

Stan astmatyczny

Agnieszka Mazur

Klinika Pneumonologii i Alergologii

Wieków Dziecięcego WUM

Warszawa 2013

zaostrzenie astmy

czy to już

stan astmatyczny ?

Stan astmatyczny - definicja

- „ciężka, ostra dychawica oskrzelowa (ICD-10)
- PTA i PTCHP ?
- Postać ciężkiego zaostrzenia astmy przebiegająca z niewydolnością oddechową (GINA)
- Nasilenie choroby, które nie ustępuje mimo stosowania optymalnego leczenia przez okres dłuższy niż 1 godzina i może doprowadzić do ciężkiej niewydolności oddechowej i zgonu
- Ciężkie rozlane zwężenie oskrzeli, które przejściowo nie ustępuje pod wpływem leczenia konwencjonalnego (W.Droszcz)

Stan astmatyczny (status asthmaticus) - synonimy

- **Ostra ciężka astma (acute severe asthma)**
- **Astma zagrażająca życiu (life threatening asthma)**
- **Astma prawie śmiertelna (near fatal asthma)**

Czynniki wywołujące zaostrzenie astmy

- **zakażenia układu oddechowego**
- **ekspozycja na alergen**
- **ekspozycja na czynniki drażniące i zanieczyszczenia środowiska**
- **leki (NLPZ, B-blokery)**
- **zmiany klimatu**
- **wysiłek fizyczny**
- **dodatki do żywności**
- **Stres, emocje**

Stan astmatyczny - czynniki ryzyka

- **Astma źle kontrolowana**
- **Astma trudna**
- **Astma ciężka**
- **Astma chwiejna**
- **Konieczność przewlekłego leczenia sGKS**
- **Zaostrzenia w wywiadzie**
- **Nieprzestrzeganie zaleceń lekarskich**
- **Obecność chorób towarzyszących przyjmowane leki**
- **Opóźnienie leczenia**
- **Czynniki ekonomiczne i społeczne**

Fenotypy stanu astmatycznego

(wg Restrepo i Peters)

	Typ 1	Typ 2
narastanie objawów	powolne - dni	szybkie-godziny
częstość występowania	80-85%	15-20%
czynnik sprawczy	zwykle nieznany	czynnik zewnętrzny
drogi oddechowe	gęsta wydzielina	brak wydzieliny
odpowiedź na leczenie	powolna	szybka
hospitalizacja	zwykle długa	zwykle krótka

Okresy stanu astmatycznego

patofizjologia

okres	PO ₂	PCO ₂	pH
I	N	obniżony	alkaloza oddechowa
II	obniżony	N	punkt krytyczny
III	znacznie obniżony	znacznie podwyższony	Kwasica oddechowa i metaboliczna

Przyczyny zgonu

- **zaczopowanie drobnych oskrzeli czopami śluzowymi**
- **rozlany skurcz oskrzeli, bez zmian anatomicznych w oskrzelach**
- **ogniskowa martwica mięśnia sercowego**
- **Inne**
zaburzenia rytmu serca, udar mózgowy, ostry wrzód żołądka, odma opłucnowa, jatrogenne

Ocena ciężkości zaostrzenia

GINA 2012

Ocena objawów

duszność, mowa, świadomość

Objawy fizyczne

**częstość oddechów, użycie mięśni oddechowych,
świsty, HR, tętno paradoksalne**

Ocena czynności układu oddechowego

PEF, PaO₂/PaCO₂, saturacja

Klasyfikacja ciężkości zaostżeń wg GINA 2012

	lekke	średnie	ciężkie	zagrożające
duszność	przy marszu/ może leżeć	przy mówieniu/siedzi	spoczynkowa orthpnoe	
mowa	zdaniami	frazy	słowa	
świadomość	ew.pobudzony	pobudzony	pobudzony	splątany
tachypnoe	tak	tak	>30/min.	
mm. oddech.	raczej nie	raczej tak	raczej tak	paradoks.
świsty	średnie	głośne	raczej głośne	cisza
Tętno	<100/min.	100-120/min.	>120/min.	bradykardia
T.paradoks.	brak	10-25 mmHg	>25 mmHg	brak
PEF	>80%	60-80%	<60%	
paO2/paCO2	-	>60/<45 mmHg	<60/>45 mmHg	
satO2%	>95%	91-95%	<90%	

Objawy - uwagi
klasyfikacja ciężkości zaostrzeń astmy (GINA 2012)

Tachypnoe	Tachykardia	Tętno paradoksalne
<2 m.ż >60 2-12 m.ż >50 2-5 lat > 40 6-8 lat >30	2-12 m.ż. >160/min 1-2 r.ż. >120/min 2-8 r.ż. <110/min	N do 10 mmHg u dzieci 20-40 mmHg w ciężkim zaostrzeniu

