

## **Leidraad uitvoering intramurale Longfunctieonderzoeken in (post) SARS-COV-2 periode**

Opgesteld vanuit sectie Longfysiologie i.s.m. NVLA bestuur, 30-4-2020

In deze rumoerige tijden van SARS-COV-2 willen we na aanvankelijk advies alle longfunctieonderzoek (op enkele zeer dringende indicatie na) op te schorten, nu trachten adviezen te geven aan de longfunctieafdelingen van de ziekenhuizen bij toenemende vraag naar nonCOVID19 zorg. Opgemerkt zij, dat de prevalentie in de bevolking nog niet duidelijk is en geografisch kan verschillen.

Toch willen we een leidraad formuleren die voor Nederland kan gelden. Daarbij ontbreekt goede wetenschappelijke onderbouwing waardoor dit een dynamisch/tijdgebonden document is.

Uitgangssituatie blijft: de baten van onderzoek voor de patiënt moeten opwegen tegen eventuele risico's die het personeel (en andere patiënten) loopt om besmet te raken.

- Bij een nog actieve COVID19 patiënt is op voorhand LF onderzoek NIET geïndiceerd. advies LF onderzoek niet binnen 2 weken na het verdwijnen van de uitingen van COVID19.<sup>1</sup>
- NB Ook bij een pt met verdenking COVID19 is er in afwachting van diagnose geen indicatie voor longfunctieonderzoek.  
*NB Actieve COVID vermoeden bij: verkoudheidsklachten, toegenomen hoestklachten, toegenomen dyspneuklachten, temperatuur >38 °C, keelpijn, reuk / smaakverlies, nieuwe gastro intestinale klachten.*
- Alvorens LF onderzoek te doen checkt men of er wellicht tekenen van COVID19 zijn en bij twijfel is advies in principe niet door te gaan. Natuurlijk in overleg met (long)arts.

### **Achtergrondinformatie <sup>2</sup>**

*Transmissie SARS-CoV-2 (COVID-19)* De transmissie van SARS-CoV-2 vindt primair plaats via grote druppels uit hoesten en niezen (speeksel/ neusslijm) binnen een afstand van 1,5 meter. Secundair vindt overdracht plaats via handen, en indirect vanaf oppervlakken, naar slijmvliesen. Naast deze route via grote druppels, bestaat er ook een transmissieroute via aerosolen. Overdracht langs deze route vindt plaats bij grote hoeveelheden of hoogfrequente blootstelling aan infectieuze aerosolen die door een zogenaamde aerosolvormende handeling worden gegenereerd.

Afhankelijk van het risico op transmissie via grote druppels dan wel via aerosolen dient zorgpersoneel verschillende persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM) te dragen. De Federatie voor medisch specialisten heeft een leidraad opgesteld met een overzicht van aerosol genererende procedures (AGP <sup>2</sup>) en de daarbij benodigde bescherming van het zorgpersoneel.<sup>4,5</sup>

Bij hoesten en niezen gaat het expertiseteam infectiepreventie van de Federatie Medisch Specialisten ervan uit dat de besmetting veroorzaakt wordt door de grote druppels die binnen 1,5 meter worden overgedragen. De aerosolen die vrijkomen tijdens het niezen en hoesten zullen bij infrequente exposities niet tot een overdracht van SARS-CoV-2 leiden.<sup>2</sup> Bekende aerosol genererende procedures (AGP) zijn vastgelegd door de World Health Organization (WHO).<sup>3</sup> Hieronder vallen tracheale intubatie, niet-invasieve beademing, tracheostomie,

cardiopulmonaire reanimatie, manuele handmatige beademing voorafgaand aan intubatie, bronchoscopie, handelingen aan het tracheostoma en uitzuigen.

Hieruit wordt duidelijk dat de standaard longfunctieonderzoeken niet vallen onder aerosol genererende procedures en algemene voorzorgsmaatregelen afdoende bescherming geven (zie tabel 1).

