

ASTIM TEDAVİSİ

Prof. Dr Zeynep Mısırlıgil

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi

Göğüs Hastalıkları ABD, Allerjik Hastalıklar Bilim Dalı

Hava yollarının kronik inflamatuvar bir hastalığı olan astımda tedavide amacımız;

- a Hastanın yakınmalarını düzelterip normal veya normale yakın solunum fonksiyonlarını sağlamak
- b Hastanın günlük aktivitelerini rahat yapabilmesini sağlamak
- c Astım ataklarını önlemek
- d Tedavide yan etkisi en az olan ilaçları kullanmak
- e Hastaların beklentisini anlayıp bunu tama yakın olarak karşılamaktır.

Tedavi 3 aşamada uygulanabilir.

Günümüzde astımın kesin tedavisi olmamakla birlikte uygun tedavi ile semptomlar kaybolarak hastalık kontrol altına alınabilmektedir. Astımlı hastada koruyucu tedavi ile birlikte ilaç tedavisi önerilir. Uzun süre antiinflamatuvar ilaçlarla hastalığın nüksü önlenmektedir. İmmünoterapi sadece bazı özellikler taşıyan allerjik astımlı olan olgularda düşünülebilir.

1) Koruyucu Tedavi :

Astımlı bir hastanın tedavisinin başında hasta eğitimi gelmektedir. Öncelikle hastalara astımın nasıl bir hastalık olduğu, ne gibi durumların astım kontrolünü bozduğu, ne gibi belirtilerin astımın kontrolünün bozulduğunu gösteren ön belirtiler olduğu, ne gibi faktörlere dikkat etmeleri gerektiği ve tedaviyi kapsayan bilgiler verilerek hastanın hastalığına ve tedaviye uyumunun artırılması gerekmektedir. Tedavinin başarısında hasta hekim işbirliği önem taşır. Hastanın özellikle astımı tetikleyen faktörlerden uzak durması ve korunması sağlanmalıdır. Viral enfeksiyonlar, astımı tetiklediğinden her yıl Eylül ve Ekim ayında grip aşısı önerilir. Astımlı hastanın aktif ve pasif sigara içiciliğinden ve iç ortam ile dışortam kirliliğinden kesinlikle kaçınması gerekir. İş yerinde sigara içilmesi önlenmeli ve gerekirse sigarasız ortamda, ayrıca kokusuz iritan etkenlerden uzak, duman olmayan ortamda çalışmaları sağlanmalıdır. Bunun yanısıra mide yakınmalarındaki artış ile birlikte nefes darlığında artış oluyorsa bunu astımını takip eden doktora söylenmesi önerilmelidir. Eğer hastada gastroösafial reflü tanısı konulmuşsa, baharatlı yiyecekler ile çay, kahve gibi içeceklerden uzak kalması, öğünleri sık aralıklar ile yemesi, akşam yemeğini geç yememesi, yatarken yatak başının yüksek tutulması önerilir. Proton pompa inhibitörleri ile tedaviye başlanır, ağır olgularda cerrahi müdahale düşünülebilir.

Eğer allerjik astım söz konusu ise duyarlı olunan allerjene karşı koruyucu tedbirlerin alınması gereklidir. Allerjik astımda özellikle iç ortam allerjenlere olan maruziyetin azaltılması önem taşımaktadır. İç ortam allerjenlerinden ev tozu akarından korunmak için aşağıdaki tedbirlere dikkat edilmesi gerekmektedir. Ev tozu akarı insan deri döküntüsü ile beslendiğinden dolayı özellikle en uzun süre geçirilen yer olan yatak odasında alınacak tedbirler önemlidir.

- Nemden arındırılmış, güneş gören, havalandırması iyi yapılmış bir ortam yaratılmalıdır.
- Akar allerjenini geçirmeyecek sıklıkta dokunmuş olan nevresim, çarşaf ve yastık kılıfı kullanılmalıdır. Günümüzde akar maruziyetini azaltan en önemli koruyucu yöntem budur.
- Yatak takımları haftada bir >55 °C'de yıkanmalıdır.
- Başta yatak odası olmak üzere mümkün olduğunca halı ve kumaş kaplı mobilyalar kaldırılmalıdır. Eğer kaldırılamıyorsa; etkin filtreli ve/veya çift katlı torbalı elektrik süpürgesi ile haftada bir defa süpürülmelidir. Mobilyaların deri veya vinleks ile kaplanmış olması önerilmektedir.

