

JGZ Richtlijn “Astma” (eerste herziening)

Colofon

Autorisatie: 18 november 2019, inhoudelijk door de AJN, V&VN vakgroep jeugd en NVDA;
randvoorwaardelijk door ActiZ en GGD GHOR Nederland

Publicatiedatum: januari 2020

Richtlijnontwikkelaar: TNO

Auteurs: Caren Lanting en Jacqueline Deurloo

De ontwikkeling van deze richtlijn is gefinancierd door ZonMw.

Inhoud

Introductie	4
Referenties	5
Leeswijzer	6
Thema 1. Introductie Astma	7
Definitie	7
Ziektebeeld	7
Pathofysiologie	8
Differentiaaldiagnoses	8
Begrippen	9
Prevalentie	9
Beloop	9
Co-morbiditeit	9
Rol van aanleg en omgeving	10
Erfelijke aanleg	10
Kind factoren	10
Luchtweginfecties	10
Tabaksrook	10
Binnenmilieu	11
Buitenmilieu	12
Gevolgen van astma	12
Kwaliteit van leven	12
Behandeling	13
Groei en ontwikkeling	13
Referenties	13
Thema 2. Preventie	17
Borstvoeding	20
Rookvrij opgroeien	20
Referenties	25
Thema 3. Signaleren en verwijzen	27
Diagnose 'astma'	31
Karakteristiek klachtenpatroon	31
Signaleren	31
Verwijzen	33

Referenties	34
Thema 4. Samenwerken	35
Aanbevelingen	35
Betrokken (para)medici en hulpverleners	38
Uitwisseling van gegevens	39
Gedeelde zorg	39
Informatie voor ouders/jeugdigen/professionals	44
Lotgenotencontact	44
Referenties	44
Totstandkoming	46
Afbakening	46
Globale werkwijze	47
Participatie van ouders en jeugdigen	48
Referenties	49
Verantwoording	50
Referenties	56
Bijlage 1: Onderbouwing	57
Rol van blootstelling aan tabaksrook	57
Rol van borstvoeding	61
Bijlage 2: Overzicht van websites	64

Introductie

De richtlijn “Astma” en de wetenschappelijke verantwoording zijn in 2019 geactualiseerd ten opzichte van de eerste versie van de richtlijn die is verschenen in 2011. Directe aanleiding voor de herziening was de verouderde informatie over borstvoeding en roken in de eerste versie en het verschijnen van de derde herziening van de Standaard ‘Astma bij kinderen’ van het Nederlands Huisarts Genootschap (NHG) (Bindels 2014).

Dit document is bedoeld voor JGZ-professionals. Dit zijn jeugdartsen, verpleegkundig specialisten¹, jeugdverpleegkundigen en doktersassistenten. De richtlijn “Astma” beoogt richtinggevend te zijn bij het handelen tijdens hun contacten met individuele 0-18 jarigen en hun ouders/verzorgers. In dit document wordt voor kinderen in de leeftijd van nul tot 18 jaar de term ‘jeugdigen’ gebruikt.

Deze richtlijn sluit aan bij:

- De [NHG-Standaard](#) “Astma bij kinderen”;
- De gelijknamige [NVK Richtlijn](#);
- De “[Global Initiative for Asthma](#)” (GINA) richtlijn (versie 2019).

Nieuwe conclusies uit de literatuur en aanbevelingen in deze herziening t.o.v. de vorige versie uit 2011 zijn:

	Conclusies uit de literatuur
Achtergrondkennis <i>Thema 1</i>	<ul style="list-style-type: none">- Het niet zeker is of borstvoeding beschermt tegen episodisch piepen en astma.- Roken tijdens de zwangerschap verhoogt het risico op episodisch piepen en astma. Ook het binnenshuis meeroken door de moeder tijdens de zwangerschap is schadelijk.- Consequent buiten roken door ouders/verzorgers voorkomt niet dat jeugdigen worden blootgesteld aan bestanddelen van tabaksrook (i.v.m. ‘derdehands rook’).- Vochtige woonomstandigheden, zichtbare schimmel en de geur van schimmel in de woning kunnen bij daarvoor gevoelige jeugdigen bijdragen aan een toename van luchtwegklachten, waaronder episodisch piepen en astma.- Blootstelling aan roetdeeltjes, fijn stof en door verkeer uitgestoten luchtverontreiniging kunnen bij daarvoor gevoelige jeugdigen leiden tot een toename van luchtwegklachten, waaronder episodisch piepen en astma.

¹ De verpleegkundig specialist preventieve zorg is een verpleegkundige met een BIG geregistreerde masteropleiding die werkzaamheden van het medisch domein combineert met die van het verpleegkundig domein binnen het eigen deskundigheidsgebied en zij werkt op expertniveau. Zij is binnen dit expertisegebied o.a. bevoegd om zelfstandig te werken, diagnoses te stellen en te verwijzen waar nodig is. De verpleegkundig specialist is lid van het JGZ-team, zij maakt net als de andere teamleden gebruik van de expertise van collega’s en speciaal van de jeugdarts als het gaat om complexe medische problematiek.

	Aanbevelingen
Preventie <i>Thema 2</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Bij het eerste contact (bijvoorbeeld tijdens het zuigelingenhuisbezoek) vraagt de JGZ-professional na en registreert of astma en/of allergie bij de ouders voorkomt. Tevens wordt het rookprofiel in kaart gebracht. - Als de ouder(s) tijdens het eerste contact of daaropvolgende contacten aangeeft (aangeven) dat hij/zij rookt (roken) of als de JGZ-professional besluit het gesprek over roken aan te gaan, dan wordt het onderwerp roken bespreekbaar gemaakt volgens de methode "Rookvrij Opgroeien". - De rookstatus en de motivatie om te stoppen worden bijgehouden in het JGZ-dossier, evenals de gegeven voorlichting en adviezen en evt. verwijzing voor stoppen met roken-hulp.
Signaleren en verwijzen <i>Thema 3</i>	<ul style="list-style-type: none"> - De JGZ-professional is tijdens contacten met ouders en jeugdigen alert op het bestaan van luchtwegklachten bij de jeugdige: piepen, benauwdheid/kortademigheid, nachtelijk hoesten. De werkgroep beveelt aan om luchtwegklachten in de leeftijdsperiodes 1 t/m 4 jaar, 4 t/m 11 jaar en 12 t/m 17 jaar ten minste éénmaal per periode tijdens reguliere contacten aan de orde te laten komen. JGZ-organisaties bepalen zelf op welke wijze dit wordt gedaan. - Astma wordt ook overwogen bij minder specifieke klachten zoals verminderde activiteit (rennen, spelen, lachen), snelle vermoeidheid, bij een ongezonde algemene indruk (bleek zien, wallen onder de ogen) en bij schoolverzuim. - Jeugdigen met exacerbaties en/of gedeeltelijke/onvoldoende astmacontrole worden door de jeugdarts of de verpleegkundig specialist terug verwezen naar de behandelend huisarts of behandelend kinder(long)arts/verpleegkundig specialist kinderlongziekten.
Samenwerken <i>Thema 4</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Op indicatie, bijvoorbeeld bij schoolverzuim, dient afstemming en samenwerking met de hoofdbehandelaar van de jeugdige met astma plaats te vinden. De hoofdbehandelaar kan ook actief contact opnemen met de JGZ.

De eerste herziening is op 18 november 2019 door de Richtlijn Adviescommissie (RAC) geautoriseerd voor gebruik in de JGZ. De RAC houdt bij haar beoordeling rekening met de inhoud (wetenschappelijke onderbouwing, opzet) en de voor implementatie van deze nieuwe versie van de richtlijn vereiste randvoorwaarden. Op grond van de verschijningsfrequentie van nieuw bewijs uit de literatuur en van aanpalende richtlijnen wordt door de ontwikkelaars aanbevolen een herzieningstermijn van vijf jaar te hanteren (d.w.z. een tweede herziening in 2024).

Referenties

1. Bindels PJE, Van de Griendt EJ, Grol MH, Van Hensbergen W, Steenkamer TA, Uijen JHJM, Burgers JS, Geijer RMM, Tuut MK. NHG-Standaard Astma bij kinderen (Derde herziening). Huisarts Wet 2014;57(2):70-80.

<http://www.nhg.org/standaarden/volledig/nhg-standaard-astma-bij-kinderen>.

2. Global Initiative for Asthma. Global Strategy for Asthma Management and Prevention, 2019.
<http://ginasthma.org/>

Leeswijzer

De richtlijn “Astma” (eerste herziening) omvat de volgende thema’s en onderwerpen:

- Thema 1: Introductie Astma, met achtergrondkennis voor JGZ-professionals.
- Thema 2: Preventie. In dit thema wordt beschreven hoe JGZ-professionals ouders en jeugdigen kunnen motiveren om te stoppen met roken.
- Thema 3: Signaleren en verwijzen. In dit thema wordt beschreven hoe JGZ-professionals astma bij jeugdigen kunnen signaleren en wanneer verwijzing aangewezen is.
- Thema 4: Samenwerken. Diagnosticering, behandeling en begeleiding van jeugdigen met prikkelbare luchtwegen/astma vindt in de regel plaats in de eerste- of tweede lijn, met de huisarts of een kinder(long)arts/verpleegkundig specialist kinderlongziekten als hoofdbehandelaar. JGZ-professionals spelen hierbij een verbindende en ondersteunende rol. Adviezen over wat jeugdigen met astma en hun ouders zelf kunnen doen om klachten te verminderen worden beschreven.

De totstandkoming van de richtlijn en de wetenschappelijke verantwoording worden beschreven in de gelijknamige onderdelen.

Bijlagen bij deze richtlijn zijn:

1. Onderbouwing
2. Overzicht van websites

Thema 1. Introductie Astma

Astma is de meest voorkomende chronische aandoening bij jeugdigen. Symptomen van astma kunnen belangrijke gevolgen hebben voor jeugdigen en hun ouders. In dit thema wordt de achtergrondkennis beschreven die nodig is om deze richtlijn te kunnen toepassen. De kernboodschappen worden hieronder gegeven.

Achtergrondkennis: kernboodschappen

- Astma is een recidiverende, aanvalsgewijs optredende, reversibele obstructie van de kleinere luchtwegen. Een allergische of niet-allergische prikkel kan bij daarvoor gevoelige jeugdigen een astma-aanval uitlokken.
- Bij jeugdigen tot zes jaar is het doorgaans niet mogelijk om astma te onderscheiden van door virale luchtweginfecties uitgelokte symptomen bij nauwe luchtwegen.
- Jeugdigen met één of twee ouder(s) met allergie of astma hebben een verhoogde kans op astma, evenals prematuur geboren (<37 weken), jeugdigen met een snelle gewichtstoename in de eerste levensjaren en jeugdigen met overgewicht.
- Zowel het tijdens de zwangerschap binnenshuis meeroken als het zelf roken door de moeder tijdens de zwangerschap is schadelijk, en gerelateerd aan het ontstaan van episodisch piepen en astma.
- Meeroken met ouders en de nabije omgeving en roken door de jeugdige zelf is een belangrijke uitlokkende en onderhoudende factor voor luchtwegproblemen. Consequent buiten roken door ouder(s)/verzorger(s) voorkomt niet dat jeugdigen blootgesteld worden omdat bestanddelen van tabaksrook neerdalen en na het roken achterblijven op haren en kleding en op de huid van de ouder(s)/verzorger(s) ('derdehands rook').
- Vochtige woonomstandigheden, zichtbare schimmel en de geur van schimmel in de woning kunnen bij daarvoor gevoelige jeugdigen bijdragen aan een toename van luchtwegklachten, waaronder episodisch piepen en astma.
- Blootstelling aan roetdeeltjes, fijn stof en door verkeer uitgestoten luchtverontreiniging kunnen bij daarvoor gevoelige jeugdigen leiden tot een toename van luchtwegklachten, waaronder episodisch piepen en astma.
- Het is niet zeker of borstvoeding beschermt tegen astma.

Definitie

Astma is een variabele, vaak aanvalsgewijs optredende vernauwing van de kleine luchtwegen op basis van verhoogde gevoeligheid voor allergische (zoals huisstofmijt, kat, hond, schimmels, berk of kruiden) en niet-allergische (zoals inspanning, rook, stof, mist, kou, virale luchtweginfecties) prikkels, met als onderliggend mechanisme een chronische ontstekingsreactie van de luchtwegen.

Ziektebeeld

Nul tot zes jaar

Veel jeugdigen maken op jonge leeftijd periodes mee met een piepende of zagende ademhaling met wisselend, vooral nachtelijk, hoesten, meestal geassocieerd met een bovenste luchtweginfectie. Een minderheid van hen ontwikkelt op latere leeftijd astma. De in aanleg relatief nauwe luchtwegen zorgen er bij deze groep voor dat bij een virale luchtweginfectie gemakkelijk obstructie ontstaat. Een deel van de jeugdigen tot zes jaar ontwikkelt piepen dat optreedt bij prikkels zoals inspanning, lachen, huilen of blootstelling aan tabaksrook of huisstofmijt, ook in afwezigheid van een

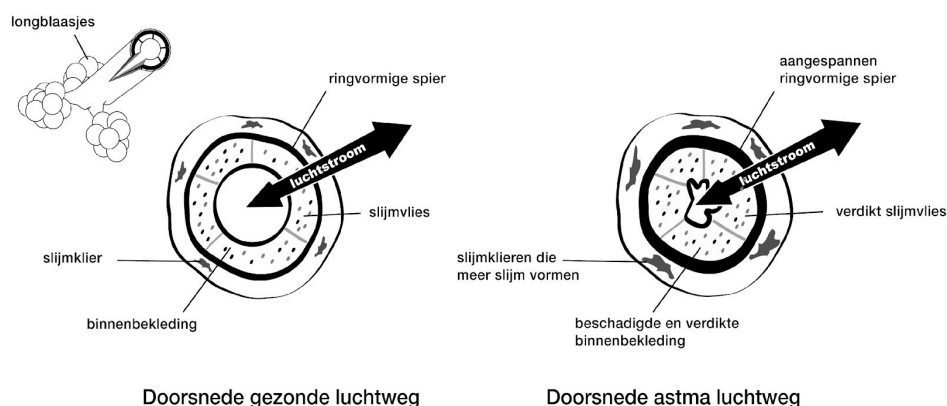
luchtweginfectie (GINA-richtlijn 2019). Bij jeugdigen tot ongeveer zes jaar wordt bij klachten van episodisch piepen/(nachtelijk) hoesten meestal gekozen voor de term ‘prikkelbare luchtwegen’. De diagnose ‘astma’ wordt gereserveerd voor “bewezen” astma (zie bij leeftijd zes jaar of ouder).

Zes jaar of ouder

De diagnose ‘astma’ kan meestal pas vanaf de leeftijd van vijf á zes jaar worden gesteld. Jeugdigen van deze leeftijd vertonen vaker het voor astma karakteristieke klachtenpatroon met kortdurende aanvallen met een piepende ademhaling, benauwdheid/kortademigheid en eventueel (nachtelijk) hoesten, afgewisseld met vrijwel of geheel klachtenvrije perioden. In de anamnese is naast luchtweginfecties vaak sprake van andere niet-allergische en allergische uitlokkende factoren, zoals inspanning of blootstelling aan tabaksrook, contact met huisstofmijt, kat, hond, schimmels, berk of kruiden (bijvoet, smalle weegbree). Allergie en luchtwegproblemen bij familie en de aanwezigheid van andere allergische aandoeningen (met name eczeem en allergische rinitis) versterken het vermoeden van ‘astma’.

Pathofysiologie

De klachten bij astma worden veroorzaakt door een chronische ontsteking van de luchtwegen. Deze ontsteking gaat gepaard met een toename in prikkelbaarheid van de luchtwegen en gevoeligheid voor een veelheid aan allergische en voor niet-allergische prikkels. Bij een astma-aanval geven de geactiveerde ontstekingscellen (in het bijzonder mestcellen, eosinofiele leukocyten en T-lymfocyten) mediators af die acuut leiden tot een spasme van de circulaire bronchusmusculatuur, zwelling van de slijmvlieslaag en een toename van de slijmproductie. Hierdoor raakt de luchtweg vernauwd (bronchusobstructie; zie [figuur 1](#)) en gaat het kind hoesten en/of wordt het benauwd/kortademig. Bij het passeren van lucht door de vernauwde luchtweg ontstaat door turbulentie een piepend geluid dat bij expiratie (uitademing) luider klinkt dan bij inspiratie (inademing). Bij het beluisteren van de longen met een stethoscoop tijdens een astma-aanval wordt ‘polyfoon piepen’ gehoord, afkomstig uit vernauwde luchtwegen van verschillend kaliber. Als er één fluittoon (met één toonhoogte) hoorbaar is past dit niet bij astma maar bij een plaatselijke obstructie van een enkele luchtweg, zoals bij laryngitis subglottica (pseudokroep) of een corpus alienum. De expiratie (uitademing) duurt bij een astma-aanval ook langer dan normaal. Deze combinatie wordt een verlengd, piepend expirium genoemd.



Figuur 1: Pathofysiologie van bronchusobstructie.

Differentiaaldiagnoses

Bij jeugdigen van alle leeftijden kunnen virale luchtweginfecties (o.a. respiratoir syncytieel (RS)-virus, rhinovirus) samengaan met een piepende ademhaling (Jartti 2017). Tot de differentiaaldiagnose behoren verder o.a.: corpus alienum, stress gerelateerde, disfunctionele ademhaling, stembanddisfunctie, reflux, bronchiëctasieën en/of cystic fibrosis, bronchomalacie, cardiaal bepaalde dyspnoe, Exercise Induced Laryngeal Obstruction (EILO) en eosinofiele granulomatosis met polyangiitis (EGPA, voorheen Ziekte van Churg-Strauss geheten).

Begrippen

In de praktijk is er wel eens verwarring over de betekenis van begrippen die gebruikt worden rondom het onderwerp prikkelbare luchtwegen/astma. Zo gebruiken ouders vaak de term 'piepen' om (elke) hoorbare ademhaling aan te duiden. Hieronder volgt daarom een korte omschrijving van enkele begrippen (Muris 1990):

- Piepen of een piepende ademhaling: Een piepend geluid bij uitademing (zie ook bij pathofysiologie);
- Benauwdheid: Gevoel dat het moeite kost om voldoende lucht te krijgen, moeite met ademen, ademnood;
- Kortademigheid: Snellere ademhaling, in ernstiger gevallen naar adem happen (ademhonger) en versnelde polsslag;
- Verlengd expirium: Een expirium dat minstens even lang is als het inspirium bij een normale, niet geforceerde ademhaling, vaak als gevolg van vernauwing van de luchtwegen zoals bij astma.

Prevalentie

Circa 20% (1: 5) van de 2- of 3-jarigen piept wel eens. Van de jeugdigen van 6 tot 17 jaar heeft naar schatting circa 12% (1: 8) astmasymptomen. In de meeste gevallen gaat het om incidentele klachten. De percentages jeugdigen met frequente klachten (minstens 4 aanvallen van piepen en/of benauwdheid in een jaar) zijn lager: van naar schatting circa 5% (1: 20) bij jeugdigen tot 5 jaar tot naar schatting 3-4% (1: 29) bij jeugdigen van 5 tot 17 jaar (Bron: PIAMA-onderzoek <http://piama.iras.uu.nl/>). Tot de leeftijd van 13 jaar komt astma vaker voor bij jongens dan bij meisjes, daarna meer bij vrouwen dan bij mannen (Lawson 2014, Beasley 2015).

Beloop

Het beloop van astma in de tijd varieert van persoon tot persoon. Bij twee derde van de jeugdigen bij wie de diagnose 'astma' op de leeftijd van zes jaar of ouder is gesteld, verdwijnen de symptomen en klachten vóór of rond de puberteit. Bij de helft van deze groep treden later op volwassen leeftijd opnieuw klachten op (Bindels 2014).

Co-morbiditeit

Het merendeel van de jeugdigen met astma (naar schatting 79% van de vier tot 12 jarigen) heeft ook één of meerdere andere allergische klachten (eczeem, allergische rinitis, voedselallergie) (Arabkhazaeli 2015). Met name eczeem en allergische rinitis gaan vaak samen met klachten van prikkelbare luchtwegen en astma.

Jeugdigen met een allergische rinitis hebben een chronische ontsteking van het neusslijmvlies, die zich kan uitbreiden naar de neusbijholten (allergische rinosinusitis) en de ogen (allergische rinoconjunctivitis). De meest voorkomende symptomen zijn niezen, jeuk in de neus en aan het palatum, loopneus en neusverstopping (Werkboek kinderallergologie 2014). Een hardnekkig

verstopte neus ("altijd verkouden") kan het enige symptoom zijn. Vooral bij jeugdigen met een positieve familieanamnese voor allergie kan een allergische rinitis al op jonge leeftijd optreden. Differentiaaldiagnoses zijn een virale bovenste luchtweginfectie en neuspoliepen.

Voor de onderwerpen eczeem en voedselallergie, zie de [JGZ Richtlijnen 'Huidafwijkingen'](#) en ['Voedselovergevoeligheid'](#).

Rol van aanleg en omgeving

De oorzaken van prikkelbare luchtwegen en astma zijn niet duidelijk. Door middel van epidemiologisch onderzoek is een groot aantal factoren in verband gebracht met de kans op episodisch piepen en astma. Of een jeugdige daadwerkelijk zal gaan piepen of astma zal ontwikkelen is mede afhankelijk van andere factoren, zoals aanleg, allergiestatus en gevoeligheid voor niet-allergische prikkels. Hieronder wordt een beschrijving gegeven van de huidige kennis over de rol van enkele (voor JGZ-professionals) relevante factoren.

Erfelijke aanleg

Circa 20% (1: 5) van de twee- of driejarigen piept wel eens. Van de jeugdigen van 6 tot 17 jaar heeft naar schatting circa 12% (1: 8) astmasymptomen. Erfelijke aanleg speelt een belangrijke rol bij het ontwikkelen van astma. Jeugdigen met één ouder met astma of allergie hebben een naar schatting tweemaal grotere kans om astma te ontwikkelen dan jeugdigen met ouders zonder allergie en/of astma (Rodríguez-Martínez 2017). Als beide ouders astma en/of allergie hebben wordt de kans nog groter. Desalniettemin hebben de meeste jeugdigen met astma niet-astmatische ouders.

