bir önceki yıl >300 hücre/uL
Reslizumab	Perifer kan eozinofili >400 hücre/uL
Benralizumab	Perifer kan eozinofili >300 hücre/uL

Tablo 5.7. Ağır Astımda Dupilumab: Endikasyonlar ve Biyobelirteçler

Dupilumab Endikasyonları	Yanıtı Belirleyen Biyobelirteçler
GINA 4/5. basamak tedavisinde kontrolsüz astım	
- Bir önceki yıl >1 astım atağı geçirmek - Erişkin yaşta başlayan astım - Nazal polip - Sistemik steroid ihtiyacı	- Perifer kan eozinofili >150 hücre/uL - FENO>25 ppb



5.8. Feno-Endotipe Göre Tedavi Seçimi



* POC: Kavram kanıtama çalışmalarına dayanarak.

Şekil 5.2. Feno-Endotipe Göre Tedavi Seçimi

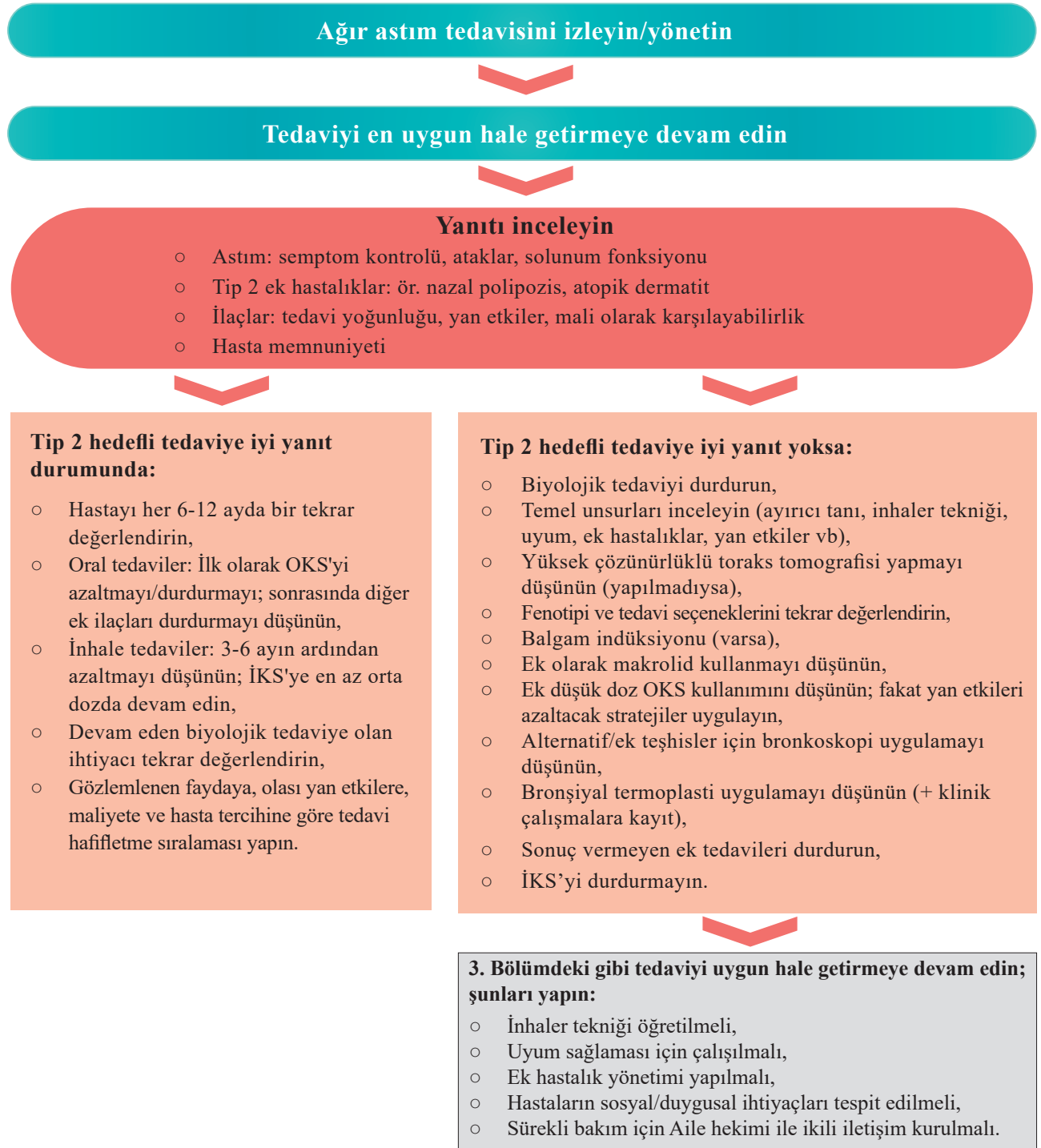


5. AĞIR ASTIM

5.9. İzlem ve Sevk

Ağır astımlı olguların izlemi; tedavinin izlemi, yanıtın değerlendirilmesi ve yanıtla göre sürece devam edilmesi aşamalarını kapsar (*Algoritma 3*).

Algoritma 3. Ağır Astımda Fenotipik Tedavi Başlanmış Olguların İzlem Süreci ve İlkeleri





5.10. Tip 2 Astım Fenotipinin Verilen Biyolojik Ajana Yanıtı

Biyolojik ajanlarla önerilen başlangıç tedavi süresi en az 6 aydır. Bu süre sonunda verilen biyolojik ajana:

- ▶ Tam yanıt olabilir: Tedavi sürdürülür ve 3-6 ay aralarla değerlendirilmelidir.
- ▶ Kısmi yanıt olabilir: Tedaviyi 12 aya uzatmayı düşünmek gerekir.
- ▶ Yanıtsız olabilir: Biyolojik tedaviyi durdurmak ya da hasta uygunsa farklı bir biyolojik ajan için yeniden değerlendirmek uygun olabilir.

5.11. Yanıt Değerlendirme

Yanıtı değerlendirmek için tanımlanmış net kriterler mevcut değildir. Aşağıdakiler dikkate alınmalıdır;

- ▶ Ataklar, sıklığı, şiddeti, OKS ihtiyacı, ataklar için risk faktörleri,
- ▶ Semptom kontrolü (Astım Kontrol Testi, Astım Kontrol Anketi gibi anketlerle),
- ▶ Solunum fonksiyonları,
- ▶ Yan etkiler,
- ▶ Tedavi yoğunluğu (OKS dozu dahil),
- ▶ İnhaler tekniği ve adheransı,
- ▶ Non- farmakolojik stratejiler,
- ▶ Ek hastalıkları,
- ▶ Hasta memnuniyeti, sosyal ve duygusal ihtiyaçları.

Hasta Tip 2 hedefli tedaviye iyi yanıt verdiyse:

- ▶ Her 6-12 ayda bir, her astım ilacına (biyolojik dâhil) olan ihtiyaç tekrar değerlendirilmeli,
- ▶ OKS'nin yan etkilerini göz önünde bulundurarak oral tedavilerde ilk olarak OKS'yi aşamalı olarak azaltmayı veya kesmeyi düşünmeli,
- ▶ İnhaler tedavilerde 3-6 ayın ardından İKS dozunu azaltmak düşünülebilir ama inhalasyon tedavisini tamamen kesmemek gerekir,
- ▶ İyi yanıt veren bir hastada en az 12 aylık tedavi sonrası biyolojik tedavinin kesilmesi değerlendirilebilir. Bu süreden sonra tedavinin kesilmesi hasta orta doz İKS tedavisiyle kontrol altında ise ve bilinen tetikleyiciye maruziyet söz konusu değilse düşünülebilir.

Biyolojik tedavinin kesilmesiyle ilgili sınırlı sayıda çalışma vardır ve bu çalışmalarda biyolojik tedavi kesildikten sonra çoğu hastada semptom kontrolü kötüye gitmiş ve/veya ataklar nüksetmiştir.

Hasta herhangi bir Tip 2 hedefli tedaviye iyi yanıt vermediyse:

- ▶ Semptomlara, ataklara ve yaşam kalitesinde kötüleşmeye neden olabilecek tüm faktörleri yeniden gözden geçirmek gerekir. Bunlar tanıyı yeniden gözden geçirmek, inhaler tekniği,



5. AĞIR ASTIM

adherans, sigara kullanımı, evde veya iş yerinde yaşanan diğer çevresel maruziyetler gibi değiştirilebilir risk faktörleri ve tetikleyiciler, obezite gibi ek hastalıklar, ilaç yan etkileri veya ilaç etkileşimleri, sosyo-ekonomik sorunlar ve psikolojik problemler olabilir,

- ▶ Yüksek çözünürlüklü toraks tomografisi (YRBT), inflamasyon tipi için indükte balgam incelemesi gibi ileri incelemeler de yapılabilir. Alternatif durumların tanısı için hastayı başka bir bölüme sevk etmeyi de bu aşamada düşünmek gerekir,
- ▶ Düşük doz idame OKS kullanımı da düşünülebilir ancak yan etkileri açısından gerekli önlemler alınmalıdır,
- ▶ Sonuç vermeyen ek tedaviler kesilebilir ancak İKS'yi tamamen kesmemek gerekir. Düşük doz makrolidler, düşük doz OKS, bronşial termoplasti gibi ek seçenekler düşünülebilir.

Ağır astımı olan bir hastanın yönetiminde; hasta, pratisyen hekim, uzman hekim ve diğer sağlık çalışanları arasında işbirliği çok önemlidir.

Aşağıdaki konularda hasta ile düzenli iletişim gerekir:

- ▶ Muayenelerin sonucu,
- ▶ Hastanın endişeleri,
- ▶ Astımın kötüleşmesi veya diğer risk durumlarında uygulanacak eylem planı,
- ▶ İlaç değişiklikleri (astım veya farklı bir hastalık için); potansiyel yan etkiler,
- ▶ Endikasyonlar ve hızlandırılmış değerlendirme için iletişim bilgileri.



Kaynakça

1. *Astım Tanı ve Tedavi Rehberi 2020 Güncellemesi.*
2. FitzGerald JM, Lemiere C, Loughheed MD, et al. Recognition and management of severe asthma: A Canadian Thoracic Society statement. *Canadian J Respir; Critl Care, and Sleep Medicine.* 2017;1(4):199-221.
3. Hekking PP, Wener RR, Amelink M, et al. The prevalence of severe refractory asthma. *J Allergy clin Immunol.* 2015 ;135(4):896-902.
4. Backman H, Jansson SA, Stridsman C, et al. Severe asthma-A population study perspective. *Clin Exp Allergy.* 2019;49(6):819-828.
5. The ENFUMOSA cross-sectional European multicentre study of the clinical phenotype of chronic severe asthma. European network for understanding mechanisms of severe Asthma. *Eur Respiratory J.* 2003;22(3):470-7.
6. Bavbek S, Celik G, Ediger D, et al. Severity and associated risk factors in adult asthma patients in Turkey. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2000;85(2):134-9.
7. Yildiz F, Mungan D, Gemicioglu B, et al. Asthma phenotypes in Turkey: a multicenter cross-sectional study in adult asthmatics; PHENOTURK study. *Clin Respir J.* 2017 ;11(2):210-223
8. Radhakrishna N, Tay TR, Hore-Lacy F, et al. Profile of difficult to treat asthma patients referred for systematic assessment. *Respir Med.* 2016; 117: 166-173.
9. Tay TR, Hew M. Comorbid “treatable traits” in difficult asthma: Current evidence and clinical evaluation. *Allergy.* 2018; 73: 1369-1382.
10. Lefebvre P, Duh MS, Lafeuille MH et al. Acute and chronic systemic corticosteroid-related complications in patients with severe asthma. *J Allergy Clin Immunol.* 2015 ;136(6):1488-1495.
11. Clark VL, Gibson PG, Genn G, Hiles SA, Pavord ID, McDonald VM. Multidimensional assessment of severe asthma: A systematic review and meta-analysis. *Respirology.* 2017;22(7):1262-1275.



6. ASTIM ATAĞI

Astım atağı; artan nefes darlığı, öksürük, hırıltı veya göğüste baskı hissinin ortaya çıkmasıdır.

- ▶ Atak; astımlı hastalarda aniden, akut olarak ya da saatler, günler içerisinde subakut olarak gelişebilir.
- ▶ Daha önceden astım tanısı almamış bir kişide akut olarak ortaya çıkabilir.
- ▶ Semptomların aniden ortaya çıkışı daha çok “atak” olarak tanımlanır.
- ▶ Kronik zayıf astım kontrolü zemininde var olan semptomların günler içerisindeki ilerleyici bozulmaları için “alevlenme” tanımı da kullanılır.

