handreiking

Handreiking COPD

Document	Handreiking COPD
Auteur	Maret Zonneveld
Versiedatum	Juni 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 Aandachtspunten 5

1.5 Afspraken binnen de praktijk 5

1.6 Afspraken buiten de praktijk 5

1.7 Kennis, kunde en materialen 5

Hoofdstuk 2 - Diagnostische fase 7

2.1 Informatie verzamelen 7

2.2 Diagnose stellen 7
Diagnose COPD 7
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 luchtwegklachten en COPD *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 12
Persoonsgerichte zorg en IZP 12
Niet medicamenteuze adviezen 13
Stoppen met roken *13*
Bewegen *16*
Voeding *16*
Medicatie 17
Algemeen *17*
Voorschrijven: keuze medicatiestap *17*
Luchtwegverwijders: Stappenplan op basis van de ernst van de klachten 17

Andere overwegingen bij de keuze voor een luchtwegverwijder 18
ICS: alleen bij recidiverende longaanvallen of bij ACO 19
Voorschrijven: keuze inhalator *20*
Inhalatie-instructie *20*
Controle van inhalatiemedicatie *21*
Klopt de medicatiestap? 21
Klopt de inhalator? 21
Hoe is de therapietrouw? 21
Hoe is de Inhalatietechniek? 21

Hoofdstuk 4 - De longaanval **22**

4.1 Wat is een longaanval? **22**

4.2 Beleid - ABCDE-instabiele patiënt **22**
Circulatie en zuurstof *22*
Luchtwegverwijding *22*
Eventueel dexamethason/prednisolon *23*

4.3 Beleid - ABCDE-stabiele patiënt met ernstige longaanval **23**
Luchtwegverwijding *23*
Beoordeel noodzaak verwijzing *23*
Geen verwijsindicatie *23*

4.4 Beleid - ABCDE-stabiele patiënt met minder-ernstige longaanval **23**

4.5 Longaanval actieplan **25**
Kiezen en opstellen plan *25*

4.6 Recidiverende longaanvallen **25**

Hoofdstuk 5 – Capita selecta **26**

5.1 Vliegen met een longaandoening **26**
Fit-to-fly *26*
Uitgebreider onderzoek bij twijfel *26*

5.2 Hoogteziekte **26**

5.3 Controles tijdens de COVID-pandemie **27**

Hoofdstuk 6 – Samenwerking met externe partners **28**

6.1 Afspraken en verwijscriteria diëtist **28**
Ondervoeding *28*
Overgewicht *28*
Gewichtsverlies *28*

6.2 Afspraken en verwijscriteria fysiotherapeut **28**

6.3 Afspraken en verwijscriteria GGZ **30**

6.4 Consultatie kaderarts **30**

6.5 Afspraken met de specialist **30**
Verwijzen naar de tweede lijn *30*
Afspraken bij gedeeld behandelaarschap in het kader van een longaanval *31*

Terugverwijscriteria *31*
(Tele)consultatie *31*

6.6 Afspraken en taakverdeling apotheek **31**

Bijlagen **32**

Bijlage 1 - Checklist eisen onderzoeksruimte en inrichting **33**

Bijlage 2 - Anamneselijst intake astma en/of COPD **35**

Bijlage 3 - Protocol spirometrie **36**

Bijlage 4 - Beoordeling technische kwaliteit longfunctieonderzoek **39**

Bijlage 5 - Inhoudelijke interpretatie van longfunctieonderzoek **41**

Bijlage 6 - Noodzakelijk onderzoek in de monitoringsfase van COPD en interpretatie **45**

Bijlage 7 - Aandachtspunten controle inhalatietechniek uitgebreid **46**

Bijlage 8 - Regionaal formularium COPD **47**

Bijlage 9 - CCQ **48**

Bijlage 10 - CCQ-graphic **49**

Bijlage 11 - MRC-schaal **50**

Bijlage 12 – CountAir **51**

Bijlage 13 - In-Check DIAL **53**

Bijlage 14 - Longaanval actieplan REDUX **54**

Bijlage 15 - Actieplan laag geletterden **55**

Bijlage 16 - Longfonds longaanval actieplan **56**

Bijlage 17 - Distress Screener 4 DKL **57**

Bijlage 18 - Vragenlijst VierDimensionale Klachtenlijst (4DKL) **58**

Hoofdstuk 1 - Randvoorwaarden spreekuur

1.1 Doel
Het optimaliseren van de COPD-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 COPD-zorg zijn meerdere praktijkmedewerkers betrokken. Deze handreiking is bedoeld voor zowel de POH als de huisarts.

1.3 Voorwaarden deelname ketenzorg
Uitgangspunt van de in- en exclusiecriteria zijn de inhoudelijke overwegingen van zorgverleners die bepalen of een patiënt in een zorgprogramma wordt opgenomen. Aan de hand van de beoordeling van drie criteria kan worden bepaald of patiënten in een ketenzorgprogramma thuishoren.

- Een lege artis gestelde diagnose COPD, geclassificeerd met ICPC R95.
- Alleen patiënten waarvan de huisarts hoofdbehandelaar is, kunnen worden opgenomen in het zorgprogramma. Als een medisch specialist na verwijzing voor één van de ketenzorgaandoeningen de behandeling overneemt, wordt deelname aan het zorgprogramma beëindigd. Na terugverwijzing kan de patiënt weer deelnemen. Bij medisch specialistische consultatie als onderdeel van het zorgprogramma blijft de patiënt in het zorgprogramma met de huisarts als hoofdbehandelaar.
- Er zijn verschillende redenen denkbaar op grond waarvan huisarts en patiënt samen kunnen besluiten om geen gebruik (meer) te maken van een zorgprogramma. Denk hierbij aan persoonlijke omstandigheden, deelname aan een ander zorgprogramma of no-show.

1.4 Aandachtspunten
- Het uitvoeren van spirometrie binnen de eigen praktijk is inbegrepen in het ketenzorgtarief COPD. Om spirometrie uit te voeren, dient een praktijk te voldoen aan een aantal basisvoorwaarden (zie paragraaf over kennis en kunde). Voldoet je praktijk niet aan deze basisvoorwaarden? Dan besteed je de spirometrie uit aan een externe partij zoals Saltro. De kosten hiervoor moeten doorberekend worden aan de praktijk. Je maakt afspraken over de financiële afhandeling met de uitvoerende partij.
- De behandeling van een longaanval COPD in de monitoringsfase valt onder het ketenzorgtarief. Dit is (uiteraard) niet het geval als de patiënt onder behandeling is van de specialist.

1.5 Afspraken binnen de praktijk
Voor iedere medewerker moet zijn/haar rol binnen de astma/COPD-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 COPD stelt, gaat de patiënt naar de praktijkondersteuner voor reguliere COPD-controles. De bijdrage die de praktijkondersteuner kan leveren tijdens de diagnostische fase is praktijkafhankelijk. Maak hierover duidelijke afspraken.
- Controles: verwijs mensen die zich bij de arts presenteren met klachten van een mogelijke longaanval 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.

1.6 Afspraken buiten de praktijk
UNICUM heeft overkoepelend afspraken gemaakt met zorgverleners buiten de praktijk. Hierover lees je meer in hoofdstuk 6: Samenwerking met externe partners.

1.7 Kennis, kunde en materialen
De begeleiding van mensen met astma/COPD vraagt specifieke kennis, minimaal over:
- Spirometrie: CASPIR 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- en COPD-zorg worden aangeboden via UNICUM.

De spreekkamers moeten voorzien zijn van de materialen die nodig zijn voor de werkzaamheden die er uitgevoerd 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 in bijlage 1.

Hoofdstuk 2 - Diagnostische fase

2.1 Informatie verzamelen

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

Informeer naar klachten zoals kortademigheid (al of niet in combinatie met piepen), of hoesten (met sputum). Vraag ook naar de frequentie, duur en uitlokkende factoren. Het gebruik van een checklist kan handig zijn (zie bijlage 2).

Voor het stellen van de diagnose astma of COPD 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 exacerbatie 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 u geen conclusies verbinden. Korte achtergrondinformatie over de beoordeling van de technische kwaliteit van een spirometrie vind je in bijlage 4 en meer informatie over de inhoudelijke interpretatie is terug te vinden in bijlage 5. Voor het zelf uitvoeren en beoordelen van zowel de technische kwaliteit als de inhoud van een spirometrie-test 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 Restrictieve aandoening?
- Is er Obstructie voor en/of na bronchodilatatie, of bij gebruik van eigen medicatie?
- Hoe Ernstig is de obstructie?
- Is er sprake van Reversibiliteit of variabiliteit?

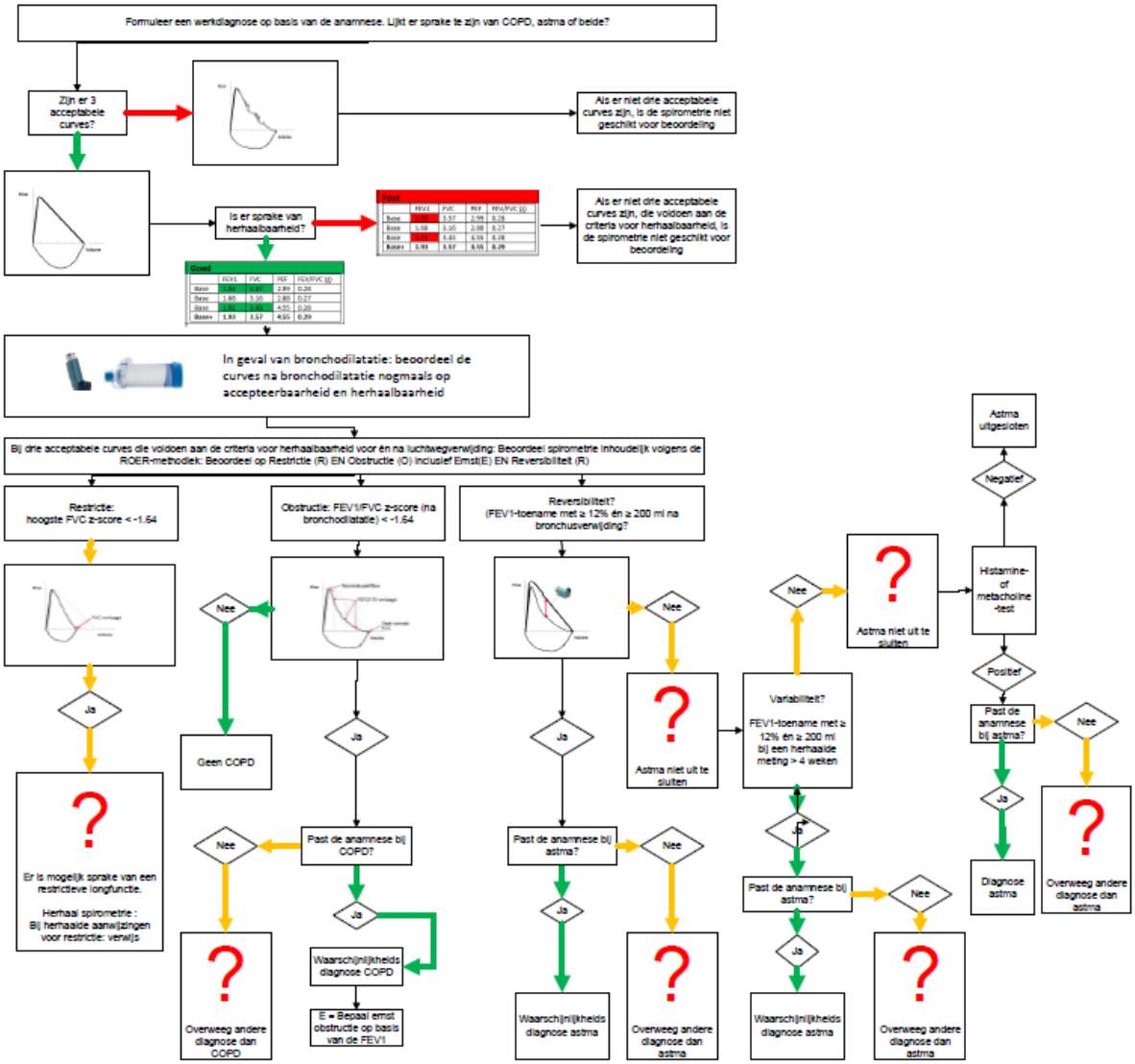
2.2 Diagnose stellen

Diagnose COPD

De huisarts stelt de diagnose COPD bij patiënten ouder dan 40 jaar met:

- Klachten van dyspneu en/of hoesten, al of niet met slijm opgeven EN
- Relevante rookhistorie (arbitrair > 10 jaar roken) of andere relevante expositie EN
- Afwijkende (verlaagde) FEV1/FVC-ratio namelijk met een Z-score onder de minus 1.64, na gestandaardiseerde bronchusverwijding, vastgesteld bij 2 verschillende metingen met een interval > 4 weken

Het volgende stroomdiagram maakt inzichtelijk hoe je met behulp van aanvullend onderzoek en anamnese kunt komen tot een waarschijnlijkheidsdiagnose COPD (of astma). 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

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 mensen met astma die roken of hebben gerookt of bij oudere astmapatiënten die in het verleden suboptimaal zijn behandeld.

