



**Associatie van
Academische
Werkplaatsen VB**

TEMPLATE

Onderstaande kennisvraag is beantwoord door de Academische Werkplaatsen aangesloten bij de Associatie van Academische Werkplaatsen Verstandelijke Beperkingen. Een overzicht van alle kennisvragen is te vinden op [de website van de Associatie](#).

Versie 1, 25-05-2020
Bibbi Den Haan, MSc.
Dr. Alyt Oppewal
Dr. Dederieke Festen

Kennisvraag

8-05-2020

“Cliënten met Epilepsie gebruiken in de zomer veelal een airco omdat warmte een trigger kan zijn voor epilepsie. Nou wordt er over gesproken dat de verspreiding van het virus kan worden versterkt door de inzet van een airco. Is dit daadwerkelijk een risico? Zijn er goede alternatieven ipv de inzet van een airco om het risico op toevallen toch te verkleinen?”

Publiekssamenvatting

Op de website van het RIVM staat beschreven dat de verspreiding van COVID-19 kan plaatsvinden via direct en indirect contact en door druppeltjes met het virus in de lucht, die door hoesten en niezen uit neus, keel of longen naar buiten komen. De druppeltjes blijven niet in de lucht zweven, maar dalen snel neer (< 1 meter). Verder beschrijft het RIVM dat er nog geen bewijs is dat het virus langer in de lucht kan blijven en zich zo kan verspreiden (RIVM, 2020). De rol van airconditioning in de verspreiding van het virus wordt hierin niet genoemd.

Hoewel er nog weinig onderzoek is gepubliceerd over de rol van airconditioning in de verspreiding van het virus, zijn in de wetenschappelijke literatuur wel aanwijzingen gevonden dat verspreiding van een coronavirus* via de lucht plaats zou kunnen vinden (Kutter, Spronken, Fraaij, Fouchier, & Herfst, 2018) en dat verwarmings-, ventilatie- en airconditioningsystemen hier mogelijk een rol in spelen (Correia,



Associatie van Academische Werkplaatsen VB

Rodrigues, Gameiro da Silva, & Gonçalves, 2020; Li, Duan, Yu, & Wong, 2005; Li et al., 2007; Lu et al., 2020; Luongo et al., 2016). In het onderzoek van Lu en collega's (2020) is de verspreiding van COVID-19 in een restaurant met airconditioning in kaart gebracht. Het patroon van besmettingen komt in dit onderzoek overeen met de luchtstromen als gevolg van de airconditioning. Door de sterke luchtstromen konden de druppels met het virus zich volgens de onderzoekers verder verspreiden dan gebruikelijk. Van verspreiding van het virus door de airconditioning zelf is volgens de onderzoekers geen sprake, omdat het virus niet is aangetroffen op de airconditioning apparatuur.

In richtlijnen van de REHVA, de Federation of European Heating, Ventilation and Air Conditioning Associations (REHVA, 2020) wordt aangegeven dat verspreiding van COVID-19 door de lucht weliswaar nog niet is aangetoond, maar dat dit ook niet kan worden uitgesloten. In de richtlijnen geven zij daarom ook een aantal aanbevelingen met betrekking tot het gebruik van verwarmings-, ventilatie- en airconditioning systemen, zoals het gebruik van een HEPA filter voor luchtreinigers, maar vooral ook voldoende ventilatie met buitenlucht. Uit onderzoek blijkt dat een HEPA filter het virus tegen kan houden (Correia et al., 2020). In de richtlijnen wordt echter wel de kanttekening gemaakt dat goedkopere systemen vaak niet over een HEPA filter beschikken (REHVA, 2020). Voldoende ventilatie met buitenlucht is volgens de richtlijnen echter nog belangrijker, zodat de concentratie van een virus dat eventueel in de lucht hangt sterk wordt verdund (REHVA, 2020). Dit komt overeen met aanbevelingen uit andere onderzoeken (Li et al., 2005; Li et al., 2007; Lu et al., 2020; Luongo et al., 2016). Verder wordt aanbevolen om bij grotere systemen geen gebruik te maken van recirculatie van lucht en wordt bij het gebruik van lokale apparatuur geadviseerd om hier alleen gebruik van te maken als er slechts één persoon in die ruimte is (REHVA, 2020).