Kind factoren

Vroeggeboorte (zwangerschapsduur <37 weken) verhoogt de kans op episodisch piepen en astma (Beasley 2015, Davidson 2010, Mitchell 2013, Vrijlandt 2013, Sonnenschein 2014). Snelle gewichtstoename in de eerste levensjaren is eveneens een belangrijke risicofactor (Sonnenschein 2014). Jeugdigen met overgewicht/obesitas hebben een hogere kans op astma in vergelijking met jeugdigen met een gezond gewicht (Beasley 2015, Lang 2018, Weinmayr 2014).

Luchtweginfecties

De rol die het doormaken van virale luchtweginfecties speelt bij de kans op astma is niet duidelijk (o.a. Scheltema 2018). Enerzijds wordt het op jonge leeftijd doormaken van virale luchtweginfecties met RS virus en met rinovirus wel geassocieerd met een verhoogde kans op astma. Anderzijds doet kinderdagverblijfbezoek en de aanwezigheid van broertjes en zusjes in het gezin het aantal virale luchtweginfecties bij jeugdigen toenemen, maar verlaagt dit juist de kans op astma.

Tabaksrook

Het is aannemelijk dat meeroken met ouders/verzorgers ('tweedehands rook') en roken door de jeugdige zelf ('eerstehands rook') de kans op piepen en astma door de jeugdige verhogen (zie [bijlage 1](#) voor onderbouwing). Zowel het tijdens de zwangerschap binnenshuis meeroken als het zelf roken door de moeder tijdens de zwangerschap is schadelijk, en gerelateerd aan het ontstaan van episodisch piepen in de eerste levensjaren. Roken tijdens de zwangerschap heeft een negatieve invloed op de ontwikkeling van de longen van de foetus. Preventie van luchtwegproblemen door het verminderen van blootstelling aan tabaksrook (via eerste- en tweedehands rook, pre- en postnataal) is mogelijk.

Consequent buiten roken door ouder(s)/verzorg(er)s voorkomt niet dat jeugdigen blootgesteld worden aan bestanddelen van tabaksrook (Northrup 2015). Het neerdalen van stoffen die tijdens het roken vrijkomen en na het roken achterblijven op haren, kleding, huid, muren en meubels

(‘derdehands rook’) draagt mogelijk ook bij aan een verhoogde kans op luchtwegklachten. De precieze gezondheidseffecten zijn echter vooralsnog niet bekend (Nationaal Expertisecentrum Tabakontmoediging 2017).

Bij jeugdigen waarbij astma is vastgesteld kan blootstelling aan tabaksrook door meerooken de luchtwegklachten doen verergeren (Vork 2007, Dick 2014b). Er is in de literatuur enig bewijs dat roken door de jeugdige zelf de kans om klachten van episodisch piepen en astma te ontwikkelen verhoogt (Gilliland 2006).

Binnenmilieu

Jeugdigen brengen gemiddeld 85% van tijd binnenshuis door, waarvan de meeste tijd in de eigen woning (Brasche 2005). De kwaliteit van de lucht in de woning is afhankelijk van een flink aantal factoren: het rookgedrag van de bewoners, de aanwezigheid van huisdieren, de hoeveelheid vocht in de woning, gebruikte bouwmaterialen, planten, emissies uit producten die in huis worden gebruikt, gebruik van ventilatievoorzieningen/ventilatiegedrag en verontreiniging door bijvoorbeeld open haarden, houtkachels, gasfornuizen, het branden van kaarsen, wierook en andere geurverspreiders en door bronnen van buiten zoals het verkeer.

Inhalatieallergenen. Inhalatieallergenen kunnen bij daarvoor gevoelige personen klachten veroorzaken. Allergenen in het binnenmilieu zijn afkomstig van onder andere huisstofmijt, kat, hond, schimmels, berk, kruiden (bijvoet, smalle weegbree) (o.a. Kanchongkittiphon 2015).

Huisstofmijten zijn kleine (0,3 mm), voor het menselijk oog onzichtbare spinachtige beestjes die leven in stof, vooral in (oudere) matrassen, (gestoffeerd) meubilair, vloerbedekking, vloerkleden en knuffels. De uitwerpselen en vervellingshuidjes van de huisstofmijt kunnen allergische reacties oproepen.

Blootstelling aan epidermale producten (haren, huidschilfers etc.) van dieren kunnen bij daarvoor gevoelige personen (d.w.z. die gesensibiliseerd zijn) leiden tot episodisch piepen of overgevoeligheid. Opgroeien met (boerderij)dieren en/of boerderijstof werkt mogelijk juist beschermend tegen astma en allergie (Chen 2010, Genuet 2012, Lodge 2012, von Mutius 2016). De precieze oorzaak is onduidelijk.

Pollen (stuifmeel) van bijvoorbeeld grassen, bomen (berk) en kruiden (bijvoet, smalle weegbree) zijn altijd in de lucht aanwezig, waaien van buiten naar binnen en kunnen bij daarvoor gevoelige personen klachten veroorzaken. Ook kan bijvoorbeeld een berkenboom in de directe omgeving van de woning of de school klachten veroorzaken of doen verergeren.

Vocht en schimmel. Het is aannemelijk dat vochtige woonomstandigheden, zichtbare schimmel en de geur van schimmel in de woning de kans op het ontwikkelen van astma en andere luchtwegklachten vergroot (Caillaud 2018, Kanchongkittiphon 2015, RIVM 2012, WHO 2009). Schimmels groeien goed op vochtige plaatsen. Door te ademen, koken, douchen en bijvoorbeeld de was in huis te laten drogen wordt veel vocht in huis geproduceerd. Goede ventilatie helpt om vocht zo veel mogelijk af te voeren, waardoor schimmels minder kans krijgen om te groeien. Hardnekkige schimmelproblemen kunnen bestaan wanneer door een bouwkundig gebrek er vochtige oppervlakken zijn. Dit kan komen door bijvoorbeeld optrekkend vocht uit kruipruimtes of kelders, door lekkages of wanneer vochtige lucht condenseert op een koud, slecht geïsoleerd oppervlak zoals

een muur of een vloer (koudebrug). Goed ventileren alleen is dan niet voldoende. De achterliggende oorzaak moet worden opgelost.

Vluchtige organische stoffen (VOS). De concentratie van deze stoffen in de lucht lijkt samen te hangen met de kans op episodisch piepen en astma (Dick 2014a + b, WHO 2010). VOS zijn organische stoffen die bij kamertemperatuur makkelijk verdampen. Voorbeelden van VOS zijn formaldehyde, toluen en terpenen. VOS kunnen vrijkomen uit allerlei producten die in huis gebruikt worden zoals dakplaten, spaanplaat of MDF, triplex en multiplex, vloerbedekking, gordijnen en meubelbekleding. VOS worden ook vaak toegevoegd aan luchtverfrissers, schoonmaakmiddelen en meubelwassen en zijn een bestanddeel van huishoudproducten zoals verf, boenwas, nagellak, lijm en kunststof vloerbedekking.

Verontreiniging door bijvoorbeeld open haarden, houtkachels en gasfornuizen draagt mogelijk bij aan de ontwikkeling en verergering van luchtwegklachten (Dick 2014a, Dick 2014b). Er is een voorzichtige aanwijzing dat het branden van kaarsen, waxinelichtjes/theelichtjes of wierook in huis de gevoeligheid voor neusverkoudheid verhoogt (Academische werkplaats Milieu en Gezondheid 2014).

Verontreiniging van het binnenmilieu door bronnen van buiten. Het is aannemelijk dat blootstelling aan roetdeeltjes en fijn stof (afkomstig van verkeer en industrie en van natuurlijke bronnen zoals opstuiwend zand en (bodem)stof, zeezout, plantmateriaal) en aan door verkeer uitgestoten luchtverontreiniging (NO₂, NO_x, CO, SO₂) bijdraagt aan een toename en verergering van luchtwegklachten, waaronder episodisch piepen en astma (Gezondheidsraad 2018, Milanzi 2018, Orellano 2017, WHO 2005 en 2013). Uit onderzoek komt naar voren dat jeugdigen die in een omgeving wonen met veel verkeer, of daar naar school of een kinderopvang gaan, een verhoogde kans hebben om luchtwegklachten te ontwikkelen (Khreis 2017).

Buitenmilieu

Tijdens of vlak na een smogepisode kan er sprake zijn van een verhoogde gevoeligheid voor luchtwegklachten (Gezondheidsraad 2018, RIVM 2018, WHO 2013). Dit is bijvoorbeeld het geval bij aanhoudend en erg warm zomerweer wanneer er veel ozon in de lucht is. Ook in de winter kan er sprake zijn van smogepisodes en daaraan gerelateerde klachten, in dat geval veroorzaakt door fijn stof. Bij kinderen met astma die in de buurt van Schiphol wonen nemen de klachten en het gebruik van medicatie toe op dagen waarop er door de windrichting een verhoogde blootstelling aan ultrafijn stof is (Jansen 2019).

Gevolgen van astma

De behandeling van jeugdigen met astma vindt in de regel plaats in de eerste- of de tweede lijn. Astma is een goed behandelbare aandoening. Slechts een kleine groep patiënten met een ernstige vorm van astma houdt ondanks adequate behandeling klachten. Deze patiënten worden behandeld door kinderlongartsen met specifieke ervaring hiermee.

Kwaliteit van leven

Jeugdigen met niet- of inadequaat behandelde astmasymptomen hebben een lagere kwaliteit van leven (Mohangoo 2012, Hafkamp-de Groen 2013). Aanvallen van nachtelijk hoesten, piepen en/of benauwdheid kunnen er toe leiden dat zij zich moe en uitgeput voelen (Mohangoo 2012, Hafkamp-de Groen 2013). Jeugdigen met astma zijn vaker ziek thuis en hun ouders maken zich meer zorgen (Wijga 2011). Desondanks scoren jeugdigen met astmasymptomen niet slechter dan andere kinderen op mentale gezondheid en zijn hun schoolprestaties vergelijkbaar (Wijga 2011). Ook spelen

jeugdigen met astma ongeveer even vaak buiten als andere kinderen, besteden ze net zo veel tijd aan actieve bezigheden en zijn ze even vaak lid van een sportclub (Wijga 2011).

Behandeling

De behandeling van astma bestaat uit leefstijladvisering, meestal in combinatie met medicatie. Zie ook de [NHG-Standaard](#) "Astma bij kinderen" en de gelijknamige [NVK richtlijn](#).

Leefstijladvisering, vermijden van prikkels

Klachten van piepen/astma/hoesten kunnen worden verminderd door te streven naar een rookvrije omgeving en door blootstelling aan allergische en niet-allergische prikkels, met uitzondering van lichamelijke inspanning, te vermijden.

Medicatie

De belangrijkste medicijnen bij de behandeling van astma zijn luchtwegverwijders en ontstekingsremmers (GINA-richtlijn 2019). De jeugdige inhaleert de medicijnen (op jonge leeftijd bij voorkeur met een voorzetkamer) zodat ze rechtstreeks in de luchtwegen terechtkomen. Voor optimale toepassing van de astmamedicatie is regelmatig inhalatie-instructie en -controle belangrijk. Op de websites '[Inhalatorgebruik](#)' en '[Thuisarts.nl](#)' is informatie te vinden over inhalatoren en het gebruik er van.

Bij jeugdigen die af en toe medicatie nodig hebben, bijvoorbeeld bij inspanningsastma, wordt veelal een snelwerkende luchtwegverwijder (bèta-2-agonist) voorgeschreven. Bij gebruik verminderen deze middelen de symptomen snel (binnen vijf tot tien minuten). Bij frequente klachten wordt een dagelijkse dosering van een ontstekingsremmer (inhalatie corticosteroid) voorgeschreven.

Er zijn diverse middelen (nasale corticosteroiden- en nasale/orale antihistaminica) die de klachten van neus en ogen bij met name allergische rinitis kunnen helpen verminderen. Bij gebruik verbeteren veelal ook de astmaklachten.

Groei en ontwikkeling

Het hebben van astma kan door een verhoogd energiegebruik, chronische ontsteking en door bijwerkingen van medicatie een negatieve invloed hebben op groei en ontwikkeling (Kelly 2012). Maar ook te weinig lichamelijke activiteit en een te hoge energie inname komen voor. Zie ook de JGZ Richtlijnen "[Ondergewicht](#)", "[Lengtegroei](#)" en "[Overgewicht](#)".

Referenties

1. Academische werkplaats Milieu en Gezondheid (2014). Binnenmilieu en luchtwegklachten bij jonge kinderen in het Lucki geboorte cohort.
2. Arabkhazaeli, A., Vijverberg, S. J., van Erp, F. C., Raaijmakers, J. A., van der Ent, C. K., & van der Zee, A. H. M. (2015). Characteristics and severity of asthma in children with and without atopic conditions: a cross-sectional study. *BMC pediatrics*, 15(1), 172.
3. Beasley, R., Semprini, A., & Mitchell, E. A. (2015). Risk factors for asthma: is prevention possible?. *The Lancet*, 386(9998), 1075-1085.
4. Bindels PJE, Van de Griendt EJ, Grol MH, Van Hensbergen W, Steenkamer TA, Uijen JHJM, Burgers JS, Geijer RMM, Tuut MK. NHG-Standaard Astma bij kinderen (Derde herziening). *Huisarts Wet* 2014;57(2):70-80.

5. Brasche S, Bischof W. Daily time spent indoors in German homes--baseline data for the assessment of indoor exposure of German occupants. *Int J Hyg Environ Health*. 2005;208(4):247-53.
6. Caillaud D, Leynaert B, Keirsbulck M, et al. (2018). Indoor mould exposure, asthma and rhinitis: findings from systematic reviews and recent longitudinal studies. *Eur Respir Rev*, 27, 170137 [<https://doi.org/10.1183/16000617.0137-2017>].
7. Chen, C. M., Tischer, C., Schnappinger, M., & Heinrich, J. (2010). The role of cats and dogs in asthma and allergy—a systematic review. *International journal of hygiene and environmental health*, 213(1), 1-31.
8. Davidson, R., Roberts, S. E., Wotton, C. J., & Goldacre, M. J. (2010). Influence of maternal and perinatal factors on subsequent hospitalisation for asthma in children: evidence from the Oxford record linkage study. *BMC pulmonary medicine*, 10(1), 14.
9. Dick S, Doust E, Cowie H, et al. Associations between environmental exposures and asthma control and exacerbations in young children: a systematic review. *BMJ Open* 2014;4: e003827. doi:10.1136/bmjopen-2013-003827.
10. Dick S, Friend A, Dynes K, et al. A systematic review of associations between environmental exposures and development of asthma in children aged up to 9 years. *BMJ Open* 2014;4:e006554. doi:10.1136/bmjopen-2014-006554.
11. Genuneit, J. (2012). Exposure to farming environments in childhood and asthma and wheeze in rural populations: a systematic review with meta-analysis. *Pediatric Allergy and Immunology*, 23(6), 509-518.
12. Gezondheidsraad (2018). Gezondheidseffecten luchtverontreiniging. Achtergronddocument bij: Gezondheidswinst door schonere lucht. Nr. 2018/01, Den Haag 23 januari 2018 <http://www.gezondheidsraad.nl/documenten/adviezen/2018/01/23/gezondheidswinst-door-schonere-lucht>
13. Gilliland, F. D., Islam, T., Berhane, K., Gauderman, W. J., McConnell, R., Avol, E., & Peters, J. M. (2006). Regular smoking and asthma incidence in adolescents. *American journal of respiratory and critical care medicine*, 174(10), 1094-1100.
14. Global Initiative for Asthma. Global Strategy for Asthma Management and Prevention, 2019. <http://ginasthma.org/>
15. Heseltine, E., & Rosen, J. (Eds.). (2009). WHO guidelines for indoor air quality: dampness and mould. WHO Regional Office Europe.
16. Jansen et al. (2019). Onderzoek naar de gezondheidseffecten van kortdurende blootstelling aan ultrafijn stof rond Schiphol. RIVM Rapport 2019-0084. <http://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/2019-0084.pdf>
17. Jartti, T., & Gern, J. E. (2017). Role of viral infections in the development and exacerbation of asthma in children. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 140(4), 895-906.
18. Kanchnongkittiphon, W., Mendell, M. J., Gaffin, J. M., Wang, G., & Phipatanakul, W. (2014). Indoor environmental exposures and exacerbation of asthma: an update to the 2000 review by the Institute of Medicine. *Environmental health perspectives*, 123(1), 6-20.
19. Kelly, H. W., Sternberg, A. L., Lescher, R., Fuhlbrigge, A. L., Williams, P., Zeiger, R. S., et al. (2012). Effect of inhaled glucocorticoids in childhood on adult height. *New England Journal of Medicine*, 367(10), 904-912.
20. Khreis, H., Kelly, C., Tate, J., Parslow, R., Lucas, K., & Nieuwenhuijsen, M. (2017). Exposure to traffic-related air pollution and risk of development of childhood asthma: a systematic review and meta-analysis. *Environment international*, 100, 1-31.

21. Lang, J. E., Bunnell, H. T., Hossain, M. J., Wysocki, T., Lima, J. J., Finkel, T. H., et al. (2018). Being overweight or obese and the development of asthma. *Pediatrics*, 142(6), e20182119.
22. Lawson, J. A., Janssen, I., Bruner, M. W., Hossain, A., & Pickett, W. (2014). Asthma incidence and risk factors in a national longitudinal sample of adolescent Canadians: a prospective cohort study. *BMC pulmonary medicine*, 14(1), 51.
23. Lodge, C. J., Allen, K. J., Lowe, A. J., Hill, D. J., Hosking, C. S., Abramson, M. J., & Dharmage, S. C. (2012). Perinatal cat and dog exposure and the risk of asthma and allergy in the urban environment: a systematic review of longitudinal studies. *Clinical and Developmental Immunology*, 176484. Doi: 10.1155/2012/176484.
24. Milanzi, E. B., Koppelman, G. H., Smit, H. A., Wijga, A. H., Oldenwening, M., Vonk, J. M., et al. (2018). Air pollution exposure and lung function until age 16 years: the PIAMA birth cohort study. *European Respiratory Journal*, 52(3), 1800218.
25. Mitchell, E. A., Beasley, R., Björkstén, B., Crane, J., García-Marcos, L., Keil, U., & ISAAC Phase Three Study Group. (2013). The association between BMI, vigorous physical activity and television viewing and the risk of symptoms of asthma, rhinoconjunctivitis and eczema in children and adolescents: ISAAC Phase Three. *Clinical & Experimental Allergy*, 43(1), 73-84.
26. Muris JWM. Auscultatie van de longen in de huisartspraktijk. Een literatuuroverzicht. *Huisarts Wet* 1990; 33(6): 258-62.
27. Nationaal Expertisecentrum Tabakontmoediging (onderdeel van het Trimbos-instituut). Notitie derdehands rook. Mei 2017.
28. Northrup, T. F., Matt, G. E., Hovell, M. F., Khan, A. M., & Stotts, A. L. (2015). Thirdhand smoke in the homes of medically fragile children: assessing the impact of indoor smoking levels and smoking bans. *Nicotine & Tobacco Research*, 18(5), 1290-1298.
- Orellano, P., Quaranta, N., Reynoso, J., Balbi, B., & Vasquez, J. (2017). Effect of outdoor air pollution on asthma exacerbations in children and adults: Systematic review and multilevel meta-analysis. *PLoS One*, 12(3), e0174050.
29. RIVM. GGD-richtlijn medische milieukunde: Schimmel- en vochtproblemen in woningen. RIVM Rapport 609300022/2012.
30. RIVM. GGD-richtlijn medische milieukunde: luchtkwaliteit en gezondheid. RIVM Rapport 2018-0016.
<http://www.rivm.nl/publicaties/ggd-richtlijn-medische-milieukunde-luchtkwaliteit-en-gezondheid-0>.
31. Rodríguez-Martínez, C. E., Sossa-Briceño, M. P., & Castro-Rodriguez, J. A. (2017). Factors predicting persistence of early wheezing through childhood and adolescence: a systematic review of the literature. *Journal of asthma and allergy*, 10, 83.
32. Sonnenschein-Van Der Voort, A. M., Arends, L. R., de Jongste, J. C., Annesi-Maesano, I., Arshad, S. H., Barros, H., et al. (2014). Preterm birth, infant weight gain, and childhood asthma risk: a meta-analysis of 147,000 European children. *Journal of allergy and clinical immunology*, 133(5), 1317-1329.
33. Rosas-Salazar, C., & Hartert, T. V. (2017). Prenatal exposures and the development of childhood wheezing illnesses. *Current opinion in allergy and clinical immunology*, 17(2), 110.
34. Scheltema, N. M., Nibbelke, E. E., Pouw, J., Blanken, M. O., Rovers, M. M., Naaktgeboren, C. A., et al. (2018). Respiratory syncytial virus prevention and asthma in healthy preterm infants: a randomised controlled trial. *The Lancet Respiratory Medicine*, 6(4), 257-264.
35. Sectie Kinderlongziekten van de NVK. Werkboek Kinderlongziekten, NVK 2012.
36. Sectie Kinderallergologie van de NVK. Werkboek Kinderallergologie, NVK 2014.

37. von Mutius, E. (2016). The microbial environment and its influence on asthma prevention in early life. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 137(3), 680-689.
38. Vork, K. L., Broadwin, R. L., & Blaisdell, R. J. (2007). Developing asthma in childhood from exposure to secondhand tobacco smoke: insights from a meta-regression. *Environmental health perspectives*, 115(10), 1394-1400.
39. Wei, Z., Zhang, J., & Yu, X. (2016). Maternal vitamin D status and childhood asthma, wheeze, and eczema: a systematic review and meta-analysis. *Pediatric Allergy and Immunology*, 27(6), 612-619.
40. Weinmayr, G., Forastiere, F., Büchele, G., Jaensch, A., Strachan, D. P., Nagel, G., & ISAAC Phase Two Study Group. (2014). Overweight/obesity and respiratory and allergic disease in children: international study of asthma and allergies in childhood (ISAAC) phase two. *PloS one*, 9(12), e113996.
41. WHO Europe. Health effects of transport-related air pollution. Copenhagen: WHO Regional office for Europe; 2005.
42. WHO Europe. Review of evidence on health aspects of air pollution – REVIHAAP Project. Technical Report. Bonn: WHO Regional Office for Europe; 2013.
43. Wijga AH, van Buul LW, Blokstra A, Wolse A PH. Astma bij kinderen tot 12 jaar : Resultaten van het PIAMA-onderzoek. Bilthoven: RIVM; 2011.
44. World Health Organization. (2010). WHO guidelines for indoor air quality: selected pollutants.

