

ACİLDE ASTIM HASTASINA YAKLAŞIM

Uz. Dr. Gülçin Bacakoğlu
Isparta Devlet Hastanesi Acil
Servis

Plan

- ◉ Tanım
- ◉ Epidemiyoloji
- ◉ Patogenez
- ◉ Klinik özellikler
- ◉ Acil serviste atak tedavisi
- ◉ Alternatif tedaviler
- ◉ Yatış
- ◉ Taburculuk

Tanım

- Astım değışik hava yolu çevresinde inflamatuvar bir reaksiyondur.
- Kronik inflamasyon, özgeçmişte sabahın erken saatlerinde başlayan gelen tekrarlayıcı hırıltılı solunum darlığı, göğüste sıkışma hissi ve ataklarına neden olan hava yolu aşırı duyarlılığı ile ilişkilidir.
- Bu ataklar kendiliğinden veya tedavi ile

EPİDEMİYOLOJİ

- Dünyada, her yıl yaklaşık 10 milyon kişi astım etkilediği düşünülür.
- Bu rakam ülkemizde yaklaşık 1 milyon kişidir.
- Prevalansın farklı ülkelerde farklı olduğu arasında değiştiği bulunmuştur.
- Astım prevalansının çocuklarda %2-5, erişkinlerde ise %2-5 arasında dağılım gösterdiği görülmektedir.

Risk Faktörleri

KİŞİSEL ETKERLER

- Genetik

- Atopi

- Bronş
hiperreaktivitesi

- Cinsiyet

- Obezite



alerjenler (bitki tozları,
hayvan tüyleri, kedi,
köpek),
hamamböceği,
küf mantarları

