handreiking

Handreiking Astma

Document	Handreiking Astma
Auteur	Maret Zonneveld
Versiedatum	Juli 2022

unicum huisartsenzorg

Inhoudsopgave

Hoofdstuk 1 - Randvoorwaarden spreekuur 5

1.1 Doel 5

1.2 Doelgroep 5

1.3 Voorwaarden deelname ketenzorg 5

1.4 Afspraken binnen de praktijk 5

1.5 Afspraken buiten de praktijk 5

1.6 Kennis, kunde en materialen 5

Hoofdstuk 2 - Diagnostische fase 6

2.1 Informatie verzamelen 6
Anamnese 6
Spirometrie 6
Allergieonderzoek 6
Histamine- of metacholineprovocatietest 7

2.2 Diagnose stellen 7
Diagnose astma 7
Ernstig astma 8
Diagnose ACO 8

2.3 Overgang van diagnostische fase naar monitoringsfase 8

2.4 Educatie en voorlichting 9

2.5 Registratie 9
Episode en ICPC 9
Registratie astmatische klachten en astma 9
Registratie ACO 10
Diagnostische bepalingen 10

Hoofdstuk 3 - Monitoringsfase 11

3.1 Benodigde informatie in de monitoringsfase 11

3.2 Frequentie van controle 11

3.3 Streefwaarden 11

3.4 Interventies 12
Algemeen 12
Behandeling ACO 13
Persoonsgerichte zorg en IZP 13
Niet-medicamenteuze adviezen 13
Uitvoering stoppen met roken 13
Bewegen en astma 16
Voeding 17

Medicatie 17
Algemeen 17
Voorschrijven: keuze medicatiestap 17
Voorschrijven: keuze inhalator 19
Geven van inhalatie instructie 20
Controle van inhalatiemedicatie 20
Klopt de medicatiestap? 20
Klopt de inhalator? 20
Hoe is de therapietrouw? 20
Hoe is de inhalatietechniek? 20

Hoofdstuk 4 - De longaanval 22

4.1 Wat is een longaanval? 22

4.2 Beleid bij ABCDE-instabiele patiënt 22
Verwijs met spoed 22
Overbrugging van de wachttijd 22
Circulatie en zuurstof 22
Luchtwegverwijding 22

4.3 Beleid bij een ABCDE-stabiele patiënt, met een ernstige longaanval 23
Luchtwegverwijding 23
Beoordeel of er na luchtwegverwijding toch nog een indicatie is voor verwijzing 23
Bij geen verwijsindicatie: geef prednisolon, luchtwegverwijding 23

4.4 Beleid bij een ABCDE-stabiele patiënt, met een minder ernstige longaanval 23
SMART-behandeling 23

Hoofdstuk 5 - Capita selecta 25

5.1 Werk 25

5.2 Rhinitis 25

5.3 Saneren 26

5.4 Aandachtspunten controles tijdens de COVID-pandemie 27

Hoofdstuk 6 - Taakverdeling, consultatie en verwijzing 28

6.1 Afspraken en verwijscriteria diëtist 28

6.2 Afspraken en verwijscriteria fysiotherapeut 28

6.3 Afspraken en verwijscriteria GGZ 28

6.4 Consultatie kaderarts 28

6.5 Afspraken met de tweede lijn 28
Verwijscriteria specialist 28
Terugverwijscriteria 29

6.6 Afspraken en taakverdeling apotheek 29

Bijlagen 30

Bijlage 1 - Checklist eisen onderzoeksruimte en inrichting 31

Bijlage 2 - Intake astma en/of COPD: anamneselijst 33

Bijlage 3 - Protocol spirometrie 34

Bijlage 4 - Beoordeling van de technische kwaliteit van longfunctieonderzoek 37

Bijlage 5 - Inhoudelijke interpretatie van longfunctieonderzoek 39

Bijlage 6 - Noodzakelijk onderzoek in de monitoringsfase van Astma en interpretatie 43

Bijlage 7 - Aandachtspunten controle inhalatietechniek uitgebreid 44

Bijlage 8 - Regionaal formularium Astma 45

Bijlage 9 - ACQ6 46

Bijlage 10 - CountAir 47

Bijlage 11 - In-Check DIAL 49

Bijlage 12 - Weerstand van inhalatoren 50

Bijlage 13 - Longaanval actieplan Astma 51

Bijlage 14 - Distress Screener 4 DKL 53

Bijlage 15 - Vragenlijst VierDimensionale Klachtenlijst (4DKL) 54

Bijlage 16 - Pollenkalender 58

Hoofdstuk 1 - Randvoorwaarden spreekuur

1.1 Doel
Het optimaliseren van de astma-zorg in de eerstelijn in de UNICUM-regio door het optimaliseren van de samenwerking tussen de betrokken zorgverleners en de patiënt.

1.2 Doelgroep
Bij astma-zorg zijn meerdere praktijkmedewerkers betrokken. Deze handreiking is bedoeld voor zowel de POH als de huisarts.

1.3 Voorwaarden deelname ketenzorg
Astma-ketenzorg is niet gecontracteerd via UNICUM. Deze handreiking is bedoeld als inhoudelijke ondersteuning en beschrijft de beoogde zorg voor volwassen (≥ 16 jaar) patiënten met een lege artis gestelde diagnose Astma, geclassificeerd met ICPC R96 (of onderliggende subcodes) en gebruik van inhalatiecorticosteroïden (of een indicatie hiervoor).

1.4 Afspraken binnen de praktijk
Bij astma-zorg zijn meerdere praktijkmedewerkers betrokken. Deze handreiking is bedoeld voor zowel de POH als de huisarts. Voor iedere medewerker moet zijn/haar rol binnen de astma-zorg duidelijk zijn. Het is goed om in de praktijk afspraken te maken over de taakverdeling. Bijzondere aandacht behoeven:

- Longaanval: Bij triage signaleert de assistente dat een benauwde longpatiënt mogelijk een longaanval heeft en snel beoordeeld moet worden. De huisarts behandelt de longaanval en na twee weken komt de patiënt voor controle bij de POH.
- Spirometrie: Veel praktijken voeren spirometrie (conform de CASPIR-eisen) uit in eigen beheer.
- Controles: Nadat de huisarts diagnose astma stelt, gaat de patiënt naar de praktijkondersteuner voor de reguliere astmacontroles. De bijdrage die de praktijkondersteuner kan leveren tijdens de diagnostische fase is praktijkafhankelijk. Maak hierover duidelijke afspraken.
- Controles: Verwijs mensen die zich met klachten duidend op een mogelijke longaanval presenteren bij de arts, naar de praktijkondersteuner om te bespreken hoe zij recidieven kunnen voorkomen.
- Herhaalmedicatie: een aanvraag voor herhaalmedicatie is een goed moment om te kijken of de therapietrouw goed is en of de patiënt nog in beeld is.
- Stoppen met roken begeleiding.

1.5 Afspraken buiten de praktijk
UNICUM heeft overkoepelend afspraken gemaakt met zorgverleners buiten de praktijk. Hierover lees je meer in hoofdstuk 6.

1.6 Kennis, kunde en materialen
De begeleiding van astmapatiënten vraagt specifieke kennis, minimaal over:

- Spirometrie: CASPIR-cursus als je zelf spirometrie uitvoert in de praktijk
- Inhalatie-instructie: IMIS-training
- Stoppen met roken begeleiding
- Regionaal formularium

Veel van deze trainingen en andere trainingen over Astma-zorg worden aangeboden via UNICUM.

De spreekkamers moeten voorzien zijn van de materialen die nodig zijn voor de werkzaamheden die er uitgevoerd moeten worden. De checklist in bijlage 1 kan helpen als geheugensteun.

Als er spirometrie in eigen beheer wordt uitgevoerd, dan gelden er basiseisen voor de ruimte waarin dit gebeurt, om verspreiding van infecties te voorkomen. Aanbevelingen hiervoor vind je in het LHV-bouwadvies (zie bijlage 1).

Hoofdstuk 2 - Diagnostische fase

2.1 Informatie verzamelen

Voor het stellen van de diagnose astma zijn zowel de anamnese als spirometrie belangrijk. De uitslag van longfunctieonderzoek wordt altijd gecombineerd met de anamnese.

Anamnese

Informeer naar bij astma passende klachten:

- Kortademigheid, al dan niet in combinatie met piepen; frequentie, duur; nachtelijke klachten en hoesten
- Aanwijzingen voor allergische en niet-allergische prikkels: Verergeren de klachten in een stoffige omgeving (huisstofmijt)? Zijn er klachten in voorjaar of zomer (zie bijlage 16: pollenkalender), of klachten bij contact met dieren (katten, honden, knaagdieren, paarden), of klachten tijdens werk of hobby's (tuinder, graanverwerking, werk met dieren) of tijdens werk.
- Roken en rookgeschiedenis
- Voorgeschiedenis (eventueel medicatiegebruik en effect),
- Familieanamnese (astma, atopie)
- Invloed van klachten op het dagelijks functioneren

Mensen zijn zich er niet altijd van bewust dat hun klachten gerelateerd zijn aan prikkels. Informeer hier daarom actief naar. Het gebruik van een checklist kan handig zijn.

Spirometrie

Voor het stellen van de diagnose astma is longfunctieonderzoek (spirometrie) nodig. Bij voorkeur gebruikt de patiënt geen medicatie voorafgaand aan de diagnostische spirometrie. De uitkomst van het onderzoek kan bij eenzelfde patiënt variëren, bijvoorbeeld door de aanwezigheid van een longaanval of het gebruik van medicatie. Wanneer de meetresultaten dicht bij de afkapwaarden liggen, verdient het aanbeveling het onderzoek na enkele weken te herhalen.

Voor de technische uitvoering van spirometrie verwijzen we naar het protocol Spirometrie in bijlage 3.
Een spirometrie moet beoordeeld worden op technische kwaliteit én inhoud. Aan een slecht geblazen spirometrie mag je geen conclusies verbinden. Korte achtergrondinformatie over de beoordeling van de technische kwaliteit van een spirometrie en de inhoudelijke interpretatie is terug te vinden in de bijlagen. Voor het zelf uitvoeren en beoordelen van zowel de technische kwaliteit als de inhoud van een spirometrie is gedegen kennis van zaken nodig. Een voorwaarde hiervoor is het volgen van een CASPIR-cursus.

Het inhoudelijk beoordelen van de longfunctie hoort systematisch te gebeuren. Dit gebeurt middels de **ROER**-systematiek:
• Is er een aanwijzing voor een **R**estrictieve aandoening?
• Is er **O**bstructie voor en/of na bronchodilatatie, of bij gebruik van eigen medicatie?
• Hoe **E**rnstig is de obstructie?
• Is er sprake van **R**eversibiliteit of variabiliteit?

Allergieonderzoek

Doe allergieonderzoek als anamnestisch onduidelijk is of allergie een rol speelt. Bij patiënten met blijvend onvoldoende astmacontrole (verhoogde ACQ) is het aanbevolen, vóór verwijzing naar een longarts, de allergie goed in kaart te brengen. Bij volwassenen is de rol van voedingsstoffen (voedselallergie) als uitlokkende prikkel ongebruikelijk. Een voedselallergie dient in dubbelblinde provocatie te worden vastgesteld (zie ook NHG-standaard Voedselovergevoeligheid).

Bij een duidelijk anamnestische allergie heeft allergieonderzoek geen toegevoegde waarde. Omdat allergieën in de loop van de tijd kunnen ontstaan of verdwijnen, valt herhaling van (ouder) allergieonderzoek na meerdere jaren te overwegen.

Een vermoeden op allergie kun je onderzoeken met een radioallergosorbent-test (RAST), een serologische test (bloedonderzoek) op de aanwezigheid van specifiek IgE-immunoglobuline. Een allergieonderzoek beperkt zich doorgaans tot de meest voorkomende inhalatieallergenen (huisstofmijt, graspollen, boompollen, kattenepitheel, hondenepitheel, schimmels en kruidpollen). Overweeg bij aanwijzingen voor een andere allergie, bijvoorbeeld cavia, konijn, paard of vogels, het dienovereenkomstige allergeenspecifieke IgE gericht na te bepalen.

Een positieve test zonder anamnestische aanwijzingen voor een allergie wijst op sensibilisering, maar van een klinisch relevante allergie is dan geen sprake.

Histamine- of metacholineprovocatietest

Bij blijvende onzekerheid over de diagnose (bij astmaklachten zonder bijpassende spirometrie-uitslag) verwijs je naar de longarts voor een histamine- of metacholineprovocatietest (zie ook het hoofdstuk over Verwijscriteria specialist).

2.2 Diagnose stellen

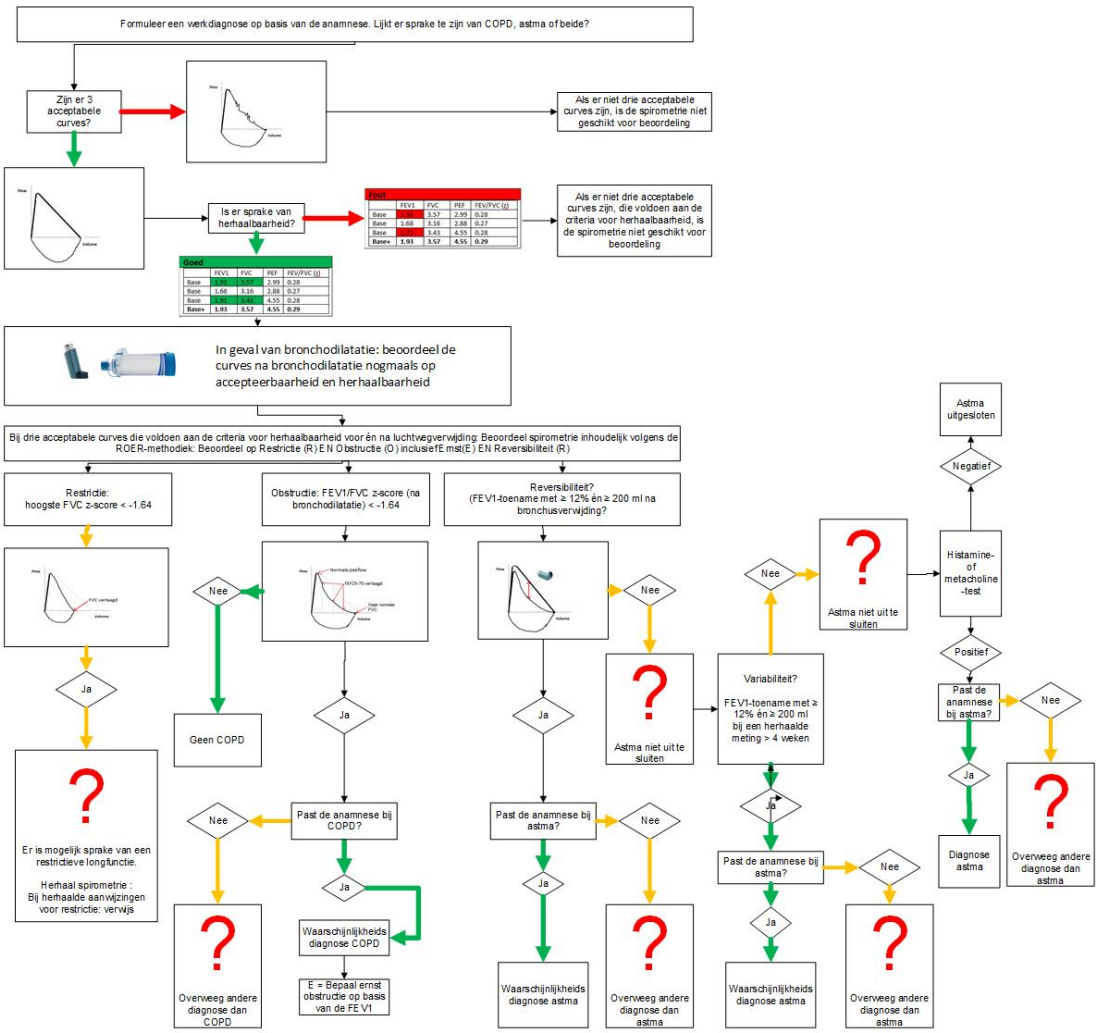
Diagnose astma

De huisarts stelt diagnose astma bij patiënten met:

- Aanvalsgewijze dyspneu, expiratoir piepen of hoesten; **en**
- Spirometrie aangetoonde reversibiliteit (FEV1-toename na bronchusverwijding ten opzichte van de waarde vóór bronchusverwijding met ≥ 12% én ≥ 200 ml) **of**
- Aangetoonde variabiliteit (FEV1 toe- of afname ≥ 12% én ≥ 200 ml tussen twee spirometrie-uitslagen); **of**
- Bronchiale hyperreactiviteit op basis van een positieve histamine- of metacholineprovocatietest.

Als spirometrie geen duidelijke aanwijzingen geeft voor reversibiliteit of variabiliteit valt het te overwegen om de spirometrie te herhalen ten tijde van klachten alvorens voor verdere diagnostiek te verwijzen naar de longarts. Atopie en klachten en astma in de familie vergroten de kans op astma.

Het volgende stroomdiagram maakt inzichtelijk hoe je met aanvullend onderzoek en anamnese kunt komen tot een waarschijnlijkheidsdiagnose astma (of COPD). Als de klachten uit de anamnese en de uitslag van het longfunctieonderzoek niet bij elkaar passen, blijft er sprake van diagnostische twijfel.



Bron: Astma en COPD in de huisartsenpraktijk 2021

Ernstig astma

Als astma onvoldoende onder controle is (ACQ 7 >1,5 en/of er ≥ 2x /jaar een astma-aanval) waarbij alle beïnvloedbare factoren intensief zijn behandeld door dezelfde longarts (denk daarbij aan inhalatietechniek, therapietrouw, reductie prikkels, behandeling comorbiditeit) is er sprake van ernstig astma.

Diagnose ACO

Als bij een patiënt de uitslag van het longfunctieonderzoek in combinatie met de anamnese, wijst op zowel astma als COPD, dan is er sprake van astma en COPD overlap (ACO). Dit komt bijvoorbeeld voor bij astmapatiënten die roken of hebben gerookt of bij astmapatiënten die in het verleden suboptimaal zijn behandeld.

2.3 Overgang van diagnostische fase naar monitoringsfase

De diagnostische fase sluit je af door het stellen van de diagnose. De huisarts stelt de diagnose Astma. In de diagnostische fase kan hij, afhankelijk van de gewoontes en afspraken in de praktijk, ondersteund worden door andere praktijkmedewerkers.

Na het stellen van de diagnose is er een korte overgangsfase, waarin de patiënt wordt geïnformeerd over zijn diagnose. De patiënt krijgt informatie over zijn ziektebeeld en de behandelmogelijkheden. Dit kan tijdens één contact (ook wel scharnierconsult genoemd), maar het is ook mogelijk dat hiervoor meerdere contactmomenten nodig zijn. Hoe dit is ingericht en wie deze informatie met de patiënt bespreekt, hangt af van de praktijkafspraken. Hierna start de monitoringsfase, waarin de POH de voornaamste contactpersoon is, waar nodig ondersteund door de huisarts.

2.4 Educatie en voorlichting

Hieronder vind je informatie die we aanbevelen bij het geven van voorlichting. Sluit aan bij de wensen en behoeften van de patiënt. Denk bijvoorbeeld aan:

- Een anatomisch longmodel voor uitleg over astma
- Filmpje (https://www.longfonds.nl/astma/alles-over-astma/wat-is-astma
- Website www.thuisarts.nl voor uitleg over ziektebeeld of het omgaan met Astma, bijvoorbeeld:
  - https://www.thuisarts.nl/astma/ik-heb-astma
  - https://www.thuisarts.nl/astma/ik-neem-medicijnen-voor-astma
  - https://www.thuisarts.nl/astma-bij-volwassenen/ik-heb-opeens-heftige-klachten-van-mijn-astma-longaanval

- Verwijs naar www.inhalatorgebruik.nl voor inhalatie-instructie. Hier zijn patiëntenkaarten beschikbaar en duidelijke filmpjes.

