

Çocuklarda Astım Atak Tedavisi

Deniz ÖZÇEKER*, Zeynep TAMAY*

Çocuklarda Astım Atak Tedavisi

Astım, çocukluk çağının en sık kronik hastalığıdır. Günümüzde hâlen astım hastalığını ortadan kaldıracak bir tedavi olmaması nedeni ile astım hastalarının atak yakınmaları ile karşımıza çıkmaları kaçınılmazdır. Astım atakları acil servis başvuruları ve hastane yatışlarının önemli bir nedenidir. Aynı zamanda çocukların okul kaybına, ailelerde endişeye ve tedavi masraflarında artışa neden olmaktadır.

Atakta olan her hastanın öncelikle kısa öyküsü alınarak, muayenesi yapılmalı ve atak şiddeti belirlenmelidir. Ardından hızlıca hastanın tedavisine başlanmalıdır.

Beş yaş altında ve üstünde olan çocukların anatomik ve fizyolojik özellikleri birbirinden oldukça farklı olduğundan hem kronik astım tedavisi hem de atak sırasında yapılması gerekenler bazı farklılıklar göstermektedir. Tedavi planı belirlenirken hastanın yaşı göz önünde bulundurulmalıdır.

Anahtar kelimeler: Astım, atak, çocuk

Çocuk Dergisi 2016; 16(3-4):43-52

GİRİŞ

Astım atağı, nefes darlığı, hışıltılı solunum, göğüste sıkışma ve baskı hissi, özellikle gece olan öksürük gibi semptomlarla, egzersiz toleransında azalma, beslenme bozulma gibi günlük aktivitelerde bozulma ve bronkodilatör gereksiniminde artma ve ekspiratuvar akım hızında azalma ile olarak tanımlanabilir⁽¹⁾. Akut astım atakları acil servis başvuruları ve hastane yatışlarının en önemli nedenidir⁽²⁾. Aynı zamanda çocukların okul kaybına, ailelerde endişeye ve tedavi giderlerinde artışa neden olmaktadır.

Alındığı tarih: 23.02.2017

Kabul tarihi: 10.04.2017

*İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Çocuk İmmünoloji ve Alerji Bilim Dalı

Yazışma adresi: Uzm. Dr. Deniz Özçeker, İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Çocuk İmmünoloji ve Alerji Bilim Dalı

e-posta: denizozceker@gmail.com

Management of Asthma Exacerbation in Children

Asthma is the most frequently seen chronic disease in childhood. With our current treatment options asthma is not a curable disease, so it is not inevitable for asthma patients to seek medical care for exacerbations. Asthmatic exacerbation is a major cause for patients to visit emergency services and may even cause hospitalization. Increased treatment-cost, anxiety among parents and missed school days for children are other adverse events that are caused by asthma exacerbations.

Quick anamnesis, physical examination and evaluation of frequency of exacerbations followed by early initiation of the therapy, is the simple algorithm for approaching asthma exacerbations.

Children who are older than 5 years differ both anatomically and physiologically from younger ones, so the procedures which should be performed during both the treatment of asthma, and demonstrate differences this changes controlling-therapy as well as exacerbation-therapy approach for these patients. While determining the treatment plan patient's age should be taken into consideration.

Keywords: Asthma, children, exacerbation

J Child 2016; 16(3-4):43-52

Atakta olan her hastanın öncelikle kısa öyküsü alınarak, muayenesi yapılmalı, atak şiddeti belirlenmeli ve hızlıca tedaviye başlanmalıdır.

Beş yaş altında ve üstünde olan çocukların anatomik ve fizyolojik özellikleri birbirinden oldukça farklı olduğundan hem kronik astım tedavisi hem de atak sırasında yapılması gerekenler bazı farklılıklar göstermektedir. Bu nedenle tedavi planı belirlenirken hastanın yaşı göz önünde bulundurulmalıdır. Ne yazık ki çok küçük yaş gruplarında önerilen tedavi yaklaşımı hakkında yeterli araştırma ve deliller yoktur⁽³⁾.

Beş yaş altı astım atak tedavisi

Beş yaş altında olan çocuklarda hışıltı yakınması çok sık görülmektedir. Bu yaş grubunda atakların en önemli nedeni viral enfeksiyonlardır. Beş altı çocuk-

larda en sık respiratuvar sinsisyal virüs (RSV), rinovirüs ve influenza virüs en sık görülen etkenlerdir ⁽⁴⁾. Virüsler dışında duyarlı olunan alerjenler ile karşılaşma, sigara dumanı, keskin kokular, soğuk hava ve stres gibi durumlar da atak başlamasına neden olabilir.

Öyküde, hastanın atak gelişimi için risk faktörleri, atağın başlama zamanı ve kullanmakta olduğu ilaçlar kaydedilmelidir (Tablo 1) ⁽⁵⁾.

Tablo 1. Atak risk faktörleri ⁽⁵⁾.

Astım kontrolünün kötü olması

- Önceki yılda bir veya daha fazla atağın olması
- Atak mevsiminin başlaması (özellikle sonbahar mevsimi)
- Sigara, ev içi ve dışı aeroalerjene maruziyet (özellikle viral enfeksiyonun eşlik etmesi)
- Major psikolojik veya sosyoekonomik sorunlar
- Kötü uyum
- İnhaler tedavinin yanlış teknik ile kullanımı

Muayenede, oksijen saturasyonu, yardımcı solunum kaslarının kullanımı, kalp ve solunum hızı kesinlikle değerlendirilmeli, hasta monitörize edilerek, oksijen saturasyonu ve kalp hızı yakın izlenmelidir. Hastanın atak şiddeti belirlenerek hızla tedaviye başlanmalıdır. Atağın şiddeti hafif olabileceği gibi, ölümlü sonuçlanabilecek kadar ciddi de olabilir (Tablo 2) ⁽⁵⁾.