Diğer bir içortam allerjeni olan hamamböceğine karşı korunmak için eve giriş noktalarının kapatılması, özellikle mutfakta veya depo türü yerlerde yemek kırıntılarının bulunmaması ve hamamböceğini öldürücü kimyasal maddelerin kullanılması gereklidir.

İç ortam allerjenlerinden kedi-köpeğe karşı korunmak için başlıca önerilen yöntem hayvanın evden uzaklaştırılmasıdır. Ancak eğer hayvan sosyal nedenlerden dolayı evden uzaklaştırılmıyorsa

duyarlı olan kişinin odasına sokulmamalıdır. Bunun dışında hava filtrelerinin kullanılması, yerlerin silinmesi, hayvanı haftada bir yıkamak, halıları azaltmak, zeminleri cilalamak ve duvarların silinmesi diğer daha az etkili yöntemlerdir.

Dış ortam allerjenlerinden korunmak içortam allerjenlerinden olduğu kadar kolay değildir. Ancak bunun için önerilen dışarıdan eve gelindiğinde kişinin üzerindeki kıyafeti değiştirmesi, mümkünse saçını yıkaması, camları kapaması ve polen miktarının atmosferde yoğun bulunduğu saatler olan saat 10 ile 16 arasında dışarıya çıkmaması gibi uyarılardır. Bu tedbirlerin pratik geçerliliği tartışmalıdır.

II) İlaç Tedavisi :

Astımda kullanılan ilaçların çoğu inhalasyon yolu ile uygulanan ilaçlardır. Bunun amacı kullanılan ilaçların doğrudan akciğerlere ulaşması ve ilaç yan etkisinden korunmaktır. İnhalasyon yolu ile verilen ilaçlar ölçülü doz içeren sprey, kuru toz inhaler, turbohaler, diskhaler, diskus, inhalasyon kapsülü şeklinde olmak üzere çeşitli şekildedir. Ölçülü doz inhalerleri uygun teknikle kullanamayanlarda veya inhaler steroidleri yüksek doz kullanan olgularda gerektiğinde hazneler (spacer) önerilir. Yüksek doz inhaler steroid verildiğinde çocuklarda büyüme ve gelişme iyi izlenmelidir. Menapoz sonrası kadınlarda günlük 1000 mcg Beclamethasone veya eşdeğeri inhaler kortikosteroid üzerinde doz verildiğinde kalsiyum (1000-1500 mg/gün) ve D vitamini (400 ü/gün) önerilebilir. Acil durumlarda veya hastanede yatan olgularda nebulizatörler kullanılır.

Kullanılan ilaçlar:

Astımda ilaç tedavisi, tedavinin çok önemli bir noktasını oluşturmaktadır. Hastalığın medikal tedavisi iki ana esas üzerine kurulmuştur. İlki hastalık kronik hava yolu inflamasyonu ile seyrettiği için *inflamasyonu kontrol altında tutacak olan ve düzenli kullanılması gereken ilaçlar* ve ikincisi ise oluşan *bronkokonstriksiyonu giderecek ve lüzum halinde kullanılacak olan bronkodilatör ilaçlar*. Astımda tedavide kullanılan iki grup ilaç bulunmaktadır.

- a) Kontrol edici ilaçlar
- b) Semptom giderici ilaçlar

Kontrol edici ilaçlar :

Hastalığın uzun süreli kontrolünü sağlarlar. Uzun etkili kontrol edicilerden inhale steroidler, kromonlar, lökotrien reseptör antagonistleri tedaviye yanıt olduğu müddetçe düzenli kullanılması gerekirken uzun etkili beta2 agonistler ile sistemik steroidler hastalık şiddeti arttığında hastalığı kontrol altında tutmak için belli bir süre ile kullanılırlar. Kontrol edici ilaçlar ve ülkemizdeki örnekler şu şekildedir.

a) İn hale steroidler : Astımın kronik tedavisinde en etkili koruyucu ilaçlardır. İlk kez 1972 yılında astım tedavisinde inhaler kortikosteroidler kullanılmaya başlanmıştır. Düşük dozlarda yan etkisi yok denecek kadar az görülür. Doz arttıkça lokal ve sistemik yan etkileride artar.

Beclamethazon dipropiyonat

Budesonid

Flutikozon propopiyonat

İnhale steroidlerin eşdeğer dozları tablo 1'de izlenmektedir.

