

NHG-Standaard Astma bij kinderen (M24)

Versie 5.0, maand jaar

NHG-werkgroep

5 Bhairosing P, Bhogal-Statham M, Bindels PJE, Boelman L, Boers S, De Jong J, Leendertse A,
Looijmans I, Muris JWM, Oud M, Schouten F, Van Ewijk B, Van de Griendt EJ

Belangrijkste wijzigingen

- Bij kinderen < 6 jaar met episodisch expiratoir piepen wordt bloedonderzoek op inhalatieallergenen alleen aanbevolen als er twijfel is over het in te stellen beleid. Bij kinderen ≥ 6 jaar heeft in de diagnostische fase een bloedonderzoek geen toegevoegde waarde.
- De 3-deling goede, gedeeltelijke en slechte astmacontrole is vervangen in de 2-deling goede en onvoldoende astmacontrole.
- De adviezen voor SABA gebruik bij kinderen die frequent sporten zijn verduidelijkt
- Er zijn adviezen voor het afbouwen van ICS toegevoegd.
- Het beleid bij een longaanval is geactualiseerd (instructies voor SABA-gebruik thuis na een longaanval, de prednisondosering en duur, beleid bij minder ernstige longaanval).

Kernboodschappen

- In de standaard wordt onderscheid gemaakt in verschillende leeftijdsgroepen (kinderen < 6 jaar en kinderen ≥ 6 jaar), omdat zowel de diagnostiek als het beleid verschillend zijn.
- Stel bij kinderen < 6 jaar de symptoomdiagnose episodisch expiratoir piepen bij 2 of meer episodes met expiratoir piepen.
- Stel de diagnose astma alleen bij hoge waarschijnlijkheid. Wees terughoudend met het stellen van de diagnose astma bij kinderen < 6 jaar.
- Overweeg een diagnostische spirometrie ten tijde van klachten bij twijfel over de diagnose astma bij kinderen ≥ 6 jaar.
- Het doel van de behandeling van kinderen met astma is het bereiken van goede astmacontrole: zo min mogelijk klachten, geen beperkingen in activiteiten, volledige deelname aan het maatschappelijke leven en zo min mogelijk bijwerkingen van medicatie; afgestemd op persoonlijke behandeldoelen.
- Goede inhalatie-instructie en controle van de inhalatietechniek zijn belangrijk voor een goede astmacontrole.
- Na het starten van inhalatiemedicatie is evaluatie van het effect van de behandeling noodzakelijk. Evalueer met name bij kinderen < 6 jaar tijdens de controleafspraak ook de diagnose.
- Controleer alle kinderen met astma voor wie onderhoudsmedicatie nodig is regelmatig en minimaal jaarlijks.

Inleiding

40 Scope [\[Detail 1\]](#)

De NHG-Standaard Astma bij kinderen geeft richtlijnen voor de diagnostiek, behandeling en monitoring van (een vermoeden van) astma bij kinderen van 0 tot 16-18 jaar.

Buiten de scope

- De diagnostiek en behandeling bij overige longziekten.
- 45 • De diagnostiek en behandeling van astma bij volwassenen. Zie daarvoor de [\[NHG-Standaard Astma bij volwassenen\]](#)
- De diagnostiek en behandeling van COVID-19. Zie daarvoor de [\[NHG-Standaard COVID-19\]](#)

Samenwerking en afstemming

- Deze standaard is afgestemd op:
 - 50 ○ de [Zorgstandaard Astma bij kinderen en jongeren \[LINK\]](#) (Long Alliantie Nederland)
 - de richtlijn [Astma bij kinderen \[LINK\]](#) (Nederlandse Vereniging voor Kindergeneeskunde)
 - de richtlijn [Astma \[LINK\]](#) (Jeugdgezondheidszorg)

55

Achtergronden

Begrippen

Astma

60 Aanvalsgewijs optredende, reversibele bronchusobstructie op basis van een verhoogde gevoeligheid van de luchtwegen voor allergische (IgE-gemedieerde, bijvoorbeeld huisstofmijt, pollen, huisdieren) en/of niet-allergische prikkels (bijvoorbeeld koude of vochtige lucht, rook, stof, inspanning of emoties).

Astmacontrole

65 Mate van controle over de astmaklachten van de afgelopen weken en een inschatting van het risico op ernstige of blijvende klachten (bijvoorbeeld risico op een longaanval).

70 Goede astmacontrole betekent: zo min mogelijk klachten, geen beperkingen in activiteiten, volledige deelname aan het maatschappelijke leven en zo min mogelijk bijwerkingen van medicatie

Naast een klinische beoordeling kan hiervoor gebruik worden gemaakt van tabel 2 [LINK](#) en/of een vragenlijst. (ACQ6 of ACT voor kinderen vanaf 12 jaar en c-ACT voor kinderen van 4-11 jaar).

Astmaklachten uitgelokt door inspanning

75 Inspanning is een veelvoorkomende prikkel voor het uitlokken van klachten van piepen, hoesten en kortademigheid bij patiënten met astma. Frequent optreden van inspanningsgebonden klachten bij kinderen met astma, duidt vaak op onvoldoende astmacontrole.

Atopie

Aangeboren aanleg voor astma, eczeem en allergie.

Bronchiale hyperreactiviteit

80 De eigenschap van de luchtwegen om met een versterkte bronchusobstructie te reageren op allergische of niet-allergische prikkels waarop mensen zonder astma niet of nauwelijks reageren.

Episodisch expiratoir piepen

85 Aanvalsgewijze piepende uitademing (2 of meer episodes in de voorgeschiedenis), al dan niet met hoesten, meestal ten tijde van een bovenste luchtweginfectie. Dit is een symptoomdiagnose die alleen bij jonge kinderen (< 6 jaar) gesteld wordt, tenzij er een hoge waarschijnlijkheid is op astma.

Longaanval (exacerbatie) astma

90 Toenemende verergering van kortademigheid, hoesten of piepen, meestal als gevolg van een virale luchtweginfectie of een andere prikkel (zie Etiologie en pathofysiologie) of door verkeerd of onvoldoende medicatiegebruik (ICS-gebruik). Meestal is aanvullende behandeling nodig.

Persoonlijke behandeldoelen

95 Behandeldoelen die zich bijvoorbeeld richten op activiteiten die het kind wil kunnen uitvoeren maar waarbij de astmaklachten belemmerend zijn (zoals slapen en eten bij jongere kinderen en actief spelen, sport of schoolactiviteiten bij oudere kinderen). Het kan ook gaan om het voorkomen van angst voor kortademigheid of een longaanval, of bijvoorbeeld om het niet hoeven gebruiken van een kortwerkend bèta-2- sympaticomimeticum (SABA).

Epidemiologie [Detail 2]

- 100
- Ongeveer 20% van de 2- of 3-jarigen heeft wel eens een expiratoir piepende ademhaling.
 - De percentages kinderen met frequente klachten (minstens 4 episodes van piepen en/of benauwdheid in een jaar) zijn lager: ongeveer 5% bij kinderen tot 5 jaar en 3-4% bij kinderen van 6 tot 17 jaar.
- 105
- Bij jonge kinderen (+/- ≤6 jaar) is astma moeilijk te onderscheiden van andere luchtwegklachten, zodat prevalentieschattingen voor die leeftijdsgroep onzeker zijn.
 - Van de kinderen van 6 tot 17 jaar heeft naar schatting circa 12% astmaklachten, meestal incidenteel.
 - Tot de leeftijd van 13 jaar komt astma vaker voor bij jongens, daarna meer bij meisjes.

Etiologie en pathofysiologie [Detail 3]

- 110
- Zowel patiëntgebonden factoren als omgevingsfactoren hebben invloed op het ontwikkelen van astma
 - Patiëntgebonden factoren:
 - Astma of allergie bij (één van de of beide) ouders en andere atopische aandoeningen bij het kind (constitueel eczeem of allergische rhinitis).
- 115
- Astma komt vaker voor bij te vroeg geboren kinderen, kinderen met obesitas of kinderen met een lage SES
 - Het is onzeker of borstvoeding de kans op astma vermindert.
- Omgevingsfactoren:
 - Allergische prikkels, zoals huisstofmijt, huisdieren, pollen en schimmels.
- 120
- Niet-allergische prikkels, zoals tabaksrook (roken door het kind zelf, tweedehands of derdehandsrook (stoffen die achterblijven in de omgeving na het roken)), luchtweginfecties, kou en mist, luchtvervuiling en fijnstof, lichamelijke inspanning, emoties of vluchtige organische stoffen.
- De precieze bijdrage van virale luchtweginfecties op jonge leeftijd aan het risico op astma is niet duidelijk.
- 125

Beloop en prognose [Detail 4]

- Astmaklachten op de kinderleeftijd hoeven niet te leiden tot astma in het latere leven.
 - Ruim 1/3 van alle kinderen maakt 1 of meer periodes met expiratoir piepen door vóór de leeftijd van 3 jaar, vaak aansluitend op virale bovenste luchtweginfecties. Meer dan de helft van deze kinderen heeft op de leeftijd van 6 jaar geen klachten meer.
- 130
- Bij ongeveer 20% van de kinderen bij wie de diagnose astma op 7-jarige leeftijd is gesteld, verdwijnen de klachten rond de puberteit, ongeveer 40% houdt in het verdere leven persisterend astma, ongeveer 40% houdt periodiek klachten.
- Bij kinderen > 12 jaar met astma gaan ook andere factoren spelen, die het beloop kunnen beïnvloeden, bijvoorbeeld een verhoogd risico op therapieontrouw, mogelijk startend rookgedrag en school- en beroepskeuzes.
- 135

Richtlijnen diagnostiek

- 140
- Overweeg astma bij kinderen met recidiverende klachten van een piepende uitademing, hoesten, kortademigheid of benauwdheid.
 - Op jonge leeftijd staan vooral klachten van een piepende uitademing en hoesten op de voorgrond. Op oudere leeftijd komt het klassieke patroon van aanvalsgewijze klachten van piepende uitademing en kortademigheid vaker voor.

