

Lecție ASTMUL BRONȘIC LA COPIL

Ecaterina Stasii,d.h.m.
Profesor universitar

Cod ICD-10: J45

Definitie: Astmul bronsic (AB) este o afecțiune inflamatorie cronică a căilor respiratorii ce se manifestă prin hiperreactivitate a bronșilor și dereglări reversibile de conductibilitate a cailor aeriene inferioare. Se manifestă prin crize de wheezing, dispnee, sufocare, tuse, mai ales noaptea sau spre dimineață.

Actualitatea problemei se explică prin creșterea continuă a numărului de maladii alergice în țările industrial dezvoltate. Circa 300 mln persoane în lume suferă de astm bronsic și povara aceasta crește în progres pe seama Guvernului, familiilor, pacienților din toată lumea. Se presupune că până la 2025 încă 100 mln persoane vor suferi de astm.

Se știe, că 1/3 copii în Europa sunt alergici dintre care 30-50% din ei dezvoltă în continuare astmul. Se presupune că în următorii 10 ani în Europa numărul de bolnavi asmatici va crește de la 7% la 12%. La nivel Global: 4 – 8% din populație suferă de astm bronsic, inclusiv copii - copii 5 – 15 %. Incidența și prevalența variază de la o țară la alta: Noua Zelandă circa 30% (copii < 5 ani); Australia 25%; Anglia 8-10%; Franța 7-10%; Rusia – 0,66% (MS RF 2002 r.); Moscova - 1.1% (2002 r.); Sanct-Peterburg 1% (2002 r.); Ucraina 0,5%; Moldova 0,05%.

Factorii individuali a organismului care predispon spre declanșarea sau protejază formarea astmului:
Genetici:

- Există multe evidențe, este foarte pronunțată baza genetică, însă nu la toți este prezentă alerggia în arborele genealogic
- La copiii cu părinți alergici manifestările clinice sunt mai pronunțate.
- Au fost detectate gene concrete responsabile pentru răspuns imun concret HLA ag

Factori favorizanți

1. Particularitățile morfofuncționale care favorizează obstrucția
 - Imaturitatea fibrelor musculare netede
 - Hiperplazia glandelor mucoase cu hipersecreție
 - Predominanța sistemului colinergic
 - Imaturitatea sistemului imun pulmonar
2. Antecedente perinatale și postnatale
 - Ventilație asistată
 - Aspirația lichidului amniotic
 - Displazia bronhopulmonară

3. Gradul de poluare a mediului ambiant, fumatul
4. Refluxul gastroesofagian (în 20-30% cazuri)
5. Condiții socioeconomice deficitare

Factori trigger: acarieni, coleoptere, gândaci de bucătărie, praf de cărți, alergene epidermale, polen, alergene alimentare, medicamentoase, virusuri, parazitoze, micotice, protozoare, fumatul pasiv și activ, factori psihogeni, exerciții fizice, efort, condiții meteo

Manifestări clinice

Evoluție:

perioade de acalmie (asimptomatice), alternând cu
perioade simptomatice (acutizare/exacerbare)

Perioada simptomatică (exacerbare/acutizare):

- Simptome bronhoobstructive (caracteristice, tipice):

- Dispnee expiratorie
- Wheezing (respirație suferitoare, siflanta)
- Expir prelungit
- Simptome de durată, netipice:
 - Tuse persistentă
 - Tuse nocturnă
 - Tuse la efort

Semnificația perioadelor simptomatice – lipsa controlului inflamației

CRIZA SEVERĂ DE ASTM

Ex. Obiectiv:

- copil anxios, cu poziție în ortopne (la copilul mare)
- cianoza, transpirații
- torace destins, fixat “în inspirație”, hiper sonor
- diminuarea ariei matitației cardiace
- raluri bronșice (sibilante la început apoi subcrepitante)
- dispariția/absența modificărilor stetoscopice pulmonare datorată debitelor foarte reduse de aer
- coborârea ficatului și splinei
- sfârșitul crizei: senzație de ușurare caracterizată prin ameliorarea sindromului funcțional respirator și tuse frecventă ± spută perlantă