Tablo 1. İnhaler steroidlerin eşdeğer dozları görülmektedir.

	Düşük doz (µg)	Orta doz (µg)	Yüksek doz (µg)
Beclamethasone	250-500	500-1000	>1000
Budesonide	200-400	400-800	>800
Fluticasone dipropionat	125-250	250-500	>500

b) Sistemik Steroidler : Hava yolu inflamasyonunu tedavi eden en güçlü ilaçlardır.

Metil Prednizolon

Prednizolon

Deflazokart

c) Kromonlar : Allergenler, ekzersiz , adenzin ve sülfür dioksidin uyardığı bronkospazmı önleyici etkileri vardır. Hafif astımda etkilidirler. Önemli yan etkileri yoktur.

Kromolin sodyum (sodyum Kromoglikat)

Nedokromil Sodyum

d) Lökotrien antagonistleri : Oral kullanılabilen lökotrien reseptör antagonistleri büyük ve küçük hava yolları üzerinede etki ettikleri gibi nazal şikayetler üzerinde de olumlu etkileri gösterilmiştir.Egzersiz ve aspirinin uyardığı astımda etkilidir.

Montelukast

Zafirlukast

e) Uzun etkili Beta2 agonistler : Bronkodilatör etkileri yanında astımda koruyucu etkilerinden ve inhaler steroidlerin etkilerini artırıcı özelliklerinden dolayı kullanılabilirler. Koruyucu olarak tek başına verilmemelidir.

Formoterol

Salmeterol

f) Uzun etkili teofilin : Düşük dozlarda anti inflamatuvar etkileri vardır. Steroidler gibi multipl inflamatuvar genler üzerinden etkileri nedeniyle steroidlerle birlikte verildiğinde sinerjik etkileri gösterilmiştir.

Üzerinde çalışılan yeni ilaçlar:

1. Anti-IgE (omaluzimab)

2. Fosfodiesteraz 4 inhibitörleri (Ariflo, Roflumilost)

3. Anti sitokinler (IL-5, anti-IL-4, sIL-4R, IL-4R antagonisti, anti-IL-5R, IL-13 Ralfa 2-Fc, IL-12)

Semptom giderici ilaçlar:

Semptom giderici ilaçlar ise düzenli kullanımları önerilmeyip sadece nefes darlığı, hırıltılı solunum durumunda veya egzersiz öncesi gibi ihtiyaç duyulduğunda kullanılması önerilen ilaçlardır. Bu gruba aşağıdaki ilaç grupları dahildir.

a) Kısa etkili beta2 agonistler : Beta 2 agonistler en etkin bronkodilatörlerdir.

Salbutamol

Terbutalin

b)Teofilinler : Beta 2 agonistlere göre daha az etkili bronkodilatör ilaçlardır. İlaç etkileşimleri ve yan etkileri nedeniyle dikkatli olunmalıdır. Genellikle ağır astım ve nokturnal astımda kullanılırlar.

İ. V formları

c)Antikolinerjikler : Sadece kolinerjik sinirin uyardığı bronkokonstrüksiyonu inhibe ederler. Daha az etkin bronkodilatör ilaçlardır.

İpratropium bromür

d) Sistemik Steroidler : Akut astım atağında kullanılan en etkin ilaçlardır. Kısa süre (örn: prednisolon30-40 mg/günde) 5-7 gün verilerek kesilir. Oral kortikosteroidin avantajı küçük hava

yollarına kadar ilacın ulaşmasıdır. Fakat kronik uzun süre kullanmak gerektiğinde yan etkileri görülebilir.

Yeni Bronkodilatörler :

- Tek izomer beta 2 agonistler (Levalbuterol HCl(Xopenex)Erişkinde 0,63-1,25 mg günde 3 defa Çocukda 0,31-0,63 mg günde 3 defa
- Selektif antikolinergikler (tiotropium bromid) selektif m1 ve m3 reseptör blokeridir. Astımdan çok KOAH' da etkin bronkodilatördür.

