

Versie 10 juni 2021

Achtergrond

Spirometrie draagt bij aan het diagnosticeren en monitoren van astma en COPD in de huisartsenpraktijk. Om die reden is het advies van de CAHAG om spirometrie onder gecontroleerde condities weer op te starten in de huisartsenpraktijk. 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). Dit CAHAG-advies dient u te zien als aanvulling op de adviezen die gegeven worden door het RIVM en het NHG.

Bij alle adviezen is rekening gehouden met het risico voor patiënten en de uitvoerder. Astma- en COPD-patiënten zijn extra kwetsbaar waarbij elke risico op een SARS-CoV-2 infectie voorkomen dient te worden. Het risico op besmetting van de uitvoerder dient daarbij minimaal te zijn. Bij het nemen van besluiten is rekening gehouden met de fase van de COVID-19 epidemie en de mogelijke verspreiding via aërosolen.

De COVID-19-epidemie

Op dit moment neemt het aantal besmettingen met het SARS-CoV-2 virus in snel tempo af in Nederland en wordt het effect van vaccinaties steeds duidelijker zichtbaar. De meeste uitvoerders zijn gevaccineerd en dat geldt ook voor de oudere COPD-populatie. Om die reden kan spirometrie herstart worden in de huisartsenpraktijk. Houdt hierbij rekening met de regionale incidentie. Start spirometrie niet op of stop tijdelijk weer als er een regionaal sprake is van veel besmettingen. De adviezen die in dit document gegeven worden gelden voor dit moment. Start spirometrie ook alleen op als er voldoende persoonlijke beschermingsmiddelen zijn.

Als de COVID-19-epidemie onder controle is dan kunnen de hier gegeven adviezen versoepeld worden. We zullen dit advies dus geregeld blijven updaten.

Spirometrie alleen hervatten bij gebruik van bacteriefilter

Zowel de NVALT als de ERS adviseren om enkel spirometrie uit te voeren met gebruik van een bacteriefilter (2,3). Bij bijvoorbeeld SpiroPerfect van Welch Allyn wordt gebruik gemaakt van disposable transducers zonder bacteriefilter. Er is een bacteriefilter wat op deze transducer geplaatst kan worden (MADA83). Er zijn nieuwe linearisatie codes nodig om er voor te zorgen dat de meetresultaten voldoen aan de ATS/ERS meeteisen voor spirometrie bij het gebruik van dit bacteriefilter. Deze kunt u opvragen bij de fabrikant.

Voorbereiden herstarten spirometrie

De CAHAG heeft een korte instructie gemaakt over het herstarten van spirometrie in de huisartsenpraktijk. Deze treft u [hier](#).

Zorgen voor de juiste materialen

Om spirometrie op te kunnen starten heeft u de volgende materialen nodig:

- 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 voorzetkamers 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.
- Voorzetkamers 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 (6).

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 (7). Het LHV adviseert nu de ventilatie eerder aan te zetten en langer aan te laten staan, of zelfs continu aan te laten (eventueel buiten praktijken in een lagere stand).

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 longfunctie-onderzoek [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 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.

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 (8). 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.
- 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.
- Voorzetskamers 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 voorzetskamer gebruikt (zoals volumatic): dip en dry opnieuw in een sopje (deze laatste stap is nodig om het effect van alcohol op de voorzetskamer 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 (Vyair) 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 (8).

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 (8).
- 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%20NVLA%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
6. 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>.
7. 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>
8. NHG. *Richtlijn Infectiepreventie in de huisartsen- en verloskundigenpraktijk*. 2017. <https://www.nhg.org/themas/publicaties/richtlijn-infectiepreventie-de-huisartsen-en-verloskundigenpraktijk>
9. Gezondheidsraad. *Transmissie na vaccinatie* 2021. <https://www.gezondheidsraad.nl/documenten/adviezen/2021/05/20/transmissie-na-vaccinatie>