

Datum: 20 mei 2021
Telefoon:

Uw kenmerk: 1836729-219114-PDC19
E-mail:

Ons kenmerk: 1837859/2364183/JVDB/ym/078
Bijlagen: -

Onderwerp: aanbieding advies *Transmissie na vaccinatie*
Publicatienummer: 2021/22

Geachte minister,

Op 2 maart 2021 verzocht u de raad om advies over wat de verwachting is over het effect van vaccinatie op de transmissie van SARS-CoV-2. De Commissie Medische Aspecten van COVID-19 heeft zich over de vraag gebogen. Zoals gebruikelijk voor de werkwijze van de Gezondheidsraad zijn in deze commissie experts uit alle relevante gebieden van de klinische gezondheidszorg en de volksgezondheid vertegenwoordigd. Een overzicht van de commissiesamenstelling vindt u onderaan deze brief.

Om de COVID-19-pandemie te bestrijden, is het van belang dat het virus dat COVID-19 veroorzaakt, SARS-CoV-2, zich minder goed in de populatie kan verspreiden. Maatregelen zoals 1,5 meter afstand houden, frequent handen wassen en thuisblijven bij klachten zijn manieren om virusverspreiding te voorkomen. De mate van transmissie (overdracht van virus tussen mensen) van SARS-CoV-2 is afhankelijk van de hoeveelheid luchtwegklachten, de duur van uitscheiding van het virus en van de virusvariant. Mensen met ernstiger luchtwegklachten zijn besmettelijker dan mensen met milde klachten, en mensen met milde klachten scheiden gemiddeld genomen korter virus uit dan ernstig zieke mensen. De mate van transmissie verschilt ook tussen verschillende virusvarianten. Vaccinatie tegen COVID-19 beschermt niet alleen tegen (ernstige) ziekte en sterfte, maar kan tot op zekere hoogte ook transmissie tegengaan. De commissie geeft in antwoord op de adviesaanvraag een korte samenvatting van de stand van wetenschap over het effect van vaccineren op transmissie.

Het Europees Centrum voor ziektepreventie en -bestrijding (ECDC) heeft onlangs alle beschikbare wetenschappelijke evidentie beschreven over transmissie na vaccinatie.¹ Daarin wordt één studie beschreven die de effecten van vaccinatie op transmissie heeft onderzocht. Deze studie is nog niet beoordeeld door vakgenoten (*peer-review*). Het betreft een zogenoemde 'huishoudstudie' waarin gekeken werd naar het aantal infecties bij ongevaccineerde huisgenoten van gevaccineerde en van ongevaccineerde zorgmedewerkers.² Inmiddels zijn er nog twee studies gepubliceerd (beide nog niet *peer-reviewed*) die ook gekeken hebben naar het effect van vaccinatie op transmissie. Het betreft een huishoudstudie en een studie onder verpleeghuisbewoners.^{3,4} De drie studies laten zien dat vaccinatie met één dosis BioNTech/Pfizer- of AstraZeneca-vaccin transmissie vermindert met ongeveer 30 tot 50%. Het is niet duidelijk hoe deze resultaten zich vertalen naar de algemene populatie en maatschappij – het effect kan gunstiger of minder gunstig uitvallen. Dit komt omdat de effecten op transmissie in slechts drie settings zijn onderzocht, voor een beperkt aantal weken na vaccinatie met één dosis BioNTech/Pfizer- of AstraZeneca-vaccin. Ook zijn er geen gegevens over mogelijke verschillen in effect op transmissie bij virusvarianten die meer besmettelijk zijn, zoals de Zuid-

Afrikaanse (B.1.351) en de Braziliaanse (P.1) varianten. Gegevens over transmissie na vaccinatie met de vaccins van Moderna en Janssen zijn ook nog niet beschikbaar.