- Voor informatie over stoppen met roken
  - https://www.thuisarts.nl/stoppen-met-roken
  - https://www.rokeninfo.nl/hulp/stoppen
  - https://www.trimbos.nl/kennis/stoppen-met-roken/stoppen-met-roken-feiten-en-cijfers

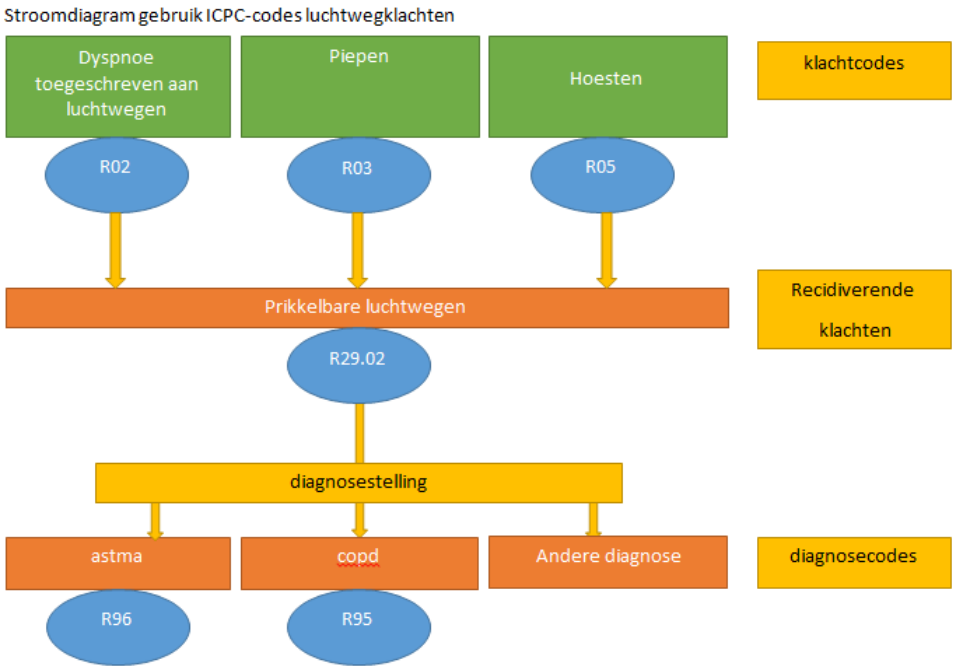
2.5 Registratie

Episode en ICPC

Registratie astmatische klachten en astma

Als een patiënt luchtwegklachten heeft, maak je hiervoor een episode aan. De episode krijgt een ICPC-code. Ga, bij het kiezen van de ICPC-code uit van het 'true level of understanding'. Dat betekent: suggereer met de code niet meer, dan dat wat je zeker weet. Voorkom schijnzekerheid.

Als een patiënt klachten heeft, maar je hebt nog geen diagnose vastgesteld, geef je een ICPC-klachtencode, bijvoorbeeld hoesten. Als een patiënt bewezen astma heeft, leg je dit vast met een ICPC-diagnosecode.
Voor patiënten met recidiverende klachten, bij wie je nog geen echte diagnose hebt gesteld, is een aparte ICPC-code (R29.02 prikkelbare luchtwegen) beschikbaar. Onderstaand schema geeft de mogelijkheden weer.



Bron: Astma en COPD in de huisartsenpraktijk 2021

Geef de episode verder een naam die de lading goed dekt. Denk bijvoorbeeld aan een naam als ‘allergisch astma, goede instelling’. Zo maak je direct duidelijk met wat voor soort patiënt we te maken hebben. Een patiënt met dezelfde episode-ICPC, maar met als episodenaam ‘ernstig astma, veel longaanvallen’, vraagt echt om een andere aanpak.

Naarmate de tijd verstrijkt, kan het beeld veranderen. Pas de episodenaam en episode-ICPC in dat geval, in verband met voortschrijdend inzicht, aan. Een patiënt met ‘Recidiverend dyspneu (R29.02 prikkelbare luchtwegen)’ kan in de loop van de tijd bij spirometrie reversibiliteit laten zien, waarbij de episodenaam en -ICPC veranderen naar ‘Astma, goed onder controle’ met als ICPC R96.

Registratie ACO

Het is mogelijk dat er sprake is van astma met (enige) blijvende obstructie, of van COPD met (geringe) reversibiliteit. Registreer bij patiënten met astma-COPD-overlap (ACO) de aandoening die het meest op de voorgrond staat. Geeft dit in dat geval duidelijk in de naam weer wat de situatie is, bijvoorbeeld ‘Astma met geringe obstructie’.

Als er sprake is van zowel astma als COPD, waarbij beide aandoeningen vragen om een eigen behandeling (medicamenteus als astma en niet-medicamenteus als COPD), leg je beide aandoeningen als episode vast. Daarmee wordt ook de medicatiebewaking gewaarborgd.

Diagnostische bepalingen

Tijdens het contact met de patiënt verzamel je informatie. Dat kan gaan om informatie over anamnese, lichamelijk of aanvullend onderzoek etc. Je kunt deze informatie deels in eigen bewoordingen in vrije tekst vastleggen in een SOEP-verslag. Je kunt echter ook kiezen om deze informatie (deels) vast te leggen op een gestandaardiseerde manier: als diagnostische bepaling. Dit heeft als voordeel dat het beloop in de tijd eenvoudig te vervolgen is en dat deze informatie eenvoudig gebruikt kan worden om spiegel-informatie te genereren.

Binnen UNICUM adviseren we om in elk geval de volgende bepalingen vast te leggen in het kader van controles bij astma.

Hoofdbehandelaar astma	ASHBRZ	2406
Deelname ketenzorgprogramma astma	ASKZRZ	3828
Aantal longaanvallen astma in 1 jaar waarvoor een orale corticosteroïdkuur (al dan niet gecombineerd met antibiotica) of een ziekenhuisopname noodzakelijk was	COAE RQ	3549
Score ACQ6 astma control quest 6 vragen	ACQT RQ	3602
Inhalatietechniek	ASIT RQ	1608
Roken	ROOKAQ	1739
Risico HVZ volgens CVRM richtlijn 2019	RH19KQ	3953

Op dit moment wordt astma-ketenzorg niet gecontracteerd via UNICUM. Het vastleggen van Deelname ketenzorgprogramma Astma (3828) is daarom niet noodzakelijk. Voor de verrichte zorg kunnen de gebruikelijke contacttarieven (kort consult, consult, dubbel consult, visite en dubbele visite) worden gedeclareerd.

Als er sprake is van ACO en de patiënt is bij de huisarts onder controle voor de longproblemen, includeer je de patiënt in principe in het ketenzorgprogramma COPD en registreer je ook de diagnostische bepalingen zoals beschreven in de handreiking COPD.

Hoofdstuk 3 - Monitoringsfase

3.1 Benodigde informatie in de monitoringsfase

Bij elk consult ga je met de patiënt in gesprek en verzamel je informatie. Dat gebeurt al in de fase dat je een diagnose stelt, maar ook daarna, in de monitoringsfase, of als de patiënt bijvoorbeeld komt met klachten van een longaanval.
Begin altijd met een open gesprek. Als de patiënt niet volledig is geweest, ga je actief op zoek naar ontbrekende informatie. Dat kan door aanvullende vragen te stellen of door (aanvullend) onderzoek te doen. Soms heb je - voordat je de patiënt spreekt – al belangrijke informatie verkregen. Bijvoorbeeld als de patiënt, voorafgaand aan de afspraak, bij een longfunctielaboratorium een longfunctietest heeft gedaan.

Hieronder wordt beschreven welke informatie nodig is in de instel- en monitoringsfase van astma. Hoe vaak je deze informatie verzamelt en hoe je deze informatie interpreteert, staat in de tabel in bijlage 6.

- Anamnese. Informeer naar:
  - Bij astma passende klachten.
  - De rookstatus (wanneer de rookstatus nog onbekend is. Als de rookstatus bekend is: vraag of de patiënt nog rookt of inmiddels gestopt is met roken).
  - Aantal longaanvallen, behandeld met orale corticosteroïden of ziekenhuisopname (bij elke controle)
  - Blootstelling aan prikkels (in elk geval bij onvoldoende controle over astma).

- Medicatie. Bij een patiënt die medicatie gebruikt, check je altijd:
  - De gebruikte therapiestap
  - Het soort inhalator
  - De therapietrouw
  - De inhalatietechniek

  Een handig ezelsbruggetje om te onthouden dat je altijd naar medicatie en prikkels moet vragen, is het acroniem TIP. TIP staat voor: therapietrouw, inhalatietechniek en prikkels.

- Bij elke controle in de monitoringsfase van astma laat je de patiënt zelf de Asthma Control Questionnaire (ACQ6-) vragenlijst zelf invullen (zie bijlage 9).

- Allergieonderzoek is geïndiceerd bij onvoldoende astmacontrole ondanks medicatie. Overweeg herhaling van ouder allergieonderzoek na meerdere jaren, omdat allergieën in de loop van de tijd kunnen ontstaan of verdwijnen.

- Spirometrie
  - Eerste drie jaar na diagnose: jaarlijks
  - Rokers: jaarlijks
  - Bij het gebruik van ICS/LABA: jaarlijks
  - Na een longaanval: na een jaar
  - Bij onvoldoende astmacontrole: elke zes tot twaalf weken

3.2 Frequentie van controle

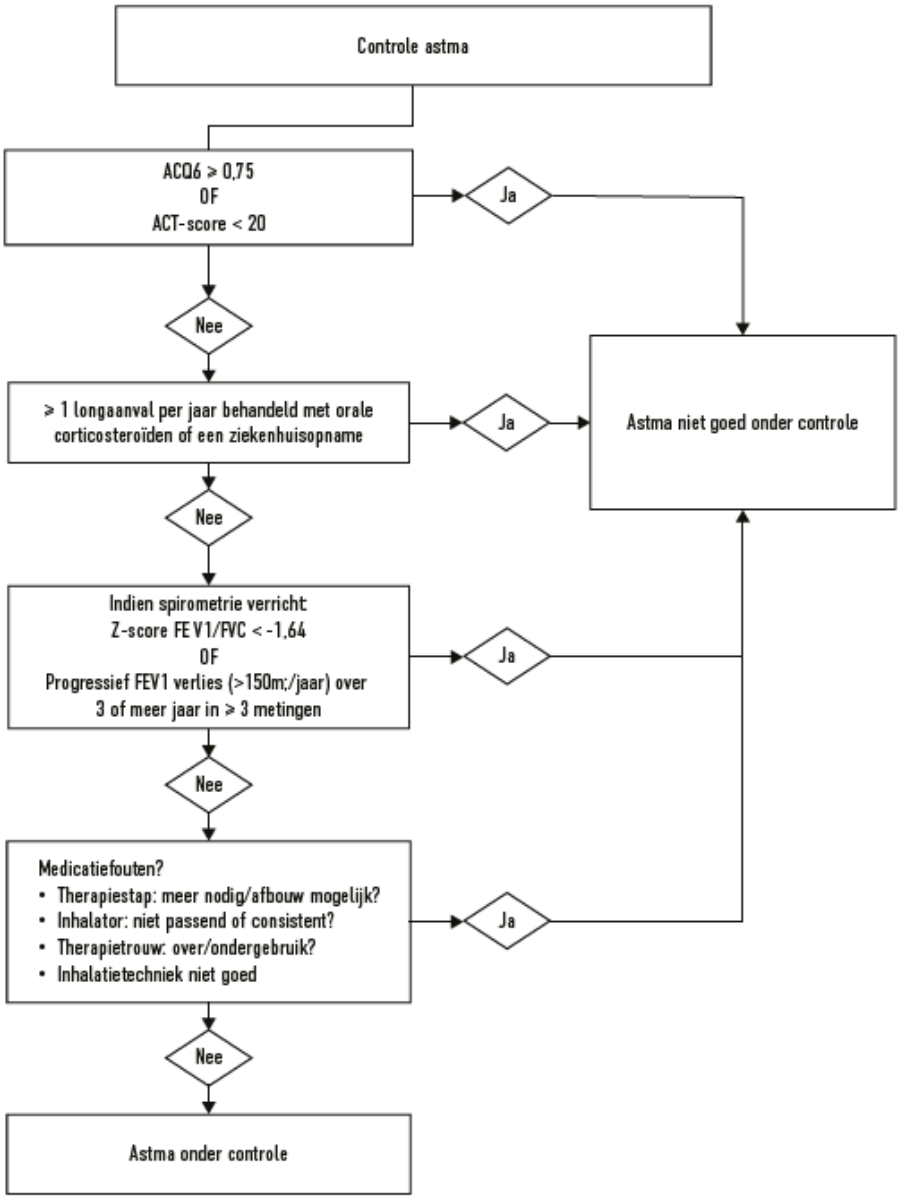
Monitor patiënten met een goede astmacontrole jaarlijks. Monitor patiënten met onvoldoende astmacontrole elke zes tot twaalf weken totdat persoonlijke behandeldoelen zijn bereikt en medicatie optimaal is gedoseerd.

3.3 Streefwaarden

In hoeverre een patiënt zijn astma onder controle heeft, bepaal je aan de hand van:

- Anamnese (ACQ6);
- Het aantal longaanvallen waarvoor een orale corticosteroïdkuur (al dan niet gecombineerd met antibiotica) of een ziekenhuisopname noodzakelijk was.
- Indien verricht: de spirometrie-uitslag
- Prikkelexpositie, inclusief de rookstatus
- Medicatiegebruik:
  - Gebruikte geneesmiddelen
  - Gebruikte device(s)
  - Therapietrouw
  - Inhalatietechniek

Het onderstaande stroomschema geeft handvatten om te bepalen of de patiënt zijn astma onder controle heeft.



Bron: Astma en COPD in de huisartsenpraktijk 2021

Als de astma niet goed onder controle is, kijk dan samen met de patiënt naar de oorzaak hiervan. Vaak zijn er beïnvloedbare factoren zoals: expositie aan prikkels (inclusief roken) en aandachtspunten op het gebied van de medicatie (geneesmiddel, device, therapietrouw of techniek) spelen hierbij vaak een rol. Aan de hand van deze informatie bepaal je samen met de patiënt het vervolgbeleid.

Ook als de patiënt nog rookt of als er aandachtspunten zijn op het gebied van de medicatie (geneesmiddel, device, therapietrouw of techniek), is het verstandig hierover met de patiënt in gesprek te gaan.

3.4 Interventies

Algemeen

De behandeling van astma bestaat uit niet-medicamenteuze (gedrag en omgeving) en medicamenteuze interventies. De niet-medicamenteuze interventies omvatten stoppen met roken, bewegen en voeding. Onderzoek vooral of er prikkels zijn, oftewel uitlokkende factoren, die de klachten onderhouden. Hierbij kun je denken aan stof in de werkomgeving, een rokende partner of een recente luchtweginfectie. Het idee is dat je niet meteen (meer) medicatie voorschrijft, maar vooral samen kijkt of de prikkels verminderd kunnen worden en of het

inhaleren wel goed gebeurt. Bij het voorschrijven van (inhalatie)medicatie moet er aandacht zijn voor de keuze van geneesmiddel, keuze van inhalator, therapietrouw en inhalatietechniek.

Behandeling ACO

Er is een groep patiënten die de combinatie heeft van astma en COPD (ACO). Behandel patiënten die duidelijke kenmerken van beide aandoeningen hebben medicamenteus als astma, en niet-medicamenteus als COPD.

Persoonsgerichte zorg en IZP

De structurele (keten)zorg die in Nederland wordt gegeven lijkt moeilijk te verenigen met een persoonsgerichte aanpak. De patiënt wordt immers voor een consult uitgenodigd via een bepaalde oproepsystematiek en niet omdat de patiënt daarom vraagt. Tijdens het consult worden verplichte parameters ingevuld en nadat het hele lijstje is afgevinkt wordt een volgende afspraak gemaakt. Een zuiver structurele werkwijze kan zorgen voor veel no-showers, slecht commitment en lage therapietrouw. Toch is het mogelijk gestructureerd en tegelijk persoonsgericht te werken. Dat kan door de patiënt (of mantelzorger) actief te betrekken. Dat kun je stimuleren door:

- De patiënt zelf actief aan het werk te zetten door voorafgaand aan een controle ‘huiswerk’ mee te geven
  - Stimuleer de patiënt zelf informatie over astma te zoeken op www.thuisarts.nl en/of www.longfonds.nl en/of www.inhalatorgebruik.nl.
  - Stimuleer de patiënt vooraf vragen te bedenken en laat de patiënt deze ook opschrijven.
  - Stimuleer de patiënt om het consult voor te bereiden door uitslagen te bekijken en een ACQ-vragenlijst in te vullen.
  - Laat de patiënt nadenken over onderwerpen die hij wil bespreken.
- Houd tijdens de controle het gesprek open door veelvuldig open vragen te stellen zoals: “Waar wilt u het vandaag over hebben?” Vraag ook welke zaken de patiënt NIET wil aanpakken of bespreken op dit moment. Veel van de informatie die je wilt verzamelen, levert de patiënt al spontaan aan.
- Combineer de ervaringskennis van de patiënt met de eigen deskundigheid. Geef aan wat vanuit jouw perspectief als zorgverlener belangrijk is voor de patiënt om aan te werken. Geef als afsluiting van deze stap een samenvatting van de beleving van de patiënt van zijn situatie, zijn wensen en verwachtingen en jouw kanttekeningen daarbij.
- Laat de patiënt vervolgens doelen formuleren (in de ik-vorm).
- Bepaal samen de acties/interventies bij de vastgestelde doelen.
- Ondersteun de uitvoering van de acties door follow-up en het regelen van ondersteuning via professionals, medepatiënten (lotgenoten) en mantelzorgers.
- Evalueer de doelen en acties. Zo nodig stel je samen met de patiënt de doelen of afspraken bij.

Niet-medicamenteuze adviezen

Uitvoering stoppen met roken

De zorg rond het stoppen met roken bestaat uit drie onderdelen:

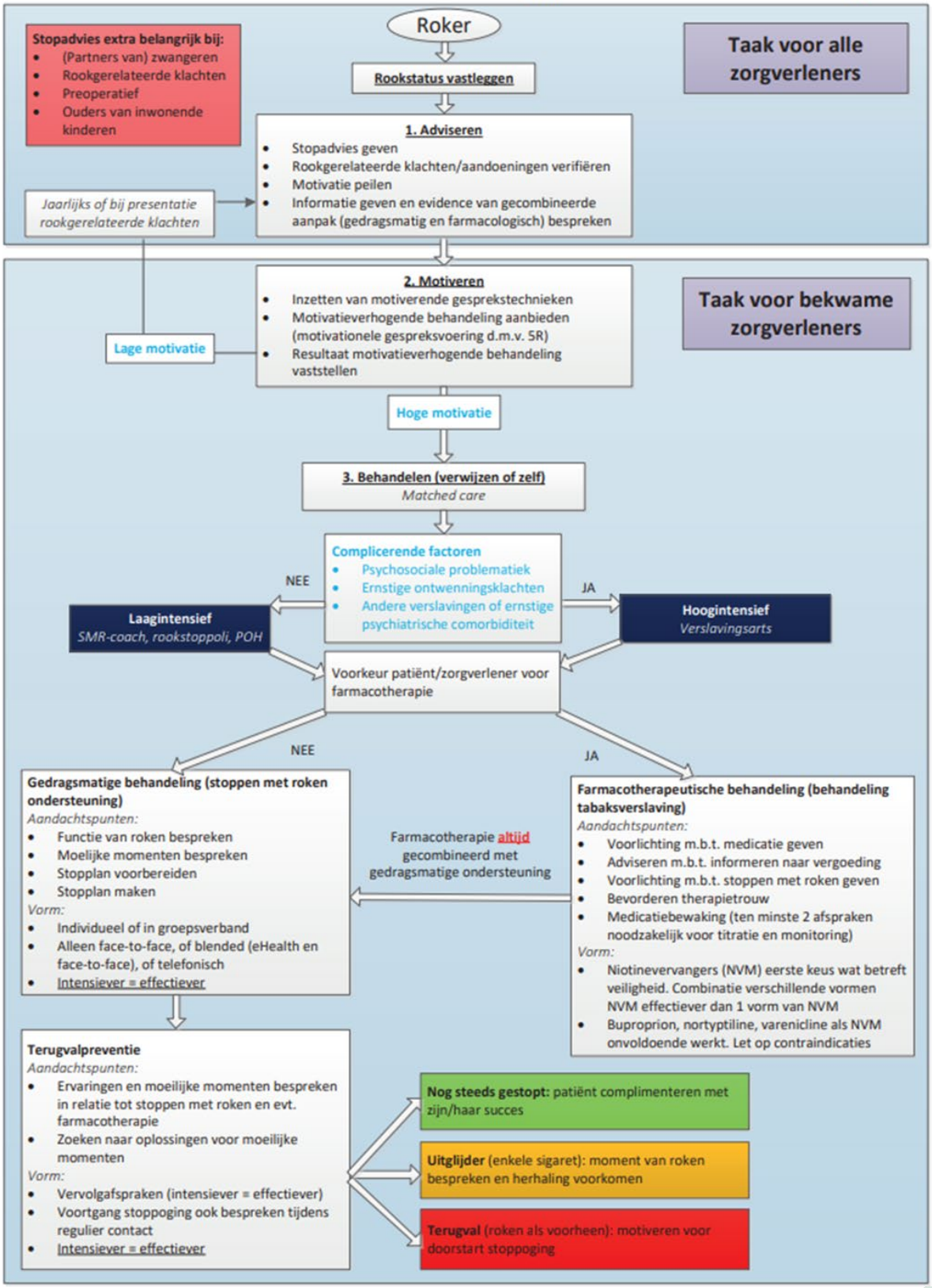
1. Adviseren om te stoppen met roken, inclusief het opstellen van een rookprofiel en het peilen van de stopmotivatie.
2. Motivatie verhogen en stoppen voorbereiden.
3. Begeleiden bij stoppen met roken.

