

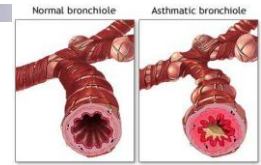
Pediatric Astım Atağına Yaklaşım

Dr. Murat Tutaç
MKÜ Pediatri

1

ASTIM

- Kronik hava yolu inflamasyonu
- Diffüz reversibl hava yolu obstrüksiyonu
- Bronş aşırı duyarlılığı
- Tekrarlayıcı öksürük ve Wheezing
- Değişik derecelerde hava akımında azalma



2

ASTIM TİPLERİ

Allerjik (Ekstrensek) Astım

Allerjik Olmayan (İntrensek) Astım

Mesleki Astım



3

DİĞER ASTIMLAR

- Aspirine bağlı astım
- Noktürnal astım
- Astım ve gastroözofageal reflü
- Premenstruel astım
- 'Brittle' astım
- Yaşlı astımı
- Öksürükle seyreden astım
- Psikojenik astım
- Egzersize bağlı astım



4

ASTIM

Kronik hava yolu inflamasyonu

- Mast hücreleri, eozinofiller ve Th hücreler baş rolde

Diffüz reversibl hava yolu obstrüksiyonu

- Bronşların düz kaslarında ve mukus bezlerinde hipertrofi, mukoza ödemi

■ Nefes darlığı, Göğüste sıkışma hissi, Geceleri kötüleşen öksürük, Hışıltılı solunum

- Bunlar özellikle gece sabaha karşı görülür.

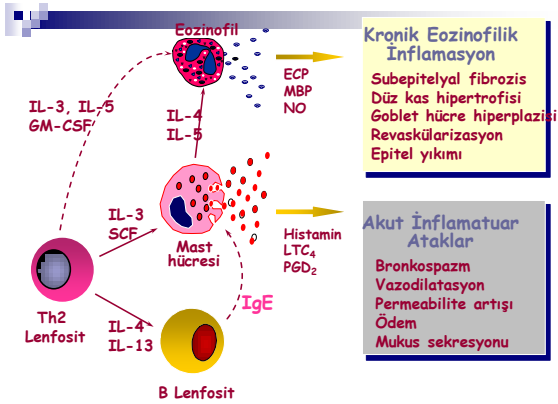
Bronş aşırı duyarlılığı



TANIM: Oluşumuna yönelik



6

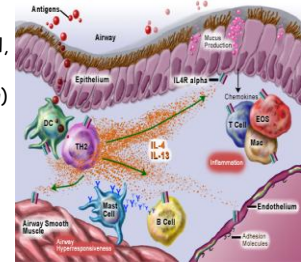


7

Astımlı havayolundaki inflamatuvar hücreler

GINA 2009

- Mast hücreleri (mukoza, düz kas içi)
- Eozinofiller (remodeling)
- Th2 lenfositler (Reg T hüce ↓, NK hüce ↑)
- Dendritik hücreler
- Makrofajlar
- Nötrofiller (ağır astım, sigara içimi)

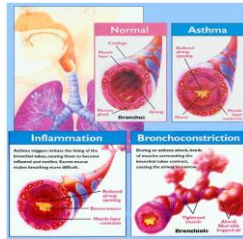


8

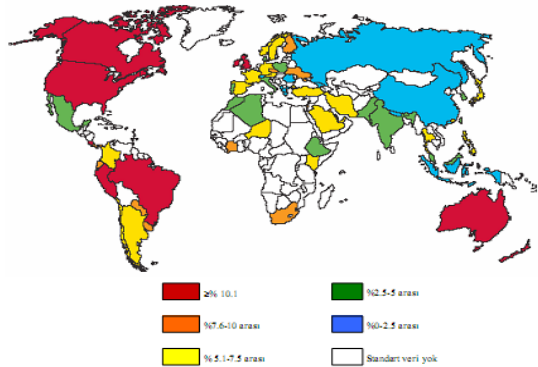
GINA 2009

Astımda Hava yolu daralması;