Üzerinde çalışılan yeni bronkodilatörler:

- Potasyum kanal açıcıları (Kromakalin, Aprikalin SCA 40)
- Vazoaktif intestinal peptid analogları
- Fosfodiesteraz 3 inhibitörleri
- Atrial natriüretik peptid ve analogları

Kronik Astım Tedavisi :

Astımda ilaçlar hastalığın şiddet derecesine göre seçilerek verilir (Tablo 2). Hastalığın şiddeti ise kişinin semptomlarına ve solunum fonksiyon testlerine göre belirlenir. Hastalığın şiddeti arttıkça kullanılan ilaçlar ve dozları artarken hastalığın kontrol altına alınması ile ilaçlar ve dozları azalır. Kronik astımdaki ağırlığına göre tedavinin ayarlanmasına, 'basamak tedavisi' denir. Bu tedavide amaç optimal ilaç kullanarak optimal hastalık kontrolünün sağlanmasıdır. Hava yollarında kronik inflamasyon olduğu için hafif intermitan astım dışında, diğer hafif persistan, orta, ağır astımlı hastaların antiinflamatuvar ilaçlarını düzenli olarak, semptom giderici ilaçlarını ise gerektiğinde kullanmaları önerilir. Hastanın hekim tarafından değerlendirilmesinde hasta hangi astım şiddetine uyuyorsa bu basamağın tedavisinden başlanır (Tablo 2).

Tablo 2. Kronik astımda basamak tedavisi görülmektedir.

	Düşük doz inhale steroid veya Kromolin sodyum veya Nedokromil sodyum <u>Alternatifler:</u> Uzun etkili teofilin veya Lökotrien antagonistleri	Orta veya yüksek doz inhale steroid veya Orta doz inhale steroid+ uzun etkili bronkodilatör (teofilin veya uzun etkili beta2agonistler) <u>Alternatif:</u> Orta veya yüksek doz inhale steroid+ Lökotrien antagonistleri	Yüksek doz inhale steroid+ uzun etkili bronkodilatör (teofilin veya uzun etkili beta2agonistler) Ek olarak: Oral steroid kürü (5-10 gün 0.5-1 mg/kg/gün prednizolon veya eşdeğeri Bu kür gerekirse hastanın yanıtına göre uzatılabilir.
Hafif intermittan astım	Hafif persistan astım	Orta persistan astım	Ağır persistan astım
İhtiyaç halinde inhale kısa etkili beta2 agonist			
Haftada 2'den az semptom Sadece egzersiz veya belli temas sonrası	Gündüz semptomları Haftada 2'den fazla Gece semptomları ayda 2'den fazla FEV1, PEF _≥ %80 PEF değişkenliği: %20- %30	Gündüz semptomları hergün Gece semptomları haftada 2'den fazla FEV1, PEF: %60- %80 PEF değişkenliği: >%30	Gündüz semptomları sürekli Gece semptomları çok sık FEV1, PEF < %60 PEF değişkenliği: >%30

Hastalık 1-3 ay süre ile kontrol altındaysa basamak inilir. Önerilen tedaviye rağmen haftada 2'den fazla kısa etkili inhale beta-2 agonist ihtiyacı oluyorsa bu durumda bir basamak yukarı çıkılır. Bunun dışında herhangi bir basamakta ilaç dozları yetersiz kaldığında veya tetikleyici faktör nedeniyle hastanın yakınmalarında artış olması durumunda bir üst basamağa çıkılır. Kısa sürede

yüksek etkinlik alınması istendiğinde herhangi bir basamakta 3-5 günlük oral steroid kürü uygulanabilir.

Astımlı hastada mümkün olduğu kadar erken dönemde başlanmalıdır. Başlangıçta reverzibl özellikte olan hava yolu obstrüksiyonu yeterli ve uygun tedavi yapılmadığında kalıcı yapısal değişikliklerin görülmesi ile irreverzibl hale gelebilir ve tedaviye alınacak yanıt azalır. Tedaviye yanıt alınmadığında “ Churg –Strauss Sendromu “ veya “ Steroid rezistansı “ araştırılmalıdır.

Astımlı bir hastada kontrol sağlanamadığında şu faktörlerin mutlaka yeniden değerlendirilmesi gereklidir.

- a) Çevre faktörü: Hastanın tetikleyici faktörlerden kaçınma için yeterli önlemleri alması
- b) İlaç uyumu: Hastanın kendisine önerilen ilaçları uygun dozlarda alıp almadığı
- c) Teknik uyum: Hastanın inhaler ilaçlarını doğru teknikle alıp almadığı

Akut Atak Tedavisi:

Astımlı bir olguda nefes darlığı, öksürük, hırıltılı solunum, göğüste tıkanıklık gibi semptomların ortaya çıkması ve semptomlara paralel olarak solunum fonksiyonlarında bozulma olması ‘akut astım atağı’ olarak adlandırılır. Akut astım atağı hafif-ağır şiddette seyredebilir.