2.3 Overgang van diagnostische fase naar monitoringsfase

De diagnostische fase wordt afgesloten door het stellen van de diagnose. De huisarts stelt de diagnose COPD. In de diagnostische fase kan de huisarts, 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 COPD
- Filmpje https://www.longfonds.nl/longziekten/copd/wat-is-copd
- Handboek 'Ik heb COPD, wat kan ik doen?' Met veel illustraties van Pharos (voor onder andere laag geletterden)
- Website www.thuisarts.nl voor uitleg over ziektebeeld of het omgaan met COPD, bijvoorbeeld
    - https://www.thuisarts.nl/copd/ik-heb-copd
    - https://www.thuisarts.nl/copd/ik-wil-leren-omgaan-met-copd
    - https://www.longfonds.nl/copd/leven-met-copd/accepteren-longziekte-copd
- Verwijs naar www.inhalatorgebruik.nl voor inhalatie-instructie. Hier zijn patiëntenkaarten en duidelijke filmpjes beschikbaar.
- 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

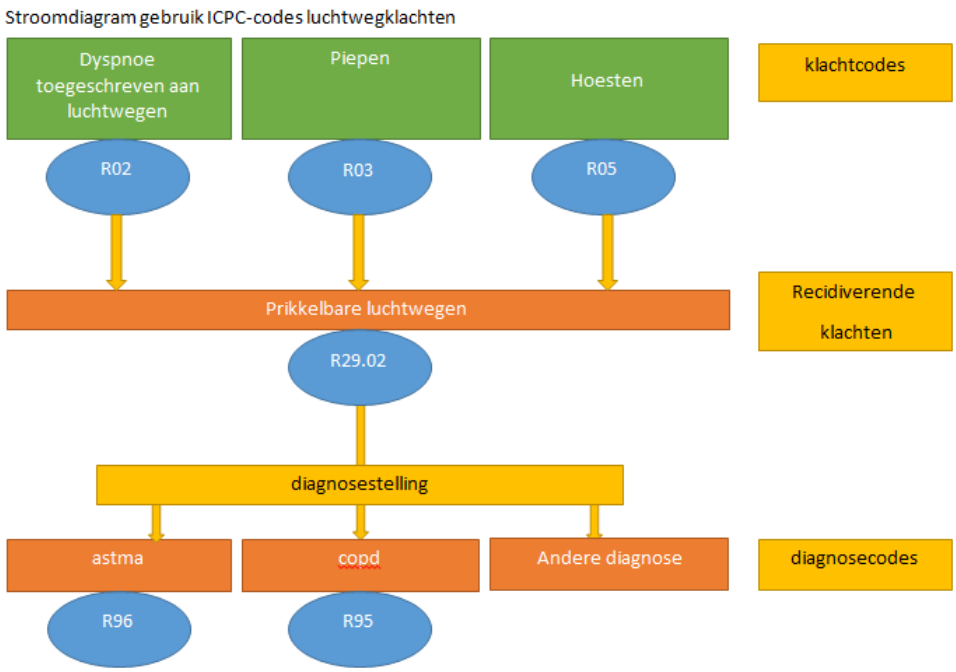
Episode en ICPC

Registratie luchtwegklachten en COPD

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.

- Heeft je patiënt klachten, maar is er nog geen diagnose vastgesteld? Dan geef je een ICPC-klachtencode, bijvoorbeeld hoesten.
- Als een patiënt bewezen COPD 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 ‘COPD met zeer ernstige luchtwegobstructie en gewichtsverlies’. Zo maak je direct duidelijk met wat voor soort patiënt we te maken hebben. Een patiënt met dezelfde episode-ICPC, maar met als episodenaam ‘COPD met lichte luchtwegobstructie’, 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.

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. Geef duidelijk in de naam weer wat de situatie is, bijvoorbeeld ‘COPD met geringe reversibiliteit’.

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), legt u 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 COPD.

Hoofdbehandelaar COPD	COHBRZ	2407
Deelname ketenzorgprogramma COPD	COKZRZ	3829
Aantal longaanvallen astma in 1 jaar waarvoor een orale corticosteroïdkuur (al dan niet gecombineerd met antibiotica) of een ziekenhuisopname noodzakelijk was	COAE RQ	3549
Mate van dyspnoe (MRC-schaal)	MRCD RQ	2210
Gemiddelde score alle klacht/beperk. COPD(CCQ)	CCQT RQ	2402
Ziektelast COPD volgens zorgstandaard NHG	ZLCPRA	3013
Ongewenst gewichtsverlies	GEWVAA	2673
Lichaamsbeweging NNGB	NNGB AQ	3239
Inhalatietechniek	ASIT RQ	1608
Roken	ROOKAQ	1739
Lengte	LNGPAO	560
Gewicht	GEWAO	357
BMI	QUETAO	1272
Risico HVZ volgens CVRM-richtlijn 2019	RH19KQ	3953

Een persoon die voor COPD onder behandeling is van de specialist, neemt niet deel aan het ketenzorgprogramma COPD zolang hij gecontroleerd wordt door de specialist.

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

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, al voordat je de patiënt spreekt, belangrijke informatie verkregen. Bijvoorbeeld als de patiënt, voorafgaand aan de afspraak, bij een longfunctielaboratorium een longfunctietest heeft gedaan.

Hieronder staat welke informatie nodig is in de instel- en monitoringsfase van COPD. Hoe vaak je deze informatie verzamelt en hoe je deze informatie interpreteert, vind je terug in bijlage 6.

Anamnese

Informeer naar:

- Klachten
- De rookstatus (in elk geval als de rookstatus onbekend is, of, voor zover bekend, de patiënt nog rookt of gestopt is met roken)
- Aantal longaanvallen, behandeld met orale corticosteroïden of ziekenhuisopname (bij elke controle)

- Medicatie (voor meer informatie over medicatie, zie de paragraaf over medicatie):
    - Bij een patiënt die medicatie gebruikt, check je altijd:
    - De gebruikte therapiestap
    - Het soort inhalator
    - De therapietrouw
    - De inhalatietechniek

- CCQ

Laat bij voorkeur elke controle de patiënt zelf de CCQ invullen, of vaker als de patiënt een goed beeld wil krijgen van zijn klachten en beperkingen. Voor mensen met lage gezondheidsvaardigheden is ook een grafische versie beschikbaar, zie bijlage 10.

- MRC (bij elke controle)

- Gewicht

- Spirometrie

De frequentie van spirometrie is afhankelijk van de ziektelast (zie hieronder bij mate van controle)

Bij een lichte ziektelast geldt:

- Niet- of ex-rokers: geen spirometrie
- Rokers: eenmaal per drie jaar

Bij een verhoogde ziektelast geldt:

- Ex-rokers: eenmaal per drie jaar
- Rokers jaarlijks

3.2 Frequentie van controle

Stem de frequentie, als een stabiele situatie is bereikt, af op de behoeften en wensen van de patiënt. Als vuistregel geldt: bij lichte ziektelast jaarlijks; bij verhoogde ziektelast ten minste tweemaal per jaar.

3.3 Streefwaarden

COPD is meer dan spirometrie. Spirometrie geeft alleen een indicatie van de ernst van de luchtwegobstructie. De ernst van de luchtwegobstructie correleert slechts beperkt met de klachten die patiënten ervaren. De ernst van de COPD is gebaseerd op de ziektelast. Onderstaande tabel geeft aan hoe je de ziektelast kunt bepalen en wanneer deze verhoogd is.

Subdomein	Afwijkend indien
Klachten, hinder en beperkingen	MRC ≥ 3 of CCQ ≥ 2*
Longaanvallen	≥ 2 longaanvallen per jaar behandeld met orale corticosteroïden of ≥ 1 ziekenhuisopname wegens COPD
Voedingstoestand	Ongewenst gewichtsverlies > 5%/maand of > 10%/6 maanden of verminderde voedingstoestand (BMI < 21 kg/m^2) zonder andere verklaring
Longfunctie†	FEV_1 na bronchusverwijding < 50% van voorspeld of < 1,5 l absoluut Of progressief longfunctieverlies (bijvoorbeeld ↓ FEV_1 > 150 ml per jaar) gedurende ≥ 3 jaar (≥ 3 metingen)
Ziektelast	
Lichte ziektelast	Geen van de subdomeinen afwijkend
Verhoogde ziektelast	≥ 1 subdomein afwijkend
MRC =Medical Research Council dyspneuschaal (schaalbereik 1-5); CCQ = Clinical COPD Questionnaire (schaalbereik 0-6) * Zie CAHAG Screeningsinstrumenten. † Gebruik voor het bepalen van de ziektelast de laatste spirometrie-uitslag	

Bron: NHG-standaard COPD 2021

Als de ziektelast verhoogd is, heeft de patiënt zijn COPD sowieso niet goed onder controle.
Om te beoordelen of een patiënt zijn COPD goed onder controle heeft kijk je bovendien ook nog naar:

- De rookstatus
- Medicatiegebruik
    - Gebruikte geneesmiddelen
    - Gebruikte device(s)
    - Therapietrouw
    - Inhalatietechniek

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 COPD bestaat uit niet-medicamenteuze (gedrag en omgeving) en medicamenteuze interventies. De niet-medicamenteuze interventies omvatten stoppen met roken, bewegen en voeding. Bij het voorschrijven van (inhalatie)medicatie is er aandacht voor de keuze van geneesmiddel, keuze van inhalator, therapietrouw en inhalatietechniek. Maak voor alle COPD-patiënten een cardiovasculaire risicoschatting.

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 en/of COPD 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 vragenlijsten 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 u wilt verzamelen, levert de patiënt al spontaan aan.
- Combineer de ervaringskennis van de patiënt met je 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

Stoppen met roken

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

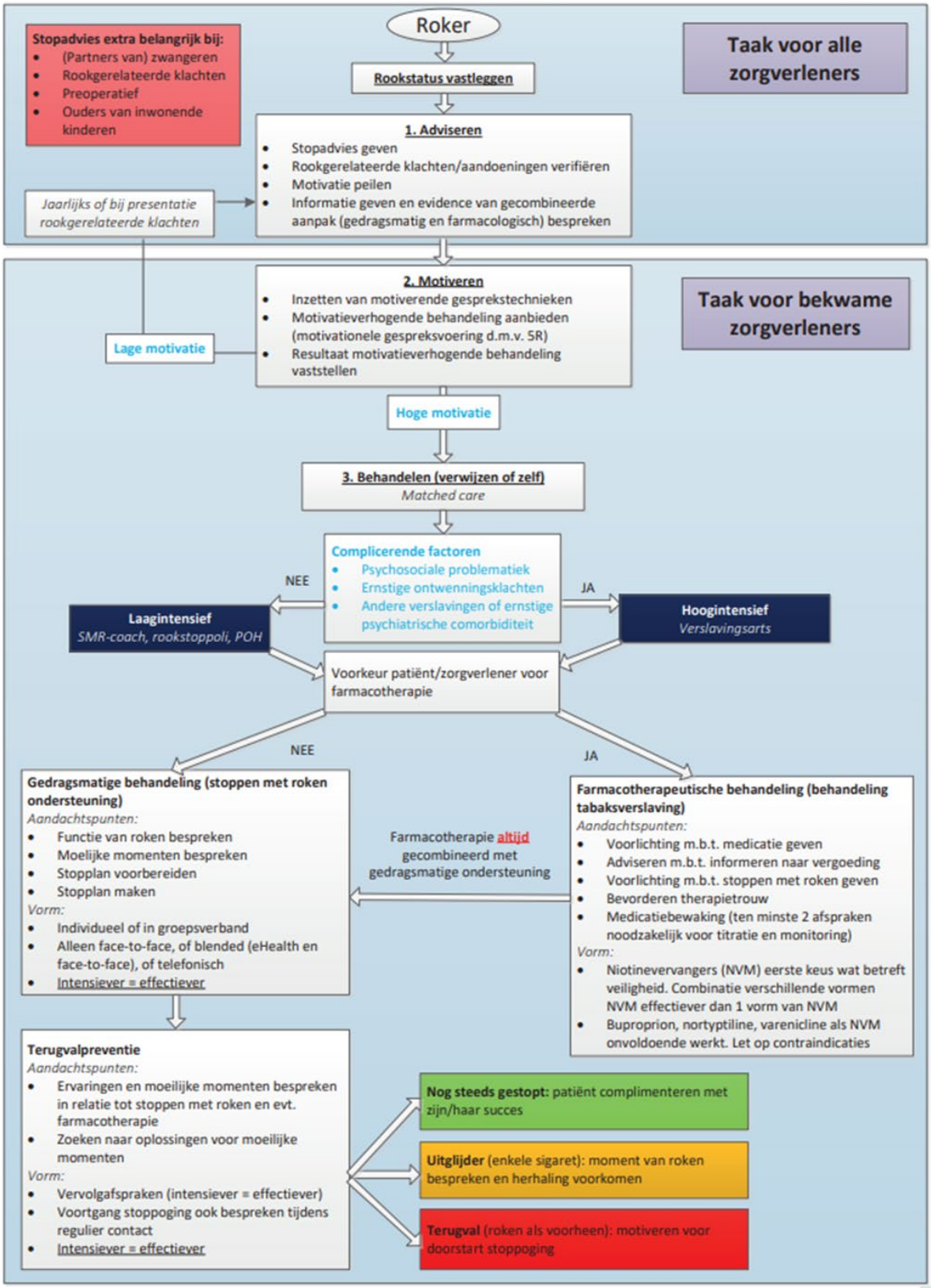
1. Adviseren om te stoppen met roken, inclusief het opstellen van een rookprofiel en het peilen van de stopmotivatie.
2. Motivatie verhogen en stoppen voorbereiden.
3. Begeleiden bij stoppen met roken.