Hierop zijn 3 uitzonderingen geldend voor LF afdeling:

- 1) Vernevelen van medicatie. Vernevelen geeft namelijk wel meer aerosolen.
- 2) Bronchoprovocatie met vernevelmethode.
- 3) Sputuminductie (door expertpanel geduid als AGP <sup>2</sup>)

Hiervoor zijn extra beschermende maatregelen geïndiceerd.

handeling	geen verdenking COVID-19 / COVID-19 negatief	verdenking COVID-19 / COVID-19 positief getest	Betreft een IAGP (ja/nee)	Extra maatregelen bij verdenking COVID-19 / COVID-19 positief getest
Spirometrie	algemene voorzorgsmaatregelen cf instelling	algemene voorzorgsmaatregelen (= II-R mondneusmasker)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valt niet onder WHO definitie</li> <li>• Procedure geeft niezen en hoesten (dia 5)</li> <li>• <b>(I+) + (AGP-) = Geen IAGP</b> op grond van procedure, microbiologie en literatuur</li> </ul>	nee
Fietsergometrie	algemene voorzorgsmaatregelen cf instelling	algemene voorzorgsmaatregelen (= II-R mondneusmasker)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valt niet onder WHO definitie</li> <li>• Procedure geeft niezen en hoesten (dia 5)</li> <li>• <b>(I+) + (AGP-) = Geen IAGP</b> op grond van procedure, microbiologie en literatuur</li> </ul>	nee
Transferfactor (Tlco) test	algemene voorzorgsmaatregelen cf instelling	algemene voorzorgsmaatregelen (= II-R mondneusmasker)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valt niet onder WHO definitie</li> <li>• Procedure geeft niezen en hoesten (dia 5)</li> <li>• <b>(I+) + (AGP-) = Geen IAGP</b> op grond van procedure, microbiologie en literatuur</li> </ul>	nee

Tabel 1 uit Leidraad medische procedures die een infectieuze aerosol genereren (IAGP) met SARS-CoV-2.<sup>2</sup>

Inherent aan de zorg is het feit dat het houden van 1,5 m afstand voor veel van de diagnostische en therapeutische handelingen onmogelijk is. Belangrijk om te realiseren is dat niet ieder (risico)contact leidt tot infectie – anders was de verspreiding van SARS-CoV-2 veel hoger. Bij overdracht van infecties zijn de duur van het contact, de frequentie van de herhaling van het contact en de aard van de activiteit c.q. de te verwachten viral load van belang.<sup>6</sup> Hoewel een beleid gericht op maximale bescherming (iedereen een masker) het meest eenduidig en het minst controversieel lijkt, adviseert het expertiseteam het gebruik van beschermende middelen te relateren aan bovengenoemde overwegingen en model van overdracht. Verder hangt de keuze voor een eventuele (tijdelijke) verruiming van gebruik van PBM ook af van de lokale situatie in een zorginstelling en de regionale prevalentie van SARS-CoV-2.

NB. zoals eerder gesteld gaan we er van uit dat we geen hoog besmettelijke patiënten treffen bij LF onderzoek, maar omdat er wel asymptomatische dragers van COVID19 zijn is het naar ons idee raadzaam op volgende wijze maatregelen te treffen:

Op grond van bovenstaande, komen we op dit moment tot het volgende **advies omtrent longfunctieonderzoeken met patiënten zonder COVID-verdenking:**

- Alle longfunctieonderzoeken waarbij geforceerd wordt uitgeademd: met bacterie/virusfilter (zoals reeds nagenoeg overal gebruikelijk is) op de uitademingspoort.