Het volgende stroomschema geeft de overwegingen en mogelijkheden bij deze stappen weer.
Beoordeel welke van de hier bovenstaande drie onderdelen je zelf kunt uitvoeren en voor welke onderdelen je rokers verwijst naar andere zorgverleners. Via de website www.rokeninfo.nl kunt je aanbieders van de verschillende interventies vinden in de regio. Bekijk samen met de patiënt welke zorg het beste past, gebruik hiervoor de keuzetabel:
https://www.thuisarts.nl/sites/default/files/Keuzetabel%20Stoppen%20met%20roken%202018.pdf

E-sigaret

- Er is nog veel onzekerheid over de e-sigaret. Adviseer die daarom niet. De effectiviteit en veiligheid op de lange termijn zijn onbekend.
- De e-sigaret is niet geregistreerd als geneesmiddel. De kwaliteit en samenstelling wisselen en de kwaliteit is niet gegarandeerd. De hoeveelheid schadelijke stoffen en chemische onzuiverheden kan sterk wisselen. E-sigaretten kunnen ook kankerverwekkende hulpstoffen bevatten.
- Er zijn e-sigaretten met en zonder nicotine, die verschillen in werking. Het rookgedrag blijft hiermee in stand en de invloed op definitief stoppen is onduidelijk.
- Langdurig gebruik is af te raden wegens het ontbreken van onderzoek naar de veiligheid op de lange termijn van e-sigaretten.

Generiek stroomschema stoppen-met-rokenzorg



Bron: Zorgstandaard Tabaksverslaving – maart 2019

Farmacologische ondersteuning wordt aangeboden als de patiënt:

- Meer dan tien sigaretten per dag rookt.
- De eerste sigaret binnen een half uur na opstaan rookt.
- Deze ondersteuning wenst of de zorgverlener het om andere redenen nodig acht.

Daarbij heeft het voorschrijven van nicotine vervangende medicatie de voorkeur.

Tabel 1 Medicamenteuze ondersteuning van stoppen met roken

Medicatie/toedieningsvorm	Belangrijkste contra-indicaties	Gebruik
STAP 1		
Nicotinevervangende medicatie	Leeftijd < 12 jaar Overgevoeligheid Recent MI, recent CVA Ernstige hartritmestoornis	• Gebruik volgens aanwijzingen en bepaal de startdosis (afhankelijk van het aantal gerookte sigaretten) volgens de bijsluiter • Staak roken voor aanvang met NVM • Gebruik bij leeftijd van 12 tot 17 jaar onder begeleiding van een arts • Gebruik tijdens zwangerschap en lactatie onder begeleiding van een arts
Kauwgom 2 mg en 4 mg	Lactatie Symptomen van oesofagitis, orale of faryngeale ontsteking en gastritis kunnen verergeren	• Gebruik zo nodig 2 tot 4 mg, maximaal 50 tot 60 mg per dag gedurende 3 maanden • Start bij > 20 sigaretten met 4 mg • Bouw geleidelijk af, maximaal 6 tot 9 maanden
Pleister 7, 14 en 21 mg/24 uur	Zwangerschap Lactatie, met uitzondering van laagste doseringen Beschadigde huid, eczeem	• Gebruik 1 pleister van 7/14/21 mg per etmaal • Plak elke dag op een nieuwe plek gedurende 4 tot 6 weken • Bouw geleidelijk af, maximaal 3 maanden
Zuigtablet 1, 1½, 2 en 4 mg	Lactatie Symptomen van oesofagitis, orale of faryngeale ontsteking en gastritis kunnen verergeren	• Gebruik zo nodig elke 1 tot 2 uur 1 mg • Keuze voor sterkte is afhankelijk van nicotineafhankelijkheid: maximaal 30 tabletten van 1 mg en maximaal 15 tabletten van 1½, 2 en 4 mg per dag • Bouw geleidelijk af, maximaal 3 maanden
Mondspray 1 mg/spray	Lactatie Symptomen van oesofagitis, orale of faryngeale ontsteking en gastritis kunnen verergeren	• Week 1 tot 6: 1 tot 2 sprays om de 30 tot 60 minuten. Maximaal 64 verstuivingen over 16 uur per periode van 24 uur • Week 7 tot 9: bouw af tot de helft van het gemiddelde aantal verstuivingen in stap 1 • Week 10 tot 12: bouw geleidelijk af naar maximaal 4 verstuivingen/dag, maximaal 3 maanden

Bron: NHG-behandelrichtlijn Stoppen met roken 2017

STAP 2 (oplopende prijs)		
STAP 2A Nortriptyline (off-label) 10, 25, 50 mg, tablet	Leeftijd < 18 jaar Recent myocardinfarct, coronairlijden, verlengd QT-interval en hartritmestoornissen Geen voorkeur tijdens zwangerschap en lactatie, alleen op strikte indicatie en met controles	• Start als de patiënt nog rookt, stopdatum op dag 7 of 8 • Begindosering 1 dd 25 mg, na 3 dagen 1 dd 50 mg, na weer 3 dagen 1 dd 75 mg • Bij ouderen en jongvolwassenen: start met 1 dd 10 mg, na 3 dagen 1 dd 20 mg, na weer 3 dagen 1 dd 30 tot 40 mg • Behandel gedurende 6 tot 12 weken 1 dd 75 mg (ouderen/jongvolwassenen 1 dd 30-40 mg) • Stop in 1 keer; afbouw niet nodig
STAP 2B Bupropion 150, 300 mg, tablet	Leeftijd < 18 jaar Zwangerschap en lactatie Bipolaire stoornis en bij voorkeur niet bij schizofrenie en ernstige depressie Epilepsie, alcoholafhankelijkheid in verband met risico op insulten bij alcoholabstinentie	• Start als de patiënt nog rookt, stopdatum in 2e week • Begindosering 's morgens 1 dd 150 mg, 6 dagen; daarna 2 dd 150 mg (interval 8 uur), 7 tot 9 weken • Bij verminderde nier- en leverfunctie en bij ouderen maximaal 150 mg per dag • Niet innemen vóór het slapengaan vanwege optreden slapeloosheid • Bouw de dosering daarna geleidelijk af
STAP 2C Varenicline 0,5 mg, 1 mg, tablet	Leeftijd < 18 jaar Zwangerschap en lactatie Bij voorkeur niet bij schizofrenie, bipolaire stoornis en ernstige depressie	• Start 1 tot 2 weken voor de stopdatum • Begindosering 1 dd 0,5 mg 3 dagen, daarna 2 dd 0,5 mg 4 dagen, daarna onderhoudsdosering 2 dd 1 mg gedurende 12 weken. Verleng zo nodig nog 12 weken met 2 dd 1 mg • Verlaag bij hevige misselijkheid de dosering tot 2 dd 0,5 mg • Bij verminderde nierfunctie (eGFR 10 tot 30 ml/min/1,73 m^2) 1 dd 0,5 mg 3 dagen, daarna 1 dd 1 mg • Bouw eventueel af bij verhoogd risico op terugval

Bron: NHG-behandelrichtlijn Stoppen met roken 2017

Medicatie wordt vergoed in combinatie met een stoppen met roken programma. Onder deze geneesmiddelen vallen:

- Nicotine vervangende middelen (NVM): pleisters, smelttabletten, zuigtabletten en kauwgom.
- Medicijnen: bupropion, varenicline en nortriptyline (voorgeschreven door behandelend arts). Bij nortriptyline moet de reden van voorschrijven (stoppen met roken) op het recept worden vermeld voor vergoeding.

Medicijnen worden soms alleen vergoed als ze via een door de verzekeraar aangewezen apotheek worden betrokken. De meeste zorgverzekeraars geven op hun website aan bij wie men terecht kan. Zorgverzekeraars hebben hiervoor hun eigen regels.

Bewegen en astma

Astmapatiënten bewegen gemiddeld genomen volgens de norm gezond bewegen, maar er zijn astmapatiënten die door dyspneu of angst daarvoor te weinig bewegen. Vraag bij iedere nieuwe astmapatiënt het bewegen uit. Check vervolgens jaarlijks of er veranderingen zijn in het bewegingspatroon.

Voorheen - en nu ook nog wel - werd geregeld alleen een SABA voorgeschreven aan patiënten die vooral bij sporten gaan piepen of andere luchtwegklachten kregen. Er werd dan snel gesproken van 'inspanningsastma'. De NHG-Standaard Astma bij volwassenen beschrijft inspanningsastma niet meer als aparte entiteit, omdat het erop lijkt dat mensen met inspanningsastma vaak of onvoldoende behandeld astma hebben of dat er iets anders aan de hand is dan astma. De zeldzame uitzondering is de patiënt die vanuit een allergie voor paarden of hooikoorts alleen benauwd wordt bij paardrijden of voetballen op gras. Aan deze kleine categorie kan alleen een SABA worden voorgeschreven, maar verifieer of de klachten echt alleen op die momenten optreden.

Soms speelt een ander mechanisme dan astma een rol bij benauwdheid bij inspanning. Bij 'vocal cord dysfunction' of disfunctie van de stembanden en trachea speelt 'afknijpen van de luchtpijp' een rol. Hierop kan een gierende ademhaling ontstaan bij maximale inspanning. Dit is iets anders dan astma en de oorzaak is niet geheel bekend. Bij een verdenking hierop kan verwijzing naar de logopedist of fysiotherapeut zinvol zijn. Dit mechanisme kan soms ook herkend worden aan een zeer vlakke inademingscurve bij spirometrie. (Sub)topsporters kunnen benauwd worden, omdat zij eigenlijk net onder het niveau presteren dat zij wensen. Het verwarrende hierbij kan zijn dat door gebruik van de SABA de inspanningstolerantie iets lijkt te verbeteren,

zonder dat er onderliggend astma is. Ook omdat de SABA's onder doping vallen bij topsporters, is het verstandig om bij twijfel over het juiste gebruik van SABA of over de diagnose astma bij een (sub)topsporter voor diagnostiek te verwijzen naar een sportarts of een longarts.

Voeding
Bij astma is ondergewicht niet zo vaak aanwezig, maar er lijkt wel een verband te bestaan tussen obesitas en verminderde astmacontrole. Gewichtsreductie draagt dan bij aan een betere astmacontrole.

Medicatie

Algemeen
Bij de behandeling van klachten bij Astma wordt gebruikgemaakt van inhalatiemiddelen. Een juiste inhalatietechniek is een voorwaarde voor het bereiken van een goed resultaat. Het is daarom belangrijk dat eenduidige instructies worden gegeven, die regelmatig worden herhaald en dat uniformiteit in de inhalator wordt nagestreefd. Medicatietrouw is bij Astma aanmerkelijk slechter dan bij andere chronische ziekten. Voor binnen de huisartsenpraktijk geldt daarom:

- Bij het voorschrijven van elk nieuw inhalatiemedicament, ongeacht de aanleiding of voorschrijver, wordt altijd inhalatie-instructie gegeven in de huisartsenpraktijk.
- Controleer na twee tot zes weken of de behandeldoelen zijn bereikt als een patiënt met een inhalatiemedicament is gestart of als de inhalatiemedicatie is gewijzigd. Gebruik hierbij de ACQ. Controleer daarbij ook op eventuele bijwerkingen, inhalatietechniek, therapietrouw, vermijden van uitlokkende factoren en rookstatus.
- Controleer altijd eerst de inhalatietechniek en therapietrouw voordat je overstapt op een volgende medicatiestap.

Voorschrijven: keuze medicatiestap
ICS zijn de hoeksteen van de behandeling van astma. Daarnaast kan er een indicatie zijn voor toevoeging van SABA 'zo nodig', of van LABA 'onderhoud'.

Stappenplan inhalatiemedicatie astma bij volwassenen (bron: NHG-Standaard Astma bij volwassenen)

Stap 1 (optioneel) **SABA of ICS-formoterol zo nodig**	**Stap 2** **ICS**	**Stap 3** **Lage dosis ICS/LABA**	**Stap 4** **Intermediaire tot hogere dosis ICS/LABA**	**Stap 5** **Verwijzing**
(Onderhouds)behandeling	Alleen SABA zo nodig* of lage dosis ICS-formoterol zo nodig* bij klachten of meteen stap 2	Lage dosis ICS + LABA of intermediaire dosis ICS (zonder LABA)	Intermediaire tot (tijdelijk) hogere ICS + LABA of hogere dosis ICS (zonder LABA)	Overweeg stap 5 verwijzing longarts
Bij klachten*	Bij gebruik ICS-formoterol: extra inhalatie lage dosering ICS-formoterol (maximaal 8 inh/dag)* of aanvullend SABA anders: SABA*			
* Gebruik > 2/week wijst op onvoldoende astmacontrole. Alleen formoterol-budesonide en formoterol-beclametason zijn voor 'zo nodig'-gebruik naast onderhoudsbehandeling geregistreerd.				

Zo nodig: optie 1 SABA
Alleen bij mensen die incidenteel klachten hebben van piepen en benauwdheid wanneer ze met een voor hen bekende prikkel in aanraking komen, kun je een SABA 'zo nodig' voorschrijven. Denk aan iemand die alleen klachten krijgt van piepen of benauwdheid in een omgeving met veel rook, terwijl hij zelf niet rookt of meerookt, of bij contact met katten bij iemand die zelden in contact komt met katten. De groep patiënten die uitkomt met alleen

een SABA zo nodig, is echter zeer klein. De NHG-Standaard adviseert meer terughoudendheid hiermee, omdat hiermee onderbehandeling (met ICS) op de loer ligt. Wanneer de 'zo nodig'-medicatie vaker dan twee keer per week nodig is, stap dan over op onderhoudsbehandeling.

Zo nodig: optie 2 ICS-formoterol
Een gelijkwaardig alternatief is ICS-formoterol zo nodig. Dit is zeker nuttig bij mensen die wel allergisch astma hebben, maar bij wie je een beperkte therapietrouw bij onderhoudsbehandeling verwacht. Continueer drie maanden. Leg uit dat overgestapt moet worden op onderhoudsmedicatie met ICS LABA wanneer deze 'zo nodig'-medicatie vaker dan twee keer per week nodig is.

Optie 3 en 4: onderhoudsbehandeling ICS en ICS-LABA
Bij mensen met allergisch astma is het bijna altijd nodig om ICS te gebruiken. De dosering hiervan moet worden opgehoogd bij onvoldoende astmacontrole. Een andere mogelijkheid, naast ophogen van ICS, is bij onvoldoende astmacontrole een LABA aan de ICS toe te voegen. Welke optie beter is, is niet op voorhand te zeggen.

- Bij mensen die veel last hebben van piepen kies je eerder voor toevoegen van een LABA dan voor ophogen van de ICS.
- Bij mensen die vaak longaanvallen hebben, waarvoor een orale corticosteroïdkuur (al dan niet gecombineerd met antibiotica) of een ziekenhuisopname noodzakelijk is, kun je beter kiezen voor ICS-formoterol, omdat dit zo nodig kan worden opgehoogd. Formoterol is de enige LABA die 'zo nodig' kan worden gegeven en 'zo nodig' kan worden opgehoogd.
- Bij mensen die bijwerkingen ervaren van de LABA kun je beter de ICS ophogen.

Evalueer per patiënt of de aanpassing (ophoging ICS of toevoeging LABA) effectief is geweest.
Tot slot geeft de NHG-Standaard aan dat het te overwegen is om bij blijvend onvoldoende astmacontrole tiotropium en/of montelukast 1 dd 10 mg toe te voegen. In de meeste gevallen zal hier echter naar de longarts worden verwezen, omdat er in de eerste lijn weinig ervaring is met deze middelen bij astma, en er meestal sprake zal zijn van veel klachten. Ook is de toegevoegde waarde van deze medicijnen bij astma relatief klein.

Astma: medicatiegroepen en dosering

Luchtwegverwijder	**Dosering (microgram)**	**Maximale dosering per dag (microgram)**
Kortwerkende luchtwegverwijders (short acting beta-2-agonists; SABA)		
Salbutamol		
Aerosol	1-4 dd 100-400	800
Poeder (let op: dosering afhankelijk van de toedieningsvorm)	1-4 dd 100-400	800-1600
Terbutaline		
Poeder	1-4 dd 250-500	4 dd 1000
Langwerkende bèta-2-antagonist-luchtwegverwijders (long acting beta-2-agonists; LABA)		
Formoterol		
Aerosol	2 dd 12	2 dd 24
Poeder	1-2 dd 6-12	(kortdurend: 2 dd 36 maximaal)
Salmeterol		
Aerosol	2 dd 50 (2 maal 25)	2 dd 100
Poeder	2 dd 50	
Langwerkende muscarineantagonist luchtwegverwijders (long acting muscarin antagonists; LAMA)		
Tiotropium		
Vloeistof (mistinhalator)	1 dd 5	
Poeder (off-label)	1 dd 18/10*	Idem

*De dosering die het mondstuk verlaat is bij beide toedieningsvormen 10 microg.

Inhalatiesteroïden	Lage (start)dosering (microgram)	Intermediaire dosering (microgram)	Hogere dosering (meestal tijdelijk) (microgram)
Beclometason			
Aerosol	2 dd 200	2 dd 400	2 dd 500
Poeder	2 dd 200	2 dd 400	2 dd 800
Aerosol extra fijn	2 dd 100	2 dd 200	2 dd 400
Budesonide			
Aerosol	2 dd 200	2 dd 400	2 dd 800
Poeder	2 dd 200	2 dd 400	2 dd 800
Fluticasonpropionaat			
Aerosol	2 dd 125	2 dd 250	2 dd 500
Poeder	2 dd 100	2 dd 250	
Ciclesonide			
Aerosol	1 dd 80	1 dd 160	2 dd 320 (= max)

Combinatiepreparaat	Lage (start)dosering (microgram)	Intermediaire dosering (microgram)	Hogere dosering, meestal tijdelijk (microgram)
Beclometason/formoterol			
Aerosol/poeder (extra fijn)	2 dd 100/6*	2 dd 2 x 100/6 (of 2 dd 200/6)	2 dd 2 × 200/6
Budesonide/formoterol			
Aerosol (off-label)	2 dd 200/6*	2 dd 200/6*	2 dd 4 × 200/6
Poeder	2 dd 160/4,5*	2 dd 320/9	2 dd 2 × 320/9*
	2 dd 2 à 200/6	2 dd 400/12	2 dd 2 × 400/12
Fluticason/salmeterol			
Aerosol	2 dd 2 × 25/50	2 dd 2 × 125/25	2 dd 2 × 250/25
Poeder	2 dd 50/100	2 dd 250/50	2 dd 500/50
Fluticason/vilanterol			
Inhalatiepoeder	1 dd 92/22	1 dd 184/22	
Budesonide/salmeterol			
Inhalatiepoeder	2 dd 120/20	2 dd 240/20	
Fluticason/formoterol			
Aerosol	2 dd 2 × 50/5	2 dd 2 × 125/5	2 dd 2 × 250/10

* Bij gebruik als onderhouds- én zo nodig-dosering tot maximaal acht doses per dag van de lage dosering ICS.

Bron: Astma en COPD in de huisartsenpraktijk 2021

Voorschrijven: keuze inhalator

Er is een enorm groot aanbod aan inhalatoren op de markt. Grofweg kan je kiezen tussen een poederinhalator, een dosisaerosol (altijd met voorzetkamer), ademgestuurde dosisaerosol of een softmist inhalator.

Alleen in uitzonderlijke situaties is de inhalatiekracht van de patiënt onvoldoende voor het inhaleren van een poederinhalator. Astma is immers een uitademingsprobleem. Vanwege gebruiksgemak en milieuaspecten heeft het voorschrijven van een poederinhalator daarom de voorkeur boven een aerosol. Het gebrek aan een teller bij een aerosol kan eventueel opgelost worden door het gebruiken van een Countair.

Bij het voorschrijven van inhalatiemedicatie aan een patiënt die nog geen inhalatiemedicatie gebruikt, kies je in principe een inhalator uit het regionale formularium (zie bijlage 8).

