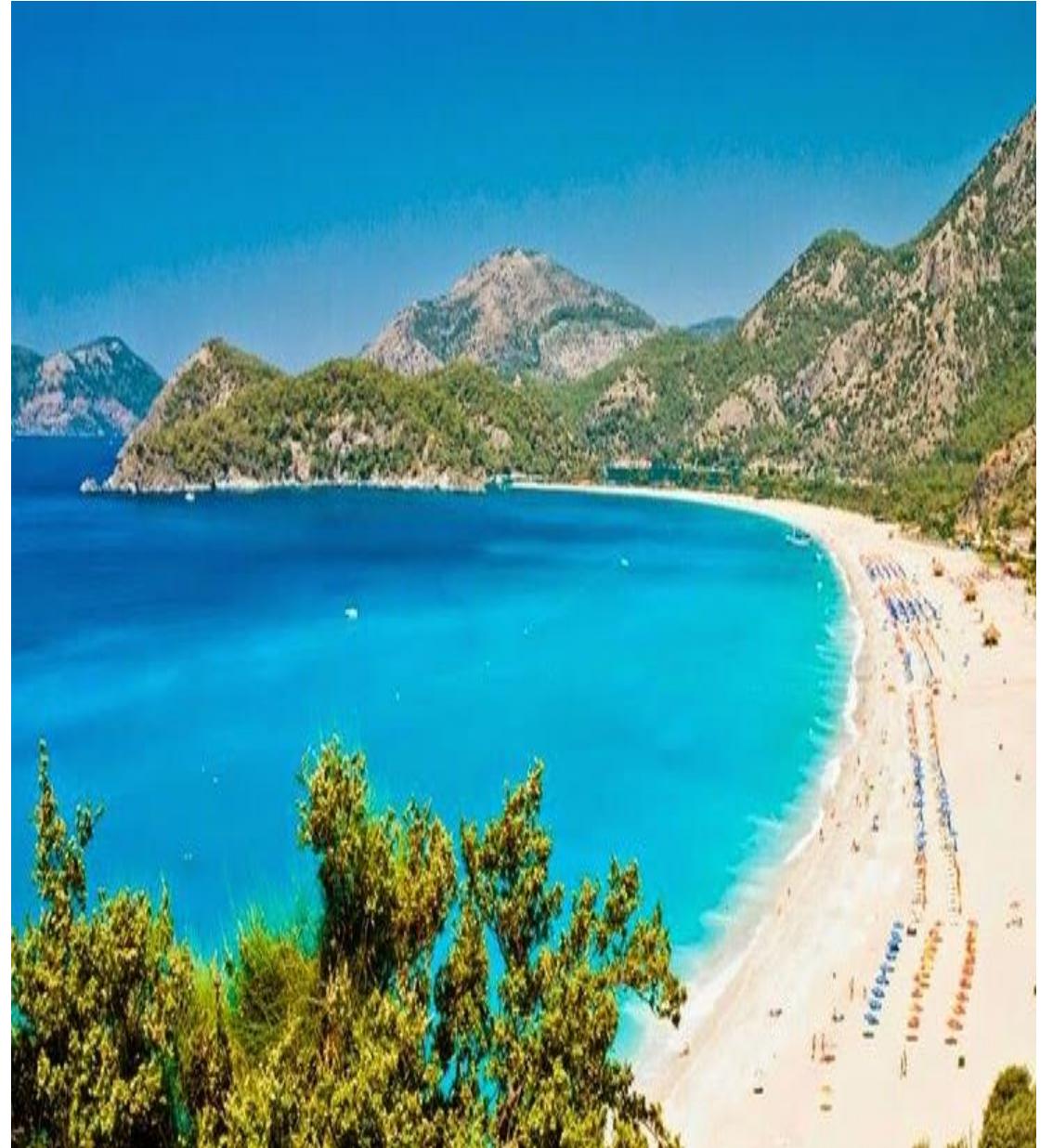


Acil Kliniğinde Astım Tanı ve Tedavisi

Prof. Dr. Zeynep ÇAKIR

Atatürk Üniversitesi Acil Tıp Ana Bilim Dalı

Antalya Mayıs 2017



A population based time series analysis of asthma hospitalisations in Ontario, Canada: 1988 to 2000.