Spoed

- 145
- Bij een kind dat ernstig kortademig is: stel de klinische stabiliteit van het kind vast volgens de ABCDE-systematiek. Zie de NHG-Behandelrichtlijn Geneesmiddelen en zuurstof in spoedeisende situaties [\[LINK\]](#).

Anamnese

Vraag naar:

- 150
- Luchtwegklachten: piepende uitademing, hoesten en/of hoesten tijdens het slapen en/of tijdens inspanning, kortademigheid of benauwdheid
 - Ernst, duur, frequentie en het patroon van de luchtwegklachten: incidenteel, aanvalsgewijs, regelmatig of dagelijks; klachtenvrije periodes; seizoensinvloed
- 155
- Aanwijzingen voor allergische prikkels:
 - Klachten passend bij allergische rhinitis, zoals niezen, jeuk in neus of ogen, een loopneus of verstopte neus
 - Optreden of verergeren van klachten: in een stoffige omgeving (huisstofmijt), in het voorjaar of zomer (pollen van bomen, grassen of kruiden) of bij contact met dieren (katten, honden, knaagdieren, paarden)
- 160
- Aanwijzingen voor niet-allergische prikkels:
 - Persisterende klachten tijdens of aansluitend aan virale luchtweginfecties
 - Optreden of verergeren van klachten bij: emoties, koude of vochtige lucht, mist, tabaksrook, fijnstof of luchtverontreiniging, vluchtige stoffen (zoals baklucht, verflucht en parfumlucht)
- 165
- Tijdens of na lichamelijk inspanning
 - Roken:
 - Door ouders, verzorgers of anderen in de omgeving van het kind
 - Door het kind zelf
- 170
- Invloed van de klachten op het dagelijks functioneren: thuis, op school, tijdens het slapen, op sportactiviteiten, andere hobby's en buiten spelen
 - Familieanamnese: astma of atopische aandoeningen bij eerstegraads familieleden
 - Psychosociale omstandigheden, zoals gezins- en woonsituatie, schoolverzuim, pesten

Inventariseer:

- 175
- Comorbiditeit en andere atopische aandoeningen (constitutioneel eczeem; allergische rhinitis)
 - Aanwezigheid van frequente luchtweginfecties of periodes met hoesten of piepen of door de ouders gemelde bronchitis
- 180
- Eerder verricht allergie- of longfunctieonderzoek
 - In het verleden gebruikte medicatie voor de luchtwegen en het effect daarvan
 - Eerdere ziekenhuisopnames voor longproblematiek (bijvoorbeeld ook voor bronchiolitis, pneumonie)
 - Afbuigen van de groeicurve en/of achterblijven in psychomotore ontwikkeling
- 185
- Perinatale gegevens: zoals prematuriteit, laag geboortegewicht of postnatale zuurstoftoediening en/of kunstmatige beademing

Lichamelijk onderzoek [\[detail 5\]](#)

- Bepaal de mate van ziek zijn.
- Maak een inschatting van de ademarheid: gebruik van hulpademhalingspiers, neusvleugelen, intrekkingen sub- of intercostaal.
- 190 • Bij tekenen van dyspnoe: tel de adem- en de hartfrequentie (zie [Spoed \[LINK\]](#)).
- Overweeg bij tekenen van dyspnoe een saturatiemeting, indien beschikbaar en de praktijk het toelaat. Saturatiemeting bij jonge kinderen is soms lastiger, door bijvoorbeeld beweging. De saturatie bij kinderen daalt pas laat, omdat zij grote ademarheid kunnen leveren. Een verlaagde saturatie bij kinderen is een zeer ernstig teken (zie [Spoed \[LINK\]](#)).
- 195 • Ausculteer de longen, let op een verlengd expirium en expiratoir piepen.
- Onderzoek keel en oren bij klachten die wijzen op een bovenste luchtweginfectie.
- Onderzoek de huid bij anamnestiche aanwijzingen voor constitutioneel eczeem.

Aanvullend onderzoek

Bloedonderzoek op inhalatieallergenen

200 Aandachtspunten:

- Bij bloedonderzoek op inhalatieallergenen verricht het laboratorium over het algemeen eerst een screeningstest. Deze screeningstest heeft twee mogelijke uitkomsten: positief of negatief.
- 205 • Bij een positieve screeningstest bepaalt het laboratorium vaak automatisch het allergeenspecifieke IgE van de meest voorkomende inhalatieallergenen (huisstofmijt, gras-, boom- en kruidpollen, honden- en kattenepitheel, en schimmels).
- Houd er rekening mee dat de screeningstest zowel vals-negatief als vals-positief kan zijn
- Een eventuele positieve test zónder anamnestiche aanwijzingen voor een allergie wijst op sensibilisering, maar niet op een klinisch relevante allergie.

210

Bij kinderen van 1-6 jaar [\[Detail 6\]](#)

- Verricht alleen een bloedonderzoek op inhalatieallergenen bij kinderen met episodisch expiratoir piepen, als er twijfel is over het in te stellen beleid: het wel of niet voorschrijven van inhalatiecorticosteróiden.
- 215 • Een positief bloedonderzoek op inhalatieallergenen maakt de diagnose astma meer waarschijnlijk (de diagnose astma wordt meestal pas gesteld als het kind >6 jaar is, zie [Evaluatie \[LINK\]](#)). Een negatief onderzoek sluit astma echter niet uit.

Bij kinderen ≥ 6 jaar

- 220 • In de *diagnostische fase* heeft het verrichten van bloedonderzoek op inhalatieallergenen bij kinderen ≥ 6 jaar geen toegevoegde waarde.
- Het doel van een bloedonderzoek op inhalatieallergenen in de *beleidsfase* is nog niet eerder onderkende allergieën te vinden. Overweeg dit:
 - o als het anamnestiche onduidelijk is of er een allergische oorzaak kan zijn.
 - 225 o bij kinderen die ondanks behandeling met ICS onvoldoende astmacontrole bereiken of houden.

Screeningstest voedselallergenen

- 230 • Onderzoek naar sensibilisatie van voedselallergenen heeft geen toegevoegde waarde, dit wordt afgeraden.
- Bij kinderen met voedselallergie komt astma ongeveer 4 keer vaker voor dan bij kinderen zonder voedselallergie. Het is niet waarschijnlijk dat astma het gevolg is van de voedselallergie. Waarschijnlijk zijn beide uitingen van onderliggende atopie.
- Zie [NHG-Standaard Voedselovergevoeligheid \[LINK\]](#).

235 **Spirometrie [Detail 7]**

Indicatie diagnostische spirometrie

- Overweeg een diagnostische spirometrie ten tijde van klachten bij twijfel over de diagnose astma.
- Bij kinderen met een hoge waarschijnlijkheid (diagnose astma aannemelijk) heeft een diagnostische spirometrie weinig toegevoegde waarde. Een diagnostische spirometrie is niet zinvol bij een lage waarschijnlijkheid (waarschijnlijk andere diagnose dan astma).

Aandachtspunten

- Bij kinderen vanaf ongeveer 6 jaar kan geprobeerd worden om een spirometrie uit te voeren.
- Verricht spirometrie bij voorkeur ten tijde van klachten.
- Verricht een spirometrie met reversibiliteitstest.
- Een diagnostische spirometrie met aangetoonde reversibiliteit ($\geq 12\%$) maakt astma zeer waarschijnlijk.
- Normale of licht afwijkende spirometrie sluit astma niet uit.
- Eenmalige herhaling ten tijde van klachten van de spirometrie is dan zinvol.
- Overweeg bij blijvende verdenking op astma een diagnostische verwijzing. (zie Consultatie en verwijzing [LINK])

255 *Randvoorwaarden*

- Kies voor spirometrie in de eigen praktijk, in een diagnostisch centrum of in een longfunctielaboratorium afhankelijk van de (regionale) mogelijkheden.
- Het vereist oefening, aanvullende scholing en een ervaren praktijkondersteuner om een kwalitatief goede spirometrie bij kinderen te verrichten.
- Het gebruik en onderhoud van spirometers en de uitvoering van spirometrie vereisen deskundigheid en een aantal kwaliteitsvoorzorgen (zie Astma en COPD in de huisartsenpraktijk (NHG boek)).

Referentiewaarden spirometrie

- Interpreteer spirometrische parameters zoals FEV1, FVC en FEV1/FVC-ratio op basis van referentiewaarden (Z-score). Beoordeel de aanwezigheid van reversibiliteit.
- Overweeg zo nodig (tele)consultatie over de interpretatie van de uitslagen met de kaderhuisarts of kinder(long)arts.