Thema 2. Preventie

Jeugdigen met één of beide ouders met astma of allergie hebben een verhoogde kans om astma te ontwikkelen. Maar de meeste jeugdigen met astma hebben niet-astmatische ouders. Mogelijkheden om te voorkomen dat zich bij de jeugdige astma ontwikkelt zijn beperkt (Beasley 2015 en [Thema 1](#)). Het vermijden van blootstelling aan tabaksrook (pre- en postnataal, eerste-, tweede- en derdehands rook) is de belangrijkste preventieve maatregel.

Aanbevelingen

1. Het is niet zeker of borstvoeding de kans op astma verlaagt, maar vanwege de vele gezondheidsvoordelen blijven JGZ-professionals het geven van borstvoeding aanraden (zie de richtlijn "[Borstvoeding](#)").

2. Bij het eerste contact (bijvoorbeeld tijdens het zuigelingenhuisbezoek) vraagt de JGZ-professional na en registreert of astma en/of allergie bij de ouders voorkomt. Tevens wordt het rookprofiel in kaart gebracht:

- Hebben de ouders in de afgelopen zeven dagen gerookt?
- Wordt er in de nabije omgeving van de jeugdige gerookt? Bijvoorbeeld door oppas, opa's, oma's, andere familieleden?
- Hebben de ouders in het half jaar voor of tijdens de zwangerschap gerookt?

3. Als de ouder(s) tijdens het eerste contact of daaropvolgende contacten aangeeft (aangeven) dat hij/zij rookt (roken), of als de JGZ-professional besluit het gesprek over roken aan te gaan, dan wordt het onderwerp roken bespreekbaar gemaakt volgens de methode "Rookvrij Opgroeien". JGZ-professionals nemen kennis van de methode "Rookvrij Opgroeien" via de handreiking of de e-learning. [Zie website](#).

4. Volgens de methode "Rookvrij Opgroeien" vraagt de JGZ-professional eerst om toestemming om het onderwerp roken ter sprake te brengen. Als de ouder(s) aangeeft (aangeven) dat niet te zien zitten dan wordt dat gerespecteerd.

5. Als de ouder(s) toestemming geeft (geven) dan vraagt de JGZ-professional naar de redenen om te roken en stelt de JGZ-professional vast of de ouder(s) gemotiveerd is (zijn) om te stoppen.

6. Als de ouder(s) niet gemotiveerd is (zijn) om te stoppen met roken, en zeker als de jeugdige luchtwegproblemen heeft, dan bespreekt de JGZ-professional het onderwerp roken (na toestemming) herhaaldelijk tijdens de daaropvolgende contacten.

7. De JGZ-professional peilt het vertrouwen dat het lukt om te stoppen met roken en vraagt om toestemming om meer te vertellen over de risico's van roken. Maak hierbij ook duidelijk dat jij als JGZ-professional adviseert om te stoppen met roken.

8. JGZ-professionals verwijzen gemotiveerde ouders en jeugdigen naar een erkende stoppen met roken-hulp in de buurt (zie websites '[Ikstopnu.nl](#)' of naar het programma "Rookvrije Ouders" voor telefonische coaching (aanmelden kan [hier](#)).

9. De rookstatus en de motivatie om te stoppen worden bijgehouden in het JGZ-dossier, evenals de gegeven voorlichting en adviezen en evt. verwijzing voor stoppen met roken-hulp.

Uitgangsvraag/vragen die hebben geleid tot de onderbouwing en aanbevelingen

JGZ-professionals hebben behoefte aan actuele kennis over het effect van roken en borstvoeding op astma ontwikkeling. Dit heeft geleid tot de volgende uitgangsvragen:

1. Wat is bij jeugdigen het effect van borstvoeding op het risico op piepen en/of astma?
2. Wat is bij jeugdigen in de leeftijd van 0-18 jaar en bij jeugdigen met astma het effect van blootstelling aan tabaksrook?
3. Met welke actuele instrumenten kunnen JGZ-professionals ouders bewust maken van de gevolgen van roken voor hun kind?
4. Welke strategieën zijn effectief bij het voorlichten van ouders over de schadelijke effecten van roken op hun (ongeboren) kind?
5. Wanneer (zowel contactmoment als leeftijd) moeten JGZ-professionals ouders en kind informeren over de schadelijke effecten van roken?

Methoden

De beantwoording van uitgangsvragen 1 en 2 vond plaats via eigen, systematisch literatuuronderzoek. In oktober/november 2018 werd naar literatuur gezocht in de databases van Pubmed, Scopus/Web of Science en de Cochrane collaboration. Als belangrijkste uitkomstmaat werd de incidentie van luchtwegklachten waaronder episodisch piepen en astma benoemd. Aanvullend werd in de literatuur gezocht naar (systematische reviews van) studies omtrent het effect van een dieet tijdens zwangerschap en lactatie, het gebruik van hypoallergene kunstvoeding, kunstvoeding met prebiotica of sojavoeding.

De uitgangsvragen 3 t/m 5 zijn beantwoord door het raadplegen van databanken met (effectieve) interventies, bestaande richtlijnen en overzichtsstudies over de effectiviteit van interventies.

Kwaliteit van bewijs

De kwaliteit van het bewijs over de invloed van roken en borstvoeding op het ontstaan van episodisch piepen en/of astma varieert van matig tot zeer laag ([Bijlage 1](#)).

Onderbouwing

Effect van voeding tijdens zwangerschap en lactatie

Suppletie van vetzuren (n-3 LCPUFA via visolie) in het derde trimester van de zwangerschap beschermt mogelijk tegen episodisch piepen door het kind in de eerste levensjaren (o.a. Bisgaard 2016). De literatuur hierover is echter niet eenduidig (GINA-richtlijn 2019). Dat geldt ook voor het effect van bijvoorbeeld de consumptie van groente en fruit, suppletie van vitamine C of vitamine D op het ontstaan van episodisch piepen en astma (GINA-richtlijn 2019). Aanpassing van de voeding en suppletie met bijvoorbeeld visolie tijdens zwangerschap en lactatie met als doel om astma en allergie bij het kind te voorkomen, wordt daarom door deskundigen vooralsnog niet aanbevolen (GINA-richtlijn 2019).

Effect van zuigelingenvoeding

In de literatuur is enig bewijs dat borstvoeding het risico op astma bij jeugdigen in de leeftijd van vijf tot achttien jaar vermindert. Maar het grootste beschermende effect wordt gevonden in lage-inkomenslanden (Lodge 2015 en [Bijlage 1](#)). Het gebruik van hypoallergene kunstvoeding,

kunstvoeding met prebiotica of sojavoeding verlaagt de kans op astma (in vergelijking met standaard kunstvoeding) niet (Kramer 2012, Osborn 2018, Osborn 2013, Osborn 2004). Tot slot zijn er aanwijzingen dat het vroeg introduceren van pinda en kippenei leidt tot een lagere kans op voedselallergie en daarmee mogelijk ook op andere uitingen van allergie waaronder astma (NVK Standpunt “Vroege introductie van hoog-allergene voeding bij zuigelingen ter preventie van voedselallergie” 2017), zie verder de JGZ-richtlijn “Voedselovergevoeligheid”.

Effect van blootstelling aan tabaksrook

Het is aannemelijk dat blootstelling aan tabaksrook (tijdens de zwangerschap en/of daarna) door meeroken (‘tweedehands’ rook) bij jeugdigen het risico op episodisch piepen en astma tijdens de kinderjaren verhoogt (Neuman 2012, Burke 2012, Silvestri 2015, Tinuoye 2013, zie verder Bijlage 1).

Instrumenten om ouders bewust te maken van de schadelijke gevolgen van roken voor hun kind

Het is aannemelijk dat motiverende gespreksvoering effectief is en (vergeleken met standaardzorg) leidt tot een hoger percentage stoppers met roken (Richtlijn Behandeling van tabaksverslaving en stoppen met roken ondersteuning, herziening 2016).

Strategieën ter preventie van blootstelling aan tabaksrook

Preventie van luchtwegklachten door het verminderen van blootstelling aan tabaksrook is een zinvolle maatregel (Behod 2018). Volgens de richtlijn “Behandeling van tabaksverslaving en stoppen met roken ondersteuning” (herziening 2016) is het effectief als zorgverleners een stoppen met roken advies op maat geven.

Aanbevelingen in deze richtlijn over stoppen met roken ondersteuning zijn verder dat zorgverleners:

- op zijn minst een stoppen met roken advies geven als er zich aan roken gerelateerde klachten en aandoeningen voordoen;
- dit advies ook geven bij elke nieuwe patiënt/cliënt die blijkt te roken;
- dit advies herhalen als de roker niet gemotiveerd is om te stoppen of als er aan roken gerelateerd klachten of aandoeningen zijn.

Terugvalpreventie (bijvoorbeeld als ouders voor of tijdens de zwangerschap gestopt zijn met roken) maakt ook onderdeel uit te van de stoppen-met-roken begeleiding.

Conclusies uit de literatuur

EFFECT VAN BORSTVOEDING

Bewijsniveau	Conclusie
⊕⊖⊖⊖ ZEER LAAG	Er is in de literatuur enig bewijs dat borstvoeding het risico op astma bij jeugdigen in de leeftijd van vijf tot 18 jaar vermindert, maar het grootste beschermende effect wordt gevonden in lage-inkomenslanden. <i>Lodge 2015</i>

EFFECT VAN BLOOTSTELLING AAN TABAKSROOK

⊕⊕⊕⊖ MATIG	Het is aannemelijk dat blootstelling aan tabaksrook (tijdens de zwangerschap en/of daarna) door meeroken (‘tweedehands’ rook) bij jeugdigen tot 18 jaar het risico op piepen en astma verhoogt. <i>Neuman 2012, Burke 2012, Silvestri 2015, Tinuoye 2013</i>
----------------------	---

INSTRUMENTEN OM OUDERS BEWUST TE MAKEN VAN DE SCHADELIJKE EFFECTEN VAN ROKEN

-	Het is aannemelijk dat motiverende gespreksvoering effectief is en (vergeleken met standaardzorg) leidt tot een hoger percentage stoppers. <i>Richtlijn Behandeling van tabaksverslaving en stoppen met roken ondersteuning, herziening 2016</i>
---	---

STRATEGIEËN TER PREVENTIE VAN BLOOTSTELLING AAN TABAKSROOK

⊕⊖⊖⊖ ZEER LAAG	Preventie van luchtwegproblemen door het verminderen van blootstelling aan tabaksrook lijkt mogelijk. <i>Behod 2018</i>
-	Het is effectief als zorgverleners een stoppen met roken advies op maat geven. <i>Richtlijn Behandeling van tabaksverslaving en stoppen met roken ondersteuning, herziening 2016</i>

Overwegingen

Borstvoeding

Het is onzeker of borstvoeding de kans op astma verlaagt. Vanwege de vele gezondheidsvoordelen wordt borstvoeding aangeraden (Victoria 2016, Hansen 2016), maar niet vanwege de bescherming tegen astma.

Rookvrij opgroeien

Activiteiten gericht op het motiveren en ondersteunen van (aanstaande) ouders, jeugdigen en hun nabije omgeving om niet te (beginnen met) roken of om te stoppen met roken zijn zinvol en belangrijk:

- Roken door de moeder tijdens de zwangerschap is schadelijk. Het is één van de oorzaken van perinatale sterfte en perinatale problemen: het verhoogt de kans op een miskraam, een aangetaste placenta en een te klein of te vroeg geboren kind. Ook het risico op congenitale aandoeningen neemt toe door roken tijdens de zwangerschap. Blootstelling aan tabaksrook tijdens de zwangerschap is ook gerelateerd aan het ontstaan van episodisch piepen in de eerste levensjaren.
- Jeugdigen die meeroken hebben niet alleen een verhoogde kans op astma en luchtwegproblemen, maar ook een groter risico op wiegendood en oorontsteking. Meeroken lijkt verder samen te hangen met kanker op de kinderleeftijd en hersenvliesontsteking. Jeugdigen waarvan de ouders roken hebben een grotere kans om ook zelf te gaan roken (Ter Weijde 2015). Consequent buiten roken door ouders/verzorgers voorkomt niet dat jeugdigen blootgesteld worden aan (derdehands) tabaksrook.
- Jongeren die roken beschadigen hun gezondheid op de korte termijn, raken verslaafd aan nicotine, hebben daarnaast een grotere kans op verslaving aan drugs en vertonen ook vaak ander risicovol gedrag (zoals het hebben van onveilige seks, meedoen aan vechtpartijen, alcoholmisbruik). Jongeren die op jonge leeftijd beginnen met roken, blijven meestal roken tijdens hun volwassen leven.

E-sigaret, sisha-pen, waterpijp

Elektronische-sigaretten of e-sigaretten zijn apparaatjes op batterijen voor het toedienen van nicotine die zijn ontworpen om op vergelijkbare wijze als traditionele sigaretten te worden gebruikt. Uit onderzoek van het RIVM blijkt dat, hoewel de e-sigaret minder ongezond is dan tabakssigaretten, de damp van e-sigaretten een aantal ingrediënten en chemische onzuiverheden bevat die schadelijk zijn voor de gezondheid (bron: [RIVM](#); 2013, laatst gewijzigd 2018). Inhalatie kan leiden tot luchtwegproblemen, hartkloppingen en geeft mogelijk een verhoogde kans op kanker. Daarnaast zijn e-sigaretten verslavend (de meeste e-sigaretten bevatten nicotine) en ze zijn mogelijk een opstapje naar het roken van sigaretten (RIVM, [factsheet e-sigaretten](#)).

Een *shisha-pen* (ook wel elektronische waterpijp, e-waterpijp of waterpijp-pen genoemd) is een elektronische verdamer die vergelijkbaar is met een e-sigaret, maar die verkrijgbaar zijn met en zonder nicotine. Het nemen van één trekje van de shisha-pen is voldoende om de luchtwegen te irriteren (droge keel, hoesten). Blootstelling aan de damp van een shisha-pen is mogelijk kankerverwekkend (bron:RIVM, [factsheet shisha-pen](#)).

Het roken van een *waterpijp* (shisha) kan, zelfs bij éénmalig gebruik, leiden tot koolmonoxide (CO)-vergiftiging (bron: RIVM, [factsheet waterpijp](#)). Stoffen die vrijkomen bij zowel het roken van tabak als van kruiden in een waterpijp (CO, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's), zware metalen, aldehydes, nicotine bij tabak) verhogen bovendien de risico's op aan roken gerelateerde ziekten zoals kanker, hart- en vaatziekten, en longaandoeningen.

Prenatale periode

De V-MIS is een (minimale) psychosociale stoppen-met-roken interventie gericht op zwangere vrouwen en hun partners die is gebaseerd op de techniek van motiverende gespreksvoering. Deze interventie kan worden ingebed in bredere leefstijlprogramma's, zoals "Voorzorg". De interventie "Voorzorg" is volgens goede aanwijzingen effectief in onder meer het verminderen van roken tijdens de zwangerschap en van roken in het bijzijn van het kind (Mejdoubi 2014). Zie [website](#) voor meer info. .

0-12 jaar

Het onderwerp roken wordt met ouders van jeugdigen in de leeftijd van nul tot 12 jaar bij voorkeur besproken volgens de methode "Rookvrij Opgroeien" (voorheen "Roken? Niet waar de kleine bij is!"). Deze methode is ook gebaseerd op de techniek van motiverende gespreksvoering.

Methode "Rookvrij Opgroeien"

Materialen

Het Trimbos-Instituut ontwikkelde een handreiking "Rookvrij Opgroeien (0-12 jaar)" voor de JGZ. In de handreiking wordt beschreven hoe de JGZ-professional het onderwerp roken waardevrij en op respectvolle wijze bij ouders bespreekbaar kan maken. Er is ook een e-learning "Rookvrije Start" beschikbaar. De [e-learning](#) bestaat uit negen hoofdstukken en bevat verfilmde casussen die laten zien hoe een gesprek over stoppen met roken vorm kan krijgen. De duur van het doorlopen van een hoofdstuk varieert van 10 tot 40 minuten. Als de cursist ambassadeur "Rookvrije Start" wordt, is deelname gratis, anders zijn de kosten 25 euro per persoon. Voor organisaties is het mogelijk meerdere licenties aan te schaffen.

Het Trimbos Instituut heeft een [bureaukaart](#) ontwikkelt die professionals kan helpen om het onderwerp ter sprake te brengen.

Stappenplan

Preventie en voorlichting op maat vindt volgens de methode “Rookvrij Opgroeien” stapsgewijs plaats:

Stap 1: Breng het rookprofiel in kaart/vraag toestemming

Stap 2: Stel de ‘waaromvraag’. Vat de redenen samen. Vraag door totdat het compleet is.

Stap 3: Peil de motivatie om te stoppen met roken.

Stap 4: Peil het vertrouwen dat het gaat lukken om te stoppen en vraag naar barrières en bevorderende factoren.

Stap 5: Geef informatie (als er toestemming is) en een stopadvies en verwijfs gemotiveerde ouders door voor hulp bij stoppen met roken.

Bij het eerste contact (bijvoorbeeld tijdens het zuigelingenhuisbezoek) vraagt de professional na en registreert of astma of allergie bij de ouders voorkomt. Tevens wordt het rookprofiel in kaart gebracht:

- Hebben de ouders in de afgelopen zeven dagen gerookt?
- Wordt er in de nabije omgeving van de jeugdige gerookt? Bijvoorbeeld door oppas, opa’s, oma’s, andere familieleden?
- Hebben de ouders in het half jaar voor of tijdens de zwangerschap gerookt?

Als de ouder(s) tijdens het eerste contact of daaropvolgende contacten aangeeft (aangeven) dat hij/zij rookt (roken) of als de JGZ-professional besluit het gesprek over roken aan te gaan, dan wordt het onderwerp roken bespreekbaar gemaakt.

De rookstatus en de motivatie om te stoppen worden bijgehouden in het JGZ-dossier, evenals de gegeven voorlichting en adviezen en evt. verwijzing voor stoppen met roken-hulp (zie onder).

Uitvoering

Roken bespreekbaar maken/houden

Volgens de methode “Rookvrij Opgroeien” vraagt de JGZ-professional eerst om toestemming om het onderwerp roken ter sprake te brengen: “Ik wil het graag met u over roken hebben, vindt u dat goed?” Als de ouder(s) aangeeft (aangeven) dat niet te zien zitten (bijvoorbeeld omdat hij/zij best weet dat roken slecht is maar stoppen niet lukt) dan wordt dat gerespecteerd. Maar haak niet te snel af. Vraag dan of het een andere keer mag.

Als de ouder(s) het goed vindt (vinden) dan wordt het onderwerp roken besproken. Vraag bijvoorbeeld eerst waarom iemand rookt (“kunt u mij vertellen waarom u rookt?”). Redenen om te roken kunnen zijn: roken is de norm, verlichting van stress en persoonlijke problemen, vanwege behoefte aan ontspanning, etc.. Probeer vervolgens de bereidheid tot stoppen met roken te peilen (“Wat is uw motivatie om te stoppen?”, “Waarom zou u willen stoppen met roken?”). Bespreek voor- en nadelen van stoppen met roken. Benadruk de gezondheid van het kind. Peil ook het vertrouwen dat het zal lukken om te stoppen (“Stel dat u ooit zou stoppen met roken, hoe groot acht u de kans dat het echt gaat lukken op schaal 0-10?”)

Als ouder(s) niet gemotiveerd is (zijn) om te stoppen met roken of als de jeugdige luchtwegproblemen heeft dan bespreekt de JGZ-professional het onderwerp (na toestemming) herhaaldelijk tijdens de daaropvolgende contacten. Herhaling is belangrijk omdat ouders die eerder nog niet wilden stoppen, er later misschien wel open voor staan.

Als de ouder(s) toestemming geeft (geven), dan kan de JGZ-professional informatie geven over de gevaren van meerroken. Vertel niet te veel, benoem één of twee risico’s van meerroken. Door moeders veelgenoemde redenen om te stoppen met roken zijn: de gezondheid van hun kind, de

wens om een goede ouder te zijn en het besef dat als ouders zelf roken dit ervoor kan zorgen dat hun kind later ook gaat roken (Pharos 2017). Houd bij het overbrengen van informatie rekening met het geletterdheid niveau en de omstandigheden waarin ouders verkeren zodat de boodschap ook helder overkomt. Een andere benadering is om de ouders zelf te vragen wat hij/zij over meeroken weet. Maak bij het bespreken van de risico's van meeroken ook duidelijk dat jij als JGZ-professional de ouder adviseert om te stoppen met roken.

De toon van de boodschap is belangrijk. Deze maakt of ouders zich gemotiveerd voelen om te stoppen of niet. Als de boodschap te confronterend is of te negatief kan deze het doel voorbijschieten. Een subtielere benadering heeft dan mogelijk meer effect (Pharos 2017).

Als de ouder(s) zelf niet rookt (roken), maar er wel gerookt wordt in de omgeving van het kind, dan kan de professional toestemming vragen om iets te vertellen over de risico's van meeroken. Adviseer ouders om dit indien mogelijk bespreekbaar te maken met de omgeving. Aan ouders kunnen folders meegegeven worden die ze aan hun rokende familie of vrienden kunnen uitdelen. De website 'Rokeninfo.nl' bevat onder meer informatie over meeroken. In de toolkit op www.rokeninfo.nl staan materialen voor ouders over stoppen met roken.

Terugvalpreventie

Herhaling van de boodschap kan voorkomen dat ouders die voor of tijdens de zwangerschap zijn gestopt met roken, terugvallen. Irritaties, stress en verveling maar ook belangrijke levensgebeurtenissen (overlijden, scheiding, ontslag etc.) kunnen ervoor zorgen dat ouders weer beginnen met roken. Complimenteren, vragen naar moeilijke situaties en verwijzen voor extra ondersteuning kan ouders helpen rookvrij te blijven.