Beoordeel welke van deze drie onderdelen je zelf kunt uitvoeren en voor welke onderdelen je rokers verwijst naar andere zorgverleners.

Via de website www.rokeninfo.nl kun 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

Het volgende stroomschema geeft de overwegingen en mogelijkheden bij de drie stappen weer.

Generiek stroomschema stoppen-met-rokenzorg



Bron: Zorgstandaard Tabaksverslaving – maart 2019

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.

Farmacologische ondersteuning

Farmacologische ondersteuning wordt aangeboden als de patiënt:

- meer dan tien sigaretten per dag rookt;
- de eerste sigaret binnen een halfuur na opstaan rookt;
- deze ondersteuning wenst of de zorgverlener het om andere redenen nodig acht.

Daarbij heeft het voorschrijven van nicotinevervangende 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-standaard COPD 2021

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-rokenprogramma. 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

Patiënten met COPD bewegen vaak te weinig. Adviseer de patiënt om voldoende te bewegen. Dat is ten minste dagelijks een halfuur matig intensief wandelen, fietsen, zwemmen, fitness of andere beweging die de patiënt fijn vindt.

Voeding

Bij COPD kunnen zowel over- als ondergewicht het ziektebeloop ongunstig beïnvloeden. Aandacht voor gewicht en voeding is daarom essentieel. Stimuleer patiënten om een gezond gewicht na te streven.

Ondergewicht

Gewichtsverlies bij COPD leidt tot vermindering van spierweefsel. Het tast niet alleen de arm- en beenspieren aan, maar ook de ademhalingsspieren. Ook heeft gewichtsverlies een ongunstig effect op het afweersysteem. Voor het vaststellen van een verminderde voedingstoestand bij patiënten met COPD worden de volgende criteria gehanteerd:

- een te laag lichaamsgewicht in vergelijking tot de lengte (een BMI < 21 kg/m2); of
- ongewenst gewichtsverlies, d.w.z. een gewichtsverlies > 5% in 1 maand of > 10% in 6 maanden.

Verschillende factoren kunnen verantwoordelijk zijn voor een verminderde voedingstoestand, zoals:

- Verhoogd gebruik van energie door de COPD.

- Verminderde energie, want
    - Het eten gaat moeilijker dan vroeger door de kortademigheid.
    - Er is door de COPD een snellere vermoeidheid en gebrek aan eetlust.

Zie voor de aanpak van ondergewicht paragraaf 6.1 Afspraken en verwijscriteria diëtist.

Normaal gewicht
Als de patiënt een normaal gewicht heeft (BMI ≥21 en ≤25 kg/m2), wijs je op het belang van goede voeding en het handhaven van het gewicht.

Overgewicht en obesitas
Naast ondervoeding kan bij COPD-patiënten ook een te hoog gewicht voorkomen.

- Bij overgewicht (BMI > 25-30) blijkt behoud van gewicht het gunstigst: dat geeft de beste kans op behoud van de spieren.
- Bij obesitas (BMI > 30) kan vetophoping in de buik het diafragma omhoogduwen, wat de diepe doorademing bemoeilijkt en leidt tot verminderde zuurstofopname. Zie voor de aanpak van obesitas paragraaf 6.1 afspraken en verwijscriteria diëtist.

Medicatie

Algemeen
Bij de behandeling van klachten bij COPD 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 COPD 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 twee tot vier weken nadat de patiënt met een inhalatiemedicament is gestart of de behandeldoelen zijn bereikt. Controleer daarbij ook op eventuele bijwerkingen, inhalatietechniek, therapietrouw, vermijden van uitlokkende factoren en rookstatus.
- Controleer altijd eerst de inhalatietechniek en therapietrouw voordat u overstapt op een volgende medicatiestap.

Voorschrijven: keuze medicatiestap
De basis van de medicamenteuze behandeling van COPD bestaat uit luchtwegverwijders. Alleen bij een subgroep van patiënten die naast COPD ook astma hebben (astma en COPD overlap: ACO) of bij frequente longaanvallen waarvoor een orale corticosteroïdekuur (al dan niet gecombineerd met antibiotica) of een ziekenhuisopname noodzakelijk is, is er een indicatie voor het toevoegen van ICS.

Idealiter wordt medicatie pas gestart als de diagnostiek is afgerond en de diagnose is gesteld is. Dit is helaas niet altijd het geval. Controleer bij onbegrepen of aanhoudende klachten altijd of de diagnose goed gesteld is.

Bij de basisbehandeling van COPD met luchtwegverwijders baseert u de keus voor een luchtwegverwijder op de ernst van de klachten. Eventuele contra-indicaties en ervaren bijwerkingen kunnen daarnaast ook een rol spelen bij de keuze voor een luchtwegverwijder.

Luchtwegverwijders: Stappenplan op basis van de ernst van de klachten
Dit stappenplan is zowel bruikbaar bij ophogen als bij het verminderen van de medicatie.

Geen klachten
Bij patiënten met weinig klachten of beperkingen kan in overleg met de patiënt inhalatiemedicatie achterwege blijven.

Af en toe klachten
Bij een patiënt die maar af en toe klachten heeft, kan je zo nodig alleen een kortdurende luchtwegverwijder geven. Geef een SABA of een SAMA. Onderhoudsbehandeling met SABA of SAMA (4 maal daags) wordt niet aanbevolen, omdat dan sneller onderbehandeling ontstaat.

Regelmatige dyspneuklachten, hinder of beperkingen en onvoldoende effect van zo nodig gebruik van een kortwerkende luchtwegverwijder
Start onderhoudsbehandeling met een langwerkende luchtwegverwijder bij regelmatige dyspneuklachten, hinder of beperkingen en onvoldoende effect van zo nodig gebruik van een kortwerkende luchtwegverwijder: een LAMA

(langwerkend parasympathicolyticum) of een LABA (langwerkend bèta-2-sympathicomimeticum). Een algemeen uitgangspunt is: Combineer geen SAMA en LAMA, geen SABA en LABA. De achtergrond hiervan is dat het combineren weliswaar niet schadelijk is, maar dat theoretisch meer toegevoegd effect verwacht wordt van een medicijn uit de andere groep, met een ander werkingsmechanisme.

Persisterende dyspneuklachten, hinder of beperkingen ondanks monotherapie
Switchen wegens onvoldoende effect van LABA naar LAMA of andersom geeft meestal weinig verbetering. Kies daarom in dit geval voor een onderhoudsbehandeling met een combinatie van een LABA en een LAMA.

Geen verbetering met twee luchtwegverwijders
De effectiviteit van twee luchtwegverwijders is beperkt; verwijs bij weinig verbetering naar een longarts.

Andere overwegingen bij de keuze voor een luchtwegverwijder

Longaanvallen
Uit recente onderzoeken blijkt dat een LAMA iets beter beschermt tegen longaanvallen dan een LABA. LAMA heeft daarom in geringe mate de voorkeur.

Contra-indicaties en bijwerkingen
- Er zijn geen contra-indicaties voor SABA of LABA.
- Contra-indicaties voor een LAMA zijn urineretentie en glaucoom in de voorgeschiedenis: deze aandoeningen kunnen verergerd worden. Kies bij deze contra-indicaties voor een LABA.

Bijwerkingen
- SABA of LABA kunnen bijwerkingen geven. Deze kunnen bestaan uit tremor van handen en vingers, hoofdpijn, nachtelijke spierkrampen, stijging van de hartfrequentie. Dit kan een reden zijn om over te stappen op een SAMA of LAMA.
- Bijwerkingen van SAMA of LAMA zijn: een droge mond, urineretentie, tachycardie en accommodatiestoornissen, dit zijn anticholinerge effecten. Bij bijwerkingen kan op een SABA of LABA worden overgestapt.

Tabel inhalatiemedicatie bij COPD Luchtwegverwijders

Middel	Dosering (microg)	Maximum/dag (microg)
Kortwerkende luchtwegverwijders		
SABA		
Salbutamol Inhalatiepoeder Dosisaerosol	 1-4 dd 100-400 1-4 dd 100-200	800-1600, afhankelijk van de toedieningsvorm
Terbutaline Inhalatiepoeder	1-4 dd 250-500	4000 (1000 microg/keer)
SAMA		
Ipratropium Inhalatiepoeder Dosisaerosol	 1-4 dd 40 1-4 dd 40	240
Langwerkende luchtwegverwijders		
LABA		
Formoterol Inhalatiepoeder Dosisaerosol	 1-2 dd 6-12 1-2 dd 6-12	24 (+ 24 indien extra inhalatie nodig zijn)
Salmeterol Inhalatiepoeder Dosisaerosol	 2 dd 50 2 dd 50	100
Olodaterol mist inhaler	1 dd 5	5
Indacaterol Inhalatiepoeder	1 dd 150-300	300
Vilanterol (Alleen als combi)	1 dd 22	22

LAMA		
Tiotropium Inhalatiepoeder* mist inhaler	 1 dd 18/10 1 dd 5	 18/10 5
Aclidinium Inhalatiepoeder	2 dd 322	644
Umeclidinium Inhalatiepoeder	1 dd 55	55
Glycopyrronium Inhalatiepoeder Dosisaerosol (alleen icm formo beclo	 1 dd 44 2dd 18	 44 36

Bron: NHG-standaard COPD 2021

De doseringen zijn gebaseerd op monopreparaten. De exacte doseringen van duo of triple-preparaten kunnen afwijken.
*afhankelijk van gekozen preparaat. De dosering die het mondstuk verlaat is bij beide 10 microgram.

ICS: alleen bij recidiverende longaanvallen of bij ACO
Overweeg bij recidiverende longaanvallen te starten met inhalatiesteroïden bij twee of meer longaanvallen (waarvoor een kuur prednis(ol)on) en/of een ziekenhuisopname nodig was) ondanks onderhoudsbehandeling met (een) langwerkende luchtwegverwijder(s). De indicatie voor ICS staat los van de ernst van de (chronische) klachten bij COPD en is dus als zodanig niet een stap die je neemt bij een toenemende klachten.

Houdt bij het voorschrijven van inhalatie steroïden in verband met frequente longaanvallen rekening met het volgende:

- Het starten met ICS heeft het karakter van een proefbehandeling. Bespreek dit al bij de start met de patiënt. Overweeg inhalatiecorticosteroïden (ICS) in eerste instantie gedurende één jaar.
- Continueer de luchtwegverwijders of start deze, bij voorkeur een LAMA.
- Wees terughoudend met triple therapie (LAMA+LABA+ICS).
- Continueer ICS na een jaar alleen in het geval van een afname van het aantal longaanvallen.
- Staak het ICS als het aantal longaanvallen in een jaar niet duidelijk afneemt of als er gedurende een langere periode (twee jaar) geen longaanvallen, waarvoor een orale corticosteroïdkuur (al dan niet gecombineerd met antibiotica) of een ziekenhuisopname noodzakelijk is, meer zijn.