Overig aanvullend onderzoek [Detail 8]

- Overweeg bij kinderen met klachten van piepende ademhaling tijdens het spreekuurcontact een eenmalige symptomatische behandeling met 2-4 inhalaties salbutamol. Duidelijke afname van de klachten na 15 minuten wijst op reversibiliteit (en dus op de symptoomdiagnose episodisch expiratoir piepen of astma) en kan richting geven aan het verdere beleid.
- Een thoraxfoto is niet zinvol bij de diagnostiek van astma. Wel is een thoraxfoto te overwegen om een andere diagnose, zoals een pneumonie of pneumothorax, aan te tonen of uit te sluiten. Zie LESA radiologische diagnostiek [LINK].
- Gebruik in de diagnostische fase geen enkelvoudige (hand-)FEV1-meters omdat daarmee geen flowvolume-curve kan worden geproduceerd.
- Een FeNO meting heeft geen plaats in de diagnostiek naar astma in de eerste lijn
- Provocatietesten, zoals een metacholine-, histamine- of inspanningsprovocatietest, hebben geen plaats in de diagnostiek naar astma in de eerste lijn.

Evaluatie [Detail 9]

285 Overweeg de diagnose astma bij een karakteristiek patroon van terugkerende klachten van piepen, hoesten, kortademigheid of benauwdheid.

- Stel alleen bij een hoge waarschijnlijkheid de diagnose astma:
 - Gebruik hierbij de aanwijzingen uit tabel 1 om de diagnose astma meer of minder waarschijnlijk te maken.
 - Hoe meer aanwijzingen uit tabel 1 aanwezig zijn, hoe groter de waarschijnlijkheid op astma.
 - Een diagnostische spirometrie met aangetoonde reversibiliteit ($\geq 12\%$) toont astma aan.
 - Wees terughoudend met het stellen van de diagnose astma bij kinderen < 6 jaar.
 - Stel bij kinderen < 6 jaar de symptoomdiagnose episodisch expiratoir piepen bij 2 of meer episodes met expiratoir piepen.
 - Diagnostische aandachtspunten:
 - Aangetoond specifiek IgE tegen inhalatieallergenen bij kinderen < 6 jaar maakt de diagnose astma meer waarschijnlijk, maar is op zichzelf onvoldoende voor de diagnose.
 - Een normale spirometrie sluit astma niet uit.
 - Inspanningsgebonden klachten zonder verdere aanwijzingen voor astma of atopie zijn niet altijd het gevolg van astma, maar kunnen ook komen door een slechte conditie, bewegingsarmoede of overgewicht/obesitas.
- 290
- 295
- 300
- 305

Tabel 1 Waarschijnlijkheid diagnose astma

Aanwijzingen die de diagnose astma waarschijnlijker maken	<ul style="list-style-type: none">• Meer dan 1 van de volgende kenmerken: piepende ademhaling (kernsymptoom), hoesten, kortademigheid of benauwdheid, vooral als deze klachten:<ul style="list-style-type: none">○ vaak voorkomen en terugkeren○ het slapen bemoeilijken of onderbreken○ optreden in reactie op inspanning of andere prikkels zoals blootstelling aan allergenen, sigarettenrook, koude of vochtige lucht, of bij emoties of slappe lach• Voorgeschiedenis met atopische aandoening• Familiaanamnese van atopische aandoening en/of astma• Piepende verlengde expiratie over meerdere longvelden bij auscultatie• Duidelijke verbetering van klachten of longfunctie in reactie op kortwerkende luchtwegverwijder• Indien bepaald: aangetoond specifiek IgE tegen inhalatieallergenen
Aanwijzingen die de diagnose astma minder waarschijnlijk maken	<ul style="list-style-type: none">• Alleen klachten ten tijde van verkoudheid/bovenste luchtweginfectie• Alleen hoesten zonder piepen of kortademigheid• Langer durende productieve hoest in de anamnese• Klachten van duizeligheid, lichtheid in het hoofd, tintelingen in handen, voeten en rond de mond• Bij herhaling normaal lichamelijk onderzoek ten tijde van klachten• Normale longfunctie ten tijde van klachten• Geen respons op proefbehandeling• Klinische verschijnselen die passen bij een andere diagnose

* Bron: NVK-richtlijn 2021; aangepaste versie vanuit BTS-guideline (British Thoracic Society)

Differentiaaldiagnose [Detail 10]

- 310
- Er zijn veel andere oorzaken voor piepen, hoesten en/of benauwdheid, zoals een pneumonie, bronchitis, rhinitis, obesitas of een andere luchtweginfectie (zie voor bronchiolitis en pseudokroep de **NHG-standaard Acuut hoesten**)
 - Overweeg bij jonge kinderen, die langdurig hoesten of piepen ook de mogelijkheid van (tracheo)bronchomalacie, aangeboren afwijkingen van hart of grote vaten, of een corpus alienum in de onderste luchtwegen
- 315
- De diagnostiek naar cystische fibrose (CF) is sinds 2011 in het hielprikonderzoek bij pasgeborenen opgenomen. Hierdoor zal een bestaande diagnose CF over het algemeen al bekend zijn.
- 320
- Bij kinderen met benauwdheidsklachten (meestal >12 jaar) die niet goed reageren op luchtwegverwijding en gepaard gaan met druk op de borst, tremoren en paresthesieën, kan sprake zijn van disfunctionele ademhaling.

Richtlijnen beleid

Behandeldoel

Het doel van de behandeling is:

- 325
- Goede astmacontrole: zo min mogelijk klachten, geen beperkingen in activiteiten, volledige deelname aan het maatschappelijke leven en zo min mogelijk bijwerkingen van medicatie, afgestemd op de persoonlijke behandeldoelen (zie achtergronden) [LINK].

Astmacontrole [Detail 11]

- 330
- Bepaal de mate van astmacontrole bij ieder vervolgconsult na het stellen van de diagnose
 - Gebruik hiervoor de kenmerken uit tabel 2
 - Daarnaast kan ter bepaling van de astmacontrole bij kinderen gebruik worden gemaakt van gevalideerde vragenlijsten:
 - C-ACT (Childhood Asthma Control Test; 4-11 jaar)
 - ACT (Asthma Control Test; 12 jaar en ouder)
 - 335 ○ ACQ6 (Asthma Control Questionnaire); 12 jaar en ouder
 - (zie screeningsinstrumenten cahag <https://www.cahag.nl/praktijkvoering/screeningsinstrumenten>)
 - De vragenlijsten kunnen ook als hulpmiddel gebruikt worden om over de klachten in gesprek te gaan
 - 340 • Betrek bij het gesprek hierover de klachten en beperkingen bij dagelijkse activiteiten, zoals school, sport, spelen etc.

Risicofactoren ernstige of blijvende klachten [Detail 12]

- 345
- Betrek naast de klachten van de afgelopen 4 weken, ook de risicofactoren voor ernstige of blijvende klachten, zoals eerdere longaanval(len), ziekenhuisopname, comorbiditeit en/of aanhoudende blootstelling aan prikkels, bij het bepalen van de mate van astmacontrole.

Frequent sportende kinderen

Ga bij frequent sportende kinderen (arbitrair >2x per week) na:

- 350
- Bij welke intensiteit van de inspanning er klachten optreden (intensieve inspanning is bijvoorbeeld een sportwedstrijd of sporttraining. Fietsen naar school of buitenspelen beschouwen we niet als intensieve inspanning)
 - Of de klachten uitsluitend tijdens intensieve inspanning optreden of dat er op andere momenten ook klachten zijn.
 - Of er sprake is van 'gepland SABA gebruik' (voorafgaand aan de inspanning om klachten te voorkomen) of 'ongepland SABA gebruik' (vanwege klachten tijdens of na de intensieve inspanning)
 - 355 • Indien de klachten uitsluitend bij intensieve inspanning optreden en hiervoor gepland een SABA wordt gebruikt, is ook bij > 2/week SABA-gebruik (maximum arbitrair 5x/week) nog sprake van goede astmacontrole.

- 360
- Tabel 2.** Mate van astmacontrole (beoordeling actuele controle (bij voorkeur gedurende een periode van 4 weken). Gebaseerd op GINA 2020.

	Goede controle (alle onderstaande kenmerken aanwezig)	Onvoldoende controle* (1 of meer van onderstaande kenmerken aanwezig in een willekeurige week)
Klachten overdag	≤ 2 / week	≥3 / week
Beperking activiteiten	Geen	Ja
Klachten tijdens slapen	Geen	Ja
Gebruik SABA**	≤ 2 / week	≥3 / week

Spirometrie	Normaal	Afwijkend***
* Elke longaanval in de afgelopen 4 weken wordt gezien als onvoldoende controle		
** Zie adviezen frequent sportende kinderen [LINK]		
*** Zie detail 7 spirometrie [LINK]		

Voorlichting en niet-medicamenteuze behandeling

365 Bespreek de volgende onderwerpen. Ga hierbij na wat de ouders en het kind al weten en welke voorlichting gewenst is.

Aard van de aandoening

Leg uit bij episodisch expiratoir piepen:

- Episodisch expiratoir piepen komt veel voor bij jonge kinderen, vaak bij een luchtweginfectie
- 370 • Veel van deze kinderen hebben of krijgen geen astma
- De kans op astma is groter als het kind ook last heeft van bijvoorbeeld eczeem of allergie

Leg uit bij astma:

- Astma is een ontstekingsziekte, waarbij periodes met en zonder klachten elkaar afwisselen.
- 375 • Astma is over het algemeen goed behandelbaar.
- De klachten kunnen worden uitgelokt door:
 - Allergische prikkels (vooral door huisstofmijt en huisdieren)
 - Niet-allergische prikkels (zoals virale infecties, rook, fijnstof, inspanning of stress)

Prikkelbeperkende maatregelen

380 Vermijd bij astma zoveel mogelijk prikkels die klachten uitlokken

Niet-allergische prikkels [\[Detail 13\]](#)

- Bespreek bij aanwijzingen uit de anamnese voor niet-allergische prikkels of en hoe deze vermeden kunnen worden (behalve klachten bij inspanning; zie [Bewegen](#)). [\[LINK\]](#)
- 385 • Zie voor specifieke adviezen over weersomstandigheden en luchtverontreiniging, vocht en schimmel en irriterende stoffen in het detail. [\[LINK detail 13\]](#)

Allergische prikkels

- Vermijd zoveel mogelijk allergische prikkels die klachten uitlokken.
- 390 • Bespreek bij onvoldoende astmacontrole bij kinderen ≥ 6 jaar de mogelijkheid van een bloedonderzoek op inhalatieallergenen (zie [Aanvullend onderzoek](#) [\[LINK\]](#)).