Tablo 6.1. Semptom ve Bulgulara Göre Atak Şiddetinin Belirlenmesi

	Hafif-Orta Atak	Ağır Atak	Yaşamı Tehdit Eden Atak	
Hasta pozisyonu	Yatmaktansa oturmayı tercih eder.	Öne eğilmiş şekilde oturmayı tercih eder.	Öne eğilmiş şekilde oturmayı tercih eder.	
	Ajite değildir.	Ajitedir.	Uykuya meyil, konfüzyon.	
Konuşma	Kısa cümleler kurabilir.	Kelime-kelime konuşur.	Konuşamaz	
Solunum sayısı	Solunum sayısı artmıştır (Fakat <30/dk).	>30/dk	>30/dk	Solunum için eforun yetmemesi, bitkinlik ve solunum yetmezliğine geçiş.
Kalp hızı	100-120 atım/dk	>120 atım/dk	>120atım/dk	Hipotansiyon, aritmi, bradikardi.
Oksijen saturasyonu	>%95	%90-95	<%90	Siyanoz
Oskültasyon	Wheezing/Ronküs	Wheezing/Ronküs	Sessiz akciğer PEF yapabilecek performansı yoktur.	
PEF	PEF (Beklenen/kişisel en iyi değerin) >%50	PEF (Beklenen/kişisel en iyi değerin) <%50		

6.1. Astım Atağını Tetikleyen Nedenler

1. Tetikleyicilerle karşılaşma,
2. Kullanılan anti-inflamatuar tedavinin yetersiz kalması.



6. ASTIM ATAĞI

6.2. Atak Yönetimi



Şekil 6.1. Astım Atağının Yönetimi

6.3. Yazılı Astım Eylem Planı

Tablo 6.2. Eylem Planı

Yazılı Eylem Planı	Kanıt Düzeyi	Öneri
“Yazılı Eylem Planı” hastanın astım atağını erken tanımamasını ve erken müdahale etmesini sağlar. Her astımlı hastaya bireysel hazırlanmış “Yazılı Eylem Planı” verilmelidir.	A	Güçlü
Yazılı Eylem Planı semptomlardaki değişikliklere ve/veya PEF değişkenliğine göre planlanmalıdır.	A	Güçlü
Yazılı Eylem Planında; • Hastanın her zaman kullandığı ilaçları yazılmalıdır. • Rahatlatıcı ve kontrol edici ilaçları ne zaman ve nasıl artıracağı, oral kortikosteroidleri ne zaman başlayacağı, • Semptomları hızla kötüleşen hastalara hemen acil servise başvurmaları gerektiği mutlaka belirtilmelidir.		



6. ASTIM ATAĞI

6.4. Astım Alevlenme ve Ataklarının “Yazılı Eylem Planı” ile Hasta Tarafından Yönetimi

Tablo 6.3. Astım Alevlenme ve Ataklarının “Yazılı Eylem Planı” ile Hasta Tarafından Yönetimi



HASTANIN ALMAKTA OLDUĞU TEDAVİ	ASTIM KÖTÜLEŞMESİNDE KISA SÜRELİ DEĞİŞİKLİK (1-2 HAFTA)
İnhale SABA/her SABA kullanımında İKS	<ul style="list-style-type: none">• Düzenli orta doz İKS başla,• SABA kullanım sıklığını artır,• ÖDİ için <i>spacer</i> ekle.
Gereğinde İKS/formoterol kullanımı	<ul style="list-style-type: none">• Orta doz İKS/formoterol tedaviyi idamede kullan,• Kurtarıcı olarak ihtiyaca göre artır (maksimum 72 mcg/gün formoterol).
Kurtarıcı ve idame İKS/formoterol*	<ul style="list-style-type: none">• İKS/formoterol idame olarak devam et,• Rahatlatıcı olarak ihtiyaca göre artır (günde maksimum 72 mcg/gün formoterol olacak şekilde).
Düzenli İKS, gereğinde SABA	<ul style="list-style-type: none">• İKS’yi en az iki kat (maksimum 4 kat) artır,• Yüksek doza çıkmayı düşün (maksimum 2000 mcg BDP/gün/eşdeğeri).
Düzenli İKS/formoterol, gereğinde SABA	<ul style="list-style-type: none">• İKS/formoterol dört katına çık (maksimum toplam 72 mcg/gün formoterol).
Düzenli İKS/diğer LABA, gereğinde SABA	<ul style="list-style-type: none">• İKS/diğer LABA yüksek doza çık veya• Ek İKS düşün (maksimum 2000 mcg BDP/gün/eşdeğeri).
OKS (prednizolon 40-50 mg/gün ya da eşdeğeri)	<ul style="list-style-type: none">• Ağır atak durumunda (PEF/FEV₁ < %60 beklenenin ya da kişisel en iyi değer) veya 48 saat içinde tedaviye yanıt yoksa OKS ekle,• 40-50 mg/gün prednizolon ya da eşdeğeri 5-7 gün.• İki haftadan kısa süreli kullanımlarda azaltarak kesmeye gerek yok.

BDP: Beklometazon dipropiyonat; İKS: İnhale kortikosteroid; SABA: Kısa etkili beta2-agonist, LABA: Uzun etkili beta2-agonist, *Düzenli ve gereğinde İKS/formoterol rejimi: Düşük doz budesonid veya beklometazon/formoterol



6.5. Tedavi

6.5.1. Birinci Basamak Sağlık Kuruluşlarında Astım Atağı Tedavisi

- Hafif-orta ağırlıkta ataklar, uygun koşullar mevcutsa birinci basamakta takip edilebilir (Tablo 6.4.).

6.5.2. Birinci Basamak Sağlık Kuruluşlarında Astım Atağına Yaklaşım

Tablo 6.4. Birinci Basamak Sağlık Kuruluşlarında Astım Atağına Yaklaşım

Atak Şiddetini Değerlendir	<ul style="list-style-type: none">• Hızlı bir anamnez ve fizik muayene sonrası tedaviye hemen başla,• Elde ettiğin bulgulara göre atak şiddetini değerlendir,• Hayatı tehdit edici atak bulgusu varsa acil servise yönlendirmek için hazırlıkları yaparken SABA, ipratropium bromür, kontrollü oksijen ve sistemik steroid hemen başla,• Hafif ataklar, uygun koşullar mevcutsa birinci basamakta takip edilebilir.
Öykü	<ul style="list-style-type: none">• Atak başlangıç zamanı ve biliniyorsa nedenleri,• Astım semptomlarının ciddiyeti (egzersiz kısıtlaması ve uyku kalitesi vb.),• Anafilaksi semptomu varlığı,• Astım ilişkili ölüm için risk faktörleri (6.7),• Kullanmakta olduğu tüm kontrol edici ve kurtarıcı ilaçların dozları ve cihazları, ilaç uyumu, doz ayarlamaları ve almakta olduğu tedaviye yanıtı.
Fizik Muayene	<ul style="list-style-type: none">• Atağın şiddeti ile ilgili vital bulguları (<i>bilinç durumu, vücut ısısı, kalp atım hızı, solunum sayısı, kan basıncı vb.</i>) değerlendir.• Komplike durumları (<i>anafilaksi, pnömoni, pnömotoraks vb.</i>) ayırt et.• Akut nefes darlığı yapabilecek diğer sebepler (<i>kalp yetmezliği, üst hava yolu disfonksiyonu, pulmoner emboli, yabancı cisim vb.</i>) yönünden araştır (6.1).
Objektif Ölçümler	<ul style="list-style-type: none">• Nabız oksimetri: Oksijen satürasyonu %90'ın altında ise dikkat et, agresif tedavi ihtiyacını gösterir.• PEF: Atak ciddiyetinin değerlendirilmesinde önemlidir, mümkünse kişinin en iyi değerinin üzerinden değerlendir.



6.6. Astım Atağı ile Karışabilecek Acil Klinik Durumlar

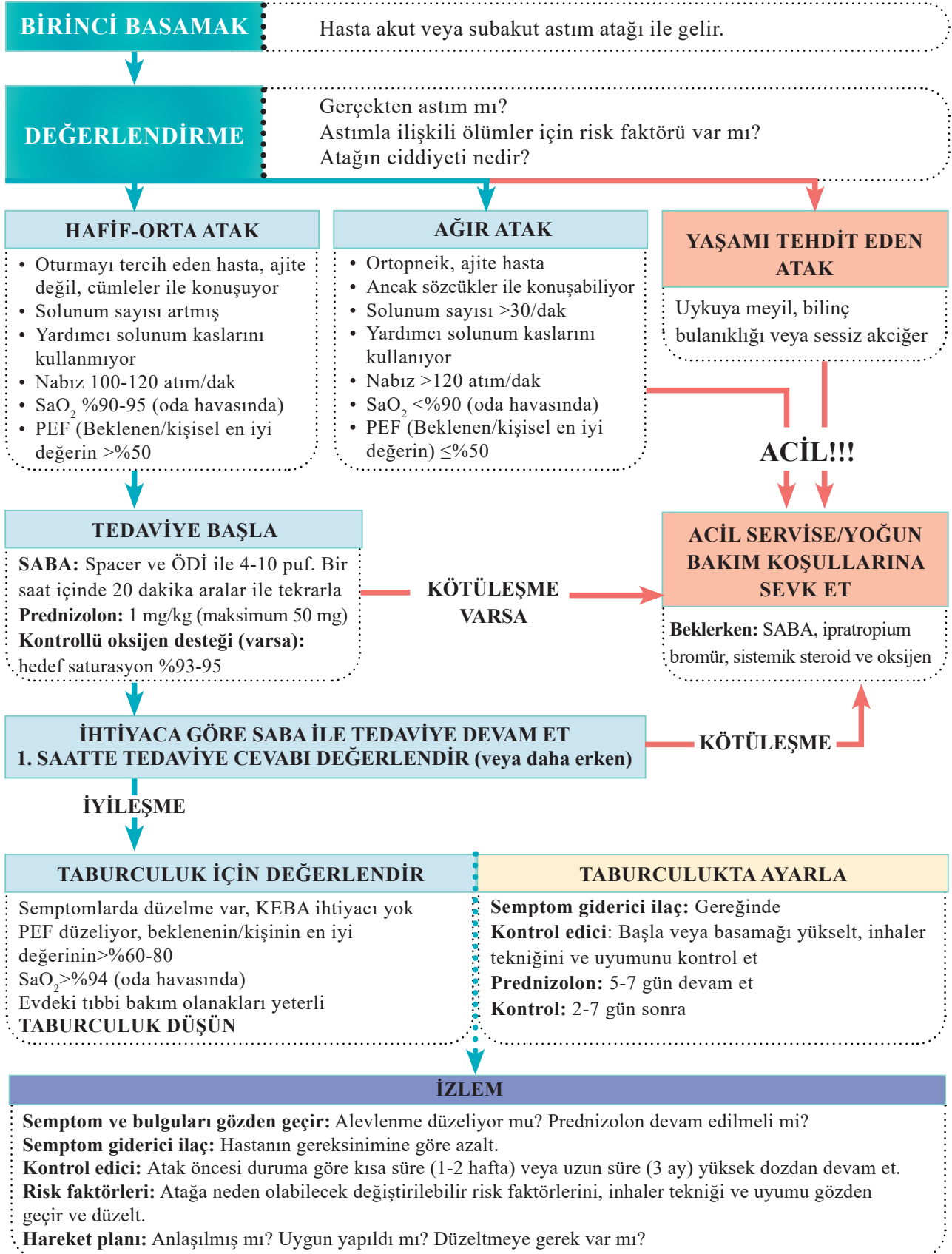
- ▶ Akut epiglottitis,
- ▶ Vokal kord disfonksiyonu (adolesan ve erişkinlerde),
- ▶ Yabancı cisim aspirasyonu,
- ▶ Akut bronşit, bronşiolit,
- ▶ Pnömoni,
- ▶ Pulmoner ödem,
- ▶ Pulmoner emboli,
- ▶ KOAH, bronşektazi gibi kronik solunum yolu hastalıklarının alevlenmesi,
- ▶ Sol kalp yetmezliği,
- ▶ Hiperventilasyon sendromu.