Crighton EJ¹, Mamdani MM, Upshur RE.

Author information

Abstract

BACKGROUND: Asthma is a common yet incompletely understood health problem associated with a high morbidity burden. A wide variety of seasonally variable environmental stimuli such as viruses and air pollution are believed to influence asthma morbidity. This study set out to examine the seasonal patterns of asthma hospitalisations in relation to age and gender for the province of Ontario over a period of 12 years.

METHODS: A retrospective, population-based study design was used to assess temporal patterns in hospitalisations for asthma from April 1, 1988 to March 31, 2000. Approximately 14 million residents of Ontario eligible for universal healthcare coverage during this time were included for analysis. Time series analyses were conducted on monthly aggregations of hospitalisations.

RESULTS: There is strong evidence of an autumn peak and summer trough seasonal pattern occurring every year over the 12-year period (Fisher-Kappa (FK) = 23.93, $p > 0.01$; Bartlett Kolmogorov Smirnov (BKS) = 0.459, $p < 0.01$). This pattern was observed in both sexes. However, young males (0-4 years) were hospitalised at two to three times the rate of females of the same age. Rates were much lower in the older age groups. A downward trend in asthma hospitalisations was observed in the total population over the twelve-year period ($\beta = -0.980$, $p < 0.01$).

CONCLUSIONS: A clear and consistent seasonal pattern was observed in this study for asthma hospitalisations. These findings have important implications for the development of effective management and prevention strategies.

PMID: 11580873 PMCID: [PMC57008](#)

[Indexed for MEDLINE] [Free PMC Article](#)



Short-term outdoor temperature change and emergency department visits for asthma among children: a case-crossover study.

Wasilevich EA¹, Rabito F, Lefante J, Johnson E.

Author information

Abstract

Although weather changes are known to cause asthma symptoms, their impact on asthma-related health-care utilization is poorly understood. The objective of the present study was to determine the association between short-term outdoor temperature change and asthma-related emergency department (ED) visits among children 3-18 years of age in Detroit, Michigan, in 2000-2001. Descriptive analyses of patient and ED visit characteristics were performed. A case-crossover study utilizing time-stratified controls was conducted to determine the impact of maximum temperature change and change rate measured during 4-, 8-, 12-, and 24-hour periods. Multivariable conditional logistic regression demonstrated the relation between ED visits and temperature change after controlling for other weather and pollutant measures. There were 4,804 asthma-related ED visits during the study period, and they occurred most frequently in the fall and during morning hours. The case-crossover study showed a statistically significant inverse relation between ED visits and maximum 24-hour temperature change after adjustment for climatic factors (for temperature change, odds ratio = 0.992, $P = 0.04$; for temperature change rate, odds ratio 0.972, $P = 0.01$). The association persisted after air pollutant measures were added to the model, although the association was not significant. Despite the finding that a greater 24-hour temperature change decreased the risk of asthma-related ED visits, the overall results suggested a negligible association with short-term temperature change.

PMID: 23035136 DOI: [10.1093/aje/kws326](https://doi.org/10.1093/aje/kws326)

[Indexed for MEDLINE]



Astım

- Akut astımın muhatabı acilciler

Epidemiyoloji

- 300 milyon astım hastası
- 2025 yılında 100 milyon yeni hasta
- 250000 kişi ölmekte
- Tanı konulan ve tedavi edilen hasta sayısı normalden az
- Genç ve yaşlılarda sıklığı giderek artmaktadır
- ABD’de yılda 2,5 milyon acil servisi başvurusu (25 milyon astımlı var)
- Acil başvurularının %10-20’sinde hastaneye yatış gerekli

Astım Atak

Astımlı bir hastada (GINA 2016) :

- İlerleyen nefes darlığı, öksürük, hırıltı veya göğüste baskı hissi yakınmaları
- PEF, FEV1 azalması gibi solunum fonksiyon testi bozuklukları
- Klinik ve fonksiyonel düzelme için sistemik steroid gereksinimi

Astım Atak

- Önemli üretkenlik ve iş gücü kaybı
- Ciddi maliyetli
- Klinik hafif bulgulardan yaşamı tehdit edici düzeye kadar olabilir
- Ani başlangıçlı veya kademeli olabilir
- Hızlı teşhis ve tedavi gerektiren tıbbi bir acildir

Astımlı hastalar niçin atak geçirir?