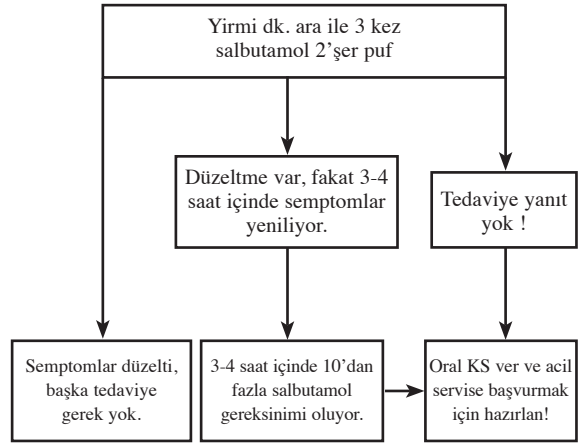
Tablo 2. Astım atak sınıflaması ⁽⁵⁾.

| Semptomlar | Orta atak | Ciddi atak |
|----------------------------|-----------------|--|
| Bilinç bulanıklığı | Yok | Ajite, konfüze |
| O ₂ saturasyonu | > %95 | < %92 |
| Konuşma | Cümle kurabilir | Sözcük söyleyebiliyor |
| Kalp hızı | <100/dk | >200/dk (0-3 yaş) >180/dk (4-5 yaş) |
| Santral siyanoz | Yok | Olabilir |
| Hışıltının şiddeti | Değişken | Sessiz akciğer (solunum sesi duyulmuyor) |

Beş yaş altı evde astım atak tedavisi

1. İnhaler bronkodilatör tedavisi

Beş yaş altı çocuklarda semptomlar başladığında hemen ilk bir saat içinde kısa etkili beta2 agonist (salbutamol) (KEBA) 20 dk. ara ile 2'şer puf 3 kez uygulanmalı ve 1. saatin sonundaki bronkodilatör yanıtı değerlendirilmelidir. Hastanın semptomları düzelir ise, başka tedaviye gerek yoktur. Ancak ilk 2 saatte 6 puf'tan fazla salbutamol gereksinimi olursa veya 24



Şekil 1. Beş yaş altı çocuklarda astım atak ev tedavi planı ⁽⁵⁾.

saatte düzelme olmaz ise dikkatli olunmalıdır. Düzelme olmasına rağmen, 3-4 saat içinde 10 puf'dan daha fazla salbutamol gereksinimi olursa veya ilk 1 saatteki bronkodilatör tedaviye yanıt yoksa acil servise başvurusu önerilmelidir (Şekil 1) ⁽⁵⁾.

2. Oral veya inhaler kortikosteroid tedavisi

Dünyanın bazı bölgelerinde evde oral kortikosteroid (KS) tedavisinin başlanması konusunda çekinmeler bulunmaktadır ⁽⁶⁻¹⁰⁾. Bazı çalışmalar ise yüksek doz (1600 mcg/gün-4 dozda) inhaler kortikosteroidin 10 gün süre ile kullanılmasını önermektedir ⁽¹¹⁻¹⁴⁾. Ancak yüksek doz inhaler KS tedavisinin sürekli ve uygun olmayan şekilde kullanılması yan etkilere neden olabilir. Aile tarafından yan etkilerin dikkatlice izlendiğinden emin olunmalıdır ⁽⁵⁾. Chen ve ark.'nın ⁽¹⁵⁾ yaptığı çift kör plasebo kontrollü çalışmada, orta ve ciddi atak yakınmaları ile başvuran çocukların bir bölümüne ilk 1 saatte salbutamol ve ipratropiyum bromür tedavisine ek olarak 3 kez inhaler KS, diğer gruba ise izotonik sodyum verilmiş. İnhaler KS verilen gruptaki çocukların oral KS gereksinimlerinin daha az olduğu bildirilmiştir.

Atak evde uygulanan tedavi ile düzelmeyen veya sessiz akciğer varsa, ciddi atak semptomları özellikle oral KS tedavisine rağmen, 48 saat içinde devam ediyorsa acil olarak hastaneye başvurulmalıdır (Tablo 3) ⁽⁵⁾. Özellikle 2 yaş altındaki hastalarda dehidratasyon ve solunum yetmezliği riski artmış olması nedeni ile daha dikkatli olunmalıdır.

Tablo 3. ≤ 5 yaş astım atak tedavisinde acil olarak hastaneye başvurma kriterleri ⁽⁵⁾.

| |
|--|
| Başlangıç veya sonraki değerlendirmede |
| • Beslenmesi bozursa, konuşmuyorsa |
| • Siyanoz varsa |
| • Subkostal çekilme varsa |
| • Oda havasında O ₂ saturasyonu < %92 ise |
| • Sessiz akciğer |
| Başlangıç bronkodilatör tedavisine yanıt yoksa |
| • İlk 1 saatte verilen bronkodilatör tedaviye yanıt yok ise |
| • İnhalen bronkodilatör tedaviye rağmen, takipne devam ediyor ise |
| Ailenin evde tedaviyi yapamaması veya sosyal çevrenin uygun olmaması |

Beş Yaş Altı Çocuklarda Astım Atağı Acil Servis Tedavisi

Astım atak yakınması ile acil servise başvuran hastaların hızlıca kısa öyküleri alındıktan sonra monitorize edilmeli ve hipoksemi önlenmelidir. Bu yaş grubundaki çocuklara solunum fonksiyon testi yapılmadığı için pulse oksimetre ile takibi çok önemlidir. Çocuğun daha öncesinde astımı olduğu biliniyorsa akciğer röntgeninin çekilmesine gerek yoktur ⁽²⁾. Ancak hastada pnömotoraks, atelettazi ve yabancı cisim aspirasyonu düşünülüyorsa veya entübasyon gereksinimi olmuş ise çekilmelidir ⁽¹⁶⁾. Benzer şekilde her astım atağında arteriyel kan gazı alınmasına da gerek yoktur. Entübasyon öncesi arteriyel kan gazı değerlendirilmeli, fakat tek başına kan gazı sonuçlarına göre entübasyon kararı verilmemelidir ⁽¹⁷⁾.