ACO (astma in combinatie met COPD)
Een andere indicatie voor het voorschrijven van ICS aan een COPD-patiënt is de gelijktijdige aanwezigheid van astma. Er is dan sprake van astma-COPD overlap (ACO). Bij ACO moeten de ICS in principe altijd gecontinueerd worden.

- Staak vanwege de astma bij ACO de ICS onderhoudsbehandeling niet.
- Geef bij ACO geen formo-ICS zo nodig als enige behandeling.

Tabel Inhalatiesteroïden bij COPD ICS (alleen bij meer dan twee longaanvallen per jaar of ACO)

Middel	Dosering (microgram)	Maximum/dag (microgram)
ICS *		
Beclometason† Beclomethason extra fijn† Budesonide† Fluticasonpropionaat Flutiocasonfuroaat (alleen combi vilanterol)	2 dd 400 /3 dd 250 2 dd 200 2 dd 400 2 dd 500 1dd 92	1600 800 1600 1000 92

- *fluticasonfuroaat is in combinatie met vilanterol geregistreerd bij COPD, maar wordt hier niet genoemd omdat combinatiepreparaten ICS/LABA bij COPD niet worden aanbevolen. Zie detail 34
- † Beclometason, beclomethason extra fijn en budesonide als monopreparaat zijn niet geregistreerd voor de behandeling van COPD (off label) (fluticasonproprionaat monopreparaat is geregistreerd voor COPD).

- De doseringen zijn gebaseerd op monopreparaten. De exacte doseringen van duo of triple-preparaten kunnen afwijken.

Bron: NHG-standaard COPD 2021

Stoppen met ICS bij COPD

- Staak ICS ineens. Overleg met de patiënt wat hij een goed moment vindt om te stoppen. Hier zijn geen duidelijke adviezen voor, maar omdat er in het najaar en in de winter meer luchtweginfecties voorkomen, zou het voorjaar en de zomer gunstiger kunnen zijn. Afbouwen is niet nodig, maar kan indien de patiënt hier de voorkeur aan geeft overwogen worden.
- Leg uit dat de klachten tijdelijk als gevolg van toegenomen hyperreactiviteit kunnen toenemen.
- Controleer na 1-2 maanden of het staken gelukt is.
- Ga indien dit niet gelukt is, na wat de patiënt heeft weerhouden.
- Controleer zo nodig enkele malen (telefonisch). Informeer naar klachten en/of het staken blijvend is geslaagd.
- Bovenstaande geldt overigens bij stoppen van alle inhalatiemedicatie.

Overige medicatie bij COPD
Bij ernstige COPD worden door de longarts soms onderhoudsbehandeling met antibiotica of prednisolon gegeven. Deze middelen hebben geen plaats (om voor te schrijven) in de eerste lijn.

Voorschrijven: keuze inhalator

Er is een enorm groot aanbod aan inhalatoren op de markt. Grofweg kun 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. COPD is immers een uitademingsprobleem. Vanwege gebruiksgemak (noodzaak voorzetkamer bij aerosolen) 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 (zie bijlage 12).

Bij het voorschrijven van inhalatiemedicatie aan een patiënt die nog geen inhalatiemedicatie gebruikt, kies je in principe een inhalator uit het regionaal formularium (zie bijlage 8). Het formularium is bedoeld voor nieuwe gebruikers. Het is niet de bedoeling om mensen die al inhalatiemedicatie gebruiken, en daarbij goed ingesteld zijn, actief over te zetten op een inhalator uit het regionale formularium.

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. Herhaal dit regelmatig. Onderstaande methode is een efficiënte aanpak om iemand 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 exacerbatie of na het wisselen van medicatie. Bij het constateren van fouten, is het te overwegen 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 sprake is van niet-geïndiceerd medicatiegebruik, zoals ICS bij COPD terwijl er geen recidiverende longaanvallen, waarvoor een orale corticosteroïdkuur (al dan niet gecombineerd met antibiotica) of een ziekenhuisopname noodzakelijk is, (meer) zijn.
- 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.

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)

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-dagvariabiliteit (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 meer dan één 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 < 92%, 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 voor de adem- en hartfrequentie bij 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 (inclusief volwassenen)	15-20	60-100

Bron: NHG-behandelrichtlijn Geneesmiddelen en zuurstof in spoedeisende situaties 2020

4.2 Beleid - ABCDE-instabiele patiënt

Verwijs met spoed: regel een spoedverwijzing en een ambulance met A1-indicatie.

Ter overbrugging van de wachttijd zorg je voor:

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. Bij 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 keer inademen

Eventueel dexamethason/prednisolon
Overweeg, indien er voldoende tijd is

- Dexamethason 8-10 mg intraveneus/intramusculair (5 mg/ml, 2 ampullen van 1 ml)
- Prednisolon 40 mg oraal

4.3 Beleid - ABCDE-stabiele patiënt met ernstige longaanval

Luchtwegverwijding
Geef salbutamol per dosisaerosol met voorzetkamer: of met vernevelapparatuur: salbutamol en ipratropiumbromide.

Beoordeel noodzaak verwijzing
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.

Geen verwijsindicatie
Bij geen verwijsindicatie, geef prednisolon, luchtwegverwijding, op indicatie antibiotica

- 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.
- Geef bij een ernstige longaanval antibiotica:
    - bij infectieverschijnselen (> 38 °C, algemeen ziek zijn, veranderd hoestpatroon, veranderd sputum);
    - aan kwetsbare patiënten, bijvoorbeeld met een reeds bekende ernstige bronchusobstructie;
    - bij een voorgeschiedenis van ernstige longaanvallen waarbij steeds antibiotica nodig waren.
    - Een CRP-bepaling tijdens een COPD-longaanval kan zinvol zijn bij patiënten met lichte of matige obstructie bij wie de huisarts twijfelt over de noodzaak van een antibioticum. Dit vooral om onnodig voorschrijven van een antibioticum te voorkomen. We adviseren hierbij de afkapwaarden van de NHG-Standaard Acuut hoesten te hanteren. Zie voor de keuze van het antibioticum de NHG-Standaard Acuut hoesten.
- Controleer bij voorkeur de volgende dag.
- Plan een vervolgafspraak bij de POH twee weken na de longaanval voor het bespreken van een longaanval-actieplan. Het doel is longaanvallen te voorkomen of in een zo vroeg mogelijke fase te interveniëren.

4.4 Beleid - ABCDE-stabiele patiënt met 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.
- Stel bij het eerste consult of na herbeoordeling vast of behandeling met prednis(ol)on nodig is. Dit is afhankelijk van de mate van dyspneu. Geef een orale kuur prednisolon (eenmaal daags 40 mg) gedurende vijf dagen; afhankelijk van verbetering bij controle verlengen tot maximaal veertien dagen.
- Maak een controleafspraak op korte termijn, bijvoorbeeld twee weken. Maak in een vervolgafspraak na de longaanval een (kort) longaanval-actieplan. Het doel is longaanvallen te voorkomen of in een zo vroeg mogelijke fase te interveniëren.

Tabel 9 Medicamenteuze behandeling van longaanval astma/COPD bij volwassenen en kinderen

Tabel 3 Medicamenteuze behandeling van longaanval astma/COPD bij volwassenen en kinderen

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.

Afkomstig uit: NHG Behandelrichtlijn Geneesmiddelen en zuurstof in spoedeisende situaties, tabel 3

4.5 Longaanval actieplan

Bij een longaanval is er een toename van klachten en moeten patiënten soms opgenomen worden. Het is van belang om te voorkomen dat longaanvallen optreden en om - als er een longaanval is - deze snel te herkennen en te behandelen. Als er vaker longaanvallen optreden bij COPD is het starten met inhalatiesteroïden een mogelijkheid. Vaak zijn er al signalen die de patiënt kunnen wijzen op een (aankomende) verslechtering. Het is belangrijk dat patiënten die signalen bij zichzelf herkennen en actie ondernemen. Deze signalen kunnen bij iedereen anders zijn. Je kunt de patiënt helpen om de signalen die wijzen op een (aankomende) verslechtering te herkennen, zodat ze hun eigen regie kunnen voeren.

Dit kan bijvoorbeeld door de patiënt enkele weken bijvoorbeeld iedere vrijdag thuis de CCQ of ACQ te laten invullen. Patiënten komen er dan achter welke beperkingen en klachten ze 'normaal' hebben en welke afwijkend zijn. De patiënten leren herkennen wanneer de klachten toenemen en kunnen snel actie ondernemen. Hiermee kan het herstel van een longaanval sneller gaan en een ziekenhuisopname voorkomen worden. De acties die de patiënt dan moet ondernemen worden beschreven in een longaanval actieplan.

Kiezen en opstellen plan

Er bestaan verschillende longaanval actieplannen: een kort plan Redux, een longaanval actieplan van het Longfonds en een actieplan voor laag-geletterden. Je kunt naar eigen voorkeur of de voorkeur van de patiënt het meest passende plan kiezen. Het longaanval actieplan stel je samen met de patiënt op. In dit plan staat hoe de patiënt een verergering herkent en wat hij/zij moet doen, bijvoorbeeld meer medicijnen innemen. Spreek alle fases rustig door en maak duidelijke afspraken. Bekijk bij volgende consulten of het actieplan nog actueel is of moet worden aangepast.

4.6 Recidiverende longaanvallen

Het beleid hiervoor wordt beschreven in de paragraaf over medicatie/ICS.

Hoofdstuk 5 – Capita selecta

5.1 Vliegen met een longaandoening

Verscheidene luchtvaartmaatschappijen stellen een ‘fitnesstofly’-document verplicht voor passagiers met bepaalde medische condities. De KNMG ontraadt de behandelend arts om zo’n medische verklaring te ondertekenen (zie ook Geneeskundige verklaring | KNMG).

Fit-to-fly

Iemand die zonder probleem vijftig meter kan wandelen of een trap met twaalf treden op kan gaan zonder benauwd te worden, wordt in het algemeen beschouwd als 'fit-to-fly'. Als benauwdheid optreedt bij deze activiteiten, zal waarschijnlijk extra zuurstof nodig zijn aan boord.

Een saturatiemeting geeft aanvullende informatie.

- Mensen die op zeeniveau een zuurstofsaturatie hebben van 92% of lager, kunnen desatureren in een vliegtuig en moeten aan boord voorzien worden van extra zuurstof.
- Bij een saturatie op zeeniveau > 95%: is zuurstof doorgaans niet nodig.
- Bij saturaties daartussen, hangt het deels af van bijkomende risicofactoren, zoals de aanwezigheid van hypercapnie (overmatig gehalte aan koolstofdioxide in het bloed), een FEV1 <50% voorspelde waarde, longcarcinoom, restrictieve longaandoening van longweefsel (fibrose), borstkas (kyphoscoliose) of ademhalingsspieren, minder dan zes weken na opname voor longaanval.

Uitgebreider onderzoek bij twijfel

Bij twijfel is het nuttig om de zuurstofbehoefte uitgebreider te onderzoeken. Overleg hierover met de longarts. Soms is een actuele arteriële zuurstofspanning (PaO2) nodig om het risico goed in te schatten en verwijs je de patiënt naar het ziekenhuis voor een arteriële bloedgasanalyse. Soms is ook een simulatietest (fit-to-fly of peng-air-test) aangewezen, zoals de HAST (Hypoxia Altitude Simulation Test) of HIT (Hypoxia Inhalation Test) of een inspanningstest om het risico goed in te schatten en de noodzaak van zuurstof tijdens de vlucht te bepalen. Ook hiervoor verwijs je naar de longarts.

Laat de reiziger altijd contact opnemen met de behandelend specialist als er sprake is van ernstige COPD of emfyseem.

Gemiddeld zal een zuurstofflow van 2 l/min voldoende zijn om de hypoxemie tijdens de vlucht te corrigeren. Voor patiënten die onderhoudsbehandeling met zuurstof thuis hebben, is het verhogen van de zuurstofflow met minimaal 33% nodig. Tijdens een vlucht kan alleen gebruik worden gemaakt van de zuurstofbron die aanwezig is in het toestel, nadat een verzoek hiertoe, inclusief de MEDIF-verklaring (medisch indicatieformulier) van de arts, bij de luchtvaartmaatschappij is ingediend en toegewezen. Luchtvaartmaatschappijen zijn niet verplicht om hieraan te voldoen en berekenen hiervoor vaak extra kosten. Het is aan te bevelen om een eigen neusbril of katheter en extra slangen mee te nemen. In het algemeen is de ervaring met zuurstoftoediening bij het grond- en cabinepersoneel beperkt.