Atakta gelen bir hastada aşağıdaki noktaların belirlenmesi ve uygulanması önemlidir.

- a) Atağın şiddetinin belirlenmesi
- b) Atağın şiddetine göre hızlı bir şekilde medikal tedavisinin uygulanması
- c) Hastanın durumu stabilize olduktan sonra hastayı atağa sokan nedenin belirlenmesi ve hastaya buna yönelik olarak uyarılarda bulunulması

Astımlı hastalarda başlıca 2 neden hastanın atağa girmesine neden olur.

- a) Hastanın antiinflamatuvar tedavisinin yetersiz olması, hastanın ilaçlarını önerilen dozda ve uygun teknikle kullanmıyor oluşu
- b) Hastanın tetik çeken bir faktörle karşılaşması (sigara dumanı, hava kirliliği, toz, duman, emosyonel durum, egzersiz, ilaçlar, üst-alt solunum yolu enfeksiyonları, bazı gıdalar, allerjik ise duyarlı olduğu allerjenler vs)

Ataktaki hastalardan aşağıdaki kriterleri taşıyan hastalar mortalite riski yüksek olan hasta grubudur.

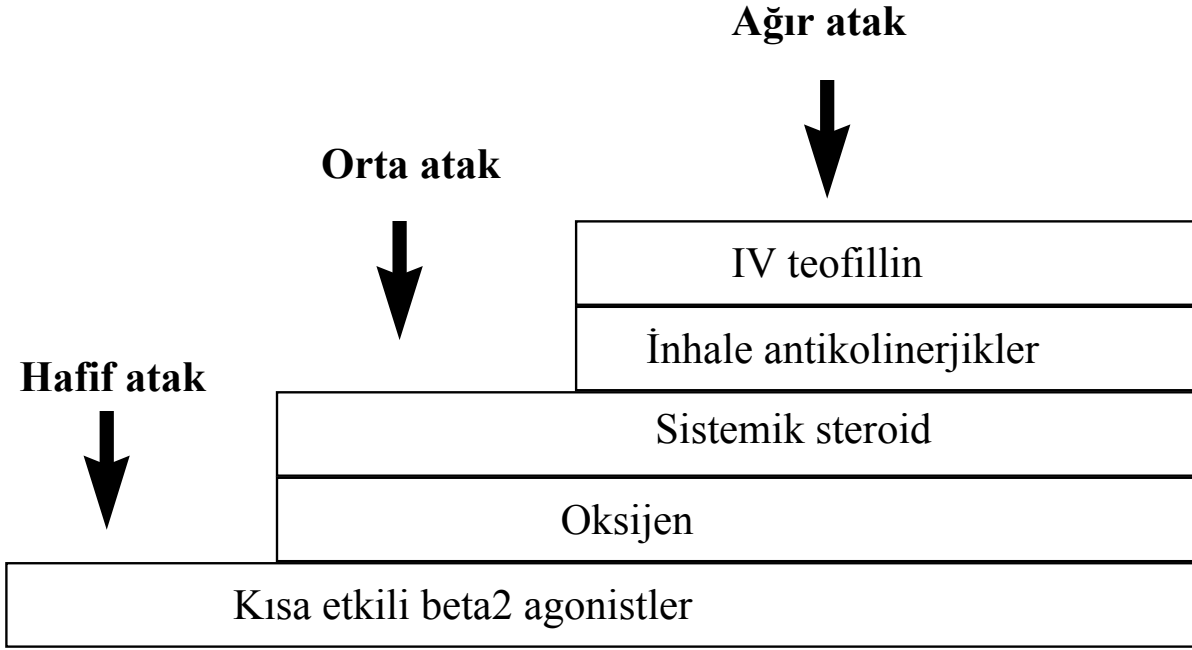
- a) Daha önceye ait ağır astım atağı geçirme öyküsü olması
- b) Son 1 yıl içinde astım nedeni ile 2'den fazla acil servis başvurusu veya hastaneye yatma öyküsü olması
- c) Son 1 ay içinde hastanede astım nedeni ile yatma öyküsü olması
- d) Ayda bir kutudan fazla kısa etkili b2 agonist tüketmiş olması
- e) Sistemik steroid kullanımını yeni kesmiş veya halen kullanmakta olması
- f) Eşlik eden kardiyovasküler hastalık, psikiyatrik hastalık ve psikososyal problemlerinin olması
- g) Çeşitli nedenler ile tanı ve tedavi hizmetlerine ulaşamayan hastalar

