



## Advies Koren en zangensembles

30 juni 2020

Aanvulling op het [Generiek kader coronamaatregelen | RIVM](#)

### Aanleiding

Het ministerie van VWS heeft het RIVM om een aanvullend advies gevraagd over de voorwaarden waarmee koren en zangensembles weer kunnen repeteren en optreden. Tevens heeft het ministerie van OCW het RIVM gevraagd mee te lezen met de voorstellen en protocollen die geschreven zijn door de sector, op basis van overleg met de gehele koorsector, informatie en overleg met [virmus.nl](#) (o.a. TU Delft) en informatie (onderzoeken, test en protocollen) uit Duitsland.

Op 25 mei heeft het OMT eenzelfde vraag over het risico op transmissie van SARS-CoV-2 bij geforceerd stemgebruik en blaasinstrumenten in een nota behandeld (zie bijlage). De conclusie was dat er onvoldoende inzicht is over het risico op verspreiding door geforceerd stemgebruik om een goed oordeel over het risico van zingen in koren te vormen. Uit de bevindingen van het literatuur-/media-onderzoek, en vanwege de nog onbegrepen hoge attack-rate van uitbraken in koren en in kerken, was het advies om binnenshuis zingen in groepsverband **ten tijde van wijdverspreide transmissie** in de context van sensitieve en tijdige surveillance van SARS-CoV-2 niet aan te raden. Meer inzicht door o.a. fylogenetische studie is nodig om de uitbraken te verklaren. Voor een samenvatting van de nota zie onder.

### Advies 25 juni 2020

- Het RIVM coördineert een retrospectief onderzoek naar de fylogenie van de in het voorjaar gemelde uitbraken in koren in Nederland. Resultaten zijn in de loop van juli te verwachten.
- Het is op dit moment onduidelijk of aerogene verspreiding een relevante rol speelt bij de verspreiding van het virus. Een uitzondering vormen aerosolvormende handelingen in de zorg, waar aanvullende maatregelen worden geadviseerd. In de afgelopen maand is er, behalve een ECDC technical report over '[Heating, ventilation and air-conditioning systems in the context of COVID-19](#)', dat de mogelijkheid van aerogene transmissie<sup>1</sup> in gesloten ruimten onderschrijft, geen nieuw bewijs verschenen dat mens-op-mens-transmissie van SARS-CoV-2 anders dan door druppelinfectie (of indirect) plaatsvindt. Zie het document '[Rol van aerogene verspreiding van SARS-CoV-2 bij mens-tot-menstransmissie en de bijdrage van ventilatiesystemen](#)'. Over [ventilatie en COVID-19](#) heeft het RIVM een apart document gepubliceerd.

<sup>1</sup> Gehanteerde definitie aerogene transmissie: transmissie van een ziekte door de verspreiding van druppelkernen die infectieus blijven wanneer ze in de lucht zweven over lange afstand (>1 m) en tijd [WHO 2009: [Natural Ventilation for Infection Control in Health-Care Settings](#) hs 3].

RIVM

A. van Leeuwenhoeklaan 9  
3721 MA Bilthoven  
Postbus 1  
3720 BA Bilthoven  
[www.rivm.nl](http://www.rivm.nl)

T 030 274 70 00  
[lci@rivm.nl](mailto:lci@rivm.nl)