A. Başlangıç tedavisi

1. Oksijen tedavisi

Tedavinin en önemli noktası hipoksinin önlenmesidir. Oksijen saturasyonu %94-98 arasında olmalıdır, gerekirse oksijen maske ile uygulanmalıdır. Salbutamol verileceği zaman dahi oksijen tedavisi ertelenmemeli gerekirse beraber verilmelidir.

2. Bronkodilatatör tedavi

Salbutamol tedavisi aracı tüp ile inhaler şekilde veya nebulizatör ile uygulanabilir. Çocukların çoğunun aracı tüp ile salbutamol almayı yeğlediği bildirilmektedir ^(18,19). Salbutamol başlangıç dozu 2 puf

(1 puf=100 mcg), ancak ağır ataklarda 6 puf'a kadar çıkılabilir. Nebulizatör ile verilecek ise 2,5 mg salbutamol (3 ml serum fizyolojik ile) verilmelidir. Orta-ağır ataklarda salbutamole yanıt iyi değilse ipratropiyum bromid ilk 1 saat için 20 dk. ara ile 2 puf (80 mcg) veya nebulizatör ile (250 mcg) verilebilir ⁽²⁰⁾.

3. Sistemik kortikosteroid tedavisi

Ciddi astım atağı olan 5 yaş altındaki çocuklarda oral kortikosteroid kullanılması gerektiğinde 2 yaş altında en fazla 20 mg, 2-5 yaş arasında ise 30 mg verilmesi önerilmektedir ⁽²¹⁾. Kortikosteroid tedavisi intramüsküler olarak uygulanmamalıdır. İntramüsküler uygulanan KS tedavisinin uygulama yerinde doku atrofisine neden olabileceği unutulmamalıdır ⁽²²⁾. Kortikosteroid tedavisinin 3-5 gün süre ile kullanılması yeterlidir ve doz azaltılmadan kesilebilir. Astım atağı ile başvuran 5 yaş altı hastaların tedavisi Tablo 4'te verilmiştir ⁽⁵⁾.

4. Magnezyum sülfat

Beş yaş altı çocuklarda magnezyum sülfatın etkisi kanıtlanmamakla birlikte, GINA rehberinde bronkodilatör tedaviye yanıt vermeyen (salbutamol ve ipratropiyum bromid) 2 yaş ve üzeri hastalarda nebulize magnezyum sülfat ve/veya intravenöz magnezyum sülfat tek doz olarak 40-50 mg/kg (maksimum 2 g) yavaş infüzyon şeklinde (20-60 dk.) kullanılabilirliği bildirilmiştir ⁽⁵⁾. Yalnızca çocukların dâhil edildiği bir çalışmada ise, ağır atakta acil serviste ilk 1 saatte verilen intravenöz magnezyum tedavisinin mekanik ventilasyon gereksinimini önemli ölçüde azalttığı bildirilmiştir ⁽²³⁾. Yakın zamanda yapılan yetişkin ve çocukların dâhil edildiği bir meta analiz çalışmasında ise, orta ciddi atakta, nebulize magnezyum sülfat uygulanan hastalarda belirgin iyileşme görülmemiştir ⁽²⁴⁾.

5. Teofilin tedavisi

GINA rehberinde 5 yaş altında teofilin verilmesi önerilmemektedir. Ancak 2014 yılında yayınlanan Japonya Çocukluk Çağı Astım Rehberi'nde, beta2 agonist ve sistemik KS tedavisine yanıt alınamayan, solunum yetmezliği olan hastalarda verilebileceği, fakat serum düzeyinin yakın izlenmesi önerilmekte-

Tablo 4. Beş yaş altı astım atak tedavisi ⁽⁵⁾.

| Tedavi | Doz-uygulama |
|--|--|
| Oksijen tedavisi | Oksijen saturasyonunu %94-98 arasında tutmak için yüz maskesi ile 1 l/dk . |
| Kısa etkili beta- ₂ agonist | İlk 1 saat 20 dk. ara ile salbutamol: 2-6 puf aracı tüp ile 2,5 mg nebulizatör ile |
| | Semptomlar devam ediyorsa 2-3 puf/saat devam et 3-4 saat içinde 10 puf'dan fazla gereksinim varsa acil servise başvuru. |
| Sistemik steroid | Prednisolon 1-2 mg/kg oral (0-2 yaş maksimum 20 mg) (2-5 yaş maksimum 30 mg) Metilprednisolon 1 mg/kg (6 saat ara ile yalnızca ilk gün) |
| 1. saat atak tedavisine ek seçenekler | |
| Ipratropiyum bromür | Orta ve ciddi atakta sadece ilk 1 saat için: 20 dk. ara ile 2 puf (80 mcg) veya nebül (250 mcg) |
| Magnesium sülfat | Ciddi atakta ilk 1 saatte: ≥2 yaş izotonik magnesium sülfat (150 mg) 3 doz |

dir. Ancak, konvülviz hastalığı olanlarda verilmesi önerilmemektedir ⁽²⁵⁾.

Atak sonrası taburculuk ve izlem

Atak sonrası hastanın vital bulguları, beslenmesi ve mobilizasyonu iyi ise taburculuk için hazırlık yapılmalıdır. Astım atağı için risk faktörleri gözden geçirilmeli, düzeltilmesi için gerekli önlemler alınmalıdır. Aileye yazılı eylem planı verilerek, ilaçları yeniden reçete edilmeli ve inhaler kullanımı anlatılmalıdır ⁽⁵⁾. Ataktan 2-7 gün sonra kontrol muayenesi, sonrasında da 1 ay içinde 2. kontrol muayene yapılmalıdır.