Het formularium is bedoeld voor nieuwe gebruikers. Het is niet de bedoeling patiënten die al inhalatiemedicatie gebruiken, en daarbij goed ingesteld zijn, actief over te zetten op een inhalator uit het regionale formularium.

Geven van inhalatie instructie

Goed inhaleren is moeilijk. Het is nodig om de tijd te nemen om deze vaardigheid goed aan te leren, te oefenen en op basis van feedback te verbeteren. Dit moet regelmatig herhaald worden. Onderstaande methode is een efficiënte aanpak om een patiënt een goede inhalatietechniek bij te brengen:

- De zorgverlener stimuleert de patiënt om open te staan voor de instructie. Dit heet ‘priming’. Een eenvoudige manier om ‘priming’ toe te passen is door al bij het voorschrijven van de medicatie te vertellen dat een inhalatie-instructie belangrijk is en dat de patiënt rekening moet houden met een extra tijdsinvestering bij het ophalen van de medicatie voor de instructie. De relevantie van goede inhalatietechniek wordt benadrukt.
- Het is belangrijk dat de omgeving tijdens het leren geschikt is, het aanleren van een nieuwe vaardigheid lukt niet bij de balie van de apotheek. Er is een rustige ruimte nodig waar de patiënt en de zorgverleners zich kunnen concentreren.
- De zorgverlener laat zien hoe de ideale instructie van de voorgeschreven inhalator eruit zou moeten zien (op normaal tempo). De zorgverlener kan dit zelf voordoen met een eigen placebo-inhalator, maar dit kan ook door middel van een video.
- De zorgverlener legt de verschillende stappen voor de inhalatie-instructie uit.
- De patiënt legt de zorgverlener uit welke stappen doorlopen moeten worden (‘teach back-methode’ en ontvangt feedback van de zorgverlener.
- Na afloop van de instructie kan de zorgverlener ervoor kiezen om de aandachtspunten voor de patiënt op papier te zetten en/of om informatie van inhalatorgebruik.nl mee te geven.

Voor het aanleren van een nieuwe vaardigheid is herhaling essentieel. Het is daarom belangrijk om de inhalatie-instructie in ieder geval jaarlijks te herhalen en ook na een longaanval of na het wisselen van medicatie. Bij het constateren van fouten, is het advies om de inhalatietechniek op kortere termijn (bijvoorbeeld twee weken) nog een (of meerdere keren) te controleren. Een goed hulpmiddel bij het geven van instructie is www.inhalatorgebruik.nl.

Controle van inhalatiemedicatie

Sta bij elke controle stil bij de volgende vragen:

- Klopt de medicatiestap?
- Klopt de inhalator?
- Hoe is de therapietrouw?
- Hoe is de inhalatietechniek?

Klopt de medicatiestap?

- Controleer of de gekozen medicatiestappen volstaan bij de actuele situatie.
- Controleer of bij een goede instelling af of medicatie kan worden afgebouwd.
- Controleer of de diagnose degelijk is gesteld en of de gebruikte medicatie past bij de diagnose van de patiënt.

Klopt de inhalator?

Het gebruik van verschillende devices, verhoogt de kans op fouten bij het inhaleren. Probeer dit te vermijden. Als de patiënt ondanks herhaalde instructie fouten blijft maken en zijn inhalator niet goed kan gebruiken, kun je een andere inhalator overwegen.

Hoe is de therapietrouw?

Onvoldoende gebruik van onderhoudsmedicatie leidt tot een slechtere mate van controle en mogelijk een hoger risico op longaanvallen. Overgebruik van SABA wijst op onvoldoende controle.

Hoe is de inhalatietechniek?

70-90% van de patiënten maakt fouten bij het inhaleren. Als patiënten verkeerd inhaleren komt slechts een deel van de medicatie op de juiste plek terecht. Het effect neemt daardoor af. Bovendien neemt het risico op bijwerkingen toe omdat medicatie op de verkeerde plek terecht komt. Om ervoor te zorgen dat de medicatie op de juiste plek terecht komt, moet de patiënt meerdere stappen achtereenvolgens correct doorlopen.

- Goede voorbereiding
- Aannemen correcte houding, met name de kin omhoog (naar de bovenkant van de deur kijken)
- Volledig uitademen vooraf
- Inhaleren met de juiste kracht (soms krachtig, soms juist rustig, afhankelijk van de inhalator)
- De adem voldoende lang vasthouden na inhalatie (tien tellen of zo lang als comfortabel is)
- Netjes afronden
- De voorzetkamer goed onderhouden (indien van toepassing): wekelijks schoonmaken en jaarlijks vervangen.

Tijdens de controle beoordeel je hoe de patiënt al deze stappen uitvoert. In bijlage 7 beschrijven we per stap uitgebreider welke aandachtspunten er zijn.

Hoofdstuk 4 - De longaanval

4.1 Wat is een longaanval?

Stel de diagnose longaanval bij een acute verslechtering met toename van dyspneu en hoesten, al of niet met slijm opgeven, die groter is dan de normale dag-tot-dag-variabiliteit (differentiaaldiagnose: cardiale oorzaak, pneumonie, longembolie).

- Maak onderscheid tussen een ABCDE-instabiele patiënt, en een ABCDE-stabiele patiënt.
- Onderscheid bij de ABCDE-stabiele patiënt een ernstige van een minder ernstige longaanval.
    - Er is bij een ABCDE-stabiele patiënt sprake van een ernstige longaanval bij ≥ 1 van de volgende criteria:
        - (Toename van) dyspneu in rust, moeite met uitspreken van een hele zin, niet plat kunnen liggen.
        - Hoge ademarbeid (hoge ademfrequentie gebruik van hulpademhalingsspieren).
        - Versnelde hartslag.
        - Zuurstofsaturatie < 94%, tenzij patiënt bekend is met lagere saturatiewaarden.
    - In andere gevallen of bij een snelle verbetering na inhalatiemedicatie spreekt men van een minder-ernstige longaanval.

Een verhoogde adem- en hartfrequentie kunnen aanwijzingen zijn voor respiratoir falen.
In onderstaande tabel vind je de normaalwaarden adem- en hartfrequentie kinderen en volwassenen.

Leeftijd in jaren	Ademfrequentie per minuut	Hartfrequentie per minuut
< 1	30-40	110-160
1-2	25-35	100-150
2-5	25-30	95-140
5-12	20-25	80-120
> 12 (incl. volwassenen)	15-20	60-100

4.2 Beleid bij ABCDE-instabiele patiënt

Verwijs met spoed

Regel een spoedverwijzing en een ambulance met A1-indicatie.

Overbrugging van de wachttijd

Circulatie en zuurstof

Breng een waaknaald in en geef, indien beschikbaar, 10-15 l zuurstof per minuut via een non-rebreathing masker. Voor veel aandoeningen geldt dat er weinig of geen onderzoek beschikbaar is over de effectiviteit van zuurstofbehandeling. Aanbevelingen voor zuurstoftoediening zijn voornamelijk gebaseerd op pathofysiologische overwegingen en klinische ervaring en zijn niet eenduidig. Als er ook sprake is van COPD kan CO2-stapeling optreden. Het advies is om de zuurstoftoediening te titreren op geleide van de onderstaande saturatie streefwaarden.

Streefwaarde bij shock	100%
Streefwaarde bij COPD	88-92%
Streefwaarde algemeen	>95%

Voor meer informatie verwijzen we naar de NHG-Behandelrichtlijn Geneesmiddelen en zuurstof in spoedeisende situaties en de ABCDE-kaart. https://www.nhg.org/sites/default/files/content/nhg_org/uploads/abcde-kaart_oktober_2013_0.pdf

Luchtwegverwijding

- Vernevel salbutamol 2,5-5,0 mg en ipratropiumbromide 0,5 mg, indien beschikbaar.
- Indien geen vernevelapparatuur beschikbaar: per dosisaerosol met voorzetkamer salbutamol.
- 100 microg (4-10 puffs) en ipratropium 20 microg (2-4 puffs), per keer 5 × inademen.

Eventueel dexamethason/prednisolon
Overweeg, indien er voldoende tijd is dexamethason 8-10 mg intraveneus/intramusculair (5 mg/ml, 2 ampullen van 1 ml).

4.3 Beleid bij een ABCDE-stabiele patiënt, met een ernstige longaanval

Luchtwegverwijding
Geef salbutamol en bij onvoldoende verbetering ipratropium per dosisaerosol met voorzetkamer: of met vernevelapparatuur: salbutamol en ipratropiumbromide.

Beoordeel of er na luchtwegverwijding toch nog een indicatie is voor verwijzing
Verwijs (A2) een patiënt met een ernstige longaanval als:
- er na de inhalaties geen verbetering optreedt.
- er thuis onvoldoende zorgmogelijkheden zijn.
- er ernstige interfererende comorbiditeit is.
- er risicofactoren voor een ernstig beloop zijn: leeftijd ≥ 65 jaar, fors verhoogde ademhalingsfrequentie, en/of beloop bij eerdere ziekenhuisopname.

Bij geen verwijsindicatie: geef prednisolon, luchtwegverwijding
- Geef een orale kuur prednisolon (eenmaal daags 40 mg) gedurende 5 dagen; afhankelijk van verbetering bij controle verlengen tot maximaal 14 dagen.
- Verhoog de dosering luchtwegverwijders gedurende de komende 24 uur (bijvoorbeeld een dubbele dosis) en/of pas de toedieningsvorm aan. Let op de juiste de inhalatietechniek.
  Overweeg gebruik van een dosisaerosol met een voorzetkamer in plaats van poederinhalatie.
- Controleer bij voorkeur de volgende dag.
- Plan een vervolgafspraak bij de POH 2 weken na de longaanval voor het bespreken van een longaanval-actieplan (bijlage 13). Het doel is longaanvallen te voorkomen of in een zo vroeg mogelijke fase te interveniëren.

4.4 Beleid bij een ABCDE-stabiele patiënt, met een minder ernstige longaanval
- Verhoog de dosering luchtwegverwijders gedurende de eerste 24 uur (bijvoorbeeld een dubbele dosis) en/of pas de toedieningsvorm aan. Let op de juiste de inhalatietechniek.
- Overweeg het starten of verhogen van ICS gedurende 5 tot maximaal 14 dagen OF Overweeg het starten of verhogen van ICS/LABA tot de maximale dosering gedurende 5 tot maximaal 14 dagen in het geval dat de patiënt formoterol/ICS gebruikt (SMART)
- Overweeg afhankelijk van eerdere ervaringen een orale kuur prednisolon, gedurende 5 dagen (afhankelijk van controle te verlengen tot maximaal 14 dagen).
- Maak een controleafspraak op korte termijn, bijvoorbeeld 2 weken. Maak in een vervolgafspraak na de longaanval een (kort) longaanval-actieplan (bijlage 13). Het doel is longaanvallen te voorkomen of in een zo vroeg mogelijke fase te interveniëren.

SMART-behandeling
Het tijdelijk (5-14 dagen) verhogen van ICS/formoterol naar de maximale dosering om de longaanval te behandelen en tegelijk de klachten te verlichten, wordt ook wel SMART-behandeling genoemd. Uitgaand van het longformularium Midden-Nederland zijn de volgende SMART-behandelingen mogelijk:
- Poederinhalator Budesonide/formoterol (Turbuhaler Symbicort) ophogen tot 2 dd 2 à 400/12
- Aerosol Budesonide/formoterol (Symbicort) ophogen tot 2 dd 4 à 200/6
- Aerosol Beclometason/formoterol (Foster) ophogen tot 2 dd 2 x 200/6

Medicamenteuze behandeling van longaanval astma/COPD bij volwassenen en kinderen
Afkomstig uit: NHG Behandelrichtlijn Geneesmiddelen en zuurstof in spoedeisende situaties, tabel 3

Geneesmiddel	Dosering	Werkingssnelheid/-duur
Salbutamol *dosis aerosol* 100 microg/dosis	**Volwassene:** • 4-10 pufjes van 100 microg dosisaerosol per keer in voorzetkamer verstuiven • 5 maal inademen herhaal zn na 15 minuten	Inhalatie en vernevelen: binnen 5 minuten, duur: 4-6 uur
	Kind: • 4-8 pufjes van 100 microg dosisaerosol per keer in voorzetkamer, verstuiven • 5 maal inademen herhaal zn na 15 minuten	
Inhalatievloeistof: 1 mg/ml: 2,5 ml flacon, 2 mg/ml: 2,5 ml flacon (facultatief)	**Volwassene en kind ≥ 5 jaar:** vernevelen* 2,5-5 mg	
	Kind < 5 jaar: vernevelen* 2,5 mg	
Ipratropiumbromide *dosis aerosol* 20 microg/dosis	Volwassene: • 2-4 pufjes van 20 microg dosisaerosol per keer in voorzetkamer verstuiven • 5 maal inademen	Inhalatie en vernevelen: binnen 15 minuten, duur: 4-6 uur
Inhalatievloeistof 250 microg/ml: 2 ml flacon (facultatief)	**Volwassene en kind ≥ 5 jaar:** vernevelen* 500 microg	Inhalatie en vernevelen: binnen 15 minuten, duur: 4-6 uur
	Kind < 5 jaar: vernevelen* 250 microg	
Prednisolon tablet 5 mg drank 5 mg/ml (op recept, facultatief)	**Volwassene**: oraal 1 dd 40 mg (8 tabletten van 5 mg) gedurende 5 tot 14 dagen	Na meerdere uren/dag
	Kind: • Oraal 1-2 mg/kg in 2 giften (maximaal 40 mg/dag) gedurende 5 dagen. • Indien 1e gift wordt uitgebraakt, opnieuw toedienen	
Dexamethason injectievloeistof 4 mg/ml: ampul 1 ml	**Volwassene**: intramusculair of intraveneus (in 2-3 minuten) 8-10 mg (2 ampullen)	Na enige uren

* Geef 6 tot 8 liter zuurstof/minuut om de (minimaal 4 ml) vloeistof in de vernevelkamer te vernevelen (vul eventueel aan met fysiologisch zout). De vernevelkamer kan worden aangesloten op een vernevelmasker.

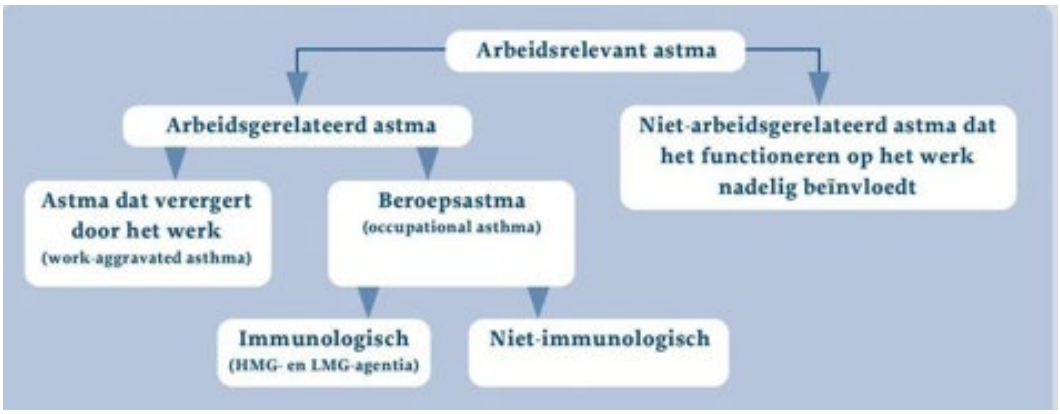
Hoofdstuk 5 - Capita selecta

5.1 Werk

Er zijn twee vormen van werkgerelateerd astma:

- Astma dat ontstaat door het werk (beroepsastma of occupational asthma).
- Bestaand astma dat verergert door het werk (work-aggravated asthma, ook wel work-exacerbated asthma genoemd).

Daarnaast is er nog astma dat niet door het werk ontstaat of verergert, maar wel aanleiding geeft tot ziekteverzuim en arbeidsongeschiktheid of dat op een andere manier het functioneren op het werk nadelig beïnvloedt.



Bron: NVAB Richtlijn Astma en COPD

Leg uit dat tijdig onderkennen van werkgerelateerd astma (astma dat door het werk is ontstaan en astma dat door het werk verergert) van belang is. Bespreek het risico op verergering, en de eventuele gevolgen bij re-integratie en revalidatie. Bespreek aspecten die belangrijk zijn voor het functioneren/participeren.

Geef informatie over de belasting en invloed van het werk op de klachten of aandoening. Op Thuisarts.nl staat informatie over ziekzijn en contact met de bedrijfsarts (‘Ik ben ziek: hoe zit het met contact met de bedrijfsarts’).

Adviseer de patiënt bij werkgerelateerde problemen contact op te nemen met de bedrijfsarts; neem zo nodig in overleg en met toestemming van de patiënt zelf contact op. Ook het Nederlands Kenniscentrum Arbeid en Longaandoeningen kan een bijdrage leveren bij het aanpakken van werkgerelateerd astma of COPD, bijvoorbeeld door uitgebreid werkplekonderzoek.

5.2 Rhinitis

Allergische rinitis (AR) is een IgE-gemedieerde ontsteking van het neusslijmvlies, veroorzaakt of onderhouden door blootstelling aan inhalatieallergenen. Niet-allergische rinitis is een aandoening van het neusslijmvlies zonder overgevoeligheid voor allergenen. Actieve rinitis (allergisch of niet-allergisch) verergert de astmaklachten, en een slechtere astmacontrole doet allergieklachten weer toenemen.

De diagnose wordt gesteld op basis van de anamnese, met eventueel als aanvulling een bloedonderzoek naar inhalatieallergenen. Er is sprake van rinitis in geval van niezen, loopneus, jeuk in neus, gehemelte of ogen, reukverlies, verstopte neus, continu of intermitterend, eenzijdig of beiderzijds. Er is sprake van een niet-allergische rinitis als men de rinitis niet door allergie kan verklaren (bij een negatieve test).

De duur van de klachten wordt onderverdeeld in:

- Incidenteel (af en toe)
- Intermitterend zijn er klachten aanwezig: < 4 dagen/week of < 4 weken
- Persisterend (chronisch)

De ernst van de klachten wordt onderverdeeld in:

- Mild
- Matig ernstig tot ernstig: heeft invloed op het dagelijks leven door slaapproblemen en belemmering van de dagelijkse activiteiten.

Behandeling
De niet medicamenteuze behandeling bestaat vooral uit het vermijden van prikkels. In geval van een medicamenteuze behandeling kiezen de huisarts en de patiënt op grond van werkzaamheid, gebruiksgemak en duur en ernst van de klachten tussen:

- Corticosteroïdneusspray
- Niet-sederend antihistaminicum, oraal of nasaal

Keuze geneesmiddel

- Corticosteroïdneussprays zijn waarschijnlijk effectiever dan orale en nasale antihistaminica. In beginsel heeft lokale toediening (in de neus) de voorkeur.
- Neusdruppels of -spray verminderen ook eventuele oogklachten.
- Antihistaminica werken sneller dan corticosteroïdneusspray, respectievelijk enkele uren versus enkele dagen.
- Corticosteroïdneussprays zijn, meer dan antihistaminica, geschikt voor preventie of langdurige behandeling van klachten.

Bij incidentele klachten gaat de voorkeur uit naar een oraal of nasaal antihistaminicum vanwege de snelle werkzaamheid. Dit kan naar behoefte (‘zo nodig’) worden gebruikt.

Bij intermitterende en milde klachten bestaat de behandeling uit een antihistaminicum (oraal of nasaal) of een corticosteroïdneusspray. De behoefte om ‘zo nodig’ te kunnen behandelen en de gewenste toedieningsvorm (tablet of neusspray) bepalen de keuze. Als een verstopte neus op de voorgrond staat, werkt een corticosteroïdneusspray beter.

Bij persisterende of matig ernstige tot ernstige klachten heeft behandeling met corticosteroïdneusspray de voorkeur. De corticosteroïdneusspray kan gecombineerd worden met een antihistaminicum (oraal of nasaal). In dat geval is het gebruik van een combinatiepreparaat (azelastine/fluticason) een overweging.

5.3 Saneren

Prikkelreductie en saneren (= de leefomgeving vrijmaken van bepaalde prikkels) zijn belangrijke onderdelen van de niet-medicamenteuze therapie bij patiënten met astma. Astmapatiënten hebben vooral last van allergische prikkels.

Bepaal de saneringsmogelijkheden
Voor sommige prikkels zal gelden dat er saneringsmogelijkheden zijn (huisstofmijt), bij andere wordt er vooral geprobeerd deze prikkels zo veel mogelijk te vermijden. Ga in deze fase voor alle prikkels de mogelijkheden na. Voor de vier belangrijkste en meest voorkomende soorten prikkels staat hierna nog aanvullende informatie.