- Echter, vanwege de gemelde uitbraken met hoge attack-rate zijn meerdere vormen van besmetting tijdens koorzingen niet uit te sluiten. Mogelijke verklaringen voor de hoge attack-rate bij de gemelde uitbraken kunnen zijn: frequent en langdurig (risico)contact/ sociale interactie <1,5 m voor, na en tijdens de bijeenkomst; individuele factoren bij een besmette zanger (bijv. meer besmettelijk, meer druppelvorming, hogere viral load dan gemiddeld); of druppelvorming door meerdere besmette zangers tegelijkertijd, in een gesloten of niet goed geventileerde ruimte.
- De fase waarin de SARS-CoV-2-epidemie zich nu bevindt, is anders dan ten tijde van de aanvang van de epidemie in maart in Nederland. In de context waarbij de  $R < 1$  blijft, wordt een groot aantal maatregelen versoepeld. Daarbij kan ook overwogen worden om koorzingen (repeteren en optreden zangkoren en zangensembles), zowel binnen als buiten, onder bepaalde voorwaarden toe te staan.
- Het fysiek afstand houden van elkaar (1-2 m) is een effectieve maatregel ter preventie van druppelinfecties. Omdat het het meest aannemelijk is dat SARS-CoV-2 zich bij zingen, net als bij hoesten, niezen of luid praten, via druppelinfectie verspreidt, kan ook bij zingen de meest effectieve afstand voor het voorkomen van druppelinfectie (1-2 meter) worden geadviseerd [Derek K Chu et al. 2020; WHO 2009 Natural Ventilation for Infection Control in Health-Care Settings, [annex C](#)]. Als er al sprake zou zijn van extreme druppelvorming bij een zanger (of door een groep zangers) en/of aerogene transmissie tussen koorleden, dan is de afstand waarop transmissie nog mogelijk zou zijn niet goed te bepalen. Het fysiek afstand houden als preventieve maatregel is voor aerogene transmissie niet toepasbaar. Advies: Tussen elk koorlid moet in ieder geval minimaal 1,5 meter afstand zijn, eventueel niet achter elkaar maar in een zigzagformatie.
- Rekening houdend met eventuele aerogene verspreiding bij koorzang zouden er uit voorzorg extra maatregelen t.a.v. ventilatie (binnen) geadviseerd kunnen worden, naast de gebruikelijke preventieve adviezen.
- Zingen in een binnenruimte: in het geval van een eventuele besmetting in het team of groep – ook al heeft men afstand gehouden – wordt iedereen die aanwezig was tijdens het zingen als een overig (niet nauw) contact van een bevestigde COVID-19-patiënt beschouwd. Een tijdelijke registratie van koorleden middels presentielijsten vergemakkelijkt het eventuele bron- en contactonderzoek door de GGD onder koorleden.
- Dit advies voor koren en zangensembles is een aanvulling op het [Generieke afwegingskader](#) dat in het 71e OMT is vastgesteld. Daarnaast gelden de overige [kaders](#) die de Rijksoverheid heeft opgesteld.
- Spreekkoren, hard meezingen of schreeuwen in groepsverband is, vanwege de niet controleerbare voorwaarden zoals beschreven in het generieke afwegingskader, niet toegestaan.

## **Aanvullende maatregelen voor zingen (in een binnenruimte)**

### *Ventilatie*

- Zorg ervoor dat minimaal de huidige normen voor ventilatie in het [Bouwbesluit](#) gehaald worden en dat de geldende landelijke richtlijnen voor ventileren van verblijfsruimtes in gebouwen waar de bijeenkomsten plaatsvinden worden gevolgd.
- **Ventileren** is het voortdurend verversen van lucht. De buitenlucht vervangt telkens (een deel van) de binnenlucht die 'vervuild' is door vocht, gassen zoals geurtjes en ziekteverwekkers. Ventileren is mogelijk via natuurlijke ventilatie (bijvoorbeeld roosters of kieren) of via mechanische ventilatie (ventilatiesysteem).
- **Luchten (spuien)** betekent dat in een gebouw ramen, luiken of deuren zo tegen elkaar open gezet worden dat er een flinke luchtstroming of -circulatie door de ruimte ontstaat. Soms kan het daarbij nodig zijn om, naast de ramen, luiken of deuren in de gevel of het dak, ook de binnendeuren tussen afzonderlijke ruimten open te zetten. Zorg ervoor dat tijdens het luchten mensen niet in de ruimte aanwezig zijn of, als dat niet mogelijk is, voorkom dat mensen in de luchtstroom achter elkaar zitten tijdens het luchten.
- **Airconditioning, ventilatoren, klimaatregeling gebouw:** Vermijd zo veel mogelijk het recirculeren (bijv. via airconditioningapparaten of ventilatoren) van de lucht in de ruimte. Airconditioningsystemen die buitenlucht aanzuigen en deze lucht koelen voordat het in de binnenruimte komt, kunnen worden gebruikt. Gebouwegebonden klimaatregelingsystemen (HVAC: heat , ventilation and airconditioning) die goed worden onderhouden en voldoen aan het [Bouwbesluit](#) hoeven niet te worden uitgezet of aangepast.
- Zie ook [Ventilatie en COVID-19](#).