STARE DE RĂU ASTMATIC
(STATUS ASTHMATICUS)

ESTE O STARE DE APNEE PRELUNGITĂ,

Letalitatea atinge 1- 3 %

Criteriile:

- Stare generală foarte gravă
- Durata crizei > 6- 8 ore
- Criza de astm bronșic nonresponsivă la tratamentul convențional (bronhodilatatoare)
- Aggravarea funcției de drenaj
- Hipoxemia $PaO_2 < 60$ mm col Hg
- Hipercapnia $PaCO_2 > 60$ mm col Hg

Evaluarea severității exacerbării

	ușoară	medie	gravă	iminentă de stop respirator
Confort respirator	Posibil decubitul dorsal	Preferă poziția sezind	Preferă poziția aplecat anterior	
Vorbire în	fraze	Propoziții scurte	cuvinte	
Senzoriul	uneori agitat	agitat	agitat	obnubilat
Frecvența respiratorie	crescută	crescută	crescută	

Tiraj	absent	prezent	prezent	miscari respiratorii paradoxale
Wheezing	moderat, doar expirator	Prezent	Intens	absent
Puls	normal	limita superioara	tahicardic	bradicardic
FEV	>80%	60-80%	<60%	
PaO2	N	>60mmHg	<60mmHg	
PaCO2	<45mmHg	<45mmHg	>45mmHg	
SaO2	>95%	91-95%	<91%	

Diagnostic Diagnosticul pozitiv se bazează pe : date anamnestice, examen clinic, examen funcțional pulmonar, alte investigații paraclinice, radiologice, imunologice

Examenul funcțional pulmonar. Scopul: Diagnostic-obținerea informației obiective privind gradul de afectare pulmonară (Severitatea astmului), de a aprecia răspunsul la terapia efectuată cu bronhodilatatoare, depistarea reactivității bronșice, monitorizarea stării în dinamică.

Se efectuează la copii de vârstă după 5-6 ani

La sugari și copii <5 ani explorarea funcțională pulmonară nu este de rutină, necesită aparatură complicată

Evaluarea hiperreactivității bronșice

- Prin testarea farmacodinamică a bronhomotoricității
 - Bronhoconstrictoare în scop diagnostic
 - Sau bronhodilatatoare, este semnificativ când

VEMS > 15%,

MEF50 cu m.> 25% și

Raw cu > 40%

Alte investigații paraclinice: teste cutane, teste sanguine (eozinofilie), IgE, IgE specifice, radiografie, radioscopie (hiperinflație pulmonară),

Consensus Internațional pentru Astm în 1992

A fost convocat având scop:

- Fortificarea cunoștințelor despre astm
 - a lucrătorilor medicali,
 - a autorităților publice,
 - a comunității
- Perfectarea măsurilor de prevenire și management prin efort concret comun global

GINA - Global Initiative for Asthma

Strategie globală de management și prevenire a astmului

GINA propune ghiduri de management clinic a AB care ar permite atingerea controlului pentru cei mai mulți pacienți.

Ultimele ghiduri 2009, 2010, 2011

www.ginasthma.org

Clasificarea astmului bronșic - GINA

GINA conform gradului de severitate

- Intermitenta
- Usoara(legera) persistenta
- Moderata persistenta
- Severa persistenta

Insa gradul de severitate este flexibil si:

- Se poate schimba in timp
- Depinde nu numai de accentul simptoamelor clinice dar si de raspunsul la terapie
- Pacientii cu oricare grad de severitate poate suporta exacerbari(acutizari) de grad usor, moderat sau sever, inclusiv foarte sever(stare de rau astmatic).