Huisstofmijt
Huisstofsanering heeft een beperkt effect; overweeg maatregelen ter reductie van de blootstelling aan huisstofmijt alleen bij blijvend onvoldoende astmacontrole waarbij een relatie met huisstofallergie zeer waarschijnlijk is. Bij deze groep kan saneren de klachten verminderen. Mogelijk zinvolle maatregelen bij huisstofmijtallergie zijn:

- Vochtbestrijding in huis door regelmatig ventileren van de woning; dit is ook goed om schimmelvorming te voorkomen.
- Glad vloeroppervlak in de slaapkamer (gemakkelijk te reinigen).
- Aangepast schoonmaken (regelmatig vochtig afnemen en stofzuigen in afwezigheid van de patiënt).

Allergeenwerende hoezen voor matras, kussen en dekbed hebben een zeer beperkte toepassing en alleen als onderdeel van een totaalpakket ‘vermindering huisstofmijtexpositie’. Deze worden niet vergoed door de zorgverzekeraar.

Huisdieren
Harige huisdieren zijn een bron van huidschilfers. Het maakt niet uit of het een lang- of kortharig dier is. Het logische advies is dan ook het dier weg te doen. Het duurt enkele maanden voordat de allergenen uit huis zijn verdwenen. Het heeft dus geen zin om het dier een weekje 'uit logeren' te sturen. Als het om wat voor reden dan ook niet mogelijk is het dier weg te doen, adviseer dan de volgende maatregelen:

- Was het dier wekelijks.
- Laat het dier nooit in de slaapkamer.
- Lucht en ventileer de ruimtes waar het dier komt regelmatig.
- Voorkom de aanschaf van andere harige huisdieren waarvoor (nog) geen allergie is aangetoond. Er is namelijk grote kans dat een patiënt(je) met een allergische constitutie ook een allergie ontwikkelt voor dat nieuwe dier. En in de tussentijd heeft de patiënt zich al gehecht aan het huisdier.

Pollen
Pollen van bomen en planten zweven vooral in het (vroege!) voorjaar door de lucht (zie bijlage Pollenkalender). Pollen kunnen natuurlijk niet gesaneerd worden. Voor patiënten is het dus vooral zaak goed in de gaten te houden wanneer de pollen waar zij allergisch voor zijn veel in de lucht zijn. Adviseer op die momenten preventief antihistaminica te gebruiken, liefst zo min mogelijk buiten te komen en in ieder geval locaties met veel bomen/planten te vermijden.

Voor het effectief verminderen van belasting door pollen bestaan nog de volgende eenvoudige adviezen:

- Wasgoed niet buiten drogen.
- Altijd van de wind af ventileren en luchten.
- Op warme droge dagen alleen 's morgens of 's avonds luchten/ventileren.
- Een zonnebril dragen bij veel oogklachten.

5.4 Aandachtspunten controles tijdens de COVID-pandemie

Begeleiding van patiënten met astma ten tijde van COVID is niet altijd mogelijk conform de beschreven aanbevelingen. Het is van belang om toch te proberen de controles zo optimaal mogelijk uit te blijven voeren. Informatie hierover is te vinden in de NHG-standaard COVID en op de CAHAG-site, in het bijzonder:

- Begeleiding van patiënten met Astma en COPD in de eerste lijn tijdens CORONA-pandemie | CAHAG
- Hervatten van reguliere zorg van patiënten met astma en COPD in de eerste lijn tijdens CORONA-pandemie | CAHAG
- CAHAG-advies herstarten spirometrie in de huisartsenpraktijk 10 juni 2021 | CAHAG

Hoofdstuk 6 - Taakverdeling, consultatie en verwijzing

6.1 Afspraken en verwijscriteria diëtist

Leg uit dat overgewicht en daarmee gepaard gaande aandoeningen de behandeling van astma compliceren.

- Adviseer gezonde voeding en beweging.
- Adviseer gewichtsreductie bij overgewicht en obesitas.
- Overweeg verwijzing naar de diëtist bij overgewicht (BMI ≥ 25 kg/m2).

6.2 Afspraken en verwijscriteria fysiotherapeut

- Overweeg als de patiënt onvoldoende beweegt, bijvoorbeeld door aanhoudende (angst voor) dyspneu en/of als ADL-activiteiten minder goed uitgevoerd kunnen worden, verwijzing naar een gespecialiseerde oefen- of fysiotherapeut.
- Overweeg verwijzing naar een fysiotherapeut bij overgewicht (BMI ≥ 25 kg/m2).
- Overweeg astmapatiënten bij wie disfunctioneel ademen de klachten beïnvloedt, te verwijzen naar een fysiotherapeut met ervaring met ademhalingsoefeningen. Bij disfunctioneel ademen is er sprake van actueel aanwezige kortademigheidsklachten die bij lichamelijk onderzoek en spirometrie niet goed zijn te objectiveren. Dit vaak in combinatie met een snelle oppervlakkige ademhaling en in de regel een (overmatige) behoefte aan luchtwegverwijders. Er is vaak een relatie met stressklachten.

Fysiotherapeutische behandeling van astma wordt vanuit de basisverzekering niet vergoed.

6.3 Afspraken en verwijscriteria GGZ

Het is bekend dat bij patiënten met een chronische aandoening angst en depressie vaker voorkomen dan in de algemene populatie. In sommige gevallen wordt de patiënt erg nerveus (angstig) voor de benauwdheid waardoor er te snel naar een SABA (of andere inhalatoren) gegrepen wordt.

Neem bij aanwijzingen voor psychische klachten de distress screener af (bijlage 14). Bij score ≥4 op de distress screener: neem de 4DKL af (Bijlage 15: Vragenlijst VierDimensionale Klachtenlijst (4DKL). Een gesprek met de huisarts is in dat geval aangewezen. Indien aangewezen verwijst de huisarts naar de POH GGZ of de basis of specialistische GGZ.

6.4 Consultatie kaderarts

De kaderarts kan de huisarts adviseren op het gebied van diagnostiek en behandeling. De huisarts blijft daarbij hoofdbehandelaar. De kaderarts is te consulteren via VIPLive.

6.5 Afspraken met de tweede lijn

Verwijscriteria specialist

Redenen om te verwijzen naar de longarts zijn:

- Onzekerheid over de diagnose zoals bij
  - Discrepantie tussen onderzoek en ervaren klachten.
  - Anamnese voor astma maar een normale spirometrie (zonder reversibiliteit of variabiliteit) voor (onder andere) een histamineprovocatietest.
- Ernst van de klachten zoals:
  - Onvoldoende effect van de behandeling na 3-6 maanden of het niet bereiken van de persoonlijke behandeldoelen ondanks stap 4-medicatie.
  - Een acute longaanval die niet voldoende verbetert na eerste interventies.
- Frequente longaanvallen ondanks adequate onderhoudsbehandeling en voorlichting
- Patiënten met complexe comorbiditeit
- Topsport
- Het vermoeden van door het werk veroorzaakt astma, of bij toename van astmaklachten door het werk, waarbij het werk of de loopbaanplanning in gevaar komt.
- Overweeg verwijzing bij ernstige allergie waarbij (mogelijk) sprake is van een indicatie voor immunotherapie (eerst eenmalig naar longarts, alvorens verwijzing naar allergoloog?)

Terugverwijscriteria
Verwijs de patiënt terug indien:

- De vraag van de huisarts of patiënt beantwoord is.
- De diagnostiek in de tweede lijn afgerond is, of
- Het beleid door de huisarts kan worden voortgezet.
- Bij goede astmacontrole gedurende 3 maanden met stap 4-medicatie, tenzij de patiënt een voorgeschiedenis van veel dan wel levensbedreigende longaanvallen heeft of uitgebreide comorbiditeit.

6.6 Afspraken en taakverdeling apotheek

Na het voorschrijven van elk nieuw inhalatiemedicament vindt in de apotheek het 'begeleidingsgesprek nieuw geneesmiddel' plaats. Bij eerste afgifte door de apotheek wordt de inhalatie-instructie – die ook is gegeven in de huisartsenpraktijk - herhaald. Tijdens de instructie wordt nagegaan of alle stappen zelfstandig uitgevoerd kunnen worden, door de patiënt de verschillende handelingen te laten demonstreren.

Bij een tweede uitgifte in de apotheek vindt de evaluatie van de inhalatietechniek plaats. De apotheker vraagt de patiënt de inhalatie voor te doen en geeft naar aanleiding hiervan advies en zo nodig opnieuw instructie en informatie. Verder wordt beoordeeld of de huidige inhalator en het medicament nog geschikt is voor de patiënt.

Een recept wordt voor maximaal drie maanden meegegeven. Als een patiënt langer dan een jaar niet door de zorgverlener is gezien, kan in overleg met de huisarts overwogen worden geen recept uit te schrijven en zal er geen medicatie worden verstrekt door de apotheek.

De apotheek voert medicatiebewaking uit en actualiseert het medicatiedossier. Er wordt in samenwerking met de huisarts gestreefd naar zoveel mogelijk uniformiteit in inhalatoren bij de individuele patiënt. Met behulp van medisch farmaceutische beslisregels en de medicatiereviews wordt de farmaceutische zorg rondom de patiënt geoptimaliseerd, bijvoorbeeld door controle of jaarlijks een nieuwe voorzetkamer is verstrekt.

Bijlagen

Bijlage 1 - Checklist eisen onderzoeksruimte en inrichting

	Longfunctie-spreekuur	Allergietesten (huidpriktest)
Meubilair		
Bureau/werktafel	❍	❍
Stoelen voor onderzoeker, patiënt en begeleider	❍	❍
Opbergkastje	❍	❍
Sanitair		
Wastafel	❍	❍
Instrumentarium/apparatuur		
Spirometer	❍	
Hulpmateriaal:		
IJkspuit	❍	
Mondstukken met bacteriefilters	❍	
Aerosol : Salbutamol of Ipratropiumbromide	❍	
Voorzetkamers	❍	
Neusklem	❍	
Weegschaal	❍	
Meetlat	❍	
Computer	❍	❍
Telefoon	❍	❍
Documentatie/formulieren		
Protocol spirometrie	❍	
Berekening reversibiliteit spirometrie	❍	
Interpretatie spirometrie	❍	
Uitslagformulier spirometrie	❍	
Logboek spirometer	❍	
Anamneselijst allergieonderzoek		❍
Lijst met kruisreacties pollen/Pollenkalender		❍
Astma en COPD in de huisartsenpraktijk boek	❍	
Voldoende aantallen checklists en formulieren uit de bijlagen	❍	
Afsprakenkaartje	❍	
Voorlichtingsmateriaal		
Thuisarts.nl	❍	
Longfonds	❍	
Inhalatorgebruik.nl		
Instructiemateriaal		
Placebo-inhalatoren voor de zorgverlener	❍	
Voorzetkamers	❍	
In-checkDial		

Medicatie en overige		
Bèta-2-sympaticomimeticum (salbutamol, aerosol)	❍	❍
Ipratropiumbromide (aerosol)	❍	
Desinfectans	❍	
Tissues	❍	❍
Testvloeistoffen allergieonderzoek (let op de vervaldata)		❍
Naaldjes: voor elk testserum één		❍
Pleister (doorzichtig papieren)		❍
Huidpen		❍
Aceton (wanneer je een huidpen gebruikt)		❍
Handschoenen		❍
Klok		❍
Bloeddrukmeter		❍
Epinefrine of adrenaline ampullen 0,5 mg/ml		❍
Dexamethason ampullen. 5 mg/ml		❍
Clemastine		❍

Tabel 2.3.2.1 Eisen ventilatiecapaciteit

Verblijfsruimte (4)	**Functie BB**	**Aantal Personen (3)**	**EIS LHV [1] m³/h toevoer & afvoer [2]**
Medische ruimten zonder activiteiten die de binnenlucht verontreinigen	Gezondheidszorg; ander verblijfsgebied	5	115
Behandelruimte en overige medische ruimten mét activiteiten die de binnenlucht verontreinigen Extra inschakelbare spuiventilatie (bovenop basis-ventilatie van 2,4 l/s/m², gedurende 10 minuten)	Gezondheidszorg; ander verblijfsgebied	4	140 +140 = 280
Kantoorruimten (backoffice)	Kantoor	Per project bepalen	23,4 per persoon
Vergaderruimte, frontoffice	Bijeenkomstfunctie; anders	Per project bepalen	14,4 per persoon
Wachtruimte	Bijeenkomstfunctie; anders	Bepalen volgens Formule 2.3.2.1	18 per persoon
Overige ruimte	**Functie BB**	**Aantal personen [3]**	**m³/h afzuiging [5] (totaal)**
Minimale afzuigcapaciteit voor een ruimte waarin een patchkast of server is opgesteld		n.v.t.	100
Toiletten (eis per opgesteld closet)		n.v.t.	25,2
Werkkast, archief, voorraad en overige secundaire ruimten		n.v.t.	25
Inpandige ruimte voor het opslaan van afval kleiner dan 1,5 m².		n.v.t.	25
Inpandige ruimte voor het opslaan van afval van 1,5 m² of groter		n.v.t.	Conform art. 3.32 lid 4 bouwbesluit

Verklaring:

- functie BB: gebruiksfunctie van de verblijfsruimte overeenkomstig het Bouwbesluit 2012.
- m³/h: kubieke meter per uur per ruimte en, waar dit specifiek is aangegeven, per persoon.

[1] NB: De LHV stelt minimale eisen aan de ventilatie op basis van aanwezige personen en gebruik. Voor zover toepassing van de nieuwbouweisen uit het bouwbesluit 2012 leiden tot lagere waarden gelden de eisen van de LHV. Als het toepassing van die eisen leidt tot hogere minimaal benodigde luchthoeveelheden *dient steeds de hoogste waarde te worden aangehouden.*

[2] De LHV gaat uit van een ventilatiesysteem gebaseerd op mechanische luchttoevoer en luchtafvoer in elke ruimte.

[3] Conform het Bouwbesluit 2012 moet per verblijfsruimte het maximum aantal personen worden bepaald dat van die ruimte gebruik maakt. Op basis van onze ervaring is dat maximum aantal door de LHV in dit schema vastgesteld als uitgangspunt voor bouwbesluitberekeningen. Voor zover in werkelijkheid een hoger aantal personen van een ruimte gebruik maakt moet u het daadwerkelijke maximum hanteren.

[4] NB: conform de definitie van de LHV.

[5] Voor secundaire ruimten gaan we uitsluitend uit van de minimaal benodigde capaciteit voor afzuiging. De luchttoevoer kan plaatsvinden via overstroom.

Bijlage 2 - Intake astma en/of COPD: anamneselijst

Klachten	
- Kortademigheid	nee/ja
- Piepende ademhaling	nee/ja
- Chronisch hoesten (> 3 maanden)	nee/ja
- Productieve (ochtend)hoest	nee/ja
- Frequentie kortademigheid en/of piepen	onduidelijk / ≤ 2x pw / > 2x pw / dagelijks
- Zijn er periodes zonder klachten?	nee/ja
- Nachtelijke klachten	nee/ja
- Zijn er problemen om het slijm weg te hoesten?	nee/ja
- Pijn op de borst	nee/ja
- Hartkloppingen	nee/ja
Allergie en aspecifieke hyperreactiviteit	
Met welke allergenen en/of aspecifieke prikkels komt de patiënt in aanraking:	nee/ja
- Huisdieren	nee/ja
- Vochtig en/of stoffig huis	nee/ja
- Tabaksrook	……..
- Andere prikkels	
Door welke allergenen of aspecifieke prikkels krijgt de patiënt last van kortademigheid, piepen of hoesten?	
- Stoffige of vochtige omgeving	nee/ja
- In voorjaar of zomer (hooikoorts)	nee/ja
- Contact met dieren	nee/ja
- Tabaksrook	nee/ja
- Andere aspecifieke prikkels (koude lucht, mist, baklucht, verflucht, parfum, enzovoort)	nee/ja
Niezen, loopneus, jeuk in de neus of ogen of hardnekkig verstopte neus	nee/ja
Beroep	**……**
- Op het werk meer klachten?	nee/ja
- Gevolgen van klachten voor het werk	……..
Roken	
- Roken	Ja/voorheen/nooit
- Aantal per dag	…….
- Aantal jaren gerookt	…….
Gewicht	
- Is er ongewenst gewichtsverlies?	nee/ja
Psychosociaal	
- Angst voor kortademigheid	nee/ja
- Voelt zich angstig	nee/ja
- Maakt zich zorgen	nee/ja
- Somber of depressief	nee/ja
- Verlies van interesse en plezier	nee/ja
- Sociale situatie	……
Voorgeschiedenis	
Astma in de voorgeschiedenis (VG)	onduidelijk/nee/ja
Frequente luchtweginfecties of periodes met bronchitis of hoesten	onduidelijk/nee/ja
Atopische aandoeningen in de VG:	
- constitutioneel eczeem	onduidelijk/nee/ja
- hooikoorts/allergische rinitis	onduidelijk/nee/ja
Klachten uitgelokt door medicatie (bijvoorbeeld aspirine, NSAID's, bètablokkers, ACE-remmers	onduidelijk/nee/ja
Eerdere luchtwegmedicatie	nee/ja
- Effect?	…….
Familie	
- Longaandoeningen in eerstegraads familie	onduidelijk/nee/ja
- Atopische aandoeningen bij eerstegraads familie	onduidelijk/nee/ja

Bijlage 3 - Protocol spirometrie

Naam praktijk	Titel van protocol: Spirometrie	
Logo van de praktijk	protocolnummer:	versie: 1.0
	auteur:	invoerdatum:
	vaststellingsdatum:	herzieningsdatum:
	beheerder (functie):	
	doel:	

Gebruik van dit protocol
Gebruik dit protocol om een spirometrie bij een patiënt uit te voeren om:

- De diagnose astma of COPD te stellen of om deze diagnose(s) minder waarschijnlijk te maken.
- De longfunctie te controleren bij patiënten met astma of COPD volgens controleschema, zie achtergrondinformatie.

Doel
Je voert de longfunctiemeting met de spirometer op de juiste wijze uit. De uitslagen van de spirometrie helpen:

- De huisarts om de diagnose astma of COPD te stellen en de ernst ervan bepalen;
- De pvk/poh om de longfunctie bij patiënten te vergelijken met vorige metingen.

Achtergrondinformatie
Diagnose longfunctie:
De diagnostische spirometrie bestaat altijd uit twee metingen (iedere meting moet voldoen aan de criteria accepteerbaarheid en herhaalbaarheid): vóór en ná luchtwegverwijding. Voor beide tests zijn steeds minstens drie goede blaaspogingen (‘geforceerde manoeuvres’) nodig. Men noemt deze metingen ook wel pre-bronchodilatatoire test en post-bronchodilatatoire test (pre-BD en post-BD).

Controle longfunctie:
In de monitoring fase van astma en COPD wordt gestandaardiseerde bronchusverwijding bij spirometrie niet aanbevolen, behalve bij gedeeltelijke of slechte astmacontrole. In deze fase wordt spirometrie verricht met behoud van de eigen luchtwegmedicatie van de patiënt**.**

Contra indicaties
Er zijn geen absolute contra indicaties, er zijn wel relatieve contra indicaties. Het belang van spirometrie moet worden afgewogen tegen het risico. Dit is de verantwoordelijkheid van de huisarts. De relatieve contra indicaties zijn als volgt ingedeeld:

1. Een gevaarlijke situatie die kan ontstaan door het verhogen van de druk bij:
    a. Instabiele situatie cardio-vasculair
    b. Instbaiele situatie in hoofd/oog/oor/sinus
    c. Instabiele situatie van borst- of buikholte
2. Een infectieus risico dat kan ontstaan door geforceerde adembewegingen bij:
    a. Aerosol overdraagbare infecties
    b. Bloed ophoesten

Frequentie
Voor de frequentie van spirometrie bij de monitoring zie de NHG-Standaarden.

Randvoorwaarden

- Zorg voor voldoende kennis en kunde (bijvoorbeeld een CASPIR-cursus als basis en door regelmatig CASPIR Module 6 en/of CASPIR ONLINE te volgen).
- Zorg voor de laatste update van de spiro-software.
- Zorg dat de spirometer goed is ingesteld, controleer dit.
- Zorg dat de spirometer regelmatig geijkt wordt (zie de eisen, www.cahag.nl).