Astımlı bir hastada atağın şiddeti klinik ve laboratuvar olarak belirlenir (Tablo 3). Atak şiddetine göre de hastanın hemen tedavisi düzenlenmelidir. Hafif astım atağında genelde ilaçların inhale formu yeterli olurken (hazne ile verilmesi tercih edilir), orta ve ağır atakta mevcutsa nebulizatör ile ilaçların verilmesi daha uygundur. Acil servislerde pulse oksimetre kullanımı rutin olmalıdır. Hipoksemi hava yolu obstrüksiyonu ile paralellik gösterir. Oksijen saturasyonu gebelerde, koroner arter hastalarında % 95 üzerinde , diğer astımlı hastalarda % 92 civarında tutulmalıdır. Atağın şiddetine göre uygulanacak medikal tedavi şekil 1’ te izlenmektedir.

Tablo 3 . Astım akut atak şiddetinin sınıflandırması:

Semptomlar	Hafif atak	Orta atak	Ağır atak	Hayatı tehdit edici
Dispne	Yürürken Yatabilir	Konuşurken Oturmayı tercih eder	İstirahatte Dik oturmak zorundadır	
Konuşma	Cümlelerle	Bir kaç sözcükle	Kelimelerle	
Genel durum	Huzursuz olabilir	Genellikle huzursuz	Genellikle huzursuz	İrrite veya konfüzyona eğilimli
Bulgular				
Solunum hızı	Artmış	Artmış	Genellikle >30/dk	
Yardımcı solunum kaslarının kullanımı	Genellikle yok	Sık	Genellikle var	Toraks ve abdomenin zıt hareketi (paradoksal solunum)
Oskültasyon bulgusu (ronküs)	Hafif, genelde ekspirasyon sonunda	Yaygın, uzaktan duyulabilir, ekspirasyon boyunca	Genellikle yaygın ve uzaktan duyulabilir, inspirasyon ve ekspirasyon boyunca	Wheezing kaybolur, sessiz toraks gelişir
Nabız/dk	<100	100-120	>120	Bradikardi
Pulsus paradoksus	Yok <10 mmHg	Olabilir 10-25 mmHg	Genellikle vardır (>25 mmHg)	Olmaması solunum kaslarının yorgunluğunu gösterir
PEF	%80	%50-80	<%50	
PaO ₂	Normal	>60 mmHg	<60 mmHg, siyanoz gelişebilir	
SaO ₂ (%)	>%95	>%91-95	<%91	
PaCO ₂	<42 mmHg	<42 mmHg	≥42 mmHg	

Şekil 1. Atak tedavisinde kullanılan ilaçların astım atak şiddetine göre uygulanış yerleri izlenmektedir.



Hafif astım atağı tedavisi:

- İlk 1 saatte 20 dakikada bir 2-4 puf kısa etkili inhale β 2 agonist
- Gerek duyulursa 1. Saatin sonunda 1-4 saatte bir 2-4 puf kısa etkili β 2 agonist
- Gözlem süresi: hasta rahatladıktan sonra 3 saat süre ile
- Kronik tedavi: Kronik astım basamak tedavisinde bir üst basamağa çıkılır.

Orta astım atağı tedavisi:

- Oksijen (saturasyon %90'ının üstünde tutulmaya çalışılır)
- Kısa etkili β 2 agonistler: İlk 1 saatte 20 dakikada bir olmak üzere ölçülü doz inhaler ve hazne ile 4-8 puf veya nebulizatörle 2.5 mg ,
- Gerek duyulursa 1. Saatin sonunda 1-4 saatte bir kısa etkili β 2 agonist inhalasyonuna devam
- 0.5-1mg/kg/gün prednizolon eşdeğeri oral veya intravenöz 2 veya 4 doza bölünerek verilir.
- Gözlem süresi: hasta rahatladıktan sonra 3 saat süre ile
- Kronik tedavi: Kronik astım basamak tedavisinde bir üst basamağa çıkılır.