Medische contra-indicaties

Bij twijfel over medische contra-indicaties voor een vlucht overlegt de huisarts met de medisch adviseur van de betrokken luchtvaartmaatschappij. Laatstgenoemde beslist uiteindelijk over de toelating tot een vlucht. De patiënt moet beseffen dat de luchtvaartmaatschappij de reiziger verantwoordelijk kan stellen voor de extra kosten ten gevolge van problemen onderweg, zeker als deze belangrijke informatie achtergehouden heeft. Ook de behandelend arts kan in geval van hoge kosten door een noodlanding aansprakelijk gesteld worden, als deze de toestand te rooskleurig heeft voorgesteld.

5.2 Hoogteziekte

In het hooggebergte komt hoogteziekte vaak voor bij reizigers. Hoe sneller de stijging en hoe hoger de uiteindelijk bereikte hoogte, des te groter de kans op hoogteziekte. Hoogteziekte is al mogelijk vanaf 2000 meter, maar ernstige klachten komen vooral boven 3000 meter voor. Omdat complicaties vaak tijdens de eerste dagen op hoogte optreden, is het belangrijk om extra tijd te nemen voor de acclimatisatie en om inspanningen de eerste dagen te vermijden. Als dit niet mogelijk is, kan door huisartsen met reizigersgeneeskundige expertise preventief gebruik van acetazolamide geadviseerd worden.

Als er sprake is van mild COPD zijn er geen speciale problemen te verwachten. Bij ernstig COPD kan het gebruik van zuurstof echter noodzakelijk zijn bij reizen boven de 1500 meter. Overleg hierover met de longarts.

5.3 Controles tijdens de COVID-pandemie

Begeleiding van patiënten met COPD 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 coronapandemie | 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 – Samenwerking met externe partners

Het kan zinvol zijn om ook andere disciplines te betrekken bij de behandeling van een patiënt met COPD. Informatie over de verwijscriteria is hieronder samengevat. Verwijzing naar diëtist en fysiotherapeut gaat via VIPLive.

6.1 Afspraken en verwijscriteria diëtist

Ondervoeding

Bij een verminderde voedingstoestand hebben geïsoleerde voedingsinterventies onvoldoende effect op het lichaamsgewicht, en nog minder op verbeteren van de spierkracht, de longfunctie (FEV1), de kracht van de ademhalingsspieren of de conditie. Een voedingsinterventie heeft alleen zin in combinatie met een beweegprogramma).

- Verwijs bij een BMI < 21 of ongewenst gewichtsverlies naar de diëtist (en fysiotherapeut!) voor een gecombineerde voedings- en beweeginterventie.
- Verwijs bij onvoldoende verbetering na drie maanden, naar de longarts.

Overgewicht

- Verwijs bij obesitas (BMI hoger dan 30 kg/m2) naar de diëtist.

Gewichtsverlies

- Bij gewenst/bewust gewichtsverlies streeft de diëtist naar het reduceren van het lichaamsgewicht tot een aanvaardbaar BMI met speciale aandacht voor behoud van spiermassa en intensiveren van lichamelijke inspanning.
- Bij ongewenst gewichtsverlies is het doel het handhaven of verbeteren van de BMI met behoud van spiermassa en gecombineerd met inspanningsinterventie. Hiervoor bepaalt de diëtist de voedingstoestand met een nutritional assessment en VMI, berekent de benodigde energie, eiwitten, calcium en vitamine D en zet, indien nodig, medische (bij)voeding en/of extra eiwitrijke maaltijden in.

Denk ook aan de inzet van de diëtist bij (angst voor) ongewenste gewichtstoename bij stoppen met roken.

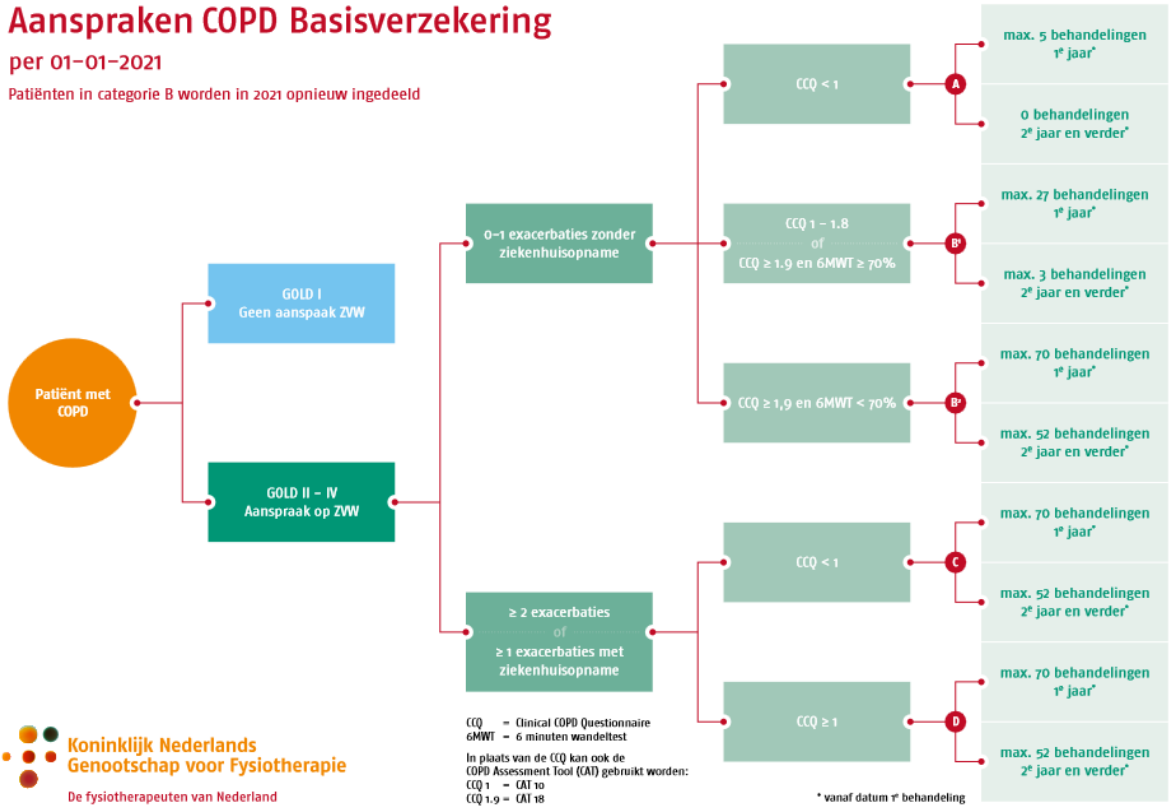
6.2 Afspraken en verwijscriteria fysiotherapeut

Indicaties voor verwijzing fysiotherapie zijn:

- Verhoogde ziektelast (met name bij CCQ-score ≥ 2). Bij deze patiënten kan de fysieke activiteit en/of capaciteit verminderd zijn door bijvoorbeeld (angst voor) kortademigheid of slijmvorming.
- Lichte ziektelast, bij patiënten die fysieke beperkingen ervaren (met name bij CCQ-score 1-2) om dezelfde redenen.
- Als aanvullende behandeling bij behandeling door de diëtist bij ondergewicht of gewichtsverlies.

Vergoeding behandelingen

Een verwijzing van de huisarts en/of longarts is altijd nodig om de behandelingen fysiotherapie en oefentherapie bij COPD vergoed te krijgen uit de basisverzekering. Het aantal behandelingen dat een patiënt vergoed krijgt hangt af van de ziektelast en het aantal longaanvallen waarvoor een orale corticosteroïdkuur (al dan niet gecombineerd met antibiotica) noodzakelijk is en/of ziekenhuisopnames door longaanvallen.



Bron: KNGF-richtlijn COPD 2020

De behandelend therapeut bekijkt in welke categorie een patiënt valt om zo het aantal behandelingen dat vergoed wordt te bepalen. Deze categorieën zijn bepalend voor het maximaal aantal behandelingen in het eerste jaar. De mate ziektelast, aantal exacerbaties en de FEV1-waarde van het eerste jaar zijn weer bepalend voor de maximale vergoeding in de vervolgjaren.

Verwijzing
Geef bij een verwijzing naar een fysiotherapeut de volgende informatie:

- FEV1
- MRC/CCQ-scores
- Aantal doorgemaakte longaanvallen waarvoor een orale corticosteroïdkuur (al dan niet gecombineerd met antibiotica) noodzakelijk was en/of ziekenhuisopnames in de afgelopen twaalf maanden.
- Informatie over medicatie en comorbiditeit die relevant is voor inspannen, zoals coronair lijden, atriumfibrilleren of diabetes.

De fysiotherapeut meet het inspanningsvermogen van de patiënt met een zes minuten looptest, meet het fysieke activiteitenniveau van de patiënt en onderzoekt het adembewegingsapparaat. Bij patiënten met een verlaagde fysieke capaciteit en een indicatie voor inspanningstraining overlegt de fysiotherapeut met de huisarts over de eventuele afname van een maximale inspanningstest. Voor deze test is een verwijzing nodig. De test wordt afgenomen door (onder supervisie van) een longarts of sportarts.

Het doel van de fysiotherapie is het optimaliseren fysieke capaciteit en het verbeteren van de activiteit. Spierkrachttraining is een onderdeel van de therapie indien er sprake is van beperkte fysieke capaciteit, er verminderde spierkracht is, na een longaanval of als duur-intervaltraining nagenoeg onmogelijk is door te lage spierfunctie en of kortademigheid.

Behandeltechnieken

Inspanningstraining
Inspanningstraining is duurtraining of intervaltraining. Duurtraining wordt aanbevolen bij patiënten met COPD in alle stadia van de aandoening. Het hoofddoel van de duurtraining is verbetering van het aerobe inspanningsvermogen, of verbetering van conditie. Intervaltraining is een alternatief voor duurtraining bij patiënten

die niet in staat zijn om een continue inspanning met voldoende intensiteit vol te houden. Beide trainingen kunnen worden uitgevoerd op een loopband of een fietsergometer.

Spierkrachttraining
Spierkrachttraining is een aanvullende training die van belang is bij patiënten met verzwakte arm- en beenspieren en (hulp)ademhalingsspieren.

Ademhalingsoefeningen
Ademspiertraining kan worden ingezet bij een PImax <70% van de voorspelde waarde, of als er een kortademigheid is die bv training onmogelijk maakt. De fysio-/oefentherapeut en logopediste heeft de keus uit een aantal behandeltechnieken.

- **Verminderen van de hyperinflatiestand van de thorax**

Door de kortademigheid ontstaat er vaak een (dynamische) hyperinflatiestand. Deze hyperinflatiestand houdt een snelle en een oppervlakkige ademhaling in stand en veroorzaakt vaak ook nek en schouderklachten. Om de hyperinflatiestand te verminderen kan dezelfde behandeling worden toegepast voor angstvermindering bij kortademigheid, namelijk ontspanningsoefeningen en het aanleren van een diepe en trage buikademhaling.

- **Houdingsadviezen**

COPD-patiënten ontwikkelen vaak een voorovergebogen houding om kortademigheid te verminderen. In deze houding schakelt men namelijk extra hulpademhalingsspieren in, wat meer lucht geeft. Nadeel van deze houding is de verminderde ruimte in de borstkas, wat dus weer kortademigheid kan veroorzaken. Het kan ook leiden tot nek- en schouderklachten.

- **Inspiratoire spiertraining**

Bij patiënten met een uitgesproken inspiratoire spierzwakte (zwakte van de spieren die men bij de inademing gebruikt) kan inspiratoire spiertraining (IST) toegepast worden om kortademigheid te verminderen.

- **Pursed lip breathing**

De gasuitwisseling kan verbeteren met de ademhalingstechniek PLB (Pursed Lip Breathing), actieve uitademing (expiratie) en een trage en diepe ademhaling. De PLB-techniek wordt in rust en bij inspanning aangeleerd. Deze techniek kan goed toegepast worden tijdens activiteiten in het dagelijks leven.

- **Expectoratietechnieken**

Het ophoesten van slijm kan verbeterd worden met de huf- en hoesttechnieken en zo nodig door de kracht van de buikmusculatuur te trainen. Patiënten leren om de huf- en hoesttechnieken uiteindelijk ook zelfstandig thuis toe te passen.

6.3 Afspraken en verwijscriteria GGZ

Het is bekend dat bij COPD-patiënten angst en depressie vaker voorkomen dan in de algemene populatie. De CCQ kan aanwijzingen geven voor de aanwezigheid van psychische klachten. Signalerend voor psychische problematiek zijn in elk geval verhoogde scores op CCQ-vraag 3 en 4 (‘angst bezorgdheid voor een benauwdheidaanval’ en ‘neerslachtigheid vanwege de ademhalingsproblemen’).