6.7. Astım Atak İlişkili Ölüm için Riske Sahip Hasta Gruplarının Tanınması

- ▶ Daha önce, özellikle son 1 yılda astım atak nedeniyle acil servise başvuran, hastaneye yatan, özellikle yoğun bakım ünitesi yatışı ya da mekanik ventilasyon ihtiyacı olan hastalar,
- ▶ Kısa etkili beta 2 agonistleri çok sık kullanan (ayda 1 kutu ilacın tüketilmesi), inhaler kortikosteroid kullanmayan ya da düzensiz kullanan, halen ya da yakın geçmişte sistemik kortikosteroid kullanımına ihtiyaç duymuş hastalar,
- ▶ Doğrulanmış gıda alerjisi de olan hastalar,
- ▶ Psikiyatrik, psikososyal problemleri, ilaç bağımlılığı olan hastalar, ya da benzer sorunları yaşayan ebeveynlere sahip çocuk astımlı hastalar,
- ▶ Evde atak yönetimi için yazılı astım eylem planına sahip olmayan ya da acil durumlarda hastalık yönetimi konusunda eğitim almamış astımlı hastalar atak nedeni ile ölüm riski taşıdıkları için çok daha yakın gözlem altında tutulmalıdırlar.



6. ASTIM ATAĞI



Şekil 6.2. Birinci Basamak Sağlık Kuruluşlarında Astım Atağının Tedavisi



6.8. Acil Serviste Astım Atağı Tedavisi

Ağır astım alevlenmeleri, acil serviste müdahale edilmesi gereken hayati tehlike taşıyan acil durumlardır (Tablo 6.5.).

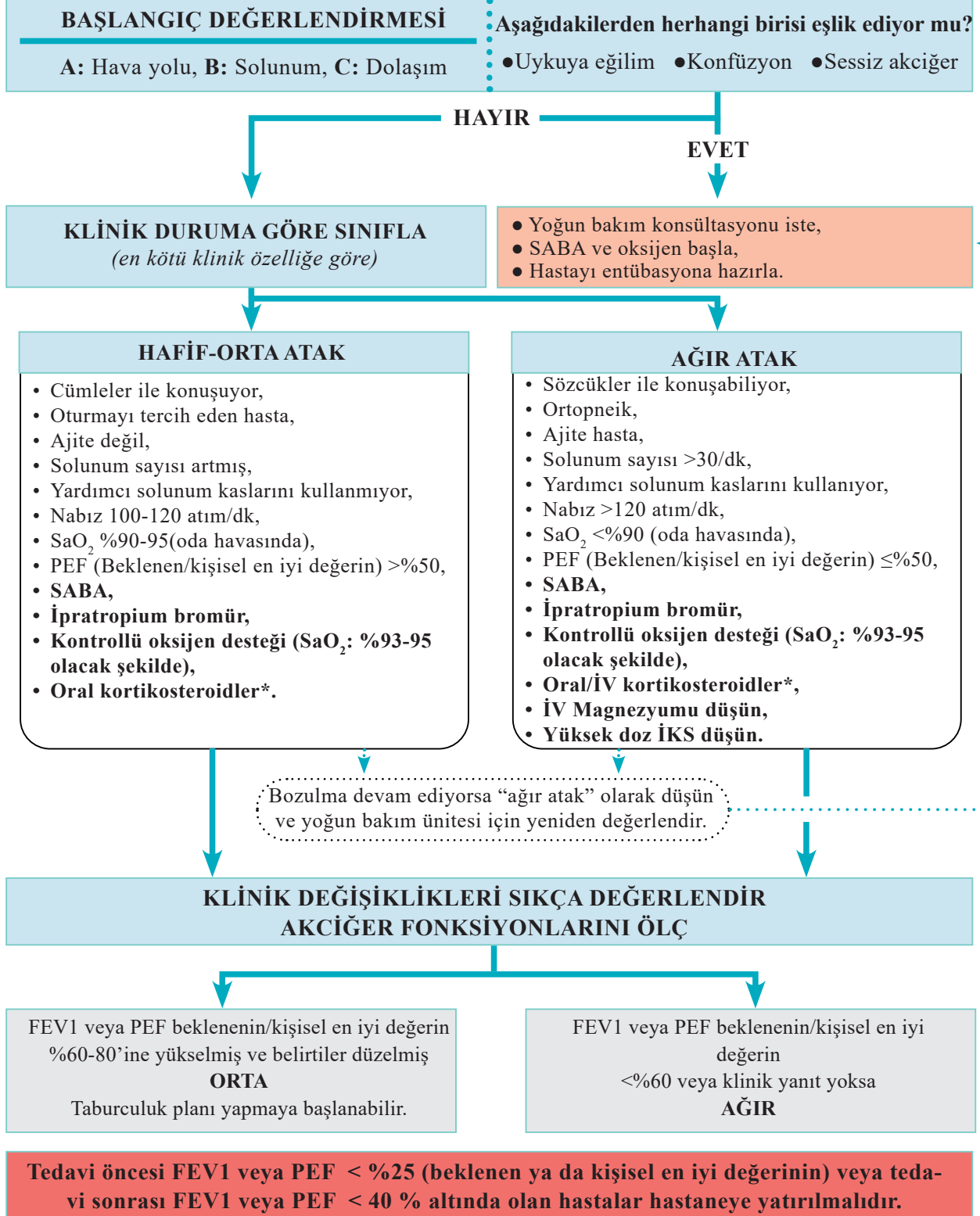
Tablo 6.5. Acil Serviste/Hastanede Astım Atağına Yaklaşım

HIZLI BİR ANAMNEZ VE FİZİK MUAYENE SONRASI TEDAVİYE HEMEN BAŞLA	
Öykü	<ul style="list-style-type: none">● Atak başlangıç zamanı ve biliniyorsa nedenleri,● Astım semptomlarının ciddiyeti (egzersiz kısıtlaması ve uyku kalitesi vb.),● Anafilaksi semptomu varlığı,● Astım ilişkili ölüm için risk faktörleri (Tablo 6.7),● Kullanmakta olduğu tüm kontrol edici ve kurtarıcı ilaçların dozları ve cihazları, ilaç uyumu, doz ayarlamaları ve almakta olduğu tedaviye yanıtı.
Fizik Muayene	<ul style="list-style-type: none">● Atağın şiddeti ile ilgili vital bulguları (bilinç durumu, vücut ısısı, kalp atım hızı, solunum sayısı, kan basıncı, aksesuar kas kullanımı vb.) değerlendir.● Komplike durumları (anafilaksi, pnömoni, pnömotoraks vb.) ayırt et.● Akut nefes darlığı yapabilecek diğer sebepler (kalp yetmezliği, üst hava yolu disfonksiyonu, pulmoner emboli, yabancı cisim vb.) yönünden araştır (Tablo 6.6).
Objektif Ölçümler	<ul style="list-style-type: none">● PEF veya FEV1: Mümkünse tedaviyi geciktirmeden tedavi öncesi değerleri kaydet, ilk 1 saatte monitorize et, plato değerine ulaşıncaya kadar takip et.● Oksijen saturasyonu: Nabız oksimetre ile monitorize edilmeli.● Hasta acile geldiğinde oda havasında ölç.● $SO_2 < \%92$ ise hastaneye alma kriteri.● $SO_2 < \%90$ ise agresif tedavi ihtiyacını gösterir.● AKG rutin önerilmez.● $PEF/FEV1 < \%50$ veya başlangıç tedavisine rağmen hızla kötüleşiyorsa AKG bak.● AKCİĞER GRAFİSİ: Komplike durumlar ve alternatif tanıdan şüphelenilmesi dışında rutin önerilmez.



6. ASTIM ATAĞI

6.8.1. Acil Serviste/Hastanede Astım Atağının Tedavisi



* Şu durumlarda acilde sistemik kortikosteroid kullanımı özellikle önemlidir:

- ▶ SABA tedavisi semptomlarda kalıcı iyileşme sağlamazsa,
- ▶ Atak, hasta OKS kullanmaktayken ortaya çıktıysa,
- ▶ Hastanın geçmişte OKS gerektiren atak öyküsü mevcutsa.

Şekil 6.3. Acil Serviste/Hastanede Astım Atağının Tedavisi



6.9. Yatış için Değerlendirilmesi Önerilen Riskli Hasta Grupları

- ▶ Kadın cinsiyet,
- ▶ İleri yaş,
- ▶ Önceki 24 saatte ≥ 8 puff ve üzeri beta2-agonist almış olmak,
- ▶ Daha önce ciddi atak öyküsü (entübasyon, sık başvuru),
- ▶ Daha önce oral kortikosteroid kullanımı gerektiren plansız hastane ve acil servis başvurusu olması.

6.10. Taburculuk Kriterleri

- ▶ Atak sonrası acil servisten veya hastaneden taburculuk için kesin kriterler yoktur,
- ▶ Ancak hastaların hastaneden ayrılmadan önceki 24 saat boyunca evde kullanacakları tedavi ile yakınmalarının kontrol altında olduğundan emin olunmalıdır.

6.10.1. Taburculuğa Uygunluk Kriterleri

- ▶ Sık SABA ihtiyacının (3-4 saatten daha kısa aralıklarla) ortadan kalkması,
- ▶ Oda havasında $\text{SaO}_2 > \%90$ olması,
- ▶ Hastanın rahatça yürür durumda olması,
- ▶ Gece ya da sabaha karşı nefes darlığı ile uyanmıyor olması,
- ▶ Fizik incelemenin normal ya da normale yakın olması,
- ▶ PEF veya FEV1 değerinin $\%70$ 'in üzerinde olması (SABA'dan sonra),
- ▶ İnhalerler ilaçları doğru kullanıyor olması.

6.10.2. Taburculuk Sonrası Öneriler

- ▶ Hastanın acil serviste ya da hastanede başlanılan sistemik steroid tedavisinin taburculuk sonrası devam edeceğinden emin olunmalıdır (5-7 gün). İki haftadan daha kısa süreli OKS kullanan hastalar doz azaltması yapmadan ilaçlarını kesebilirler,
- ▶ İdame İKS kullanmayan hastalara mutlaka düzenli İKS başlanmalı veya kullanıyorsa yazılı eylem planı eşliğinde 2-4 hafta süre ile uygun doz artışı yapılmalıdır,
- ▶ Bronkodilatör tedaviye aynı dozda devam edilmemeli, hastanın semptomlarına ve objektif bulgularına uygun kademeli azaltma yapılmalıdır,
- ▶ Atak tedavisi sırasında kesilmiş olan LABA tekrar başlanmalıdır,
- ▶ İnhaler kullanım teknikleri ve yapıyorsa evde PEF metre kullanımı gözden geçirilmeli, atağa götüren nedenlerden korunma öğretilmelidir,
- ▶ Acil servisten taburcu edilen hastaya veya çocuk hastaların sorumlu aile üyelerine takiplerini yapan doktorla ilk hafta içerisinde tekrar görüşmeleri önerilir. Bu “Erken kontrol viziti”nde



6. ASTIM ATAĞI

linik semptomlarının gerilemesi, atağın düzelmiş olması, ve OKS'ye olan ihtiyacın sonlanması beklenir. Hastaların taburculuk sonrası tedavi uyumları gözden geçirilir,

- ▶ Taburcu edilen her hastaya bu bilgileri içeren bir Yazılı Astım Eylem Planı verilmelidir, ve taburcu edilirken bir sonraki rutin kontrol vizitleri planlanmalıdır. Astım atağı ile acil servise kabul edilen hastalara acil serviste veya acilden çıktıktan sonra uygulanan eğitimle; acile başvuru ve hastaneye yatışların azaldığı, kendi kendilerine ataklarına müdahale etmelerinde ilerlemeler sağlandığı gösterilmiştir.

- ▶ Her astım hastası için önerilen rutin poliklinik kontrolü 3-12 ay aralarla olmalıdır.
- ▶ Atağı takiben ilk hafta içerisinde planlanan “erken kontrol muayenesi” sonrası, atak geçiren astım hastalarının da rutin kontrol muayenelerini aksatmadan yapmaları sağlanmalıdır.