Ağır astım atağı tedavisi:

- Oksijen (saturasyon %90'ının üstünde tutulmaya çalışılır)
- Kısa etkili β 2 agonistler: nebulizatör ile ilk 1 saatte 20 dakika ara ile 2.5 mg salbutamol veya 0.15-0.3 mg/kg sürekli olarak uygulanır.
- Gerekliğinde 1. Saatin sonunda 1-4 saatte bir 2.5-5 mg salbutamol nebulizasyon ile hasta rahatlayana kadar devam edilir.
- Prednizolon: 120-180 mg/gün, 48 saat boyunca 3-4 doza bölünerek verilir. PEF beklenenin %70'ine ulaşınca 3-10 gün süre ile 1 mg/kg/gün
- gerek duyulursa
 - IV teofilin: 3-6 mg/kg bolus, 0.5 mg/kg/saat devam dozu
 - İpratropium bromür: 0.5 mg nebulizatör ile, 30 dakika ara ile 3 kez, sonra gerek duyulursa 1-4 saatte bir tekrarlanır.

Ağır ataktaki hastaların hastaneye yatma endikasyonu vardır.

Hayatı tehdit edici atakta:

- Ağır atak tedavisine ek olarak subkütan veya intravenöz olarak β_2 agonistler veya adrenalin 1/1000'likten 0.3-0.5 ml
- Gerekirse noninvaziv mekanik ventilasyon
- Gerekirse entübe edilerek mekanik ventilasyona bağlanarak yoğun bakımda izlenir.

Astım atağında hastaneye yatırmak için şu kriterler aranır.

- a) Tedaviye rağmen düzelme olmayışı
- b) Sessiz akciğer veya uzaktan duyulabilen *wheezing* olması
- c) Yardımcı solunum kaslarının kullanılması
- d) Nabız >100/dk, solunum sayısı >30/dakika ve PEF değerinin beklenenin %30'undan az olması
- e) $\text{SaO}_2 < \%91$, $\text{PaO}_2 < 60$ mmHg, $\text{PaCO}_2 > 42$ mmHg olması

Astım atağında yoğun bakıma sevk ve entübasyon için ise şu kriterler aranır.

- a) Solunum sayısının >30/dakika olması
- b) Sessiz akciğer, gittikçe artan siyanoz, terleme, bilinç bulanıklığı gibi solunum yetmezliği belirtilerinin olması
- c) pH'da düşme olması, PaCO_2 'de tedaviye rağmen yükselme olması
- d) PEF'de ciddi düşme olması

Akut ataktaki hastanın tedavisi yapıldıktan sonra taburcu ederken kullanacağı ilaçları ve dozları ayarlanmalı, hastanın ilaç kullanım tekniği iyileştirilmelidir. Mümkünse PEF metre ile takip yapması önerilir. Taburculuk tarihinden çok geç olmayan bir dönem için kontrol randevusu verilir. En önemli nokta olarak da semptom, belirti ve PEF değerlerine göre neler yapması gerektiği anlatılmalıdır.

c) **İmmünoterapi:** Astımda immünoterapi (İT), iyi seçilmiş olgularda önerilmektedir. Astım semptomlarına primer bir allerjenin yol açtığı anamnez, deri testi ve/veya in vitro test ile kanıtlanmış olmalıdır. İT' ye başlamadan önce, allerjenden kaçınma ve ilaç tedavisi önerilir. $\text{FEV1} < \%70$ olan olgularda immünoterapi yapılmaz. İmmünoterapiye başlamadan önce allerjenden tamamen uzaklaşmanın mümkün olmaması, ilaç tedavisinin yetersiz kalması ve elde mevcut allerjen ekstraherinin kalitesi, tedavinin maliyeti ve süresi yanında olası riskleri de gözönüne alınmalıdır. Bugün için İT uygun yapıldığında astımın doğal seyrini değiştiren tek tedavi yöntemidir. Unutulmaması gereken en önemli nokta bu tedavi yönteminin allerji uzmanlığı olan doktorların kararı ile ve anafilaksi ve şoka karşı önlemlerin alındığı merkezlerde uygulanması gerekliliğidir.

Astımlı gebenin tedavisi:

Gebelikte astım ve ilişkili durumların tedavisi hem anne hem de bebeğin yaşamını yakından ilgilendirdiği için oldukça önemlidir. Astım seyri gebelik sırasında değişkendir. Genelde olguların 1/3'ünde astım stabil seyrederken kalan 1/3'ünde daha agresif seyretmekte kalan 1/3'ünde de astımda düzelme gözlenmektedir.

