

## CAHAG-adviezen voor spirometrie in de huisartsenpraktijk

Versie 09-12-2021

### Achtergrond

Spirometrie draagt bij aan het diagnosticeren en monitoren van astma en COPD in de huisartsenpraktijk. Hierbij treft u de adviezen op van de CAHAG om spirometrie in de huisartsenpraktijk te kunnen verrichten. De opgestelde adviezen sluiten zo veel mogelijk aan bij de adviezen van het [NHG](#) (1), [de Nederlandse Vereniging van Longartsen en Tuberculose](#) (NVALT) (2), de [European Respiratory Society](#) (ERS) (3), het [RIVM](#) (4) en de [WHO](#) (5). Ook sluit het aan bij het Internationale [consensusdocument](#) over longfunctie-onderzoeken tijdens de COVID-pandemie (6). Dit CAHAG-advies dient u te zien als aanvulling op de adviezen die gegeven worden door het RIVM en het NHG.

### De COVID-19-epidemie

In eerdere golven van de corona-pandemie heeft de CASPIR-commissie adviezen uitgegeven over het al dan niet uitvoeren van spirometrie in de huisartsenpraktijk. Deze adviezen zijn echter snel achterhaald. Daarom kiezen we er vanaf nu voor om praktijken handvaten te bieden waarmee zij zelf een afweging kunnen maken of spirometrie door kan gaan of niet.

Als achtergrond voor dit advies:

- 1) Het SARS-CoV-2 virus ontwricht al ruim anderhalve jaar onze maatschappij en vooral de zorg.
- 2) Het meest-waarschijnlijke scenario is dat covid een endemische ziekte wordt.
- 3) Door het stilleggen van spirometrie in de huisartsenpraktijk:
  - a. Is er sprake van uitgestelde diagnostiek en niet-optimale behandeling.
  - b. Raken de collega's uit de longfunctielaboratoria overspoeld met verzoeken voor spirometrietesten uit de huisartsenpraktijken.
- 4) De adviezen die de CAHAG geeft voor spirometrie in de huisartsenpraktijk zijn gelijk aan de maatregelen die getroffen worden in de longfunctielaboratoria en komen overeen met een ondanks verschenen [consensus rapport](#) over spirometrie tijdens en na de COVID-pandemie van Internationale experts. We updaten deze adviezen op basis van de nieuwste inzichten.
- 5) Uit een rondvraag bij meerdere longfunctielaboratoria komt naar voren dat er weinig tot geen SARS-CoV-2 besmettingen gerelateerd zijn aan een spirometrieonderzoek. Van huisartspraktijken hebben wij tot nog toe 1 melding hiervan ontvangen.
- 6) Voor alle veelgebruikte spirometrie systemen in de huisartsenpraktijk zijn inmiddels geteste filters op de markt verkrijgbaar.

## Maak een weloverwogen besluit of de meerwaarde van spirometrie opweegt tegen het mogelijke risico

Voordat u spirometrie gaat inplannen raden we aan om wel uzelf de volgende vragen te stellen:

1. Is het mogelijk om u aan alle adviezen voor veilige spirometrie in de huisartsenpraktijk te houden? Zo niet, dan raden we sterk af om spirometrie uit te voeren.
2. Weegt het belang van deze spirometrie op tegen de risico's?
  - a. Een diagnostische spirometrie heeft een grotere meerwaarde dan een periodieke controle bij een patiënt met beperkte ziektelast.
  - b. Elk contactmoment vormt altijd een risico, zelfs als u alle maatregelen volgt. Houdt dus rekening met de incidentie van COVID-besmettingen, maar weeg ook het risico per individuele patiënt en uitvoerder. Denk bijvoorbeeld aan de kwetsbaarheid van de patiënt, in hoeverre de patiënt in staat is om zelf alle procedures uit te voeren, zoals het mondkapje op en af zetten en of eerdere onderzoeken tot een hoestprikkel hebben geleid (dat kunt u ook aan de patiënt vragen bij het inplannen van de spirometrie).
3. In hoeverre is er in de praktijk ruimte en tijd om spirometrie uit te voeren?

Bepaal dit voordat de patiënt opgeroepen wordt. Bij twijfel raden we aan om nog geen spirometrie in te plannen, maar dit eerst te overleggen binnen de praktijk, bijvoorbeeld met de huisarts. De huisarts kan uiteraard bij vragen contact opnemen met de lokale kaderhuisarts astma/COPD.