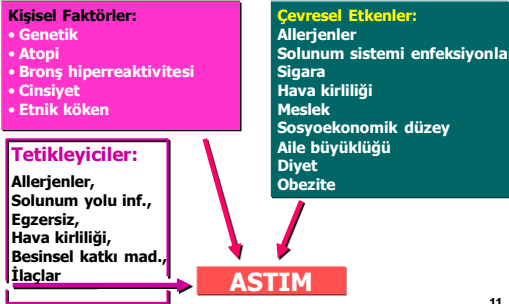
- Düz kas kontraksiyonu
- Ödem
- Remodelinge bağlı duvar kalınlaşması
- Mukus hipersekresyonu ve tıkaç oluşumu



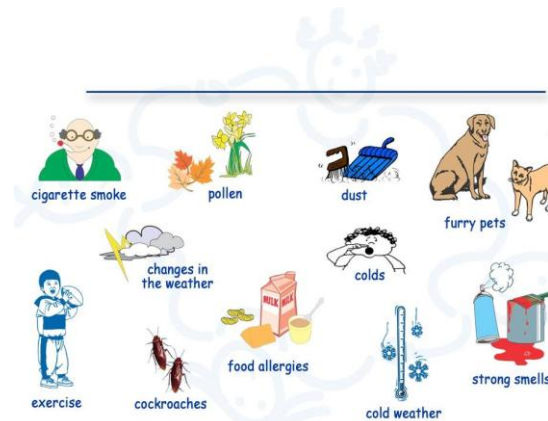
9



RİSK FAKTÖRLERİ



11



ASTİM ATAĞININ DEĞERLENDİRİLMESİ

- Öykü :
- Önceki semptomlar,
- Başlangıç yaşı, süresi,
- Atak sıklığı,
- Klinik şiddeti,
- Tedavisi ve tedaviye cevabı,
- Son bir yıl içinde atak nedeni ile hospitalizasyon ?
- Acile müracaat ?
- Ayırıcı tanı..

13

ASTİM ATAĞININ DEĞERLENDİRİLMESİ

- Yüksek risk grubu :
- Sık hospitalizasyon,
- Hayatı tehdit edici atak geçirme,
- Son günlerde oral kortikosteroid kullanma,
- İlaçları henüz kesmiş olmak,
- Beta-2 agonistlere aşırı bağımlılık,
- Psikososyal problemler, hastalığı inkar etme,
- Tedaviye uyumsuzluk..

14

ASTİM ATAĞININ DEĞERLENDİRİLMESİ

- Atak şiddetinin belirlenmesi !!
- Hastanın semptomları
- Fizik muayene bulguları (A-B-C)
- Solunum fonksiyon testleri
- Oksijen saturasyonu (oda havasında)
- Arteriyel kangazı
- "HAFİF, ORTA, AĞIR ve HAYATİ TEHDİT EDİCİ"

15



Ayrıcı tanı

- Çocuklarda: Allerjik rinosinüzit
- Kistik fibrozis
- Lenf nodlarının büyümesi
- Yabancı cisim
- Kalp hastalığı
- Tümör
- Viral bronşiolit
- Vokal kord disfonksiyonu



- Erişkinlerde: KOAH
- Konjestif kalp yetmezliği
- ACE inhibitörü kullanımına bağlı öksürük
- Havayollarının mekanik obstrüksiyonu
- Pulmoner emboli
- Vokal kord disfonksiyonu