Kaynakça

1. *Astım Tanı ve Tedavi Rehberi 2020 Güncellemesi.*
2. Bavek S, Celik G, Demirel YS, et al. Risk factors associated with hospitalizations for asthma attacks in Turkey. *Allergy Asthma Proc* 2003;24:437-42.
3. Folkerts G, Buse WW, Nijkamp FP, et al. Virus-induced airway hyperresponsiveness and asthma. *Am J Respir Crit Care Med* 1998;157:1708-20.
4. Green RM, Custovic A, Sanderson G, et al. Synergism between allergens and viruses and risk of hospital admission with asthma: casecontrol study. *BMJ* 2002;321:1-5.
5. *Global Initiative for Asthma (GINA). A pocket guide for health professionals. Updated 2019; available from <http://www.ginasthma.org>.*
6. *British guideline on the management of asthma. A national clinical guideline. September 2016; available from <https://www.brit-thoracic.org.uk>.*
7. Quon BS, Fitzgerald JM, Lemi.re C, et al. Increased versus stable doses of inhaled corticosteroids for exacerbations of chronic asthma in adults and children. *Cochrane Database Syst Rev*. 2010 Dec 8;(12):CD007524. doi: 10.1002/14651858.CD007524.pub3. Review. Update in: *Cochrane Database Syst Rev*. 2016;(6):CD007524.
8. Osborne J, Mortimer K, Hubbard RB, et al. *Quadrupling the dose of inhaled corticosteroid to prevent asthma exacerbations: a randomized, double-blind, placebo-controlled, parallel-group clinical trial. Am J Respir Crit Care Med*. 2009 Oct 1;180(7):598-602.
9. Reddel HK, Barnes DJ; Exacerbation Advisory Panel. *Pharmacological strategies for self-management of asthma exacerbations. Eur Respir J*. 2006 Jul;28(1):182-99.
10. McKeever T, Mortimer K, Wilson A, et al. *Quadrupling Inhaled Glucocorticoid Dose to Abort Asthma Exacerbations. N Engl J Med*. 2018 Mar 8;378(10):902-910.
11. Patel M, Pilcher J, Pritchard A, et al. *Efficacy and safety of maintenance and reliever combination budesonide-formoterol inhaler in patients with asthma at risk of severe exacerbations: a randomised controlled trial. Lancet Respir Med*. 2013 Mar;1(1):32-42.



7. ÖZEL DURUMLAR VE ASTIM

7.1. Gebelik

- ▶ Gebelikte astım kontrolü değişebilir, kadınların yaklaşık üçte birinde astım kötüleşirken, üçte birinde hastalığın şiddeti azalır, üçte birinde ise hiçbir değişiklik görülmez.
- ▶ Gebelikte en şiddetli ataklar 24-36. haftalar arasında gözlenmekte, son dört haftada semptomlar azalmakta ve %90 astımlıda ise doğum sırasında sorun yaşanmamaktadır.
- ▶ Gebelik sırasında astım kontrolünün bozulması ya da atak olması, mekanik, hormonal değişiklikler veya astım ilaçlarının azaltılması ya da kesilmesine bağlı olabilir.
- ▶ Astım atağı ya da kontrolün bozulması, hem bebekte (preterm eylem, düşük doğum ağırlığı, artmış prenatal mortalite) hem annede (preeklampsi) risk oluşturur.
- ▶ Kontrolsüz astım ya da atak, bebek için mevcut kullanılan astım ilaçlarından daha fazla risk oluşturur.
- ▶ Astım kontrol altında ise komplikasyon riski hiç yoktur veya çok azdır.

7.1.1. Genel Önlemler

- ▶ Tetikleyicilerden uzak durulmalı,
- ▶ Sigara mutlaka bırakılmalı,
- ▶ İlaçlar, aylık takiplerle düzenlenmeli,
- ▶ Basamak düşme tavsiye edilmez.



7.2. Astım İlaçlarının Gebelikte Kullanımı

Tablo 7.1. Astım İlaçlarının Gebelikte Kullanımı

Kısa etkili beta2-agonistler	<ul style="list-style-type: none">● Fetal anomali riskini artırmaz.● Terbutalin ilk seçenektir.
Uzun etkili beta2-agonistler	<ul style="list-style-type: none">● Yeterli veri yoktur ancak salmeterol ve formoterolü kullanmakta olan hastalara ilaçları bırakılmamalı ancak mümkünse ilk trimestırda önerilmemelidir.
İnhale kortikosteroidler	<ul style="list-style-type: none">● Fetal anomali riskini artırmaz. Komplikasyonlar arasında ilişki gösterilmemiştir.● Kontrol edici olarak ilk sırada önerilen ilaçtır.● Gebelikte düzenli kullanımı, atak ve hastane başvuru sıklığını azaltır.● Kontrol sağlanan minimum dozda kullanılmalıdır.
Sistemik kortikosteroid	<ul style="list-style-type: none">● Şiddetli astımı olanlarda endikasyon olduğu zaman kullanımdan kaçınmamak gerekir.● Ancak sistemik steroid gereksinimi olan astımlı gebelerin yüksek risk taşıdığı bilinmelidir.
Lökotrien reseptör antagonistleri (LTRA)	<ul style="list-style-type: none">● Gebelik öncesi sadece bu ilaçlarla yanıt alınan olgularda devamı önerilmektedir.
Teofilin	<ul style="list-style-type: none">● Yapılan çalışmalar terapötik düzeyde kalma koşuluyla oral veya IV olarak kullanılabileceğini göstermektedir.
Omalizumab	<ul style="list-style-type: none">● Gebelikten önce başlanmışsa gebelik süresince de kullanılabilir fakat gebelik döneminde başlanması önerilmemektedir.
Tiotropium	<ul style="list-style-type: none">● Gebelikte fetal anomali riskini arttırmaz. Kullanan hastada devam edilebilir. Gereğinde de ilave doz eklenebilir.



7.3. Doğum

- ▶ Endojen steroid üretimi nedeniyle doğum sırasında atak çok nadir görülür.
- ▶ Astımı kontrol altında olan hafif ve orta şiddetli astımlılarda, normal gebelerden farklı bir yaklaşım izlenmez.
- ▶ Sezaryen özellikle tercih edilmemelidir.
- ▶ Epidural veya spinal anestezi tercih edilmelidir.
- ▶ Doğum sırasında daha önce kullandığı kontrol edici verilmeli, gerekli durumlarda semptom giderici verilebilir.
- ▶ Doğumdan önce 2 haftadan fazla 7,5 mg/gün dozun üzerinde prednizolon kullananlarda doğum sırasında sistemik steroid uygulanmalıdır.

7.4. İleri Yaş

- ▶ Altmış beş yaş üzeri kabul edilen yaşlılıkta, komorbid hastalıklar, semptomları algılamada azalma ve aktivitede azalma astım teşhisini zorlaştırmaktadır. Bu yaş grubunda sık görülebilen kalp yetmezliği, pulmoner emboli gibi dispne nedenlerinin ayırıcı tanılarının yapılabilmesi için uzmana sevk ve ileri tetkik önerilir.
- ▶ Yaşlılarda ilaçlara alınan cevap daha az, ilaç yan etkileri daha fazla ve diğer hastalıklar için kullanılan ilaçlarla uyumsuzluklar olabilmektedir (*Tablo 7.2*). Yaşlılarda astım ilaçlarına uyumun artırılması için solunumla aktive olan cihazlar, ölçülü doz inhalelere ara cihaz eklenmesi veya nebulizatör kullanılması çözüm olabilir.

Tablo 7.2. Yaşlı Astımlılarda Tedavide Görülebilen Sorunlar

İlaçlar	Yaşlılarda Görülen Sık Yan Etkiler
Beta bloker	Dispne (kardiyoselektif ilaç bile olsa)
ACE inhibitörü	Kronik öksürük
İnhaler cihazlar	Uyumsuzluk
İnhaler antikolinergik	İdrar tutukluğu ve glokom
İnhaler kortikosteroid	Yüksek dozda osteoporoz ve katarakt
İnhaler beta2 agonist	Aritmi



7.5. Meslek Astımı

- ▶ Erişkin astımlı tüm hastalara mesleksel maruziyet sorulmalıdır (*Tablo 7.3*). İşyerindeki iritanlar veya duyarlaştırıcılar kişide işe girdikten sonra astım gelişmesine neden olabilirken, işe girmeden önce astımı olanlarda mesleki ortama bağlı, astımda alevlenmeler görülebilir.
- ▶ İş yerinde astım semptomlarının varlığı ve işyeri dışında semptomların düzelmesi mesleki astımdan kuşkulanan için yeterlidir ve konunun uzmanına sevk edilmelidir. Tedavide klasik astım tedavisinin yanı sıra maruziyetin ortadan kalkması gereklidir.

Tablo 7.3. Mesleki Astım için Riskli İş Kollarına Örnekler

Astım İçin Riskli Kişiler	
● Oto ve mobilya boyacıları	● Deniz ürünleri işçileri
● Fırıncılar	● Deterjan işçileri
● Poliüretan köpük işçileri	● Marangozlar
● Kuaförler	● Çiçek satıcıları
● Tekstil işçileri	● Seramik işçileri
● Veterinerler	● Metal işçileri
● Lateks	● Ayçiçeği işçileri



7. ÖZEL DURUMLAR VE ASTIM

7.6. Astım KOAH Overlap (AKO)

- Astım KOAH overlap (AKO), astım ve KOAH özelliklerinin birbirine yakın oranlarda eşlik etmesidir. Hasta hem astım hem KOAH özelliklerini taşıyorsa AKO tanısı düşünülmelidir (Tablo 7.4).

Tablo 7.4. AKO Tanısının Astım ve KOAH Özellikleri Eşliğinde Belirlenmesi

Özellik	Astım	KOAH			
Başlangıç yaşı	• < 20 yaş	• > 40 yaş			
Solunum semptomlarının özelliği	• Dakikalar, saatler ve günler içinde semptomlarda değişkenlik, • Semptomların gece ve sabaha karşı kötüleşmesi, • Tetikleyicilerle ortaya çıkan semptomlar.	• Tedaviye rağmen semptomların ortadan kalkmaması, • İyi ve kötü günler olabilir, ancak her zaman günlük semptom ve egzersiz dispnesi, • Kronik öksürük ve balgam çıkarma, tetikleyicilerle ilişkisiz dispne.			
Solunum fonksiyonları	• Değişken hava yolu obstrüksiyonu (SFT veya PEF ile)	• Persistan hava akımı kısıtlanması (post BD FEV1/FVC < 0.7)			
Semptomsuz dönemlerde SFT	• Normal	• Anormal			
Özgeçmiş ve aile hikayesi	• Önceden doktor tanılı astım, • Ailede astım alerji öyküsü.	• Doktor tanılı KOAH, kronik bronşit veya amfizem, • Tütün veya biomass maruziyeti.			
Hastalık gidişatı	• Zamanla semptomlarda kötüleşme yok, mevsimsel veya yıldan yıla değişkenlik, • Spontan ya da tedavi ile düzelme, BD'ye hızlı yanıt ya da İKS'ye haftalar içinde yanıt.	• Zaman içinde yavaş progresyon, • SABA kısmi rahatlama sağlar.			
Akciğer grafisi	• Radyoloji normal	• Şiddetli hava hapsi			
Tanıda Kesinlik	Astım	Olası Astım	Ako	Olası Koah	Koah
Tanı	≥ 3 astım özelliği	Bazı astım özellikleri	Her iki hastalıktan ≥ 3 ve benzer sayıda özellikler	Bazı KOAH özellikleri	≥ 3 KOAH özelliği

- Tedavide öncelikle inhale kortikosteroidler (İKS) kullanılmalıdır. Semptom şiddetine göre İKS yanına uzun etkili bronkodilatör olarak beta2 agonist veya antikolinerjik eklenebilir. Astımlı hastalarda olduğu gibi AKO'lu olgularda LABA monoterapisinden mutlaka kaçınmak gereklidir. AKO düşünülen ancak tanıda belirsizlik veya tedaviye yanıtızsızlık olan hastalar bu konuda deneyimli bir üst merkeze sevk edilmelidirler.



7.7. Astımlı Hastanın Preoperatif Değerlendirmesi

- ▶ Astımlı hastalar elektif bir cerrahi operasyondan en az 1 hafta önce değerlendirilmeli ve perioperatif pulmoner komplikasyon riskini azaltmak için en uygun tedavi planlanmalıdır.

7.7.1. Astımlı Hastanın Preoperatif Değerlendirme

- ▶ Detaylı bir anamnez ve fizik muayene ile hastanın astımının kontrol altında olup olmadığını ve atak geçirmekte olup olmadığını değerlendirir.
- ▶ Hasta asemptomatik olsa bile Tablo 7.5.'teki durumlar açısından mutlaka sorgula.