## Zorg voor de juiste materialen

Voer spirometrie enkel uit als u in het bezit bent van onderstaande materialen:

- Bacteriefilters
  - Een transparant spatscherm tussen uitvoerder en patiënt en minimaal een chirurgisch mondneusmasker type IIR of een FFP2 masker.
- of*
- een medisch face shield / bril en minimaal een chirurgisch mondneusmasker type IIR of een FFP2 masker.
  - Wegwerphandschoenen (niet steriel)
  - Zorg voor voldoende materialen. Zo dient u voldoende neusklemmen (na elke test weggooien) en voorzetskamers te hebben.
  - Desinfectans voor handen patiënt.
  - Let er op dat het snoertje van de spirometer lang genoeg is om 1,5 meter afstand tussen u en de patiënt te houden. Zorg anders voor een (usb-)verlengsnoertje of andere opstelling.
  - Voorzetskamers die niet ouder dan 1 jaar zijn. (Dit i.v.m. het mogelijke effect van reinigen op het klepmechanisme).

## Adviezen bij het gebruik van een spirometer met een bacteriefilter

Ondanks dat mondstukken met een bacteriefilter niet specifiek getest zijn op het tegenhouden van SARS-CoV2-virus, lijkt het [aannemelijk](#) dat dit wel het geval is (7).

## Geschikte ruimte voor spirometrie

Voer spirometrie uit in een ruimte die groot genoeg is om voldoende afstand te kunnen houden en goed te ventileren is. Het liefst dus een ruimte met grote ramen die opengezet kunnen worden. Lucht (ramen en evt deur volledig open) tussen metingen als er niemand in de ruimte aanwezig is en ventileer (raam op een kier, geen luchtstroom creëren) tijdens het onderzoek. Het [LHV](#) heeft adviezen opgesteld waar behandelruimtes aan moeten voldoen inclusief ventilatiecapaciteit (8). Het LHV adviseert nu de ventilatie eerder aan te zetten en langer aan te laten staan, of zelfs continu aan te laten (eventueel buiten praktijkuren in een lagere stand). In [het Internationale consensusdocument](#) spirometrie wordt in tabel 2 weergegeven hoe lang het duurt voor 99% van aërosolen uit een ruimte verdwenen zijn op basis van ventilatie-capaciteit (6).

Zorg er voor dat deze kamer zo leeg mogelijk is, waardoor het eenvoudig schoon te houden is. Dus geen stapels voorlichtingsfolders, anatomische modellen etc. Let er op dat de richting waarin u de patiënt gaat vragen om te blazen vooral geen objecten te vinden zijn.

Een transparant schot/spatscherm kan de overdracht van SARS-CoV-2 verkleinen, maar is niet altijd haalbaar.

## Inplannen spirometrie

Van belang is om enkel spirometrie te verrichten waarmee een duidelijke zorgvraag beantwoord wordt. Als richtlijn zouden we daarbij willen aangeven om de volgende prioritering te hanteren:

1. Diagnostische spirometrie voor astma en/of COPD
2. Evaluatie toegenomen klachten
3. Evalueren van aangepast medicamenteus beleid
4. Als er sprake is van een verhoogde ziektelast bij een rokende COPD-patiënt of ongecontroleerd astma

Indien u twijfelt of een spirometrie zinvol is, dan kunt u overleggen met de kaderhuisarts. Het advies is om een periodieke spirometrie-controle bij een goed gereguleerde patiënt voorlopig nog even uit te stellen.

## Implicaties van gebruik medicatie bij diagnostische spirometrie

Voor zowel [astma](#) als [COPD](#) is longfunctieonderzoek obligaats om de diagnose te mogen stellen. Doordat spirometrie een tijd lang niet mogelijk was in de huisartsenpraktijk, is misschien bij sommige patiënten een behandeling met luchtwegmedicatie gestart zonder dat de diagnose astma en/of COPD bevestigd was. Nu spirometrie weer mogelijk is, willen we u er op wijzen dat het gebruik van inhalatiecorticosteroiden (ICS) invloed kan hebben op reversibiliteit. Bij een vermoeden op astma en ontbreken van reversibiliteit bij een diagnostische spirometrie is het advies deze medicatie te staken en spirometrie te herhalen indien er sprake is van een toename van klachten of na tenminste 6 weken. Zorg er ook voor dat luchtwegverwijdende medicatie lang genoeg voor het longfunctieonderzoek [gestaakt](#) worden.

## Spirometrie in de huisartsenpraktijk tijdens corona-epidemie

### Screenen op COVID-klachten bij patiënten die uitgenodigd zijn voor spirometrie

Spirometrie kan enkel uitgevoerd worden als u en de patiënt beiden geen verdenking op COVID-19 hebben. Personen die in quarantaine zitten in verband met contact met een besmet persoon komen niet in aanmerking voor spirometrie.