17

ASTİM ATAĞININ DEĞERLENDİRİLMESİ GINA 2006

Parametreler	Hafif	Orta	Ağır	Hayatı tehdit edici
Nefes darlığı	Yürüyebilir Yataabilir	Konuşabilir İhtiyaçla konuşamaz, ağlar, hastanaya girer Ölümüne tercih eder	İhtiyaçla konuşamaz İhtiyaçla konuşamaz, ağlar Ölümüne tercih eder	Yürüyemez
Konuşma	Cümle kurar	Birkaç kelime Kısa cümle kuramaz	Tek kelime	
Genel durum	Ajite olabilir	Genellikle ajite	Genellikle ajite	Konfüzyon
Solunum sayısı >12 ay <10/dak >12 ay <10/dak >12 ay <10/dak >12 ay <10/dak	Ajite olabilir	Ajite olabilir	Çok ajite	Azalmış veya artmış
Suprasternal çekilme	Yok	Genellikle var	Genellikle var	Paradoksal toraks-vehdominal solunum
Hızlı (vitalite)	Orta, ekspiratuar	Yüksek sesli	Yüksek sesli	Yok
Nabız >12 ay <100/dak >12 ay <100/dak >12 ay <100/dak	<100	100-120	>120	Bradikardi
Pulmoner paradosks	Yok <10 mm Hg	Olabilir >10-25 mm Hg	Sıklıkla vardır >20-40 mm Hg	Yok
PEF	> %80	% 60-80	< %60	
PuO ₂	Normal (her zaman gerekli değil)	>90 mm Hg	<90 mm Hg	Hipoksi
PuCO ₂	<45 mm Hg	<45 mm Hg	>45 mm Hg solunum yetmezliği	Hiperkapni Asidoz
Saturasyon O ₂	>95 mm Hg	%91-95	<90	

ASTIM TEDAVİSİNİN AMAÇLARI

- Kronik semptomları önlemek, 'normal' akciğer fonksiyonları sağlamak.
- Normal günlük yaşantıyı sağlamak.
- Astım ataklarını önlemek.
- Tedavide en az yan etkili ilaçları seçmek.
- Hasta ve ailelerinin beklentilerini karşılamak.

19

ATAK TEDAVİSİ

- Astım atakları acil tedavi gerektirir,
- **Hedef :**
 - Bronkodilatasyon,
 - Hipoksinin giderilmesi,
 - İnflamasyonun baskılanması,
 - Atak tedavisinde önerilen ilaçlar :
 - Oksijen
 - Beta-2 agonistler
 - Sistemik steroidler



20

ATAK TEDAVİSİNDE KULLANILAN İLAÇLAR

- **Oksijen**
- Alveolar kolaps : %100 oksijen alan bazı hastalarda hızlı ve tam difüzyon nedeni ile m.g.ve buda PaCO₂ 'in artmasına neden olur..
- **Kısa etkili beta-2 agonistler**
 - Mukosiliyer klirensi artırır, inflamatuvar mediatör salınımını inhibe eder,
 - Yüksek dozda beta-2 agonist kullanılan hastalarda **taşiaritmi ve hipopotasemi** açısından dikkatli olunmalıdır.
- **KİLOYA 1.5-2 DİZİYEM**

21

ATAK TEDAVİSİNDE KULLANILAN İLAÇLAR

- **Antikolinerjikler (ipratropium bromid)**
- **Beta-2 agonistlerle birlikte kullanıldığında bronşlarda dilatasyon etkisini artırır, sekresyonu azaltır,**
- **İpratropium bromid 125-250 mcg/doz, inhale olarak önerilmektedir,**
- Ağır ataklarda salbutamol ile birlikte ilk 1 saatte 3 doz verilebilir ve hastanın durumuna göre 4-6 saatte bir tekrarlanabilir, atak sonlandığında kesilir,
- **YİNE KİLOYA 1-2 DİZİYEM**

22

ATAK TEDAVİSİNDE KULLANILAN İLAÇLAR

- **Sistemik kortikosteroidler**
- KS'ler havayolu inflamasyonunu kontrol etmekte,
- **Siliyer hücre-goblet hücre oranını düzeltmekte, müküs sekresyonunu azaltmakta,**
- **Beta-2 reseptör duyarlılığını arttırmaktadır...**