Huisdieren

- 395 • Bij een bewezen allergie voor huisdieren lijkt afstand doen van het dier de meest effectieve maatregel. Dit lijkt beter te werken dan optimale medicamenteuze behandeling. Het dier op proef korte tijd uit huis doen is niet zinvol, omdat het enige maanden kan duren voordat de allergenen verdwenen zijn.
- Kan de patiënt of één van de andere gezinsleden geen afstand van het huisdier doen:
 - 400 ○ bespreek het nut van:
 - een glad vloeroppervlak
 - aangepast schoonmaken (regelmatig vochtig afnemen en stofzuigen in afwezigheid van de patiënt)
 - adviseer om contact (aaien/knuffelen) met het huisdier te vermijden en het huisdier niet in de slaapkamer te laten. Adviseer om handen te wassen direct na het contact, indien er toch contact is geweest.
- 405 • Adviseer geen nieuw huisdier aan te schaffen.

Pollenallergie

- 410 • Adviseer bij hooikoorts buiten een bril of zonnebril te dragen, wasgoed niet buiten te drogen, het gezicht met een washand af te nemen na buiten te zijn geweest en frequent haren te wassen voor het slapen gaan, met als doel om achtergebleven pollen te verwijderen.
- Raad aan de hooikoortsverwachtingen te volgen via de media. Aan de hand van dergelijke berichten kan het kind (en/of de ouders) besluiten preventief (extra) medicatie te nemen.
- 415 • Zie verder **NHG-Standaard Allergische rhinitis [LINK]**

Huisstofmijt

- Huisstofsanering heeft een beperkt effect: overweeg maatregelen ter reductie van de blootstelling aan huisstofmijt alleen bij blijvende onvoldoende astmacontrole waarbij een relatie met huisstofallergie erg waarschijnlijk is.
- 420 • Maatregelen om blootstelling aan huisstofmijt te verminderen:
 - vochtbestrijding in huis door regelmatig ventileren van de woning; dit is ook goed om schimmelvorming te voorkomen
 - glad slaapkamervloeroppervlak (gemakkelijk te reinigen)
 - 425 ○ aangepast schoonmaken (regelmatig vochtig afnemen en stofzuigen in afwezigheid van de patiënt)
- Aanvullende maatregelen bij blijvende onvoldoende astmacontrole:
 - Maak in overleg met het kind/ouders een inschatting van de haalbaarheid van de volgende maatregelen en het te verwachten resultaat.
 - 430 ○ Allergeenwerende hoezen voor matras, kussen en dekbed zijn alleen zinvol als onderdeel van een totaalpakket 'vermindering huisstofmijtexpositie'.
 - Was beddengoed minstens 1 maal per 2 weken op 60 °C.
 - In sommige gevallen kan een astmaverpleegkundige of praktijkondersteuner aan de hand van een huisbezoek problemen signaleren en voorlichting en adviezen geven op het gebied van prikkelreductie.
 - 435 ○ Zie de website van het Longfonds voor informatie over aanvullende maatregelen bij huisstofmijtallergie (Saneren: weg met huisstofmijt).
 - Zie ook Thuisarts.nl: 'Ik wil iets doen tegen huisstofmijt'.

Niet roken **[Detail 14]**

- 440 • Streef naar een rookvrije omgeving voor het kind
 - Raad roken door het kind zelf af
 - Raad roken door de ouders/verzorgers, of door anderen in de omgeving van het kind af
- Roken door de ouders verhoogt het risico op onvoldoende astmacontrole, longaanvallen of ziekenhuisopname vanwege astma of een luchtweginfectie van het kind
- 445 • Roken verergert het beloop van astma en zorgt voor een afname van de werkzaamheid van inhalatiecorticosteroiden (ICS).
- Zie voor gedetailleerde informatie de **NHG-Behandelrichtlijn Stoppen met roken**.

Griepvaccinatie

- Het NHG volgt het advies van de gezondheidsraad (2021) **[LINK Gezondheidsraad 2021]**
- 450 • We bevelen jaarlijkse griepvaccinatie aan voor kinderen met astma met een onderhoudsbehandeling met inhalatiecorticosteroiden (zie de NHG/SNPG-Praktijkhandleiding Griepvaccinatie)
- Bespreek met kinderen en hun ouders die twijfelen over het nut van vaccineren dat:
 - de ernst van de astma belangrijk is om mee te nemen in de overweging
 - het bewijs voor effectiviteit van de griepvaccinatie gering is

455 **Ademhalingsoefeningen [Detail 15]**

- Overweeg ademhalingsoefeningen uitsluitend bij kinderen met astma, bij wie een slechte ademtechniek de klachten beïnvloedt
- Verwijs dan naar een (kinder)fysiotherapeut met ervaring met ademhalingsoefeningen

Bewegen [Detail 16]

- 460
- Adviseer ook bij kinderen met astma de beweegnorm voor kinderen [\[LINK\]](#) [Beweegrichtlijnen 2017](#).
 - Verminderd bewegen kan bijvoorbeeld samenhangen met angst voor (inspanningsgebonden) astmaklachten. Door een verminderde conditie kunnen er meer inspanningsgebonden klachten optreden.
- 465
- Bespreek de mogelijkheid van een verwijzing naar een oefen- of (kinder)fysiotherapeut bij voorkeur met expertise op het gebied van astma. Doe dit met name bij:
 - Kinderen die onvoldoende bewegen of bij twijfel over een verminderde conditie
 - Kinderen met inspanningsgebonden klachten: voor vragen over bewegen en/of sporten.
- 470
- Raad tijdens een longaanval intensief bewegen of sporten af.

Gewicht [Detail 17]

- Kinderen met astma en overgewicht ervaren meer klachten, onder meer door vergrote druk van de buik.
 - Bij kinderen met astma en overgewicht is vaak een hogere dosering ICS nodig.
- 475
- Leg uit dat gewichtsreductie zinvol is.
 - Adviseer gezonde voeding en beweging, zie paragraaf Bewegen [\[LINK\]](#) en Richtlijnen Gezonde voeding en Beweegrichtlijnen van de Gezondheidsraad [\[LINK\]](#).
 - Overweeg een gecombineerde leefstijl interventie (GLI) bij kinderen met obesitas en astma. Zie hier [\[LINK\]](#) de voor obesitas internationaal vastgestelde afkapwaarden van de BMI bij kinderen.
- 480
- Overweeg behandeling van kinderen met overgewicht of obesitas in de huisartsenpraktijk zelf. Zie hiervoor de NHG-Standaard Obesitas [\[LINK\]](#).

Omgang van het kind (en/of de ouders) met de aandoening

Bespreek of het kind (en of de ouders):

- 485
- Angstig is voor kortademigheid en of dit problemen geeft in het dagelijks leven
 - Moeite heeft met of schaamte heeft voor het gebruik van inhalatiemedicatie in gezelschap
 - Andere klachten heeft, zoals vermoeidheid en of dit problemen geeft in het dagelijks leven.

Werk- en beroepskeuze [Detail 18]

- 490
- Voor jongeren met astma en hun ouders is het vaak onbekend welk soort werk astma kan verergeren. Het is bij de school- en beroepskeuze van belang hier rekening mee te houden.
 - Risicovolle werkomstandigheden zijn beroepen, waarbij er blootstelling is aan allergische en/of niet-allergische prikkels (poeders/prikkelende stoffen in de lucht) of waarbij intensieve fysieke inspanning nodig is (zie Detail).
- 495
- Bespreek zo nodig de werk- en beroepskeuzes en geef aan wanneer werkomstandigheden ongunstig zijn of adviseer dit te bespreken bij de JGZ.
 - Zie verder NHG-Standaard Astma bij volwassenen – Werk [\[LINK\]](#)

Zelfmanagement en individueel zorgplan

- 500
- Afhankelijk van de mate van de ernst van de astma en de mate waarin het kind zijn astma onder controle heeft, kan de behandeling worden vastgelegd in een Individueel Zorgplan (IZP). Dit is vooral belangrijk bij kinderen met onvoldoende astmacontrole en ernstiger astma.
 - Zie voor meer gedetailleerde informatie Detail 30 Uitgebreidere controles [\[LINK\]](#).

