

# Protocol: Aanpak acute astma-aanval bij kinderen ( $\geq 6$ jaar)

## 1. Inleiding:

In dit document vind je de procedure terug van de aanpak bij een acute astma aanval (volgens de GINA guidelines van 2021), bijvoorbeeld op de spoeddienst.

## 2. Doel:

Het herkennen en behandelen van een acute astma opstoot bij kinderen (vanaf 6 jaar) en adolescenten.

## 3. Klinisch nazicht

### 3.1 Anamnese

Heb aandacht voor de timing van het ontstaan van de klachten en mogelijke uitlokkende factoren, de impact van de klachten op het dagelijks functioneren (zoals inspanningsvermogen en slaap), de huidige onderhoudsbehandeling en gebruik van reliever medicatie (inclusief therapietrouw, correcte dosering en pufftechniek).

Identificeer **risicopatiënten** (met verhoogd risico op hospitalisatie of overlijden t.g.v. astma):

- spoedconsult / hospitalisatie wegens astma opstoot in het afgelopen jaar
- recent gebruik van orale corticoïden
- zonder (adequate) onderhoudsbehandeling met inhalatiesteroïden
- met veelvuldig reliever gebruik (bv 1 volledige dosis-aerosol Ventolin afgelopen maand)
- psychosociale problemen
- voedselallergieën
- comorbiditeiten

### 3.2 Klinisch onderzoek

Let vooral op:

- Mate van bewustzijn: is de patiënt goed aanspreekbaar, verward,...
- Vermogen om te praten in volzinnen of slechts in woorden
- Gebruik van accessoire ademhalingsspieren
- Auscultatie: aanwezigheid van wheeze of andere bijgeluiden (cave: silent chest)
- Andere: bijvoorbeeld tekenen van luchtweginfectie of andere uitlokkende factoren

Monitor de patiënt en volg zeker volgende parameters op:

- Pulsoximetrie
- Hartslag
- Ademhalingsfrequentie

### 3.3 Aanvullend onderzoek

Op geleide van kliniek: RX thorax, bloedname, veneus bloedgas,...

### 3.4 Differentieel diagnose

- Laryngeale obstructie (bv laryngitis,...)
- Aspiratie vreemd voorwerp
- Luchtweginfectie
- Tracheomalacie
- Cardiaal falen
- Hyperventilatie
- Anafylaxie
- Pneumothorax
- ...

## 4. Indeling naargelang ernst van de opstoot

### **MILDE tot MATIGE astma opstoot:**

- Patiënt kan in volzinnen praten
- Normaal bewustzijn, geen agitatie
- Tachypneu zonder uitgesproken respiratoire distress
- Hartslag 100-120/min
- Saturatie (zonder O<sub>2</sub> toediening) 90-95%

### **ERNSTIGE astma opstoot:**

- Patiënt kan slechts in woorden praten
- Agitatie
- Uitgesproken tachypneu (> 30/min) / respiratoire distress
- Hartslag > 120/min
- Saturatie (zonder O<sub>2</sub> toediening) < 90%

### **LEVENSBEDREIGENDE astma opstoot:**

- Gedaald bewustzijn, verwardheid
- Silent chest

NB: Let telkens op voor tekenen van verwickelingen of andere oorzaken van dyspneu zoals pneumothorax, anafylaxie, pneumonie,...

## 5. Aanpak (+ flowchart)

De aanpak van een acute astma opstoot is erop gericht om zo snel mogelijk luchtwegobstructie op te heffen en hypoxemie te vermijden door herhaaldelijk gebruik van snelwerkende bronchodilatoren en zuurstoftoediening. Daarnaast wordt het onderliggende inflammatoire proces aangepakt en wordt herval vermeden door tijdige toediening van systeemcorticoiden.