23

ATAK TEDAVİSİNDE KULLANILAN İLAÇLAR

Sistemik kortikosteroidler

- **Oral veya parenteral kortikosteroidler eşit oranda etkilidir,**
- **Kritik hastalarda parenteral yol tercih edilmekte,**
- **Hafif ataklarda 0.5-1 mg/kg/doz p.o., orta ve ağır ataklarda**
- **1-2 mg/kg/doz prednisolon (maks. 60 mg) veya eşdeğeri,**
- **Steroid dozunun 4 saatin altında tekrarlanmasının veya yüksek dozlarda kullanılmasının faydası yoktur,**
- **Atak sonlandıktan sonra aynı doz, ikiye bölünerek 3-5 gün daha kullanılır,**
- **On günü geçmeyen uygulamalarda azaltılarak kesilmesine gerek yoktur.**

24

ATAK TEDAVİSİNDE KULLANILAN İLAÇLAR

- **Metilksantinler**
- Fosfodiesteraz inhibitörü, **endojen katekolamin salınımını artırır**, beta-agonist gibi davranır, diüretik etkileri vardır,
- Antiinflatuvar etkilere sahip,
- **Teofilin** ve suda çözünen tuzu **Aminofilin.. Yükleme dozu 5 mg/kg/doz, sonrasında 0.5-1 mg/kg/saat infüzyon,**
- Beta-2 agonistlere ve ipratropium bromide cevap alınamayan, sistemik steroid yapılan ancak atağın devam ettiği hastalarda tedaviye ilave edilebilir,
- Toksikite : Bulantı, kusma, taşikardi ve ajitasyon ...
- Yüksek dozlarda : Kardiyak aritmi, hipotansiyon, nöbet geçirme ve ölüm....

25

ATAK TEDAVİSİNDE KULLANILAN İLAÇLAR

- **Magnesium**
- **Atak tedavisinde rutin uygulamada yeri yoktur,**
- **Lökotrien antagonistleri**
- Akut astım atağında yeri yoktur.
- **Helyum-Oksijen (Heliox)**
- İnhalasyon heliox, hava akımı türbülansını azaltarak distal havayollarına daha iyi O₂ iletimi sağlamakta,
- Standart atak tedavisinde yeri yoktur,
- Yalnızca ağır şiddette atak veya hayatı tehdit edici atak geçiren ve tedaviye yetersiz yanıt veren hastalarda alternatif tedavi olarak düşünülebilir,

26

Önerilmeyen ilaçlar :

- - Sedatifler
- - Mukolitikler
- - Göğüs fizyoterapisi
- - Antibiotikler
- - Aşırı sıvı !!
- - Adrenalin !!
- - i.v. Mg Sulfat

27

EVDE ATAĞIN TEDAVİSİ

- Öksürük, nefes darlığı, hışıltı,
- PEF çocuğun en iyi değerinin %80 veya <%80,
- Bulgularda düzelme, PEF >%80,
- Doktora haber vererek, 24-48 saat inhale salbutamol ile önerilen şekilde devam,
- PEF değeri %60-80 arasında ise ve bulgularda kısmi düzelme varsa hastaneye başvurusu önerilir !!
- İnhalasyon steroid dozu 1-2 hafta süre ile artırılır,
- Salbutamol ölçülü doz inhaler (ÖDİ) 2-4 puf,
- Salbutamol nebul 0.15 mg/kg/doz nebulizatör ile,

28

HASTANEDE ATAĞIN TEDAVİSİ

- Hafif şiddette atak
- Orta şiddette atak
- Ağır şiddette atak
- Hayatı tehdit edici atak