Astma en COPD kunnen leiden tot klachten die ook bij COVID-19 voorkomen, zoals hoesten en kortademigheid. Het is daarom van belang om na te vragen of deze klachten bij bekende astma- en COPD-patiënten afwijken van het normale klachtenpatroon zoals ook al voor de corona-epidemie bestond. Bij twijfel of als de klachten anders aanvoelen dan is het advies om spirometrie niet door te laten gaan of eerst een PCR-coronatest af te laten nemen. Ook als de patiënt afkomstig is uit een groep waarvan bekend is dat het aantal SARS-CoV-2 besmettingen hoog is, kan eerst gekozen worden voor een PCR-coronatest of afgezien worden van spirometrie.

Indien spirometrie ingezet wordt als **diagnostisch** hulpmiddel ten tijden van klachten dan is het advies om eerst uit te sluiten dat er sprake is van een actieve SARS-CoV-2 infectie middels een PCR-coronatest, aangezien het klachtenpatroon van COVID-19, astma en COPD overlap met elkaar vertonen.

Maak alleen gebruik van PCR-testen om spirometrie mogelijk te maken indien er voldoende testcapaciteit is. In tijden van krapte gaan PCR-bepalingen om de verspreiding van het SARS-CoV-2 virus in te dammen voor! Stel dus bij een krappe testcapaciteit de spirometrie uit.

De genoemde preventieve maatregelen gelden ook voor patiënten die gevaccineerd zijn. Personen die gevaccineerd zijn kunnen nog steeds besmet zijn met SARS-CoV-2 en opnieuw besmettelijk zijn voor anderen. De kans hierop lijkt echter wel [veel minder](#).(9)

### Maatregelen voor de uitvoerder

Houdt u aan de algemene [richtlijn](#) infectiepreventie in de huisartsen- en verloskundigenpraktijk (10). Bij spirometrie is het niet volledig mogelijk om continu 1,5 meter afstand te houden. Daarbij kan spirometrie leiden tot een hoest- of niesprikkel. [Het advies](#) is dan ook om een chirurgisch masker IIR en bril of face-shield te dragen (2). Daarnaast dient u handschoenen te dragen.

### Extra maatregelen voor de uitvoering van spirometrie

- Laat de patiënt eerst zijn handen goed desinfecteren.
- Laat de patiënt alleen het mondkapje af doen voor de spirometrie.
- Probeer zo veel mogelijk, maar minimaal 1,5 meter afstand te houden en vraag aan de patiënt zelf om de neusklem op te zetten.
- Raak de spirometer niet tussentijds aan. Vraag de patiënt om deze tussen de blaaspogingen op een gereinigde ondergrond (bv gladde tafel) neer te leggen.
- Gebruik bij nieuwe patiënten eventueel een filmpje om uitleg te geven over wat een spirometrie-test inhoudt.
- Laat een patiënt nooit in uw richting blazen.
- Instrueer de patiënt om altijd in tegengestelde richting van de uitvoerder te hoesten of niesen en indien mogelijk dat in de elleboog te doen.

- Het blijft essentieel om de patiënt aan te moedigen zo krachtig en maximaal mogelijk uit te ademen.
- Laat de patiënt na elke blaaspoging enkele keren rustig ademhalen met het spirometriemondstuk nog tussen de lippen om de verspreiding van aërosolen zo veel mogelijk te voorkomen. Daarna kan het mondstuk uit de mond genomen worden en het mondkapje weer opgezet worden.
- Houdt er rekening mee dat u beide in de ruimte blijft tot het onderzoek voltooid is (dus ook tijdens de wachttijd na het toedienen van een bronchusverwijder).
- Indien mogelijk, heeft het de voorkeur om het raam een klein stukje open te houden tijdens het uitvoeren van de spirometrie (ventileren).

### Na afloop van een spirometrie

- Zorg er voor dat de ruimte goed gelucht wordt tussen de metingen, bij voorkeur door het open zetten van een raam. Indien dit niet mogelijk is dan is het advies om geruime tijd tussen spirometrie-onderzoek in te lassen. Een spirometrietest aan het einde van de dag of net voor de middagpauze heeft daarbij de voorkeur. Beperk spirometrie tot deze tijdstippen als er weinig luchtmogelijkheden zijn.
- Zorg er voor dat de ruimte en apparatuur goed schoongemaakt wordt.
- Voorzetkamers worden na elk gebruik schoongemaakt op de volgende manier
  - Stap 1: dip en dry in een huishoudelijk sopje
  - Stap 2: Alcohol 70% dompelen en enkele minuten laten verdampen
  - Stap 3: Indien u een kunststof voorzetkamer gebruikt (zoals volumatic): dip en dry opnieuw in een sopje (deze laatste stap is nodig om het effect van alcohol op de voorzetkamer te verkleinen).
  - Bij het reinigen van een Vortex kunt u ook kiezen voor ECOLAB Sekusept Pulver Classic of PeraSafe in plaats van alcohol (stap 2). Stap 3 is hierbij niet nodig.
- Het schoonmaakregime van de spirometer moet opgevolgd worden zoals aangegeven door de fabrikant. Reinig de turbine alleen met PeraSafe (niet met alcohol of chloor). Afhankelijk van het gebruik is reiniging nodig. PT Medical (Vyaire) adviseert om eens per 6 maanden de turbine te reinigen bij het gebruik van bacteriefilters.
- Een neusklem wordt nooit herbruikt voor een volgende meting, maar weggegooid.
- Alle contact oppervlakken van patiënt en zorgverlener (toetsenbord, beugels aan de muur etc) worden schoongemaakt volgens de [richtlijn](#) infectiepreventie in de huisartsen- en verloskundigenpraktijk en het protocol van uw praktijk (10).