Beş yaş üzeri astım atak tedavisi

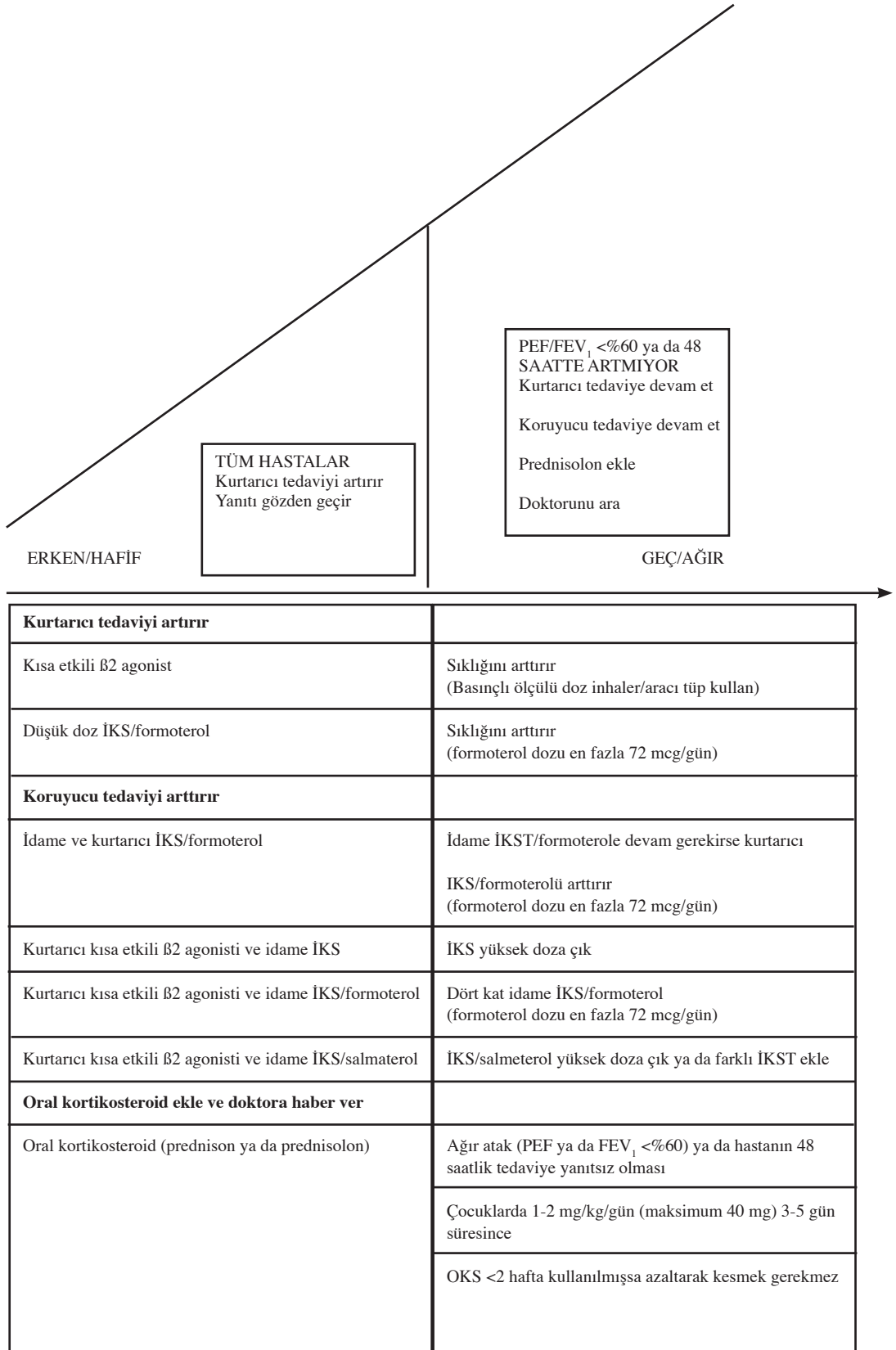
Beş yaş altında olduğu gibi, 5 yaş üzeri hastalarda da akut astım atağı solunum sıkıntısı, öksürük, hışıltı, akciğer fonksiyonlarında progressif bozulma ile seyretmektedir. Ancak tedavide ve izlemede bazı farklılıklar bulunmaktadır.

Öyküde, mevcut alevlenmenin başlangıç zamanı ve eğer biliniyorsa nedeni, semptomların şiddeti, egzersiz intoleransı, halen kullanılan idame ve kurtarıcı