Ondersteunende informatie

- 505
- Bied voorlichtingsmateriaal aan en verwijst naar de informatie over astma bij kinderen op www.thuisarts.nl. De informatie op Thuisarts.nl is gebaseerd op deze NHG-Standaard.
 - Wijs voor inhalatie-instructie op de instructiefilmpjes op inhalatorgebruik.nl.
 - Het is raadzaam te wijzen op de patiëntenvereniging het Longfonds. Voor ouders van kinderen met astma is hier aparte informatie beschikbaar. Voor kinderen met astma is er de website astmakids.nl en voor jongeren van 12-17 jaar de app Astmaatje [\[LINK\]](#)
- 510
- www.longfonds.nl/astmaatje.
- Informeer het kind en de ouders over de mogelijkheden van lotgenotencontact, bijvoorbeeld via een betrouwbaar forum (via het Longfonds (www.longforum.nl/categories/astma-algemeen) of via de digitale zorggids van de Patiëntenfederatie (www.digitalezorggids.nl/aandoeningen/astma/artikel/astma-apps-en-websites)).
- 515

Medicamenteuze behandeling

Uitgangspunten [\[Detail 19\]](#)

- Maak bij de behandeling van episodisch expiratoir piepen en astma gebruik van inhalatiemedicatie.
- 520
- Het beleid is afhankelijk van de leeftijd: zie het stappenplan 0-1 jaar, 1-6 jaar en 6 jaar en ouder [\[LINK\]](#).
 - Controleer in de instelfase elke 2-4 weken en maak daarbij onderscheid tussen goede en onvoldoende astmacontrole.
 - Ga bij onvoldoende astmacontrole de TIP-aandachtspunten na: Therapietrouw, Inhalatietechniek en Prikkelvermijding (zie ook Detail 31 Algemeen [\[LINK\]](#) en NHG-Standaard Allergische en niet-allergische rinitis [\[LINK\]](#)).
- 525
- Ga indien dit geen verbetering van de astmacontrole geeft, in samenspraak met het kind en de ouders naar een volgende stap.
 - Geef instructies voor het beleid bij tijdelijke toename van klachten (zie [Zelfbehandeling](#) [\[LINK\]](#)).
- 530

Inhalatiemedicatie bij kinderen

Kortwerkende bèta-2-sympathomimetica (SABA) [\[Detail 20\]](#)

- Kortwerkende bèta-2-sympathomimetica (SABA) zijn eerste keus bij:
 - de behandeling van kinderen < 6 jaar met episodisch expiratoir piepen
- 535
- bij kinderen ≥ 6 jaar met astma die slechts incidenteel medicatie nodig hebben
 - Bij kinderen ≥ 1 jaar met frequentere klachten wordt SABA zo nodig bij klachten toegepast naast onderhoudsbehandeling met ICS.
 - Het beoogde effect van kortwerkende luchtwegverwijders is het verminderen van bronchusobstructie en daardoor verminderen van klachten.
- 540
- Er is geen onderling verschil in effectiviteit, veiligheid en bijwerkingen tussen de verschillende geneesmiddelen binnen de groep SABA.
 - Bij gebruik van een SABA kunnen bijwerkingen optreden, zoals tremor van handen, hoofdpijn, tachycardie en palpities.

Kortwerkende anticholinergica (SAMA) [\[Detail 21\]](#)

- Overweeg alleen een kortwerkend anticholinergicum (SAMA), indien een SABA niet wordt verdragen.

Inhalatiesteroïden (ICS) [\[Detail 22\]](#)

- 550
- Onderhoudsbehandeling met ICS:
 - wordt niet aanbevolen bij kinderen < 1 jaar met episodisch expiratoir piepen
 - is te overwegen bij kinderen 1-6 jaar met persisterende klachten van episodisch expiratoir piepen ondanks behandeling met SABA.

- 555
 - wordt geadviseerd bij kinderen ≥ 6 jaar met >2 /week klachten (let op: bij frequent sportende kinderen [LINK](#) en ongepland SABA-gebruik >2 /week).
- Het beoogde effect is vermindering van ontstekingsverschijnselen in de luchtwegen, en daardoor voorkomen van klachten.
- Keuze ICS:
 - 560
 - Er is geen onderling verschil in effectiviteit, veiligheid en bijwerkingen tussen de verschillende ICS.
 - Er is geen voorkeur voor het voorschrijven van extrafijn of normaal ICS.
- Bijwerkingen ICS:
 - 565
 - ICS kunnen lokale bijwerkingen geven, zoals heesheid en orale candidiasis.
 - Goede inhalatietechniek, inhalatie-instructie en controle hiervan kunnen het risico op lokale bijwerkingen verminderen.
 - ICS kunnen de lengtegroei van kinderen met astma beperkt verminderen. Het verschil op de eindlengte is niet klinisch relevant.
- Roken bij patiënten met astma is geassocieerd met een lagere therapeutische respons op ICS.

570 *ICS geen meerwaarde boven SABA zo nodig bij klachten ≤ 2 / week overdag [Detail 23](#)*
Er is onvoldoende bewijs om bij kinderen van 6-18 jaar met astma klachten ≤ 2 / week overdag stap 1 over te slaan

575 *Langwerkende luchtwegverwijders [Detail 24](#)*
Langwerkende luchtwegverwijders als monotherapie worden niet aanbevolen bij kinderen met astma in de eerste lijn.

580 *Combinatie ICS en LABA [Detail 25](#)*
Bij kinderen met astma is niet aangetoond dat een combinatie van een ICS en een langwerkend bèta2-sympathicomimeticum (LABA) in stap 1 of 2 toegevoegde waarde heeft boven het gebruik van een inhalatiecorticosteroid alleen.

Keuze toedieningsvorm [Detail 26](#)

- 585
 - Doe ervaring op met een beperkt aantal inhalatoren (dosisaerosolen en bijvoorbeeld 2 verschillende poederinhalatoren). Zorg voor een demonstratiemodel van deze inhalatoren in de praktijk, om mede aan de hand daarvan een keuze te maken voor een inhalatortype.
 - Kies afhankelijk van de leeftijd (zie tabel 3 [LINK](#)), de inhalatiekracht en de oog-handcoördinatie en de voorkeuren van de patiënt een toedieningsvorm.
 - Houd ook rekening met de volgende zaken:
 - 590
 - Een (niet-ademgestuurde) dosisaerosol moet met een voorzetskamer met het juiste mondstuk gebruikt worden.
 - De uniformiteit (mate waarin inhalatiemiddelen uit andere therapeutische groepen met dezelfde toedieningsvorm beschikbaar zijn) van een dosisaerosol is groter dan van veel poederinhalatoren.
 - 595
 - Voor gebruik van een aerosol met voorzetskamer is minder oog-handcoördinatie en inhalatiekracht nodig dan bij een poederinhalator. Bij kinderen <10 jaar zijn deze vaak nog onvoldoende aanwezig. Bij kinderen ≥ 12 jaar is er regelmatig vermindering van de therapietrouw bij een dosisaerosol met voorzetskamer.
 - Gebruiksgemak voor de patiënt en het vertrouwen dat de patiënt heeft in het gebruik van de inhalator.
 - 600
 - Dosisaerosolen bevatten (in verschillende mate) broeikasgassen, die schadelijk zijn voor het milieu.

[Tabel 3](#). Toedieningsvormen

Toedieningsvorm inhalatoren	
Leeftijd	Toedieningsvorm

0-1 jaar	Dosisaerosol met voorzetkamer met babymasker
1-4 jaar	Dosisaerosol met voorzetkamer met kindermasker
4-7 jaar	Dosisaerosol met voorzetkamer met mondstuk
7-12 jaar	Dosisaerosol met voorzetkamer met mondstuk Ademgestuurde dosisaerosol Poederinhalator *
12 jaar en ouder	Poederinhalator Ademgestuurde dosisaerosol Dosisaerosol met voorzetkamer met mondstuk

* mits voldoende inhalatiekracht en oog-handcoördinatie

605 **Instructie van de inhalatietechniek [Detail 27]**

- Zorg dat er bij het voorschrijven van een inhalator instructie plaatsvindt over het gebruik.
- Leg uit welke zorgverlener inhalatie-instructie geeft: de huisarts, praktijkondersteuner of apotheker.
- Vraag tijdens vervolggconsulten na bij de patiënt of deze instructie heeft gekregen (zie 610 **Samenwerkingsafspraken**).
- Adviseer de patiënt www.inhalatorgebruik.nl te raadplegen voor herhaling van de instructie en filmpjes.
- Vraag de patiënt bij iedere controle de inhalatoren mee te nemen en vraag de patiënt om de inhalatietechniek te demonstreren, zodat eventuele fouten gecorrigeerd kunnen worden.
- 615 • Adviseer na gebruik de mond te spoelen.

Stappenplan

- Het stappenplan is afhankelijk van de leeftijd van het kind, zie tabel 4 [\[LINK\]](#).
- Heroverweeg de diagnose astma indien bij goed gebruik van de medicatie de klachten 620 persisteren.

Tabel 4. Stappenplan

Tabel 4. Stappenplan			
Leeftijd	Stap 1	Stap 2	Stap 3
<1 jaar	Alleen SABA zo nodig* bij klachten	Verwijzing	
1-18 jaar	Alleen SABA zo nodig* bij klachten	ICS + SABA zo nodig* bij klachten	Verwijzing of consultatie
* Gebruik > 2/week wijst op onvoldoende astmacontrole. Bij frequent sportende kinderen: ongepland gebruik >2/week.			

Stappenplan episodisch expiratoir piepen kinderen 0-1 jaar (Tabel 4)

Stap 1: SABA

- Geef tijdens het consult een SABA. Voor doseringen zie tabel 4 [\[LINK\]](#)
- 625 • Schrijf als dit de klachten vermindert een SABA zo nodig voor (voor doseringen zie tabel 5 [\[LINK\]](#))
- Evalueer het effect na 1-2 weken en stop de SABA indien de klachten over zijn.
- Instrueer de ouders om contact op te nemen als de klachten op een later moment terugkomen, zodat in overleg het beleid kan worden bepaald.