Algoritma 4. Astımlı Hastanın Preoperatif Değerlendirmesi





Tablo 7.5. Asemptomatik Astımlı Hastanın Değerlendirilmesi

• Atopi öyküsü
• İlaç alerjisi
• Kullanmakta olduğu ilaçlar, dozu, sıklığı
• Tetikleyici faktörlerin varlığı
• Kısa etkili beta2 agonist ihtiyacı
• Acil başvurusu ve hastane yatışları
• Ağır atak nedeniyle entübasyon öyküsü
• Oral kortikosteroid kullanıp kullanmadığı, doz ve sıklığı
• Üst solunum yolu infeksiyonu, sinüzit, öksürük veya ateş varlığı
• Daha önce cerrahi bir operasyonda atak yaşanıp yaşanmadığı
• Bazal ve şu andaki PEF veya FEV1 değeri

7.7.2. Astımlı Hastada Preoperatif Tedavi Nasıl Planlanır?

- Astım ağırlığı ve kontrolüne göre preoperatif tedaviyi planla.
- Kontrolsüz bir hastayı bu konuda uzman bir merkeze yönlendir.
- Cerrahiden önce hastanın kullanmakta olduğu inhaler ilaçları özellikle kortikosteroidleri kesme.
- Aktif bronkospazm varlığında semptomlar bazal duruma dönene kadar hastayı tedavi et.
- Hastanın kullandığı ilaçları gözden geçir, hastanın solunum fonksiyonlarının kişisel en iyi veya buna en yakın değere getirilmesini hedefle.
- Bunun için gerekirse kısa süreli oral steroid kürü ver (*Tablo 7.6. ve Tablo 7.7.*).

Tablo 7.6. Oral Steroid Verilmesi Gereken Hastalar

• Hastanın FEV1 değeri kişisel en iyi değerinin %80'inin altında olması
• Son altı ay içinde sistemik kortikosteroid alma öyküsü olan hastalar
• Yüksek doz inhaler kortikosteroid kullanan hastalar
• Nazal polip ve baş boyun cerrahisi olacak hastalar
• Yeni tanı almış ya da tedavi uyumu bozuk olan hastalar



Tablo 7.7. Steroid Dozu

• Oral prednizon 40 mg/gün, 5 gün
• Oral prednizonu tolere edemeyen olgularda intravenöz hidrokortizon 8 saatte bir 100 mg
• Cerrahi sonrası doz 24 saat içinde hızla düşürülmeli

7.8. Gastroözofageal Reflü

Gastroözofageal reflü; gastrik içeriğin özofagusa geçişi, gastroözofageal reflü hastalığı (GÖRH) ise haftada bir kez veya daha sık pirozis ve/veya regürjitasyonun varlığı olarak tanımlanır. GÖR, hışıltılı solunuma ve öksürüğe neden olarak hem astım ile karışabilmekte, hem de astımlı hastada semptom kötüleşmesine neden olabilmektedir.

Astımlılarda GÖR prevalansı %34-89 arasında değişen oranlarda bildirilmektedir. Özellikle, ağır, kontrolsüz ve ileri yaş astımlılarda daha sık görülmekte, gelecekteki ataklar açısından önemli bir risk olarak tanımlanmaktadır.

Astım reflü ilişkisinde etkili olduğu ileri sürülen mekanizmaların en önemlileri; vagal refleks mekanizması ve mikroaspirasyon teorileridir.

Hiatus hernisi varlığı, intraabdominal intratorakal basınç farklılıkları, otonomik disregülasyon, krural diyafragma fonksiyonundaki değişiklikler, tedavide kullanılan bronkodilatatör ilaçlar ve steroidler astımlı hastalarda GÖR oluşumunu kolaylaştıran faktörlerdir.



7.8.1. Astımlı Hastada Gastroözofageal Reflü (GÖR) Değerlendirmesi

Algoritma 5. Gastroözofageal Reflü (GÖR) Değerlendirmesi

KLİNİK	<ul style="list-style-type: none">• GÖR yakınması olarak ağzına acı su gelmesi, göğüs veya sırtta yanma varlığını sor.• Özellikle sabah uyandığında ağzında acı ve ekşi tat varlığı GÖR lehinedir.• Eşlik eden ses kısıklığı, boğazda yanma, mide ilişkili şikayetler olabilir.
FİZİK MUAYENE	<ul style="list-style-type: none">• GÖR yakınması olarak ağzına acı su gelmesi, göğüs veya sırtta yanma varlığını sor.• Özellikle sabah uyandığında ağzında acı ve ekşi tat varlığı GÖR lehinedir.• Eşlik eden ses kısıklığı, boğazda yanma, mide ilişkili şikayetler olabilir.
RİSK FAKTÖRLERİ	<ul style="list-style-type: none">• Tablo 7.8.'e bak.
SONUÇ	<ul style="list-style-type: none">• Bulgular NSAİİ intoleransını düşündürüyorsa tedavi planla.• Tanının kesinleşmesi için Alerji uzmanına yönlendir.• GÖR tanısında altın standart bir tanı yöntemi yoktur.• Ampirik olarak verilen proton pompa inhibitörlerine (PPI) alınan yanıt, tanı açısından en değerlidir.• Tedaviye yanıtın sınırlı olduğu veya GÖR için cerrahi düşünülen olgularda 24 saatlik impedans pHmetri en sık kullanılan tetkiktir. Bu tetkikle asidik, zayıf asidik ve nonasidik reflü tanımlanabilmektedir.

Tablo 7.8. Reflü Gelişimi için Risk Faktörleri

<ul style="list-style-type: none">• Sık kortikosteroid kullanımı
<ul style="list-style-type: none">• Tütün/alkol bağımlılığı
<ul style="list-style-type: none">• Aşırı çay, kahve tüketimi
<ul style="list-style-type: none">• Obezite
<ul style="list-style-type: none">• Stres
<ul style="list-style-type: none">• Kronik gastrit/ülser varlığı



7.8.2. Gastroözofageal Reflü Tedavisi

Tablo 7.9. Gastroözofageal Reflü Tedavisi

• Reflü yakınması olan veya astımı kontrol altına alınamayan ve özellikle noktürnal semptomları olan hastalarda tipik reflü yakınmaları olmasa da reflüye yönelik tedavi verilmelidir.
• Tedaviye yanıtız olgular uzmana sevk edilmelidir.
• Medikal reflü tedavisi proton pompa inhibitörleri (PPI) veya H2 reseptör antagonistlerini içermektedir.
• Tam amaçlı başlangıçta verilen çift doz PPI tedavisine 6-8 hafta süre sonunda yanıt alındığı durumda tek doz ile tedaviye devam edilmesi önerilir.
• Diğer tedavi seçenekleri arasında; öncelikle yaşam tarzı değişiklikleri (<i>Tablo 7.10.</i>), motilite ajanları ve antireflü cerrahi yer almaktadır.
• Endikasyonları konusunda halen kesin kriterler mevcut olmamakla birlikte medikal tedaviye yanıt vermeyen tipik GÖR semptomları olan hastalarda cerrahi tedavi (fundoplikasyon) yarar sağlayabilir.
• Özet olarak; astımı olan hastalarda semptomatik reflü tedavi edilmeli, ancak kontrolsüz astımlı hastalarda, semptomatik reflü olmadıkça antireflü tedavi vermenin ek yararı yoktur.

Tablo 7.10. Gastroözofageal Reflüde Nonmedikal Yaklaşımlar

• Diyet,
• Kilo verme,
• Yatak başının yükseltilmesi,
• Az miktarda sık aralıklarla yemek yenmesi,
• Yemekler arasında ve özellikle yatmadan en az 3 saat önce katı ve sıvı gıda alınımının kesilmesi,
• Özellikle yağlı yiyeceklerden, alkol, kafein, teofilin ve betamimetik kullanımından kaçınması önerilir.

7.9. Obezite

- Obezite astım için bir risk faktörüdür.
- Obez astımlılarda yakınmalar fazladır. Hastalık daha ağırdır. Solunum fonksiyonları düşük ve sık atak geçiren olgulardır.

Obezitenin astıma etkileri Tablo 7.11.'de sıralanmıştır.



Tablo 7.11. Obezitenin Astıma Etkileri

• Daha düşük solunum fonksiyonları
• Daha ağır astım yakınmaları
• Daha sık astım atağı
• Daha düşük inhaler steroid yanıtı
• Daha geç yaşta başlayan astım
• Daha fazla komorbid hastalıklar
• Daha düşük yaşam kalitesi
• Daha düşük astım kontrolü

7.9.1. Astımlı Hastada Obezitenin Değerlendirilmesi

Algoritma 6. Astımlı Hastada Obezite Değerlendirmesi

KLİNİK	<ul style="list-style-type: none">• Vücut kitle indeksi hesapla (kg/m^2),• $> 30 \text{ kg}/\text{m}^2$ ise obezitedir.
FİZİK MUAYENE	<ul style="list-style-type: none">• Sistem muayenesi yap.
EŞLİK EDEN DURUMLAR	<ul style="list-style-type: none">• Tablo 7.12.'ye bak.
SONUÇ	<ul style="list-style-type: none">• Bulgular obeziteyi düşündürüyorsa tedavi planla,• Tanı ve tedavi için dahiliye/endokrin uzmanına yönlendir.

Tablo 7.12. Astımlı Hastada Obeziteye Eşlik Eden Durumlar

• Gastroözofageal reflü
• Obstrüktif uyku apne sendromu
• Diyabetes Mellitus
• Hipertansiyon
• Tromboza eğilim



7.9.2. Obezite Tedavisi

- ▶ Kilo verme diyeti,
- ▶ Egzersiz,
- ▶ Pulmoner rehabilitasyon,
- ▶ Medikal zayıflama: Obez Astımlılarda sadece kilo verme ile, kilo verme programı ve haftada 2 defa uygulanan aerobik egzersiz programı semptom kontrolü, solunum fonksiyonları ve inflamatuvar markırlar üzerine olumlu etki gösterdiği saptanmıştır,
- ▶ Bariatrik cerrahi uzun süreli ve anlamlı kilo kaybı için en etkili müdahaledir.

7.10. Alerjik Rinit

- ▶ Astım ile başta alerjik rinit olmak üzere diğer alerjik hastalıklar arasında güçlü bir ilişki vardır. Astımlılarda rinit varlığı astımın şiddeti için önemli bir risk faktörüdür.
- ▶ Bu nedenle astımlı kişilerde gerektiğinde ayrıntılı alerjik değerlendirme yapılması tanı ve tedavi yönünden yararlı olabilir.
- ▶ Öncelikle anamnez ile gerekirse deri prick testi ile yapılan bu değerlendirmede semptomlara yol açan risk faktörlerinin bazıları saptanabilir.
- ▶ Tanı ve tedavi aşağıdaki şekilde yapılabilir.

7.10.1. Astımlı Hastada Alerjik Rinit Değerlendirmesi

Algoritma 7. Astımlı Hastada Alerjik Rinit Değerlendirmesi

KLİNİK	<ul style="list-style-type: none">● En az 15 gün süren ve yıl içinde tekrarlayan burun akıntısı, burunda tıkanıklık, kaşıntı ve hapsirik şikayetleri olan hastalarda rinit düşünülmelidir.● Tablo 7.11.'deki hasta öyküsü alınmalıdır.
EŞLİK EDEN DURUM	<p>Alerjik konjunktivit;</p> <ul style="list-style-type: none">● Allerjenle karşılaşmada alerjik rinit sıklıkla konjunktivit ile beraber görülür.● En az 15 gün süren ve yıl içinde tekrarlayan her 2 gözde kızarıklık, yaşarma ve kaşıntı şikayetleri olan hastalarda alerjik konjunktivit düşünülmelidir.
FİZİK MUAYENE	<ul style="list-style-type: none">● Hastayı nazal tıkanıklık, hiperemi ve postnazal akıntı açısından değerlendir.● Gözlerde kızarıklık ve sulanma açısından değerlendir.● Boğaz muayenesi yapılmalıdır.
AYIRICI TANILAR	<ul style="list-style-type: none">● Alerji dışında başka nedenlere (non-alerjik) bağlı rinit olabilir. Bu durumlar ayırıcı tanıda düşünülmelidir (Tablo 7.13.)
SONUÇ	<ul style="list-style-type: none">● Bulgular, alerjik rinit veya eşlik eden durumları düşündürüyorsa tedavi başla ve alerji etyolojisinin araştırılması açısından uzmana sevk önerilir.