Clasificarea astmului bronșic după gradul de severitate

	Semnele diurne	Semnele nocturne	PEF sau FEV ₁ variabilitatea PEF
Astm bronșic intermitent	<1 dată pe săptămână (1 – 3 ori pe lună) Asimptomatic și PEF norma între exacerbări	1 – 2 ori pe lună	<u>≥80%</u> <u>prezis</u> <u>variabilitate</u> <20%
Astm bronșic ușor persistent	≥1 dată pe săptămână, dar <1 dată pe zi	> 2 ori pe lună	<u>≥80%</u> 20–30%
Astm bronșic moderat persistent	Zilnice Primirea zilnică a β ₂ -agonistului Exacerbările influențază activitatea	> 1 dată pe săptămână, dar < 1 dată pe zi	<u>60–80%</u> >30%
Astm bronșic sever persistent	Permanente. Exacerbari frecv. Limitarea activității fizice	Frecvente	<u>≤60%</u> >30%

In scopul simplificarii conduitei pacientilor a fost introdusa in peractica clasificarea astmului bronsic in raport de gradul de control asupra maladiei

Despre atingerea nivelului de control asupra astmului indica urmatoarele : lipsa sau limitarea la minimum (< 2 epizoade in saptamana) a simptoamelor in perioada de zi , lipsa limitarii activitatii zilnice; lipsa simptoamelor nocturne; lipsa necesitatii sau necesitatea minima (< 2 epizode pe saptamana) de preparate de urgenta in AB; indici normali a functiei pulmonare; lipsa de acutizari.

Clasificare în raport de nivelul de control. Nivelul de Control a astmului la copii < 5 ani

Caracteristicul	Controlat (toate cele enumerate	Partial controlat (unele cazuri sunt prezente in orice saptamina)	Necontrolate (3 ori mai multe semen sunt prezente in oarecare saptamina)
-----------------	------------------------------------	---	---

Simptoamele de zi: wheezing, tuse, respirație deficilă	NU sunt (< 2 ori pe săptămână, tipice , cu perioada scurtă, chiar minute, cu ameliorare rapidă sub acțiunea bronhodilatatorilor	2 ori pe săptămână (tipice , cu perioade scurte, minute , se soluționează cu bronhodilatatoare	2 ori pe săptămână (tipice, durează minute-ore, se repetă, se soluționează parțial sau complet cu bronhodilatatori rapizi)
Limite în activitate	Nu sunt. (Copilul e activ, alergă, fără limite)	Oarecare (poate totuși, apare wheezing or respirație deficilă pe parcursul exercițiilor fizice, jocurilor viguroase sau răș)	Oarecare) poate apărea tuse,, wheezing, respirație deficilă, la efort fizic, răș sau jocuri active=
Necesitatea de medicație-tratament de urgență	≤ 2 zile-săptămână	≥2 zile-săptămână	>2 zile-săptămână

Diagnostic diferențial

- Boli infecțioase:
 - Bronșiolită VSR
 - Pneumonie
 - Bronșită
 - Bronșiectazii
 - Tuberculoză
 - Rinosinuite, adenoidite cronice
- Boli congenetale
 - Laringotraheomalacie,
 - fistulă traheoesofagiană
 - Tumori
 - Cardiopatii cu șunt stînga-dreapta
 - Fibroza cistică
 - Reflux gastroesofagian
 - imunodeficiență
- Corpi străini intrabronșici
- Vasculite, hipersensitivitate
 - Aspergiloză alergică bronhopulmonară
 - Alveolită alergică
 - Periatrită nodoasă
- Alte afecțiuni
 - Tromboembolismul pulmonar*
 - *Sarcoidoză*
 - *Displazia bronhopulmonară*
 - *Tusea psihogenă*

Terapia Astmului Bronsic

4 componente în terapia cu succes a AB

- Conform Ghidului GINA de conduită a AB, reactualizat și publicat în 2011

1. formarea parteneriatului pacient/medic;
2. identificarea și reducerea expunerii față de factorii de risc;
3. apreciere, tratament și supraveghere a AB;
4. managementul exacerbărilor

Medicamente administrate:

In terapia de urgenta - medicatie reliever

- O₂ până la o SaO₂ circa 94%
- β₂-agoniști cu durată scurtă de acțiune
- Anticolinergicele
- Teofilinele cu durată scurtă de acțiune
- Corticosteroizi admin. sistemic (IV, per os)
- Oxigenoterapie

Salbutamol (Ventolin) Administrare în aerosoli: în caz de urgență : 3 prize cu întrerupere 10-15 min. Dupa fiecare inhalare-evaluare.