## Adviezen t.a.v. inhalatietraining

- U kunt de Incheck DIAL onder voorwaarden gebruiken. Deze voorwaarden zijn:
  - Zorg voor een nieuw mondstuk bij elke patiënt.
  - Reinig de buitenkant van de Incheck DIAL na elk gebruik met een alcoholdoekje.
  - Houdt u ook hierbij aan de algemene [richtlijn](#) infectiepreventie in de huisartsen- en verloskundigenpraktijk (10).
- We raden af om placebo's bij meerdere patiënten te gebruiken bij het trainen van de inhalatietechniek.
- De inhalatietechniek kan wel gecontroleerd worden door de patiënt de eigen medicatie te laten inhaleren. Dit kan tijdens het consult, maar er zijn ook inmiddels goede ervaringen met digitale ondersteuning (tijdens videobellen of opgenomen filmpjes).
- Inhalatietraining kan een hoestprikkel veroorzaken. Adviseer de patiënt om in de elleboog te hoesten.

## Adviezen t.a.v. vernevelen medicatie

Dit is een procedure waarbij de kans op [de vorming van aërosolen groot](#) is en wordt afgeraden voor de huisartsgeneeskundige zorg (2). Het toedienen van medicatie via een schone voorzetskamer is een goed alternatief.

## Literatuur

1. Nederlands huisartsengenootschap (NHG)., *Coronadossier*. <https://corona.nhg.org/>
2. Nederlandse vereniging van artsen voor longziekten en tuberculose (NVALT)., *Leidraad uitvoering intramurale Longfunctieonderzoeken in (post) SARS-COV-2 periode*. 30-04-2020. [https://www.nvalt.nl/covid-19/\\_/Longfunctieonderzoek/30%2004%202020%20%20Advies%20SLF%20tbv%20%20NVALT%20en%20NVLA%20post-COVID%20periode.pdf](https://www.nvalt.nl/covid-19/_/Longfunctieonderzoek/30%2004%202020%20%20Advies%20SLF%20tbv%20%20NVALT%20en%20NVLA%20post-COVID%20periode.pdf)
3. European Respiratory Society (ERS)., *Recommendation from ERS Group 9.1 (Respiratory function technologists /Scientists) Lung function testing during COVID-19 pandemic and beyond*. 2020 <https://ers.app.box.com/s/zs1uu88wy51monr0ewd990itoz4tsn2h>
4. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM)., *Informatie over coronavirus (COVID-19) voor zorgprofessionals* 2020. <https://www.rivm.nl/coronavirus-covid-19/professionals>
5. World Health Organisation (WHO)., *Coronavirus* 2020. [https://www.who.int/health-topics/coronavirus#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/coronavirus#tab=tab_1)
6. McGowan A, Laveneziana P, Bayat S, et al. [International consensus on lung function testing during COVID-19 pandemic and beyond](#). ERJ Open Res 2021; in press (<https://doi.org/10.1183/23120541.00602-2021>).
7. Vyare Medical., *STATEMENT Subject: Effectiveness of MicroGard™ II Filter in relation of COVID-19*. 18-03-2020. <https://www.pt-medical.nl/media/nieuws/covid-19/vyr-gbl-2000073-statement-mg-filter-and-covid-19.pdf>.
8. Landelijke huisartsenvereniging (LHV). *Bouwstenen 2016: minimale technische eisen bouw en verbouw huisartsenpraktijk*. 2016. <https://www.lhv.nl/uw-praktijk/bouwadvies/publicaties/bouwstenen-2016-minimale-technische-eisen-bouw-en-verbouw>

9. Gezondheidsraad. Transmissie na vaccinatie 2021.  
<https://www.gezondheidsraad.nl/documenten/adviezen/2021/05/20/transmissie-na-vaccinatie>
10. NHG. Richtlijn Infectiepreventie in de huisartsen- en verloskundigenpraktijk. 2017.  
<https://www.nhg.org/themas/publicaties/richtlijn-infectiepreventie-de-huisartsen-en-verloskundigenpraktijk>