Advies: Ventileer de ruimte waar gezamenlijk wordt gezongen 24 uur per dag en zorg ervoor dat in de pauzes en na de bijeenkomst de ruimte ongeveer 10 minuten wordt gelucht (advies is gebaseerd op normen uit [LCHV Hygiënerichtlijnen](#)). Bij twijfel over de ventilatie en luchtstromen in de ruimte is het aan te raden professioneel advies in te winnen .

## **Bijlage: Samenvatting van de nota over SARS-CoV-2 -verspreiding bij o.a. geforceerd stemgebruik**

### *Achtergrond*

Het is op dit moment onduidelijk of aerogene verspreiding een relevante rol speelt bij de verspreiding van het SARS-CoV-2 [[OMT/RIVM 18 mei 2020](#)]. Een uitzondering vormen aerosolvormende handelingen in de zorg, waar aanvullende maatregelen worden geadviseerd. Deze vorm wordt in de Engelstalige literatuur soms ook als "opportunistisch aerogene verspreiding" beschreven [Natural Ventilation for Infection Control in Health-Care Settings, [annex C](#)].

De huidige richtlijnen voor preventie van SARS-CoV-2-verspreiding (regelmatig handen wassen, hoesten en niezen in de binnenkant van de elleboog, en minimaal 1,5 meter afstand – 2 armlengtes – houden van anderen) zijn gebaseerd op de aanname dat mens-op-mens-transmissie van SARS-CoV-2 voornamelijk plaatsvindt door directe overdracht van druppels binnen een afstand van 1,5 m (**druppelinfectie**) die vrijkomen bij luid praten, hoesten en niezen [Lee et al. 2019, Asadi et al. 2020], of door **indirecte** overdracht via contact met besmette handen, voorwerpen of oppervlakten. Fecaal-orale besmetting is niet met zekerheid vastgesteld, ondanks dat het virus aangetroffen is in feces van patiënten [WHO technical brief 2020; Xiao et al. 2020; Tian et al. 2020].

### *Geeft zingen een verhoogd risico op transmissie?*

Tijdens zingen komen druppels van verschillende groottes, inclusief aerosolen en druppelkernen, vrij, evenals bij luid praten, hoesten en niezen. Er zijn geen wetenschappelijke studies beschikbaar over aerosolen tijdens het zingen, of die uitwijzen dat zingen leidt tot aerogene transmissie van coronavirussen. Dit in tegenstelling tot sommige andere ziekteverwekkers zoals bijvoorbeeld tuberculose [[Loudon et al. 1968](#)].

Echter, uit onderzoek naar gerapporteerde clusters/uitbraken buiten zorginstellingen en huishoudens blijkt dat er aantal uitbraken zijn waarbij een hoge attack-rate (tot 87%) opvalt. Gezien het relatief grote aantal meldingen van uitbraken bij koren wereldwijd lijkt het erop dat zingen in een koor of tijdens een kerkdienst een verhoogd risico geeft op SARS-CoV-2-overdracht >1,5 m. Ook bij het bestuderen van de literatuur en (social) media over COVID-19-uitbraken buiten zorginstellingen en huishoudens, worden koren relatief vaak genoemd als setting. Dit suggereert dat zingen door volwassenen een verhoogd risico zou geven op verspreiding van SARS-CoV-2. Er zijn geen aanwijzingen dat klassikaal zingen door kinderen een verhoogd risico geeft op COVID-19-uitbraken.