**In niet alle onderzoeken gaat het specifiek over COVID-19, maar het gaat wel in alle gevallen over coronavirussen, waar onder andere COVID-19 en SARS toe behoren.*



**Associatie van
Academische
Werkplaatsen VB**

Sterkte van onderbouwing

De GRADE-methodiek (<https://www.gradeworkinggroup.org>) vormt het kader waarin de zekerheid van evidentie en sterkte van de aanbevelingen wordt bepaald. De methodiek helpt om de onzekerheid in de kwaliteit van evidentie te bepalen en deze uit te drukken in de sterkte waarmee aanbevelingen voor de praktijk (gezondheidszorg) kunnen worden gedaan.

Kwaliteit van evidentie wordt uitgedrukt in (1) hoog, (2) redelijk, (3) laag en (4) zeer laag. Bij (1) hoog is er veel vertrouwen dat de geschatte sterkte van een effect dicht in de buurt ligt van het werkelijke effect. Bij (4) is dat vertrouwen zeer laag. Bepalend voor de kwaliteit van evidentie zijn onderzoeksdesign (gerandomiseerd gecontroleerd of observationeel onderzoek), inconsistentie tussen bevindingen, indirectheid van bevindingen, onzuiverheid, publicatiebias, sterkte van effecten, confounders, en dosis-respons samenhang. Nadere uitleg is te vinden bij [Zhang et al. \(2019\)](#).

Dit stuk is niet gebaseerd op systemisch wetenschappelijk onderzoek en is dus niet volgens de GRADE methode te classificeren. De hoeveelheid onderzoek en literatuur is nog dermate klein, dat (nog) geen stellige uitspraken kunnen worden gedaan.



Referenties

- Correia, G., Rodrigues, L., Gameiro da Silva, M., & Gonçalves, T. (2020). Airborne route and bad use of ventilation systems as non-negligible factors in SARS-CoV-2 transmission. *Medical Hypotheses*, *141*, 109781. Advance online publication. <https://doi.org/10.1016/j.mehy.2020.109781>
- Kutter, J. S., Spronken, M. I., Fraaij, P. L., Fouchier, R. A., & Herfst, S. (2018). Transmission routes of respiratory viruses among humans. *Current Opinion in Virology*, *28*, 142–151. <https://doi.org/10.1016/j.coviro.2018.01.001>
- Li, Y., Duan, S., Yu, I. T., & Wong, T. W. (2005). Multi-zone modeling of probable SARS virus transmission by airflow between flats in Block E, Amoy Gardens. *Indoor air*, *15*(2), 96–111. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0668.2004.00318.x>
- Li, Y., Leung, G. M., Tang, J. W., Yang, X., Chao, C. Y., Lin, J. Z., et al. (2007). Role of ventilation in airborne transmission of infectious agents in the built environment. A multidisciplinary systematic review. *Indoor air*, *17*(1), 2–18. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0668.2006.00445.x>
- Lu, J., Gu, J., Li, K., Xu, C., Su, W., Lai, Z., et al. (2020). COVID-19 Outbreak associated with air conditioning in restaurant, Guangzhou, China, 2020. *Emerging infectious diseases*, *26*(7). <https://doi.org/10.3201/eid2607.200764>
- Luongo, J. C., Fennelly, K. P., Keen, J. A., Zhai, Z. J., Jones, B. W., & Miller, S. L. (2016). Role of mechanical ventilation in the airborne transmission of infectious agents in buildings. *Indoor air*, *26*(5), 666–678. <https://doi.org/10.1111/ina.12267>
- REHVA (2020). *REHVA COVID-19 adviesdocument, 2 april 2020*. Geraadpleegd op https://www.rehva.eu/fileadmin/user_upload/REHVA_COVID-_adviesdocument_april_.pdf
- RIVM (z.d.). *Vragen & antwoorden nieuw coronavirus (COVID-19)*. Geraadpleegd <https://www.rivm.nl/coronavirus-covid-19/vragen-antwoorden>



**Associatie van
Academische
Werkplaatsen** VB