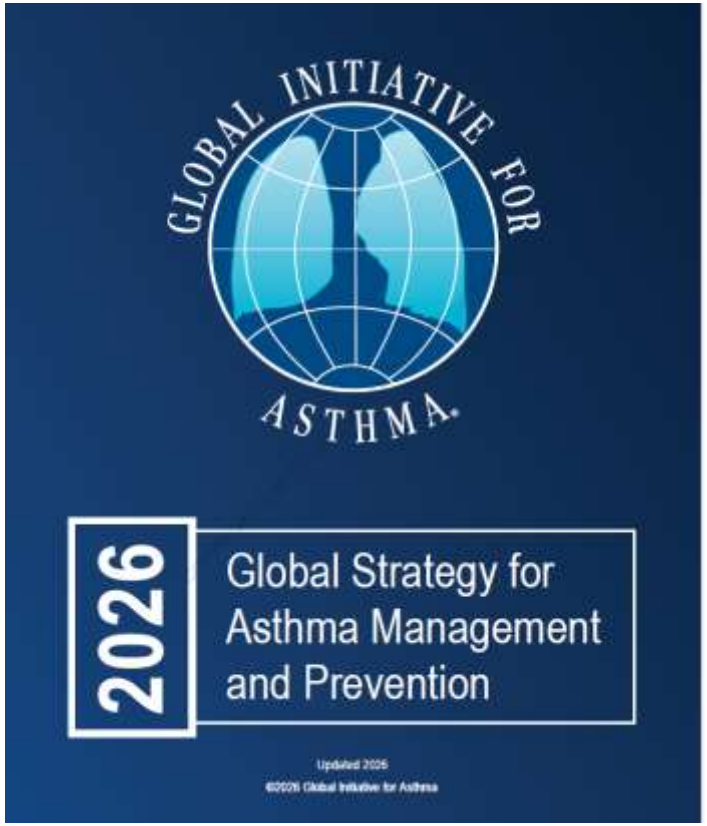
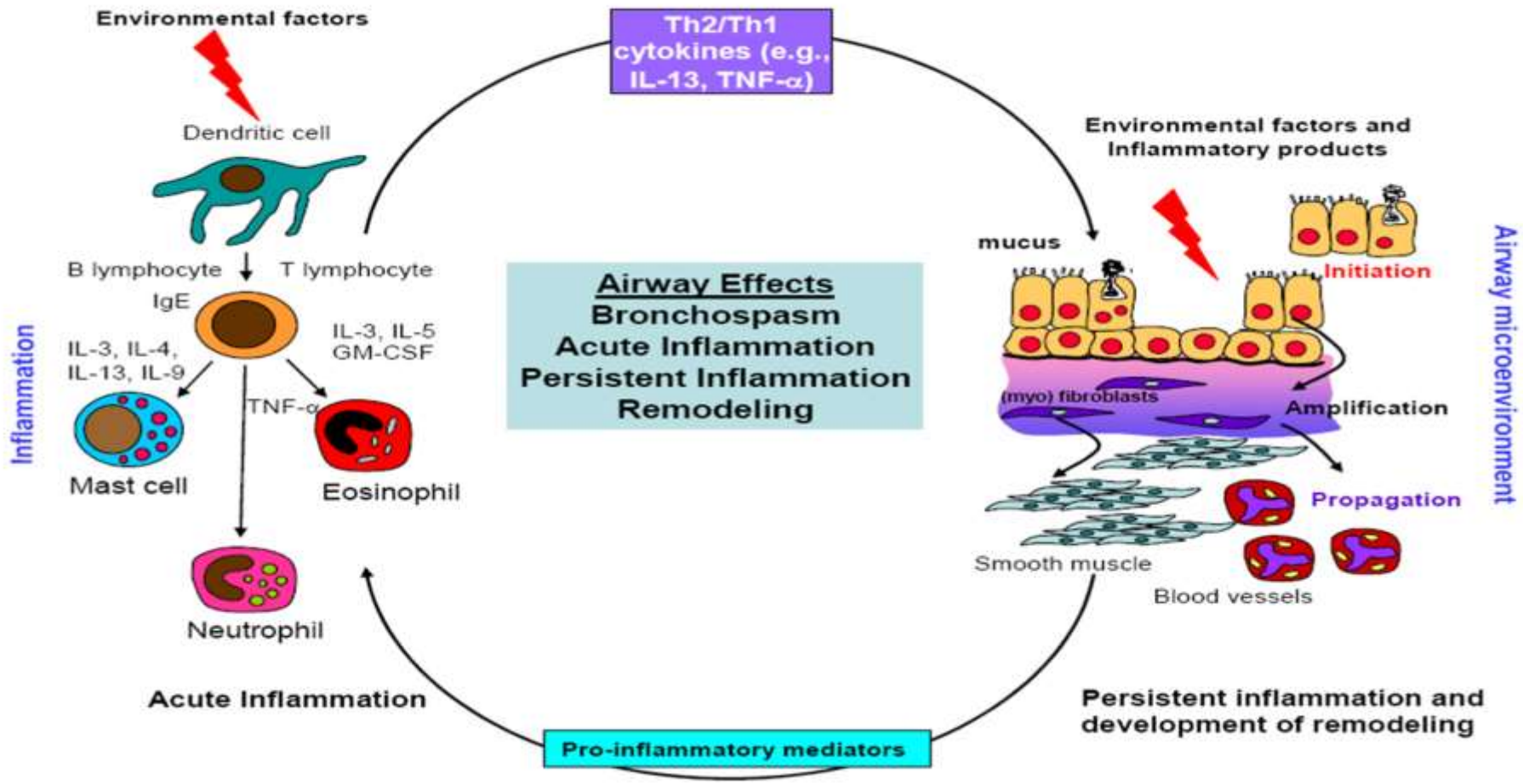
Akut Ağır Astım Atağında Basamaklı İlaç Tedavisi