- Astım atağı herhangi bir yerde ve herhangi bir zamanda olabilir

1. Tetikleyicilerle karşılaşma:

- Viral infeksiyonlar
- Allerjenler
- İlaçlar
- Egzersiz
- Soğuk hava
- Gastroözefageal reflü
- Emosyonel faktörler

2. Antinflamatuvar dozunun yetersiz kalması

Klinik

- Semptomlar kişilere göre değişkenlik gösterir
- Klasik triad: dispne, wheezing (hırıltılı solunum), öksürük
- Azalmış egzersiz toleransı, halsizlik
- Letarji, ajitasyon, konfüzyon
- Daha çok geceleri
- Kadınlarda premenstrüel ve preovulatorik dönemde sık

Suruki, R. Y., Daugherty, J. B., Boudiaf, N., & Albers, F. C. (2017). The frequency of asthma exacerbations and healthcare utilization in patients with asthma from the UK and USA. *BMC Pulmonary Medicine*, 17(1), 74.

Fanta CH. Management of acute exacerbations of asthma in adults In: UpToDate, Helen Hollingsworth(Ed), UpToDate, Waltham, MA. (Accessed on April, 2017.)

Papiris, S., Kotanidou, A., Malagari, K., & Roussos, C. (2001). Clinical review: severe asthma. *Critical Care*, 6(1), 30.

Öykü

- Atağın başlama biçimi
- Tetikleyiciler
- Almakta veya almış olduğu ilaçlar
- Yüksek risk faktörleri
- Kısa ve hızlı biçimde alınmalıdır

Fizik Muayene

- Nasıl konuşuyor
- Yatabiliyor mu? Oturuyor mu? Ortopneik mi?
- Aksesuar solunum kaslarının kullanımı
- Paradoksal solunum
- Wheezing
- En tehlikeli ses: Sessizlik
- Pulsus paradoksus

Solunum fonksiyon testleri

- PEFmetre (PEF) veya el tipi spirometri (PEF, FEV₁) ile ölçüm
- Bazal değerleri bilmek yararlı
- Tedavi boyunca izlem



Destekleyici yöntemler

- Pulse oksimetri: SaO_2 %90'nın üzerinde tut
- Arter kan gazı (AKG): normal veya yükselmiş PACO_2 dikkat
- EKG: sinüs taşikardisi, sağ ventrikül yüklenme bulguları → tedavi ile düzelir
- Akciğer grafisi: pnömoni, pnömotoraks , tedaviye dirençli hasta
- Tam kan sayımı: lökositoz

Destekleyici yöntemler

- Pulse oksimetri: SaO_2 %90'nın üzerinde tut
- Arter kan gazı (AKG): Rutin kullanımına gerek yok
- EKG: Rutin kullanımına gerek yok
- Akciğer grafisi: Rutin kullanımına gerek yok
- Tam kan sayımı: Rutin kullanımına gerek yok

Tedavi: Hedefler

- Yeterli arteriyel oksijenasyonu sağlamak
- Hava yolu obstrüksiyonunu gidermek
- Hava yolu inflamasyonunu azaltmak
- Gelecek relapsı önlemektir

Tedavi

- Tedavi alevlenmenin şiddetine göre belirlenir
- Oksijen, kısa etkili β_2 agonist (KEBA), sistemik kortikosteroid tüm ataklarda kullanılır.
- Ciddi ataklarda: inhale antikolinergikler ve diğer ajanlar eklenir.

Astım atağının ağırlık derecesinin değerlendirilmesi.