12-18 jaar

Van alle leerlingen in het voortgezet onderwijs rookt 2% dagelijks; op 16-jarige leeftijd is dit 4%. 17% heeft ooit gerookt. Jongens zijn vaker dagelijkse rokers dan meisjes (Bron: HBSC/ Leefstijlmonitor, UU, Trimbos-instituut, SCP i.s.m. RIVM, 2017). Jeugdigen hebben niet alleen een verhoogde kwetsbaarheid om te beginnen met roken, maar ook om door te gaan met roken als de eerste sigaret eenmaal gerookt is. Het is daarom van belang om bij jeugdigen het 'niet-starten' met roken bespreekbaar te maken. Er zijn hiervoor collectieve mogelijkheden, veelal uitgaande van school. Als de jeugdige al rookt dan kan het stappenplan zoals hierboven beschreven voor ouders van jeugdigen van 0-12 jaar behulpzaam zijn.

Collectieve preventie

Preventieve interventies gericht op het voorkomen dat jeugdigen beginnen met roken worden meestal uitgevoerd in het voortgezet onderwijs. Het merendeel van de programma's bestaat uit voorlichting over de gevaren van roken, uitleg over de sociale invloeden die aanzetten tot roken – van vrienden, maar ook via de media – en het aanleren van vaardigheden om weerstand te bieden tegen bijvoorbeeld groepsdruk. In de databank van het RIVM (CGL) zijn enkele schoolinterventies opgenomen (Monshouwer 2017):

- "De gezonde school en genotmiddelen" is een programma dat zich richt op leerlingen in het voortgezet onderwijs (12-18 jaar), ouders en het schoolbeleid.
- "[Smokefree Challenge](#)" is een interventie voor de eerste twee leerjaren van het voortgezet onderwijs (12-14 jaar) en heeft de vorm van een klassikale wedstrijd. De interventie kreeg van het RIVM Centrum Gezond Leven (CGL) de beoordeling "goede aanwijzingen voor effectiviteit".

Een omgeving waarin niet gerookt wordt, waarin roken niet 'normaal' of 'gewoon' is, helpt om niet te gaan roken. Op de websites '[Rookvrij schoolterrein](#)' en '[Gezonde school](#)' en is meer informatie en zijn ondersteunende materialen te vinden over het rookvrij maken van schoolterreinen. Gemeenten kunnen positief bijdragen door zich aan te sluiten bij de Rookvrije Generatie.

Individuele preventie

In het voortgezet onderwijs worden door middel van online vragenlijsten (bijvoorbeeld Jeugdgezondheidsmonitor "Emovo") de gezondheid, de leefstijl en het rookgedrag van jongeren gevolgd. Individuele leerlingen vullen de vragenlijst veelal in de tweede en de vierde klas in. Jeugdigen en ouders kunnen een afspraak maken met een JGZ-professional over onderwerpen waarover zij zich zorgen maken of meer informatie over willen.

Als de professional besluit het gesprek over roken aan te gaan, wordt (net als bij ouders) eerst om toestemming gevraagd om het onderwerp ter sprake te brengen. Nadat toestemming is verkregen, wordt gevraagd waarom de jeugdige rookt. Probeer vervolgens de bereidheid tot stoppen met roken te peilen. Bespreek voor- en nadelen van stoppen met roken. Vraag ook naar het vertrouwen dat het zal lukken om te stoppen. Vervolgens kan de JGZ-professional kort voorlichting op maat over de gezondheids- en sociale effecten van roken geven. De volgende onderwerpen kunnen met de jeugdige worden besproken (zie ook [website](#)):

- Gevolgen voor de gezondheid:
 - o Lange termijn: (long)kanker en andere longziekten, hart- en vaatziekten, slechte mondgezondheid, slechte weerstand, zwangerschapsproblemen.
 - o Korte termijn: vervuilen luchtwegen, hoesten, kortademig, slechte conditie.
- Verslaving: ontweningsverschijnselen (onrustig, minder geconcentreerd, chagrijnig), gewoonte-verslaving (roken na het eten, bij het uitgaan of bij stress), verlies eigen wil.
- Redenen om te gaan roken: invloed van vrienden en media, nieuwsgierigheid, stoerheid, onzekerheid verbergen.
- Gevolgen voor uiterlijk en seks: gele vingers en tanden, haartong, vieze adem, stinkende kleren en haren, erectieproblemen, nadelige combinatie roken en de pil, huidontstekingen, vale huid, snelle veroudering, verminderde vruchtbaarheid man/vrouw.
- Geld: sigaretten zijn duur.
- Sociale norm: roken is niet 'normaal' of 'gewoon'.
- Mythes over roken: roken en stress, roken en gewicht.

Vertel niet te veel, benoem één of twee risico's. Voor meer informatie over roken en stoppen met roken kan worden verwezen naar de website [Rokeninfo.nl](#). Benadruk ook dat jij als JGZ-professional de jeugdige adviseert om te stoppen met roken. Meer informatie is ook te vinden op [Thuisarts.nl](#).

Mobiele telefoon en internet

Mobiele telefoon en internetinterventies die gepersonaliseerd kunnen worden, kunnen een gunstig effect hebben op het stoppen met roken (Richtlijn Behandeling van tabaksverslaving en stoppen met roken ondersteuning, herziening 2016). De Stopstone app, ontwikkelt door het Trimbos Instituut, is een app om jeugdigen te ondersteunen bij stoppen met roken. De app is vrij en gratis beschikbaar in iTunes en Google Play Store (voor Android en iOS).

Stoppen met roken-hulp in de buurt

In veel gevallen wordt stoppen met roken vergoed door de zorgverzekeraar. Gemotiveerde ouders en jeugdigen worden (met verwijfsbrief) verwezen naar een erkende stoppen met roken-hulp in de

buurt of naar het programma “Rookvrije Ouders” voor telefonische coaching. Voor adressen voor stoppen met roken-hulp in de buurt, zie [‘Ikstopnu.nl’](http://ikstopnu.nl). Aanmelden voor telefonische coaching kan [hier](#).

Referenties

1. Arroyave, W. D., Rabito, F. A., Carlson, J. C., Friedman, E. E., & Stinebaugh, S. J. (2014). Impermeable dust mite covers in the primary and tertiary prevention of allergic disease: a meta-analysis. *Annals of Allergy, Asthma & Immunology*, 112(3), 237-248.
2. Behbod B, Sharma M, Baxi R, Roseby R, Webster P. Family and carer smoking control programmes for reducing children's exposure to environmental tobacco smoke. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2018;1.
3. Beasley, R., Semprini, A., & Mitchell, E. A. (2015). Risk factors for asthma: is prevention possible? *The Lancet*, 386(9998), 1075-1085.
4. Bisgaard, H., Stokholm, J., Chawes, B. L., Vissing, N. H., Bjarnadóttir, E., Schoos, A. M. M., et al. (2016). Fish oil–derived fatty acids in pregnancy and wheeze and asthma in offspring. *New England Journal of Medicine*, 375(26), 2530-2539.
5. Hansen, K. (2016). Breastfeeding: a smart investment in people and in economies. *The Lancet*, 387(10017), 416.
6. Kramer M.S., Kakuma R. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. Maternal dietary antigen avoidance during pregnancy or lactation, or both, for preventing or treating atopic disease in the child (Review) *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2012, Issue 9. Art. No.: CD000133.
7. Lodge, C. J., Tan, D. J., Lau, M. X. Z., Dai, X., Tham, R., Lowe, A. J., et al. (2015). Breastfeeding and asthma and allergies: a systematic review and meta-analysis. *Acta Paediatrica*, 104, 38-53.
8. Mejdoubi, J., van den Heijkant, S. C., van Leerdam, F. J., Crone, M., Crijnen, A., & HiraSing, R. A. (2014). Effects of nurse home visitation on cigarette smoking, pregnancy outcomes and breastfeeding: a randomized controlled trial. *Midwifery*, 30(6), 688-695.
9. Monshouwer K., Onrust S., Rikker-Mutsaerts E., Lammers J. (2017). Roken en jongeren. Effectiviteit van preventieve- en stoppen-met-rokenprogramma’s. *Ned Tijdschr Geneeskd.*, 161, D453.
10. NVK standpunt ‘Vroege introductie van hoog-allergene voeding bij zuigelingen ter preventie van voedselallergie. NVK sectie Kinderallergologie: november 2017.
11. Osborn D.A., Sinn J.K.H., Jones L.J.. Infant formulas containing hydrolysed protein for prevention of allergic disease. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2018, Issue 10. Art. No.: CD003664. DOI: 10.1002/14651858.CD003664.pub6.v.
12. Osborn D.A., Sinn J.K.H. Prebiotics in infants for prevention of allergy. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2013, Issue 3. Art. No.: CD006474. DOI: 10.1002/14651858.CD006474.pub3.
13. Osborn, D. A., & Sinn, J. K. (2004). Soy formula for prevention of allergy and food intolerance in infants. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (3).
14. Pharos (2017). “Ik wist dat ik wilde stoppen en gewoon een goede moeder wilde zijn”. Moeders vertellen over dilemma’s rondom zwangerschap en roken.
<http://www.pharos.nl/kennisbank/ik-wist-dat-ik-wilde-stoppen-en-gewoon-een-goede-moeder-wilde-zijn-moeders-vertellen-over-dilemmas-rondom-zwangerschap-en-roken/>.
15. Richtlijn Behandeling van tabaksverslaving en stoppen met roken ondersteuning, herziening 2016. Trimbos instituut en Nederlands Huisarts genootschap.
<http://www.trimbos.nl/docs/7435d8f9-c8f4-4302-aec6-f4fddade81f2.pdf>

16. Swartz, A., Collier, T., Young, C. A., Cruz, E., Bekmezian, A., Coffman, J., et al. (2018). The effect of early child care attendance on childhood asthma and wheezing: A meta-analysis. *Journal of Asthma*, 1-11.
17. Ter Weijde W., Croes E. Roken, een aantal feiten op een rij. Utrecht: Trimbos-instituut; 2015.
18. Ter Weijde W., Croes E., Verdurmen J., Monshouwer K. Factsheet meeroken. Utrecht: Trimbos-instituut; 2015.
19. Victora, C. G., Bahl, R., Barros, A. J., França, G. V., Horton, S., Krasevec, J., et al. (2016). Breastfeeding in the 21st century: epidemiology, mechanisms, and lifelong effect. *The Lancet*, 387(10017), 475-490.
20. Wei, Z., Zhang, J., & Yu, X. (2016). Maternal vitamin D status and childhood asthma, wheeze, and eczema: a systematic review and meta-analysis. *Pediatric Allergy and Immunology*, 27(6), 612-619.

Thema 3. Signaleren en verwijzen

Bij de meeste jeugdigen met astma doet behandeling, al dan niet met medicatie, de klachten verminderen of voor langere tijd verdwijnen. JGZ-professionals hebben een rol in het signaleren en het verwijzen van jeugdigen met symptomen van astma.

Aanbevelingen

Signaleren

1. De JGZ-professional is tijdens contacten met ouders en jeugdigen alert op het bestaan van luchtwegklachten bij de jeugdige: piepen, benauwdheid/kortademigheid, nachtelijk hoesten. De werkgroep beveelt aan om luchtwegklachten in de leeftijdsperiodes 1 t/m 4 jaar, 4 t/m 11 jaar en 12 t/m 17 jaar ten minste éénmaal per periode tijdens reguliere contacten aan de orde te laten komen. JGZ-organisaties bepalen zelf op welke wijze dit wordt gedaan.

2. Bij aanwezigheid van één of meer luchtwegklachten (piepen, benauwdheid/kortademigheid, nachtelijk hoesten) neemt de JGZ-professional een specifieke astma anamnese af, de jeugdarts of de verpleegkundig specialist² voert een lichamelijk onderzoek uit (zie [Tabel 2.1](#)). Zo nodig wordt een extra contact afgesproken.

3. Astma wordt ook overwogen als er bij de jeugdige sprake is van minder specifieke klachten zoals verminderde activiteit (rennen, spelen, lachen), snelle vermoeidheid, bij een ongezonde algemene indruk (bleek zien, wallen onder de ogen) en bij schoolverzuim.

4. Aan ouders van jeugdigen in de leeftijd van nul tot zes jaar met prikkelbare luchtwegen wordt uitgelegd dat dit niet betekent dat het kind op latere leeftijd astma zal hebben.

Verwijzen

5. De jeugdarts of de verpleegkundig specialist verwijst naar de huisarts bij één of meer van de volgende criteria:

Nul tot zes jaar:

- Herhaalde episodes (≥ 2 keer in het afgelopen jaar) met expiratoir piepen, waarbij het niet uitmaakt of er een relatie is met verkoudheden, bovenste luchtweginfecties en/of hoesten;
- Aanwijzingen dat allergische prikkels luchtwegklachten uitlokken.

Zes jaar en ouder:

Herhaalde episodes (≥ 2 keer in het afgelopen jaar) met expiratoir piepen en benauwdheid/kortademigheid, al dan niet met hoesten.

² De verpleegkundig specialist preventieve zorg is een verpleegkundige met een BIG geregistreerde masteropleiding die werkzaamheden van het medisch domein combineert met die van het verpleegkundig domein binnen het eigen deskundigheidsgebied en zij werkt op expertniveau. Zij is binnen dit expertisegebied o.a. bevoegd om zelfstandig te werken, diagnoses te stellen en te verwijzen waar nodig is. De verpleegkundig specialist is lid van het JGZ-team, zij maakt net als de andere teamleden gebruik van de expertise van collega's en speciaal van de jeugdarts als het gaat om complexe medische problematiek.

6. Jeugdigen met exacerbaties en/of een gedeeltelijke/onvoldoende astmacontrole (zie [Tabel 2.2](#)) worden door de jeugdarts of de verpleegkundig specialist terug verwezen naar de behandelend huisarts of de behandelend kinder(long)arts/verpleegkundig specialist kinderlongziekten.

Tabel 2.1: Checklist astma anamnese en lichamelijk onderzoek

Anamnese

- Ernst, duur, frequentie en patroon van de klachten:
 - Episoden met piepen en/of benauwdheid;
 - Symptoomvrije periodes;
 - Kortademigheid of benauwdheid bij praten, spelen of tijdens de voeding (zuigeling).
- Dagelijks functioneren thuis, op school, 's nachts tijdens het slapen, stemming.
- Aspecifieke klachten zoals hoofdpijn/migraine, buikpijn, pijn aan de benen, bedplassen.
- Aanwijzingen voor allergische prikkels:
 - Klachten passend bij een allergische rinitis, zoals niezen, jeuk in neus of ogen, een loopneus of een (hardnekkig) verstopte neus;
 - Eczeem;
 - Optreden of verergeren van klachten in een vochtige omgeving (huisstofmijt), in voorjaar (pollen van bomen) of zomer (pollen van grassen, onkruiden), bij contact met dieren (katten, honden, knaagdieren, paarden) of door andere factoren;
- Aanwijzingen voor niet-allergische prikkels:
 - Persisterende klachten na virale luchtweginfecties;
 - Klachten, of verergering van klachten, bij blootstelling aan koude of vochtige lucht, mist, (tabaks)rook, stof, luchtverontreiniging, baklucht, verflucht, parfumluchtjes of emoties;
 - Luchtwegklachten tijdens of na lichamelijke inspanning;
- Roken:
 - Door ouders, verzorgers of de nabije omgeving van de jeugdige;
 - Door de jeugdige zelf.

Overige aandachtspunten:

- Medische voorgeschiedenis:
 - Frequente luchtweginfecties of eerdere periodes met hoesten, piepen of 'bronchitis';
 - Andere allergische aandoeningen, zoals voedselallergie, constitutioneel eczeem, hooikoorts;
 - Eerder verricht allergie- of longfunctieonderzoek en de uitkomst daarvan;
 - In het verleden gebruikte medicatie voor de luchtwegen en het effect daarvan;
 - Genomen preventieve maatregelen en het effect daarvan;
 - Perinatale gegevens, zoals prematuriteit, laag geboortegewicht of postnatale zuurstoftoediening en/of kunstmatige beademing (bronchopulmonale dysplasie);
 - Achterblijvende groei nu of in het verleden;
- Familie:
 - Luchtwegklachten of allergie bij de ouders.

Lichamelijk onderzoek

De jeugdarts of de verpleegkundig specialist³ :

- Onderzoekt het kind en let daarbij op tekenen van kortademigheid (verhoogde ademfrequentie, intrekkingen sub- of intercostaal, neusvleugelen, gebruik van hulpademhalingspierspiers, cyanose);
- Onderzoekt het KNO-gebied (tekenen van infectie, allergische rinitis, belemmerde neuspassage);
- Inspecteert de voorkeurslokalisaties van constitutioneel eczeem bij vermoeden van een atopische constitutie;
- Ausculteert hart en longen, let daarbij op de aanwezigheid van souffles, verlengd expirium en/of expiratoir piepen.

Daarnaast let de JGZ-professional op:

- (Afbuigen van) lengte- en/of gewichtscurve, in het kader van het volgen van een kind met een chronische aandoening.

Tabel 2.2: Beoordelen astmacontrole (analoog aan GINA richtlijn 2019 en NHG -Standaard)

* Elke exacerbatie (astma-aanval) wordt gezien als onvoldoende controle.

BEOORDELEN ASTMACONTROLE (NAVRAGEN OVER DE <u>AFGELOPEN PERIODE VAN 4 WEKEN</u>)		
	GOEDE CONTROLE (alle onderstaande items aanwezig)	GEDEELTELIJKE/ONVOLDOENDE CONTROLE* (1 of meer van onderstaande items aanwezig in een willekeurige week)
Symptomen[^] overdag	2 maal of minder/week	3 maal of meer/week
Beperking activiteiten	Nee	Ja
Nachtelijke symptomen[^]	Nee	Ja
Gebruik snelwerkende luchtwegverwijder	2 maal of minder/week	3 maal of meer/week

[^] Piepen/astma/hoesten (zie verder onderdeel karacteristiek klachtenpatroon).

Uitgangsvraag/vragen die hebben geleid tot de onderbouwing en aanbevelingen

JGZ-professionals willen weten wanneer te verwijzen. Dit heeft geleid tot de volgende uitgangsvraag:

1. Op basis van welke criteria moeten JGZ-professionals jeugdigen met astma(tische klachten) verwijzen naar de eerste- of tweede lijn?

³ De verpleegkundig specialist preventieve zorg is een verpleegkundige met een BIG geregistreerde masteropleiding die werkzaamheden van het medisch domein combineert met die van het verpleegkundig domein binnen het eigen deskundigheidsgebied en zij werkt op expertniveau. Zij is binnen dit expertisegebied o.a. bevoegd om zelfstandig te werken, diagnoses te stellen en te verwijzen waar nodig is. De verpleegkundig specialist is lid van het JGZ-team, zij maakt net als de andere teamleden gebruik van de expertise van collega's en speciaal van de jeugdarts als het gaat om complexe medische problematiek.

Methoden

Beantwoording van deze uitgangsvraag vond plaats op grond van bestaande overzichten, richtlijnen en standaarden over het signaleren en diagnosticeren van astma bij jeugdigen in de leeftijden van nul tot zes jaar en van zes jaar en ouder. Aanvullend is in de literatuur gezocht naar (systematische overzichten van) studies omtrent de diagnostische waarde van het gebruik van risicofactoren, spirometrie en FeNo-meting ('fraction exhaled nitric oxide') voor het signaleren van astma in de standaard populatie jeugdigen.

Kwaliteit van bewijs

Voor onderstaande tekst is gebruik gemaakt van de NVK Richtlijn "Astma bij kinderen" (2013), de gelijknamige NHG standaard (Bindels 2014), de Britse richtlijn over astma (SIGN 2016) en de GINA richtlijn (2019).

Onderbouwing

Risicofactoren

Er is in de literatuur momenteel geen enkele risicofactor, combinatie van risicofactoren of predictieregel beschikbaar waarmee jeugdigen met een relatief hoge kans op astma op accurate wijze gesignaleerd kunnen worden (Eysink 2005, Hafkamp-de Groen 2013, Rodríguez-Martínez 2017).

Luchtwegklachten

Op grond van luchtwegklachten kan bij een jeugdige een vermoeden van astma ontstaan. Over de benodigde frequentie van het aan de orde stellen van luchtwegklachten om astma effectief te signaleren en over de frequentie waarmee preventief medisch onderzoek in het algemeen het beste plaats kan vinden is geen literatuur gevonden. Om deze reden is de aanbeveling over de frequentie van het navragen van luchtwegklachten gebaseerd op 'expert opinion'.

Spirometrie

Meting van de longfunctie met behulp van spirometrie voor en na het geven van een luchtwegverwijder wordt in de tweedelijnszorg, samen met een anamnese en aanvullend lichamenlijk onderzoek en op indicatie een inspanningstolerantietest, wel gebruikt om astma aannemelijk te maken (bepaling reversibiliteit). Spirometrie door JGZ-professionals is haalbaar bij jeugdigen vanaf vijf á zes jaar, maar vanwege de gebleken lage voorspellende waarde wordt spirometrie niet aanbevolen voor het signaleren van astma in de JGZ (Abramson 2003).

FeNO-meting

Bij jeugdigen en volwassenen met astma is de hoeveelheid NO in de uitademingslucht verhoogd. FeNO-meting zegt iets over de mate van ontsteking. De plaats van FeNO-meting bij het signaleren en het monitoren van astma is niet duidelijk (Petsky 2016).

Conclusie uit de literatuur

SIGNALERINGSINSTRUMENTEN/TECHNIEKEN

Bewijsniveau	Conclusie
-	Er is in de literatuur geen methode of techniek beschikbaar waarmee in een standaard populatie nul tot achttien jarigen met voldoende accuratesse vastgesteld kan worden of er bij de jeugdige sprake is van een relatief hoge kans op astma of niet.

Overwegingen

Diagnose 'astma'

Nul tot zes jaar

Veel jeugdigen in de leeftijd van nul tot zes jaar piepen wel eens, vooral tijdens bovenste luchtweginfecties. Slechts een minderheid van hen ontwikkelt astma. Bij jeugdigen tot ongeveer zes jaar wordt daarom meestal de term 'prikkelbare luchtwegen' gebruikt. Het is belangrijk om aan ouders uit te leggen dat het bestaan van symptomen op jonge leeftijd niet betekent dat het kind later astma zal hebben/krijgen.