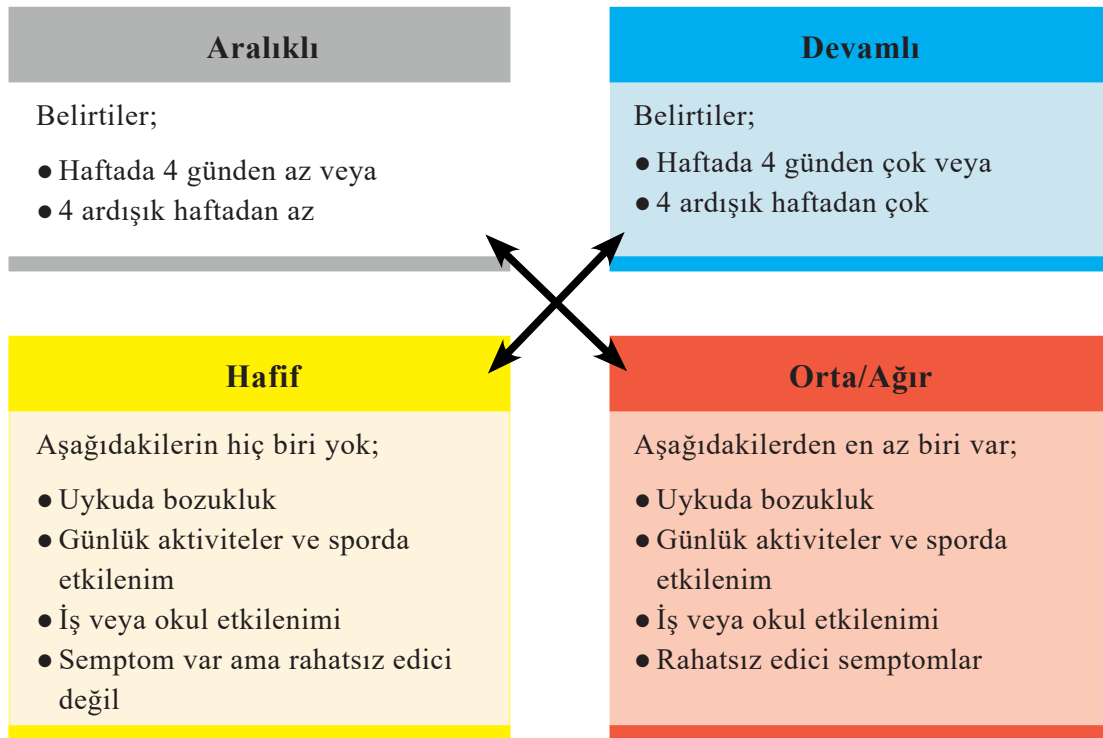


7. ÖZEL DURUMLAR VE ASTIM

Tablo 7.13. Ayırıcı Tanılar

• Kişisel atopi öyküsü (atopik dermatit, çocuklukta alerjik rinit/astım/konjunktivit öyküsü)
• Ailede atopi varlığı (anne, baba, kardeşler gibi 1. derece akrabalar)
• Tetikleyici faktörlerin varlığı (polenler, tozlar, hayvanlar...)
• Meslek ilişkili rinit ve/veya konjunktivit öyküsü
• Kullanmakta olduğu ilaçlar, dozu, sıklığı
• Daha önce KBB uzmanı tarafından alerjik rinit tanısı alma ve ilaç kullanma öyküsü
• Daha önce göz hastalıkları uzmanı tarafından alerjik konjunktivit tanısı alma ve ilaç kullanma öyküsü
• Daha düşük astım kontrolü

7.10.2. Alerjik Rinitin Sıklık ve Şiddete Göre Sınıflaması



Şekil 7.1. Alerjik Rinitin Sınıflaması



7.10.3. Alerjik Rinitte Basamak Tedavisi

Tablo 7.14. Alerjik Rinitte Basamak Tedavisi

	Orta-Şiddetli Aralıklı	Hafif Devamlı	Orta-Şiddetli Devamlı
Hafif Aralıklı		İntranazal Kromon	
		İntranazal Steroid	
		Oral veya topikal 2. kuşak anti-histaminik	
		Oral veya topikal dekonjestan	
		Alerjenden ve iritanlardan korunma	
			İmmünoterapi

7.10.4. Alerjik Rinit Tedavisinde Önemli Noktalar

- ▶ Rinit ağırlığı ve kontrolüne göre tedaviyi planla (bak sınıflama ve basamak tedavisi).
- ▶ Hastanın rinit için halen kullandığı ilaçları gözden geçir, semptomları kontrol altındaysa aynen devam et.
- ▶ Rinit semptomları kontrolsüz ve bunun için kullandığı ilaçlar varsa, ilaçları doğru kullanıyor mu kontrol et ve doz artışı yap.
- ▶ Burun tıkanıklığı için 5-7 gün süreli (3 kez 1 puff) nazal dekonjestan ver.
- ▶ Yedi günden uzun süredir nazal/oral dekonjestan kullanıyorsa kes.
- ▶ Nazal kortikosteroidler 7 günden uzun süreli kullanılabilir.
- ▶ Burun akıntısı için semptomlar düzelineye kadar nazal/oral anti-histaminik verilebilir
- ▶ Alerjik konjunktiviti varsa, topikal veya oral kromon/anti-histaminik ver.
- ▶ Semptomlar topikal ilaçlara rağmen düzelmiyorsa veya çok şiddetliyse 2. kuşak oral antihistaminik semptomlar düzeline dek ver.
- ▶ Kontrolsüz bir hastayı bu konuda uzman bir merkeze yönlendir.



7.10.5. Alerjik Rinitte Ayırıcı Tanı

Tablo 7.15. Alerjik Rinitte Ayırıcı Tanı

• Bazı ilaçlar
• Meslek
• Gıda
• Emosyonel durum
• Hormonal durum,
• Anatomik bozukluklar
• Kimyasal etkenler
• Viral ve bakteriyel enfeksiyonlar

7.11. Sinüzit

- ▶ Sinüzit, üst solunum yolu infeksiyonları, alerjik rinit, nazal polip sonucu ortaya çıkan nazal obstrüksiyonun bir komplikasyonudur.
- ▶ Astımlı olgulara sinüzit de sıklıkla eşlik etmektedir.
- ▶ Astım şiddeti arttıkça, sinüzitin klinik tabloya etkisi ve radyolojik bulgu verme oranı artar.
- ▶ Hem akut hem kronik sinüzit astım kontrolünü bozabilir.
- ▶ Bu nedenle astımlı kişilerde gerektiğinde ayrıntılı alerjik değerlendirme yapılması tanı ve tedavi yönünden yararlı olabilir.
- ▶ Tanı ve tedavi aşağıdaki şekilde yapılabilir.



7.11.1. Astımlı Hastada Sinüzit Değerlendirmesi

Algoritma 8. Astımlı Hastada Sinüzit Değerlendirmesi

KLİNİK	<ul style="list-style-type: none">● Baş ağrısı, geniz akıntısı veya kaşıntısı ve burun tıkanıklığı veya akıntısı, yüksek ateş şikayetlerinden en az birisi varsa sinüzit düşün,● Akut (<4 hf), subakut veya kronik (>8 hf) olma durumunu sor.
FİZİK MUAYENE	<ul style="list-style-type: none">● Burun muayenesi: Akıntı, tıkanıklık, hiperemi, pürülan sekresyon açısından,● Farinks: Postnazal drenajı (seröz mü, pürülan mı) değerlendir,● Ateşini ölç.
TESTLER	<ul style="list-style-type: none">● Kan tetkiki,● Direkt sinüs grafisi (waters),● Paranazal bilgisayarlı tomografi (2. ve 3. basamak hastanelerde yapılabilir),● Endoskopik muayene (KBB uzmanı tarafından yapılır).
KAN TETKİKİ	<ul style="list-style-type: none">● Hemogram: Lökositoz (beyaz kan hücreleri>10.000/mm³),● C-reaktif protein: Normalin üzerinde olması bakteriyel sinüziti düşün.
SİNÜS GRAFİSİ	<ul style="list-style-type: none">● Maksiller sinüslerde hava sıvı seviyesinin görülmesi sinüzit lehinedir,● Septum deviyasyonu görülebilir,● Normal olması sinüzit olmadığını göstermez.
SONUÇ	<ul style="list-style-type: none">● Bulgular sinüziti düşündürüyorsa tedavi planla,● Kontrole geldiğinde semptom ve bulgularda azalma olmadıysa KBB uzmanına yönlendir.

7.11.2. Sinüzit Tedavisi

- ▶ Tedavide bakteriyel sinüzit düşünülüyorsa antibiyotik ver.
- ▶ Nazal konjesyonu azaltmak için topikal nazal dekonjestan veya nazal veya sistemik kortikosteroid ver.
- ▶ 7-10 gün sonra kontrole çağır.
- ▶ Kontrolde semptomlar ve bulgularda düzelme yoksa uzmanına sevk et.
- ▶ Yedi günden uzun süredir nazal/oral dekonjestan kullanıyorsa kes.
- ▶ Nazal kortikosteroidler 7 günden uzun süreli kullanılabilir.
- ▶ Tanı ve tedavide karar Kulak Burun Boğaz uzmanlarıyla ortaklaşa alınmalıdır.
- ▶ Kronik rinosinüzit ve astımlı olgularda sinus cerrahisinin sonuçları çelişkilidir.
- ▶ Eşlik eden nazal polipozis ve analjezik intoleransının endoskopik sinüs cerrahi başarısını azaltabileceği ve nüks riskini arttırdığı bilinmektedir.



7.12. Nazal Polipozis ve NSAİ İlaç İntoleransı

- ▶ Nonsteroid anti-inflamatuar ilaçlar (NSAİ) ile alevlenen hava yolu hastalığı (NERD), astım ve/veya nazal polipozisle birlikte kronik rinosinüzitli hastalarda NSAİİ veya aspirin (ASA) alımı sonrası bu semptomlarda alevlenme ile karakterizedir.
- ▶ Görülme sıklığı genel popülasyonda %1.8, astımlı hastalarda %10-20 arasındadır.
- ▶ Astımın şiddeti arttıkça NERD görülme oranı da artmaktadır, ağır astımlılarda sıklık daha yüksektir.
- ▶ Bu klinik durum geçmiş yıllarda “*aspirin triadı, Samter/Widal sendromu, aspirinle tetiklenen astım, aspirin intolerant astım, aspirinle alevlenen solunum hastalığı*” olarak da adlandırılmıştır. Günümüzde dil birliği açısından önerilen en uygun isimlendirme “*Non-steroidal Antiinflamatuar İlaçlarla Alevlenen Solunum Yolu Hastalığı*” (NSAIDs-Exacerbated Respiratory Disease: NERD)’dir.

7.12.1. Astımlı Hastada Nazal Polipozis ve NSAİİ İntoleransı Değerlendirmesi

Algoritma 9. Nazal Polipozis ve NSAİİ İntoleransı Değerlendirmesi

KLİNİK	<ul style="list-style-type: none">● Burunda tıkanıklık, horlama veya koku alma duyusunda azalma şikayetleri nazal polipozis varlığını akla getirmelidir.● NSAİİ alımını takiben burun akıntısı, hapşırık, burun tıkanıklığı, gözlerde kızarıklık/sulanma, öksürük, nefes darlığı gibi solunumsal yakınmalar ortaya çıkabilir.● Bazı hastalarda bu tabloya; ürtiker, anjioödem, karın ağrısı, bulantı, kusma, hipotansiyon gibi solunum sistemi dışı bulgular da eşlik edebilir.
FİZİK MUAYENE	<ul style="list-style-type: none">● Tansiyon ölç,● Burun: tıkanıklık/akıntı varlığı,● Göz: kızarıklık varlığı,● Akciğerler: ronküs varlığı,● Deri: ürtiker/anjioödem varlığı.
RİSK FAKTÖRLERİ	<ul style="list-style-type: none">● Tablo 7.16.'da yer alan risk faktörlerinin olması NSAİİ intoleransı riskini artırır.
SONUÇ	<ul style="list-style-type: none">● Bulgular NSAİİ intoleransını düşündürüyorsa tedavi planla● Tanının kesinleşmesi için alerji uzmanına yönlendir● Tanıda ilaç provokasyon testi tanıda altın standarttır ve bu testlerin deneyimli kişilerce yoğun bakım olanaklarının bulunduğu alerji/klinik immünoloji merkezlerinde yapılması gereklidir.