Benodigdheden

- Meetlat
- Spirometer
- Neusklem
- Mondstuk met bacteriefilter
- Bij diagnostische test: luchtwegverwijders; dosisaerosol en voorzetkamer
- Registratiemateriaal (bijvoorbeeld beoordelingsformulier)

Activiteitentabel

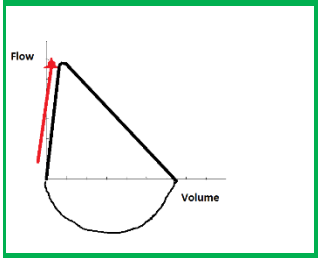
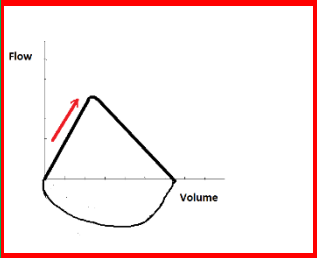
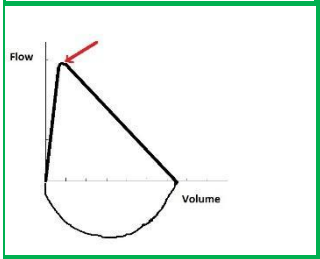
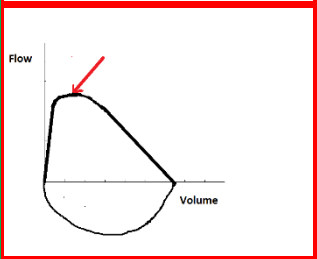
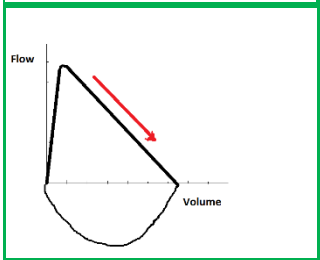
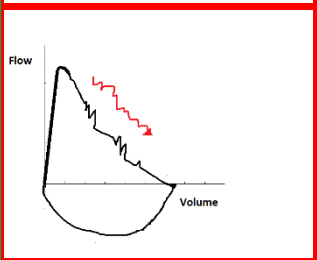
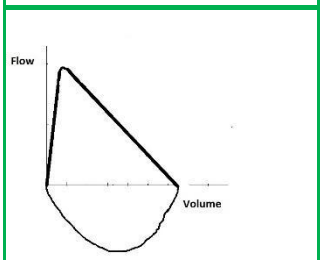
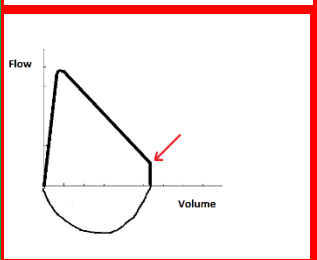
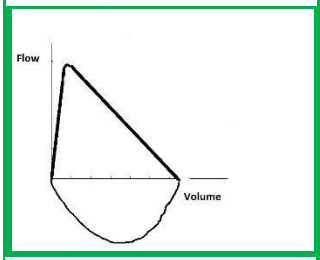
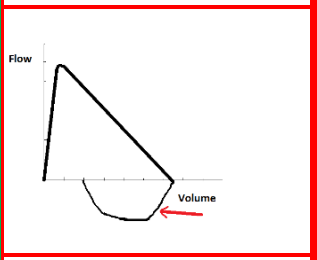
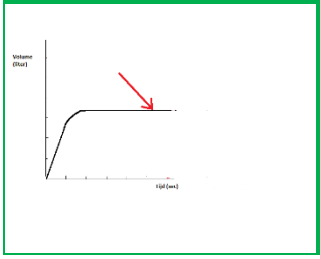
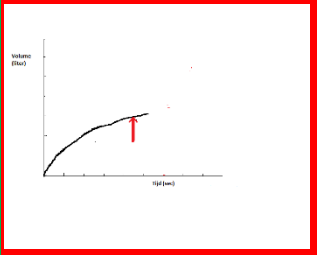
Activiteiten (benodigdheden, voorbereiding, checklist, werkwijze, complicaties, let op)	**Verantwoordelijk-heden functie (groep)**
1. Voorbereiding • Zorg dat de spirometer, de mondstukken en de luchtwegverwijders klaarliggen. Gebruik het Beoordelingsformulier Spirometrie om de beoordeling en de uitslagen te noteren of noteer deze informatie direct in het HIS (als dit niet automatisch wordt ingelezen). • Geef de patiënt informatie over het doel van de spirometrie. • Registreer leeftijd, geslacht, lichaamslengte (opgave patiënt nameten, tenzij dit in de laatste vijf jaar al eens verricht is!) en herkomst (bijvoorbeeld Kaukasisch) van de patiënt. • Vraag zo nodig (alleen bij een diagnostische longfunctie) wanneer de patiënt de laatste inhalatie van een luchtwegverwijder heeft gehad* en vraag naar recente klachtenepisoden/longaanvallen die kunnen wijzen op een tijdelijk verlaagde longfunctie. • Laat de patiënt eventuele strakke kleding losmaken/uittrekken, en een slecht passend gebit uit de mond nemen. • Instrueer de patiënt hoe hij de test moet uitvoeren en demonstreer de test: ○ Mondstuk met lippen en tanden omsluiten ○ Rechtop zittend of staand de test uitvoeren ○ Blaasopening niet met de tong afsluiten ○ Maximale inspiratie ○ Vervolgens een snelle, krachtige, vloeiende en volledige expiratie van minimaal 6 seconden ○ Ten slotte een snelle, krachtige en volledige inspiratie ○ Hoesten proberen te vermijden met name tijdens de eerste seconden ○ Let op handhaving rechte houding Samengevat: 1. rustig in- en uitademen 2. zo diep mogelijk inademen 3. hard uitblazen 4. helemaal leegblazen 5. weer diep inademen * De patiënt mag 8 uur van tevoren geen kortwerkende en 12 uur van tevoren geen langwerkende luchtwegverwijders hebben gebruikt. Is dat wel het geval, stel de spirometrie dan uit. Overweeg ook uitstel van de test als de patiënt in het afgelopen uur gerookt heeft.	pvk/poh
2. Uitvoering • Vraag de patiënt om rechtop te zitten, breng een neusklem aan en laat hem het mondstuk in de mond nemen. • Laat een volledige, geforceerde ademmanoeuvre uitvoeren: ○ Eerst maximale inspiratie (niet langer dan 1 sec. vasthouden). ○ Vervolgens een snelle, krachtige, vloeiende en volledige expiratie. ○ Wanneer de spirometer inspiratie registreert kun je eventueel een snelle, krachtige en volledige inspiratie vragen (dit is niet strikt noodzakelijk voor de beoordeling van de testuitvoering of voor de diagnostische beoordeling). • Observeer de patiënt tijdens de manoeuvre op de volgende punten: ○ Mondstuk tussen tanden en lippen ○ Geen luchtlekkage langs het mondstuk ○ Rechtop blijven zitten ○ Voldoende inspanning/inzet om volledig uit- en in te ademen Corrigeer zo veel mogelijk eventuele fouten bij de uitvoering nadat de eerste curve is geblazen (om de kans op goede testresultaten te optimaliseren en het aantal testen te kunnen beperken)	pvk/poh

3. Controle van elke uitgevoerde ademmanoeuvre: accepteerbaarheid Beoordeel de geforceerde expiratie aan de hand van de flowvolume- en de volumetijdcurves: *Flowvolumecurve:* Start van de curve: piekstroom bereikt met scherpe, enkele piek na een snelle stijging In het verloop van de curve geen aanwijzingen voor: ○ Hoesten of aarzeling, zeker niet in de eerste seconde ○ Valsalva manoeuvre (dichtslaan van de stemspleet) ○ Luchtlekkage ○ Extra inademing ○ Obstructie van het mondstuk (bijvoorbeeld door de tong) Einde van de curve: geen vroege afbreking van de flowvolumecurve. *Volumetijdcurve:* Controleer of er een plateau zichtbaar is in de volumetijdcurve en de patiënt de maximale expiratie heeft volbracht.	pvk/poh
4. Herhaling van de ademmanoeuvre: herhaalbaarheid Herhaal de geforceerde ademmanoeuvre tot je drie acceptabele manoeuvres (uit maximaal acht pogingen) hebt. Voor een herhaalbare meting mogen de twee hoogste FEV1-waarden en de twee hoogste FVC-waarden onderling niet meer dan 0,15 liter (150 ml) verschillen.	pvk/poh
5. Meetresultaten opslaan • De hoogste FVC en de hoogste FEV1 uit de drie geaccepteerde manoeuvres vormen het testresultaat. Deze twee waarden hoeven niet uit dezelfde manoeuvre te komen. • De beste van de drie verkregen flowvolumecurven is de curve waarvan de som van de FVC en FEV1 het hoogste is; eventuele andere longfunctiewaarden (bijvoorbeeld de FEF50) lees je af uit de blaasmanoeuvre die bij deze curve hoort. • Sla de twee hoogste waarden en de beste flowvolumecurve op.	pvk/poh
6. Meting na luchtwegverwijding voor een diagnostische spirometrie • Geef een luchtwegverwijder via een dosisaerosol mét voorzetkamer in vier afzonderlijke pufs (salbutamol 100 microg) met een interval 30 seconden. • Wacht 15 minuten bij inhalatie van salbutamol. • Herhaal de punten 3 t/m 5 uit dit protocol	pvk/poh
7. Controle/evaluatie • Evalueer de uitvoering van de longfunctie met de patiënt. • Vertel bij een diagnostische test dat de huisarts in het scharnierconsult de uitslag meedeelt. • Bij een test in de monitoring fase: vergelijk de longfunctie met vorige metingen en vertel de patiënt de verschillen. • Verwerk de gegevens in de HIS en/of KIS.	pvk/poh en huisarts

Bijlage 4 - Beoordeling van de technische kwaliteit van longfunctieonderzoek

Aan een longfunctieonderzoek mogen alleen inhoudelijke conclusies worden verbonden als het onderzoek correct is uitgevoerd. Een longfunctie is goed uitgevoerd als er sprake is van drie acceptabele curves én als er sprake is van herhaalbaarheid.

Acceptabele curve
Onderstaande figuur geeft weer op basis van welke criteria een curve geaccepteerd mag worden of niet.

Goed		Fout	
	Snelle stijging opgaande deel		Geen snelle stijging opgaande deel
	Spitse of iets afgeronde top		Te sterk afgeronde top
	Gladde curve		Onregelmatige curve
	Volledige uitademing		Onvolledige uitademing
	Inspiratie gelijk aan expiratie		Inspiratie niet gelijk aan expiratie
	Plateaufase > 1 sec.		Plateaufase < 1 sec.

Herhaalbaarheid
Het is niet alleen van belang dat de curve er acceptabel uit ziet. Het is ook van belang, dat de patiënt bij herhaling een vergelijkbare blaastest uitvoert. Kortom: er moet sprake zijn van herhaalbaarheid voordat de inhoudelijke beoordeling plaats mag vinden.

Onderstaande tabel toont aan naar welke parameters de zorgverlener moet kijken, en waaraan deze moeten voldoen, om te beoordelen of aan het criterium van herhaalbaarheid is voldaan

GOED					FOUT				
	FEV1	FVC	PEF	FEV1/FVC		FEV1	FVC	PEF	FEV1/FVC
Base	3.93	5.18	9.04	76	Base	3.93	5.07	9.04	78
Base	3.89	5.23	9.55	75	Base	3.77	5.23	9.55	72
Base	3.77	5.09	8.92	74	Base	3.77	5.06	8.92	75
Base+	3.93	5.23	9.55	75	Base+	3.93	5.23	9.55	75
Verschil twee hoogste FEV1<150 ml					Verschil twee hoogste FEV1>150 ml				
EN					OF				
	FEV1	FVC	PEF	FEV1/FVC		FEV1	FVC	PEF	FEV1/FVC
Base	3.93	5.18	9.04	76	Base	3.93	5.07	9.04	78
Base	3.89	5.23	9.55	74	Base	3.77	5.23	9.55	72
Base	3.77	5.09	8.92	74	Base	3.77	5.06	8.92	75
Base+	3.93	5.23	9.55	75	Base+	3.93	5.23	9.55	75
Verschil twee hoogste FVC<150 ml					Verschil twee hoogste FVC>150 ml				

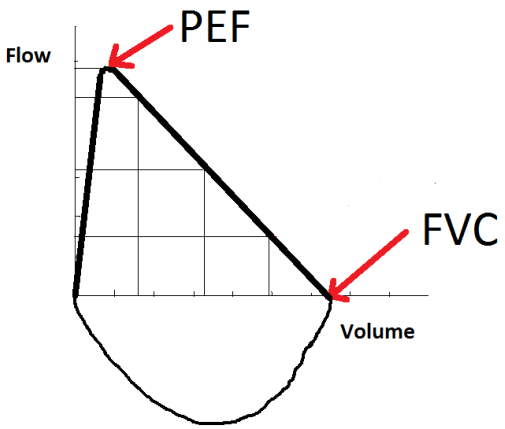
Bijlage 5 - Inhoudelijke interpretatie van longfunctieonderzoek

Alleen als de longfunctietest van voldoende kwaliteit is, mag de huisarts deze longfunctietest inhoudelijk gaan beoordelen.

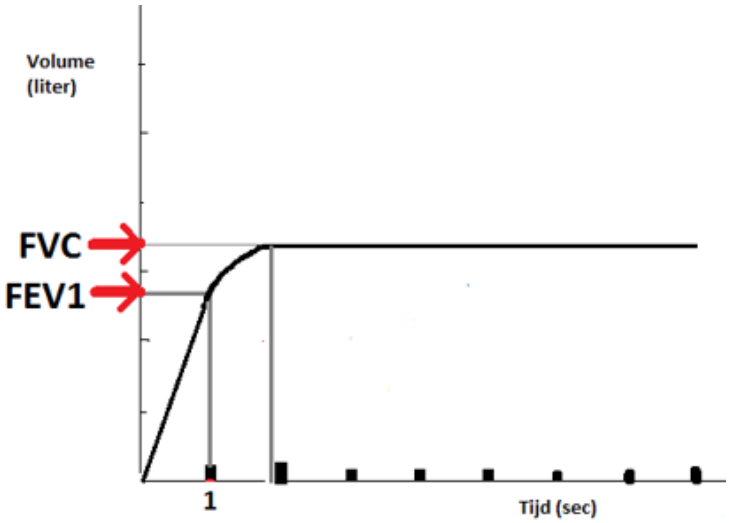
Een longfunctietest levert parameters waarmee je kan stellen of er aanwijzingen voor restrictie (te lage FVC) of niet, en kunt beoordelen of er sprake is van obstructie of reversibiliteit. Dat zijn In het bijzonder

- De FVC (geforceerde vitale capaciteit)
- De FEV1(geforceerde expiratie volume na 1 seconde)
- De FEV1/FVC-ratio (Verhouding tussen de FEV1 en FVC)

Deze parameters vind je terug in de tabellen, maar je kunt ze ook terug vinden in de flow/volumecurve en de volume-tijdcurve.



Flow-Volumecurve



Volume-Tijdcurve

Voor de inhoudelijke interpretatie van de longfunctiemeting zijn nodig:

FEV1: de beste van alle herhaalbare testen
FVC: de beste van alle herhaalbare testen
Berekende FEV1/FVC: de beste FEV1 / beste FVC)

Het inhoudelijk beoordelen van de longfunctie hoort systematisch te gebeuren. Dit gebeurt middels de **ROER**-systematiek:

- Is er een aanwijzing voor een **R**estrictieve aandoening?
- Is er **O**bstructie voor en/of na bronchodilatatie, of bij gebruik van eigen medicatie?
- Hoe **E**rnstig is de obstructie?
- Is er sprake van **R**eversibiliteit of variabiliteit?

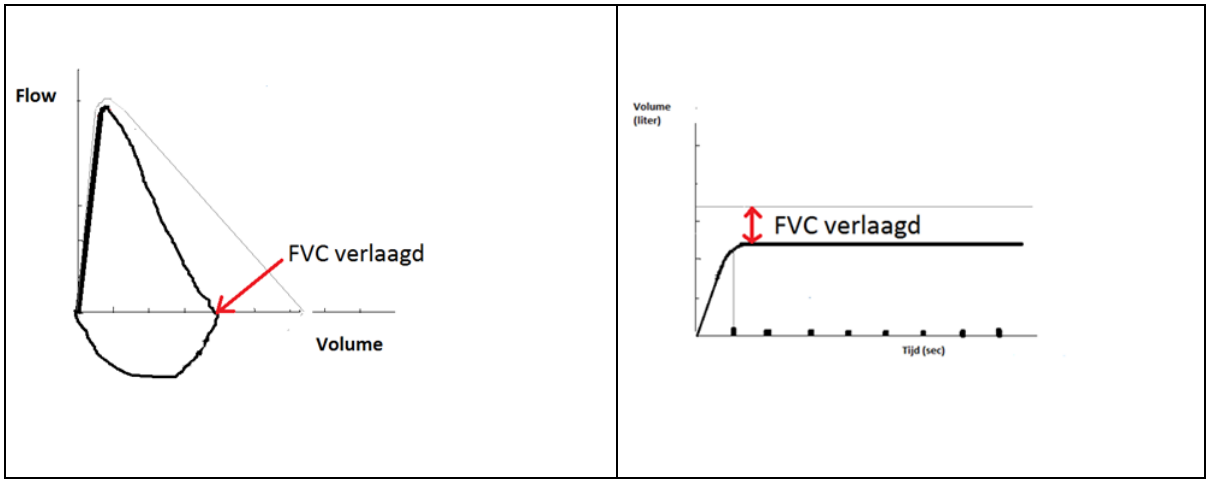
Restrictie
De huisarts beoordeelt eerst of er aanwijzingen zijn voor een mogelijk restrictieve (verminderde longinhoud) aandoening. Een FVC Z-score <-1.64 kan een aanwijzing zijn voor mogelijke restrictie.

Restrictieve longaandoeningen zoals (idiopathische) longfibrose, ‘stoflongen’ of ernstige kyfoscoliose gaan gepaard met een afname van het longvolume. Een normale FVC sluit een restrictieve aandoening vrijwel uit. Voor het aantonen van een restrictieve longaandoening is spirometrie geen geschikte

methode. Een verminderde FVC in combinatie met een normale FEV1/FVC-ratio kan een aanwijzing zijn voor een restrictieve stoornis, maar is in de eerste lijn meestal het gevolg van een technisch onvoldoende uitgevoerde spirometrie. Om na te gaan of er werkelijk sprake is van een restrictieve aandoening is het raadzaam na te gaan of deze eerder in kaart is gebracht, de anamnese gericht uit te diepen en de spirometrie na 1 of enkele weken te herhalen.

Bij herhaalde aanwijzingen voor een restrictieve aandoening is verwijzing naar de longarts aangewezen. In de meeste gevallen heeft de verwijzing niet primair tot doel een restrictieve aandoening vast te stellen, maar gaat het erom een technisch goed uitgevoerde spirometrie te verkrijgen. Eventueel wordt een bodybox meting op een longfunctieafdeling uitgevoerd. Analyse van restrictie hoort thuis bij de longarts.

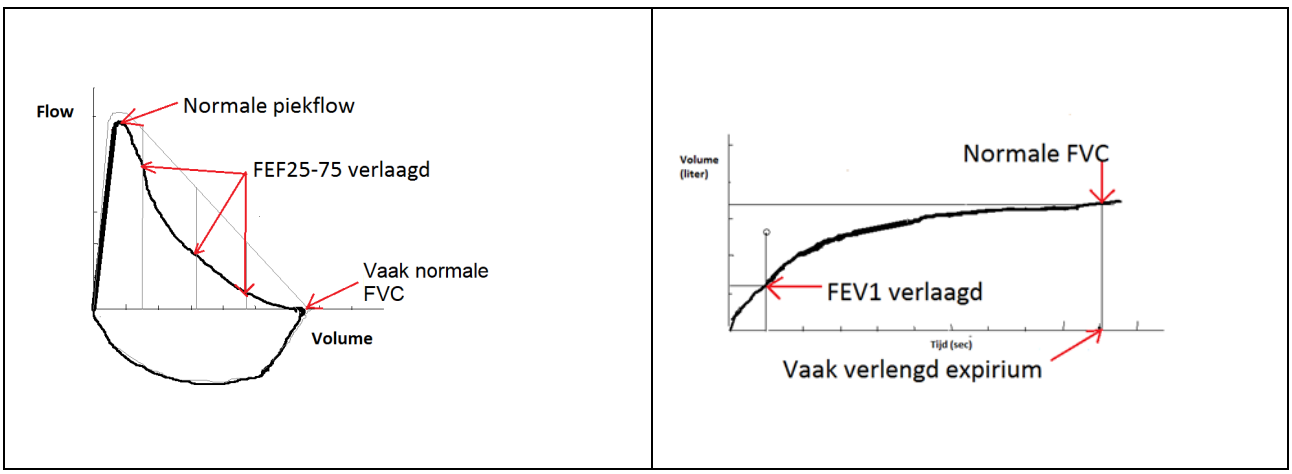
Wat zie je bij mogelijke restrictie?