Klasyfikacja ciężkości zaostreżeń wg NAEPP

	lekke	średnie	ciężkie	zagrożające
Objawy (duszność)	wysiłkowa	ograniczająca aktywność	spoczynkowa	Ograniczona zdolność mówienia
PEF – FEV1	>70% należnego lub najlepszego	40-69% należnego lub najlepszego	<40% należnego lub najlepszego	<25% należnego lub najlepszego
	leczenie w domu SABA Kontakt z lekarzem Ew. sGKS	SABA sGKS Częściowa poprawa Objawy>2 dni hospitalizacja	Objawy>3 dni SABA,sGKS, Inne hospitalizacja OIT?	Brak poprawy po SABA GKS i.v Inne leczenie

Objawy stanu astmatycznego

- **duszność spoczynkowa z narastającym uczuciem zmęczenia**
- **ortopnoe**
- **tachypne**
- **widoczna praca mięśni oddechowych**
- **pobudzenie, splątanie zaburzenia świadomości**
- **świsty nad polami płucnymi lub „cicha” klatka piersiowa**
- **utrudnienie mowy lub przerywane jedzenie**
- **tachykardia**
- **bradykardia w końcowej fazie**
- **hipotonia**

Objawy stanu astmatycznego c.d.

- **kaszel**
- **zaburzenia rytmu**
- **tętno paradoksalne (20-40 mmHg)**
- **spadek PEF do 50% normy lub o 50% najlepszego wyniku**
- **w badaniu gazometrycznym hipokapnia, hipokseミア, następnie hiperkapnia i hipokseミア**
- **saturacja <91%**
- **w RTG klatki piersiowej – nadmierne rozdęcie**

**„Najlepiej leczyć stan astmatyczny
na 3 dni przed jego wystąpieniem”**

Leczenie wstępne zaostrzenia astmy w warunkach ambulatoryjnych (GINA 2012)

- **Krótkodziałające B₂ – mimetyki (SABA) podawane
wziewnie „na żądanie” - salbutamol, fenoterol**

2-4 dawki wstępnie (MDI,MDI+KI)

2-4 dawki co 20 min (3x/godz.)

lub

**nebulizacje salbutamol 0,1-0,15 mg/kg/dawkę co 20 min.
(maks.5 mg)**

Skontaktuj się z lekarzem !!!

Leczenie wstępne zaostrzenia astmy w warunkach ambulatoryjnych u dzieci

Ocena stanu pacjenta po wstępnym leczeniu

**Zaostrzenie lekkie (bez duszności, świstów, PEF>80%,
odpowieź na leczenie min. 4 godz.)**

**SABA 2-4 dawki co 3-4 godz. + ew. sGKS + kontakt z
lekarzem**

Zaostrzenie umiarkowane(nadal objawy, PEF 50-80%)

**SABA 6-10 dawek co 1-2 godz.+ sGKS + natychmiastowy
kontakt z lekarzem**

Zaostrzenie ciężkie (nadal objawy, PEF<50%)

SABA natychmiast + sGKS + szpital

Wskazania do podania sGKS

- **brak poprawy po SABA**
- **objawy krótkotrwałe do 3 godz.**
- **umiarkowane i ciężkie zaostrzenie**
- **zaostrzenie z astmą ciężką i trudną**
- **częste wizyty interwencyjne**
- **niedawno leczeni sGKS**

Wskazania do hospitalizacji

(BTS, GINA)

- **utrzymują się objawy (świsty, duszność)**
- **brak poprawy po 10 dawkach SABA**
- **czynniki ryzyka wystąpienia stanu astmatycznego**
- **saturacja <92 % w ciągu pierwszej godz. leczenia**

Postępowanie z pacjentem w w warunkach szpitalnych

- **Wywiad – początek zaostrzenia, leczenie, czynniki ryzyka**
- **Badanie przedmiotowe (liczba oddechów, nasilenie duszności, HR, objawy osłuchowe**
- **Ocena czynności układu oddechowego (PEF, FEV1)**
- **Pomiar saturacji, ew. gazometrii**

Ocena pacjenta co 1-2 godz.

Postępowanie z pacjentem w w warunkach szpitalnych badania dodatkowe

- **Podstawowe badania laboratoryjne (wskaźniki zapalne, jonogram, glikemia, parametry wątrobowe, nerkowe, bad. ogólne moczu)**
- **RTG klatki piersiowej (ew.)**
- **EKG**
- **Gazometria – uwaga na punkt zrównania ciśnień PaO₂ i PaCO₂ (45-50 mmHg)**
- **Ocena funkcji płuc (PEF)**

Leczenie stanu astmatycznego w warunkach szpitalnych B₂-mimetyki

MDI czy nebulizacja ?

- **MDI SABA**

SABA 2-4 dawki co 20 min (GINA), 4-8 dawki (NAEPP) co 20 min, do 10 dawek (BTS) przez 1 godz., potem co 1-4 godz.