29

HAFİF ŞİDDETE ATAĞIN TEDAVİSİ

- **Bronkodilatasyon sağlanmalı,**
- Klinik bulgularda düzelme ve PEF değeri >%80 ise,
- atak tedavisi sonlandırılır,
- **Salbutamol nebul 0.15 mg/kg/doz (maks. 2.5 mg/doz),**
- **gereğinde 20 dakika ara ile 3 kez tekrar,**
- **24-48 saat süre ile 4-6 saatte bir salbutamol,**
- **Kullandıkları inhale steroid dozu bir basamak artırılır**

30

HAFİF ŞİDDETTE ATAK TEDAVİSİ

- **Sistemik steroid :**
- Bronkodilatöre beklenen yanıt alınamaz ise,
- Yakın zamanda sistemik steroid kullanma öyküsü varsa,
- Birinci saatin sonunda atak bulguları düzelmezse bir üst basamağın tedavisine (orta şiddette atak) geçilir.
- (prednisolon 0.5-1 mg/kg/doz po, maks.60 mg),

31

ORTA ŞİDDETTE ATAK TEDAVİSİ

- **Oksijen verilir (O2 saturasyonu >%95),**
- **Duruma göre 2-4 saat ara ile salbutamol**
- **Sistemik steroid (prednisolon p.o. 1-2 mg/kg/doz, maks. 60 mg, veya eşdeğeri metilprednisolon i.v.)**
- **İdame tedavide inhale steroid dozu bir basamak arttırılır.**

32

ORTA ŞİDDETTE ATAK TEDAVİSİ

- Eğer bulgularda kısmi düzelme olursa, hasta yatırılarak aynı tedaviye devam edilir,
- Bronkodilatasyonu arttırmak için,
- Atak tedavisine beklenen yanıt alınamaz ise bir üst basamağa geçilir !!
- **İpratropium bromid 125-250 mcg/doz inhalasyon, tedaviye eklenebilir,**

33

AĞIR ŞİDDETTE ATAK TEDAVİSİ

- **Ağır atak ile gelen hastalar yatırılarak tedavi edilir,**
- **Oksijen verilir (saturasyonu >%95),**
- **Salbutamol nebul, 1 saatte 3 doz, gereğinde sürekli nebulizasyon, duruma göre 1-2 saatte bir tekrarlanır,**
- **İpratropium bromid 250-500 mcg/doz eşzamanlı olarak başlanır,**
- **1 saatte 3 doz , daha sonra 4-6 saatte bir tekrar,**
- **Sistemik steroid (prednisolon 1-2 mg/kg/doz, maks. 60 mg, veya eşdeğeri metilprednisolon i.v.) olarak başlanır.**

34

AĞIR ŞİDDETTE ATAK TEDAVİSİ

- Atak sonlandığında yalnızca salbutamol 4-6 saatte bir tekrarlanır, **5-10 gün** içinde giderek doz araları açılır ve kesilir,
- Sistemik steroid, günlük bölünmüş doz olarak **5-10 gün** kullanılır, atak sonlanmazsa bir üst basamağa geçilir.
- **Aminofilin amp. 0.5-1 mg/kg/saat dozunda infüzyon olarak verilebilir,**

35

HAYATİ TEHDİT EDİCİ ATAK TEDAVİSİ

- Yoğun bakımda takip gerektiren hastalardır,
- Hastanın ventilatör endikasyonunu azaltmak için subkutan / intravenöz salbutamol,
- Tedaviye yeterli yanıt alınamıyorsa :
- Devamlı salbutamol nebulizasyonu, ek doz sistemik steroid,
- İpratropiyum bromid nebulizasyonu,
- Aminofilin infüzyonu,
- Magnesium sulfat ?
- Heliox (helium+oksijen) denenebilir,