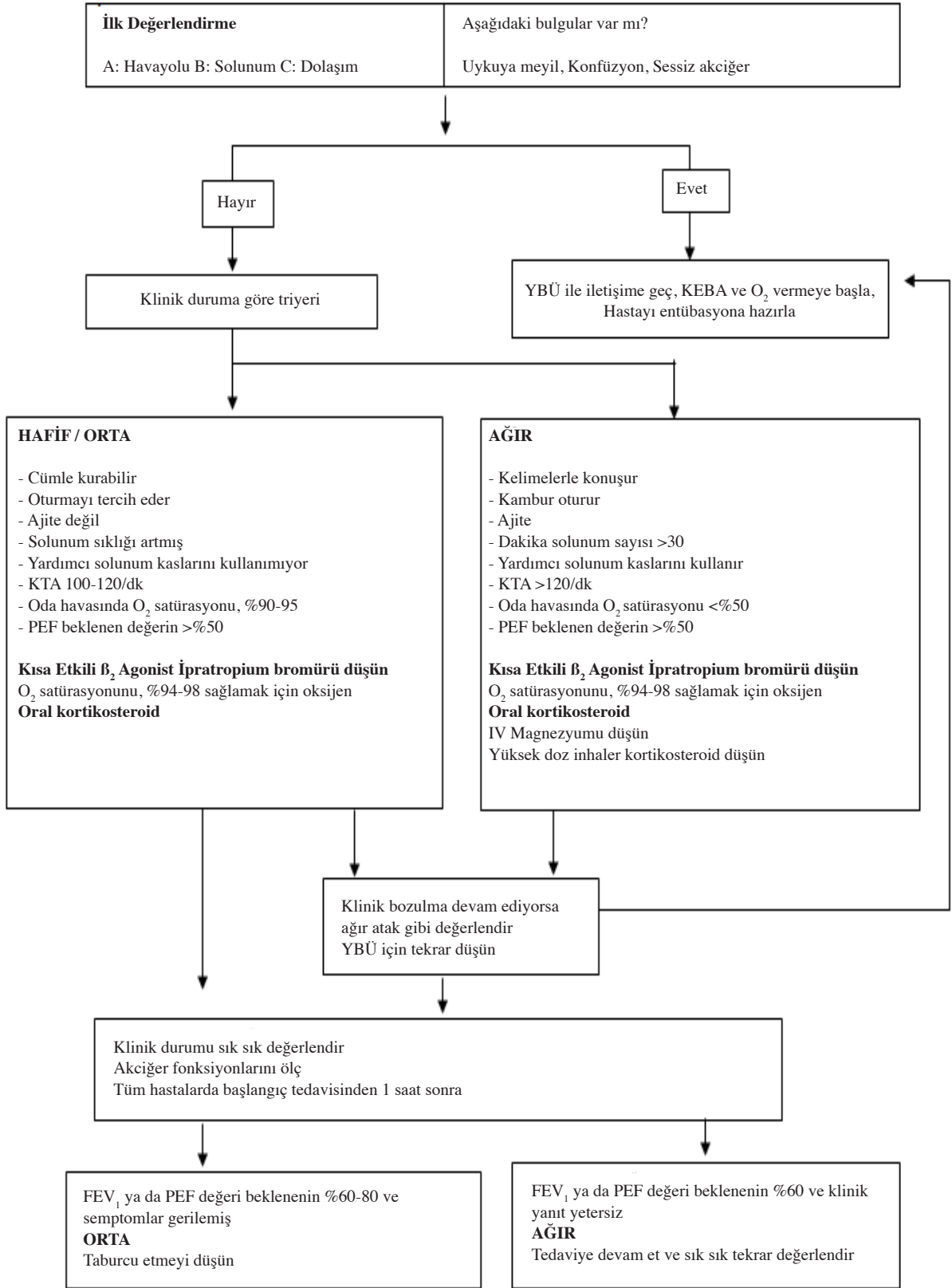
Tablo 5. Astuma bağlı ölüm riskini arttıran faktörler ⁽⁵⁾.

| |
|--|
| • Entübasyon ya da mekanik ventilasyon gereksinimi öyküsü |
| • Son 1 yılda hastanede yatış ya da acil servise başvuru öyküsü |
| • Hâlen oral kortikosteroid kullanımı ya da yakın zamanda kesilme öyküsü |
| • İnhaler kortikosteroid kullanılmaması |
| • Çok fazla kısa etkili β ₂ agonist kullanımı |
| • Psikiyatrik ya da psikososyal hastalık öyküsü |
| • Astım ilaçlarına ve/veya astım eylem planına zayıf uyum |
| • Astımlı hastada besin alerjisi olması |

ilaçlar, dozları, yardımcı araçlar, herhangi doz değişimi yapıp yapılmadığı ve mevcut tedaviye yanıtı sorgulanmalıdır ⁽⁵⁾. Astım atağı uygun tedavi yapılmadığı takdirde mortalite ile sonuçlanabilir ve bazı faktörler bu riski arttırmaktadır (Tablo 5) ⁽⁵⁾. Ulusal Kalp, Kan ve Akciğer Enstitüsü'nün (National Heart, Blood, and Lung Institute-NHBLI) rehberinde ek olarak, alternaria duyarlılığı, ağır atak geçirme, son 1 ay içerisinde acile başvuru öyküsü, düşük sosyo ekonomik düzey, şehir içinde yaşama, ek olarak kronik akciğer veya kardiyak hastalıkların eşlik etmesi astma bağlı ölüm riskini arttıran faktörler olarak bildirilmiştir ⁽²⁾.



Şekil 2. Astım eylem planına göre ev tedavisi ⁽⁵⁾.



Şekil 3. Acil serviste astım atak yönetimi.

Beş yaş üstü evde astım atak tedavisi

Astım tanılı tüm hastalara atak sırasında yapması gerekenlerin tanımlandığı yazılı eylem planı verilmelidir. Hasta/aile erken dönemde atak belirtilerini tanıma konusunda eğitilmeli ve yazılı eylem planını uygulama konusunda bilgilendirilmelidir. Beş yaş üzerinde evde uygulanabilecek hasta eğitim şeması Şekil 2'de verilmiştir⁽⁵⁾.

Beş Yaş Altı Çocuklarda Astım Atağı Acil Servis Tedavisi

Tedavinin başlangıcında öykü ve fizik muayene hızlıca yapılmalı ve bulgular not edilmelidir. Ciddi ya da yaşamı tehdit edici ataklarda takibin daha uygun olacağı yoğun bakıma hastanın transferi planlanmalı ve bu arada kısa etkili β_2 agonist, sistemik kortikosteroid ve oksijen tedavisi başlanmalıdır (Şekil 3)⁽⁵⁾.

Acil serviste astım atak yönetimi

1. Oksijen

Beş yaş üzeri çocuklarda %94-98 O_2 saturasyonu sağlayabilmek için maske ya da nazal kanül aracılığı ile O_2 verilmelidir. Oksijen 1 lt/dk.'dan başlanmalı pulse oksimetre takibine göre artırılmalıdır. Hızla tedaviye başlanmalıdır. Hastaneye yatış endikasyonunu belirlemede 1 saatlik tedavinin sonunda hastanın klinik durumu ve akciğer fonksiyonları hastanın başvuru sırasındaki klinik durumuna oranla daha belirleyici olduğu unutulmamalıdır. Hastaneye yatış kriterleri Tablo 6'da verilmiştir⁽⁵⁾.

Tablo 6. Beş yaş üzeri çocuklarda hastaneye yatış kriterleri (5 nolu kaynaktan düzenlenmiştir).