Zes jaar of ouder

Vanaf de leeftijd van vijf á zes jaar kan de diagnose 'astma' wel worden gesteld. Deze groep vertoont vaker het karakteristieke klachtenpatroon dat past bij astma (GINA richtlijn 2019).

Karakteristiek klachtenpatroon

De volgende verschijnselen zijn karakteristiek voor astma en maken de diagnose 'astma' *meer waarschijnlijk* (GINA richtlijn 2019):

- Twee of meer van de volgende symptomen zijn aanwezig: *piepen* (kernsymptoom), benauwdheid/kortademigheid, hoesten;
- Symptomen zijn 's nachts of in de vroege ochtend vaak erger;
- Symptomen variëren, zowel in de tijd en als in ernst;
- Symptomen worden uitgelokt door inspanning, blootstelling aan allergenen, mist, kou of irriterende stoffen zoals uitlaatgassen, sigarettenrook of sterke geuren.

De volgende verschijnselen maken de diagnose *minder waarschijnlijk*:

- Alleen symptomen ten tijde van verkoudheid/bovenste luchtweginfectie;
- Alleen hoesten, zonder piepen en benauwdheid/kortademigheid;
- Chronische productie van slijm;
- Benauwdheid/kortademigheid gecombineerd met duizeligheid, licht in het hoofd zijn, of perifere tintelingen (veelal stress gerelateerd).

Signaleren

Luchtwegklachten

De JGZ-professional is tijdens contacten met ouders en jeugdigen alert op het bestaan van luchtwegklachten bij de jeugdige:

- Piepen (kernsymptoom van astma)
- Benauwdheid/kortademigheid
- Nachtelijk hoesten.

De werkgroep beveelt aan om luchtwegklachten in de leeftijdsperiodes 1 t/m 4 jaar, 4 t/m 11 jaar en 12 t/m 17 jaar ten minste éénmaal per periode aan de orde te laten komen. JGZ-organisaties bepalen zelf op welke wijze dit wordt gedaan.

Bij aanwezigheid van één of meer luchtwegklachten (piepen, benauwdheid/kortademigheid, nachtelijk hoesten) wordt nader onderzocht of er sprake kan zijn van astma. De JGZ-professional neemt hiertoe een specifieke astma anamnese af, de jeugdarts of de verpleegkundig specialist voert gericht lichamelijk onderzoek uit (Tabel 2.1). Zo nodig wordt een extra contact afgesproken. De frequentie, ernst en patroon van de luchtwegklachten worden anamnestic achterhaald en aanwijzingen voor allergie en/of een verhoogde gevoeligheid voor niet-allergische prikkels worden nagegaan. Ook wordt nagegaan of andere aandoening(en) zoals allergische rinitis, rinosinusitis of

andere KNO-problematiek een rol kunnen spelen bij het ontstaan of onderhouden van de klachten. Aandachtspunt bij de astma anamnese is dat jeugdigen het soms lastig vinden om luchtwegklachten onder woorden te brengen. Termen als 'piepen' en 'benauwdheid' hebben voor een jeugdigen niet altijd dezelfde betekenis als voor professionals.

Astma wordt ook overwogen als er bij de jeugdige sprake is van minder specifieke klachten zoals verminderde activiteit (rennen, spelen, lachen), snelle vermoeidheid, bij een ongezonde algemene indruk (bleek zien, wallen onder de ogen) en bij schoolverzuim.

Astmacontrole

Doel van de behandeling door de huisarts of de kinder(long)arts/verpleegkundig specialist kinderlongziekten is een goede astmacontrole (d.w.z. geen exacerbaties (astma-aanvallen), maximaal twee maal per week symptomen overdag, geen nachtelijke symptomen, geen beperking activiteiten en participatie, maximaal twee maal per week snelwerkende luchtwegverwijder gebruikt), met medicatie in een zo laag mogelijke dosering en toedieningsfrequentie en zo min mogelijk bijwerkingen, een en ander in afstemming met wensen en verwachtingen van jeugdigen en hun ouders. De behandelend huisarts of kinder(long)arts/verpleegkundig specialist kinderlongziekten monitort en evalueert de astmacontrole regelmatig. Om een goede astmacontrole te behouden of te bereiken zijn regelmatig (kleine) aanpassingen in het beleid nodig. Slechte therapietrouw, onjuiste inhalatietechniek, aanhoudende provocatie door omgevingsprikkels (de 'TIP-aandachtspunten') en co-morbiditeit zoals allergische rinitis kunnen de werkzaamheid op negatieve wijze beïnvloeden.

Het JGZ-team draagt bij aan het bereiken of behouden van een goede astmacontrole door tijdens contacten met jeugdigen die bekend zijn met astma medicatie en hun ouders aandacht te besteden aan sociaal-medische aspecten en symptomen van astma. Voor de afgelopen periode van vier weken worden daartoe de volgende aspecten nagevraagd:

- **Sociaal-medisch:**

- Welbevinden, vermoeidheid, slapen;
- Mate van beperking activiteiten (bijvoorbeeld sporten) en participatie door astma;
- Schoolverzuim, meekomen op school (concentratie, vermoeidheid, verschijnselen of aanvallen op school);
- Gebruik van medicatie (therapietrouw), naleven adviezen om klachten te verminderen, effect van behandeling.

- **Astmacontrole:**

- Optreden van exacerbaties (astma-aanvallen) in de afgelopen vier weken (nee/ja).
- Nachtelijke symptomen (nee/ja);
- Symptomen overdag (aantal keer per week);
- Gebruik snelwerkende luchtwegverwijder (aantal keer per week).

Op grond van deze informatie onderscheidt de JGZ-professional of er bij de jeugdige sprake is van een goede of een gedeeltelijke/onvoldoende astmacontrole, zie Tabel 2.2. Aandachtspunt in de communicatie hierover is dat het voor ouders en jeugdigen vaak niet duidelijk is wat met de term

‘astmacontrole’ wordt bedoeld (GINA-richtlijn 2019). Als deze term tijdens het contact met ouders en/of jeugdigen wordt gebruikt is daarom uitleg nodig.

Jongeren van twaalf tot achttien jaar met astma zijn niet altijd meer onder behandeling voor hun astma en zijn vaak minder therapietrouw, bijvoorbeeld omdat zij het nut van behandeling niet inzien of omdat zij niet anders willen zijn dan leeftijdsgenoten. Bij jongeren met astma is het verder extra belangrijk om de risico’s van (beginnen met) roken te bespreken. Zo nodig wordt hiervoor een extra contact afgesproken.

Verwijzen

<i>0 - 6 jaar</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● Herhaalde episodes (twee of meer keer in het afgelopen jaar) van expiratoir piepen, waarbij het niet uitmaakt of er een relatie is met verkoudheden, bovenste luchtweginfecties en/of hoesten; ● Aanwijzingen dat allergische prikkels luchtwegklachten uitlokken.
<i>6 jaar of ouder</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● Herhaalde episodes (twee of meer keer in het afgelopen jaar) van expiratoir piepen en benauwdheid/kortademigheid (twee of meer keer in afgelopen jaar), al dan niet met hoesten, vooral als deze symptomen: <ul style="list-style-type: none"> ○ Vaker voorkomen en terugkeren; ○ ‘s Nachts of in de vroege ochtend het ergst zijn; ○ Worden uitgelokt door inspanning, blootstelling aan allergenen, sigarettenrook, koude of vochtige lucht of irriterende stoffen zoals uitlaatgassen, rook of sterke geuren. <p>Aanwijzingen die de diagnose ‘astma’ waarschijnlijker maken:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Voorgeschiedenis met atopische aandoening (in het bijzonder eczeem, allergische rinitis); ○ Atopische aandoening(en) en/of astma in de familie; ○ Verlengd expirium met piepende rhonchi over meerdere longvelden bij auscultatie.

De jeugdarts of de verpleegkundig specialist verwijst naar de huisarts bij één of meer van onderstaande verwijscriteria (afgeleid van de GINA richtlijn 2019). De huisarts verwijst zo nodig door naar de kinder(long)arts⁴.

Jeugdigen met exacerbaties en/of een gedeeltelijke/onvoldoende astmacontrole (zie [Tabel 2.2](#)) worden door de jeugdarts of de verpleegkundig specialist terug verwezen naar de behandelend huisarts of de behandelend kinder(long)arts/verpleegkundig specialist kinderlongziekten.

⁴Conform de samenwerkingsafspraken opgesteld door de Nederlandse Vereniging voor Kindergeneeskunde (NVK) en het Nederlands Huisarts Genootschap (NHG) vindt de diagnostiek en behandeling van jeugdigen met astma als het kan plaats in de eerste lijn. De huisarts verwijst naar de kinder(long)arts als dat nodig is, bijvoorbeeld bij twijfel over de diagnose of bij onvoldoende verbetering met een normale dosering astma medicatie (Bindels 2014).

In een verwijsbrief verstrekt de jeugdarts/verpleegkundig specialist relevante gegevens: optreden van exacerbaties, klachten en symptomen van de jeugdige, de voorgeschiedenis, de mate van astmacontrole, de therapietrouw, (mogelijk) uitlokkende factoren, co-morbiditeit en sociaal-medische aspecten.

Bij een goede astmacontrole richt de JGZ-professional zich op de sociaal-medische begeleiding van de jeugdige met astma (zie Thema 4).

Referenties

1. Abramson, J. M., Wollan, P., Kurland, M., & Yawn, B. P. (2003). Feasibility of School-Based Spirometry Screening Asthma. *Journal of school health*, 73(4), 150-153.
2. Alzahrani YA, Becker EA. Asthma Control Assessment Tools. *Respiratory Care*. 2016; 61(1):106-116.
3. Eysink PE, Ter Riet G, Aalberse RC, Van Aalderen WM, Roos CM, Van der Zee JS, et al. Accuracy of specific IgE in the prediction of asthma: development of a scoring formula for general practice. *Br J Gen Pract* 2005;55:125-31.
4. Global Initiative for Asthma. Global Strategy for Asthma Management and Prevention, 2019. <http://ginasthma.org/>
5. Hafkamp-de Groen, E., Lingsma, H. F., Caudri, D., Levie, D., Wijga, A., Koppelman, G. H., et al. (2013). Predicting asthma in preschool children with asthma-like symptoms: validating and updating the PIAMA risk score. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 132(6), 1303-1310.
6. Harnan SE, Tappenden P, Essat M, Gomersall T, Minton J, Wong R, et al. Measurement of exhaled nitric oxide concentration in asthma: a systematic review and economic evaluation of NIOX MINO, NIOX VERO and Nobreath. *Health Technol Assess* 2015;19(82)
7. Petsky, H. L., Kew, K. M., & Chang, A. B. (2016). Exhaled nitric oxide levels to guide treatment for children with asthma. *The Cochrane Library*.
8. Rodríguez-Martínez, C. E., Sossa-Briceño, M. P., & Castro-Rodríguez, J. A. (2017). Factors predicting persistence of early wheezing through childhood and adolescence: a systematic review of the literature. *Journal of asthma and allergy*, 10, 83.
9. SIGN. British guideline on the management of asthma. A clinical guideline. September 2016. <http://www.brit-thoracic.org.uk/document-library/clinical-information/asthma/btssign-asthma-guideline-2016/>

Thema 4. Samenwerken

Diagnosticering, behandeling en begeleiding van jeugdigen met astma vindt in de regel plaats in de eerste- of tweede lijn, met de huisarts of een kinder(long)arts/verpleegkundig specialist kinderlongziekten als hoofdbehandelaar. JGZ-professionals kunnen hierbij een verbindende en ondersteunende rol spelen.

Aanbevelingen

1. Het wordt aanbevolen om (na toestemming van de ouders en/of de jeugdige) ten minste bij verwijzing door de jeugdarts/verpleegkundig specialist⁵ naar de huisarts en bij het stellen van de diagnose 'astma' door de huisarts of de kinder(long)arts berichtgeving naar de JGZ te versturen. Daarnaast dient er onderlinge afstemming en samenwerking te zijn als dat nodig is, bijvoorbeeld bij schoolverzuim.
2. Bij jeugdigen die worden behandeld in verband met prikkelbare luchtwegen/astma bepaalt de hoofdbehandelaar welke adviezen ten aanzien van medicamentgebruik, vermijden van prikkels en leefstijl relevant zijn. JGZ-professionals motiveren en ondersteunen jeugdigen en hun ouders bij het naleven van deze adviezen. Tabel 3.1 geeft een overzicht van mogelijke (niet-medicamenteuze) adviezen.
3. Ouders van jeugdigen vanaf zes jaar met astma worden geadviseerd om samen met de jeugdige en de hoofdbehandelaar een astma aanval herken- en actieplan in te vullen en dit plan op een zichtbare plaats in huis op te hangen.

Tabel 3.1: Mogelijke (niet-medicamenteuze) adviezen bij prikkelbare luchtwegen/astma.

***De hoofdbehandelaar bepaalt (afhankelijk van o.a. de ernst van de klachten, de allergie status en de gevoeligheid van de jeugdige) welke adviezen relevant zijn. De JGZ motiveert en ondersteunt jeugdigen en hun ouders bij het naleven van deze adviezen.**

ONDERWERP	ADVIES*
ROKEN	<ul style="list-style-type: none">- Niet roken tijdens de zwangerschap.- Niet roken door de ouders en de nabije omgeving van de jeugdige.- Niet roken door de jeugdige zelf.- Aan rokende ouders/jeugdigen wordt geadviseerd om te stoppen met roken.
HUISSTOFMIJT	<u>Bij bewezen allergie:</u> <ul style="list-style-type: none">- Vochtbestrijding, zie onder.

⁵ De verpleegkundig specialist preventieve zorg is een verpleegkundige met een BIG geregistreerde masteropleiding die werkzaamheden van het medisch domein combineert met die van het verpleegkundig domein binnen het eigen deskundigheidsgebied en zij werkt op expertniveau. Zij is binnen dit expertisegebied o.a. bevoegd om zelfstandig te werken, diagnoses te stellen en te verwijzen waar nodig is. De verpleegkundig specialist is lid van het JGZ-team, zij maakt net als de andere teamleden gebruik van de expertise van collega's en speciaal van de jeugdarts als het gaat om complexe medische problematiek.

	<ul style="list-style-type: none"> - Woning saneren en aangepast schoonmaken. Een thuisbezoek door kinderlongverpleegkundige (indien beschikbaar) is op indicatie te plannen. - Overdag luchten van de slaapvertrekken. - Zorgdragen voor glatte vloeren en vervanging vloerbedekking in de slaapkamer en de rest van de woning. - Beddengoed wekelijks wassen op 60 °C. Dekbed, kussen en knuffels eens per zes weken in de wasmachine wassen op 60 °C. Als dit niet mogelijk is vanwege de vulling of omdat dit niet in de wasmachine past, vervang dan het dekbed en het kussen door nieuwe die wel in de wasmachine kunnen. Kussen en knuffels kunnen een week in een plastic zak in de vriezer bij -20 °C worden bewaard en daarna gewassen en uitgespoeld. - Gordijnen één- of tweemaal per jaar op 60 °C wassen. - Kledingkasten dicht houden en de kleding schoon.
HUIDIEREN	<p><u>Bij bewezen allergie:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Contact met het betreffende huisdier vermijden. - Zo mogelijk het betreffende huisdier uit de woning verwijderen (voorkeur), dier in ieder geval nooit in de slaapkamer(s) laten. Zeker geen nieuw huisdier aanschaffen.
POLLEN	<p><u>Bij bewezen allergie:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Hooikoortsadviezen geven: buiten een zonnebril/sportbril dragen, vaseline rond ogen en neus smeren, wasgoed niet buiten drogen, haren wassen/douchen voor het slapen gaan. - Hooikoortsverwachtingen volgen via een pollenapp. Aan de hand van dergelijke berichten kan er voor gekozen worden om de medicatie aan te passen.
SCHONE LUCHT	<ul style="list-style-type: none"> - Woning continu (24 h) ventileren. Indien aanwezig: mechanisch ventilatiesysteem aan (stand 2), klepramen/roosters open. Bij wonen nabij druk verkeer: klepramen/roosters aan de niet-aan-de-weg kant van de woning gebruiken, niet in de spits ventileren. - Gebruik van irriterende stoffen in de woning vermijden. Voorbeelden van irriterende stoffen zijn: tabaksrook, rook van hout-gestookte apparaten of een open haard, (geur)kaarsen of wierook, schoonmaakmiddelen, spuitbussen en andere geurverspreiders. - Afzuigkap aan bij koken en daarna een half uur aan laten staan. Indien aanwezig, mechanische ventilatie tot 30 minuten na het koken op de hoogste stand laten staan. - Onderhoud van mechanische ventilatiesystemen (m.n. bij mechanische luchttoevoer/balansventilatie) en warmte-terug-win systemen. Bij mechanische ventilatie, denk aan filtervervanging en eens per vijf jaar reiniging van luchttoevoerkanalen.

VOCHT EN SCHIMMEL	<ul style="list-style-type: none"> - Woning continu (24 h) ventileren, zie boven. - Woning goed en gelijkmatig verwarmen (overdag tussen 18 en 20 °C, overdag niet hoger dan 22 °C en 's nachts niet lager dan 18 °C). - Woning regelmatig luchten door ramen tegen elkaar te openen, maar niet bij regen of mistig weer. Niet luchten als het kind in de kamer is en na een uur weer dichtdoen zodat temperatuurverschillen in huis niet te groot worden. - Bij douchen of koken extra goed ventileren: afzuigkap na het koken een half uur aan laten staan. Douchen met raam naar buiten open (als dat mogelijk is) en de deur naar de rest van het huis dicht. Indien aanwezig, mechanisch ventilatiesysteem op de hoogste stand en tot een half uur na douchen/koken op deze stand laten staan. - Vochtproductie beperken: deksel op de pan bij koken, was niet binnen drogen of gebruik maken van een wasdroger, bij voorkeur één met een afvoer naar buiten. Bij condens wasdrogers de opvangbak na gebruik legen. Tijdens gebruik van de wasdroger goed ventileren.
LUCHTVERONTREINIGING	<ul style="list-style-type: none"> - Het RIVM geeft smogwaarschuwingen af. Jeugdigen die gevoelig zijn voor luchtverontreiniging kunnen bij fietsen, lopen of joggen een route kiezen die niet langs drukke wegen en kruispunten gaat. - Bij smog door ozon kunnen daarvoor gevoelige jeugdigen er voor te kiezen om in de middag en vroege avond niet buiten te sporten.
VOEDING	<ul style="list-style-type: none"> - Adviseer gezonde voeding, om een gezond gewicht behouden en overgewicht tegen te gaan (zie JGZ Richtlijnen Voeding en eetgedrag en Overgewicht). - Gewichtsreductie bij overgewicht/obesitas.
BEWEGEN	<ul style="list-style-type: none"> - Bewegen is gezond. Adviseer ook bij jeugdigen met astma de beweegnorm voor kinderen.
WERK- EN BEROEPSKEUZE	<ul style="list-style-type: none"> - Bespreek met de jeugdige met astma welk soort werk de klachten kan doen verergeren (aanwezigheid van stof, dampen, fysieke inspanning, temperatuursverandering).

Uitgangsvraag/vragen die hebben geleid tot de onderbouwing en aanbevelingen

JGZ-professionals willen weten welke bewezen effectieve adviezen rond astma zij zelf kunnen geven. Ook missen zij afstemming met andere zorgprofessionals in geval van verwijzing of nazorg. Dit heeft geleid tot de volgende uitgangsvragen:

1. Welke informatie hebben JGZ-professionals van andere zorgprofessionals nodig over inhoud van de astmabehandeling en vervolgstappen?

2. Welke afspraken kunnen JGZ-professionals met andere zorgprofessionals maken over kennis- en informatiedeling rond verwijzing, psychosociale begeleiding en nazorg van jeugdigen met astma(tische klachten)?
3. Welke bewezen effectieve adviezen over astma kunnen JGZ-professionals geven aan ouders en jeugdigen (per leeftijdscategorie)?

Methoden

Beantwoording van deze uitgangsvraag vond plaats door het raadplegen van bestaande richtlijnen, standaarden en documenten.

Kwaliteit van bewijs

Kennis- en informatiedeling

Voor het beantwoorden van uitgangsvragen 1 en 2 is gebruik gemaakt van de (patiënten versie van) de zorgstandaard “Astma kinderen en jongeren” (Long Alliantie Nederland 2012), de ten tijde van het schrijven van deze JGZ-richtlijn actuele NHG standaard (Bindels 2014) en NVK Richtlijn (2013) “Astma bij kinderen” en de KNMG-visie “Versterking medische zorg aan jeugdigen” (2013).

Adviezen bij astma

Voor het beantwoorden van uitgangsvraag 3 is gebruik gemaakt van de GGD-richtlijn medische milieukunde “Schimmel- en vochtproblemen in woningen” (2012), de ten tijde van het schrijven van deze JGZ-richtlijn actuele richtlijnen over astma bij kinderen van de NHG (Bindels 2014) en de NVK (2013), de werkboeken “Kinderlongziekten” (2012) en “Kinderallergologie” (2014) van de NVK en de Handleiding “Saneren bij een huisstofmijtallergie” van V&VN Longverpleegkundigen (2011).

Onderbouwing

Een breed pakket aan niet-medicamenteuze maatregelen, aangepast aan de allergie status en de gevoeligheid van de jeugdige voor niet-allergische prikkels, kan tot klachtenvermindering leiden (Crocker 2011). Er is geen bewijs voor de effectiviteit van afzonderlijke prikkel reducerende maatregelen op het verloop van de ziekte en de klachten. Bijgaande adviezen zijn voornamelijk ‘practice-based’. Alleen het advies om blootstelling aan tabaksrook te vermijden is bewezen effectief in het verminderen van klachten bij prikkelbare luchtwegen/astma. Op grond van bewijs uit de literatuur is het wel aannemelijk dat vochtige woonomstandigheden, zichtbare schimmel en de geur van schimmel in de woning en blootstelling aan roetdeeltjes, fijn stof en door verkeer uitgestoten luchtverontreiniging bij daarvoor gevoelige personen bijdragen aan een toename van luchtwegklachten waaronder episodisch piepen en astma. Voor het advies om bij luchtwegklachten en overgewicht af te vallen is voorzichtig bewijs (zie [Thema 1](#) en Willeboordse 2016).