Stap 2: Verwijzing

- Verwijs naar een kinder(long)arts bij persisterende klachten

Stappenplan episodisch expiratoir piepen kinderen 1-6 jaar (Tabel 4)

Stap 1: SABA

- 635
- Geef tijdens het consult een SABA. Voor doseringen zie tabel 5 [\[LINK\]](#)
 - Schrijf bij verbetering van de klachten een SABA zo nodig op geleide van de klachten voor (voor doseringen zie tabel 5 [\[LINK\]](#)).
 - Evalueer het effect na 1-2 weken en stop de SABA indien de klachten over zijn. Instrueer de ouders om contact op te nemen als de klachten terugkomen. Als dit binnen 4 weken

640

 - Indien de SABA verbetering geeft maar de klachten persisteren en >2/week gebruik van SABA nodig is: continueer de behandeling nog 1-2 weken of ga naar stap 2.
 - Overweeg eveneens stap 2 indien de klachten na het staken van een SABA binnen 4 weken recidiveren.

645

Stap 2: ICS

- Heroverweeg de diagnose
 - Voeg een ICS in de startdosering gedurende 6 tot 12 weken toe. Voor doseringen zie tabel 6 [\[LINK\]](#).
- 650
- Continueer bij voldoende verbetering de ICS nog 3 maanden.
 - Bouw hierna, indien er geen klachten meer zijn, de ICS in stappen van 25-50% per 3 maanden af.
 - Adviseer de ouders zo nodig bij klachten een SABA te geven.

655 *Stap 3: Verwijzing*

Verwijs bij onvoldoende verbetering na 3 maanden naar een kinder(long)arts (zie tabel XX).

Stappenplan astma bij kinderen van 6-18 jaar (Tabel 4)

Stap 1: SABA

- Schrijf een SABA voor bij weinig frequente klachten (< 2/week overdag). Voor doseringen zie tabel 5 [\[LINK\]](#).
 - Gebruik van 'zo nodig'-SABA >2x/week kan wijzen op onvoldoende astmacontrole. Indien de SABA verbetering geeft, maar de klachten persisteren en >2/week gebruik van SABA nodig is: ga naar stap 2.
 - Bij gebruik van een SABA is er risico op overmatig gebruik. Dit geeft risico op ernstige longaanvallen en ziekenhuisopname.
 - Maak bij frequent sportende kinderen onderscheid tussen 'gepland SABA-gebruik' en 'ongepland SABA-gebruik'. Ga in dat geval in samenspraak met het kind en de ouders na in hoeverre een volgende stap geïndiceerd is. Zie frequent sportende kinderen [\[LINK\]](#).
- 665

670 *Inspanningsklachten*

- Adviseer bij inspanningsklachten een SABA uiterlijk 10 tot 15 minuten voor de inspanning.
- Evalueer het gebruik van de SABA voor inspanning en overweeg een stoppoging na 3-6 maanden.

675 *Stap 2: Onderhoudsbehandeling met ICS*

- Voeg een ICS in de startdosering toe. Voor doseringen zie tabel 6 [\[LINK\]](#).
 - Continueer de ICS in de startdosering gedurende 3 maanden.
 - Streef daarna naar een zo laag mogelijke effectieve dosis waarbij goede astmacontrole wordt bereikt.
- 680
- Continueer de ICS bij goede astmacontrole minimaal één jaar in totaal. Voor overwegingen en adviezen over afbouwen, zie Afbouwen medicamenteuze behandeling [\[LINK\]](#).
 - Adviseer bij klachten gebruik van SABA zo nodig.

Stap 3: Consultatie of verwijzing kinder(long)arts

- 685 Consulteer of verwijst naar een kinder(long)arts indien in bovenstaande stappen binnen 3 maanden geen goede astmacontrole is bereikt.

Tabel 5 Middelen en doseringen kortwerkende luchtwegverwijders

Kortwerkende luchtwegverwijders (short acting beta-2-agonists; SABA)			
Geneesmiddel	Leeftijd	Dosering in microgram	Maximale dosering per dag in de thuissituatie
<i>Salbutamol</i>			
Aerosol	< 1 jaar	1-4 dd 100-200	800
Aerosol	Vanaf 1 jaar	1-4 dd 100-400	1600
Poeder (let op: dosering afhankelijk van de toedieningsvorm)	Vanaf 7 jaar	1-4 dd 100-400	1600

690

Tabel 6. Middelen en doseringen inhalatiecorticosteroiden (ICS)

Middelen en doseringen ICS voor kinderen van 1 tot 18 jaar			
	Startdosering (in microgram)	Intermediaire dosering* (in microgram)	Maximale dosering* (in microgram)
Beclomethason - <i>dosisaerosol</i> - <i>poeder**</i> - <i>extrafijn dosisaerosol</i>	2 dd 200 2 dd 200 2 dd 100	2 dd 400 2 dd 400 2 dd 200	2 dd 500 2 dd 500 2 dd 200
Budesonide - <i>dosisaerosol</i> - <i>poeder**</i>	2 dd 200 2 dd 200	2 dd 400 2 dd 400	2 dd 800 2 dd 800
Fluticason - <i>dosisaerosol</i> - <i>poeder**</i>	2 dd 125 2 dd 100	2 dd 250 2 dd 200	2 dd 250 2 dd 200
Ciclesonide*** - <i>dosisaerosol</i>	1 dd 160	1 dd 320	2 dd 320
* Deze doseringen kunnen alleen bij kinderen met astma vanaf 6 jaar worden overwogen bij toename van klachten, zie Beleid bij kinderen (6-18 jaar) met tijdelijke verergering van klachten van astma [LINK] ** Vanaf 7 jaar, zie Keuze toedieningsvorm [LINK] *** Vanaf 12 jaar			

Beleid bij kinderen (6-18 jaar) met tijdelijke verergering van klachten van astma

Hiervan is sprake bij toename van dyspneu, als de criteria voor een ernstige dyspneu (longaanval) afwezig zijn (zie [Spoed \[LINK\]](#)).

- 695
- Adviseer een SABA of verhoog de dosis, zo nodig tot de maximale dagdosis (zie tabel 4).
 - Overweeg het starten of verhogen van ICS (ga niet hoger dan de maximale dosering) (zie tabel 4) gedurende 5 tot maximaal 14 dagen.
 - Maak een controle-afspraken en evalueer de klachten.
 - Geef de instructie om contact op te nemen als de klachten niet verbeteren of verergeren
- 700
- Voor diagnostiek, beleid en verwijscriteria voor kinderen met ernstige dyspneu, zie [Spoed \[LINK\]](#).

Overige geneesmiddelen astma bij kinderen

- 705 *Geneesmiddelen bij allergische rhinitis*
Behandel allergische rinitis volgens de [NHG-Standaard Allergische en niet-allergische rinitis](#).

Leukotriënenreceptorantagonisten (LTRA) [\[Detail 28\]](#)

We bevelen geen LTRA aan bij de behandeling van kinderen met astma in de eerste lijn.

710 Controles

Doel

- Evaluatie van de eerder gestelde diagnose episodisch expiratoir piepen of astma
 - Bepalen van de mate van astmacontrole
 - Herhaalde instructie inhalatietechniek [\[Detail 27\]](#)
- 715
- Evaluatie en zo nodig aanpassen van het (niet-)medicamenteus beleid
 - Voorkomen van onder- en overbehandeling

Algemeen [\[Detail 29\]](#)

- Vraag bij iedere controle naar:
 - luchtwegklachten
 - aanpassingen of beperkingen op school, tijdens sport, hobby's of buiten spelen
 - frequentie SABA gebruik (>2 keer per week kan wijzen op onvoldoende astmacontrole)
 - eventuele bijwerkingen van medicatie
 - Besteed bij alle kinderen met astma aandacht aan de therapietrouw. Besteed hier bij adolescenten, vanwege leeftijds-gerelateerde belemmeringen/barrières extra aandacht aan (zie Detail).
- 720
- 725

Uitgebreidere controles [\[Detail 30\]](#)

- Afhankelijk van de astmacontrole, de inschatting van de huisarts en voorkeuren van de ouders en het kind, kan de verdere controle meer of minder uitgebreid plaatsvinden.
 - Uitgebreidere controles zijn vooral van belang bij kinderen met onvoldoende astmacontrole en ernstiger astma.
 - Voor aandachtspunten (niet-)medicamenteuze behandeling bij uitgebreidere controle, zie [Detail](#).
 - Het vastleggen van de behandeling in een Individueel Zorgplan (IZP) is vooral belangrijk bij kinderen met onvoldoende astmacontrole en ernstiger astma, zie [Detail](#).
- 730
- 735

Astmacontrole [\[detail 31\]](#)

- Maak bij elk controleconsult onderscheid tussen goede en onvoldoende astmacontrole (zie Astmacontrole [\[LINK\]](#)). Gebruik hiervoor tabel 2 [\[LINK\]](#) en/of een vragenlijst (zie detail).
 - Ga het aantal longaanvallen waarvoor een orale corticosteroïdkuur of ziekenhuisopname noodzakelijk was in het afgelopen jaar na. Dit geeft een indicatie voor het toekomstige risico op een (ernstige) longaanval (zie ook Detail 12 [\[LINK\]](#)).
- 740

Frequentie van de controles [\[Detail 32\]](#)

Bij goede astmacontrole

- Bij stap 1 medicatie:
 - Controleer kinderen met 'zo nodig'-gebruik van een SABA in de eerste 3-6 maanden eenmalig. Bij gelijkblijvend klachtenpatroon en niet >2 keer per week gebruik van SABA, is controle niet noodzakelijk.
 - Controleer bij een toename van de voorschriftfrequentie (en bij ≥ 3 voorschriften per jaar) van SABA
 - Instrueer de patiënt/ouders om zelf een controleafpraak te maken bij toename van klachten.
 - Bij stap 2 medicatie:
 - Controleer in het eerste jaar vanaf de start van de onderhoudsbehandeling frequenter, bijvoorbeeld elke drie tot zes maanden.
 - Controleer kinderen met een onderhoudsbehandeling met ICS minimaal jaarlijks.
- 745
- 750
- 755

Bij onvoldoende astmacontrole

- Controleer elke 2-4 weken totdat goede astmacontrole bereikt is.
- Stel de medicatie bij aan de hand van het stappenplan.
- 760 • Overweeg een andere diagnose bij onvoldoende verbetering na adequate astmabehandeling.
- Verwijs bij onvoldoende verbetering van de astmacontrole binnen 3 maanden, andere klachten of comorbiditeit (voor specifieke en leeftijdsgebonden verwijscriteria, zie consultatie en verwijzing) [\[LINK\]](#).