- Beyaz ırktan olmayanlar
- Son 24 saatte >8 puf β_2 agonist kullananlar
- Başvuru sırasında acil tıbbi müdahale ya da resüsitasyon gereksinimi (DSS >22, beklenen PEF <%50, O_2 saturasyonu <%95)
- Geçirilmiş ciddi atak hikayesi
- Daha önce oral kortikosteroid kullanımını gerektiren acil servis başvuru öyküsü

2. İnhalasyon kısa etkili β_2 agonist

Akut astım atağı ile başvuran hastaya hemen inhale

KEBA verilmelidir. Bu amaçla kullanılacak en uygun yöntem ölçülü doz inhaleleri aracı tüp aracılığı ile uygulamaktır, ancak ciddi ataklarda nebul tedavisi tercih edilmelidir⁽²⁶⁾. Aralıklı ve devamlı nebul uygulanması karşılaştırıldığında bazı çalışmalarda fark görülmezken, bazı çalışmalarda aralıklı uygulamaya göre devamlı uygulamanın hastane yatışını azalttığı ve daha iyi akciğer fonksiyonu sağladığı bildirilmiştir^(27,28).

Bu nedenle başlangıçta hastanın gereksinimine göre devamlı tedavi ile başlayıp izleminde aralıklı KEBA uygulanması yeğlenebilir.

Intravenöz β_2 agonist ajanlarının rutin kullanımına dair kanıt bulunmamaktadır⁽²⁹⁾.

3. Epinefrin

Astım atağında rutin kullanımı yoktur. Eğer atak bulgularına anafilaksi bulguları eşlik ediyorsa kas içi uygulama şeklinde vakit kaybedilmeden uygulanmalıdır.

4. Sistemik kortikosteroid

Global Initiative for Asthma (GINA) rehberine göre, sistemik kortikosteroidler akut astım atağını hızlıca kontrol altına alması ve relapsı önlemesi nedeniyle 6-11 yaş arası çocuklarda hemen uygulanması gereken ajandır. Olabiliyorsa ilk 1 saat içinde uygulanmalıdır. Oral ve IV kullanım arasında etkinlik farkı yoktur. Ancak kusan, solunum sıkıntısı ve non-invaziv ventilasyon/entübasyon gereksinimi olan hastaya IV steroid uygulanması tercih edilmelidir. Beş-on iki yaş arası çocuklarda sistemik kortikosteroidler 1-2 mg/kg/gün (maksimum 40 mg/gün) dozunda 3-5 gün süresince önerilmektedir. On iki yaş üzeri çocuklarda ise sistemik steroid dozu 50 mg/günü geçmemelidir⁽⁵⁾.

5. İnhalasyon kortikosteroid

Sistemik kortikosteroid alamayan hastalarda ilk 1 saatte verilen yüksek doz inhale kortikosteroidin hastaneye yatış oranını azalttığı gösterilmiştir⁽⁵⁾. Ancak maliyet-yarar oranı ve acil servisteki tedavinin doz ve süresi net olmaması göz önünde bulundurulduğunda kullanımı tartışmalıdır.

Tablo 7. Taburculuk sonrası yapılması gerekenler ⁽⁵⁾.**İlaçlar****Oral kortikosteroidler**

1-2 mg/kg/gün (maks 40 mg/gün) 3-5 gün süresince oral kortikosteroid kullanılmalıdır.

Kurtarıcı tedavi

Semptomatik ve objektif veriler gözetilerek hasta devamlı kullanılan kurtarıcı tedaviden gereksinim durumunda kullanılan kurtarıcı tedaviye geçirilmelidir. İpratropium bromür tedavisi verilen vakalarda gereksinim ortadan kalktığında ipratropium bromür hemen kesilebilir.

Inhale kortikosteroidler

Inhale kortikosteroid tedavisi taburculuk öncesinde başlanmalı, kullanılıyorsa dozu 2-4 hafta süresince artırılmalıdır.

Atağa neden olan risk faktörleri

Atağa neden olan risk faktörleri olabiliyorsa belirlenmeli ve bunları azaltmak yönünde stratejiler geliştirilmelidir.

Astım atak eylem planı ve tedavisi

İnhalasyon tekniği gözden geçirilmeli

PEF metre kullanımı gözden geçirilmeli

Astım eylem planı hazırlanmalı

Atak öncesi ve atak sırasındaki koruyucu tedavi gözden geçirilmelidir. Ne kadar çabuk arttırıldı, ne miktarda? Oral kortikosteroid kullanıldı mı? Kullanılmadıysa neden?

Takip

Atağa neden olan risk faktörleri olabiliyorsa belirlenmeli

Tedavinin izlenmesi, semptomların durumu, akciğer fonksiyonlarının bireysel kapasitesine ulaştığının saptanması açısından taburculuk sonrası 2-7 gün içinde kontrole çağırılmalıdır.

6. İpratropium bromür

Çocuklarda orta-ağır astım atağında kısa etkili β_2 agonist ile birlikte ipratropium bromür kullanımının hastaneye yatış oranını azalttığı ve PEF ve FEV₁ değerlerinde artış sağladığı gösterilmiştir ^(20,30). Ancak hastanede yatan hastalarda KEBA ile birlikte kullanımı hastanede yatış süresini kısaltmadığı bildirilmiştir ⁽³¹⁾.

7. Magnezyum

Atak tedavisinde IV magnezyum sülfat rutin olarak kullanılmamalıdır. Ancak başlangıç tedavisi başarısız olan, hipokseminin devam ettiği ve 1 saatlik tedavi sonrasında FEV₁ <%60 olan çocuklarda 20 dakikalık tek doz 2 g infüzyon uygulanabilir. Ağır astım atakları dışlanarak yapılan bir çalışmada, IV/nebulize Mg tedavisinin plaseboya üstünlüğü kanıtlanamamıştır. Rowe ve ark. ⁽³²⁾ değerlendirdikleri 2 pediyatrik, 5 erişkin çalışmanın meta analiz sonuç-

larına göre, intravenöz magnezyum sülfat tedavisinin rutin tedavide kullanılması için yeterince kanıt olmadığını, fakat ağır ataklarda denenebileceğini bildirmiştir. Aynı şekilde orta-ciddi astım ataklarında magnezyum sülfat kullanımının klinik bulguların kontrol altına alınmasında etkili olduğu bildirilmiştir ⁽³³⁾.