Neem bij aanwijzingen voor psychische klachten de distress screener af. Bij score ≥4 op de distress screener: neem de 4DKL af. Een gesprek met de huisarts is 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 specialist

Verwijzen naar de tweede lijn

Redenen om te verwijzen naar de longarts zijn:

- Onzekerheid over de diagnose zoals bij
  - Discrepantie tussen onderzoek en ervaren klachten
  - COPD op jonge leeftijd (≤ 50 jaar)
  - Uitsluiting van restrictie
- Ernst van de klachten zoals:
  - Blijvende klachten, hinder en beperkingen (CCQ ≥ 2, MRC ≥ 3) ondanks optimale behandeling.
  - Een acute longaanval die niet voldoende verbetert na eerste interventies.

- Frequente longaanvallen waarvoor een orale corticosteroïdkuur (al dan niet gecombineerd met antibiotica) of een ziekenhuisopname noodzakelijk is (≥ 2 per jaar ondanks LAMA + LABA of combi met ICS).
- Snel progressief beloop
- FEV1 < 50% van de voorspelde waarde of < 1,5 l ondanks optimale behandeling.
- Verminderde voedingstoestand of ongewenst gewichtsverlies ten gevolge van COPD.
- Complexe comorbiditeit of ernstige problemen op meerdere subdomeinen (vraag aan de longarts of patiënt in aanmerking komt voor longrevalidatie).
- Werkgerelateerde problemen of belemmeringen (ook naar de bedrijfsarts).
- Psychosociale problemen of problemen met het omgaan met de ziekte (ook naar poh-ggz).

Afspraken bij gedeeld behandelaarschap in het kader van een longaanval

Situatie: de huisarts behandelt de longaanval van de patiënt die normaal onder controle staat van de longarts. Nog nader af te spreken.

Terugverwijscriteria

De longarts verwijst de patiënt terug indien:

- De vraag van huisarts of patiënt beantwoord is.
- De diagnostiek in de tweede lijn afgerond is.
- Het beleid door de huisarts kan worden voortgezet.
- De zorg van de longarts niet verder bijdraagt aan het verminderen van de ziektelast.

(Tele)consultatie

Criteria nog nader te specificeren.

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, 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 u 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 - Anamneselijst intake astma en/of COPD

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 monitoringfase 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. Instabiele 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)

Activiteiten	Verantwoordelijkheid
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/exacerbaties 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: o Mondstuk met lippen en tanden omsluiten o Rechtop zittend of staand de test uitvoeren o Blaasopening niet met de tong afsluiten o Maximale inspiratie o Vervolgens een snelle, krachtige, vloeiende en volledige expiratie van minimaal 6 seconden o Ten slotte een snelle, krachtige en volledige inspiratie o Hoesten proberen te vermijden met name tijdens de eerste seconden o 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 acht uur van tevoren geen kortwerkende en twaalf 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
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: o Eerst maximale inspiratie (niet langer dan 1 seconde vasthouden). o Vervolgens een snelle, krachtige, vloeiende en volledige expiratie. o Wanneer de spirometer inspiratie registreert kunt u 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: o Mondstuk tussen tanden en lippen. o Geen luchtlekkage langs het mondstuk. o Rechtop blijven zitten. o 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
Controle van elke uitgevoerde ademmanoeuvre: accepteerbaarheid	

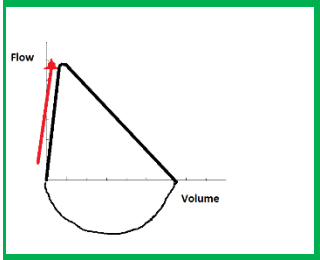
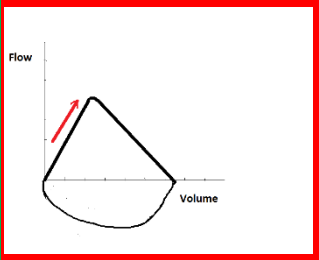
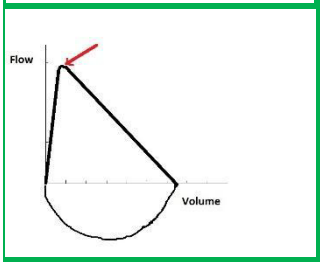
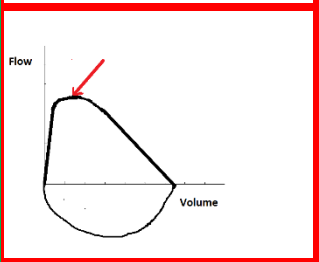
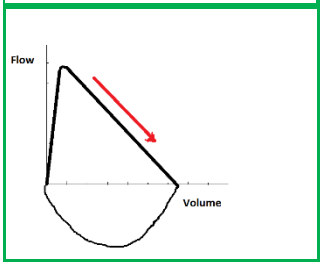
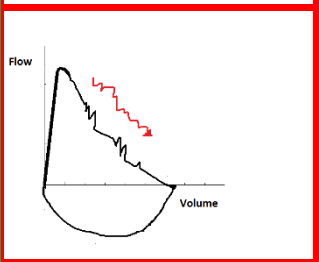
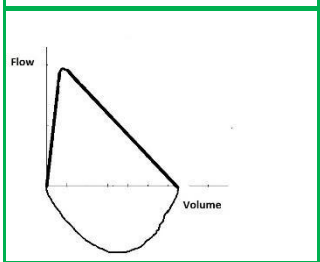
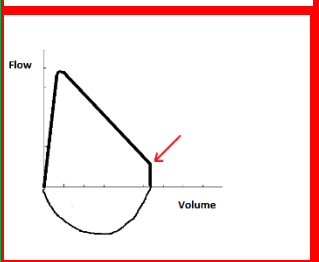
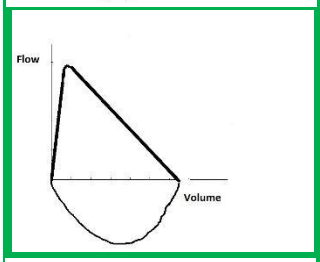
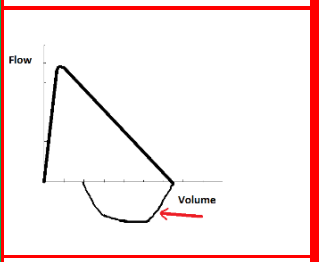
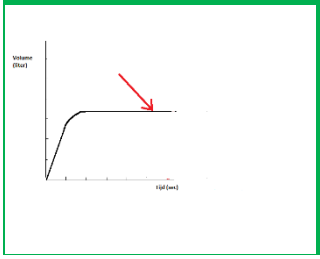
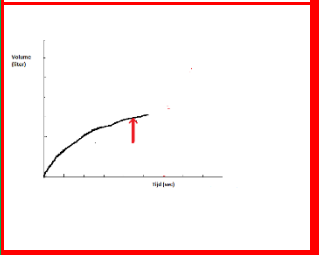
Beoordeel de geforceerde expiratie aan de hand van de flowvolume- en de volumetijdcurves: ***Flowvolumecurve*** Start van de curve: piekstroom bereikt met scherpe, enkele piek na een snelle stijging In het verloop van de curve geen aanwijzingen voor: • Hoesten of aarzeling, zeker niet in de eerste seconde • 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
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
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
Meting na luchtwegverwijding voor een diagnostische spirometrie • Geef een luchtwegverwijder via een dosisaerosol mét voorzetkamer in vier afzonderlijke pufs (salbutamol 100 microgram) met een interval van 30 seconden. • Wacht 15 minuten bij inhalatie van salbutamol. • Herhaal de punten 3 t/m 5 uit dit protocol	PVK / POH
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 technische kwaliteit 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 seconde		Plateaufase < 1 seconde

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				

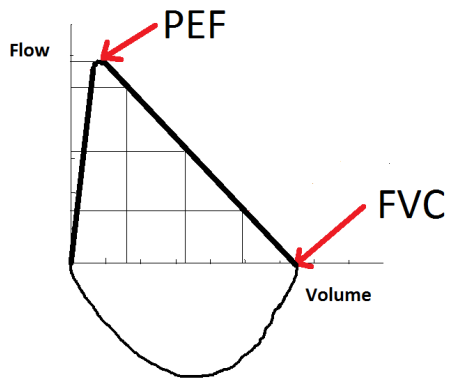
Bijlage 5 - Inhoudelijke interpretatie van longfunctieonderzoek

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

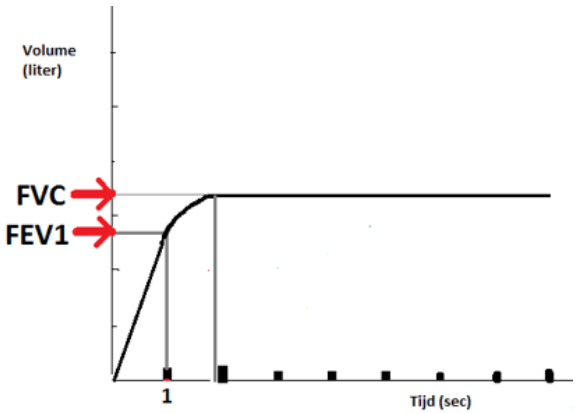
Een longfunctietest levert parameters waarmee je kan stellen of er aanwijzingen voor restrictie (te lage FVC) of niet, en kunt beoordelen of er sprake is van obstructie of reversibiliteit. Dat zijn In het bijzonder

- FVC (geforceerde vitale capaciteit)
- FEV1(geforceerde expiratie volume na 1 seconde)
- 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:

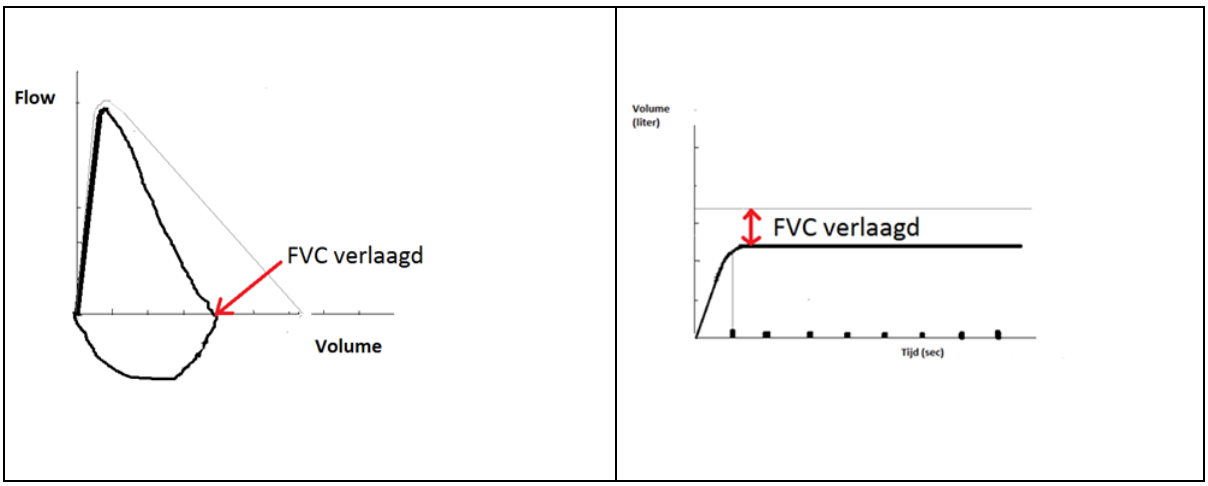
- Is er een aanwijzing voor een **R**estrictieve aandoening?
- Is er **O**bstructie voor en/of na bronchodilatatie, of bij gebruik van eigen medicatie?
- Hoe **E**rnstig is de obstructie?
- Is er sprake van **R**eversibiliteit of variabiliteit?

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.