Dış ortam:
Polenler ve küf



cigarette smoke



common cold, flu



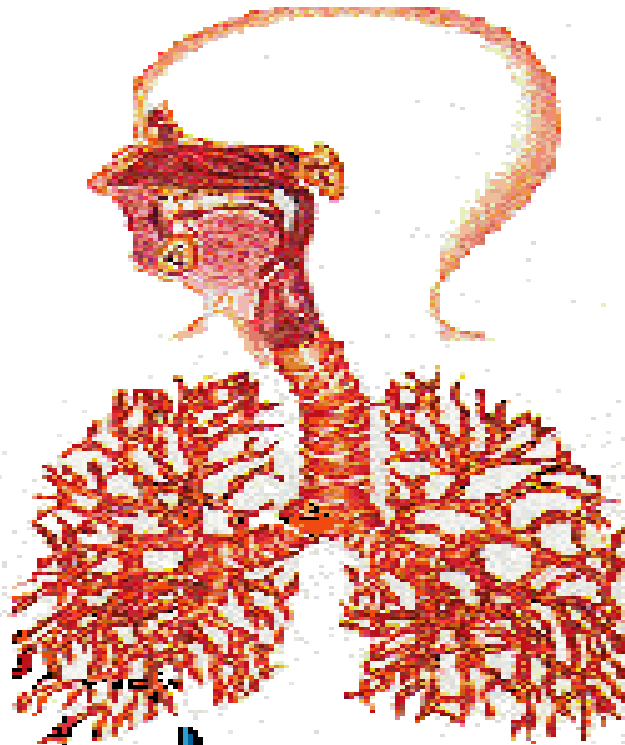
pollen



some medications



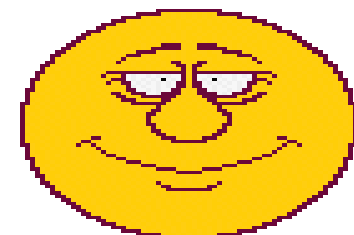
weather: humidity,
cold air



exercise



dust



emotions: stress

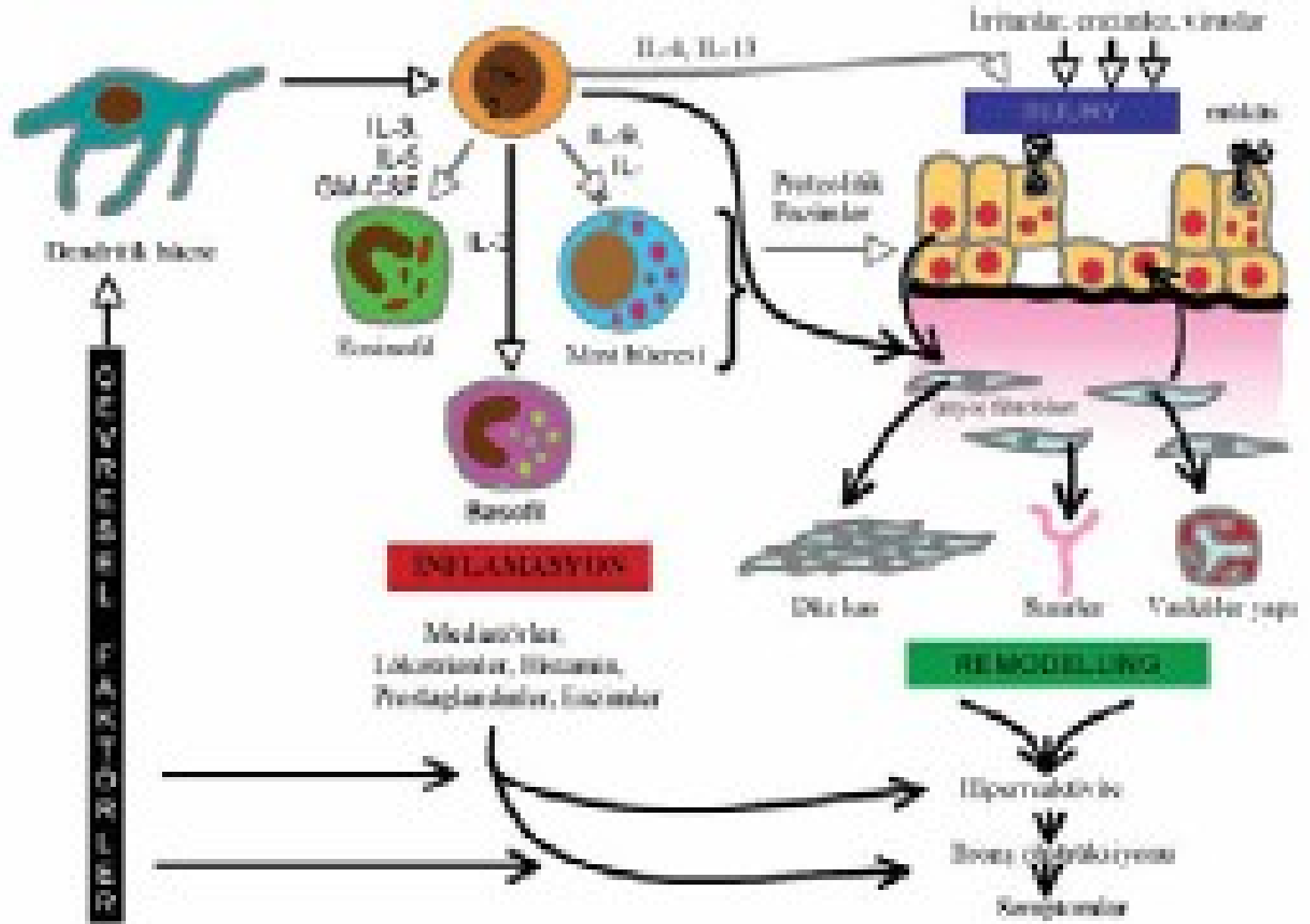
excitement

Patogeneze

- Hava yolu iltihabı ve astım hücrelerinin kalıtsal ve bronş aşırı duyarlılığı özellikleridir.
- Karakteristik patofizyolojisi sonucu oluşan birçok inflamatuvar mediatörleri içerir.
- Semptomlar epizodik olsa da astım havayolu inflamasyonu sürekli dir.