De kanttekening bij dit onderzoek is dat er slechts 1 uitbraak is gemeld die plaatsvond in de periode waarbij social distancing en hygiënemaatregelen werden aangeraden (Frankfurt 10 mei). Bij de overige uitbraken (maart-april 2020) zijn ook andere besmettingsbronnen mogelijk en/of kan transmissie tijdens de samenkomst voor of na de samenzang hebben plaatsgevonden, of zelfs daarbuiten. Er zijn ook geen uitbraken gevonden gerelateerd aan zangbijeenkomsten of –evenementen in de buitenlucht. Hierbij is wel van belang op te merken dat in Nederland

de meeste verspreiding van SARS-CoV-2 tijdens het vroege voorjaar was, wanneer er zelden buitenevenementen zijn.

## Referenties

- Asadi S, Bouvier N, Wexler AS & Ristenpart WD (2020). The coronavirus pandemic and aerosols: does COVID-19 transmit via expiratory particles?
- Chu DK, Akl EA, Duda S, Solo K, Yaacoub S, Schünemann HJ, on behalf of the COVID-19 Systematic Urgent Review Group Effort (SURGE) study authors. Physical distancing, face masks, and eye protection to prevent person-to-person transmission of SARS-CoV-2 and COVID-19: a systematic review and meta-analysis. Lancet, June 1, 2020: S0140-6736(20)31142-9. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)31142-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31142-9).
- ECDC Technical report: heating, ventilation and air-conditioning systems in the context of COVID-19. 22 June 2020. <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/heating-ventilation-air-conditioning-systems-covid-19>.
- Kähler CJ, Hain R. Singing in choirs and making music with wind instruments: is that safe during the SARS-CoV-2 pandemic? Institute of Fluid Mechanics and Aerodynamics, University of the Bundeswehr, Munich, May 2020. <https://www.unibw.de/lrt7-en/making-music-during-the-sars-cov-2-pandemic.pdf>
- Leclerc QJ, Fuller NM, Knight LE et al. What settings have been linked to SARS-CoV-2 transmission clusters? [version 2; peer review: 1 approved]. Wellcome Open Res 2020, 5: 83. <https://doi.org/10.12688/wellcomeopenres.15889.2>.
- Lee J, Yoo D, Ryu S et al. (2019). Quantity, size distribution, and characteristics of cough-generated aerosol produced by patients with an upper respiratory tract infection. Aerosol and Air Quality Research, 19(4): 840-853.
- Loudon RG & Roberts RM (1968). Singing and the dissemination of tuberculosis. American Review of Respiratory Disease 98: 297-300.
- OMT/RIVM 18 mei 2020. Inhoudelijke onderbouwing van de mogelijke rol van aerogene verspreiding van SARS-CoV-2 bij mens-tot-menstransmissie en de bijdrage van ventilatiesystemen. <https://lci.rivm.nl/aerogene-verspreiding-sars-cov-2-en-ventilatiesystemen-onderbouwing>.
- RIVM/LCI juni 2020 [Ventilatie en COVID-19](#).
- Spahn C & Richter B, heads of the Freiburg Institute for Musicians' Medicine (FIM), University Medical Center and University of Music Freiburg. [Risk assessment of a coronavirus infection in the field of music](#). Second update from 19 May 2020
- Tian Y, Rong L, Nian W, He Y (2020). Review article: gastrointestinal features in COVID-19 and the possibility of faecal transmission. Aliment Pharmacol Ther. 51(9): 843-851.
- WHO (2009); Atkinson J, Chartier Y, Pessoa-Silva CL et al. (editors). [Natural Ventilation for Infection Control in Health-Care Settings](#) Geneva: 2009. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK143278/>.
- WHO (2020). Modes of transmission of virus causing COVID-19: implications for IPC precaution recommendations. Scientific brief, 29 March 2020. <https://www.who.int/news->

[room/commentaries/detail/modes-of-transmission-of-virus-causing-covid-19-implications-for-ipc-precaution-recommendations.](#)

- Xiao F, Tang M, Zheng X, Liu Y, Li X, Shan H (2020). Evidence for Gastrointestinal Infection of SARS-CoV-2. Gastroenterology. Mar 3. pii: S0016-5085(20)30282-1.