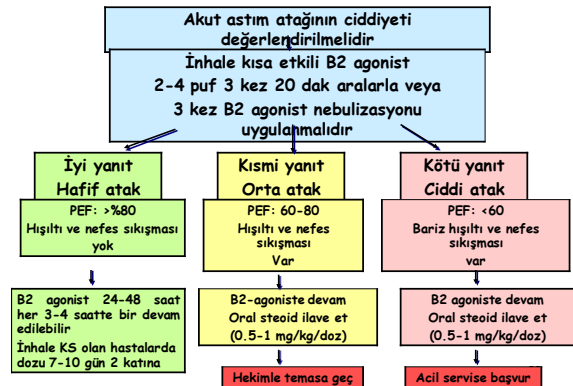
36

HAYATİ TEHDİT EDİCİ ATAK TEDAVİSİ

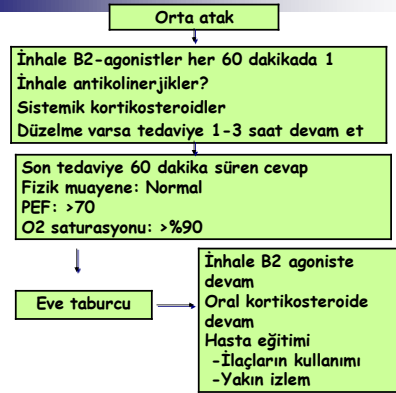
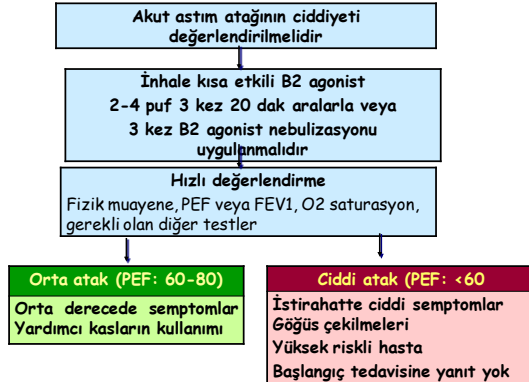
- Klinik tabloda kötüleşme varsa, yada **12 saat** geçmesine rağmen atak bulgularında düzelme yoksa, hasta **ventilatör tedavisi için değerlendirilir**....
- Genel durumu bozuk,**
- Solunum sıkıntısı artmış,**
- PaCO₂ >45 mm Hg ise, öncelikle "CPAP",**
- Cevap vermeyen hastalara "mekanik ventilasyon" uygulanmalıdır,**
- Çocuklarda ventilatör endikasyonu oldukça nadir konulur

37

AKUT ASTIM ATAĞININ EVDE TEDAVİSİ

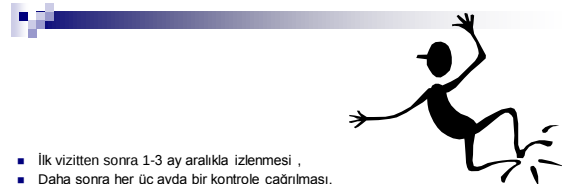
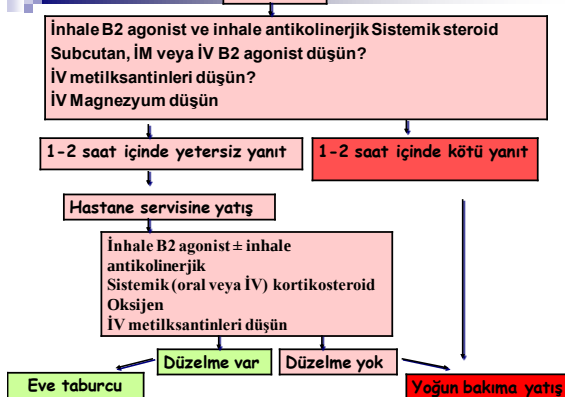


AKUT ASTIM ATAĞININ HASTANE TEDAVİSİ



40

Ciddi atak



- İlk vizitten sonra 1-3 ay aralıkla izlenmesi ,
- Daha sonra her üç ayda bir kontrole çağırılması,
- Ataklardan sonra ise 2 hafta-1 ay arasında görülmesi