Restrictie kan bijvoorbeeld gevonden worden bij: kyfoscoliose, longfibrose, decompensatio cordis waarbij de thoraxholte is gevuld met vocht, pneumothorax of een status na longoperatie waarbij een deel van de long is verwijderd.

Obstructie
Vervolgens wordt gekeken of obstructie bestaat, voor en of na bronchodilatatie. Van obstructie is sprake wanneer de Z-score van de FEV1/FVC-ratio <-1.64.

Wat zie je bij obstructie?



Ernst van de obstructie
Het is alleen mogelijk om de ernst van de obstructie bepalen als er (na bronchodilatatie) ook daadwerkelijk obstructie aanwezig is (Z-score van de FEV1/FVC-ratio <-1.64).

Je bepaalt in dat geval de ernst van de obstructie aan de hand van de FEV1 ten opzichte van de voorspelde waarden en met behulp van de Gold criteria (tabel hieronder)

Tabel: Classificatie van de mate van luchtwegobstructie

I Licht	≥ 80
II Matig ernstig	50 ≤ en < 80
III Ernstig	30 ≤ en < 50
IV Zeer ernstig	< 30

/FVC FEV1 (% v Fysiologische daling: daling van FEV1 over ten minste 3 jaar (≥ 3 metingen) met gemiddeld 35 ml/jaar of ir.

Toename van de ernst van obstructie
Het is ook van belang te controleren of de longfunctie verder verslechtert oftewel: of de ernst van de obstructie toeneemt. Afname van de FEV1 geeft aan dat de longfunctie achteruitgaat.

Een daling van FEV1 over ten minste 3 jaar (≥ 3 metingen) met gemiddeld meer dan 150 ml/jaar) ondanks maximale behandeling is niet-fysiologisch.

Reversibiliteit of variabiliteit
De volgende stap is het bepalen van de reversibiliteit of variabiliteit

Reversibiliteit
Dit is een FEV1-toename na bronchusverwijding ten opzichte van de waarde vóór bronchusverwijding met ≥ 12% én ≥ 200 ml).

Schijnreversibiliteit (volumerespons)
Bij hyperinflatie kan een patiënt moeilijk uitademen; dit komt veel voor bij COPD. Dit leidt tot stapeling van lucht in de longen waardoor het volume dat overblijft na uitademing (residuaal volume) steeds groter wordt en hyperinflatie optreedt. Na het toedienen van bronchodilatoren kan de hyperinflatie afnemen, waardoor de patiënt meer kan uitademen. Gevolg hiervan is dat de FEV1 toeneemt, maar ook de FVC.

Variabiliteit
Soms is geen sprake van reversibiliteit, maar wel van variabiliteit. Dit is een FEV1 toe- of afname ≥ 12% én ≥ 200 ml tussen twee spirometrie-uitslagen.

Om de variabiliteit te berekenen vergelijk je twee afzonderlijke spirometrietesten. Tussen die spirometrietesten ligt een interval van maximaal een jaar. Er is geen minimum interval. Als er meerdere testen binnen dit jaar zijn uitgevoerd, kijk je naar de test met de hoogste en de test met de laagste FEV1. De testen hoeven niet opeenvolgend te zijn. Het maakt ook niet uit of het een pre-test, een posttest of een test onder gebruik van eigen medicatie betreft.

Je berekent het absolute verschil tussen de hoogste en de laagsteFEV1-waarde van deze twee spirometrie-uitslagen. Vervolgens vergelijk je dit verschil met de absolute waarde van de slechtste FEV1 (baseline) van deze twee spirometrie-uitslagen. Oftewel:

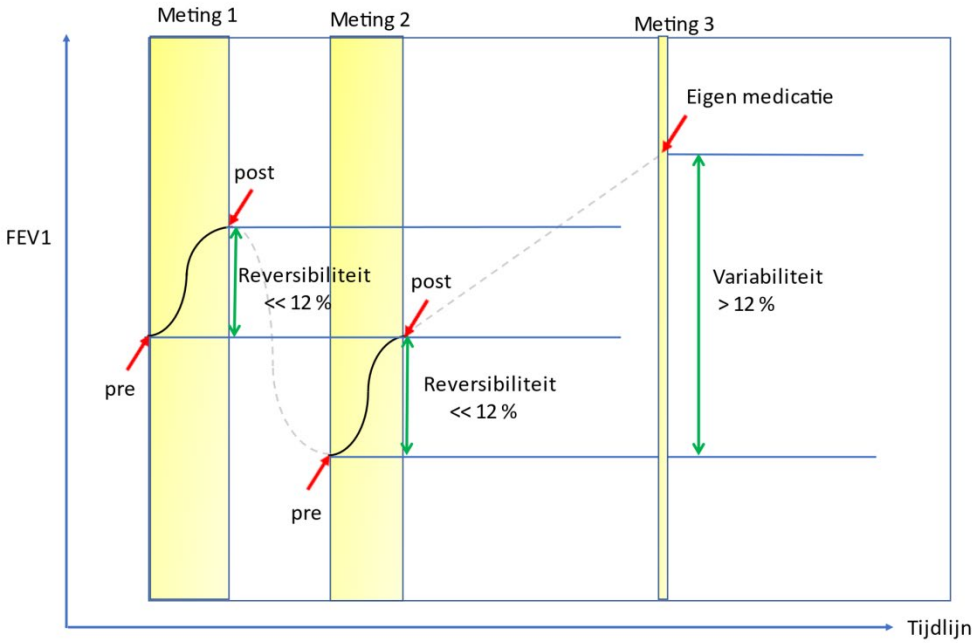
$$\frac{\text{Absoluut verschil tussen de hoogste en laagste FEV1}}{\text{Absoluut laagste FEV1}} \times 100\%$$

Voorbeeld

Spirometrie	FEV1 pre BD/eigen med	FEV1 post BD
1	2,100 l	2,205 l
2	2,000 l	2,200 l
3	2,240 l	

- Reversibiliteit meting 1 (2205-2100)/2100 = 5%
- Reversibiliteit meting 2 (2200-2000)/2000 = 10%

- Variabiliteit (meting 3-meting 2) (2240-2000)/2000 = 12%



Bijlage 6 - Noodzakelijk onderzoek in de monitoringsfase van Astma en interpretatie

Welk onderzoek?	Hoe vaak?	Interpretatie
Longaanvallen	Minimaal jaarlijks	≥ 1 longaanvallen: indicatie voor het bespreken van een longaanval actieplan
Rookstatus	Minimaal jaarlijks bij (ex-rokers)	Actief roken is een bespreekpunt
Medicatie en prikkels (TIP)	Minimaal jaarlijks	• Is de medicatiestap passend? • Is er sprake van eenheid van device? • Is de patiënt therapietrouw? • Is de inhalatietechniek correct? • Is er blootstelling aan prikkels?
ACQ6	Minimaal jaarlijks	ACQ6 is afwijkend bij een score ≥ 0,75
Allergietest	In elk geval bij onvoldoende astmacontrole ondanks medicatie	• Een positieve test zonder klachten wijst op sensibilisering. • Een positieve test met klachten wijst op allergie.
Spirometrie	• De eerste 3 jaar na diagnose: jaarlijks • Rokers: jaarlijks • Bij het gebruik van ICS/LABA: jaarlijks • Na een longaanval: na een jaar • Bij onvoldoende astmacontrole: elke 6-12 weken • Bij diagnostische twijfel	Technisch • Er zijn minimaal 3 acceptabele curves • Er is sprake van herhaalbaarheid • Inhoudelijk • FVC Z-score < –1.64 kan een aanwijzing zijn voor mogelijke restrictie • FEV1/FVC-ratio Z-score < –1.64: er is obstructie • FEV1% van voorspeld ≥ 80: licht • FEV1% van voorspeld 50≤ FEV1 < 80: matig ernstig • FEV1% van voorspeld 30≤ FEV1 < 50: ernstig • FEV1%van voorspeld < 30: zeer ernstig • FEV1-toe- of afname ≥ 12% én ≥ 200 ml tussen pre- en postmeting: er is reversibiliteit • FEV1-toe- of afname ≥ 12% én ≥ 200 ml tussen twee spirometrie-uitslagen: er is variabiliteit • FEV1-daling over ten minste 3 jaar (≥ 3 metingen) met gemiddeld meer dan 150 ml/jaar is afwijkend
Histamine- of metacholineprovocatietest	Bij diagnostische twijfel	• Positief: passend bij astma • Negatief: astma uitgesloten

Bijlage 7 - Aandachtspunten controle inhalatietechniek uitgebreid

Voorbereiding
Er worden bij de voorbereiding regelmatig fouten gemaakt, waardoor de medicatie niet op de plek van bestemming terecht komt. Hieronder volgen enkele voorbeelden van veel gemaakte fouten:

- De patiënt vergeet het dopje van het device te verwijderen.
- Vergeten te schudden van een aerosol.
- Wegspuiten van de benodigde doses van een aerosol als dit aerosol langere tijd (of nog niet eerder) is gebruikt.
- Device in de verkeerde positie, waardoor medicatie verloren gaat.
- Of een device zonder teller is leeg
- Als een patiënt per abuis de ventilatiegaatjes van een device afsluit, is er onvoldoende flow.

Houding
Ook hier worden fouten gemaakt. Veel gemaakte fouten zijn:
- Vergeten de kin te heffen
- Niet rechtop zitten/staan
- Tanden en lippen niet goed om het mondstuk gesloten, waardoor valse lucht wordt aangezogen.

Volledig uitademen alvorens te inhaleren
Dit is de meest gemaakte fout. Hierdoor bereikt tot 87% van de medicatie niet de bedoelde plek in de luchtwegen. Er is simpelweg niet voldoende ruimte in de longen over.

Voldoende lang en gelijkmatig inademen
- Bij een lage weerstand-inhalator te krachtig inademen, leidt tot hogere keeldepositie (en dus bijwerkingen).
- Bij hoge weerstand-inhalator te rustig inademen, leidt tot neerslag in de keelholte en daarnaast minder therapeutisch effect.

In bijlage 12 vind je een overzicht van de weerstand van de verschillende inhalatoren. De In-Check Dial is niet bedoeld om, bij het voorschrijven van een inhalator, te bepalen welke inhalator het meest geschikt is. Wel is de In-Check Dial een goed hulpmiddel om te controleren of de patiënt zijn eigen inhalator met de juiste inhalatiekracht inhaleert. Het apparaat meet de flow (in liter per minuut). De In-Check Dial is geen peakflow meter want het gaat niet om het maximaal haalbare debiet (flow). De In-CheckDial is bedoeld als een hulpmiddel, een coachingsapparaat, waarbij het de bedoeling is dat de patiënt net zo krachtig inhaleert met de In-check DIAL als hij gewend is bij zijn eigen inhalator. De gemeten inhalatiekracht moet passen bij de inhalator van de patiënt.

Bij het gebruiken van de In-Check DIAL om de inhalatiekracht te controleren, gelden de volgende handvatten:
- Bij een poederinhalator moet de flow minimaal 30 l/min zijn
- Bij een aerosol moet de flow minimaal 20 l/min zijn
- De flow mag niet boven de 60 l/min komen

Indien een patiënt na herhaaldelijk oefenen niet in staat is om de gewenste waardes te bereiken, past de inhalator niet bij deze patiënt. Voor het gebruik van de In-Check Dial zie bijlage 11 In-Check DIAL.

De adem vasthouden
Als de adem onvoldoende wordt vastgehouden zal een deel van de geïnhaleerde dosis onvoldoende ‘uitzakken’ en gewoon weer worden uitgeademd. Onvoldoende lang de adem inhouden, halveert de depositie van medicatie.

Correcte afronding
Dit is essentieel om bijwerkingen te voorkomen. Enkele voorbeelden van veel gemaakte fouten zijn:
- Het niet naspoelen van de mond
- Het niet afsluiten van het device met een dopje. Dit kan leiden tot schimmelvorming in de device.
- Onjuist onderhoud van de voorzetkamer en niet op tijd vervangen
    - Verkeerd of onvoldoende vaak (wekelijks) reinigen heeft ongewenste gevolgen voor de staticiteit van de voorzetkamer en de wanddepositie. Reinig de voorzetkamer wekelijks volgens de ‘drip and dry’ procedure. Dit is het dompelen van de voorzetkamer in een (schoon) lauwwarm sopje van afwasmiddel en het vervolgens aan de lucht laten afdruipen en drogen van de kamer.
    - Als de voorzetkamer niet op tijd wordt vervangen (na 1 jaar), zal na langere tijd altijd bacteriële verontreiniging ontstaan met name van de ruimtes bij het mondstuk, die niet of nauwelijks kunnen worden gereinigd. Daarnaast zullen bij enkele types, door veroudering, de kunststof kleppen stug worden en niet meer correct functioneren.

Bijlage 8 - Regionaal formularium Astma

*Formularium **Astma***

	Droog Poeder Inhalatoren Eerste keus (vm teller) voor patiënten waarbij teug inhalatie mogelijk is en wanneer de patiënt over voldoende inhalatiekracht beschikt (controleer eventueel m.b.v. de Incheck-Dial)				Aerosol *(altijd met voorzetkamer)* *Wanneer 1 teug methode niet mogelijk is of bij onvoldoende inhalatiekracht*	
SABA		Terbutaline Turbuhaler		Salbutamol Diskus		Salbutamol
ICS		Budesonide Turbuhaler		Fluticason Diskus		Ciclesonide (1 keer daags) Fluticason, Beclometason, Budesonide
ICS/LABA		*Budesonide/ Formoterol Turbuhaler		Fluticasonfuroaat/vilanterol Ellipta(1 keerdaags)		Beclometason/Formoterol Fluticason/Formoterol Budesonide/Formoterol

Stap 1: SABA zo nodig (vaker dan 2 x per week rescue -> ga naar stap 2)
Stap 2: ICS met SABA zo nodig (vaker dan 2 x per week SABA nodig-> controleer inhalatietechniek en therapietrouwal vorens naar stap 3 te gaan)
Stap 3 combinatie ICS/LABA + SABA zo nodig

**Kan ook in een smart behandeling worden toegepast. Bij een smartbehandeling gebruikt de patiënt voor zowel onderhouds - als rescuemedicatie dezelfde inhalator.*

Ga voor de inhalatieprotocollen naar www.inhalatorgebruik.nl

Bijlage 9 - ACQ6

1	Hoe vaak bent u per nacht gemiddeld **wakker geworden door uw Astma** in de afgelopen week?	0. Nooit 1. Bijna nooit 2. Een paar keer 3. Verscheidene keren 4. Vaak 5. Heel vaak **6.** Kon niet slapen vanwege astma
2	Hoe ernstig waren uw astmaklachten bij het 's morgens wakker worden gemiddeld in de afgelopen week?	0. Geen klachten 1. Heel lichte klachten 2. Lichte klachten 3. Matige klachten 4. Vrij ernstige klachten 5. Ernstige klachten **6.** heel ernstige klachten
3	In welke mate mate werd u over het algemeen in de afgelopen week door uw astma **beperkt bij uw activiteiten**?	0. Helemaal niet beperkt 1. Nauwelijks beperkt 2. Een beetje beperkt 3. Tamelijk beperkt 4. Erg beperkt 5. Heel erg beperkt **6.** Volledig beperkt
4	In welke mate heeft u zich over het algemeen **kortademig** gevoeld in de afgelopen week door uw astma?	0. Helemaal niet 1. Nauwelijks 2. Een beetje 3. Middelmatig 4. Vrij ernstig 5. Ernstig **6.** Heel ernstig
5	Hoe vaak had u in de afgelopen week over het algemeen een **piepende ademhaling**?	0. Nooit 1. Zelden 2. Af en toe 3. Geregeld 4. Vaak 5. Meestal **6.** Altijd
6	Hoe veel Puffs/inhalaties van een kortwerkend luchtwegverwijdend middel (bijv. ventolin, bricanyl, salbutamol of airomir) heeft u op de meeste dagen genomen in de afgelopen week? (Als u niet zeker weet hoe u deze vraag moet beantwoorden, vraag dan a.u.b. om uitleg)	0. Geen 1. 1-2 puffs/inhalaties 2. 3-4 puffs/inhalaties 3. 5-8 puffs/inhalaties 4. 9-12 puffs/inhalaties 5. 13-16 puffs/inhalaties **6.** meer dan 16 puffs/inhalaties

Bijlage 10 - CountAir

1 CountAir® instellen

De CountAir® heeft geen aan of uit knop en is, na instellen, direct klaar voor gebruik.

Kijk nauwkeurig naar het aantal inhalaties op de verpakking of op uw dosisaerosol. Onthoudt dit aantal.

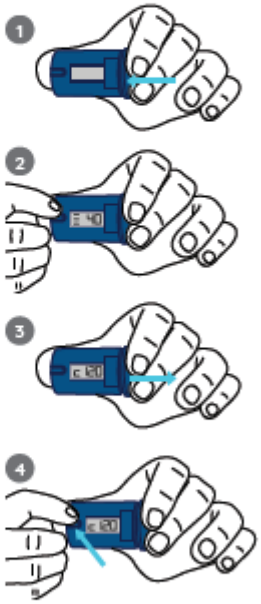
Mocht het beeldscherm van de CountAir® aan staan, wacht dan 10 seconden tot het uit is.

Stap 1
Druk de instelknop van CountAir® in en houdt deze ingedrukt.

Stap 2
Druk nu één keer op de controleknop. U ziet nu op het beeldscherm getallen voorbij komen. Deze getallen zijn 40, 60, 80, 100, 120, 140, 150, 160, 180, 200, 220.

Stap 3
Laat de instelknop los wanneer het juiste getal (aantal inhalaties) in beeld komt. U heeft nu de CountAir® ingesteld.

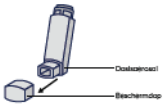
Stap 4
Als u nu op de controleknop drukt, kunt u controleren of het juiste aantal is ingesteld. Let op dat de letter C links in het beeldscherm staat.
Dan weet u zeker dat u de CountAir® op de juiste manier afleest. Is het niet gelukt, dan herhaalt u bovenstaande stappen.



U kunt op elk gewenst moment de CountAir® instellen. Ook als er nog een resterend aantal in het beeldscherm wordt weergegeven.

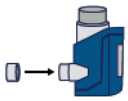
Standaard is de CountAir® ingesteld voor rechtshandigen. Voor linkshandigen kan het beeldscherm ook andersom de getallen weergeven. U doet dat als volgt. Wacht tot het beeldscherm leeg is. Druk nu op de controleknop en houdt deze ingedrukt. Druk nu de instelknop één keer in totdat het

2 Plaatsen dosisaerosol



Haal de beschermdop van uw dosisaerosol en plaats deze in de CountAir®.

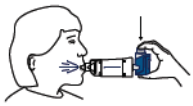
Controleer of de dosisaerosol goed vastzit in de CountAir® en plaats de beschermdop weer op het mondstuk.



3 Klaar voor gebruik

Uw dosisaerosol is nu klaar voor gebruik zoals u is uitgelegd door apotheker, arts of verpleegkundige. Let op! Vergeet niet om een nieuwe dosisaerosol voor gebruik te schudden en 3 pufs weg te spuiten in de lucht.

Als u een voorzetkamer gebruikt kunt u deze nu ook gebruiken zoals u gewend bent.



Wanneer u een inhalatie heeft genomen ziet u daarna gedurende 10 seconden in het beeldscherm hoeveel inhalaties er nog over zijn. U kunt ook even op de controleknop drukken.

Neem het mondstuk na gebruik af met een droge tissue.

4 Vervanging dosisaerosol

Bij iedere inhalatie telt de CountAir® af tot de dosisaerosol leeg is en er geen inhalaties meer over zijn. Op het beeldscherm verschijnen dan 4 streepjes naast elkaar en de dosisaerosol moet dan worden vervangen.

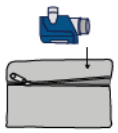
Haal de beschermdop van de dosisaerosol en haal deze uit de CountAir®.

Plaats de beschermdop terug en gooi de lege dosisaerosol weg. Meestal kan het bij het huisvuil, maar als er nog medicatie in zit kunt u deze bij de apotheek afgeven.

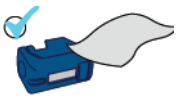
U stelt nu weer opnieuw het aantal inhalaties in zoals net is uitgelegd (zie stap 1 t/m 4). Kijk goed of het aantal inhalaties hetzelfde is als de vorige keer of dat u nu mogelijk een andere verpakking heeft.

5 Hoe bewaart u de CountAir® met de dosisaerosol

De CountAir® is na plaatsen van de dosisaerosol altijd klaar voor gebruik en zal niet blokkeren in acute situaties. Dat is een bewuste keuze. Bij paniek staat de CountAir® voor u klaar. Bewaar de CountAir® met de dosisaerosol in bijvoorbeeld een etui. Zo voorkomt u vervuiling of activering van de CountAir® en de dosisaerosol.