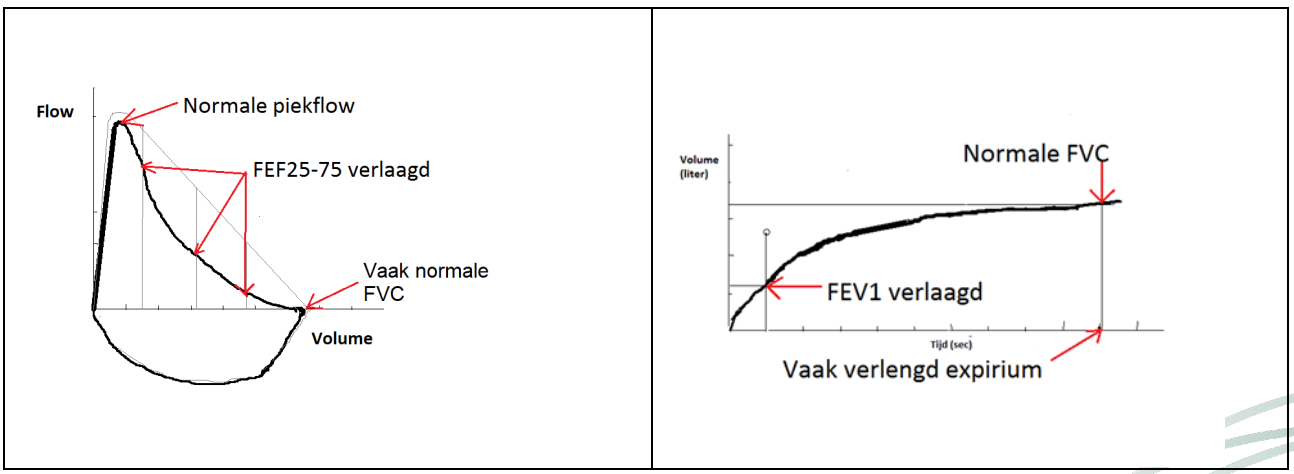
Wat zie je bij mogelijke restrictie?



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

l/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 laagste FEV1-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:

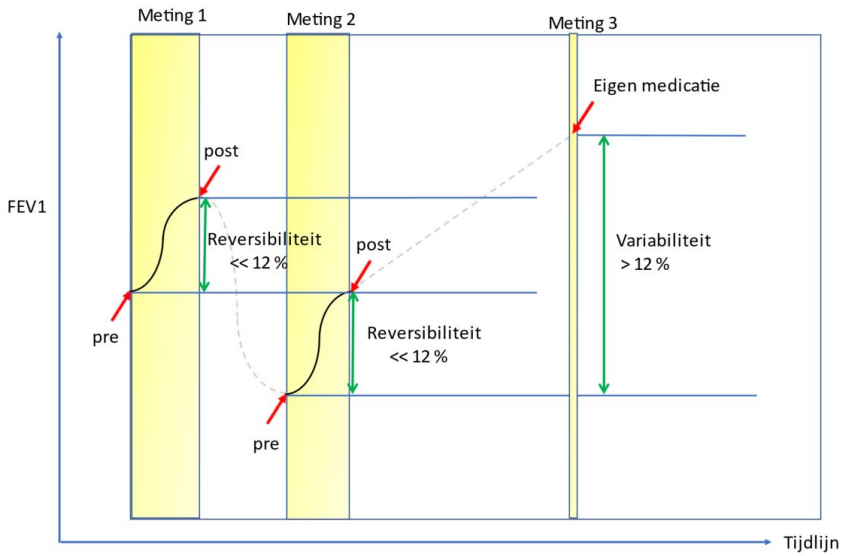
Absoluut verschil tussen de hoogste en laagste FEV1 x100%
Absoluut laagste FEV1

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%


Meting 1
Meting 2
Meting 3
Eigen medicatie
post
FEV1
Reversibiliteit
<< 12 %
post
Variabiliteit
> 12 %
pre
Reversibiliteit
<< 12 %
pre
Tijdlijn

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

Welk onderzoek?	Hoe vaak nodig?	Interpretatie
Aantal longaanvallen waarvoor een orale corticosteroïdkuur (al dan niet gecombineerd met antibiotica) of een ziekenhuisopname noodzakelijk is.	Minimaal jaarlijks	• ≥ 1 longaanvallen: indicatie voor het bespreken van een longaanval actieplan • ≥ 2 longaanvallen, behandeld met orale corticosteroïden per jaar, of ≥ 1 longaanval, waarbij opname noodzakelijk: de ziektelast is verhoogd • ≥ 2 longaanvallen: overweeg inhalatiesteroiden
Rookstatus	Minimaal jaarlijks bij (ex-) rokers	Actief roken is een bespreekpunt
Medicatie	Minimaal jaarlijks	• Is de medicatiestap passend? • Is er sprake van eenheid van device? • Is de patient therapietrouw? • Is de inhalatietechniek correct?
CCQ	Minimaal jaarlijks	• CCQ totaalscore: ≥ 2 is afwijkend • CCQ domeinscore mentaal >2 is afwijkend
MRC	Minimaal jaarlijks	MRC ≥ 3 is afwijkend
Gewicht	Minimaal jaarlijks	• Normaal: BMI ≥21 • Normaal: Geen ongewenst gewichtsverlies (5% gewichtsverlies binnen 1 maand of 10% gewichtsverlies in 6 maanden)

Spirometrie	Bij een lichte ziektelast:
	• Niet- of ex-rokers: geen spirometrie
	• Rokers: eenmaal per drie jaar
	
	Bij een verhoogde ziektelast:
	• Ex-rokers: eenmaal per drie jaar
	• Rokers jaarlijks
	• 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 ≤ en < 80: Matig ernstig
		  ○ FEV1%van voorspeld 30 ≤ en < 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

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.

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 patient. 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

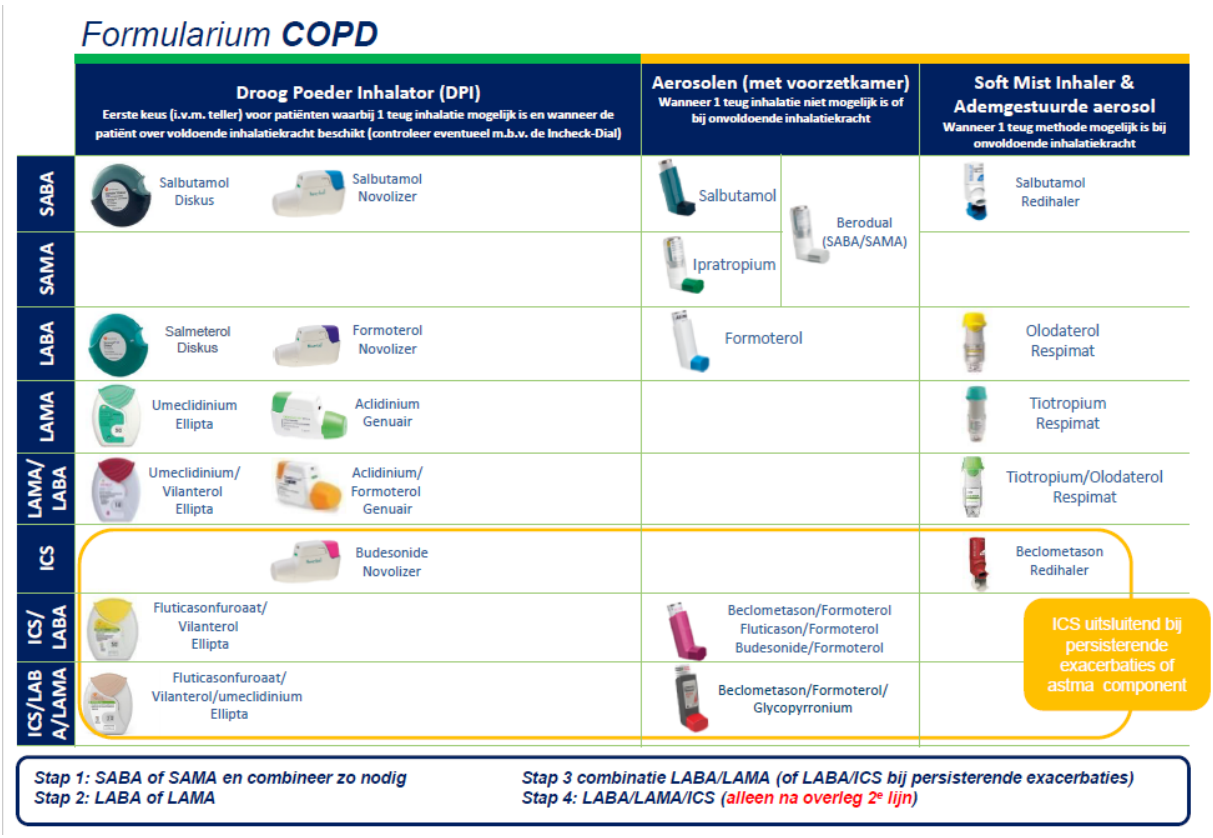
Indien een patiënt na herhaaldelijk oefenen niet in staat is om de gewenste waardes te bereiken, past de inhalator niet bij deze patiënt. Voor het gebruik van de In-Check Dial zie bijlage 13.

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 reinigen heeft ongewenste gevolgen voor de staticiteit van de voorzetkamer en de wanddepositie.
    - Als de voorzetkamer niet op tijd wordt vervangen, 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 COPD



Bijlage 9 - CCQ

COPD Vragenlijst

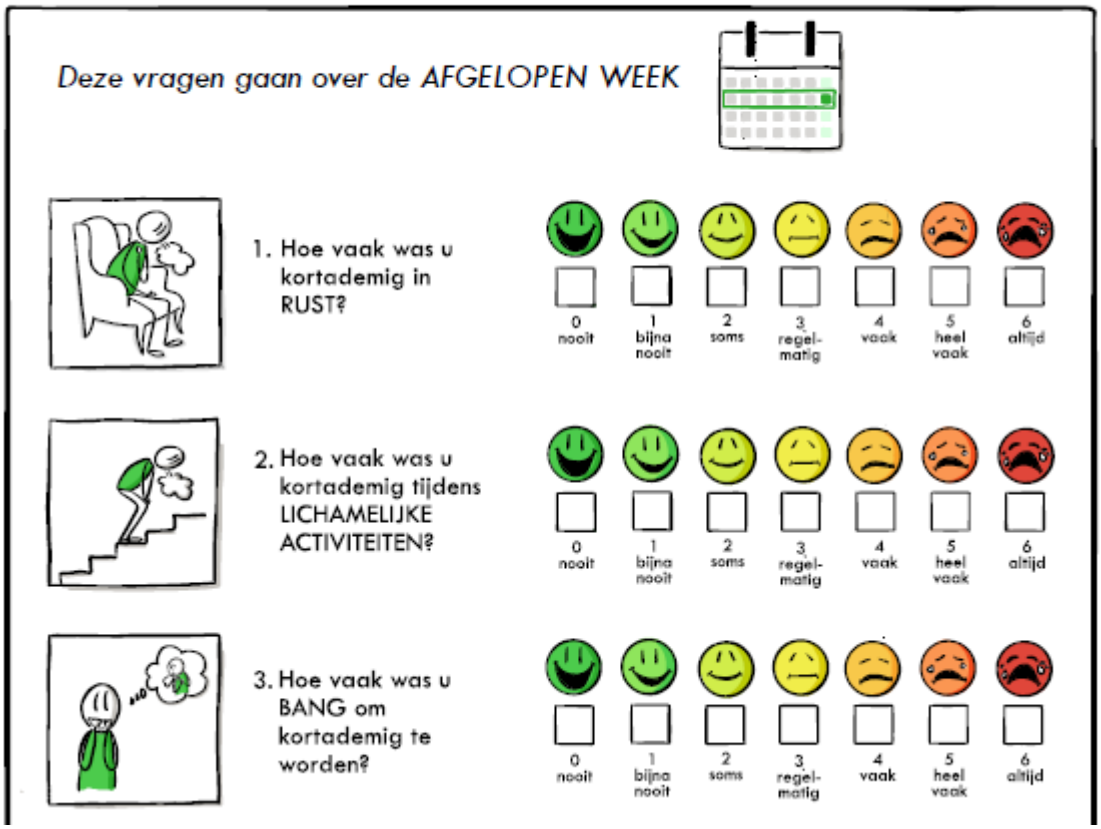
Omcirkel het nummer dat het beste beschrijft hoe u zich de afgelopen week heeft gevoeld (één antwoord per vraag)

Hoe vaak voelde u zich in de afgelopen week…	**Nooit**	**Zelden**	**Af en toe**	**Regelmatig**	**Heel vaak**	**Meestal**	**Altijd**
Kortademig in rust?	0	1	2	3	4	5	6
Kortademig gedurende lichamelijke inspanning?	0	1	2	3	4	5	6
Angstig/bezorgd voor de volgende benauwdheidsaanval?	0	1	2	3	4	5	6
Neerslachtig vanwege ademhalingsproblemen?	0	1	2	3	4	5	6
In de afgelopen week, hoe vaak heeft u ….							
Gehoest?	0	1	2	3	4	5	6
Slijm opgehoest?	0	1	2	3	4	5	6

In welke mate voelde u zich in de afgelopen week beperkt door ademhalingsproblemen bij het uitvoeren van …	**Helemaal niet beperkt**	**Heel weinig beperkt**	**Een beetje beperkt**	**Tamelijk beperkt**	**Erg beperkt**	**Heel erg beperkt**	**Volledig beperkt**
Zware lichamelijke activiteiten (traplopen, haasten, sporten)?	0	1	2	3	4	5	6
Matige lichamelijke activiteiten (wandelen, huishoudelijk werk, boodschappen doen)?	0	1	2	3	4	5	6
Dagelijkse activiteiten (uzelf aankleden, wassen)?	0	1	2	3	4	5	6
Sociale activiteiten (praten, omgaan met kinderen, vrienden/familie bezoeken)?	0	1	2	3	4	5	6

Bijlage 10 - CCQ-graphic

CCQ-graphic



De volledige vragenlijst is te vinden via www.ccq.nl.