Patogenez

- Mast hücreleri, dendritik hücreler inflamasyonda rol alan hücrelerdir.
- Epitel, düz kas, endotel hücreler, fibroblastlar, miyofibroblastlar, yolları sinirleri de inflamasyonda hava yolu yapısal hücreleridir.
- Anahtar mediatörler kemokinler, sisteinil lökotrienler; $IL1\beta$, $TNF-\alpha$, GM-CSF, IL4, IL5



Astım da hava yollarındaki inflamatuvar cevap ve hava yolu yeniden yapılanması

Patogenez

GENETİK

Çevresel Etkenler

İNFLAMASYON

AKUT DEĞİŞİKLİKLER

Bronkokonstriksiyon

Mukus artışı

Vazodilatasyon

Ödem

Bronş hiperreaktivitesi

KALICI DEĞİŞİKLİKLER

Bronş düz kası hipertrofisi

Mukus bezi hiperplazisi

Revaskülarizasyon

Subepitelyal fibrozis

Pathophysiology of Asthma



Patogenez

- Sonuç olarak
- Akut bronkospazm, kronik enflamasyonu ve kistik remodelingini kapsayan

Klinik özellikler

Semptomları

- İlerleyen nefes darlığı
- Öksürük,
- Hışıltı veya
- Göğüste baskı hissi
- Balgam
- Ateş

Klinik özellikler

Fizik muayene

- ⊙ Hastalığın ve akciğerin durumu göre değişir.
- ⊙ Paradoksal solunum
- ⊙ Perküsyonda hipersonarite
- ⊙ Ekspiryumda uzama, wheezing, rale
- ⊙ Taşikardi, taşipne
- ⊙ Sessiz AC, siyanoz

Ciddi Astım Belirtileri

- Cümleler 3
- Beklenen FEV1
da en iyi PEF<%40 (normal
astmada <%25)
- O2 saturasyonu < %90-92
- PaO2<60 mmHg
- PaCO2>45 mmHg
- Yardımcı solunum kaslarının kullanılması
- Bulunmamaktadır

Ciddi Astım Atağı Ayırıcı Tanısı

- ◉ Konjestif kalp yetersizliği
- ◉ Miyokard enfarktüsü
- ◉ Pulmoner tromboemboli
- ◉ Üst hava yolu tıkanıklığı
- ◉ Yabancı cisim aspirasyonu
- ◉ Trakeobronkomalazi
- ◉ Endobronşiyal lezyon
- ◉ KOAH

Tedavi

- Amaç; Hastanın yaşam kalitesini olabildiğince normalleştirmek ve nükslerini önlemektir.
- Ciddi ataklar, özellikle gece yakın gözlem altında ve ne gerekiyorsa hastane koşullarında tedavi edilmelidir.
- PEF değişkenliği %20'den az olan ataklar evde tedavi edilebilirler.

Oksijen

- $\text{SaO}_2 > 90\%$ oksimetre ile oksimetri kontrolü, nazal oksijen maske ile (1-3 L/dk)
- Her ne kadar ağır astım ve yüksek akımlı oksijen kullanımı KOAH'daki gibi sakıncaları oluşturabilir, belirtilse de;
 - Mikroatelektaziler ve intrapulmoner şantların oluşabileceği,
 - Kardiyak çıkışta ve koroner kan

Hızlı etkili β 2-agonistler

- Atak tedavisi için en etkili ilaçtır.
- Adenil siklaz enziminin aktivasyonu ile bronkodilatasyon yapar.
- En sık görülen yan etkiler; baş ağrısı, anksiyete, baş dönmesi, hiperglisemi ve hipertansiyondur.
- Salbutamol: 2.5–5 mg 20 dakikada 4 kez ardından gereğinde veya 10-15 mg/saat sürekli inhalasyon.