Çocuk İmmünoloji ve Alerji Hastalıkları Uzmanı

Rıdvan Selen

29.08.2026


Environmental factors
Dendritic cell
B lymphocyte
T lymphocyte
IgE
IL-3, IL-4,
IL-13, IL-9
IL-3, IL-5
GM-CSF
TNF-α
Mast cell
Eosinophil
Neutrophil
Inflammation
Acute Inflammation
Th2/Th1 cytokines (e.g., IL-13, TNF-α)
Airway Effects
Bronchospasm
Acute Inflammation
Persistent Inflammation
Remodeling
Environmental factors and Inflammatory products
mucus
Initiation
(myo) fibroblasts
Amplification
Propagation
Smooth muscle
Blood vessels
Airway microenvironment
Persistent inflammation and development of remodeling
Pro-inflammatory mediators

FENOTİP

1- Erken başlayan hafif alerjik astım
2- Erken başlayan orta şiddette alerjik astım
3- Erken başlayan ağır şiddette alerjik astım
4- Geç başlayan non-alerjik eozinofilik astım
5- Geç başlayan non-alerjik non-eozinofilik astım

ENDOTİP

a) Tip 2 veya Tip 2 yüksek astım; (GINA 2026-3 kez*)

1. Kan eozinofil sayısı ≥ 150 hücre/uL ve/veya
2. FeNO ≥ 20 ppb ve/veya
3. Balgam eozinofil yüzdesi ≥ %2 ve/veya
4. Alerjik astım kliniği ve bununla uyumlu inhalan allerjen duyarlığı (prik-intradermal test ve/veya spesifik IgE pozitifliği)
5. OKS iyi yanıt veren hastalar

b) Non Tip 2 veya Tip 2 düşük astım

Biyobelirteçler

- Kan eozinofilisi
- Balgam eozinofilisi
- IgE
- FeNO
- Nötrofili
- **Balgamda IL-5**
- Periostin
- **Eozinofil tipi-iEOS- CD62 düşük**