8. Aminofilin/teofilin

Mitra ve ark. ⁽³⁴⁾ bronkodilatör ve sistemik kortikosteroid tedavisine yanıt alınamayan hastalarda IV aminofilin verilebileceğini, fakat daha fazla çalışmaya gereksinim olduğu bildirilmiştir. GINA rehberine göre çocuklarda IV kullanımları önerilmemektedir ⁽⁵⁾.

9. Helyum oksijen terapisi

Rutin uygulamada önerilmemekle birlikte, standart tedaviye yanıt vermeyen olgularda denenebileceği önerilmektedir. Ancak ülkemizde uygulanan herhangi bir merkez bulunmamaktadır.

10. Lökotrien reseptör antagonisti

Astım atağında oral ya da intravenöz kullanımın yarar sağladığına dair kanıt yoktur.

11. İnhale kortikosteroid ve uzun etkili β_2 agonist

Acil serviste ya da hastanede kullanımının yarar sağladığına dair kanıt yoktur.

12. Antibiyotik

Eşlik eden bakteriyel enfeksiyon olmayan vakalarda kullanılmamalıdır.

13. Sedatifler

Anksiyolitik ve hipnotik ilaçların solunum depresyonu yapma etkisi nedeniyle kesinlikle kullanılmaması gereken ilaçlardır. Jat ve ark.'nın⁽³⁵⁾ yaptıkları meta analiz çalışmasında, ketamin akut astım atağında etkili bulunmamıştır. Hatta astıma bağlı ölüm görülen vakalar ile bu ilaçların kullanımı ilişkilendirilmiştir^(36,37).

14. Non-invaziv ventilasyon

Astım atakta kullanım alanı sınırlıdır. Ajite hastalarda uygulanması ve öncesinde sedasyon kullanılması önerilmemektedir.

Taburculuk planlaması

Hastanın acil servis ya da hastaneden eve taburcu edilmeden önce, 1 hafta sonraki kontrol randevusu, astım tedavisinde kullanılacak tedavi planı ve yazılı astım eylem planı düzenlenmelidir (Tablo 7)⁽⁵⁾.

KAYNAKLAR

1. Reddel HK, Taylor DR, Bateman ED, Boulet LP, Boushey HA, Busse WW, 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. <https://doi.org/10.1164/rccm.200801-060ST>
2. Guidelines for the Diagnosis and Management of Asthma (Expert Panel Report 3) National Heart, Lung, and Blood Institute-2007.
3. Papadopoulos NG, Arakawa H, Carlsen KH, Custovic A, Gern J, Lemanske R, et al. International

consensus on (ICON) pediatric asthma. *Allergy* 2012; 67:976-97.

<https://doi.org/10.1111/j.1398-9995.2012.02865.x>

4. Hançerli-Törün S, Özçeker D, Uysalol M, Tamay Z, Şık G, Somer A, et al. Predictive factor for first wheezing episode. *Turk J Pediatr* 2015;57(4):367-73.
5. Global Initiative for Asthma (GINA) Program 2016. www.ginaasthma.org
6. Brunette MG1, Lands L, Thibodeau LP. Childhood asthma: prevention of attacks with short-term corticosteroid treatment of upper respiratory tract infection. *Pediatrics* 1988;81:624-9.
7. Fox GF1, Marsh MJ, Milner AD. Treatment of recurrent acute wheezing episodes in infancy with oral salbutamol and prednisolone. *Eur J Pediatr* 1996;155: 512-6. <https://doi.org/10.1007/BF01955192>
8. Grant CC1, Duggan AK, DeAngelis C. Independent parental administration of prednisone in acute asthma: a double-blind, placebo-controlled, crossover study. *Pediatrics* 1995;96:224-9.
9. Oommen A, Lambert PC, Grigg J. Efficacy of a short course of parent-initiated oral prednisolone for viral wheeze in children aged 1-5 years: randomised controlled trial. *Lancet* 2003;362:1433-8. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(03\)14685-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(03)14685-5)
10. Vuillermin P, South M, Robertson C. Parent-initiated oral corticosteroid therapy for intermittent wheezing illnesses in children. *Cochrane Database Syst Rev* 2006;19:CD005311. <https://doi.org/10.1002/14651858.cd005311.pub2>
11. Bisgaard H, Hermansen MN, Loland L, Halkjaer LB, Buchvald F. Intermittent inhaled corticosteroids in infants with episodic wheezing. *N Engl J Med* 2006 11;354:1998-2005. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa054692>
12. Connett G, Lenney W. Prevention of viral induced asthma attacks using inhaled budesonide. *Arch Dis Child* 1993;68:85-7. <https://doi.org/10.1136/adc.68.1.85>
13. Ducharme FM1, Lemire C, Noya FJ, Davis GM, Alos N, Leblond H, et al. Preemptive use of high-dose fluticasone for virus-induced wheezing in young children. *N Engl J Med* 2009;360:339-53. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa0808907>
14. Zeiger RS, Mauger D, Bacharier LB, Guilbert TW, Martinez FD, Lemanske RF, et al. Daily or intermittent budesonide in preschool children with recurrent wheezing. *N Engl J Med* 2011;365:1990-2001. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1104647>
15. Chen AH, Zeng GQ, Chen RC, Zhan JY, Sun LH, Huang SK, et al. Effects of nebulized high-dose budesonide on moderate-to-severe acute exacerbation of asthma in children: a randomized, double-blind, placebo-controlled study. *Respirology* 2013;18:47-52. <https://doi.org/10.1111/resp.12168>
16. Brooks LJ, Cloutier MM, Afshani E. Significance of roentgenographic abnormalities in children hospitalized for asthma. *Chest* 1982;82:315-8. <https://doi.org/10.1378/chest.82.3.315>
17. Qureshi F. Management of children with acute asthma in the emergency department. *Pediatr Emerg Care* 1999;15:206-14.
18. Castro-Rodriguez JA, Rodrigo GJ. Beta-agonists