Gebede astım tedavisi bir denge hesabıdır. Prensip olarak mümkün olan en az sayıda ve en düşük dozlarda tedaviye devam etmek gerekliliğinin yanısıra maternal hipoksinin fetusa vereceği zarar düşünüldüğünde tedaviden kaçınmamak gereklidir. Gebede astım tedavi prensipleri normal kişilerdeki astım tedavi yaklaşımlarından farklı değildir. Gebelerde hangi nedenle olursa olsun ilaç tedavisi fetus üzerine olabilecek teratojenik etki nedeni ile çok dikkatli kullanılmalıdır. Amerikan gıda ve ilaç yönetmeliğinin (FDA) bu doğrultuda gebelikte kullanılacak ilaçlarla ilgili olarak bir kategorizasyonu bulunmaktadır. Bu doğrultuda astımlı gebede kullanılabilen ve kesinlikle kullanılmaması gereken ilaçlar tablo 4'da izlenmektedir.

Tablo 4: Gebelikte astım tedavisinde sakıncalı olan ve olmayan ilaçlar

Gebelikte tercih edilen astım ilaçları
Antiinflatuarlar: Beclamethasone, Budesonide, kromolin sodyum, prednisone
Bronkodilatörler: Kısa etkili inhale β_2 agonistler, teofilin, ipratropium bromür
Antihistaminikler: Chlorpheniramine, tripellenamine
Gerekirse cetirizine, loratadine (1. trimestir sonrası)
Dekonjestan: Pseudoephedrine, oxymetazoline
Öksürük ilacı: Guaifenesin, dextromethorfan
Antibiyotik: Amoksisilin, eritromisin

Gebelikte kaçınılması gereken ilaçlar
<input type="checkbox"/> adrenarjik bileşikler (Pseudoephedrine dışındakiler)
Zileuton
Epinefrin
İyot içeren bileşikler
Sülfanamidler
Tetrasiklinler
Kinolon grubu antibiyotikler

STEROİD DİRENÇLİ ASTİM:

Bu olgularda steroid dirençli astım tanısında şüphe yok ve tanı kesinse steroid kesilir ve immünomodülatuar özellikleri bilinen bazı ilaçlar uygulanır. Bu ilaçlar arasında en yaygın olarak kullanılanları Cyclosporine A (CsA), Methotrexate (Mtx), altın tuzları, TAO ve intravenöz immünglobülinidir. Bu ilaçların steroid bağımlı astımlı olgularda steroid dozunu azaltıcı etkisi bilinmesine karşın, steroid dirençli astımda kullanımı ile ilgili yeterli veri bulunmamaktadır. Yine de bu ilaçlar immünomodülatuar ve antiinflatuar özellikleri nedeni ile, steroid dirençli astımlı olgularda en akılcı çözüm olarak görünmektedir.

KAYNAKLAR:

1. Mısırlıgil Z, Çelik G. Astım (In: İ. Candan Editör). Medikal Tedavi, Antıp yayınları 2002; Ankara (Baskıda)
2. Ulusal Astım Tanı ve Tedavi rehberi. Toraks Dergisi 2000 ; 1: ek 1.
3. National Heart Lung and Blood Institute / WHO workshop Report Global Strategy for Asthma Management and prevention 1995. Publication number 95-3659.
4. Dahl, R, Bjermer L. Nordic consensus report on asthma management. Respir Med 2000; 94:299-327.
5. British Asthma Guidelines Coordination Committee. British guidelines on asthma management. Thorax 1997; 52:1-24
6. Türkteş H. Türkteş İ. Astma Bozkır Matbacılık Ankara 1998.
7. World Health Organization Position Paper Allergen Immunotherapy. Allergy 1998 Suppl 53:1_42.
8. Schatz M, Hoffman CP, Zeiger RS, Falkoff R, et al: The course and management of asthma and allergic diseases during pregnancy. In Middleton E, Reed CE, Ellis EF, Adkinson NF editors: Allergy: principles and practice, 5th edition, Mosby company, St. Louis 1998;938-952.
9. Mason E, Rosene-Montella K, Powrie R. Medical problems during pregnancy. Med Clin North Am 1998;82: 249-69.
10. Position statement. The use of newer astma and allergy medications during pregnancy. Ann Allergy Asthma Immunol 2000; 84: 475-479.