Overwegingen

Goede samenwerking en afstemming tussen de verschillende disciplines rondom de jeugdige met prikkelbare luchtwegen/astma is essentieel. Dit garandeert de continuïteit in de zorg voor jeugdigen met prikkelbare luchtwegen/astma en ouders. Daarnaast komen goede samenwerking en afstemming ten goede aan de kwaliteit, toegankelijkheid en betaalbaarheid van de zorg.

Betrokken (para)medici en hulpverleners

Er zijn vaak regionale verschillen in de organisatie van de zorg rondom de jeugdige met prikkelbare luchtwegen/astma. De volgende partijen kunnen betrokken zijn bij de preventie, signalering, verwijzing, diagnosticering en behandeling:

Medische zorg

- De verloskundige: legt het rookgedrag van zwangere vrouwen vast, zet zo nodig een stoppen-met-roken interventie in en maakt hiervan melding bij een overdracht naar de JGZ.;
- De huisarts en praktijkondersteuner huisarts (POH): behandelt en begeleidt het grootste deel van de jeugdigen met prikkelbare luchtwegen of de diagnose 'astma'. De huisartspraktijk behandelt tabaksverslaving en biedt begeleiding op maat bij stoppen met roken;
- De kinder(long)arts en/of de verpleegkundig specialist kinderlongziekten en de kinderlongverpleegkundige behandelen en begeleiden jeugdigen met ernstige klachten of gedeeltelijk of onvoldoende gecontroleerde astma;
- Het JGZ-team (dit zijn jeugdarts, verpleegkundig specialist, kinderlongverpleegkundige, jeugdverpleegkundige, doktersassistent): inventariseert regelmatig de rookstatus van ouders en jeugdigen en motiveert en steunt hen bij het stoppen met roken en bij het niet (opnieuw) beginnen met roken (terugvalpreventie), speelt een signalerende rol bij klachten die op prikkelbare luchtwegen/astma kunnen wijzen, signaleert sociaal-medische problemen bij jeugdigen met prikkelbare luchtwegen/astma en adviseert ouders/jeugdigen over hoe zij klachten kunnen verminderen. Het JGZ team heeft tevens een signalerende rol bij het vaststellen van gedeeltelijk of onvoldoende gecontroleerde astma;
- De verpleegkundig specialist, de kinderlong-/astmaverpleegkundige: monitort (onder andere) de astmacontrole, inhalatietechniek en therapietrouw, geeft advies en voorlichting en stimuleert zelfmanagement;
- De kinderlongverpleegkundige van de thuiszorg (indien beschikbaar): wordt veelal ingezet voor saneringshuisbezoeken.

Paramedische zorg

- De kinderfysiotherapeut: kan begeleiding bieden in de vorm van ademhalingsoefeningen bij disfunctionele ademhaling of ondersteunen in het verbeteren van uithoudingsvermogen en conditie;
- De (kinder)diëtist: ondersteunt jeugdigen met astma en een bewezen voedselallergie, gericht op vermijding van het betreffende allergeen, het voorkomen van onnodige vermijding van voedingsmiddelen en het realiseren van een zo volwaardig mogelijke voeding zonder tekorten. De (kinder)diëtist kan jeugdigen en hun ouders ook begeleiden bij het bereiken van een gezond gewicht.

Uitwisseling van gegevens

De "Koninklijke Nederlandsche Maatschappij tot bevordering der Geneeskunst" (KNMG) stelt in haar visiedocument "Versterking medische zorg aan jeugdigen" dat artsen ieder voor zich en gezamenlijk verantwoordelijk zijn voor kwalitatief goede en samenhangende zorg. Dit betekent ook dat zij onderling afspraken maken over verwijzing, terug verwijzing, consultatie, berichtgeving/gegevensuitwisseling en verdeling van verantwoordelijkheden (KNMG 2013).

Voor een optimale sociaal-medische begeleiding van jeugdigen met astma is het belangrijk dat de JGZ-professional op de hoogte is van het proces van diagnosticering en het beloop van de behandeling in de eerste en tweede lijn, en zo nodig actief naar recente informatie vraagt bij de behandelaar. Het wordt aanbevolen om (na toestemming van de ouders en/of de jeugdige) ten minste bij verwijzing door de jeugdarts/verpleegkundig specialist naar de huisarts en bij het stellen van de diagnose 'astma' door de huisarts of de kinder(long)arts berichtgeving naar de JGZ te versturen. Gezamenlijke nascholingen kunnen contacten tussen eerstelijns professionals (JGZ, huisarts etc.) vergemakkelijken.

Gedeelde zorg

Conform de zorgstandaard astma bij kinderen en jongeren heeft de jeugdige met astma één hoofdbehandelaar: de huisarts of de kinder(long)arts/verpleegkundig specialist kinderlongziekten (Long Alliantie Nederland 2012). Het JGZ-team kan bij de zorg rondom jeugdigen met astma een ondersteunende en verbindende rol spelen door (extra) voorlichting en informatie te geven en jeugdigen met astma en hun ouders te ondersteunen bij het naleven van adviezen op maat (zelfmanagement) en bij het omgaan met astma. Op indicatie, bijvoorbeeld bij een gecompliceerd beloop of bij sociale problematiek, bij schoolverzuim of als om andere redenen contact met school, kinderdagverblijf of buitenschoolse opvang nodig is, vindt verdere afstemming en samenwerking met de hoofdbehandelaar plaats. De hoofdbehandelaar kan actief contact opnemen met de JGZ.

Zelfmanagement

Alle afspraken die van belang zijn in de behandeling van een jeugdige met astma (medicamenten, vermijden van prikkels, leefstijl) worden door de hoofdbehandelaar (schriftelijk) vastgelegd in een individueel zorgplan, waarbij aandacht is voor de verantwoordelijkheden van de verschillende zorgverleners, maar ook die van de jeugdige en zijn/haar ouders. De jeugdige en zijn/haar ouders zijn degenen die ervoor moet zorgen dat de benodigde acties zoals stoppen met roken en het nemen van maatregelen in de woning worden uitgevoerd. Het zorgplan wordt ook aan de jeugdige en zijn/haar ouders verstrekt. Zij kunnen dit delen met andere zorgverleners. Hieronder staan mogelijke adviezen bij astma, over wat de ouders en de jeugdige zelf kunnen doen om klachten te verminderen. Deze adviezen zijn ook van toepassing voor het milieu op school, in kinderdagverblijven en locaties voor buitenschoolse opvang.

Vermijden van prikkels

Tabaksrook

Bij de begeleiding bij prikkelbare luchtwegen/astma hoort in de eerste plaats het motiveren en ondersteunen van ouders en de jeugdigen om te stoppen met roken en om niet (opnieuw) te beginnen met roken. JGZ-professionals verwijzen gemotiveerde ouders en jeugdigen (met verwijsbrief) voor behandeling van tabaksverslaving en begeleiding bij stoppen met roken naar een erkende stoppen-met-roken begeleider in de buurt of naar het programma "Rookvrije Ouders" voor telefonische coaching. Er wordt aangeraden te kiezen voor een rookvrije school en rookvrije kinderopvang.

Huisstofmijt

Bij jeugdigen van zes jaar en ouder wordt bij vermoeden van astma door de huisarts, de kinder(long)arts of de verpleegkundig specialist kinderlongziekten onderzocht of er antistoffen (IgE) zijn tegen de belangrijkste inhalatieallergenen: huisstofmijt, boom-, gras- en kruidpollen, schimmels en epidermale producten van kat, hond en evt. knaagdier. Als er antistoffen tegen huisstofmijt worden aangetoond dan kunnen ouders en jeugdigen, afhankelijk van de ernst van de klachten, adviezen krijgen over hoe zij blootstelling kunnen verminderen. Deze adviezen betreffen vochtbestrijding (zie onder), aanpassingen in de woning, aangepast schoonmaken en vermijden van het allergeen.

Om klachten van huisstofmijt te verminderen of te voorkomen wordt aangeraden om in de woning te zorgen voor gladde oppervlakten (dat wil zeggen: gladde vloeren, meubels met gladde bekleding en een goede kwaliteit synthetische vulling, geen of minder knuffels, niet te veel kleden op de grond, geen wollen gordijnen maar van katoen of kunststof). Het is raadzaam om met het doen van

aanpassingen altijd eerst in de slaapkamer te beginnen, en daarna zo nodig de woonkamer aan te pakken.

Mogelijkheden voor aanpassingen in de woning (saneren) zijn mede afhankelijk van de (financiële) middelen van de ouders. Juiste adviezen zijn belangrijk zodat kosten en baten vooraf goed afgewogen kunnen worden. In de regel worden ouders hiervoor door de hoofdbehandelaar verwezen naar een kinderlongverpleegkundige. De kinderlongverpleegkundige (indien beschikbaar) brengt zo nodig een huisbezoek. Voor woningsanering biedt de Wet maatschappelijke ondersteuning (Wmo) geen vergoedingsregeling.

Naast het saneren van de woning is goed schoonmaken belangrijk om een afname van de hoeveelheid allergeen te bereiken. Er wordt aanbevolen tapijt regelmatig stof te zuigen (twee tot drie keer per week is voldoende). Bij stofzuigen worden de uitwerpselen van huisstofmijt opgezogen, maar ook weer uitgeblazen. De jeugdige met huisstofmijtallergie kan dus beter niet in de buurt zijn als er wordt gestofzuigd. Het is verder raadzaam het filter van de stofzuiger regelmatig te vervangen en de stofzak op tijd te vervangen/het stofreservoir op tijd te legen. Een halfuur na het stofzuigen kan dan stof worden afgenomen met een vochtige doek.

Omdat huisstofmijt bij 60 °C wordt gedood, kan worden geadviseerd om het dekbed, het kussen en knuffels eens per zes weken op 60 °C in de wasmachine te wassen, beddengoed wekelijks op 60 °C. Als dit niet mogelijk is bijvoorbeeld vanwege de vulling of omdat het niet in de wasmachine past, dan wordt geadviseerd het dekbed en het kussen te vervangen door nieuwe die wel in de wasmachine gewassen kunnen worden. Kussen en knuffels kunnen ook een week in een plastic zak in de vriezer bij -20 °C worden bewaard en daarna gewassen en uitgespoeld om dode mijten te verwijderen. Gordijnen kunnen het beste één- of tweemaal per jaar op 60 °C worden gewassen. Kledingkasten kunnen het beste dichtgehouden worden en kleding schoon.

Er is onvoldoende bewijs voor het gebruik van allergeen werende hoezen voor matras en kussen (Arroyave 2014). Ook bestrijding van huisstofmijt met chemicaliën helpt niet.

Huisdieren

Als er bij de jeugdige klachten zijn passend bij een allergische reactie op dieren eventueel in combinatie met antistoffen (IgE) tegen epidermale producten (haren, huidschilfers etc.), dan is het raadzaam contact met het betreffende dier te vermijden. Er moet zeker geen nieuw dier in huis worden gehaald. Het uit de woning verwijderen van het dier kan ingrijpend zijn, maar bij ernstige klachten die onvoldoende reageren op behandeling heeft dit de voorkeur. De epidermale producten van het huisdier zijn zo licht zijn dat ze dagenlang in de lucht kunnen blijven hangen, waarna ze neerslaan. Na het verwijderen van het dier duurt het zeker drie tot zes maanden voordat de epidermale producten zodanig uit de woning verdwenen zijn dat de klachten verminderen. Veel ouders vinden het hebben en verzorgen van een huisdier goed voor emotie verwerking, 'een maatje hebben', verantwoordelijkheid nemen etc. Als het verwijderen van het dier uit de woning niet passend lijkt, dan wordt geadviseerd om het dier in ieder geval nooit in de slaapkamer(s) te laten.

Pollen

Stuifmeel van grassen, bomen en kruiden is in Nederland behalve in de wintermaanden dagelijks in de buitenlucht aanwezig. Contact hiermee volledig vermijden is dan ook niet mogelijk. Op basis van het aantal pollen in de lucht worden via zg. pollenapps meerdaagse hooikoortsverwachtingen

gegeven. Op basis van een dergelijk bericht kan besloten worden de medicatie aan te passen. Enkele tips tegen hooikoorts zijn:

- draag buiten een zonnebril of sportbril om de ogen tegen stuifmeel te beschermen
- smeer vaseline rond de ogen en de neus zodat pollen blijven plakken
- ramen en deuren alleen in de ochtend openen, als de concentratie pollen het laagst is
- droog wasgoed liever niet buiten want kleding en beddengoed vangen stuifmeel op
- douchen voor het naar bed gaan wast de pollen uit de haren weg

Vocht en schimmel

Schimmels en huisstofmijt gedijen goed in een vochtige omgeving. Vocht in de woning dat door de aanwezigheid van personen, het gebruik van water, koken, douchen enz. gegenereerd wordt, gaat door ventileren naar buiten. Het is daarom raadzaam de woning continu (24h) te ventileren door klepramen/roosters open te laten, ook bij mist en regenachtig weer. Gebruik, indien aanwezig, het mechanisch ventilatiesysteem (stand 2).

Daarnaast is het belangrijk de woning goed en gelijkmatig te verwarmen (overdag tussen 18 en 20 °C, overdag niet hoger dan 22 °C en 's nachts niet lager dan 18 °C) (RIVM 2012).

Ook het regelmatig luchten van de woning door de ramen tegen elkaar te openen kan helpen, vooral als er veel vocht in huis is, maar niet bij regen of mistig weer. Luchten gebeurt verder bij voorkeur als het kind niet in de kamer is. Na een uur kunnen de ramen dan het beste weer dichtgedaan worden om temperatuurverschillen in de woning (bijvoorbeeld tussen beneden en boven) niet te groot te laten worden. Bij wonen langs een drukke weg wordt geadviseerd om 'slim' te luchten en te ventileren door buiten de spits en aan de niet-weg-kant ramen en klepramen/roosters open te zetten.

Bij douchen of koken is het belangrijk om extra goed te ventileren (afzuigkap aan bij koken en daarna half uur aan laten staan of, indien aanwezig, mechanisch ventilatiesysteem tot een half uur na het douchen/koken op de hoogste stand aan laten staan). De productie van vocht kan verder zoveel mogelijk worden beperkt door (RIVM 2012):

- Deksel op de pan bij koken
- De was buiten drogen (niet bij gevoeligheid voor pollen, zie boven) of gebruik een wasdroger die het vocht naar buiten afvoert
- Deuren van de keuken en badkamer dicht te houden bij koken en douchen
- Na het douchen de wanden en de vloer droog te maken, bijvoorbeeld met een raamwisser
- Lekkages en vochtproblemen zo snel mogelijk verhelpen

Schone lucht

Het is belangrijk om goed te ventileren en regelmatig luchten. Verder is het raadzaam om bij het koken de afzuigkap aan te zetten en een half uur aan te laten staan, om kook- en bakluchtjes te verminderen. Verder kan het gebruik van irriterende stoffen binnenshuis het beste zoveel mogelijk vermeden worden. (Bronnen van) irriterende stoffen binnenshuis zijn bijvoorbeeld: tabaksrook, rook van hout-gestookte apparaten of een open haard, het branden van (geur)kaarsen en wierook, planten en bloemen, schoonmaakmiddelen, spuitbussen en andere geurverspreiders.

Het onderhoud van mechanische ventilatiesystemen (met name bij mechanische luchttoevoer/balansventilatie) verdient in dit kader ook aandacht. Volle filters kunnen een bron van

luchtvervuiling binnenshuis zijn. Er wordt geadviseerd filters regelmatig te vervangen en eens per vijf jaar is reiniging van luchttoevoerkanalen aangewezen.

Luchtverontreiniging

Sommige jeugdigen zijn gevoeliger voor luchtverontreiniging dan anderen. Zodra de concentraties stoffen in de lucht dalen nemen de klachten meestal weer af. Het RIVM geeft smogwaarschuwingen af. Bij gevoeligheid voor luchtverontreiniging kan de hoeveelheid ingeademde stoffen worden beperkt door bij fietsen, lopen of joggen een route te kiezen die niet langs drukke wegen en kruispunten gaat. Bij smog door ozon kan bij daarvoor gevoelige jeugdigen er voor gekozen worden om in de middag en vroege avond niet buiten te sporten. In deze uren is de concentratie ozon het hoogst (RIVM 2018).

Leefstijl

Overgewicht/obesitas

Het hebben van astma kan (door periodes van) slecht slapen, minder lichamelijk actief zijn en gebruik medicatie de kans op het krijgen van overgewicht verhogen. Gewichtsreductie bij overgewicht/obesitas is om algemene gezondheidsredenen ook voor jeugdigen met astma aangewezen ([JGZ Richtlijn "Overgewicht"](#)). Er is bovendien voorzichtig bewijs dat gewichtsreductie bij jeugdigen met overgewicht/obesitas de klachten van astma kan doen verminderen (Willeboordse 2016).

Bewegen

Bewegen is gezond. Het verbetert de conditie waardoor klachten kunnen verminderen of verdwijnen en er minder medicatie nodig is. Bewegen maakt het bovendien gemakkelijker een gezond gewicht te behouden of te verkrijgen. Ook bij jeugdigen met astma adviseren JGZ-professionals de beweegrichtlijn voor kinderen van de Gezondheidsraad (2017) aan te houden: minimaal één uur matig intensieve inspanning (zoals fietsen, lopen, zwemmen) per dag en minstens driemaal per week spier- en botversterkende activiteiten (zoals springen, dansen, krachttrainingsoefeningen).

Werk- en beroepskeuze

Veel jeugdigen met astma en hun ouders hebben slecht inzicht in welk soort werk luchtwegklachten kan verergeren (bijvoorbeeld door aanwezigheid van allergenen of stof, door fysieke inspanning, door temperatuursverandering, door blootstelling aan chemische stoffen of irriterende gassen en dampen). Het is van belang te benoemen om hier bij de beroepskeuze rekening mee te houden.

Risicovolle beroepen zijn bijvoorbeeld bakkers (meelstof), kwekers van planten en groenten (plantenpollen, organismen voor biologische bestrijding), veehouders (huidschilfers/veren van dieren), verfspuiters/autoschadeherstellers (isocyanaten) en kappers (haarlak, blondeerpoeders).

Omgaan met astma

Voorlichting en begeleiding

Een chronische ziekte zoals astma heeft invloed op het hele gezin. Om de jeugdige, ouders, broers en zussen zo normaal mogelijk te laten functioneren is het van belang dat zij goed geïnformeerd zijn over de ziekte, behandeling en medicijnen. De hoofdbehandelaar is verantwoordelijk voor een goede voorlichting en begeleiding van jeugdigen met astma en hun ouders. Maar praktische tips, een luisterend oor en nadere uitleg over astma en de achterliggende oorzaken van de reacties en het gedrag van de jeugdige met astma kunnen verhelderend werken. Het kan ouders helpen om uitleg te geven over de oorzaak van de onlustuitingen en de wijze waarop het kind zich beter kan voelen: door een rustige, liefdevolle benadering en zo nodig behandeling door de

huisarts/kinder(long)arts/verpleegkundig specialist kinderlongziekten van de benauwdheid en het eczeem.

Astma aanval herken- en actieplan

Ouders van jeugdigen vanaf zes jaar met astma worden gestimuleerd om samen met de jeugdige en de hoofdbehandelaar een astma aanval herken- en actieplan in te vullen. In dit plan staat hoe een astma aanval bij de jeugdige herkend kan worden en wat ouders en andere betrokkenen (school, kinderopvang) kunnen doen. Een 'leeg' actieplan is [gratis aan te vragen bij het Longfonds](#). Het is raadzaam om het ingevulde plan op een zichtbare plaats op te hangen (bijvoorbeeld op de koelkast).

Algemene tips bij een astma-aanval zijn (bron: Long Alliantie Nederland 2012):

1. Blijf rustig en stel het kind gerust dat je het gaat helpen. Probeer niet in paniek te raken, dat kan de aanval erger maken.
2. Probeer een rustig plekje te vinden. Laat het kind niet alleen.
3. Zorg dat het kind gemakkelijk gaat zitten. Benauwde kinderen willen zitten, liggen maakt de benauwdheid erger.
4. Laat het kind niet te veel praten. Alle energie is nodig om adem te halen.
5. Geef de juiste medicijnen, zoals afgesproken met de hoofdbehandelaar.
6. Let er op of het medicijn helpt.
7. Bel de ouders/hoofdbehandelaar als de benauwdheid niet stopt, of bij twijfel.

Informatie voor ouders/jeugdigen/professionals

Informatie en folders over astma zijn te vinden op:

- De website van het [Longfonds](#)
- [Astmakids](#)
- [Thuisarts.nl](#)
- [Zorgstandaard "Kind met astma" \(Long Alliantie Nederland 2012\)](#)
- <http://inhalatorgThuisarts | Betrouwbare informatie over ziekte en gezondegebruik.nl/>.

Jeugdigen vanaf 12 jaar kunnen gebruik maken van de app "Astmaatje". Hier staat informatie in en jeugdigen kunnen een astmacontrole lijst bijhouden.

Voor meer informatie en begeleiding van gezinnen met astma kunnen ouders in overleg met de hoofdbehandelaar ook terecht bij de kinderlong-/astmaverpleegkundige (vanuit het ziekenhuis of vanuit de thuiszorg, afhankelijk van de regionale afspraken) of de POH. Ouders kunnen een consult of huisbezoek aanvragen bij de kinderlongverpleegkundige. De kinderlongverpleegkundige kan op verzoek ook een scholing of presentatie voor bijvoorbeeld een JGZ-team of op school/kinderopvang verzorgen.

Voor het geven van een scholing over inhalatie medicatie (o.a. werking en bijwerkingen, inhalatie instructie en controle) kan een IMIS (Inhalatie Medicatie Instructie School) trainer gevraagd worden, of een apotheker.

GGD-professionals kunnen adviseren op het gebied van milieu en gezondheid. Ook geven zij wel adviezen aan scholen en kinderdagverblijven, bijvoorbeeld over hoe het binnenmilieu verbeterd kan worden.