Bijlage 11 - MRC-schaal

Bent u wel eens kortademig? Zo ja, welke van de onderstaande uitspraken is voor u het meest van toepassing?		
❍	Ik heb geen last van kortademigheid.	0
❍	Ik word alleen kortademig bij zware inspanning.	1
❍	Ik word alleen kortademig als ik me moet haasten op vlak terrein of tegen een lichte helling oploop.	2
❍	Door mijn kortademigheid loop ik op vlak terrein langzamer dan andere mensen van mijn leeftijd, of moet ik stoppen om op adem te komen als ik mijn eigen tempo loop.	3
❍	Na ongeveer 100 meter lopen op vlak terrein moet ik na een paar minuten stoppen om op adem te komen.	4
❍	Ik ben te kortademig om het huis uit te gaan, of ik ben kortademig tijdens het aan- of uitkleden.	5

Referenties

Bestall JC, Paul EA, Garrod R, Garnham R, Jones PW, Wedzicha JA. Usefulness of the Medical Research Council (MRC) dyspnoea scale as a measure of disability in patients with chronic obstructive pulmonary disease. Thorax 1999;54:581-586.

Bijlage 12 – 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.

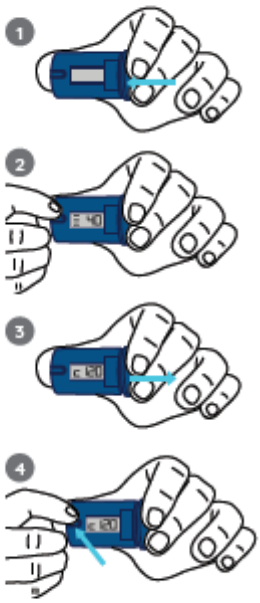
Mocht het beeldscherm van de CountAir® aan staan, wacht dan 10 seconden tot het uit is.

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.

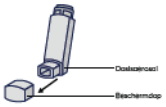
Stap 4
Als u nu op de controleknop drukt, kunt u controleren of het juiste aantal is ingesteld. Let op dat de letter C links in het beeldscherm staat.
Dan weet u zeker dat u de CountAir® op de juiste manier afleest. Is het niet gelukt, dan herhaalt u bovenstaande stappen.



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

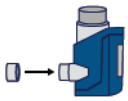
Standaard is de CountAir® ingesteld voor rechtshandigen. Voor linkshandigen kan het beeldscherm ook andersom de getallen weergeven. U doet dat als volgt. Wacht tot het beeldscherm leeg is. Druk nu op de controleknop en houdt deze ingedrukt. Druk nu de instelknop één keer in totdat het

2 Plaatsen dosisaerosol



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

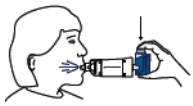
Controleer of de dosisaerosol goed vastzit in de CountAir® en plaats de beschermdop weer op het mondstuk.



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.

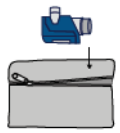
Haal de beschermdop van de dosisaerosol en haal deze uit de CountAir®.

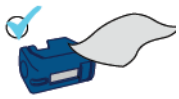
Plaats de beschermdop terug en gooi de lege dosisaerosol weg. Meestal kan het bij het huisvuil, maar als er nog medicatie in zit kunt u deze bij de apotheek afgeven.

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 13 - In-Check DIAL

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

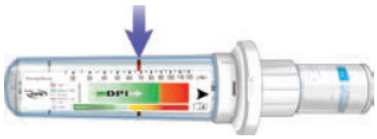
Wat is de In-Check DIAL?

- 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 Eisuisap 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.

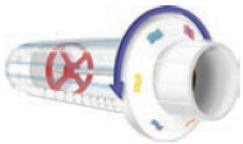
2

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 14 - Longaanval actieplan REDUX

Mijn persoonlijke actieplan COPD

Datum:
Longverpleegkundige/ PVK/POH:

REDUX	**Herken en actieplan longaanval**
Hoe herkent u dat het slechter gaat?	Het begint bij mij met:
Wat doet u dan?	Ik neem dezelfde dag en de dag erna extra inhalatiemedicijnen, namelijk: En/of:
Als dit helpt….	Blijf ik dit doen, totdat ik me weer beter voel, in ieder geval gedurende …… dagen.
Wat als dit niet helpt?	Ik neem binnen …… dagen contact op met een hulpverlener, Tel:..... Ik bespreek het met of zoek hulp bij: ……

Bijlage 15 - Actieplan laag geletterden

Deel 2. Wat kan ik zelf doen?

18. Het *Longaanval actieplan* werkt met kleuren

Groen:
- U voelt zich goed.

Wat moet u doen bij groen:
Gebruik uw medicijnen zoals altijd.

Geel:
- Het gaat het iets minder goed met u.
- Uw klachten worden erger.

Wat moet u doen bij geel:
In het *Longaanval actieplan* staat welke extra medicijnen u kunt gebruiken.
Let ook op uw ademhaling en hoe u hoest.
Bel de praktijkondersteuner of huisarts voor overleg.

Oranje:
- U hebt al twee dagen klachten en er is geen verbetering.
  OF
- Uw klachten worden veel erger.
- U hoest bijvoorbeeld bloederig slijm of u hoest bloed op.

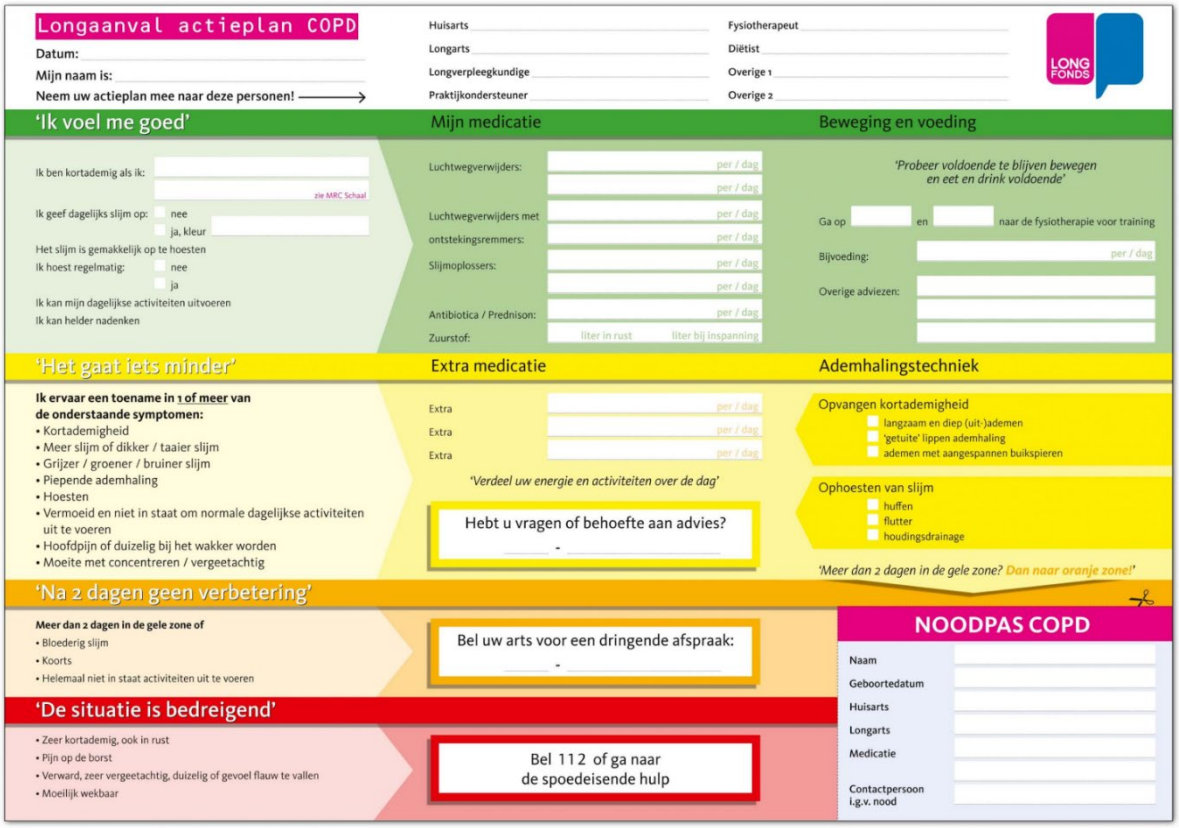
Wat moet u doen bij oranje:
Maak een afspraak met de huisarts of longarts voor dezelfde dag.

Rood:
- Het gaat heel slecht met u.
- U bent heel erg kortademig of benauwd.

Wat moet u doen bij rood:
Bel direct uw huisarts of 112!

65

Bijlage 16 - Longfonds longaanval actieplan



Longaanval actieplan COPD

Datum:
Mijn naam is:
Neem uw actieplan mee naar deze personen! →

Huisarts
Longarts
Longverpleegkundige
Praktijkondersteuner
Fysiotherapeut
Diëtist
Overige 1
Overige 2

LONG FONDS

'Ik voel me goed'

Ik ben kortademig als ik:
zie MRC Schaal
Ik geef dagelijks slijm op: nee / ja, kleur
Het slijm is gemakkelijk op te hoesten
Ik hoest regelmatig: nee / ja
Ik kan mijn dagelijkse activiteiten uitvoeren
Ik kan helder nadenken

Mijn medicatie

Luchtwegverwijders: per / dag
Luchtwegverwijders: per / dag
Luchtwegverwijders met ontstekingsremmers: per / dag
Slijmoplossers: per / dag
Slijmoplossers: per / dag
Antibiotica / Prednison: per / dag
Zuurstof: liter in rust / liter bij inspanning

Beweging en voeding

'Probeer voldoende te blijven bewegen en eet en drink voldoende'

Ga op ... en ... naar de fysiotherapie voor training
Bijvoeding: per / dag
Overige adviezen:

'Het gaat iets minder'

Ik ervaar een toename in 1 of meer van de onderstaande symptomen:
- Kortademigheid
- Meer slijm of dikker / taaier slijm
- Grijzer / groener / bruiner slijm
- Piepende ademhaling
- Hoesten
- Vermoeid en niet in staat om normale dagelijkse activiteiten uit te voeren
- Hoofdpijn of duizelig bij het wakker worden
- Moeite met concentreren / vergeetachtig

Extra medicatie

Extra: per / dag
Extra: per / dag
Extra: per / dag

'Verdeel uw energie en activiteiten over de dag'

Hebt u vragen of behoefte aan advies?
-

Ademhalingstechniek

Opvangen kortademigheid
- langzaam en diep (uit-)ademen
- 'getuite' lippen ademhaling
- ademen met aangespannen buikspieren

Ophoesten van slijm
- huffen
- flutter
- houdingsdrainage

'Meer dan 2 dagen in de gele zone? Dan naar oranje zone!'

'Na 2 dagen geen verbetering'

Meer dan 2 dagen in de gele zone of
- Bloederig slijm
- Koorts
- Helemaal niet in staat activiteiten uit te voeren

Bel uw arts voor een dringende afspraak:
-

'De situatie is bedreigend'

- Zeer kortademig, ook in rust
- Pijn op de borst
- Verward, zeer vergeetachtig, duizelig of gevoel flauw te vallen
- Moeilijk wekbaar

Bel 112 of ga naar de spoedeisende hulp

NOODPAS COPD

Naam
Geboortedatum
Huisarts
Longarts
Medicatie
Contactpersoon i.g.v. nood

Bijlage 17 - 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 4 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 18 - 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 als gevolg van 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 eveneens 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.

Vragenlijst

Naam: Geboortedatum: Datum:

De volgende vragenlijst betreft 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?	☐	☐	☐	☐	☐