Antikolinerjikler

- Tedaviye ilk başta bronkodilatörler kullanılır.
- Kısa etkili $\beta 2$ agonistler ile antikolinerjiklerin bu ilaçlarla kombinasyonlarına göre PEF ve FEV1 değerlerini arttırdığı ve hastaların yatışları azalttığı gösterilmiştir.
- Bu ajanlar etkilerini asetilkolini antagone ederek vagal uyarıya bağlı bronkokonstruksiyonu bloke ederler.

Antikolinerjikler

- ◉ Nebulize ve oral formulları bulunmaktadır.
- ◉ Aerosol halinde 0,5 mg/5 ml tedavisinde uygulanır.
- ◉ Yan etkileri; kuru ağız, susama zorluğu

Sistemik Steroidler

- Sistemik steroidler akut inflamasyonun belirgin hızlandığı ve hafif atak dışındaki durumlarda verilmelidirler.
- IV ve PO uygulamayı takiben steroid antiinflamatuar etkileri 4-8 saatte başlar.
- Acil servise geliş sırasında ilk saatlar içinde uygulanan steroid tedavi hastaneye yatışları azaltmaktadır.

Sistemik Steroidler

- Prednizon
- Oral yolla verilen steroidler verilen kadar etkili
- Ağızdan uygulamayı tolerans edemeyen hastalara 1 mg/kg bolus iv metilprednizolon infüzyonu yer
- Atakta hemen steroid başlanması gereken hastalar;
 - Başlangıçta verilen β 2-agoniste yanıtız

Sistemik Steroidler

- FEV1 veya PEF değeri $\leq$ %70'nin altında olan ve inhaler tedavi ile rahatlayamayan, sürekli edilecek olan hastalara günlük sabit 40-60 mg/gün dozda başlanmalıdır.
- Ataklarda yüksek doz inhaler (nebulize) steroidler de kullanılabilir. (Pulmicort)
- Ancak maliyet etkinlik açısından ilk seçenek olarak önerilmemektedir.

Magnezyum sülfat

- Düz kasları gevşeterek kas krampları olan spazmi çözen
- Acil servise başvuran ve kronik olarak için rutin kullanımda önemli olan hastalarda
 - FEV1'i hastaneye başvurduğunda beklenenin %25-30'u olan,
 - Başlangıç tedavisine yanıt vermeyen erişkinlerde,

İntravenöz Teofilin

- ◉ Fosfodiesteraz inhibitörü olarak etki eder ve cAMP seviyelerini artırır.
- ◉ Erişkinlerde, ciddi astım ataklarında diğer tedavilerle birlikte verilmesinin ek bir yararı vardır.
- ◉ Bu nedenle de kullanımı;
 - Near fatal astımlılar,
 - İnhaler ve intravenöz $\beta 2$ agonistlere,
 - İnhaler ipratropium bromür

IV kortikosteroidlere ve

Heliox

- Heliox, 80/20 karışımından oluşmaktadır.
- Rutin olarak kullanıldığında yeterli veri olmadığı, ancak tedaviye yanıtız astım ataklarında denenebileceği gösterilmiştir.
- Standart atak tedavisinde kullanıldığında daha fazla veriye gereksinim vardır.

Adrenalin

- ⊙ Tedaviye en uygun şekilde kalp ataklarında kurcalan ilaçtır. kullanılabilir.
- ⊙ α -agonist etki ödemi giderir.
- ⊙ β -agonist etki bronkodilatasyona sebep olur.
- ⊙ Nebülize ve IV infüzyon şeklinde kullanılır.
- ⊙ Özellikle hipotansiyon da varsa IV kullanılmalı.