Biyolojik tedaviler

Omalizumab
Mepolizumab
Reslizumab
Benralizumab
Dupilumab
Tezepelumab

>12 YAŞ- GINA	1. basamak	2. basamak	*3. basamak*	*4. basamak*	*5.basamak*
Kontrol edici/Tercih edilen	Gerektiğinde IKS/Formoterol (AIR ONLY)		Günlük düşük doz IKS/formoterol ile **kurtarıcı ve idame tedavi (KİT)-MART**	**Orta doz IKS/formoterol ile KİT**	- LAMA ekle - **Yüksek doz IKS/UEBA veya tedaviye anti IgE, anti-IL4Rα, anti-IL5/5R,anti-TSLP ekle**

Adolescents 12–17 years		
Budesonide-formoterol **DPI or pMDI 160/4.5** (200/6)	Step 1–2 AIR-only	1 inhalation as needed
or beclometasone-formoterol† **DPI or pMDI 100/6**	Step 3 MART	1 inhalation twice (or once) daily plus 1 as needed
(Seek medical care if >12 total inhalations needed in a 24-hour period)	Step 4–5 MART	2 inhalations twice daily plus 1 as needed

Kurtarıcı ve İdame Tedaviler

Düşük doz IKS-formoterol ile idame ve rahatlatıcı tedavi (MART)

Hem idame hem de rahatlatıcı olarak kullanılması;

- astım semptom kontrolünü ⬆
- OKS gerektiren alevlenmeleri ve hastaneye yatışları azaltma ⬇

benzer veya daha yüksek doz IKS ya da IKS-LABA ile gerektiğinde Kısa etkili Beta-2 agonist (KEBA) kullanımına kıyasla üstün

Alevlenme nedir?

- **Astım alevlenmeleri;** hastanın nefes darlığı, öksürük, hışıltı veya göğüste sıkışma semptomlarında progresif artış ve akciğer fonksiyonlarının bozulmasıyla karakterize bir durumdur. Nadiren astımın ilk bulgusu olabilir.
- Semptomlar aniden akut bir şekilde ya da saatler, günler içerisinde subakut olarak ortaya çıkabilir.

Astım Alevlenmelerini Ne Tetikler?

Solunum yolu enfeksiyonları (***rinovirüs***, *influenza, adenovirüs, boğmaca,* ***RSV, bocavirüs****)*

Alerjen maruziyeti (polen, ev tozu akarı, mantar) veya mesleki maruziyet

Solunum yolu irritanları (sigara dumanı, ağır kokular, hava kirliliği, soğuk kuru hava)

Besin alerjileri

Fiziksel aktivite (gülmek, ağlamak)

İnhale kortikosteroid (İKS) tedavisine düşük uyum

Tanı anında, izlemde ve özellikle atak geçiren hastalarda düzenli olarak risk faktörleri değerlendirilmelidir.

1) **Astım semptomlarının kontrolsüz olması astım atağı için önemli bir risk faktörüdür**

2) **Astım atağı için düzeltilebilir olası risk faktörleri**

- Yüksek doz kurtarıcı ilaç kullanıyor olması (Ayda ≥1 kutu)
- Yetersiz inhale kortikosteroid kullanımı (Reçete edilmemiş olması, hasta uyumsuzluğu ve inhalasyon tekniğinin iyi olmaması)
- FEV1'in düşük olması (beklenenin <%60) veya yüksek reverzibilite varlığı
- Komorbiditeler (Obezite, GÖRH, rinosinüzit, besin allerjisi, psikososyal-sosyoekonomik sorunlar)
- Aktif veya pasif sigara içiciliği, hava kirliliği maruziyeti
- Duyarlı hastalarda alerjen maruziyeti
- Gebelik
- Kan/balgam eozinofilisi; soluk havasında artmış FeNO

3) **Astım atağı için diğer bağımsız major risk faktörleri**

- Astım atağı nedeniyle entübasyon veya yoğun bakıma yatış öyküsü
- Son 1 yılda ≥1 ağır atak varlığı



1- Tanıyı Doğrula

2- İnhaler teknik ve tedavi uyumunu değerlendir

3- Tetikleyicileri ve komorbiditeleri belirle

4- İleri testleri uygula

Ayırıcı Tanı

Akut epiglotit, Laringotrakeobronşit, Bakteriyel trakeit
Vokal kord disfonksiyonu
Yabancı cisim aspirasyonu
Akut bronşit/bronşiolit
Pnömoni, Pnömotoraks
Pulmoner ödem, Pulmoner emboli
Kronik solunum yolu hastalıkları (KOAH, bronşektazi) alevlenmesi
Sol kalp yetmezliği
Hiperventilasyon sendromu
Anafilaksi