- **Nebulizacje SABA**

0,1-0,15 mg/kg (min.2,5 mg) co 20 min, później 0,15-0,3 mg/kg co 1-4 godz. (do 10 mg) lub 0,5 mg/kg w nebulizacji ciągłej

- **Dożylnie – wyjątkowo!!!**

**bolus 15 ug/kg lub 1-2 ug/kg/min (200 ug/ml;
maks.5 ug/kg/min - OIOM**

B₂ mimetyki – działania niepożądane

- **tachykardia**
- **wydłużenie QTc**
- **zaburzenia rytmu**
- **nadciśnienie**
- **zaburzenia elektrolitowe**
- **drżenia**
- **pogorszenie stosunku wentylacja/perfuzja w płucach**

GKS

- doustnie lub parenteralnie
- działanie po 4 (6-12) godz.
- Prednison 1 mg/kg mc p.o. przez 3-5 (10) dni

10 mg <2 r.ż

20 mg 2-5 r.ż

30-40 mg >5 r.ż

Gdy leczone już sGKS - 2 mg/kg mc (maks. 60 mg)

Dorośli 60-80 mg

- Hydrokortyzon i.v. 2- 4 mg/kgmc co 4-6 godz. 3-5-10 dni
- Methylprednizolon i.v. 0,5-1 mg/kg co 4-6 godz. 3-5-10 dni

Równoważne dawki GKS

5 mg prednizonu

= 4 mg metylprednizonu

= 0,75 mg deksametazonu

= 0,6 betametazonu

= 20 mg hydrokortyzonu

Leki antycholinergiczne

- **bromek impratropium**
- **ich użycie jest dyskutowane**
- **gdy brak poprawy po SABA w ciągu 2 godzin**
- **dawka 250 - 500 ug co 20-30 min/przez 1 godz., potem co 4-6 godz.,**
- **stosunkowo bezpieczne**

Metyloksantyny

- **Leki II rzutu**
- **Bolus 5 mg/kg, potem 1 mg/kg/godz. we wlewie ciągłym, u noworodków i niemowląt 0,1-0,8 mg/kg/godz.**
- **Stężenie terapeutyczne 10-20 ug/ml**
- **Działania niepożądane – nudności, wymioty, tachykardia, pobudzenie**

Siarczan magnezu

- **> 5 r.ż.**
- **Działanie na mięśniówkę oskrzeli**
- **U dzieci bezpieczny**
- **40 mg/kg/dobę, maks. 2 g jednorazowo przez 20 min**
- **Działanie niepożądane – osłabienie, zniesienie odruchów, depresja ośrodka oddechowego, zaburzenia rytmu**

Tlenoterapia

- **Nawilżony tlen 35-65%**
- **Podaż przez maskę twarzową, cewnik, budkę tlenową**
- **Przepływ 4-6 l/min**
- **Kontrola pulsoksymetryczna**
- **Saturacja >95%**

Nawodnienie

wyrównywanie RKWZ

- **Bilans płynów zwykle odwodnienie**
- **Uwaga na SIADH i przewodnienie**
- **Wyrównywanie zaburzeń elektrolitowych (K, Mg)**
- **Zmniejszenie lepkości wydzieliny**
- **Zapotrzebowanie 1,5 l/m²**

Inne działania

- **bronchoskopia**
- **helioks**
- **halotan**
- **isofluran**

Adrenalina

- **Nieselektywny B₂ agonista**
- **Wyjątkowo – ciężki stan zagrażający bezdechem i zatrzymaniem krążenia**
- **0,01 mg/kg do 0,3-0,5 mg co 20 min (3 dawki)
s.c.**

Wskazania do wentylacji mechanicznej

- **Zatrzymanie krążenia**
- **Zatrzymanie oddychania**
- **hipoksja**
- **Narastające zaburzenia świadomości**
- **Odma opłucnowa**
- **Bradykardia**
- **Wyczerpanie chorego – zmęczenie mięśni oddechowych**
- **Narastanie niewydolności prawokomorowej**

„respirator nie leczy ale kupuje czas”

Leki p/wskazane w stanie astmatycznym

- **uspokajające i działające sedatywnie**
- **mukolityki**
- **unikać fizjoterapii**

rutynowo nie stosujemy antybiotykoterapii!!!

Powikłania stanu astmatycznego

- **Uszkodzenie OUN (niedotlenienie)**
- **Zawał mięśnia sercowego**
- **Niedodma**
- **Odma opłucnowa, śródpiersiowa, podskórna**
- **Zakażenie układu oddechowego**
- **Hipotonia**
- **Krwawienie z przewodu pokarmowego**
- **Zaburzenia elektrolitowe**
- **Miopatia**
- **Kwasica metaboliczna**
- **zgon**

Wypis ze szpitala

- **PEF, FEV1 > 75%**
- **Saturacja > 95%**
- **Konieczność podawania SABA nie częściej niż 4 godziny**
- **Konieczna edukacja**
- **Kontrola lekarska po tygodniu**
- **Wizyta u alergologa za 1-2 miesiące**

Podsumowanie

1. **Prawidłowe długoterminowe leczenie astmy może zapobiec wystąpieniu zaostrzenia i stanu astmatycznego.**
2. **Niepowodzenie leczenia często związane jest z opóźnieniem leczenia i stosowaniem zbyt małych dawek leków.**
3. **Znajomość czynników ryzyka pozwala zachować czujność i uchronić pacjenta przed ciężkim zaostrzeniem.**
4. **Lekami pierwszego rzutu w ciężkim zaostrzeniu astmy są SABA oraz sGKS.**