Lökotrien Antagonistleri

- Lökotrienler güçlü bronş spazmı mediatörlerdir.
- Lökotrien antagonistleri bronş fonksiyonlarını düzelterek kısa etkili beta agonist ihtiyacını azaltırlar.
- Acil serviste akut astım atağında montelukast uygulanmasından 20 dk. sonra FEV1 de artış saptanmış.
- Oral zafirlukast verildikten 60 dk. sonra FEV1 de artış ve dispnede azalma

Antibiyotik

- ⦿ Rutin kullanılır
- ⦿ Pnömoni bulguları enfeksiyon bulguları

Akciğer Grafisi

- Akciğer grafiği değerlendirilmelidir.
- Pnömotoraks veya hemothoraks varsa istenmelidir.
- Tedaviden sonraki 6-12 saatte herhangi bir düzelme gözlenmiyen hastalarda akciğer filmi mutlaka çekilmelidir.

Arter Kan Gazi

- Her astım e
- Tedaviye yanıt

Noninvaziv Mekanik Ventilasyon

- Etkili olduğu gibi güvenli de olmakla birlikte hasta sayısı da değildir.
- Solunum yetmezliği gelişen astım atağında erken non invaziv mekanik ventilasyon entübasyondan alternatif olarak denenebilir.
- Ancak rutin kullanımı için daha geniş olgulu serilere gereksinim vardır.

Yoğun Bakım Tedavisi ve Ventilatör Desteği

- Acil servise başvuru ve gittikçe bozulma.
- Solunum yetmezliği.
 - Oksijen desteğine rağmen hipoksemi ($\text{PaO}_2 < 60 \text{ mmHg}$)
 - Hiperkapni ($\text{PaCO}_2 > 45 \text{ mmHg}$)
- Bilinç bozukluğu.
- Siyanoz ve sessiz akciğer.
- Hızlı nefeslenme

Entübasyon

Klinik

- ⊙ Kardiak arrest
- ⊙ Solunum arresti veya
- ⊙ Ciddi takipne ($>40/\text{dk}$) ve yorulması
- ⊙ Mental durumda bozulma
- ⊙ Sessiz akciğer

Entübasyon

Arter kan gazları

- ⊙ $\text{pH} < 7.2$
- ⊙ $\text{PaCO}_2 > 55\text{-}70 \text{ mmHg}$
mmHg/st artış
- ⊙ Oksijen desteğine rağmen dolaşım hipoksemi ($\text{PaO}_2 < 60 \text{ mmHg}$)
- ⊙ Devam eden laktik asidoz

Entübasyon Tekniği

- Uyanık nazal entübasyon
- Uyanık orotrakeal entübasyon
- Sedasyon ile orotrakeal entübasyon
- Sedasyon ve paralizi ile entübasyon

Ketamin (1-1,5 mg/kg)

Etkiler

- ◉ Katekolamin salınımı ve
- ◉ Direk bronkodilatatör etki ile preoksijenasyonda kolaylık
- ◉ Hipersekresyon
- ◉ Hipo veya
- ◉
- ◉
- ◉ Preoksijenasyon
- ◉ Kafa içi basınç artışı

Propofol (2 mg/kg 2 dk)

- ⦿ Kısa etki
- ⦿ Bronkodilatasyon
- ⦿ Hiperkalemiye yapar
- ⦿ Hipotansiyon

Süksinilkolin (1-1,5 mg/kg)

- ⦿ Süksinilkolin kullanımı ile ilişkili olma sebebiyle tercih edilmez.
- ⦿ Respiratuar asidoz geliştiğinde dikkat edilmelidir.
- ⦿ Histamin salınımına neden olabilir. Şüpheli.