Spacer/camera de nebulizare

Avantaje:

reducerea dimensiunii particulelor

- traiectorie favorabilă penetrabilității pulmonare (se reduce depunerea oro-faringiana)
- eficiența la noncooperanți (sistem de

electie pentru virstele mici, recomandabil

si la virstele mari)

- modele: cu/fără valvă
- la copil mic:
 - cu valvă
 - volum mai mic
 - material care nu se încarcă electrostatic

Remedii anticolinergice: Ipratropium bromid, Oxytropium bromid, Tiotropium bromid sunt folosite ca bronhodilatatoare suplimentare în jugularea crizelor astmatice. Efectul bronhodilatator apare peste 30 min de la inhalare. Durată: 3-9 ore.

Glucocorticoizii pe cale sistemică Indicație: terapia inițială cu β-2-mimetice cu durată scurtă de acțiune nu produce ameliorare în 1 – 2 ore în exacerbările severe, în 24 – 36 ore în exacerbările medii.

Preparatul de elecție în caz de jugulare a exacerbărilor grave este Prednizolon (Methylprednizolon).

Sindromul de asfixie este o indicație absolută pentru administrarea Prednizolon per os de durată.

Metil xantine: *Teofiline cu durată scurtă de acțiune. Euphyllini*

Monitorizarea nivelului seric:

- Eficient: 10 μg/ml
- Toxic: > 15 μg/ml

- Tratamentul ce nu se recomandă în timpul crizelor de astm: preparatelor sedative,
- mucolitice,
- fizioterapie,
- hidratarea cu un volum excesiv de lichide la copiii > 5 ani
- tratament de rutină cu antibiotic, cu excepția cazurilor de co-morbidități cum ar fi pneumonia, rinosinuita sau alte infecții bacteriene.

În terapia de bază (antiinflamatoare) a astmului bronșic – **medicație controlor**

Corticosteroizi topici (inhalatorii)

Corticosteroizi sistemici

Antileucotriene

Cromoni

Imunoterapia specifică

Corticosteroizi inhalatori (CSI)

- *Beclometazon (Becotide – 50 mcg, Becloforte – 250 mcg)*
- *Budesonid (Inflacort, Pulmicort – 100 și 200 mcg)*
- *Flunisolid (Ingacort – 250 mcg)*
- *Fluticazon (Flixotide – 50, 125 și 250 mcg)*
- *Mometazon (200.400)*

posedă o activitate antiinflamatorie pronunțată, influența topică (locală) contribuie la reducerea edemului mucoasei bronhiilor.

Reduc hiperreactivitatea bronhiilor, frecvența exacerbărilor, contribuie la atingerea remisiei.

CSI se indică pe un termen lung (6-8 luni și mai mult) cu scopul profilaxiei exacerbărilor.

Preparate combinate:

Fluticasone propionate/salmeterol;

Budesonide/formoterol,

Beclomethasone/formoterol;

Mometasone/formoterol

Modificatori a leucotrienelor Antileucotrienele sunt antagoniștii receptorilor leucotrienice și inhibă sinteza leucotrienelor. Cele mai frecvent utilizate sunt: *Montelukast de natriu (Singlon) – 1-5 ani 4 mg 1 dată pe zi înainte de somn 5-14 ani (5 mg) ; > 14 ani – 10mg*

Cromoni: Indicații limitate, efect antiinflamator slab, efectiv în forme ușoare, medii, în astmul indus prin efort fizic, efect < slab în comparație cu CSI doze mici . Cromoglicat de natriu (*Cropoz 5 mg, Intal 5 mg –*