Spirometrie in de controlefase [\[Detail 33\]](#)

- 765 • Bij kinderen in de eerste lijn met goede astmacontrole heeft een routinematige controle spirometrie geen plaats.
- Overweeg spirometrie bij twijfel of de astmacontrole voldoende is.

Afbouwen ICS [\[Detail 34\]](#)

- 770 • Overweeg om bij goede astmacontrole gedurende minimaal één jaar de onderhoudsmedicatie ICS af te bouwen en eventueel geheel te stoppen.
- Wees echter terughoudend met afbouwen bij ziekenhuisopnames, longaanvallen en/of orale corticosteroïdkuren in de afgelopen 3 jaar. Houdt bij een IC-opname vanwege astma een periode van 5 jaar aan.
- 775 • Bouw af in stappen van 25 tot 50% per 3 maanden. Gebruik bij lage ICS doseringen een eenmaal daags toedieningsschema. Stop als er geen lagere doseereenheid meer is.
- Evalueer de klachten na 3 maanden.
- Hervat bij verslechtering de oorspronkelijke dosering.
- Streef naar een stabiele situatie. Vermijd herhaaldelijk stoppen en starten van ICS. Na enkele jaren kan een nieuwe poging om af te bouwen overwogen worden.

780 **Zelfbehandeling [\[Zie detail 35\]](#)**

- Maak desgewenst afspraken met ouders en kinderen, die adequaat met de aandoening en medicatie omgaan, over het zo nodig gebruik van een SABA tot de maximale dosering bij toename van klachten.
- 785 • Spreek af dat ze contact opnemen als verhoging van SABA geen of onvoldoende effect heeft binnen 24 tot 48 uur.
- Een tijdelijke verhoging van ICS door de patiënt of ouders zelf bij onvoldoende astmacontrole lijkt geen longaanval te voorkomen. Dit bevelen we dan ook niet aan.

Blended care (combinatie face-to-face en e-health) [\[Detail 36\]](#)

- 790 • Er zijn veel vormen van e-health (bijvoorbeeld sms, apps, websites, beeldbellen) die gecombineerd kunnen worden met de normale face-to-face controles
- Ga na of er meerwaarde is voor het kind en/of de ouders om gebruik te maken van blended care bij de controles van kinderen met astma.

Ernstige dyspneu (longaanval astma) tot 16-18 jaar

795 Zie ook de paragraaf Achtergronden uit de NHG-Behandelrichtlijn Geneesmiddelen en zuurstof in spoedeisende situaties.

ABCDE instabiel (cyanose, bewustzijnsdaling, uitputting)

800 Handel als volgt (zie voor doseringen en toedieningsvorm Tabel X Medicamenteuze behandeling van longaanval astma/COPD bij volwassenen en kinderen uit de NHG-Behandelrichtlijn Geneesmiddelen en zuurstof in spoedeisende situaties):

- Bel een ambulance met A1-indicatie.
- Geef 10 liter zuurstof/ minuut (indien beschikbaar) via een non-rebreathing masker.
- Bij vermoeden longaanval astma: combineer zuurstof met salbutamol en ipratropium per vernevelaar of indien geen vernevelaar beschikbaar is, per dosisaerosol met voorzetskamer.
- Breng zo mogelijk een infuusnaald in, spuit door met ten minste 2 ml NaCl 0,9%.

ABCDE stabiel

Richtlijnen diagnostiek bij kinderen met acute ernstige kortademigheid (longaanval astma)

- 810 • Stel de diagnose ernstige dyspneu (ernstige longaanval astma) bij kinderen als naast expiratoir piepen en een verlengd expirium ≥ 1 van de volgende symptomen aanwezig zijn:
 - intrekkingen inter- of subcostaal, neusvleugelen
 - gebruik van hulpademhalingspijpen
 - 815 ○ verminderd of afwezig ademgeruis bij zeer ernstige dyspneu
 - tachypneu (bij zeer ernstige dyspneu neemt ademfrequentie weer af!)
 - tachycardie
 - zuurstofsaturatie $< 95\%$ indien beschikbaar bij kinderen < 12 jaar met een kindersaturatiemeter. De saturatie daalt bij kinderen vaak pas laat omdat zij grote ademarbeid kunnen leveren; een lage saturatie bij kinderen is een zeer ernstig teken
- 820 • Als alle genoemde criteria afwezig zijn, is er een minder ernstige longaanval (zie verder onder Richtlijnen beleid).
- 825 • Ga de oorzaak van de acute dyspneu na: incorrect of onvoldoende gebruik medicatie, infectie, allergie of andere oorzaak
- Overweeg een eventuele andere oorzaak voor de kortademigheid dan astma.

Richtlijnen beleid bij kinderen met acute ernstige kortademigheid (longaanval astma)

830 Handel als volgt (zie voor doseringen en toedieningsvorm Tabel 3 Medicamenteuze behandeling van longaanval astma/COPD bij volwassenen en kinderen uit de NHG-Behandelrichtlijn Geneesmiddelen en zuurstof in spoedeisende situaties):

- Stap 1: geef salbutamol per voorzetskamer. Herhaal bij persisterende klachten de inhalaties na een kwartier. Verwijs als er geen of onvoldoende verbetering is.
- Stap 2:
 - Indien 1 x 4-8 inhalaties salbutamol tijdens het consult voldoende verbetering
 - 835 ○ geef, dan kan het kind naar huis met alleen salbutamol
 - Schrijf een orale prednisonkuur voor indien herhaling van de inhalaties tijdens het consult noodzakelijk is.
 - geef instructies voor het gebruik van salbutamol: 4 inhalaties elke 3-4 uur tot de controle de volgende dag
 - 840 ○ Geef de instructie om contact op te nemen als de klachten aanhouden of terugkomen

- Controleer bij voorkeur de volgende dag
- Bij ernstige kortademigheid en vermoeden van astma gaat de voorkeur uit naar een dosisaerosol met een voorzetkamer. Deze toedieningsvorm is even effectief als verneveling.

845

Verwijzing

Verwijs bij:

- onvoldoende verbetering
- onvoldoende zorgmogelijkheden in de eerstvolgende 12 tot 24 uur
- een ziekenhuisopname wegens astma of een zeer ernstig verlopen longaanval in de voorafgaande 12 maanden
- een longaanval die de volgende dag ondanks adequaat ingestelde medicatie onvoldoende verbetert

850

855 Tabel X Medicamenteuze behandeling van longaanval astma/COPD bij volwassenen en kinderen

Tabel X Medicamenteuze behandeling van longaanval astma/COPD bij volwassenen en kinderen		
Geneesmiddel	Dosering	Werkingsnelheid/-duur
Salbutamol <i>dosisaerosol</i> 100 microg/dosis	Volwassene: <ul style="list-style-type: none"> • Serie van 4-10 inhalaties per voorzetkamer, 1 inhalatie per keer, 5 maal inademen • Herhaal zo nodig de serie na 15 minuten 	Inhalatie en vernevelen: binnen 5 minuten duur: 4-6 uur
	Kind: <ul style="list-style-type: none"> • Serie van 4-10 inhalaties per voorzetkamer, 1 inhalatie per keer, 5 keer inademen • Herhaal zo nodig de serie na 15 minuten 	
<i>Inhalatievloeistof</i> 1 mg/ml: 2,5 ml flacon, 2 mg/ml: 2,5 ml flacon (facultatief)	Volwassene en kind ≥ 5 jaar: vernevelen* 2,5-5 mg	
	Kind < 5 jaar: vernevelen* 2,5 mg	
Ipratropiumbromide <i>dosisaerosol</i> 20 microg/dosis	Volwassene: <ul style="list-style-type: none"> • Serie van 2-4 pufjes per voorzetkamer, 1 inhalatie per keer, 5 maal inademen 	Inhalatie en vernevelen: binnen 15 minuten duur: 4-6 uur
	Volwassene en kind ≥ 5 jaar: vernevelen* 500 microg	
<i>Inhalatievloeistof</i> 250 microg/ml: 2 ml flacon (facultatief)	Kind < 5 jaar: vernevelen* 250 microg	
Prednisolon tablet 5 mg drank 5 mg/ml (op recept, facultatief)	Volwassene: oraal 1 dd 40 mg (8 tabletten van 5 mg) gedurende 5 tot 14 dagen	Na meerdere uren/dag
	Kind: <ul style="list-style-type: none"> • Oraal 1 mg/kg in 2 giften (maximaal 40mg/dag) gedurende 3 dagen** • Indien 1e gift wordt uitgebraakt, opnieuw toedienen 	
Dexamethason Injectievloeistof 4 mg/ml: Ampul 1 ml	Volwassene:	Na enige uren

Intramusculair of intraveneus (in 2-3 minuten) 8-10 mg (2 ampullen)
* Geef 6 tot 8 liter zuurstof/minuut om de (minimaal 4 ml) in de vernevelkamer te vernevelen (vul eventueel aan met fysiologisch zout). De vernevelkamer kan worden aangesloten op een vernevelmasker. ** Verleng bij ziekenhuisopname vanwege astma in de afgelopen 3 jaar, longaanval in de afgelopen 3 jaar en/of orale corticosteroïdkuur in de afgelopen 3 jaar of een IC-opname vanwege astma in de afgelopen 5 jaar, de behandelduur naar 5 dagen.