Tablo 7.16. Astımlı Hastada Nazal Polipozis ve NSAİİ İntoleransı için Risk Faktörleri

• Özellikle son 5 yıl içerisinde tekrarlayan ve güvenilir ASA/NSAİİ ilişkili reaksiyon öyküsü
• Ailede NSAİİ intoleransı öyküsü
• Atopi ve atopik hastalık öyküsü
• Nazal polipozis
• Astım
• Kronik Rinosinüzit

7.13. NSAİİ İntoleransı Tedavisi

- ▶ ASA ve diğer NSAİİ'lerin kullanımından kaçınılmalıdır. Bu durum hastalığın kronik gidişini etkilemez ama ortaya çıkacak akut reaksiyonlardan korur. Kaçınma sadece reaksiyona neden olan ilacı değil tüm NSAİİ/aspirini kapsar.
- ▶ Hastalar potansiyel olarak reaksiyona yol açabilecek bu NSAİİ'ler hem de güvenli alternatifler hakkında bilgilendirilmelidir.
- ▶ Trisalisilat ve salsalat gibi non-asetil salisilatlar ve parasetamol (<1000 mg dozlarda) hastaların çoğu tarafından iyi tolere edilir.
- ▶ Ağırıklı COX-2 enzimi inhibe eden (COX-1 enzimini zayıf inhibe eden) nimesulid/meloxicam ve selektif inhibisyon yapan celecoxib, ilaç provokasyon testi ile hasta tarafından tolere edilebildikleri gösterildikten sonra reçete edilmelidir. Bu testler alerji/immünoloji uzmanlarınca yapılmalıdır.
- ▶ Altta yatan astım ve rinosinüzit uluslararası rehberlerin önerileri doğrultusunda tedavi edilir.
- ▶ Nazal polipler düzenli ve uzun süreli nazal kortikosteroid tedavisine iyi yanıt verir, ancak cerrahi gereklilik açısından uzmana sevk edilmelidir.
- ▶ Optimum tedaviye yanıt vermeyen ve tekrarlayan nazal polipi olan hastalarda alerji ve immünoloji uzmanlarınca aspirin desensitizasyonu yapılması yarar sağlar. Bu tedavi ile astım semptomlarında kontrol, ataklarda azalma ve nazal polipin tekrar görülmesinde gecikme ortaya çıkar.

7.14. Egzersizle İndüklenen Bronkospazm (EIB)

Tanım: Egzersize bağlı bronkokonstriksiyon, egzersiz sırasında veya hemen sonrasında meydana gelen akut bronkokonstriksiyon olarak tanımlanır.

Klinik Özellikler: Tipik olarak ilk altı - sekiz dakikalık egzersizde, başlangıçta bronkodilatasyon olur. İlk bronkodilatasyonu, egzersizden üç dakika sonra başlayan, genellikle 10 ila 15 dakika içerisinde pik yapan ve 60 dakika içinde düzelen bronkokonstriksiyon izler.



Tablo 7.17. Egzersizle İndüklenen Bronkospazm (EIB)

Tedavinin Amacı	<ul style="list-style-type: none">● Egzersizle indüklenen hava yolu obstrüksiyonu ve ilişkili semptomları önlemek,● Astım kontrolünü arttırmak,● Ortaya çıktıklarında semptomları hızla iyileştirmektir.● Antrenman ve yeterli ısınma egzersizleri ile, EBB'nin insidansı ve şiddeti azaltılabilir.
Astım Kontrol Altında ise	<ul style="list-style-type: none">● Sürekli tedavi de İKS yoksa, Her SABA kullanımında İKS de alınmalıdır (gerektiğinde bronkodilatör önerilir.).
Semptom Sadece Egzersiz Sırasında veya Sonrasında ise	<ul style="list-style-type: none">● Egzersizden önce (5-20 dk) veya egzersiz sonrası inhale SABA yeterli olabilir.
Kontrol Altında Olan Astıma Rağmen EIB Yaşıyor ise	<ul style="list-style-type: none">● Egzersiz öncesi veya sonrası gelişen semptomları hafifletmek için SABA veya LTRA önerilir.

7.15. Obstruktif Uyku Apne Sendromu

- Önerilen optimal tedaviye rağmen, stabil olmayan ve astım kontrolü kötü olan, özellikle kilolu ya da obez astımlılarda, mutlaka OSAS'ın akla gelmesi ve hastaların, horlama, tanıklı apne ve uyku hali gibi OSAS semptomları yönünden sorgulanmaları gereklidir.



Tablo 7.18. Obstrüktif Uyku Apne Sendromu (OSAS)

Tanım	Obstrüktif uyku apne sendromu (OSAS) uyku sırasında; tekrarlayan tam (apne) ya da kısmi (hipopne) üst solunum yolu obstrüksiyonu epizodları ve sıklıkla kan oksijen saturasyonunda azalma ile karakterize bir tablodur.
Semptomlar	Horlama, tanıklı apne, uykuda boğulma hissi, dinlendirmeyen uyku, yorgunluk, gündüz aşırı uyku halidir.
Tedavi	Astımlı hastalarda eşlik eden OSAS'ın, CPAP (Continuous Positive Airway Pressure) ile tedavi edilmesi ile daha iyi astım kontrolü sağlanmaktadır.



Kaynakça

1. Astım Tanı ve Tedavi Rehberi 2020 Güncellemesi.
2. Vandenas O, Suojalehto H, Cullinan P. Diagnosing occupational asthma. *Clinical & Experimental Allergy* 2017; 47: 6–18.
3. Vandenas O, Wiszniewska M, Raulf M, et al. EAACI position paper: irritant-induced asthma. *Allergy* 2014; 69: 1141–1153.
4. Cartier A, Sastre J. Clinical assessment of occupational asthma and its differential diagnosis. *Immunology Allergy Clin N Am* 2011;31: 717-28
5. Moscato G, Pala G, Barnig C, et al. EAACI consensus statement for investigation of work-related asthma in non-specialized centres. *Allergy* 2012; 67: 491-501
6. Bousquet JI, Khaltayev N, Cruz AA, et al.. Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA) 2008 update (in collaboration with the World Health Organization, GA(2)LEN and AllerGen). *Allergy* 2008;63 Suppl 86:8-160.
7. Fokkens WJ, Lund VJ, Mullol J, et al. European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps 2012. *Rhinol Suppl* 2012;23:1-298.
8. Bachert C, Pawankar R, Zhang L, et al. ICON: chronic rhinosinusitis. *World Allergy Organ J* 2014;7:25.
9. Kowalski ML, Makowska JS, Blanca M, et al. Hypersensitivity to nonsteroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) - classification, diagnosis and management: review of the EAACI/ENDA and GA2LEN/HANNA. *Allergy*. 2011;66:818-29.
10. Caimmi S, Caimmi D, Bousquet PJ, Demoly P. How can we better classify NSAID hypersensitivity reactions? – Validation from a Large Database. *Int Arch Allergy Immunol* 2012;159:306-312.
11. Kowalski ML, Stevenson DD. Classification of reactions to nonsteroidal antiinflammatory drugs. *Immunol Allergy Clin N Am* 2013; 33: 135–145.
12. Broers C, Tack J, Pauwels A. Review article : gastroesophageal reflux disease in asthma and chronic obstructive pulmonary disease. *Aliment Pharmacol Ther*. 2018;47:176-191.
13. Havemann BD, Henderson CA, El-Serag HB. The association between gastro-oesophageal reflux disease and asthma: a systematic review. *Gut* 2007;56:1654-64.
14. Ricketts H. Asthma, obesity and targeted interventions. *Current Opinion Allergy Immunology* 2019 Feb;19(1):68-74.
15. Camargo CA, Weiss ST, Zhang S et al. Prospective study of body mass index, weight change, and risk of adult-onset asthma in women. *Arc Intern Med* 1999; 159: 2582-2588
16. Kelly W, Massoumi A, Lazarus A. Asthma in pregnancy: Physiology, diagnosis, and management *Postgraduate Medicine*, 127:4, 349-358
17. Grosso A, Locatelli F, Gini E et al. The course of asthma during pregnancy in a recent, multicase–control study on respiratory health *Allergy Asthma Clin Immunol* 2018; 14:16
18. Brucker MC, King TL. The 2015 US Food and Drug Administration Pregnancy and Lactation Labeling Rule *J Midwifery Womens Health*. 2017 May;62(3):308-316
19. Namazy Ja, Schatz M. Management of Asthma during pregnancy :optimizing outcomes and minimizng risk *Semin Respir Crit Care Med* 2018;39:29-35.
20. Smetana GW, Lawrence VA, Cornell JE, American College of Physicians. Preoperative pulmonary risk stratification for noncardiothoracic surgery: systematic review for the American College of Physicians. *Ann Intern Med*. 2006; 144:581.



7. ÖZEL DURUMLAR VE ASTİM

21. Woods BD, Sladen RN. Perioperative considerations for the patient with asthma and bronchospasm. *Br J Anaesth.* 2009; 103 Suppl 1:57.
22. Smetana GW, Conde MV. Preoperative pulmonary update. *Clin Geriatr Med.* 2008; 24:607.
23. Hollevoet I, Herregods S, Vereecke H, et al. Medication in the perioperative period: stop or continue? A review. *Acta Anaesthesiol Belg.* 2011; 62:193.
24. Storms WW. Asthma associated with exercise. *Immunol Allergy Clin North Am* 2005; 25:31.
25. Del Giacco SR, Firinu D, Bjermer L, Carlsen KH. Exercise and asthma: an overview. *Eur Clin Respir J* 2015;2:27984
26. Sonna LA, Angel KC, Sharp MA, et al. The prevalence of exercise induced bronchospasm among US Army recruits and its effects on physical performance. *Chest* 2001; 119:1676.
27. Julien JY, Martin JG, Ernst P, et al. Prevalence of obstructive sleep apnea-hypopnea in severe versus moderate asthma. *J Allergy Clin Immunol.* 2009;124:371-6.
28. Kong DL, Qin Z, Shen H, et al. Association of obstructive sleep apnea with asthma: a meta-analysis. *Sci Rep.* 2017;7:4088.
29. Teodorescu M, Polomis DA, Hall SV, et al. Association of obstructive sleep apnea risk with asthma control in adults. *Chest.* 2010;138:543-50.
30. Diagnosis of Disease of Chronic Airflow Limitation: Asthma COPD and Asthma-COPD Overlap Syndrome (ACOS). Available from: <http://www.ginasthma.org/> or <http://goldcopd.org>.
31. Nakawah MO, Hawkins C, Barbandi F. Asthma, chronic obstructive pulmonary disease (COPD), and the overlap syndrome. *Am Board Fam Med* 2013;26:470-7.
32. Soler-Cataluna JJ, Cosio B, Izquierdo JL, et al. Consensus document on the overlap phenotype COPD-asthma in COPD. *Arch Bronconeumol* 2012;48:331-7.



8. ASTIM VE SAĞLIKLI YAŞAM

8.1. Beslenme

Besin çeşitliliğine dayalı olarak, günlük gereksinim duyulan enerji ve besin öğelerinin yiyeceklerle vücuda alınmasına sağlıklı beslenme denir. Yiyecekler, içerdikleri besin öğelerine göre beş grupta toplanmaktadır:

- 1) Süt ve ürünleri grubu,
- 2) Et, yumurta, kuru baklagiller ve yağlı tohumlar grubu,
- 3) Ekmek ve tahıllar grubu,
- 4) Sebze grubu,
- 5) Meyve grubu.

Bu besin gruplarından bir öğünde alınması önerilen belirli miktarlar vardır:

Öğün tabağının;

- $\frac{1}{4}$ 'ü ekmek-tahıl,
- $\frac{1}{4}$ 'ü meyve,
- $\frac{1}{6}$ 'sı sebze,
- $\frac{1}{6}$ 'sı süt ürünleri,
- Kalan $\frac{1}{6}$ 'sı et-yumurta-baklagil içermelidir.



Günümüzde araştırmalar iki temel beslenme şekli üzerinde yoğunlaşmıştır: Akdeniz tipi ve batı tipi diyet (Tablo 8.1.).