### **MILDE tot MATIGE astma opstoot:**

- **Salbutamol** (kortwerkend  $\beta_2$  mimeticum) elke 20 minuten 4-10 puffs afhankelijk van de leeftijd (zie flowchart) gedurende het eerste uur, nadien af te bouwen op geleide van kliniek. Associeer (bij matige opstoot) **Ipratropium** (Atrovent, een kortwerkend anticholinergicum) 4 puffs. Voorkeur voor toediening via pMDI (pressurized metered-dose inhaler of dosisaerosol) met voorzetkamer.
- Start tijdig systeemcorticoiden op (per os **prednisolone** 1-2 mg/kg, max. 40mg of alternatief methylprednisolone max. 32 mg), zeker bij een ernstige astma opstoot (met bijvoorbeeld saturatie < 90%), wanneer de patiënt achteruitgaat of wanneer de thuisbehandeling reeds correct was opgedreven.
- Geef **zuurstof** op geleide van saturatie via neusbril of masker, titreer tot saturatie 94-98%.
- Bij **deterioratie**: ga over op behandelingschema voor ernstige astma-opstoot.

### **ERNSTIGE tot LEVENSBEDREIGENDE astma opstoten: overleg met PICU en ondertussen:**

- Dien zo snel mogelijk **Salbutamol** toe geassocieerd met **Ipratropium** (zo nodig zonder tussentijd, bijvoorbeeld via “back to back” aerosols).
- Geef **zuurstof**.
- Start onmiddellijk systeemcorticoiden PO of IV (**prednisolone** 1-2 mg/kg, max. 40mg of alternatief methylprednisolone max. 32 mg).
- In overleg met PICU evt opstart rescue medicatie zoals magnesiumsulfaat IV bij astma aanval die resistent is aan  $\beta_2$  mimetica. Salbutamol IV enkel door ervaren intensivisten: continu of (preferentieel) in bolus gezien nevenwerkingen.

Zie flowchart op de volgende pagina voor de stapsgewijze aanpak.

**Op geleide van kliniek:** antibiotica (niet routinematig!), adrenaline (bij anafylaxie),...

## 5.1 Flowchart acute astma aanval bij kinderen

### Beoordeel ernst

- Bewustzijn
- Vitale parameters: saturatie / ademprequentie / hartslag
- Tekenen van respiratoire distress: ademarheid, praten, auscultatie,...

### Start tijdig behandeling volgens onderstaand schema:

20 minuten	<b>O<sub>2</sub> zo nodig</b>	Via neusbril of masker Streefwaarde saturatie 94-98%
	Kortwerkend bèta mimeticum: <b>Salbutamol (Ventolin)</b> 100µg/puff via voorzetkamer*	≤ 5 jaar: 4 puffs 6-11 jaar: 6 puffs 12-15 jaar: 8 puffs ≥ 16 jaar: 10 puffs
	Bij matige opstoot: ook anticholinergicum: <b>Ipratropium</b> 20 µg/puff via voorzetkamer	4 puffs
	Systemische corticoiden: <b>Prednisolon</b> (of ev. methylprednisolon)	1-2 mg/kg (preferentieel per os), max. 40 mg (methylpredni max. 32mg)
20 minuten	Herhaal salbutamol	Hoeveelheid zoals eerder bepaald
	Herhaal ipratropium	4 puffs
20 minuten	Herhaal salbutamol	Hoeveelheid zoals eerder bepaald
	Herhaal ipratropium	4 puffs

Evalueer telkens effect; continueer zo nodig regelmatige toediening van salbutamol puffs maar bouw af volgens kliniek (bv naar 4-10 puffs elke 2 à 3u).

### Bij levensbedreigende astma opstoot (verwardheid, verminderd bewustzijn of silent chest):

- < 5 jaar: aerosol met 100% O<sub>2</sub>, salbutamol 2,5 mg (= 0,5 ml) en ipratropium 0,25 mg
- > 5 jaar: aerosol met 100% O<sub>2</sub>, salbutamol 5 mg (= 1 ml) en ipratropium 0,5 mg
- + start systemische corticoiden (prednisolon 1-2 mg/kg, max 40 mg)
- + overleg met PICU!

