

To: [redacted] 5.1.2i [redacted] 5.1.2e @minvws.nl; [redacted] 5.1.2e [redacted] 5.1.2e @minvws.nl]
Cc: [redacted] 5.1.2e @rivm.nl; [redacted] 5.1.2e @rivm.nl; [redacted] 5.1.2e [redacted] 5.1.2e @rivm.nl]
From: [redacted] 5.1.2e)
Sent: Sat 3/21/2020 9:03:23 PM
Subject: FW: Blootstelling aan boompollen vergroot mogelijk gevoeligheid voor COVID-19? Zie publicatie 'Pollen exposure weakens innate defense against respiratory viruses'
Received: Sat 3/21/2020 9:03:24 PM

Voor [redacted] 5.1.2e Q&A's.

[redacted] 5.1.2e [redacted] 5.1.2e [redacted] 5.1.2e

Ministerie van VWS

T. +31 6 [redacted] 5.1.2e
 E. [redacted] 5.1.2e @minvws.nl

Van: [redacted] 5.1.2e <[redacted] 5.1.2e @erasmusmc.nl>

Datum: zaterdag 21 mrt. 2020 4:39 PM

Aan: [redacted] 5.1.2e <[redacted] 5.1.2e @wur.nl>, [redacted] 5.1.2e <[redacted] 5.1.2e @erasmusmc.nl>

Kopie: [redacted] 5.1.2e <[redacted] 5.1.2e @minvws.nl>, [redacted] 5.1.2e <[redacted] 5.1.2e @rivm.nl>

Onderwerp: Re: Blootstelling aan boompollen vergroot mogelijk gevoeligheid voor COVID-19? Zie publicatie 'Pollen exposure weakens innate defense against respiratory viruses'

Hi [redacted] 5.1.2e

Interessant en vanuit klinische perspectief is dit bekend, deze studies onderbouwen dit ook. Mensen met asthma (waaronder allergisch asthma) en mensen met COPD zijn gevoeliger voor ontwikkelen luchtweg infecties.

In algemene zin past COVID-19 hier dus ook in. Voor patiënten geldt dat het extra belangrijk is dat hun asthma goed is ingesteld met profylactische en onderhoud medicatie. Deze ptn categorie valt ook onder risico populatie, tenzij asthma goed en stabiel onder controle.

Dit is belangrijke boodschap

This might be of special relevance for individuals with chronic respiratory diseases where viral infections are a main cause of severe exacerbations.

Heb je behoefte aan meer input? hoe willen jullie hiermee verder?

Mvg,

[redacted] 5.1.2e

[redacted] 5.1.2e

Dept. of Viroscience
 Erasmus MC

[redacted] 5.1.2e

[redacted] 5.1.2e

[redacted] 5.1.2e @erasmusmc.nl

Tel: 010 [redacted] 5.1.2e

Van: 5.1.2e <5.1.2e@wur.nl>

Verzonden: Saturday, March 21, 2020 2:37:35 PM

Aan: 5.1.2e@erasmusmc.nl' <5.1.2e@erasmusmc.nl>; 5.1.2e <5.1.2e@erasmusmc.nl>

CC: 5.1.2e@minvws.nl' <5.1.2e@minvws.nl>; 5.1.2e <5.1.2e@rivm.nl>

Onderwerp: Blootstelling aan boompollen vergroot mogelijk gevoeligheid voor COVID-19? Zie publicatie 'Pollen exposure weakens innate defense against respiratory viruses'

Beste 5.1.2e en 5.1.2e

In deze voor jullie extreem drukke tijden wil ik toch graag jullie aandacht voor deze mail (cc naar 5.1.2e en 5.1.2e 5.1.2e, heb vorige week met hen contact gehad). Ik loop al langer dan een jaar met hypothesen rond over de link tussen pollenconcentratie en griep of griepachtige klachten in de wintermaanden/vroege voorjaar. Nu ik de geografische ontwikkeling van de COVID-19 crisis in Europa en Nederland zie ik sterke overlap met de ontwikkeling van het pollenseizoen in de diverse regio's.