Tablo 8.1. Akdeniz ve Batı Tipi Diyet

Akdeniz Tipi Diyet	Batı Tipi Diyet
- Yüksek miktarda sebze, meyve	- Bol karbonhidrat
- Tahıllar, ekmek, kuru baklagiller	- Bol işlenmiş besin
- Zeytin ve zeytin yağı	- Doymuş yağ asitleri ve omega 6'dan zengin
- Düşük orta miktarda az yağlı mandıra ürünleri	
- Balık	
- Kuruyemişler, tohumlar	
- Düşük miktarda et ve tatlılar	
- Uzun zincirli omega-3'den zengin	
- Çoklu doymamış yağ asitlerinden (PUFA), dokoheksaenoik asit (DHA), eikosapentaenoik asit (EPA) ve dokosapentaenoik asit (DPA)'ten zengin	
- n-3/n-6 esansiyel yağ asitleri oranı açısından dengeli yüksek miktarda antioksidan (E ve C vitaminleri, resveratrol, polifenoller, selenyum, glutatyon)	

- ▶ Son yıllarda koroner kalp hastalığında olduğu gibi astımın da içinde bulunduğu birçok kronik hastalıkta Akdeniz diyetinin faydalı olabileceğine dair düşünceler üzerinde durulmaktadır.
- ▶ Batı tipi diyet karbonhidrat ve işlenmiş besinlerin ağırlıkta olduğu beslenme şeklidir. Yüksek enerji, doymuş yağ ve omega 6 içeriği nedeniyle sağlığı olumsuz etkilediği düşünülmektedir.
- ▶ Global bir sağlık problemi olan astımın sıklığındaki artışın diyetteki değişiklikler ile ilişkili olabileceği düşünülmektedir. Beslenme şekli astım riskini etkileyebileceği gibi astım kontrolünü de etkileyebilir (Tablo 8.2.).
- ▶ Astım hastalığının tedavisinde hastanın ideal kiloda olması hem semptomlarını kontrol altına almak hem de yaşam kalitesini arttıracak önlemlerin başında gelmektedir. Bunu sağlamanın en iyi yolu ise astımlı olgularda sağlıklı beslenmenin sağlanmasıdır.



Tablo 8.2. Besinlerin Astım Gelişme Riski ve Astım Kontrolü Üzerine Etkisi

	Astım Riski Üzerine Etkisi	Astım Kontrolü Üzerine Etkisi
Akdeniz tipi diyet	Etkisiz (Kanit C)	Etkisiz (Kanit B)
Meyve	Astım riskini azaltır (Kanit C)	Astım kontrolünü artırır (Kanit B)
Sebze	Astım riskini azaltır (Kanit D)	Astım kontrolünü artırır (Kanit B)
Fast food	Etkisiz (Kanit C)	Astım kontrolünü bozar (Kanit D)
Batı tarzı diyet	Etkisiz (Kanit C)	Astım kontrolünü bozar (Kanit D)
Et	Etkisiz (Kanit C)	Astım kontrolünü bozar (Kanit C)
Balık	Etkisiz (Kanit C)	Veri yetersiz
Vitamin A	Data yetersiz	Veri yetersiz
Vitamin B	Data yetersiz	Veri yetersiz
Vitamin C	Data yetersiz	Etkisiz (Kanit B)
Vitamin D	Data yetersiz	Etkisiz (Kanit B)
Vitamin E	Astım riskini azaltır (Kanit C)	Etkisiz (Kanit B)
LC n-3 PUFA (Balık yağı)	Etkisiz (Kanit C)	Etkisiz (Kanit A)

8.2. Fiziksel Egzersiz

Fiziksel egzersizler fiziksel durumu, performansı geliştirip sürdürmek ve sağlık amacıyla yapılan aktivitelerdir.



Astımlıların %70-90'ında egzersiz boyunca veya sonrasında geçici olarak havayolu obstrüksiyonu gelişebilmekte ve nefes darlığı, göğüste baskı hissi gibi semptomlar oluşmaktadır.

Birçok astımlı hasta solunumsal semptomlarını arttırdığını düşündükleri için genellikle egzersizden uzak durmaktadır. Egzersiz ve fiziksel aktivite yapmadıkları için fiziksel durumları bozulup günlük aktivitelerini sürdürmekte zorlanmakta ve sonuç olarak yaşam kaliteleri bozulmaktadır. Bu hastaların birçoğunun aslında kontrolü sağlayacak kadar yeterli tedavi almamalarından da kaynaklanabilmektedir.

İyi kontrollü astımı olan hastalar ise yaşamlarını normal ve aktif olarak sürdürebilmektedirler.



8. ASTIM VE SAĞLIKLI YAŞAM

Tablo 8.3. Egzersiz

Düzenli egzersizin astım kontrolüne etkisi var mıdır?	<ul style="list-style-type: none">• Düzenli egzersizin astımda genel sağlık üzerine olumlu etkilerinin olduğu, kardiyopulmoner performansı arttırdığı, astım kontrolüne olumlu etkileri olduğu, bronkokonstrüksiyonu azalttığı ve önlediği gösterilmiştir. Egzersizin antiinflamatuvar etki ile bu sonuçları sağladığı düşünülmektedir.
Astımlı hasta hangi egzersizleri/ sporları yapabilir?	<ul style="list-style-type: none">• Astımlı hastada hangi egzersizin daha yararlı olduğu bilinmemektedir.• Yüzme dışındaki sporların solunum fonksiyon testlerine olumlu etkisi bulunamamıştır. Ancak kapalı havuzlarda klorun etkisi de unutulmamalıdır.• Meditasyon, nefes egzersizleri ve fiziksel aktivitenin bileşiminden oluşan yoganın da astımın kontrolüne, yaşam kalitesine ve semptomlara olumlu etkileri vardır.
Astımlı hastalar egzersiz yaparken nelere dikkat etmelidir?	<ul style="list-style-type: none">• Astımlı hastaların fiziksel aktivite için bazı çevresel şartlara ve hastalık durumuna dikkat etmesi gerekir.

8.3. Seyahat

- ▶ Astımlı hastaların yaşam ve çevre koşullarındaki değişikliklerin astım kontrolü üzerine etkileri olduğu açıktır. Son yıllarda astım tedavisinde kaydedilen gelişmeler neticesinde astımlı hastaların gerek iş gerekse eğlence amaçlı olsun farklı çevresel koşullara sahip dünyanın değişik bölgelerine seyahatlerinde de artış gözlenmektedir.
- ▶ Astımlı hastaların doğru bilgilendirme ve uygun planlama ile güvenli seyahatleri sağlanabilir. Hastaların seyahat öncesinde gidilecek bölge ve katılması olası aktiviteler hakkında hekimine detaylı bilgi vermesi ve seyahatten en az 1 hafta öncesinde kontrol amaçlı muayene olarak seyahat süresince astım için plan yapılması önerilmektedir.



8.3.1. Astımlı Bir Hasta Seyahat Ederken Nelere Dikkat Etmelidir?



- ▶ Araç ile seyahat planlanıyorsa, öncesinde araç klimasının filtresi gözden geçirilmeli veya değiştirilmelidir.
- ▶ Karayolu ulaşımında toplu taşıma araçları tercih edilecek ise, araç içi şartlar hakkında bilgi almak önemlidir.
- ▶ Kedi, köpek vb. hayvan alerjenlerine veya fıstık, fındık vb. kuruyemiş duyarlılığı olan astımlı hastalar seyahat ederken diğer yolcuların uyarılması gereklidir.
- ▶ Havayolu şirketlerinin uçak içi acil durum çantalarında adrenalin otoenjektör olmakla birlikte, hastanın kendi adrenalin otoenjektörünü de yanında taşıması gerektiği hatırlatılmalıdır.
- ▶ Seyahat edilen bölgenin coğrafi özellikleri, hava kirliliği durumu, aeroalerjen profili ve iklim şartlarının önceden bilinmesi ve gerekli önlemlerin alınması önerilir. Yüksek rakımlı bölgeye seyahat edilmesi için hastanın astımının kontrol altında olması gereklidir.

Hafif astımlılar 5000 m'ye kadar çıkabilirken, orta ve ağır astımlıların 3000-3500 m'ye çıkarırken dikkatli olmaları önerilir.

- ▶ Uçak yolculuğu genellikle astımlı hastalar için önemli sorun oluşturmaz;
 - Ağır astımlı hasta veya daha önce havayolu yolculuğu sırasında sorun yaşamış astımlı bir hasta hekimi ile uçuş için tedavi planı yapmalı,
 - Astımlı hasta, el çantasında semptom giderici (kurtarıcı) ilaçlarını taşımalı,
 - Havayolu şirketlerinin acil durum çantasında pille çalışan nebulizatörler bulunduğu bilgisi hastaya verilmeli.



Kaynakça

1. Astım Tanı ve Tedavi Rehberi 2020 Güncellemesi.
2. Carson KV, Chandratilleke MG, Picot J, et al. Physical training for asthma. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2013; Issue 9.
3. Dogra S, Kuk JL, Baker J, et al. Exercise is associated with improved asthma controls in adults. *Eur Respir J* 2011; 37: 318-323.
4. Pakhale S, Lukks V, Burkett A, et al. Effects of physical training on airway inflammation in bronchial asthma: systematic review. *BMC Pulmonary Medicine* 2013; 13:38.
5. Franca-Pinto A, Mendes FAR, de Carvalho-Pinto RM, et al. Aerobic training decreases bronchial hyperresponsiveness and systemic inflammation in patients with moderate or severe asthma: a randomized controlled trial. *Thorax* 2015; 70:732-739.
6. Weiler JM, Brannan JD, Randolph CC, et al. Exercise-induced bronchoconstriction update-2016. *J Allergy Clin Immunol.* 2016; 138:1292- 1295.
7. Pastva A, Estell K, Schoeb TR, et al. Aerobic exercise attenuates airway inflammatory responses in a mouse model of atopic asthma. *J Immunol.*2004; 172:4520-6.
8. de Freitas Dantas Gomes EL, Costa D. Evaluation of functional, autonomic and inflammatory outcomes in children with asthma. *World J Clin Cases.* 2015; 3:301-9.
9. Eichenberger PA, Diener SN, Kofmehl R, et al. Effects of exercise training on airway hyperreactivity in asthma: a systematic review and meta-analysis. *Sports Med.* 2013; 43:1157-70.
10. Türkiye Beslenme Rehberi T.BER 2015, T.C. Sağlık Bakanlığı Yayın No: 1031, Ankara 2016. Erişim:<https://dosyasb.saglik.gov.tr/Eklenti/10915,tuber-turkiye-beslenme-rehberipdf.pdf> Erişim Tarihi: 16/08/2019.
11. Guilleminault L, Williams EJ, Scott HA, et al. Diet and asthma: Is it time to adapt our message? *Nutrients* 2017, 9,1227; doi:10.3390/nu9111227
12. Peters JI, McKinney JM, Smith B, et al. Impact of obesity in asthma: Evidence from a large prospective disease management study. *Ann Allergy Asthma Immunol.* 2011;106: 30-35.
13. Sivapalan P, Diamant Z, Ulrik CS. Obesity and asthma: current knowledge and future needs. *Curr Opin Pulm Med.* 2015 Jan;21(1):80-5.
14. Farah CS, Salome CM. Asthma and obesity: a known association but unknown mechanism. *Respirology* 2012 Apr;17(3):412-21. doi: 10.1111/j.1440-1843.2011.02080.x.
15. Jensen ME, Gibson PG, Collins CE, et al. Airway and systemic inflammation in obese children with asthma. *Eur Respir J* 2013;42:1012- 1019.
16. Forno E, Celedon JC. The effect of obesity, weight gain, and weight loss on asthma inception and control. *Curr Opin Allergy Clin Immunol.* 2017;17:123-130.
17. Luna-Pech JA, Torres-Mendoza BM, Luna-Pech JA et al. Normocaloric diet improves asthma-related quality of life in obese pubertal adolescents. *Int Arch Allergy Immunol.* 2014;163:252-258.
18. Jensen ME, Gibson PG, Collins CE, et al. Diet-induced weight loss in obese children with asthma: A randomized controlled trial. *Clin Exp Allergy* 2013;43:775-784.
19. Ahmedzai S, Balfour-Lynn IM, Bewick T, et al. Managing passengers with stable respiratory disease planning air travel: British Thoracic Society recommendations. *Thorax* 2011; 66: i1-i30.



8. ASTIM VE SAĞLIKLI YAŞAM

20. Joseps LK, Coker RK, Thomas M, on behalf of the BTS Air Travel Working Group. Managing patients with stable respiratory disease planning air travel: a primary care summary of the British Thoracic Society recommendations. *Prim Care respire J* 2013; 22: 234-238.