### Rescue medicatie (PICU)

- Magnesiumsulfaat 40 mg/kg IV in 20 min
- Salbutamol IV: oplaad 12 µg/kg/10 min en onderhoud 0,2-2 µg/kg/min

## 5.2 Ontslag mogelijk?

**JA:** Indien goede symptoomverbetering, geen zuurstofnood (saturatie > 94%), adequate opvolging thuis mogelijk.

- Evalueer of de onderhoudsbehandeling moet opgedreven worden. Indien er nog geen was, dient een onderhoudsbehandeling met inhalatiecorticosteroiden opgestart te worden om het risico op toekomstige exacerbaties en astma-gerelateerde hospitalisatie of overlijden te verminderen.
- Controleer puff techniek en therapietrouw.
- Geef duidelijke en concrete instructies omtrent correct gebruik van reliever medicatie voor de duur van de exacerbatie (eventueel afbouwschema) en nadien
- Continueer systeemcorticosteroiden (1-2 mg/kg/dag in 2 giften voor minstens 3 à 5 dagen).
- Geef een geschreven astma behandelplan mee (zie bijlage onderaan dit document of via EPD: patiëntgerelateerde documenten -> sjabloon kinderlongziekten -> astma behandelplan).
- Voorzie steeds follow up op korte termijn!

**NEE:** Bij frequente nood aan SABA, onvoldoende symptoomverbetering, zuurstofnood (met saturatie < 94%), onvoldoende therapietrouw of geen adequate opvolging thuis mogelijk.

- Hospitaliseer; continueer regelmatige toediening SABA op geleide van kliniek, geef zuurstof zo nodig. Er is geen toegevoegd nut van langdurige toediening van ipratropium (Atrovent).
- Geef systeemcorticosteroiden verder (1-2 mg/kg/dag in 2 giften voor minstens 3 à 5 dagen)
- Herevalueer regelmatig, bij deterioratie: overleg met PICU

## 6. Referenties:

- GINA guidelines 2021  
<https://ginasthma.org/wp-content/uploads/2021/05/GINA-Main-Report-2021-V2-WMS.pdf>
- European Resuscitation Council Guidelines 2021: Paediatric Life Support. Patrick Van De Voorde et al. Resuscitation. 2021 Apr;161:327-387.  
<https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2021.02.015>
- Kinderformularium.nl
- BCFI.be

## Bijlage 1: Overzicht voorzetkamers



Geel: voor kinderen 1-6 jaar (masker)



Paars met masker: kinderen >6 jaar die niet met mondstuk kunnen inhaleren



Blauw met mondstuk

## Bijlage 2: Astma behandelplan (ambulant)

## Astma bij kinderen en jongeren: behandelplan

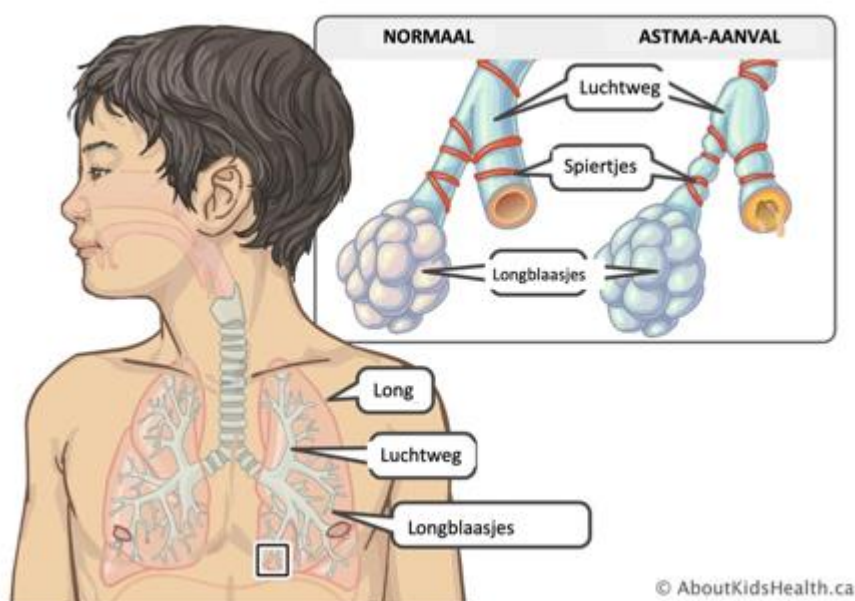
Naam: .....