Ventilatör Ayarları

- FiO₂ 1 ile başlanmalı ve titrelerek titire et
- Tidal hacim 5-6 ml/kg
- Ventilatör hızı 6-8 nefes/dk
- İnspirasyon/ekspirasyon oranı 1/2
- Minimal PEEP $\leq 5\text{cmH}_2\text{O}$
- Pik inspiratuar basınç $< 40\text{cmH}_2\text{O}$
- Hedef plato basıncı $< 20\text{ cmH}_2\text{O}$

Astım Ataklarının Seyri

- Atakların çoğu akut olarak gelişir ve hastaların hastaneye yatırılması gerekir. Hastaların çoğu 2 hafta içinde düzelir ve evine gönderilir.
- Eve gönderilen hastaların %10'u 2 hafta içinde tekrar hastaneye yatırılır. Hastaların %7'si ise bir hafta içinde atakları tekrarlar ve hastaneye tekrar tekrar tekrarlayan atakla geri döner.
- Hastaların %20-30'u acil servis tedavisiyle iyi yanıt vermemekte, hastaneye yatırılmaları gerekmektedir.
- Hastanede atakların tamamen

Taburculuk kriterleri

- ◉ Kısa etkili p₂ ile p₁ arasındaki farkın daha kısa aralıktaki p₂ ile p₁ olmaması.
- ◉ SaO₂ > %90 olması. (eğer varsa)
- ◉ Hastanın rahatça yürür durur olması.
- ◉ Gece ya da sabaha karşı nefes sıkıntısı ile uyanmıyor olması.
- ◉ Fizik incelemenin normal ya da normalde yakın olması.

Astım ilişkili ölüm için risk faktörleri

- Önceki ciddi astım atakları, entübasyon ve ventilasyon gerektiren ataklar.
- Son bir yılda 2 veya daha fazla hastane yatışı veya üçten fazla acil servise başvuru.
- Aşırı kısa etkili β -agonist kullanımı.
- Havayolu obstrüksiyonunu hissetme, nefes darlığı, zorluk veya kötüleşen astım şiddeti.
- Düşük sosyoekonomik durum.
- Tedavive uyumsuz hastalar.

Astım Komplikasyonları

- ◉ Pnömotoraks
- ◉ Pnömomediastin
- ◉ Pnömoperikardiyum
- ◉ Pulmoner intestinal amfiz
- ◉ Pnömoretroperitonyum
- ◉ Kardiyak aritmiler
- ◉ Miyokardial iskemi ya da enfarkt
- ◉ Mukus tıkaçı

Çocukta Atak Tedavisi

- O₂ (SO₂ > 95%)
- Hızlı etkili inhale
- Çocuklarda β 2-agonistler ve kortikosteroidlerin birlikte kullanılması hastanın klinik etkinliğini arttırırken hastane yatış süresini azaltır.
- Sistemik steroidler 0,5-2 mg/kg gün
- Hızlı etkili β 2-agonistlerin etkinliği düşünüldüğünde, teofilinin akut atakta

Gebelik ve Astım

- Gebelik sırasında solunum sistemi fizyolojik olarak değişir.
- Gebelikte en şiddetli astım genellikle 2. ve 3. trimester haftaları arasında gözlemlenir. 3. trimester haftada semptomlar azalır. Gebelik öncesi astımlıda ise doğum sırasında astım krizi yaşanmamaktadır.
- Astımlı gebelerde %11-18 olguda en az bir acil başvurusu, bunların da %62'sinde hastane yatışı bildirilmektedir.

Atak Tedavisi

- Sıklıkla viranin tedavisi ile atak tedavi yetersizdir.
- Fetal hipoksiyi önlemek için aktif ve enerjik tedavi yapılmalıdır.
- Anne PO₂ 70mmHg, O₂ saturasyonu üzerinde tutulmalıdır.
- Nebulize kısa etkili beta2-agonist, oral ve sistemik steroid kullanılır.

Kaynaklar

- Türk Toraks
rehberi
- Tintinalli's Emergency
Edition
- Intubation and mechanical
of astmatic patient in respiration
The Journal of Emergency Medicine
37, No. 2S, pp. S23–S34, 2009
- Analytic Review: Management of Life-
Threatening Asthma in Adults Mannam