Vorige week [publiceerden](#) we al een verhaal waarin we mensen waarschuwden voor het in bloei komen van berk en es. Daar heb ik 5.1.2e (VWS) en 5.1.2e (RIVM) toen over geïnformeerd. Hooikoortsklachten zouden mogelijk kunnen worden aangezien voor COVID-19 symptomen. Wat we uit het verhaal weg hebben gelaten zijn vermoedens dat blootstelling aan pollen mogelijk ook de gevoeligheid voor virussen en dus mogelijk ook voor COVID-19 zou kunnen vergroten. Dat laatste kunnen we nog niet bewijzen namelijk en we wilden mensen niet onnodig ongerust maken.

Het laat me echter niet los en in een zoektocht door de wetenschappelijke literatuur vanmorgen kwam ik de publicatie Gilles et al (2020) in *Allergy* (zie bijlage) tegen met de titel 'Pollen exposure weakens innate defense against respiratory viruses'. Zie hieronder stukken van hun conclusies. Blootstelling aan berkenpollen maakt mensen vatbaarder voor virussen. Opvallend is dat uit deze studie blijkt dat het niet alleen bij allergiepatiënten optreedt. In deze studie heeft men naar berkenpollen gekeken maar het lijkt me waarschijnlijk dat ook andere pollensoorten een vergelijkbaar effect hebben. Ik kan met mijn achtergrond niet beoordelen of COVID-19 ook relevant is in dit kader maar waarom ook niet?

In Zuid-Europa hebben ze al weken lang te maken met hoge pollenconcentraties waaronder de Cypres (*Cupressaceae*). In Nederland liep afgelopen week in het Zuiden de concentratie van onder andere es op (zie [pollentelling Elkerliek ziekenhuis](#)) en komen de eerste berken in bloei. Komende week zal naar verwachting ook het berkenpollenseizoen van start gaan in de zuidelijke helft van het land. In Ede komen de eerste berken nu in bloei... Hier nog een link naar een experimenteel [Europees pollenverwachtingsmodel voor o.a. de berk](#). Die ligt voor mijn gevoel voor de Nederlandse situatie een paar dagen achter op schema.

Als pollenblootstelling inderdaad een belangrijke factor is in de gevoeligheid van virussen dan verwacht je afgelopen weken een Europese/Nederlandse noordwaartse verschuiving in het aantal ziektegevallen/ziekenhuisopnames.

Het is denk ik op zijn minst het bekijken / analyseren waard. Wat eventuele consequenties zijn voor als dit verhaal klopt kan ik nog niet overzien. Pollenblootstelling tot minimum beperken zal nog een enorme extra uitdaging zijn. Als jullie suggesties voor anderen hebben die dit verhaal beter kunnen beoordelen dan hoor ik het graag. Ik ben gewoon telefonisch bereikbaar op 06- 5.1.2e

Hieronder een deel uit Gilles et al. (2020) en daaronder nog een aantal andere quotes van gerelateerde/interessante publicaties. Abstract of Gilles et al. (2020) Pollen exposure weakens innate defense against respiratory viruses "Pollen significantly diminished

interferon- λ and pro-inflammatory chemokine responses of airway epithelia to rhinovirus and viral mimics and decreased nuclear

translocation of interferon regulatory factors. In mice infected with respiratory syncytial virus, co-exposure to pollen caused

attenuated antiviral gene expression and increased pulmonary viral titers. In non-allergic human volunteers, nasal symptoms were

positively correlated with airborne birch pollen abundance, and nasal birch pollen challenge led to downregulation of type I and -III

interferons in nasal mucosa. In a large patient cohort, numbers of rhinovirus-positive cases were correlated with airborne birch pollen concentrations. Conclusion: The ability of pollen to suppress innate antiviral immunity, independent of allergy, suggests that

high-risk population groups should avoid extensive outdoor activities when pollen and respiratory virus seasons coincide.

Evidence from different, independent human cohorts suggests that springtime pollen exposure compromises the respiratory

antiviral response, not only in allergic, but also in non-allergic individuals."

Gilles et al. (2020) "Taken together, our results indicate that pollen exposure itself modulates the antiviral defense of the respiratory epithelium. This might be of special relevance for individuals with chronic respiratory diseases where viral infections are a main cause of severe exacerbations. Furthermore, also nonallergic individuals at risk for respiratory infections might benefit from restricting their extensive outdoor activities when pollen and respiratory virus seasons coincide, particularly during days with high

pollen counts. However, large-scale clinical trials are needed to confirm these findings and to formulate guidelines for people at

risk"

Murray et al. (2006) concluded that natural virus infection and real life allergen exposure in allergic asthmatic children increase the risk of hospital admission.