### Wat is astma?

Astma is een chronische ontsteking van de luchtwegen waarbij slijmen worden geproduceerd en de luchtwegen vernauwen. Luchtverplaatsing door nauwe luchtwegen is moeilijker, dit leidt tot kortademigheid, piepen en hoesten.

Eén of meer van volgende mechanismen veroorzaken een nauwere luchtweg bij astma:

- Verdikt slijmvlies door ontsteking
- Opspannen van de spiertjes rond de luchtweg
- Meer slijmproductie



### Prikkels?

Bij de meeste kinderen met astma worden de klachten uitgelokt door bepaalde prikkels. De rol van de verschillende prikkels is bij elk kind anders. Indien mogelijk, kan je proberen om bepaalde prikkels te vermijden.

- **Passief roken** Het is voor elk kind van belang om passief roken te mijden!
- **Stof** Stel uw kind met astma niet bloot aan een grote hoeveelheid fijn stof (bvb. bij verbouwingen)
- **Infecties** Zorg ervoor dat uw kind volledig gevaccineerd is. Natuurlijk kunnen en moeten niet alle infecties vermeden worden.
- **Allergie** Bespreek met uw arts of bepaalde allergische prikkels dienen vermeden te worden: bvb. huisdieren, huisstofmijt, schimmel...
- **Inspanning** Uw kind met astma mag zeker sporten. Vraag advies aan uw arts indien er klachten optreden bij inspanning.
- **Koude** Koude en plotse verandering in temperatuur zijn soms ook een prikkel.

## Onderhoudsbehandeling:

Astma is een chronische ziekte. Kinderen die regelmatig klachten hebben, gebruiken daarom best een dagelijkse onderhoudsbehandeling om de chronische ontsteking te behandelen en aanvallen te voorkomen.

### Dagelijkse medicatie:

.....

.....

.....

.....

### Tips:

- Dagelijkse behandeling: moet je ook gebruiken als er geen klachten zijn
- Correct gebruik van de medicatie is belangrijk, vraag advies aan de apotheker, lees de bijsluiter
- Spoel altijd je mond met water na het gebruik van je puffer

## Aanvullende behandeling:

Ondanks vermijden van prikkels en correcte onderhoudsbehandeling, kunnen er af en toe klachten van astma zijn. Op dat moment dient aanvullende medicatie gebruikt te worden die de luchtwegen openzet waardoor de klachten zullen verminderen.

**Noodmedicatie** bij plotse last:.....

Preventieve medicatie **vóór intensief sporten**: .....

**Extra medicatie bij ziekte-episodes:**  
.....

## Alarmtekens!

Een astma-aanval kan soms ernstig zijn. Alarmtekens zijn veranderd bewustzijn, blauwverkleuring van de lippen en aanhoudende kortademigheid ondanks gebruik van noodmedicatie.

Contacteer de hulpdiensten via 112.

Aarzel niet om bij ongerustheid de huisarts (van wacht), kinderarts of het ziekenhuis te contacteren.

## Meer informatie?

- Op consultatie bij de arts: kom regelmatig op controle en noteer uw vragen
- Maak een afspraak via 09 332 24 30
- Breng steeds uw medicatie mee (ook voorzetkamer en puffs), alsook een medicatielijst
- Vraag eventueel bijkomende folders: allergie, gebruik van puffs...
- Vraag aan uw apotheek info over het gebruik van de medicatie
- [www.astmaproject.nl](http://www.astmaproject.nl) bevat filmpjes, ook informatie in het Engels, Turks en Arabisch
- Download de App MyPuff over gebruik van je puff, ook via [www.belgianrespiratorysociety.be](http://www.belgianrespiratorysociety.be)
- [www.thuisarts.nl](http://www.thuisarts.nl) bevat verschillende artikels over astma bij kinderen