Lotgenotencontact

De [Longfonds patiëntenvereniging](#) geeft niet alleen veel informatie over astma, maar behartigt ook de belangen van mensen met een chronische longziekte en brengt lotgenoten met elkaar in contact:

- “Longforum.nl” is een online forum over astma en andere longziekten.
- “Longpunt” geeft informatie over astma en biedt een mogelijkheid voor het persoonlijk uitwisselen van ervaringen met andere longpatiënten.

De “[Vereniging Nederland Davos](#)” is een patiëntenvereniging voor mensen met moeilijk behandelbare astma.

De meeste zorgverzekeraars vergoeden het lidmaatschap van een patiëntenvereniging.

Referenties

1. Arroyave, W. D., Rabito, F. A., Carlson, J. C., Friedman, E. E., & Stinebaugh, S. J. (2014). Impermeable dust mite covers in the primary and tertiary prevention of allergic disease: a meta-analysis. *Annals of Allergy, Asthma & Immunology*, 112(3), 237-248.
2. Bindels PJE, Van de Griendt EJ, Grol MH, Van Hensbergen W, Steenkamer TA, Uijen JHJM, Burgers JS, Geijer RMM, Tuut MK. NHG-Standaard Astma bij kinderen (Derde herziening). *Huisarts Wet* 2014;57(2):70-80.
3. Crocker, D. D., Kinyota, S., Dumitru, G. G., Ligon, C. B., Herman, E. J., Ferdinands, J. M., et al. & Task Force on Community Preventive Services. (2011). Effectiveness of home-based, multi-trigger, multicomponent interventions with an environmental focus for reducing asthma morbidity: a community guide systematic review. *American journal of preventive medicine*, 41(2), S5-S32.
4. Gezondheidsraad. Beweegrichtlijnen 2017. Den Haag, 2017.
<http://www.gezondheidsraad.nl/documenten/adviezen/2017/08/22/beweegrichtlijnen-2017>
5. Handleiding saneren bij een huisstofmijtallergie, V&VN Longverpleegkundigen, april 2011.
6. KNMG-visie Versterking medische zorg aan jeugdigen, Koninklijke Nederlandsche Maatschappij tot bevordering der Geneeskunst, juni 2013.
7. Long Alliantie Nederland. Zorgstandaard Astma. Kinderen & Jongeren (2012).
http://www.longalliantie.nl/files/6513/6752/1347/Zorgstandaard_Astma_Kinderen_en_Jongere_n.pdf
8. NVK. Richtlijn astma bij kinderen. NVK, 2013.
<http://www.nvk-richtlijnen.nl/astma/index.php/Hoofdpagina>
9. RIVM. GGD-richtlijn medische milieukunde: Schimmel- en vochtproblemen in woningen. RIVM Rapport 609300022/2012.
10. RIVM. GGD-richtlijn medische milieukunde: luchtkwaliteit en gezondheid. RIVM Rapport 2018-0016.
<http://www.rivm.nl/publicaties/ggd-richtlijn-medische-milieukunde-luchtkwaliteit-en-gezondheid-0>.
11. Sectie Kinderlongziekten van de NVK. Werkboek Kinderlongziekten, NVK 2012.
12. Sectie Kinderallergologie van de NVK. Werkboek Kinderallergologie, NVK 2014.
13. Willeboordse M, Kant KDG vd, Tan FES, Mulkens S, Schellings J, Crijns Y, et al. (2016). A Multifactorial Weight Reduction Programme for Children with Overweight and Asthma: A Randomized Controlled Trial. *PLoS ONE* 11(6): e0157158. Doi:10.1371/journal.pone.0157158.

Totstandkoming

Afbakening

De richtlijn en de wetenschappelijke verantwoording zijn in 2019 geactualiseerd ten opzichte van de vorige versie uit 2011. Bij de herziening is gebruik gemaakt van een knelpuntenanalyse uitgevoerd door de Argumentenfabriek (2017). Bij de knelpuntenanalyse waren diverse JGZ-professionals betrokken. De aldaar geformuleerde knelpunten dienden als basis voor de eerste herziening.

Tabel 5.1: Knelpunten

1. JGZ-professionals hebben behoefte aan actuele kennis over het effect van roken en borstvoeding op astma-ontwikkeling.
2. JGZ-professionals missen kennis over de relatie tussen astma en omgeving, zoals binnenmilieu en fijn stof.
3. JGZ-professionals willen weten welke bewezen effectieve adviezen rond astma zij zelf kunnen geven en wanneer te verwijzen.
4. JGZ-professionals constateren dat hun inzet om roken en de gevolgen voor astma-ontwikkeling bij jeugdigen onder de aandacht te brengen bij ouders tot weinig resultaat leidt.
5. JGZ-professionals missen afstemming met andere zorgprofessionals in geval van verwijzing of nazorg.

Door de Argumentenfabriek (2017) zijn op grond van de knelpunten uitgangsvragen geformuleerd (Tabel 5.2). De uitgangsvragen hebben betrekking op drie hoofdthema's, te weten:

- Volgen en signaleren
- Handelen
- Samenwerken

Tabel 5.2: Overzicht van uitgangsvragen en gekozen benadering

	Onderwerp/ doel/ vraag	Benadering
i.	Roken	Literatuuronderzoek ('evidence-based'; EB)
ii.	Borstvoeding	Literatuuronderzoek (EB)
iii.	Hoe kunnen JGZ-professionals actuele kennis (over preventie van astma) opdoen en onderhouden?	Inventarisatie van bestaande (online) informatiebronnen en raadpleging van experts ('practice-based'; PB)
iv.	Omgevingsfactoren (m.n. binnenmilieu en fijn stof)	Literatuuronderzoek (EB)
v.	Bij wie kunnen JGZ-professionals terecht bij vragen rondom astma en omgevingsfactoren?	Raadplegen van experts (PB)
vi.	Effectieve adviezen voor preventie	Gebruik maken van recente handboeken, overzichtsartikelen, klinische lessen en (aanpalende) richtlijnen en raadpleging van experts (gemengd EB/ PB)
vii.	Criteria voor verwijzing	Gebruik maken van recente handboeken, overzichtsartikelen, klinische lessen en

		(aanpalende) richtlijnen en raadpleging van experts (gemengd EB/ PB)
viii.	Welke effectieve instrumenten en strategieën (incl. leeftijdsmomenten) kan de JGZ gebruiken om (aanstaande) ouders voor te lichten over schadelijke gevolgen van roken?	Raadplegen van databanken met (effectieve) interventies en overzichtsstudies over de effectiviteit van interventies en raadpleging van experts (gemengd EB/ PB).
ix.	Samenwerken	Raadplegen van bestaande documenten (o.a. zorgstandaarden, Landelijke Eerstelijns Samenwerking Afspraken, aanpalende richtlijnen, etc.) over samenwerking en raadpleging van experts (PB)

Deze richtlijn sluit aan bij:

- De [NHG-Standaard](#) Astma bij kinderen
- De [NVK Richtlijn](#) astma bij kinderen;
- De internationale [GINA richtlijn](#) over astma (2019).

Globale werkwijze

Voor de herziening van de richtlijn zijn een werkgroep en een klankbordgroep samengesteld ([Tabellen 5.3](#) en [5.4](#)). Tijdens de eerste werkgroep vergadering (september 2018) zijn de knelpunten en de uitgangsvragen besproken en zo nodig nader gespecificeerd. Tijdens de eerste werkgroep bijeenkomst werd besloten op welke wijze de uitgangsvragen het beste uitgewerkt kunnen worden (evidence-based, practice-based of gemengd evidence-based/practice-based) ([Tabel 5.2](#)). Bij de leden van de werkgroep, de klankbordgroep en door middel van een peiling onder JGZ-professionals is geïnventariseerd welke onderwerpen in de richtlijn werden gemist. Op grond van de informatie vanuit de knelpuntanalyse, de werkgroep, de klankbordgroep en de peiling onder JGZ-professionals is systematisch literatuuronderzoek verricht.

Een projectteam van TNO heeft de literatuur bestudeerd en samengevat. De eerste conceptversie van de richtlijn (eerste herziening) is schriftelijk voorgelegd aan de werkgroep (februari 2019). De richtlijn werd op grond van de commentaren van de werkgroep bijgesteld, waarop een tweede conceptversie tot stand kwam. De tweede conceptversie is via het Nederlands Centrum Jeugdgezondheid (NCJ) verspreid voor een landelijke commentaarronde onder JGZ-professionals en andere belanghebbenden (o.a. NHG, NVK, NVD) . Tegelijkertijd werd deze voorgelegd aan de klankbordgroep (april 2019). Alle commentaren zijn verwerkt tot het derde concept. Het derde concept is tijdens een bijeenkomst beoordeeld door de werkgroep (juni 2019). Het (vierde en) eindconcept van de richtlijn is op in augustus 2019 ter autorisatie aangeboden aan de RAC.

Tabel 5.3: Leden van de werkgroep

Lid	Functie / expertise	Organisatie
Rita Gelauf	Voorzitter	-
Ellen van der Linde	Jeugdarts	AJN
Roselin van der Torren	Jeugdarts	AJN
Anke Blom	Jeugdverpleegkundige	V&VN Maatschappij en gezondheid
Christel Linssen	Kinderlongverpleegkundige	V&VN Longverpleegkundigen

Anneke Jonker	Kinderlongverpleegkundige	V&VN Longverpleegkundigen
Pamela Reimering-Hartgerink	Verpleegkundig specialist kinderlongziekten	V&VN VS
Monique Veenstra	Verpleegkundig specialist kinderlongziekten	V&VN VS
Prof. Jean Muris	Hoogleraar huisartsgeneeskunde, huisarts	NHG / CAHAG/ Maastricht UMC+
Dr. Annemie Boehmer	Kinder(long)arts	NVK
Chantal van den Thillart en Sanne de Josselin de Jong	Taskforce Rookvrij Opgroeien	Trimbos Instituut
Magda Barnhoorn	Projectleider zorg	Longfonds
Hester Rippen	Directeur	Stichting Kind en Ziekenhuis
Mark Weghorst	Beleidsmedewerker	Ouders en Onderwijs

Tabel 5.4: Klankbordgroep

Lid	Functie / expertise	Organisatie
Jolanda Veenstra	Doktersassistent	Persoonlijke titel
Sietsche van Gunst	(Medisch-inhoudelijk) beleidsmedewerker	NVDA
Monique Gorissen	Kinderallergoloog	NVK
Ramona Leysner	Diëtist	NVD
J.D. Berg	Kaderhuisarts astma & COPD, huisarts te Wedde	NHG
Maret Zonneveld	Kaderhuisarts/ CAHAG	NHG
Jacqueline Tukker	CAHAG	NHG
Joke van Wieringen	Senior adviseur gezondheid van kwetsbare kinderen	Pharos
J. Merlijn van den Berg	Kinderarts-reumatoloog/ - immunoloog namens de Ned. Ver. Voor Kinderreumatologie	NVK
F.G.A. Versteegh	Kinderarts	NVK
Prof. Dr. J.C. de Jongste	Kinderlongarts	NVK

Participatie van ouders en jeugdigen

De cliëntenparticipatie bij de ontwikkeling van de JGZ-richtlijn is vormgegeven door deelname van vertegenwoordigers van het Longfonds, Ouders & Onderwijs en Stichting Kind en Ziekenhuis aan de werkgroep bijeenkomsten. Deze richtlijn maakte daarnaast deel uit van het project “Kinderen, jongeren en ouders op betekenisvolle wijze betrekken bij JGZ-richtlijnen: de co-creatie van een inspirerende Roadmap”, in opdracht van ZonMw. Uitvoerders van het project zijn het Athena Instituut van de Vrij Universiteit Amsterdam, in samenwerking met Stichting Kind & Ziekenhuis, Stichting Ouders & Onderwijs, NCJ en TNO. Het project heeft een tweeledig doel: ten eerste het ontwerpen van een zogenaamde ‘roadmap’ die betrokkenen bij (JGZ)-richtlijnontwikkeling ondersteund in het vormgeven en uitvoeren van kind- en ouderparticipatie.

In het kader van onder andere de richtlijn “Astma” verschillende participatie activiteiten uitgevoerd:

- Meerdere basisscholen zijn benaderd voor deelname aan creatieve focusgroepen. Tijdens een tweetal focusgroepen is met jeugdigen in de leeftijd van 8-12 jaar gesproken over

luchtwegklachten. Doormiddel van rollenspellen en associatie-spelletjes is inzicht verkregen in de manier waarop kinderen over deze klachten praten.

- In vier andere focusgroepen op basisscholen is aandacht besteed aan de perceptie die kinderen hebben van de jeugdarts, en de communicatie met de jeugdarts. Daarnaast is er in drie focusgroepen met studenten van 16-18 jaar op het MBO gesproken over hun kijk op adviezen over gezond leven in het algemeen.
- Tot slot is er een uitvraag gedaan onder een groep van 544 ouders (waarvan 71 met een kind met astma, 412 met een kind zonder astma en 67 met mogelijk astma) van het Landelijk Ouderpanel van Stichting Opvoeden. Hierin is gevraagd naar de ideeën van ouders rondom astma en de behoefte aan en waardering voor adviezen uit deze richtlijn.

De uitkomsten van het onderzoek zijn in de richtlijn verwerkt.

Referenties

1. Argumentenfabriek (2017). Knelpuntanalyse Astma.
2. Bindels PJE, Van de Griendt EJ, Grol MH, Van Hensbergen W, Steenkamer TA, Uijen JHJM, Burgers JS, Geijer RMM, Tuut MK. NHG-Standaard Astma bij kinderen (Derde herziening). Huisarts Wet 2014;57(2):70-80.
<http://www.nhg.org/standaarden/volledig/nhg-standaard-astma-bij-kinderen>
3. NVK. Richtlijn astma bij kinderen. NVK, 2013.
<http://www.nvk-richtlijnen.nl/astma/index.php/Hoofdpagina>

Verantwoording

Wetenschappelijke bewijsvoering

Als eerste stap bij de ontwikkeling van de richtlijn werd gestart met een systematisch literatuuronderzoek. Relevante artikelen werden gewaardeerd aan de hand van drie aspecten:

- methodologische kwaliteit
- toepasbaarheid in de praktijk
- toepasbaarheid binnen de JGZ.

Beoordelen van de kracht van het wetenschappelijk bewijs

Na selectie van de meest relevante literatuur werden de artikelen volgens de GRADE-systematiek beoordeeld op methodologische kwaliteit van het onderzoek en gegradeerd naar mate van bewijs (hoog, laag, zeer laag), waarbij afwaardering nodig kan zijn vanwege een hoog risico op vertekening, inconsistentie, 'indirectheid' of onnauwkeurigheid. Opwaardering vindt plaats bij een groot effect, een dosis-respons relatie en als alle plausibele 'confounding' een effect zou kunnen reduceren of een tegenovergesteld effect zou kunnen produceren. De conclusies in deze richtlijn zijn vervolgens getrokken op basis van alle relevante studies samen ('body of evidence'), waarbij volgens de GRADE-systematiek de minst krachtige studie het bewijsniveau bepaald.

GRADE-methode

GRADE is een methode die voor interventievragen per uitkomstmaat een gradering aan de kwaliteit van bewijs toekent op basis van de mate van vertrouwen in de schatting van de effectgrootte (Guyatt, 2008). Een belangrijk verschil tussen GRADE en andere beoordelingssystemen (bijvoorbeeld het niveau I-IV systeem of A1-D systeem) is dat GRADE niet alleen kijkt naar het studie-design maar ook andere factoren overweegt die de kwaliteit van bewijs bepalen. Voor vragen over risicofactoren, waarde van signaleringsinstrumenten, etiologie of prognose kan GRADE (nog) niet gebruikt worden. Omdat dit in preventieve richtlijnen de meeste vragen zich op dat laatste terrein bevinden kan de GRADE-methode meestal niet als zodanig toegepast worden, wel wordt de GRADE-systematiek gehanteerd.

Indeling van de kwaliteit van bewijs of mate van zekerheid ten aanzien van de effectgrootte voor een uitkomstmaat volgens GRADE:

MATE VAN ZEKERHEID	OMSCHRIJVING
HOOG	Het werkelijke effect ligt dicht in de buurt van de schatting van het effect.
MATIG	Het werkelijke effect ligt waarschijnlijk dicht bij de schatting van het effect, maar er is een mogelijkheid dat het hier substantieel van afwijkt.
LAAG	Het werkelijke effect kan substantieel verschillend zijn van de schatting van het effect.
ZEER LAAG	Het werkelijke effect wijkt waarschijnlijk substantieel af van de schatting van het effect.

De kwaliteit van bewijs of mate van zekerheid ten aanzien van de effectgrootte wordt bepaald op basis van de volgende criteria:

RCT START IN DE CATEGORIE 'HOOG'. OBSERVATIONELE STUDIE START IN DE CATEGORIE 'LAAG'. ALLE OVERIGE STUDIETYPEN STARTEN IN DE CATEGORIE 'ZEER LAAG'.		
TYPE BEWIJS		
AFWAARDEREN	'Risk of bias'	- 1 Ernstig - 2 Zeer ernstig
	Inconsistentie	- 1 Ernstig - 2 Zeer ernstig
	Indirect bewijs	- 1 Ernstig - 2 Zeer ernstig
	Onnauwkeurigheid	- 1 Ernstig - 2 Zeer ernstig
	Publicatiebias	- 1 Waarschijnlijk - 2 Zeer waarschijnlijk
OPWAARDEREN	Groot effect	+ 1 Groot + 2 Zeer groot
	Dosis-respons relatie	+ 1 Bewijs voor gradiënt
	Alle plausibele confounding	+ 1 zou een effect kunnen reduceren + 1 zou een tegengesteld effect kunnen suggereren terwijl de resultaten geen effect laten zien

Formulieren van aanbevelingen

De aanbevelingen in deze richtlijn geven antwoord op de uitgangsvragen en zijn zoveel mogelijk gebaseerd op wetenschappelijk bewijs. Voor het formuleren van aanbevelingen zijn naast de kracht van het wetenschappelijk bewijs andere aspecten van belang, waaronder de ervaring van de leden van de werkgroep en klankbordgroep, voorkeuren van jongeren en ouders, kosten, beschikbaarheid, randvoorwaarden of organisatorische aspecten. Dergelijke afwegingen worden opgenomen in de paragraaf 'overige overwegingen'. De kracht van het wetenschappelijk bewijs en het gewicht dat door de werkgroep wordt toegekend aan de overwegingen, bepalen samen de sterkte van de aanbeveling. Een lage bewijskracht van de conclusies in het systematische literatuuronderzoek sluit een sterke aanbeveling daarom niet uit, en bij een hoge bewijskracht zijn ook zwakke aanbevelingen mogelijk.

Ter informatie werden ook buitenlandse richtlijnen aangaande astma geraadpleegd. Hiervoor is gezocht in de databases van de [US National Guideline Clearinghouse](#) en het [Guidelines International Network](#). De uiteindelijk geformuleerde aanbeveling is het resultaat van het beschikbare bewijs in combinatie met deze overige overwegingen.

Tijdens de richtlijnontwikkeling is rekening gehouden met de implementatie van de richtlijn en de daadwerkelijke uitvoerbaarheid van de aanbevelingen. Daarbij is expliciet gelet op factoren die de invoering van de richtlijn in de praktijk kunnen bevorderen of belemmeren.