1-2 pufuri 3-4 ori pe zi 2-3 luni) – reduce hiperreactivitatea specifică și nespecifică a bronhiilor. *Nedocromil de natriu (Tailed 5 mg – 2 pufuri 4 ori pe zi 2-3 luni la copii > 2 ani) – este de 6-8 ori mai activ decât Cromoglicat de natriu.*

Medicația bronhodilatatoare cu durată lungă de acțiune

În caz de efect insuficient a terapiei antiinflamatoare la tratamentul astmului bronșic adăugăm bronhodilatatoare cu durată lungă de acțiune:

- **Teofiline cu eliberare lentă** (în pastile) – *Teopec, Theo-dur, Spophyllin retard, Duraphyllin, Theo-300*

Se administrează în combinație cu preparatele antiinflamatoare- CSI

β₂-agoniști inhalatori cu durată lungă de acțiune

Salmeterol (Serevent),

Formoterol (Foradil) – asigură efecte bronhodilatatoare până la 12 ore.

Bronhodilatatoarele de lungă durată sunt indicate pentru:

prevenirea simptomelor nocturne ale astmului

prevenirea acceselor la efort fizic

tratamentul astmului sever persistent prin asociere cu corticosteroizii inhalatori

Anti IgE- omalizumab

Indicații- hiperIgE

Astm necontrolat, evoluție severă

Alegerea programului de tratament depinde de gradul de severitate al astmului bronșic.

Tratamentul pe trepte permite obținerea și menținerea controlului asupra semnelor astmului cu un volum minim de medicamente și cu reacții adverse reduse.

Acest tratament recomandă creșterea dozei, numărului de remedii medicamentoase, frecvenței administrării și duratei în cazul agravării astmului bronșic (“*o treaptă în sus*”) și micșorarea ulterioară când obținem controlul asupra astmului bronșic în decurs de 3 luni (“*o treaptă în jos*”).

5 trepte de terapie a astmului

Treapta 1	Treapta 2	Treapta 3	Treapta 4	Treapta 5
Educatia pacientilor si ingrijitorilor				
Masuri de eliminare				
β_2 – agonisi cu efect rapid				
Optiune pentru control (terpia de mentinere)	Selecteaza unul	Selecteaza unul	Adaugati unul sau mai multe	Adaugati unul sau ambele
	Doze mici CSI (corticosteroizi inhalatori)	Doze mici CSI + β_2 - agonisi de actiune lunga	Doze medii sau inalte de CSI + β_2 -agonisi de actiune lunga	Doze minimale de CS per oral
	Preparate antileucotrienice	Doze medii sau inalte de CSI	Preparate antileucotrienice	Tratament cu anti IgE
		Doze mici CSI + preparate antileucotrienice	Preparate de teofillin retard(de actiune lunga)	
		Doze mici CSI + Preparate de teofillin retard(de actiune lunga)		

Imunoterapia specifică a astmului bronșic – constă în introducerea în organismul copilului a dozelor în creștere a alergenelor cauzali.

Se petrece mai frecvent cu alergenele prafului de casă, alergenele de polen, epidermale și micotice, Dermatophagoides pteronyssimus, Dermatophagoides farinae.

Termenul de petrecere – 3-4 ani.

Autocontrolul astmului prin măsurarea FEV

- Monitorizare:
 - Înregistrarea celei mai bune valori a FEV prin măsurători de 2x/zi timp de 2 săptămâni în perioada de remisie
 - Stabilirea zonelor de severitate

Profilaxia:

Primară

Secundare

Prevenirea terțiară

Educația: Este esențială pentru managementul corect și efektiv a astmului bronșic

- Cum să monitorizeze
- Funcția respiratorie
- Efecte secundare la medicamente
- Semne de pericol
- Cum să evite factorii triggerri, etc
- Despre terapia de urgență