Consultatie en verwijzing

- 860 Verwijzing naar of consultatie van een kinder(long)arts of consultatie van een kaderhuisarts astma (afhankelijk van de regionale mogelijkheden) is aangewezen bij:
- Twijfel aan de diagnose, zoals bij een kind met onbegrepen klachten van (episodisch) piepen en/of benauwdheid, met veel invloed op het dagelijks leven.
- 865 *Kinderen < 1 jaar:*
- Onvoldoende verbetering door behandeling met een SABA. Behandeling met ICS van een kind < 1 jaar is niet aangewezen in de 1^e lijn
- 870 *Kinderen van 1 tot 6 jaar:*
- Onvoldoende verbetering bij een kind met de symptoomdiagnose episodisch expiratoir piepen na behandeling met een SABA en/of ICS in normale dosis gedurende 6 weken
- Kinderen ≥ 6 jaar:*
- 875 • Niet bereiken van goede astmacontrole met een normale dosis ICS gedurende 3 maanden en adequate zorg, met aandacht voor TIP.
- Overige verwijsredenen:*
- 880 • (Alsnog) indien in de voorafgaande 12 maanden ≥1 ziekenhuisopnames of ≥2 prednisonkuren nodig waren wegens astma
- Indien intensieve begeleiding gewenst is vanwege complicerende psychosociale factoren die adequate behandeling structureel bemoeilijken.
 - Complicerende comorbiditeit

885 **Samenwerking**

De aanbevelingen sluiten aan de Zorgstandaard Astma bij kinderen en jongeren (2012), de NVK Richtlijn (20XX) en deze NHG-Standaard (20XX).

Voorlichting

- 890
- De mondelinge en schriftelijke voorlichting van huisarts en kinder(long)arts is op elkaar afgestemd.
 - De huisarts en kinder(long)arts gebruiken een uniform, schriftelijk actieplan.

Hoofdbehandelaarschap

- 895
- Eén hoofdbehandelaar (huisarts, kaderhuisarts, kinder(long)arts)
 - In het algemeen geldt (tenzij regionaal andere afspraken zijn gemaakt):
 - in de 1^e lijn als het kan, in de 2^e lijn als het nodig is
 - de huisarts is hoofdbehandelaar bij kinderen tijdens de instelfase van recent door de huisarts vastgesteld astma

900

 - de huisarts is meestal hoofdbehandelaar bij kinderen met goede astmacontrole met stap 1 en 2 medicatie
 - de kinder(long)arts is hoofdbehandelaar bij kinderen met aanhoudend onvoldoende astmacontrole
 - de kinder(long)arts is hoofdbehandelaar bij kinderen bij wie astmacontrole bereikt wordt met een hogere dosis dan stap 2 medicatie

905

 - Jongeren met astma die onder controle van de kinder(long)arts zijn, krijgen bij de transitie naar volwassenheid een andere hoofdbehandelaar. De kinder(long)arts, de huisarts en de longarts maken onderling afspraken over adequate zorg in deze transitiefase.

910 **Verwijzing of consultatie**

Werkwijze bij consultatie of verwijzing naar de kinder(long)arts:

- Formuleer een adequate vraagstelling, waarbij duidelijk aangegeven is of het:
 - een diagnostisch of een behandelingsprobleem betreft
 - om een eenmalige consultatie, dan wel kortdurende of langdurige begeleiding gaat
- 915
- Verstrek in de verwijsbrief relevante gegevens over diagnostische problemen, voorgeschiedenis, ziektebeloop, luxerende factoren, mate van astmacontrole, medicatie, comorbiditeit en competentie verzorgers/kind, bij voorkeur digitaal volgens de richtlijn Informatie-uitwisseling tussen Huisarts en Specialist (HASP). [Richtlijn Informatie-uitwisseling tussen Huisarts en Specialist \(HASP\) | NHG](#)

920 De kinder(long)arts rapporteert schriftelijk aan de huisarts:

- na het vaststellen van de diagnose of een behandelplan
 - minimaal jaarlijks bij blijvend hoofdbehandelaarschap
 - tussentijds bij nieuwe gezichtspunten die van belang zijn voor de huisarts
- 925
- bij terugverwijzing

Terugverwijzing

De kinder(long)arts verwijst de patiënt over het algemeen terug indien:

- de vraag van de huisarts beantwoord is
- 930
- de diagnostiek in de 2^e lijn afgerond is
 - bij goede astmacontrole met behandeling in stap 2 gedurende 3-6 maanden, waarbij de huisarts de controles over kan nemen

De kinder(long)arts:

- 935
- stelt daarbij een duidelijk behandelplan op
 - verstrekt relevante gegevens met betrekking tot ziektebeloop, medicatie, mate van astmacontrole en toegepaste behandeling

940 Bij ontslag na ziekenhuisopname of behandeling op de SEH wordt de huisarts ingelicht en wordt aangegeven wie verantwoordelijk is voor de vervolgbehandeling en controle.

Indien een patiënt met een longaanval direct via de SEH in de 2^e lijn terechtgekomen is, is het beleid over het algemeen:

- na aansluitende ziekenhuisopname: instelfase behandeling in de 2^e lijn; terugverwijzing naar de huisarts bij goede astmacontrole in stap 2 gedurende 3-6 maanden.
- 945 • zonder aansluitende ziekenhuisopname: terugverwijzing naar de huisarts voor instelfase behandeling met ICS en goede astmacontrole met behandeling in stap 2.

Samenwerking bij longaanvallen

- 950 • De patiënt en diens omgeving moeten weten wat te doen bij een longaanval, bij voorkeur met een schriftelijk astma actieplan (eventueel als onderdeel van een individueel zorgplan, zie Zelfmanagement [\[LINK\]](#)) met onder andere informatie over bereikbaarheid van de hoofdbehandelaar binnen en buiten kantooruren.
- De hoofdbehandelaar draagt zorg voor continuïteit van zorg, ook buiten kantooruren.
- 955 • De huisarts beoordeelt kinderen die onder controle van de kinder(long)arts zijn, maar die zich desondanks melden met astma gerelateerde klachten, volgens de NHG-standaard. De huisarts overlegt laagdrempelig met de behandelend (of dienstdoend) kinder(long)arts over het beleid.
- De kinder(long)arts beoordeelt kinderen die onder controle van de huisarts zijn, maar die 960 zich desondanks via de SEH bij de kinder(long)arts melden, en verwijst bij stabiele situatie terug naar de huisarts.
- In bovenstaande gevallen informeren huisarts en kinder(long)arts elkaar bij een belangrijke verandering van de medicatie (zoals structureel verhogen van de onderhoudsmedicatie, prednisolonkuur), bij voorkeur digitaal en indien dit niet mogelijk is door een uitdraai van het consult mee te geven.

965

Aandachtspunten voor bespreking in de regio

970 Regionaal zijn er verschillen in aanpak mogelijk, afhankelijk van beschikbare expertise en de lokale situatie.

Aandachtspunten voor het maken van afspraken in de regio zijn:

- afspraken over consultatie van een kaderhuisarts Astma en van de kinder(long)arts, verwijzing en terugverwijzing
- 975 • hoofdbehandelaarschap, invulling van gedeelde zorg en afstemming van de zorg onderling
- afstemming over het controlebeleid na terugverwijzing
- inhoud van de gestructureerde verwijsbrief
- 980 • inhoud van terugrapportage met concrete adviezen over de behandelmogelijkheden door de huisarts indien de klachten toenemen alvorens te herverwijzen
- het registreren en delen van gegevens (bijvoorbeeld via teleconsultatie) en wijze van informatie-uitwisseling over:
 - controles
 - tussentijdse wijzigingen
 - 985 ○ longaanvallen
 - comorbiditeit
 - individueel zorgplan
- afspraken met:
 - apotheker(s) in de regio over het uniformeren en regelmatig herhalen van de inhalatie-instructie en monitoring van het medicatiegebruik inclusief signalering (overmatig) SABA-gebruik, ondergebruik van ICS en afstemming in een (transmuraal) formularium
 - medebehandelaars zoals diëtisten en fysiotherapeuten
 - 990
- management van longaanvallen en regeling van spoedzorg in geval van acute ernstige kortademigheid
- 995 • op elkaar afgestemd voorlichtingsmateriaal in 1e en 2e lijn
- scholing, nascholing en casuïstiekbesprekingen
- uitwisselen en bespreken van indicatoren (1e lijn, 2e lijn en apotheek)