- Astım tanısını doğrulayıp atak şiddetini belirlemek için hedefe yönelik bir **öykü ve fizik muayene** ile hasta değerlendirmesi hızlı bir şekilde yapılmalı, atak tedavisinin başlanması geciktirilmemelidir.
- Atağın şiddetinin belirlenmesi ve ayırıcı tanıda;
  - Öykü ve fizik muayene
  - Hastanın var olan semptomları
  - Pulse oksimetri
  - Beş yaş üzeri çocuklar için PEF metre/Solunum fonksiyon testleri

Hafif-orta atak	Ağır atak	Hayatı tehdit eden atak
Oturmayı tercih eder	Öne eğilerek oturmayı tercih eder	Öne eğilerek oturmayı tercih eder
Ajite değildir	Ajitedir	**Uykuya meyilli, konfuze**
Kısa cümleler ile konuşur	Kelimelerle konuşur	**Konuşamaz**
Solunum sayısı artar Yardımcı solunum kaslarını kullanmaz	Solunum sayısı >30/dakika Yardımcı solunum kaslarını kullanır	**Solunum sayısı artar (>30/dakika), solunum yetmezliği bulguları**
Kalp hızı 100-120 atım/dakika	Kalp hızı >120 atım/dakika	**Kalp hızı >120 atım/dakika** **Hipotansiyon, aritmi, bradikardi**
SaO_2 %90-95	SaO_2 < %90	**SaO_2 < %90, siyanoz**
Vizing +/- PEF (beklenen en iyi değerin) >%50	Vizing PEF (beklenen en iyi değerin) <%50	**Sessiz akciğer** **PEF yapamaz**

5 yaş ve altı çocuklarda astım atak şiddeti sınıflaması

Semptomlar	Hafif	Ağır*
Bilinç değişikliği	Yok	Ajite, konfüze veya uykulu
Oksijen satürasyonu(Sa02)	>%95	<%92
Konuşma	Cümleler ile konuşur	Kelimeler ile konuşur
Nabız	<100 atım/dakika	>180 atım/dk (0-3 yaş) >150 atım/dk (4-5 yaş)
Solunum sayısı	≤40/dakika	>40/dakika
Santral siyanoz	yok	olabilir
Hışıltının şiddeti	Değişken	Sessiz akciğer olabilir

*Bu özelliklerden herhangi biri varsa ağır astım atak olarak kabul edilir.

Yaşa göre normal solunum sayıları: <2 ay:<60/dk, 2-12 ay:<50/dk,1-5 yaş:<40/dk

Oksijen saturasyonuna oksijen ve bronkodilatatör tedavisi öncesinde bakılmalıdır.

- **Ağır astım atağı** potansiyel olarak **yaşamı tehdit eder** ve hızlı bir **müdahale** gerektirir.
- Hastalardaki bazı özellikler astıma bağlı **ölüm riskinde artışla** ilişkilidir.
- Klinik olarak bu durum hızlıca belirlenmeli ve bu hastalar atak anında erken tıbbi yardım almaları için yönlendirilmelidir.

Astıma Bağlı Ölüm Riskinde Artış ile İlgili Faktörler, Kırmızı Bayraklar

Son 1 yıl içerisinde astım nedeniyle hastaneye yatış veya çoklu acil servis başvurusu
Entübasyon veya mekanik ventilasyon öyküsü, ‘’fatale yakın astım öyküsü’’
Eşlik eden ciddi komorbiditeler (pnömoni, diyabet, aritmiler)
İnhale kortikosteroid tedavisine yetersiz uyum veya yazılı astım eylem planı olmaması
KEBA’nın aşırı kullanımı (ayda >1 kutu inhaler veya nebülize SABA)
Sistemik kortikosteroid günlük kullanımı veya yakın dönemde kullanmış olma öyküsü
Eşlik eden besin alerjisi varlığı ve anafilaksi öyküsü
Hava akımı kısıtlılığını algılamada yetersizlik, psikiyatrik bozukluklar