- through metered-dose inhaler with valved holding chamber versus nebulizer for acute exacerbation of wheezing or asthma in children under 5 years of age: a systematic review with meta-analysis. *J Pediatr* 2004;145:172-7.
<https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2004.04.007>
19. **Deerojanawong J, Manuyakorn W, Prapphal N, Harnruthakorn C, Sritippayawan S, Samransamruajkit R.** Randomized controlled trial of salbutamol aerosol therapy via metered dose inhaler-spacer vs. jet nebulizer in young children with wheezing. *Pediatr Pulmonol* 2005;39:466-72.
<https://doi.org/10.1002/ppul.20204>
 20. **Griffiths B, Ducharme FM.** Combined inhaled anticholinergics and short-acting beta2-agonists for initial treatment of acute asthma in children. *Cochrane Database Syst Rev* 2013;8:CD000060.
<https://doi.org/10.1002/14651858.cd000060.pub2>
 21. **Rowe BH, Bretzlaff J, Bourdon C, Bota G, Blitz S, Camargo CA.** Magnesium sulfate for treating exacerbations of acute asthma in the emergency department. *Cochrane Database Syst Rev* 2000;CD001490.
<https://doi.org/10.1002/14651858.cd001490>
 22. **Bousquet J.** Primum non nocere. *Prim Care Respir J* 2005;14:122-3.
<https://doi.org/10.1016/j.pcrj.2005.03.006>
 23. **Torres S, Sticco N, Bosch JJ, Iolster T, Siaba A, Rocca Rivarola M, Schnitzler E.** Effectiveness of magnesium sulfate as initial treatment of acute severe asthma in children, conducted in a tertiary-level university hospital: a randomized, controlled trial. *Arch Argent Pediatr* 2012;110(4):291-6.
 24. **Powell C, Dwan K, Milan SJ, Beasley R, Hughes R, Knopp-Sihota JA, Rowe BH.** Inhaled magnesium sulfate in the treatment of acute asthma. *Cochrane Database Syst Rev* 2012;12:CD003898.
<https://doi.org/10.1002/14651858.cd003898.pub5>
 25. **Dobashi K, Akiyama K, Usami A, Yokozeki H, Ikezawa Z, Tsurikisawa N, et al.** Japanese Guideline for occupational allergic diseases 2014. *Allergol Int* 2014;63:421-42.
<https://doi.org/10.2332/allergolint.14-RAI-0771>
 26. **Cates CJ, Welsh EJ, Rowe BH.** Holding chambers (spacers) versus nebulisers for beta-agonist treatment of acute asthma. *Cochrane Database Syst Rev* 2013.
<https://doi.org/10.1002/14651858.CD000052.pub3>
 27. **Rodrigo GJ, Rodrigo C.** Continuous vs intermittent beta-agonists in the treatment of acute adult asthma: a systematic review with meta-analysis. *Chest* 2002; 122:160-5.
<https://doi.org/10.1378/chest.122.1.160>
 28. **Camargo CA, Jr, Spooner CH, Rowe BH.** Continuous versus intermittent beta-agonists in the treatment of acute asthma. *Cochrane Database Syst Rev* 2003;CD001115. Travers AH, Milan SJ, Jones AP, Camargo CA, Jr., Rowe BH. Addition of intravenous beta (2)-agonist to inhaled beta(2)-agonists for acute asthma. *Cochrane Database Syst Rev* 2012;12: CD010179.
 29. **Travers AH, Milan SJ, Jones AP, Camargo CA, Rowe BH.** Addition of intravenous beta(2)-agonist to inhaled beta(2)-agonist for acute asthma. *Cochrane Database Syst Rev* 2012;12:CD010179
 30. **Beckhaus AA, Riutort MC, Castro-Rodriguez JA.** Inhaled versus systemic corticosteroids for acute asthma in children. A systematic review. *Pediatr Pulmonol* 2014;49:326-34.
<https://doi.org/10.1002/ppul.22846>
 31. **Vezina K, Chauhan BF, Ducharme FM.** Inhaled anticholinergics and short-acting beta(2)-agonists versus shortacting beta2-agonists alone for children with acute asthma in hospital. *Cochrane Database Syst Rev* 2014;7:CD010283.
 32. **Rowe BH, Spooner C, Ducharme FM, Bretzlaff JA, Bota GW.** Early emergency department treatment of acute asthma with systemic corticosteroids. *Cochrane Database Syst Rev* 2001;CD002178.
<https://doi.org/10.1002/14651858.cd002178>
 33. **Cheuk DK, Chau TC, Lee SL.** A meta-analysis on intravenous magnesium sulphate for treating acute asthma. *Arch Dis Child* 2005;90:74-7.
<https://doi.org/10.1136/adc.2004.050005>
 34. **Mitra AAD, Bassler D, Watts K, Lasserson TJ, Ducharme FM.** Intravenous aminophylline for acute severe asthma in children over two years receiving inhaled bronchodilators. *Cochrane Database Syst Rev.* 2005;18:CD001276.
<https://doi.org/10.1002/14651858.cd001276.pub2>
 35. **Jat KR, Chawla D.** Ketamine for management of acute exacerbations of asthma in children. *Cochrane Database Syst Rev* 2012;11:CD009293.
<https://doi.org/10.1002/14651858.cd009293.pub2>
 36. **Joseph KS, Blais L, Ernst P, Suissa S.** Increased morbidity and mortality related to asthma among asthmatic patients who use major tranquillizers. *BMJ* 1996; 312:79-82.
<https://doi.org/10.1136/bmj.312.7023.79>
 37. **FitzGerald JM, Macklem P.** Fatal asthma. *Annu Rev Med* 1996;47:161-8.
<https://doi.org/10.1146/annurev.med.47.1.161>