- Patiënt wordt geïnstrueerd bij hoest/niesprikkel (in tegengestelde richting, van personeel af) indien mogelijk in de elleboogplooï te richten.
- Vanwege mogelijk niezen/hoesten van de patiënt (tijdens) na het onderzoek is er bij voorkeur een transparant schot/spatscherm tussen patiënt en personeel geplaatst: dit moet de grotere druppels opvangen. Dan zou een masker niet nodig zijn. Handschoenen zijn wel nodig vanwege het aanraken van instrumentarium dat in theorie virus kan bevatten van de patiënt. In afwezigheid van een scherm én onvoldoende afstand tot patiënt zijn handschoenen en een chirurgisch masker (type II-R) naast beschermende bril voor personeel noodzakelijk. (te denken valt aan m.n. spirometrie en TLco buiten de bodybox en ergometrie met gezichtsmasker zonder filter)
- Bij puncties en huidpriktesten kan de afstand met patiënt niet gewaarborgd worden. Echter, de te verwachte virale load bij deze onderzoeken is nog altijd erg laag omdat danwel de tijdsduur van het onderzoek kort is, dan wel de zorgverlener niet heel dicht bij het gelaat van de patiënt komt. Hierdoor is het risico op besmetting erg laag en vallen deze handelingen niet binnen de risicovolle handelingen binnen COVID-19 beleid.<sup>6</sup> Hierdoor zijn de normale hygiëne maatregelen bij prikken (handschoenen) afdoende.
- Bij aerosolvormende onderzoeken./handelingen (bronchoprovocatietest, vernevelen van medicatie en sputuminductie) dient personeel zich intensiever te beschermen (FFP2 masker, spatbril, schort met lange mouwen en handschoenen).
- Niet benoemde procedures binnen de longfunctieafdeling kunnen vanuit genoemde achtergrondprincipes worden verricht onder gepaste beschermingsmaatregelen.
- Hygiëne maatregelen rondom ventilatie en schoonmaak zijn afhankelijk van setting, apparatuur en instelling:
  - Met betrekking tot de reiniging van de apparatuur: volg de aanwijzingen van de leverancier
  - Met betrekking tot persoonlijke hygiëne en de reiniging van de onderzoekskamers: volg de aanwijzingen van de eigen instelling t.a.v. reiniging, wachttijd tussen 2 patiënten, enzovoort.

## Verwijzing/bronnen:

1. COVID-19 besmettelijkheid. RIVM website, geraadpleegd op 29-04-2020. <https://lci.rivm.nl/richtlijnen/covid-19>
2. Leidraad medische procedures die een infectieuze aerosol genereren (IAGP) met SARS-CoV-2 - Versie 1, 29 april. Website FMS, geraadpleegd op 29-04-2020. <https://www.demedischspecialist.nl/sites/default/files/Leidraad%20Medische%20procedures%20infectieuze%20aerosol%20genereren%20%28IAGP%29%20met%20SARS-CoV-2.pdf>
3. Aerosol genererende procedures (AGP). World Health Organization (WHO), geraadpleegd op 29-04-2020. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/331215>
4. Persoonlijke beschermingsmiddelen, Nederlandse vereniging voor Arbeidshygiene. Geraadpleegd op 29-04-2020. <https://www.arbeidshygiene.nl/covid-19/adembescherming/>
5. Ademhalingsbeschermingsmasker, RIVM website, geraadpleegd op 29-04-2020. [https://lci.rivm.nl/sites/default/files/2020-03/Advies%20Ademhalingsbeschermingsmaskers%20voor%20COVID\\_19%20%20dd%20180320.pdf](https://lci.rivm.nl/sites/default/files/2020-03/Advies%20Ademhalingsbeschermingsmaskers%20voor%20COVID_19%20%20dd%20180320.pdf)
6. Leidraad Persoonlijke bescherming in de (poli)klinische setting vanwege SARS-CoV-2. Versie 1.0 290420. Website Federatie medisch specialisten, geraadpleegd op 29-04-2020. <https://www.demedischspecialist.nl/sites/default/files/Leidraad%20persoonlijke%20bescherming%20in%20de%20%28poli%29klinische%20setting%20vanwege%20SARS-CoV-2.pdf>