Astım Atak Yönetimi

YAZILI EYLEM PLANI EŞLİĞİNDE ASTIM ATAĞININ HASTA TARAFINDAN YÖNETİMİ (Tüm astım hastaları ve çocukların ebeveyn/bakım verenleri, öz-yönetim eğitimi almalıdır)

BİRİNCİ BASAMAKTA TEDAVİ

ACİL SERVİSTE/HASTANEDE TEDAVİ

Adölesanlarda ve yetişkinlerde yazılı eylem planı ile astım yönetimi

İlaçlar	Astım atakta 1-2 haftalık tedavide değişiklik	Kanıt Düzeyi
Kurtarıcı ilaçların dozunu arttır		
Düşük doz İKS-Formoterol*	İhtiyaca göre sıklığı arttır.*	**A**
İnhale kısa etkili beta agonist (SABA)	İhtiyaca göre sıklığı arttır.	**A**
Kombine İKS-SABA	İhtiyaca göre sıklığı arttır.**	**B**
Kontrol edici ilaçların dozunu arttır		
Kurtarıcı ve idame İKS-formoterol (MART)*	İKS/Formoterol idame de kullanılan doza devam et, kurtarıcı olarak ihtiyaca göre sıklığını arttır.*	**A**
İdame İKS ile birlikte kurtarıcı SABA kullanımı	İKS dozunu 4 kata kadar arttır.	**B**
İdame İKS/formoterol İle birlikte kurtarıcı SABA kullanımı *	İKS/Formoterol dozunu 4 kata kadar arttır.*	**B**
İdame İKS/diğer LABA ve kurtarıcı SABA	İKS/diğer LABA'yı yüksek doza çık ya da erişkinde İKS dozunu 4 katına arttırmak için ek preparat kullan	**B** **D**
Oral kortikosteroid ekle		
OKS (prednizon veya prednizolon)	Ciddi ağır astım atağında (PEF veya FEV1<%60) veya tedaviye rağmen 48 saaat içinde yanıt yoksa	**A**

* Budesonid-Formoterol adolesan ve erişkinler için maksimum formoterol dozu 72 mcg/24 saat.
**Budesonid-Salbutamol 2 puf 100/100 mcg, maksimum günde 6 kez

ASTIM ATAĞINDA

- Astım atağı (öksürük, hışıltılı solunum, nefes darlığı) başladığında,
  - Rahatlatıcı ilaçolarak budesonid/formoterol kullanıyorsanız, kullanım sıklığını arttırın (Günlük toplam en fazla72 mcg formoterol'e kadar)
  - Veya rahatlatıcı ilaç olarak salbutamol(Ventolin, Vent-o-sal……)kullanıyorsanız ilk 1 saat içinde 20 dakika arayla 3 kez, aracı tüp ile 4'er puff alın. Astım ile ilgili şikayetler sonraki 4 saat içinde tekrarlamazsa, başlangıçta gündüz 3-4 saat, uyuyorsa ihtiyacı oldukça 4 saatte bir 4 puff rahatlatıcı ilacı 1-2 gün süre ile devam edebilirsiniz. Takiben rahatlatıcı ilacı giderek artan zaman aralıklarında 3 ila 5 gün kullanabilirsiniz.
- **Doktorunuz tarafından <u>önerilirse</u>**kontrol edici tedavi olarak inhalesteroid(……) alıyorsanız, bu ilacınızın dozunu **1**-2 **hafta** süreyle 4 katına kadar arttırabilirsiniz!
- Kontrol edici olarak kombine tedavi(Budesonid+Formeterol)(……) kullanıyorsanız, bu ilacınızın dozunu 4 katına kadar arttırabilirsiniz(Günlük toplam en fazla72 mcg formoterol'e kadar)
- 1-2 günden fazla tekrarlanan salbutamol(ventolin, ventosal…) dozlarına duyulan ihtiyaç, daha önce yapılmamışsa astım kontrol edici tedavinin gözden geçirilmesi ve muhtemelen tedaviyi artırma ihtiyacını gösterebilir. Artırılmış rahatlatıcı tedaviye yanıt olmadığında hastaneye başvurunuz!
- 2-3 gün süreyle arttırılmış kontrol edici ve rahatlatıcı tedaviye yanıt olmadığında, zirve akım hızı ölçümü yapılıyorsa – PEF değeriniz hızla kötüleşirse veya en iyi değerinizin %60'ı veya daha azına düştüyse veya önceden ağır astım atağı öyküsü varsa 5-7 gün süreyle sabah tok karnına …… almaya başlayıp hastaneye başvurun!