Erbas et al. (2015) conclude that boys with HRV infection at admission on days with high concentrations of outdoor grass pollen are at risk of asthma exacerbations requiring hospitalization. In contrast, girls sensitized to food were at an increased risk of admission on high pollen days.

Greiff et al. (2002) suggest that common colds in part through stimulation of granulocyte activity potentiate the airway inflammation in allergic diseases.

The symptoms of allergic rhinitis may be worsened by a viral respiratory infection. Kim et al. (2013) detected respiratory viruses in 25 of 58 patients (43.1%) with perennial allergic rhinitis, but in only 15 of 61 control patients (24.6%). In virus-positive samples, multiple viruses were detected in 9 of 25 patients (36.0%) with perennial allergic rhinitis but in only 2 of 15 control patients (12.5%). Rhinovirus was the most common virus in patients without allergy and those with allergic rhinitis. Kim et al. (2013) shows that there is a high prevalence of respiratory viruses, especially rhinovirus, in patients with allergic rhinitis.

According to Gorse et al. (2015), respiratory illnesses were commonly associated with coronaviruses and enteroviruses/ rhinoviruses affecting chronically ill, older patients more than healthy, young adults.

Erbas, B., S. C. Dharmage, M. L. K. Tang, M. Akram, K. J. Allen, D. Vicendese, J. M. Davies, R. J. Hyndman, E. J. Newbiggin, P. E. Taylor, P. G. Bardin and M. J. Abramson (2015). "Do human rhinovirus infections and food allergy modify grass pollen-induced asthma hospital admissions in children?" *Journal of Allergy and Clinical Immunology* **136**(4): 1118-1120.

Gilles, S., C. Blume, M. Wimmer, A. Damialis, L. Meulenbroek, M. Gökkaya, C. Bergougnan, S. Eisenbart, N. Sundell, M. Lindh, L.-M. Andersson, Å. Dahl, A. Chaker, F. Kolek, S. Wagner, A. U. Neumann, C. A. Akdis, J. Garssen, J. Westin, B. van't Land, D. E. Davies and C. Traidl-Hoffmann (2020). "Pollen exposure weakens innate defense against respiratory viruses." *Allergy* **75**(3): 576-587.

Gorse, G. J. M. D., M. M. S. N. Donovan, G. B. M. S. Patel, S. M. S. Balasubramanian and R. H. M. D. Lusk (2015). "Coronavirus and Other Respiratory Illnesses Comparing Older with Young Adults." *The American Journal of Medicine* **128**(11): 11-1251.

Greiff, L., P. Venge, M. Andersson, I. Ener, M. Linden, S. Myint and C. G. A. Persson (2002). "Effects of Rhinovirus-Induced Common Colds on Granulocyte Activity in Allergic Rhinitis."

Journal of Infection **45**(4): 227-232.

Kim, J. H., B. I. Moon, C.-H. Gong, N. H. Kim and Y. J. Jang (2013). "Detection of respiratory viruses in adult patients with perennial allergic rhinitis." *Annals of Allergy, Asthma & Immunology* **111**(6): 508-511.

Murray, C. S., G. Poletti, T. Kebabze, J. Morris, A. Woodcock, S. L. Johnston and A. Custovic (2006). "Study of modifiable risk factors for asthma exacerbations: virus infection and allergen exposure increase the risk of asthma hospital admissions in children." *Thorax* **61**(5): 376.

Vriendelijke groet,

5.1.2e

5.1.2e

Leerstoelgroep Milieusysteemanalyse

Wageningen University & Research

Postbus 47

6700 AA Wageningen

Tel: 5.1.2e

Tel: 5.1.2e

Email: 5.1.2e @wur.nl

Websites:

www.processierups.nu

www.growapp.today

www.naturetoday.com, www.twitter.com/naturetodaynl

www.muggenradar.nl, www.twitter.com/muggenradar, www.facebook.com/muggenradar

www.natuurkalender.nl

www.essentaksterfte.nl

www.wageningenur.nl/esa

www.globenederland.nl/

www.tekenradar.nl, www.twitter.com/tekenradar

Allergie Consortium Wageningen

twitter.com/arnoldvanvliet

www.facebook.com/arnold.vanvliet

[Bekijk mijn TEDxEde presentatie: Nature already adapts to climate change. What about you?](#)