Bulgu/semptom	Hafif	Orta	Ağır	Hayatı tehdit eden
Nefes darlığı	Eforla Yatabilir	Konuşurken Oturmayı tercih eder	Dinlenmede Öne eğilmiş	
Konuşma	Cümleler	Kısa cümleler	Kelimeler	
Bilinç	Huzursuz olabilir	Çoğunlukla huzursuz	Çoğunlukla huzursuz	Çok huzursuz ve konfüzyon
Solunum hızı	Artmış	Artmış	>30/dk	
Yardımcı solunum kaslarının katılımı	Genellikle yok	Genellikle var	Genellikle var	Torako-abdominal paradoks hareket
Hışıltılı solunum	Genelde ekspirasyon sonunda	Belirgin	Belirgin	Sessiz akciğer
Nabız/dakika	<100	100-120	>120	Bradikardi
Pulsus paradoksus	Yok, <10 mmHg	10-25 mmHg	>25 mmHg	Solunum kaslarının yoğunluğuna bağlı olarak bulunmaz
PEF (bronkodilatör sonrası % beklenen % kendi en iyisi)	>%80	%60-80	<%60 (beklenenin veya en iyi değerinin)	
PaO ₂ (oda havası)	Normal	>60 mmHg	< 60 mmHg (muhtemelen siyanoz)	
ve/veya PaCO ₂	<45 mmHg	<45 mmHg	> 45 mmHg	
SaO ₂ (oda havası)	>%95	%91-95	< %90	

Oksijen

- $\text{SaO}_2 > \%90$
- Nazal kanül ile verilmeli
- Oksijen titrasyonu?

Randomised controlled trial of high concentration versus titrated oxygen therapy in severe exacerbations of asthma.

Perrin K¹, Wijesinghe M, Healy B, Wadsworth K, Bowditch R, Bibby S, Baker T, Weatherall M, Beasley R.

⊕ Author information

Abstract

Open/close author information li

BACKGROUND: The effect on Paco₂ of high concentration oxygen therapy when administered to patients with severe exacerbations of asthma is uncertain.

METHODS: 106 patients with severe exacerbations of asthma presenting to the Emergency Department were randomised to high concentration oxygen (8 l/min via medium concentration mask) or titrated oxygen (to achieve oxygen saturations between 93% and 95%) for 60 min. Patients with chronic obstructive pulmonary disease or disorders associated with hypercapnic respiratory failure were excluded. The transcutaneous partial pressure of carbon dioxide (Ptco₂) was measured at 0, 20, 40 and 60 min. The primary outcome variable was the proportion of patients with a rise in Ptco₂ ≥4 mm Hg at 60 min.

RESULTS: The proportion of patients with a rise in Ptco₂ ≥4 mm Hg at 60 min was significantly higher in the high concentration oxygen group, 22/50 (44%) vs. 10/53 (19%), RR 2.3 (95% CI 1.2 to 4.4, p<0.006). The high concentration group had a higher proportion of patients with a rise in Ptco₂ ≥8 mm Hg, 11/50 (22%) vs. 3/53 (6%), RR 3.9 (95% CI 1.2 to 13.1, p=0.016). All 10 patients with a final Ptco₂ ≥45 mm Hg received high concentration oxygen therapy, and in five there was an increase in Ptco₂ ≥10 mm Hg.

CONCLUSION: High concentration oxygen therapy causes a clinically significant increase in Ptco₂ in patients presenting with severe exacerbations of asthma. A titrated oxygen regime is recommended in the treatment of severe asthma, in which oxygen is administered only to patients with hypoxaemia, in a dose that relieves hypoxaemia without causing hyperoxaemia. Clinical trial number ACTRN12607000131459.

β_2 agonist

- Temeli, köşe taşı, olmazsa olmazı
- KEBA bronkodilatatör tedavi için ilk sırada tercih
- Bronkodilatasyon
- Salbutamol (albuterol), levalbuterol, fenoterol

Salbutamol (Albuterol)

Nebülizatör:

- 2,5-5mg 20 dakika arayla 3 doz
- Devam eden 1-4 saatte ihtiyaca göre 2,5-10 mg

MDİ:

- İlk 1 saat her 20 dakikada 4-8 puff
- Sonraki 1-4 saat gerektikçe kullan

Sistemik steroidler

- Tüm yetişkin hastalarda kullanılabilir (A kanıt düzeyi)
- İnflamasyonu azaltma, β adrenerjik duyarlılığı arttırma
- Oral veya IV
- İlk 1 saat içinde verilmelidir
- Başlangıçta verilen β_2 yanıtızsız hasta
- Sistemik steroid alırken atak geçiren hasta
- Önceki atağında sistemik steroid ihtiyacı olan hasta

Zaman
kaybetmeden
verilmeli

Kortikosteroid

Oral:

- 40-60 mg prednison

IV:

- 1 mg/kg
metilprednisolone

İpratropium bromür (İnhale antikolinerjikler)

- Orta ve ağır atak
- Bronkokonstriksiyon blokajı, bronkodilatasyon yapıcı
- Tek başına etkinliği düşük
- KEBA + ipratropium → maksimum etkinlik

İpratropium

Nebülizatör:

- 500 mcg 20 dakikada bir
3 doz (ilk 3 saat ihtiyaç
halinde tekrarlar)

MDİ:

- 4-8 inhalasyon 20
dakikada bir (ilk 3 saat
ihtiyaç halinde tekrarlar)

İnhale kortikostreoidler

- Yüksek doz inhale kortikosteroidler (İKS) yatış gereksinimini azaltabilir (Kanıt düzeyi A)
- Orta ve ağır ataklarda kesinlikle sistemik steroid yerine kullanılmamalıdır.
- Acil servisten taburculukta mutlaka İKS reçete edilmelidir (kanıt düzeyi B)

İnhale kortikostreoidler

Reçete edilecek İKS başlangıç dozları:

Beklametazon:	80-240 mcg/gün
Budesonid:	180-600 mcg/gün
Flunisolid:	500-1000 mcg/gün
Flutikazon propiyonat:	100-250 mcg/gün
Mometazon:	200 mcg/gün
Triamsinolon:	300-750 mcg/gün

Magnezyum

- Akut ve ciddi astım atağında ($FEV1 < \%25$), başlangıç tedavisine yanıt vermeyen persistan hipoksemili hastada kullanılabilir (A kanıt düzeyi)
- Ca kanal blokajı → bronkodilatasyon
- 2 gr Mg (%0,09 NaCl içinde) 30 dk infüzyon

Standart dışı tedaviler

- Ketamin
- Halotan
- İsofloran, sevofloran
- Enoximone
- Parenteral beta agonistler
- Heliox
- Lökotrien reseptör antagonistleri
- Metilksantinler (teofilin)
- Nebülize furosemid
- Epinefrin
- İnhaler mukolitik

Ampirik antibiyotik

- Bakteriyel etiyoloji düşünülmedikçe gerek yok

Başlangıç değerlendirmesi
A: havayolu B: solunum C: dolaşım

Bunlardan herhangi biri eşlik ediyormu:
Uykuya eğilim, konfüzyon, sessiz akciğer

Hayır

Klinik duruma göre sınıfla
(en kötü klinik özelliğe göre)

Evet

Yoğun bakım yatışını düşün, KEBA ve oksijen başla, entübasyon düşün

HAFİF- ORTA ATAK

- KEBA
- İpratropium bromür
- Kontrollü oksijen (sPO2: %93-95)
- Oral kortikosteroid

AĞIR ATAK

- KEBA
- İpratropium bromür
- Kontrollü oksijen (sPO2: %93-95)
- Oral/IV kortikosteroid
- Magnezyum düşün
- Yüksek doz İKS düşün