<2 yaş çocuklar için maksimum 20 mg/gün
2-5 yaş arasındaki çocuklar için maksimum 30 mg/gün

6–11 yaş arası çocuklar için, önerilen prednizolon veya eşdeğer dozu
1–2 mg/kg/gün (max: 40 mg/gün) , **genellikle 3–5 gün**
Prednizon/prednizolon erişkin/adölesan 40–50 mg/gün, **5–7 gün**

Akut / Subakut Astım Atak – Değerlendirme

1. BİRİNCİ BASAMAK

Hasta akut veya subakut astım atağı ile gelir.

5. BİRİNCİ SAATTE veya daha ERKEN DEĞERLENDİR;
- Semptomlarda düzelme var ve KEBA ihtiyacı kalmadı.
- PEF beklenenin >%60-80
- SaO2 > 94

• Otu
• So
kulla
• Kalp
• SaO_2: ≥ %94 (oda havasında)
• PEF > %70, PRAM 1-3

3b. ORTA ATAK

• Oturmayı tercih eden hasta, ajite değil, sözcükler ile konuşuyor
• Solunum sayısı artmış <30/dakika, yardımcı solunum kaslarını kullanıyor
• Ekspretuar wheezing
• SaO_2: ≥ %92 (oda havasında)
• PEF %50-70, PRAM 4-7

4a. TEDAVİYE BAŞLA

• KEBA: Spacer ve ÖDİ ile 4 puf. Bir saat içinde 20 dakika ara ile 3 doz tekrarla,
• Budesonid/ Formeterol 160/4,5 mcg 2 puf

4b. TEDAVİYE BAŞLA

• KEBA: Spacer ve ÖDİ ile 4-6 puf. Bir saat içinde 20 dakika ara ile 3 doz tekrarla, ipratropium bromid ihtiyacı varsa+
• Prednizolon: 40–50 mg/gün ya da eşdeğeri
• Kontrollü oksijen desteği (varsa): hedef satürasyon %93–95, çocuklarda %94-98

6. AĞIR ATAK

- Ortopneik, ajite hasta
- Konuşamıyor
- Solunum sayısı: >30/dakika
- Yardımcı solunum kaslarını kullanıyor
- Nabız: >120 atım/dakika
- SaO_2 <%92 (oda havasında)
- PEF < %50, PRAM skoru 8-10

7. YAŞAMI TEHDİT EDEN ATAK

- **Uykuya meyil**
  PRAM skoru 11-12
- **Bilinç bulanıklığı**
- **Sessiz akciğer**

ACİL → Acil servis / yoğun bakım koşullarına sevk et

6-7a.TEDAVİYE BAŞLA

- KEBA: Spacer ve ÖDİ ile 6–10 puf. Bir saat içinde 20 dakika aralar ile tekrarla.
- Prednizolon: 40–50 mg/gün ya da eşdeğeri
- Kontrollü oksijen desteği (varsa): hedef satürasyon %92–95
- İpratropium bromür ver (0,25 mg veya 20 mcg/puf)
- İntravenöz magnezyum vermeyi düşün (40-50 mg/kg (maksimum 2 gram) tek doz, 20- 60 dk uzun süre infüzyon şeklinde)

8. ACİL SERVİSE / YOĞUN BAKIM KOŞULLARINA SEVK

- Monitörize et

Kötüleşme varsa → acil sevk

KEBA toksisitesi: Yüksek doz KEBA taşikardi, çarpıntı ve anksiyete ile ilişkilidir. Ayrıca hipokalemi, aritmiler, laktik asidoz ve hiperventilasyonla da ilişkili olabilir.