Zoekstrategie

Om op een gestructureerde manier bewijs te verzamelen zijn de uitgangsvragen waarvoor bewijs uit de literatuur moet worden verzameld omgevormd tot PICO uitgangsvragen. Hierbij wordt

achtereenvolgens het volgende expliciet gemaakt: P = problem, I = intervention, C = comparison, O = outcome. De volgende PICO-uitgangsvragen zijn gehanteerd als basis voor het literatuuronderzoek:

a) PICO 1

ROKEN	
Vraag volgens de PICO--systematiek	<p>Populatie: kinderen in de leeftijd van 0-18 jaar met of zonder positieve familieanamnese en kinderen die onder behandeling zijn voor astma of symptoomcomplex (piepende ademhaling, benauwdheid en hoesten).</p> <p>Interventie: blootstelling aan tabaksrook (eerste- tweede- en derdehands rook, pre- en postnataal).</p> <p>Comparison: n.v.t.</p> <p>Outcome: het ontstaan van (symptomen) van astma of verergering van klachten en symptomen</p> <p>Zoekvraag: Wat is bij kinderen in de leeftijd van 0-18 jaar met of zonder positieve familieanamnese en kinderen die onder behandeling zijn voor astma of symptoomcomplex (piepende ademhaling, benauwdheid en hoesten) het effect van blootstelling aan tabaksrook (eerste- tweede- en derdehands rook, pre- en postnataal) op het ontstaan van (symptomen) van astma of verergering van klachten en symptomen?</p>
Domein	Etiologie
Welke typen onderzoek zijn geschikt voor deze vraagstelling?	<ul style="list-style-type: none"> - klinische studie - observationeel onderzoek (cohortonderzoek, patiënt-controleonderzoek) - systematische review - meta-analyse
Inclusiecriteria voor studies	<p>Leeftijd: Kinderen en jeugdigen in de leeftijd van 0-18 jaar</p> <p>Taal: Nederlands, Engels</p> <p>Publicatie jaar: vanaf 2008 (en aanvullende studies includeren via sneeuwbal effect)</p>
Exclusiecriteria	Geen
Gehanteerde zoektermen	<p>Child, infant, child preschool, adolescent, humans; Smoking/adverse effects, passive smoking, tobacco smoke pollution/adverse effects, inhalation exposure, risk factors, prenatal exposure delayed effects /epidemiology, prenatal exposure delayed effects /etiology, maternal exposure.</p> <p>Asthma/epidemiology, asthma/etiology, asthma/prevention & control, respiratory hyperreactivity, wheezing, symptom flare-up, prevalence; airway inflammation, airway obstruction, dyspnea, cough, respiratory hypersensitivity.</p> <p>Prematurity.</p>

	Cultural diversity, social class, gender, sex. Meta-analysis, review, cohort studies, cohort, case-control study, clinical study.
Databases	<ul style="list-style-type: none"> - Cochrane Collaboration - Scopus/ Web of Science - Pubmed

b) PICO 2

BORSTVOEDING	
Vraag volgens de PICO-systematiek	<p>Populatie: kinderen in de leeftijd van 0-18 jaar met of zonder positieve familieanamnese Interventie: borstvoeding of combinatie van borst- en (hypoallergene) kunstvoeding Comparison: (hypoallergene) kunstvoeding Outcome: ontstaan van (symptomen) van astma</p> <p>Zoekvraag: Wat is bij kinderen in de leeftijd van 0-18 jaar met of zonder positieve familieanamnese het effect van borstvoeding in vergelijking met flesvoeding op het ontstaan van (symptomen) van astma?</p>
Domein	Preventie
Welke typen onderzoek zijn geschikt voor deze vraagstelling?	<ul style="list-style-type: none"> - observationeel onderzoek (cohortonderzoek, patiënt-controleonderzoek) - systematische review - meta-analyse
Inclusiecriteria voor studies	Leeftijd: Kinderen en jeugdigen in de leeftijd van 0-18 jaar Taal: Nederlands, Engels Publicatie jaar: vanaf 2008 (en aanvullende studies includeren via sneeuwbal effect)
Exclusiecriteria	Geen
Gehanteerde zoektermen	Child, child preschool, infant, humans; Breast feeding, lactation, human milk, protection; Bottle feeding, infant formula, complementary feeding, risk factors; hypoallergenic infant formula. Asthma/epidemiology, asthma/etiology, asthma/prevention & control, respiratory hypersensitivity, wheezing, prevalence; airway inflammation, airway obstruction, dyspnea, cough. Cultural diversity, social class, gender, sex; Meta-analysis, review, cohort studies, cohort, case-control study.
Databases	<ul style="list-style-type: none"> - Cochrane Collaboration - Scopus/ Web of Science - Pubmed

c) PICO 3

OMGEVINGFACTOREN	
Vraag volgens de PICO-systematiek	<p>Populatie: kinderen in de leeftijd van 0-18 jaar met of zonder positieve familieanamnese en kinderen die onder behandeling zijn voor astma.</p> <p>Interventie: blootstelling aan omgevingsfactoren</p> <p>Comparison: n.v.t.</p> <p>Outcome: ontstaan van (symptomen) van astma of verergering van klachten en symptomen</p> <p>Zoekvraag: Wat is bij kinderen in de leeftijd van 0-18 jaar met of zonder positieve familieanamnese en kinderen die onder behandeling zijn voor astma het effect van blootstelling aan omgevingsfactoren op het ontstaan van (symptomen) van astma of verergering van klachten en symptomen?</p>
Domein	Etiologie
Welke typen onderzoek zijn geschikt voor deze vraagstelling?	<ul style="list-style-type: none"> - observationeel onderzoek (cohortonderzoek, patiënt-controleonderzoek, dwarsdoorsnede onderzoek) - systematische review - meta-analyse
Inclusiecriteria voor studies	<p>Leeftijd: Kinderen en jeugdigen in de leeftijd van 0-18 jaar</p> <p>Taal: Nederlands, Engels</p> <p>Publicatie jaar: vanaf 2008 (en aanvullende studies includeren via sneeuwbal effect)</p>
Exclusiecriteria	Geen
Gehanteerde zoektermen	<p>Child, child preschool, adolescent, humans; Air pollution/adverse effects, air pollutants, environmental exposure, particulate matter/adverse effects, vehicle emissions/adverse effects, indoor air pollution/adverse effects, ventilation, humidity, allergens/adverse effects, risk factors; dust mites, classroom environment, fungus, mice, fine (particle) dust, career choice.</p> <p>Asthma/epidemiology, asthma/etiology, asthma/prevention & control, respiratory hypersensitivity, wheezing, prevalence; airway inflammation, airway obstruction, dyspnea, cough.</p> <p>Cultural diversity, social class, gender, sex.</p> <p>Meta-analysis, review, cohort studies, cohort, case-control study.</p>
Databases	<ul style="list-style-type: none"> - Cochrane Collaboration - Scopus/ Web of Science - Pubmed

Vervolgens werden systematische zoekacties in relevante database (Cochrane Library, Pubmed, en Scopus/Web of science) uitgevoerd. Gevonden referenties werden vervolgens handmatig geselecteerd op relevantie. Resultaten van de systematische zoekacties zijn:

		Aantal geselecteerd o.b.v. zoektermen	Aantal na handmatige selectie op titel en abstract	Aantal geselecteerd na lezing artikel en na ontdebelen
PICO1	Roken	543	15	10
	Diversiteit	281	10	
PICO2	Borstvoeding	357	14	3
	Diversiteit	29	1	
PICO3	Omgevingsfactoren	436	25	5
	Diversiteit	103	6	

Aanvullend werden zo nodig voor deelonderwerpen korte aanvullende (niet-systematische) zoekacties uitgevoerd en werd handmatig gezocht in referentielijsten van overzichtsartikelen. Ook publicaties aangedragen door leden van de werkgroep werden meegenomen als deze aan de inclusiecriteria voldeden.

Overige overwegingen

Er is slechts beperkt relevant bewijs gevonden om de inhoud van de richtlijn op te baseren. Bij de ontwikkeling is daarom voornamelijk gebruik gemaakt van consensus in richtlijnen van aanpalende beroepsgroepen (o.a. NHG, NVK) en praktijkervaring van de leden van de werkgroep en de klankbordgroep. De signalering en verwijzing bij (vermoeden van) astma is vooral gebaseerd op GINA richtlijn (2019).

Participatie van jeugdigen en ouders (door focusgroep discussies en een peiling via Opvoeden.nl) bij de herziening van de richtlijn heeft bijgedragen aan de omschrijving van de begrippen rond astma. Aandachtspunten in de communicatie tussen JGZ-professionals en jeugdigen met (symptomen van) astma en hun ouders zijn op grond hiervan in de richtlijn benoemd.

Kennislacunes

- Oorzaken van astma;
- Diagnostische accuratesse van verwijscriteria voor de signalering van episodisch piepen en astma in de JGZ;
- Instrument voor de signalering van astma bij jeugdigen door de JGZ;
- Effectiviteit van advisering en interventies bij jeugdigen met astma of astma medicatie.

Belangenverstrengeling

Geen gemeld.

Referenties

1. Argumentenfabriek (2017). Knelpuntanalyse Astma.
2. Global Initiative for Asthma. Global Strategy for Asthma Management and Prevention, 2019. <http://ginasthma.org/>

Bijlage 1: Onderbouwing

Rol van blootstelling aan tabaksrook

UITGANGSVRAAG

Wat is bij jeugdigen in de leeftijd van 0-18 jaar en bij jeugdigen met de diagnose 'astma' het effect van blootstelling aan tabaksrook?

ACHTERGROND

Roken door de jeugdige zelf ('eerstehands rook') en meeroken met ouders/verzorgers ('tweedehands rook') zijn belangrijke risicofactoren voor het ontwikkelen van astma bij jeugdigen. 'Derdehands rook' ontstaat doordat tabaksrook neerdaalt in de omgeving en daar reageert met andere stoffen in de omgeving waardoor nieuwe, schadelijker stoffen ontstaan. Blijkens een knelpuntanalyse (Argumentenfabriek 2017) hebben JGZ-professionals behoefte aan actuele kennis over het effect van roken op astmaontwikkeling.

METHODE

De beantwoording van deze vragen gebeurt via eigen, systematisch literatuur onderzoek. In oktober/november 2018 werd naar literatuur gezocht in de databases van Pubmed, Scopus/ Web of Science en de Cochrane collaboration. Voordat literatuurselectie is gedaan, werden selectiecriteria vastgesteld. De eerste searches leverden grote hoeveelheden literatuur op. Daarom is de search beperkt tot systematische reviews en grote observationele studies (voor dit doel gedefinieerd als N>500). De volledige search strategie is weergegeven in de verantwoording van deze richtlijn.

Abstracts werden geselecteerd op basis van de volgende criteria:

- Jeugdigen <18 jaar al dan niet met astma of symptomen van astma (piepende ademhaling, (nachtelijk) hoesten).
- Interventie: blootstelling aan tabaksrook (eerste- tweede- en derdehands rook, pre- en/of postnataal).
- Taal: Engels, Nederlands
- Publicatiejaar: vanaf 2008
- Exclusiecriteria: geen

Als belangrijkste uitkomstmaten werden benoemd:

- Incidentie van luchtwegklachten (waaronder episodisch piepen en astma)
- Verergering van luchtwegklachten en -symptomen

Omdat de systematische zoekacties geen resultaten opleverden m.b.t. effecten van roken door de jeugdige zelf en van gebruik van e-sigaretten werden referenties in gevonden artikelen handmatig nagelopen op studies die hierop betrekking hebben.

KWALITEIT VAN HET BEWIJS

Incidentie van piepen en astma

Voor deze uitkomstmaat werden zeven studies geselecteerd: twee primaire (observationele) studies (Gilliland 2006, Neuman 2012) en drie meta-analyses. Eén primaire studie betrof het effect van uitsluitend prenatale blootstelling in de gepoolde gegevens van acht Europese geboortecohorten (Neuman 2012), de andere ging over het effect van roken door de jeugdige zelf (Gilliland 2006). De

drie meta-analyses gingen allemaal over het effect van pre- en postnataal meerroken op de incidentie van piepen en astma (Burke 2012, Tinuoye 2013 en Silvestri 2015). De studies die in deze meta-analyses werden meegenomen waren allemaal gepubliceerd voor 2011. De kwaliteit van bewijs van de meta-analyses is laag omdat effectmaten uitsluitend gebaseerd zijn op gegevens afkomstig van observationele studies (d.w.z. studies met een cohort-, dwarsdoorsnede - of case-control design). Bij een gerandomiseerde onderzoeksopzet is het risico op bias weliswaar lager, maar gezien de aard van de uitgangsvraag is een dergelijke opzet niet mogelijk. Conform de GRADE systematiek vond wel opwaardering van de kwaliteit van het bewijs (van laag naar matig) plaats omdat een dosis-respons relatie werd gevonden, een belangrijke voorwaarde voor causaliteit.

Verergering van klachten en symptomen bij kinderen met astma

Voor deze uitkomstmaat werd één meta-analyse van observationele studies gevonden. In deze meta-analyse werd het aantal bezoeken aan de kliniek van kinderen met astma die blootgesteld waren aan tabaksrook vergeleken met het aantal bezoeken van kinderen met astma die niet blootgesteld waren aan tabaksrook. Conform de GRADE systematiek werd de kwaliteit van bewijs afgewaardeerd (van laag naar zeer laag) vanwege indirectheid van de gekozen effectmaat.

BESCHRIJVING

Effect van prenatale blootstelling

Neuman (2012) en collega's poolden de gegevens van acht Europese geboortecohorten (N=21.600) en vonden bij 4 - tot 6 jarigen een verhoogd risico op piepen en astma bij moeders die tijdens de zwangerschap rookten, maar na de bevalling niet meer (gepoolde ORs resp. 1,39; 95% BI 1,08-1,77, en 1,65; 95% BI 1,18-2,31). Er werd bovendien een dosis-respons relatie met het dagelijks aantal gerookte sigaretten in het derde trimester gevonden.

Effect van blootstelling tijdens en/of na de zwangerschap

In de praktijk is het vaak onmogelijk om de rol van blootstelling tijdens de zwangerschap en blootstelling daarna te scheiden omdat vrouwen na de bevalling vaak door blijven roken. De meeste studies betreffen daarom blootstelling tijdens en/of na de zwangerschap. Burke (2012) en collega's voerden een meta-analyse uit en vonden dat roken door de ouders bij jeugdigen <18 jaar geassocieerd is met een verhoogd risico op piepen (sterkste effect bij jeugdigen ≤2 jaar, gepoolde OR 1,70; 95% BI 1,24–2,35; resultaten gebaseerd op 4 studies gepubliceerd tussen 1997 en januari 2011) en op astma (sterkste effect bij jeugdigen ≤2 jaar door prenataal roken, OR 1,85, 95% CI 1.35-2,53; vijf studies).

Twee andere, gelijktijdig uitgevoerde meta-analyses kwamen tot vergelijkbare resultaten. Tinuoye (2013) vond een gepoolde OR voor het risico op astma bij jeugdigen <18 jaar van 1,32 (95% BI 1,23–1,42). Silvestri (2015) en collega's vonden bij jeugdigen <6 jaar een gepoolde OR van 1,21 (95% BI 1,13-1,31) voor het risico op piepen in de afgelopen 12 maanden.

Effect van roken door de jeugdige zelf

Eén primaire studie ging over het effect van roken door de jeugdige zelf. Gilliland (2006) en collega's vonden in een prospectief cohortonderzoek (N=2.609) dat kinderen in de leeftijd van 8 tot en met 15 jaar, in vergelijking met niet-rokers, een hoger risico hadden om astma te ontwikkelen als zij in het afgelopen jaar tenminste 300 sigaretten hadden gerookt (relatief risico (RR) 3,9; 95% BI 1,7-8,5).

Studies die de relatie tussen het roken van e-sigaretten door jeugdigen en de incidentie van episodisch piepen of astma en/of de verergering van klachten en symptomen van astma beschrijven, werden niet gevonden.

Effect op klachten en symptomen bij jeugdigen met astma

Meerroken kan de symptomen bij kinderen met astma doen verergeren. In een systematische review en meta-analyse (gebaseerd op 25 studies gepubliceerd tussen 2003 en 2015) vonden Wang (2015) en collega's dat jeugdigen (<18 jaar) met astma die blootgesteld werden aan passief roken ongeveer twee keer zo vaak opgenomen werden in een ziekenhuis (OR 1,85; 95% BI 1,20-2,86), in vergelijking met jeugdigen met astma die niet blootgesteld waren. Ook waren de resultaten van longfunctietesten bij jeugdigen met astma slechter als zij blootgesteld waren aan passief roken.

Effect van blootstelling aan 'derdehands rook'

Er is geen literatuur gevonden over de relatie tussen blootstelling aan 'derdehands' rook en de incidentie van episodisch piepen of astma en/of de verergering van klachten en symptomen van astma.

CONCLUSIES

Bewijsniveau	Conclusie
⊕⊕⊕⊖ MATIG	Het is aannemelijk dat blootstelling aan tabaksrook (tijdens de zwangerschap en/of daarna) door meerroken ('tweedehands' rook) bij jeugdigen <18 jaar het risico op piepen en astma verhoogt. <i>Neuman 2012, Burke 2012, Silvestri 2015, Tinuoye 2013</i>
⊕⊖⊖⊖ ZEER LAAG	Er is in de literatuur maar weinig bewijs dat roken door de jeugdige zelf het risico op piepen en astma verhoogt. <i>Gilliland 2006</i>
⊕⊖⊖⊖ ZEER LAAG	Er is enig bewijs dat meerroken met ouders/ verzorgers de klachten en symptomen van jeugdigen <18 jaar met astma doet verergeren. <i>Wang 2015, Davidson 2010, Veen 2014</i>
–	Er zijn in de literatuur onvoldoende gegevens beschikbaar om vast te kunnen stellen of er een relatie bestaat tussen blootstelling aan 'derdehands rook' en de incidentie van piepen of astma en/of de verergering van klachten bij jeugdigen met astma.

REFERENTIES

- Burke, H., Leonardi-Bee, J., Hashim, A., Pine-Abata, H., Chen, Y., Cook, D. G., et al. (2012). Prenatal and passive smoke exposure and incidence of asthma and wheeze: systematic review and meta-analysis. *Pediatrics*, 129(4), 735-744.
- Gilliland, F. D., Islam, T., Berhane, K., Gauderman, W. J., McConnell, R., Avol, E., & Peters, J. M. (2006). Regular smoking and asthma incidence in adolescents. *American journal of respiratory and critical care medicine*, 174(10), 1094-1100.
- Neuman, Å., Hohmann, C., Orsini, N., Pershagen, G., Eller, E., Kjaer, H. F., et al. (2012). Maternal smoking in pregnancy and asthma in preschool children: a pooled analysis of eight birth cohorts. *American journal of respiratory and critical care medicine*, 186(10), 1037-1043.
- Silvestri, M., Franchi, S., Pistorio, A., Petecchia, L., & Rusconi, F. (2015). Smoke exposure, wheezing, and asthma development: A systematic review and meta-analysis in unselected birth cohorts. *Pediatric pulmonology*, 50(4), 353-362.
- Tinuoye, O., Pell, J. P., & Mackay, D. F. (2013). Meta-analysis of the association between secondhand smoke exposure and physician-diagnosed childhood asthma. *nicotine & tobacco Research*, 15(9), 1475-1483.

6. Wang, Z., May, S. M., Charoenlap, S., Pyle, R., Ott, N. L., Mohammed, K., & Joshi, A. Y. (2015). Effects of secondhand smoke exposure on asthma morbidity and health care utilization in children: a systematic review and meta-analysis. *Annals of Allergy, Asthma & Immunology*, 115(5), 396-401.

Rol van borstvoeding

UITGANGSVRAAG

Wat is bij jeugdigen <18 jaar het effect van borstvoeding op de kans op episodisch piepen en astma?

ACHTERGROND

Borstvoeding is het geven van moedermelk door een zuigeling aan te leggen aan de borst. Het geven van borstvoeding biedt gezondheidsvoordelen voor moeder en kind. Diverse studies vonden een beschermend effect van borstvoeding, andere vonden dat niet. Blijkens een knelpuntanalyse (Argumentenfabriek 2017) hebben JGZ-professionals behoefte aan actuele kennis over het effect van borstvoeding op astmaontwikkeling.

METHODE

De beantwoording van deze vragen gebeurt via eigen, systematisch literatuur onderzoek. In oktober/november 2018 werd naar literatuur gezocht in de databases van Pubmed, Scopus/ Web of Science en de Cochrane collaboration. De volledige search strategie is weergegeven in de verantwoording van deze richtlijn. Abstracts werden geselecteerd op basis van de volgende criteria:

- Jeugdigen <18 jaar al dan niet met astma of symptomen van astma (piepende ademhaling, (nachtelijk) hoesten).
- Interventie: borstvoeding of combinatie van borst- en (hypoallergene) kunstvoeding
- Taal: Engels, Nederlands
- Publicatiejaar: vanaf 2008
- Exclusiecriteria: geen

Als belangrijkste uitkomstmaat werd de incidentie van episodisch piepen en astma benoemd.

KWALITEIT VAN HET BEWIJS

Het meest recente systematische review is van Lodge (2015) en collega's. Zij doorzochten de literatuur tot oktober 2014. Alleen literatuur die betrekking had op á term geboren jeugdigen ≥ 5 jaar werd meegenomen. Uiteindelijk werden 23 studies in de meta-analyse geïnccludeerd: 23 cohort studies, 17 dwarsdoorsnede studies en twee case-control studies. Tweeënvierd van de in totaal 43 studies betroffen de algemene populatie. De cohortstudies en de case-control studies waren over het algemeen van goede kwaliteit, in tegenstelling tot de dwarsdoorsnede onderzoeken die van lage kwaliteit waren. De heterogeniteit tussen de geïnccludeerde studies was groot ($I^2 > 0,50$). Recall bias (d.w.z. vertekening van resultaten doordat proefpersonen zich een belangrijk gegeven niet (goed) meer kunnen herinneren) en publicatie bias (d.w.z. vertekening van resultaten doordat positieve resultaten wel, maar negatieve of onduidelijke resultaten niet gepubliceerd worden) kon niet worden uitgesloten. Conform de GRADE systematiek werd de kwaliteit van bewijs afgewaardeerd (van laag naar zeer laag) vanwege het serieuze risico op bias.

BESCHRIJVING

Lodge (2015) en collega's vonden een beschermend effect van meer vs. minder borstvoeding (gepoolde OR 0,68; 95% BI 0,50-0,91) op het risico op astma. Maar als alleen de cohort studies samen werden genomen, dan was het effect niet meer significant (gepoolde OR 0,94; 95% BI 0,80-1,11). Uit subgroep analyses kwam bovendien naar voren dat het beschermende effect van borstvoeding alleen aanwezig was als studies afkomstig uit landen met een medium of laag inkomensniveau samen werden genomen (gepoolde OR 0,90; 95% BI 0,79-0,94). Als studies uit landen met een hoog inkomensniveau werden samengenomen, dan werd het beschermende effect niet meer gevonden (gepoolde OR 0,93; 95% BI 0,83-1,04).

CONCLUSIES

⊕⊖⊖⊖

ZEER LAAG

Er is enig bewijs dat borstvoeding het risico op astma bij jeugdigen in de leeftijd van 5-18 jaar vermindert, maar het grootste beschermende effect wordt gevonden in lage-inkomenslanden.

Lodge 2015

REFERENTIES

1. Lodge, C. J., Tan, D. J., Lau, M. X. Z., Dai, X., Tham, R., Lowe, A. J., et al. (2015). Breastfeeding and asthma and allergies: a systematic review and meta-analysis. *Acta Paediatrica*, 104, 38-53.

Bijlage 2: Overzicht van websites

VOOR PROFESSIONALS

- [Taskforce Rookvrije Start](#)
- [Methode “Rookvrij Opgroeien”](#)
- [Risico's van roken](#): In de toolkit op www.rokeninfo.nl staan ook materialen voor ouders over stoppen met roken.
- [Informatie over \(het gebruik van\) inhalatoren](#)
- [Kennis- en Adviescentrum Dierplagen](#)

VOOR OUDERS EN JEUGDIGEN

Informatie over roken en meerroken:

- [‘Rookvrije generatie’](#)
- Rokeninfo.nl

Stoppen met roken:

- Voor informatie: Thuisarts.nl
- Voor het vinden van een gespecialiseerde stoppen-met roken begeleider in de buurt: [‘Ik stop nu’](#)
- Aanmelden voor telefonische coaching kan via [‘hier’](#).

Informatie over astma:

- [Longfonds](#)
- [Astmakids](#):
- Thuisarts.nl
- [Astmaatje](#) (app voor jongeren met astma):
- [Informatie over \(het gebruik van\) inhalatoren](#)

Informatie over gezonde voeding:

- [Voedingscentrum](#)

Lotgenotencontact:

De Longfonds patiëntenvereniging geeft informatie over astma (zie boven), behartigt belangen van mensen met een chronische longziekte en brengt lotgenoten met elkaar in contact:

- Longforum.nl is een forum over astma en andere longziekten.
- Longpunt geeft informatie over astma en biedt een mogelijkheid voor het persoonlijk uitwisselen van ervaringen met andere longpatiënten.

De Vereniging Nederland Davos is een patiëntenvereniging voor mensen met moeilijk behandelbare astma.