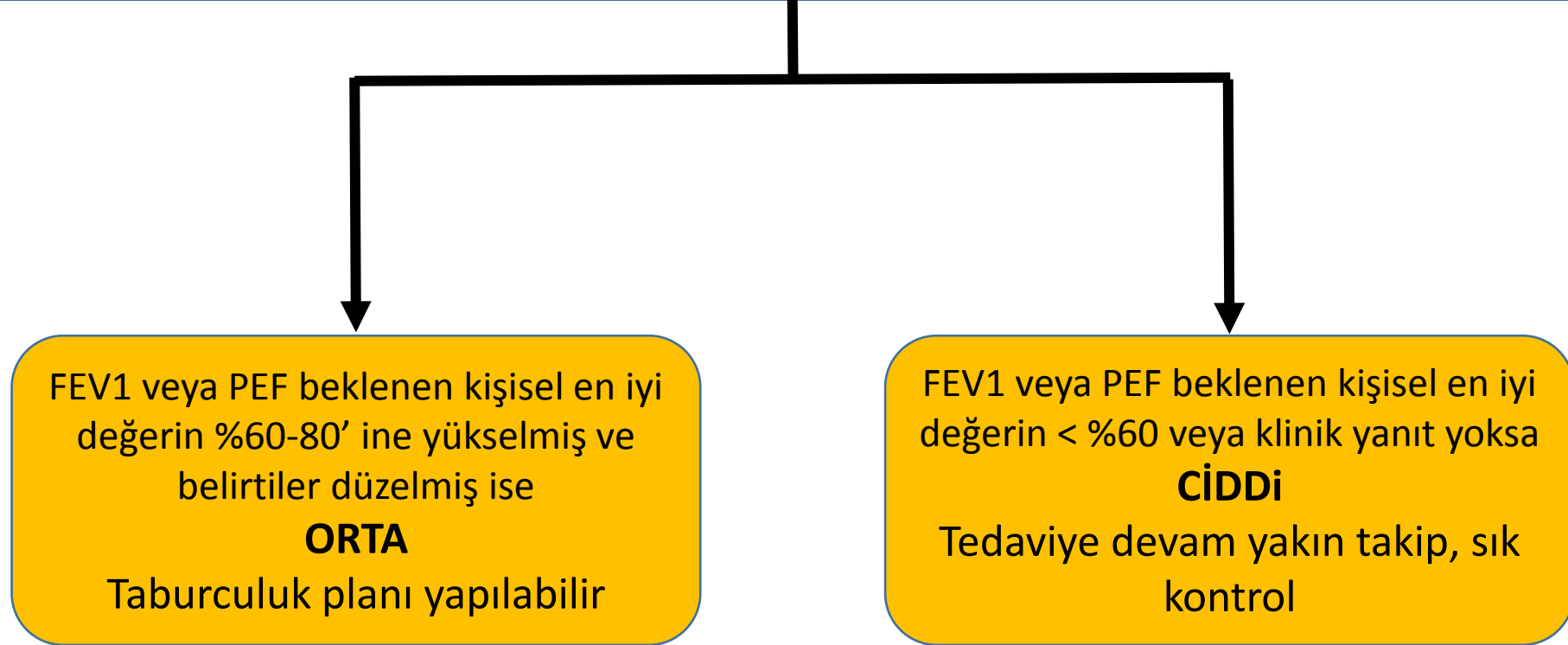
Bozulma varsa «hayati tehdit edici atak» açısından ve YBÜ için yeniden değerlendir

KLİNİK DEĞİŞİKLİKLERİ SIKÇA DEĞERLENDİR, AKCİĞER FONKSİYONLARINI ÖLÇ

Tüm hastalarda başlangıç tedavisinden 1 saat sonra

KLİNİK DEĞİŞİKLİKLERİ SIKÇA DEĞERLENDİR, AKCİĞER FONKSİYONLARINI ÖLÇ

Tüm hastalarda başlangıç tedavisinden 1 saat sonra



Astım atağının acil servis yönetimi

Entübasyon kriterleri

- Konfüzyon, uyuklama, genel durumda bozulma
- Pulsus paradoksus veya PeF' 'in hızla azalması
- Solunum hızı $>40/dk$
- Tedaviye rağmen $PaCO_2 >45$ mmHg
- Tedaviye rağmen $pH <7,25$
- Solunum kaslarında aşırı yorgunluk belirtileri
- Solunum ve dolaşım durması

Sonuç olarak:

- Astım atağı sık görülen gerçek bir acildir
- İlk önce atak ciddiyeti belirlenmeli
- Tedavi atağın şiddetine göre yapılmalı
- Tedaviye cevapsızlık ve YBÜ ihtiyacı erkenden belirlenmelidir

Teşekkürler