Astım Atağı – Taburculuk ve İzlem

9. TABURCULUK İÇİN DEĞERLENDİR

- Semptomlarda düzelme var, KEBA ihtiyacı yok
- PEF düzeliyor, beklenen/kişinin en iyi değerinin >%60-80
- SaO_2 >%94 (oda havasında)

10. TABURCULUKTA AYARLA

- Kurtarıcı ilaç: Gereğinde.
- Kontrol edici: Başla veya basamağı yükselt; inhaler tekniğini ve uyumu kontrol et.
- Prednizolon: 5–7 gün devam et.

11. İZLEM

- **Semptom ve bulguları gözden geçir:** Alevlenme düzeliyor mu? Prednizolon devam edilmeli mi?
- **Kurtarıcı ilaç:** Hastanın gereksinimine göre azalt.
- **Kontrol edici:** Atak öncesi duruma göre kısa süre (1–2 hafta) veya uzun süre (3 ay) yüksek dozdan devam et.
- **Risk faktörleri:** Değiştirilebilir risk faktörlerini, inhaler tekniğini ve uyumu gözden geçir ve düzelt.
- **Hareket planı:** Anlaşılmış mı? Uygun yapıldı mı? Düzeltmeye gerek var mı?

Astım Atak Tedavisi

- İntramüsküler epinefrin, anafilaksi ve anjiyoödem ile ilişkili astım atak için standart tedaviye ek olarak endikedir. Rutin olarak astım atak tedavilerinde **kullanılmamaktadır.**
- Astım atak tedavisinde intravenöz aminofilin ve teofilin önerilmez.
- Lökotrien reseptör antikorlarının kullanımı ile ilgili sınırlı sayıda çalışma vardır.
- Helyum oksijen tedavisi rutinde önerilmemekle beraber, standart tedaviye yanıt vermeyen hastalarda düşünülebilir ancak erişilebilirlik, maliyet ve teknik imkanlar göz önünde bulundurulmalıdır.

Astım Atak Tedavisi

- Astım atak tedavisinde akciğer enfeksiyonu bulgusu (ateş, balgamlı öksürük, akciğer grafisinde pnömoniyle uyumlu infiltrasyon) yoksa antibiyotik önerilmez.
- **Non-invaziv ventilasyon (NIV):** Astımdaki NIV kullanımının sonuçları konusunda kanıtlar kısıtlıdır. Yakından izlem şart olup hastalar NIV almak için sedasyon almamalıdır.
- Anksiyolitik ve hipnotik ilaçların solunum depresyonu yapması nedeniyle astım atak tedavisinde sedasyondan kesinlikle kaçınılmalıdır. Bu ilaçların kullanımı ile önlenebilir astım ölümleri arasında anlamlı ilişki saptanan çalışmalar bulunmaktadır.

Sonuç

- Astım atak tedavisinde takipli hastada tedavi evde başlamalıdır.
- Birinci basamağa veya acil servise başvurduğunda hastanın öncelikle atak şiddeti değerlendirilmeli, gerekiyorsa oksijen ve bronkodilatatör tedavi başlanmalıdır.
- Atağın şiddetine göre ek tedaviler düşünülmelidir.
- Hastaların taburculukta tedavisi düzenlenip kontrole çağırılmalı, mutlaka yazılı astım eylem planları verilmelidir.

GINA 2026'dan 6 pratik mesaj

- 1. Şiddeti objektif değerlendir: SaO_2 + PEF/FEV_1 (uygunsa).
- 2. Ağır/yaşamı tehdit eden tabloda sevki geciktirme.
- 3. Oksijeni gerektiğinde titre et; hedef genellikle %92–95.
- 4. Orta/ağır atakta sistemik kortikosteroidi erken kullan.
- 5. SABA-only yaklaşımından kaçın; ICS içeren tedaviyi güvenceye al.
- 6. Her alevlenmeyi gelecekteki atakları önlemek için bir fırsat olarak gör.

Bu sunum sağlık profesyonellerine yönelik eğitim özetidir; hasta bazında klinik değerlendirme ve yerel ruhsat/doz bilgileri gereklidir.