önerilmektedir

- En düşük dozda kontrol edici ile semptomsuz 1 yıl sonunda tedavi kesilebilir

42

BRONŞİYOLİT- BRONŞİT

43

BRONŞİT-GENEL YAKLAŞIM

- EVDE İZLEMDE YETERLİ SIVI ALIMI
- ATEŞİN DÜŞÜRÜLÜP AĞRININ AZALTILMASI
- ÖKSÜRÜK İLAÇLARI KULLANILMAMALI
- GÖĞÜS FİZİYOTERAPİSİNİN YERİ YOK
- YATIRILIRSA SaO2 ÖLÇÜLMELİDİR

44

ŞİDDETİN DEĞERLENDİRİLMESİ

BTS REHBERİ 2002	HAFİF	ŞİDDETLİ
BEBEKLER	Ateş<38.5* ss <50/dk Hafif retraksiyonlar Ağızdan beslenebilme	Ateş>38.5* SS> 70/dk Orta-ağır retraksiyonlar Burun kanadı solunumu Siyanoz apne inleme dehidratasyon
DAHA BÜYÜK	Ateş<38.5* ss <50/dk Hafif solunum sıkıntısı Kusma olmaması	Ateş>38.5* SS> 70/dk Burun kanadı solunumu Siyanoz inleme dehidratasyon

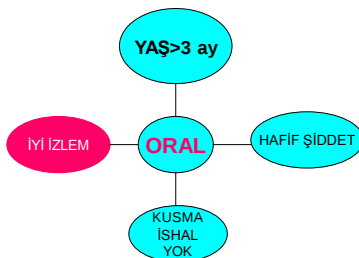
45

YATIŞ ENDİKASYONLARI

- HASTA 3 AYIN ALTINDA İSE
- ORTA-AĞIR ŞİDDETTE İSE
- SaO2 < 92 İSE
- ALTTA YATAN HASTALIĞI VARSA
- BESLENEMEME
- SİYANOZ
- CİDDİ RETRAKSİYONLAR

46

ANTİBİYOTİK SEÇİMİ



47

BRONŞİYOLİT

- SIKLIKLA 2 YAŞ ALTINDA
- KIŞ AYLARINDA SIK
- ORTALAMA 12 GÜNDE İYİLEŞİR
- MORTALİTESİ %1

BRONŞ İNFLAMASYONU SONUCU
ORTAYA ÇIKAN KLİNİK DURUMDUR

48

ŞİDDETİN BELİRLENMESİ

	0	1	2	3
DAKİKA SOLUNUM	<30	35-40	46-60	>60
HİŞİLTİ	YOK	EKSPİRYUMDA STETESKOPLA	EKSPİRYUMDA STETESKOPSUZ	İNS-EKS STETESKOPSUZ
RETRAKSİYON	YOK	İTERKOSTAL	TRAKEOSTERNAL	BURUN KANADI SOLUNUMU
GENEL DURUM	NORMAL	HAFİF HUZURSUZ	HUZURSUS BESLENMEDE AZALMA	BESLENEMEME BİLİNÇ DEĞİŞİKLİĞİ

49

YATIRMA ENDİKASYONLARI

- Hastalık skoru 4'ten büyük olanlar
- Prematür doğup 1 yaşın altında olanlar
- 3 aydan küçük bebekler
- Radyolojik olarak atelektazi varlığı
- Altta yatan hastalık
- Ciddi hastalık varlığı

50

TEDAVİ DESTEKLEYİCİDİR

- OKSİJEN DESTEĞİ SAĞLA
- SIVI ELEKTROLİT DENGESİNİ SAĞLA
- BUHAR: YARARSIZ
- FİZİYOTERAPİ : YARARSIZ
- B agonist tedavi
- İnhaler-sistemik steroid
- İnhaler adrenalin
- Antibiyotik ?

51

Ayaktan Tedavide

- Oral β agonist şurup
- Ekspektoran-bronkodilatör şurup
- Antibiyotik olarak azitromisin ?

52