Schoonmaakinstructie
Maak de CountAir® indien nodig schoon met een vochtige doek. Let op: niet afwassen want de CountAir® is niet waterdicht.



Levensduur batterij
De batterij gaat bij een gemiddeld gebruik minimaal 2 jaar mee.

Als de batterij bijna leeg is verschijnen er 2 verticale strepen op het beeldscherm.

Het is nu tijd de CountAir® te vervangen. Anders loopt u het risico dat de CountAir® niet meer het juiste aantal inhalaties weergeeft.

De batterij is niet vervangbaar. U kunt de CountAir® inleveren als elektronisch afval bij uw gemeente.

Bijlage 11 - In-Check DIAL

Wat u moet weten over de In-Check DIAL (G16)

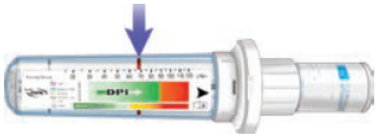
Wat is de In-Check DIAL?

- De In-Check DIAL is een hulpmiddel om patiënten te coachen of ze hun inhalator met de wenselijke inhalatiekracht correct gebruiken.
- Dit apparaat meet het debiet (flow) in liter per minuut! De weerstand van een specifieke inhalator kan worden ingesteld om zo te kunnen checken of deze goed past bij de patiënt. Het gemeten debiet is het resultaat van het drukverschil dat door de patiënt wordt gegenereerd in combinatie met deze specifieke 'inhalator'-weerstand.
- Elke inhalator heeft een minimaal debiet nodig voor een goede werking. Daarnaast geldt een maximaal debiet om te voorkomen dat een patiënt te krachtig inhaleert. Bij te krachtige inhalatie wordt de medicatie afgezet in de mond-/keelholte, wat uiteraard niet gewenst is en vaak candida-infecties en hoestprikkels veroorzaakt.

Goed om te weten

- De In-Check DIAL is geen peakflow-meter; het gaat immers niet om het maximaal haalbare debiet (flow).
- Om te checken of de voorgeschreven inhalator goed past bij de patiënt, wordt de specifieke weerstand behorende bij de inhalator in de juiste positie gedraaid op de In-Check DIAL.

Flowsnelheid



- Deze waarde moet bij het gebruik van een DPI minimaal 30 l/min. zijn en bij het gebruik van een pMDI minimaal 20 l/min. Daarnaast moet deze waarde niet boven de 60 l/min. komen. Dit om mond/-keeldepositie te voorkomen met de daarbij behorende hoestklachten. Indien een patiënt na herhaaldelijk oefenen niet in staat is om deze gewenste waarden te bereiken, dan is het raadzaam om deze patiënt over te zetten op een inhalator die beter bij hem/haar past, zodat de inhalatiemedicatie op de juiste wijze wordt ingenomen.

© 2019 Circulaap Media bv, Nijmegen

Handleiding In-Check DIAL (G16)

1

Houd de In-Check DIAL verticaal met het mondstuk naar boven. Klop de In-Check DIAL krachtig tegen uw andere hand of een harde ondergrond.

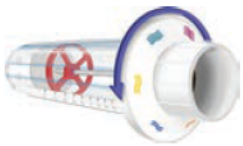
2

Het resetgewicht komt los zodat de rode cursor terugkeert naar de startpositie.

3

Houd de In-Check DIAL verticaal met het mondstuk naar beneden, zodat het resetgewicht terugkeert naar de startpositie.

4



Draai de keuzeschijf in de gewenste stand totdat een klik hoorbaar is.

5

Bevestig een schoon mondstuk.

6

Adem langzaam en volledig uit, niet in de In-Check DIAL.

7

Plaats het mondstuk tussen de tanden en sluit de lippen eromheen.

8

Inhaleer volgens de LAN-inhalatie-instructies die bij de gekozen inhalator horen (zie www.inhalatorgebruik.nl).

9

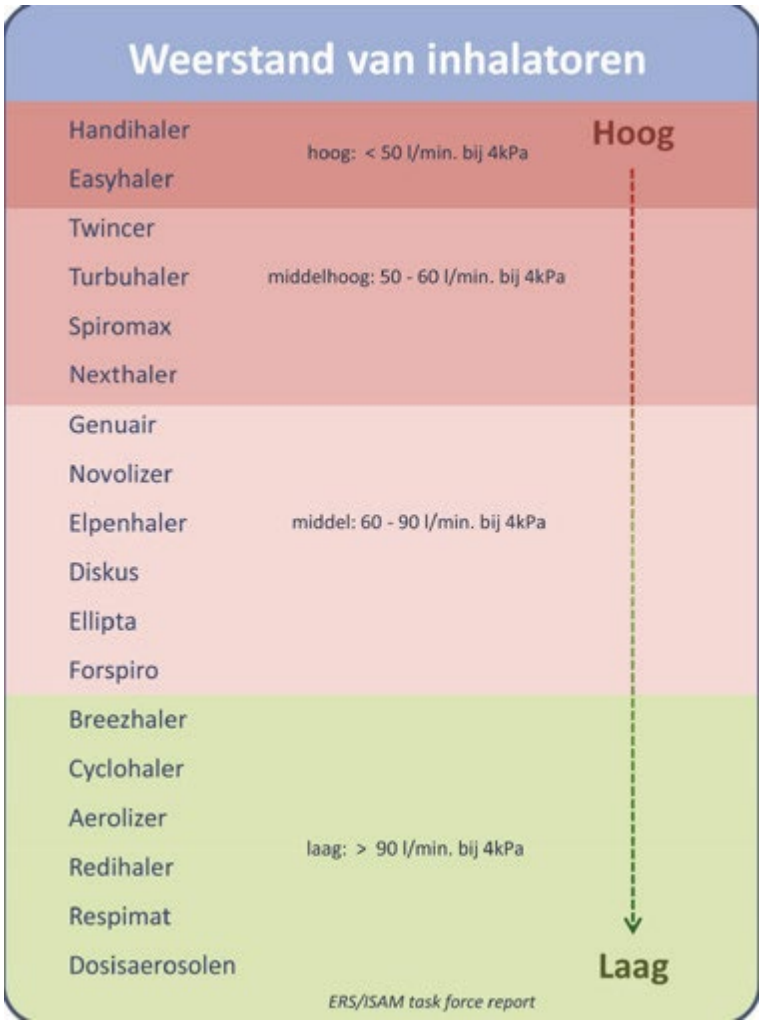
Lees vervolgens het debiet (flow) af aan de hand van de positie van de rode cursor.

10

1 → 9

Herhaal stap 1 t/m 9.
Let hierbij goed op de inhalatietechniek.

Bijlage 12 - Weerstand van inhalatoren



Bijlage 13 - Longaanval actieplan Astma

Persoonlijk Astma Actie Plan

Naam: .....
Datum laatste aanpassing Astma Actie Plan: ..../..../.....

Neem je astma actieplan altijd mee bij een bezoek aan je arts of verpleegkundige.

Contactgegevens zorgverleners:

	Naam:	tel.:
Huisarts /POH-er	.....	.....
longarts	.....	.....
verpleegkundige	.....	.....

Spoednummer huisartsenpost:
..... en anders **112**

Persoonlijk contactpersoon bij noodgevallen:
..... tel. : .....

1. Mijn astma is onder controle.

Hoe voel ik me? Het gaat goed, want:

- Ik slaap door.
- Ik kan mijn dagelijkse activiteiten uitvoeren (ook actief, zoals sporten).
- *(persoonlijk aanvullen)* .....

Mijn dagelijkse medicijnen:	Naam: *(of hoe ziet het eruit)*	pufjes per .....uur/dag:
☐ Ontstekingsremmer (luchtwegbeschermer)	.....	.....
☐ Combinatie medicijn	.....	.....
☐ Luchtwegverwijder	.....	.....

Mijn extra medicijnen:	Naam:	Dosering:
☐ Combinatie medicijn	.....	.....
☐ Luchtwegverwijder	.....	.....

Ik gebruik mijn extra medicijnen niet meer dan 2x per week (buiten het sporten om)!

2. Ik heb meer last van mijn astma.

Hoe voel ik me? Het gaat minder goed, want:

- Ik ben meer kortademig dan normaal.
- Ik hoest en piep meer.
- Ik word 's nachts wakker van mijn astma/ slaap slecht.
- ik kan niet aan alle activiteiten deelnemen.
- Ik ben meer vermoeid en heb moeite met concentreren.
- Ik herstel minder goed/snel na een prikkel met een uitlokkende factor.
- *(persoonlijk aanvullen)*.....

Ik verhoog of start de volgende medicijnen:

	Naam: (of hoe ziet het eruit)	Pufjes per ....uur/dag
☐ Ontstekingsremmer (luchtwegbeschermer)	.....	.....
☐ Combinatie medicijn	.....	.....
☐ Luchtwegverwijder	.....	.....
☐ Prednison	.....	.....

Wat helpt verder nog om weer in het groen te komen?

- ☐ Ik vermijd situaties/activiteiten/prikkels die mijn klachten erger maken.
- ☐ Ik neem meer rust.

Ik herstel binnen ..... dagen dan ga ik terug naar de groene fase.
Zo niet dan ga ik naar de oranje fase. *(met oranje markeren ipv grijs)*

3. Het gaat niet goed.

Hoe voel ik me? Het gaat niet goed, want:
Ik heb 1 of meer van onderstaande klachten:

- ☐ Ik merk na ..... dagen geen verbetering ondanks de aanpassingen in de gele fase.
- ☐ Ik ben helemaal niet in staat om mijn dagelijkse activiteiten uit te voeren.
  Denk aan: aankleden, eten, traplopen, praten, fietsen, etc.
- ☐ Ik maak me zorgen, ik kan mijn klachten niet meer goed zelf opvangen.
- ☐ Hoesten met slijm EN temperatuur boven 38 graden.
- ☐ *(persoonlijk aanvullen)* .....

Actie:

- ☐ Ik bel de huisarts:
  Weekdag tussen 8:00 – 17:00 u eigen huisarts tel.: .....
  Weekend, avond of 's nachts de huisartsenpost, tel.: .....

  Ik geef duidelijk aan dat ik een astma actieplan heb gevolgd en hiermee nu in de oranje fase zit (astma verslechterd) en hulp nodig heb.

4. Ik zit in een noodsituatie.

Hoe voel ik me? Ik zit in een noodsituatie, want:
Ik ben:

- ☐ Extreem kortademig (snelle ademhaling), ook in rust.
- ☐ Verward en/of suf.
- ☐ Voel pijn/druk op mijn borst.
- ☐ Angstig gevoel
- ☐ ....

Dit moet ik doen:

- ☐ Ik bel **nu** het spoednummer van de huisartsenpost, mijn longverpleegkundige of ik bel direct 112 voor een ambulance.

Terwijl ik wacht, ga ik:

- ☐ Rechtop zitten en neem mijn puffer ..... elke 30-60 seconden met een max van ..... pufs per uur/dag.
- ☐ Ik vernevel ieder ..... (*aantal*) uur met .....

Bijlage 14 - Distress Screener 4 DKL

De Distress screener bestaat uit drie vragen uit de 4DKL:

- Hebt u de afgelopen week last van piekeren?
- Hebt u de afgelopen week last van lusteloosheid?
- Voelt u zich de afgelopen week gespannen?

Indien schriftelijk gesteld worden de antwoorden als volgt gescoord:

- Nee = 0
- Soms = 1
- Regelmatig/vaak/heel vaak = 2

Indien mondeling gesteld worden de antwoorden als volgt gescoord:

- Ontkenning = 0
- Duidelijke bevestiging = 2
- Twijfelachtige bevestiging (soms, een beetje) = 1

Bij vier punten of meer is de screener positief en dit komt ongeveer overeen met een score van > 10 op de complete distress-schaal van de 4DKL.

De DS maakt dus een onderscheid tussen geen of normale spanningen en meer dan normale spanningen en daarbij moet je bedenken dat iedereen die ergens psychisch onder lijdt meer dan normale spanningen heeft (distress score > 10).

Bijlage 15 - Vragenlijst VierDimensionale Klachtenlijst (4DKL)

Toelichting patiënt bij de 4DKL
Uw huisarts heeft u gevraagd een klachtenlijst, de 4DKL, in te vullen. Het doel van deze lijst is om psychische klachten en lichamelijke klachten met een mogelijke psychische achtergrond in kaart te brengen. Dergelijke klachten zijn beslist niet zeldzaam: één op de vijf volwassenen die bij de huisarts komen heeft deze klachten in meer of mindere mate.

De 4DKL onderscheidt vier “dimensies” van klachten, te weten:

- “Distress”: dat zijn klachten door spanningen of stress. Deze klachten zijn tot op zekere hoogte normaal omdat spanningen en stress bij het gewone leven horen. Sterk verhoogde distress-klachten kunnen het functioneren echter ernstig bemoeilijken.
- Depressie: klachten die op een depressieve stoornis kunnen wijzen. Van alle volwassen Nederlanders heeft 19% ooit een depressieve stoornis gehad.
- Angst: klachten die op een angststoornis kunnen wijzen. Van alle volwassen Nederlanders heeft 19% ooit een angststoornis gehad.
- “Somatisatie”: lichamelijke klachten die ontstaan door spanningen of stress. Deze klachten kunnen ook tot op zekere hoogte normaal zijn, maar sterk verhoogde klachten kunnen het functioneren ernstig belemmeren.

Wanneer u de 4DKL invult en inlevert in de praktijk, kan uw huisarts uitrekenen hoe hoog u scoort op elk van de genoemde vier dimensies. Door die scores met uw huisarts te bespreken, krijgt u inzicht in:

- Of u meer dan normale psychische klachten heeft
- Hoe ernstig uw klachten zijn
- Of u mogelijke een depressieve- of angststoornis heeft
- Hoe heftig uw lichaam reageert op eventuele spanningen.

Vervolgens kunt u met uw huisarts bespreken op welke wijze(n) u het beste geholpen kunt worden. Voor deze klachten is in de meeste gevallen een goede behandeling mogelijk.

Naam: **Geboortedatum:** **Datum:**

De volgende vragenlijst gaat over verschillende klachten en verschijnselen die u mogelijk hebt. Het gaat steeds om klachten en verschijnselen die u de afgelopen week (de afgelopen 7 dagen met vandaag erbij) hebt ervaren. Klachten die u daarvoor wel had, maar de afgelopen week niet meer, tellen niet mee.
Wilt u per klacht aangeven hoe vaak u dit in de afgelopen week bij uzelf hebt opgemerkt, door het hokje aan te kruisen dat staat voor het meest passende antwoord.

		nee 0	soms 1	regelmatig 2	vaak 2	heel vaak/ voortdurend 2
Hebt u de afgelopen week last van:						
1.	duizeligheid of een licht gevoel in het hoofd?	☐	☐	☐	☐	☐
2.	pijnlijke spieren?	☐	☐	☐	☐	☐
3.	flauw vallen?	☐	☐	☐	☐	☐
4.	pijn in de nek?	☐	☐	☐	☐	☐
5.	pijn in de rug	☐	☐	☐	☐	☐
6.	overmatige transpiratie?	☐	☐	☐	☐	☐
7.	hartkloppingen?	☐	☐	☐	☐	☐
8.	hoofdpijn?	☐	☐	☐	☐	☐
9.	een opgeblazen gevoel in de buik?	☐	☐	☐	☐	☐
10.	wazig zien of vlekken voor de ogen zien	☐	☐	☐	☐	☐
11.	benauwdheid	☐	☐	☐	☐	☐
12.	misselijkheid of een maag die 'van streek' is?	☐	☐	☐	☐	☐
13.	pijn in de buik of maagstreek	☐	☐	☐	☐	☐
14.	tintelingen in de vingers?	☐	☐	☐	☐	☐
15.	een drukkend of beklemmend gevoel op de borst?	☐	☐	☐	☐	☐
16.	pijn in de borst?	☐	☐	☐	☐	☐
17.	neerslachtigheid?	☐	☐	☐	☐	☐
18.	zomaar plotseling schrikken?	☐	☐	☐	☐	☐
19.	piekeren?	☐	☐	☐	☐	☐
20.	onrustig slapen?	☐	☐	☐	☐	☐
21.	onbestemde angstgevoelens?	☐	☐	☐	☐	☐
22.	lusteloosheid?	☐	☐	☐	☐	☐
23.	beven in gezelschap van andere mensen	☐	☐	☐	☐	☐
24.	angst- of paniekaanvallen?	☐	☐	☐	☐	☐
Voelt u zich de afgelopen week:						
25.	gespannen	☐	☐	☐	☐	☐
26.	snel geïrriteerd?	☐	☐	☐	☐	☐
27.	angstig?	☐	☐	☐	☐	☐
Hebt u de afgelopen week het gevoel:						
28.	dat alles zinloos is	☐	☐	☐	☐	☐
29.	dat u tot niets meer kunt komen?	☐	☐	☐	☐	☐
30.	dat het leven niet de moeite waard is?	☐	☐	☐	☐	☐
31.	dat u geen belangstelling meer kunt opbrengen voor de mensen en dingen om u heen?	☐	☐	☐	☐	☐
32.	dat u het niet meer aankunt?	☐	☐	☐	☐	☐

		nee 0	soms 1	regelmatig 2	vaak 2	heel vaak / voortdurend 2
33.	dat het beter zou zijn als u maar dood was?	☐	☐	☐	☐	☐
34.	dat u nergens meer plezier in kunt hebben?	☐	☐	☐	☐	☐
35.	dat er geen uitweg is uit uw situatie?	☐	☐	☐	☐	☐
36.	dat u er niet meer tegenop kunt?	☐	☐	☐	☐	☐
37.	dat u nergens meer zin in hebt?	☐	☐	☐	☐	☐
Hebt u de afgelopen week:						
38.	moeite met helder denken?	☐	☐	☐	☐	☐
39.	moeite om in slaap te komen?	☐	☐	☐	☐	☐
40.	angst om alleen het huis uit te gaan?	☐	☐	☐	☐	☐
Bent u de afgelopen week:						
41.	snel emotioneel?	☐	☐	☐	☐	☐
42.	angstig voor iets waarvoor u helemaal niet bang zou hoeven te zijn? (bijvoorbeeld dieren, hoogten, kleine ruimten)	☐	☐	☐	☐	☐
43.	bang om te reizen in bussen, treinen of trams?	☐	☐	☐	☐	☐
44.	bang om in verlegenheid te raken in gezelschap van andere mensen?	☐	☐	☐	☐	☐
45.	Hebt u de afgelopen week weleens een gevoel of u door een onbekend gevaar bedreigd wordt?	☐	☐	☐	☐	☐
46.	Denkt u de afgelopen week weleens “was ik maar dood”?	☐	☐	☐	☐	☐
47.	Schieten u de afgelopen week weleens beelden in gedachten over (een) aangrijpende gebeurtenis(sen) die u hebt meegemaakt?	☐	☐	☐	☐	☐
48.	Moet u de afgelopen week weleens uw best doen om gedachten of herinneringen aan (een) aangrijpende gebeurtenis(sen) van u af te zetten?	☐	☐	☐	☐	☐
49.	Moet u de afgelopen week bepaalde plaatsen vermijden omdat u er angstig van wordt?	☐	☐	☐	☐	☐
50.	Moet u de afgelopen week sommige handelingen een aantal keren herhalen voordat u iets anders kunt gaan doen?	☐	☐	☐	☐	☐

		nee 0	soms 1	regelmatig 2	vaak 2	heel vaak of voortdurend 2
47.	Schieten u de afgelopen week weleens beelden in gedachten over (een) aangrijpende gebeurtenis(sen) die u hebt meegemaakt?	☐	☐	☐	☐	☐
48.	Moet u de afgelopen week weleens uw best doen om gedachten of herinneringen aan (een) aangrijpende gebeurtenis(sen) van u af te zetten?	☐	☐	☐	☐	☐
49.	Moet u de afgelopen week bepaalde plaatsen vermijden omdat u er angstig van wordt?	☐	☐	☐	☐	☐
50.	Moet u de afgelopen week sommige handelingen een aantal keren herhalen voordat u iets anders kunt gaan doen?	☐	☐	☐	☐	☐

Bijlage 16 - Pollenkalender

Kijk ook op: https://pollennieuws.nl/pollenkalender/

De pollenkalender geeft een indicatie wanneer er van een bepaalde plant pollen in de lucht te verwachten zijn. Uiteraard zijn de opgaven niet absoluut op te vatten en heeft het weer grote invloed op zowel de pollenconcentraties in de lucht, als op de bloeiperiode van planten.

Een kruisje representeert een week van de betreffende maand.