Andere studies die tot op heden beschikbaar zijn leveren alleen indirecte aanwijzingen op dat vaccinatie met BioNTech/Pfizer of AstraZeneca transmissie van SARS-CoV-2 kan verminderen. Deze studies zijn, op twee na, ook nog niet beoordeeld door vakgenoten (*peer-reviewed*). Het betreft studies naar de hoeveelheid genetisch materiaal van het virus dat aanwezig is in keel of neus en de duur van virusuitscheiding na vaccinatie. De studies laten zien dat vaccinatie de hoeveelheid genetisch materiaal van het virus aanzienlijk kan verminderen en de duur virusuitscheiding kan reduceren.⁵⁻¹¹ Het is aannemelijk dat dit bijdraagt aan een lager risico op transmissie, maar is het is niet duidelijk in welke mate.

Hoewel het aantal studies beperkt is en deze veelal indirect bewijs leveren, wijzen de uitkomsten van de verschillende studies in dezelfde richting. De commissie acht het dan ook waarschijnlijk dat vaccinatie tot op zekere hoogte transmissie tegengaat. Meer onderzoek zal uitwijzen in welke mate, hoe lang en in welke omstandigheden vaccinatie transmissie tegengaat en welke factoren hierop van invloed zijn, zoals het type vaccin, virusvarianten en persoonskenmerken.

Vaccinatie beschermt dus de gevaccineerde tegen (ernstige) ziekte en sterfte en draagt in meer of mindere mate bij aan het voorkomen van infecties bij anderen.

Met vriendelijke groet,

prof. dr. B.J. Kullberg,
voorzitter

prof. dr. J.M. Geleijnse,
vicevoorzitter

Literatuur

- 1 European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). *Risk of SARS-CoV-2 transmission from newly-infected individuals with documented previous infection or vaccination*. Stockholm, 29 maart 2021.
- 2 Shah AS, Gribben C, Bishop J, Hanlon P, Caldwell D, Wood R, et al. *Effect of vaccination on transmission of COVID-19: an observational study in healthcare workers and their households*. medRxiv 2021 [preprint].
- 3 Harris R, Hall J, Zaidi A, Andrews N, Dunbar J, Dabrera G. *Impact of vaccination on household transmission of SARS-COV-2 in England*. 29 april 2021 [preprint].
- 4 Monge S, Olmedo C, Alejos B, Lapeña MF, Sierra MJ, Limia A, et al. *Direct and indirect effectiveness of mRNA vaccination against SARS-CoV-2 infection in long-term care facilities in Spain*. medRxiv 2021 [preprint].
- 5 Emary KRW, Golubchik T, Aley PK, Ariani CV, Angus B, Bibi S, et al. *Efficacy of ChAdOx1 nCoV-19 (AZD1222) vaccine against SARS-CoV-2 variant of concern 202012/01 (B.1.1.7): an exploratory analysis of a randomised controlled trial*. The Lancet 2021; 397(10282): 1351-1362.
- 6 Levine-Tiefenbrun M, Yelin I, Katz R, Herzog E, Golan Z, Schreiber L, et al. *Initial report of decreased SARS-CoV-2 viral load after inoculation with the BNT162b2 vaccine*. Nat Med 2021; 27(5): 790-792.
- 7 McEllistrem MC, Clancy CJ, Buehrle DJ, Lucas A, Decker BK. *Single dose of a mRNA SARS-CoV-2 vaccine is associated with lower nasopharyngeal viral load among nursing home residents with asymptomatic COVID-19*. Clin Infect Dis 2021 [preprint].
- 8 Petter E, Mor O, Zuckerman N, Oz-Levi D, Younger A, Aran D, et al. *Initial real world evidence for lower viral load of individuals who have been vaccinated by BNT162b2*. medRxiv 2021 [preprint].
- 9 Pritchard E, Matthews PC, Stoesser N, Eyre DW, Gethings O, Vihta K-D, et al. *Impact of vaccination on SARS-CoV-2 cases in the community: a population-based study using the UK's COVID-19 Infection Survey*. medRxiv 2021 [preprint].
- 10 Regev-Yochay G, Amit S, Bergwerk M, Lipsitch M, Leshem E, Kahn R, et al. *Decreased Infectivity Following BNT162b2 Vaccination*. Lancet [preprint] 7 april 2021.
- 11 Shrotri M, Krutikov M, Palmer T, Giddings R, Azmi B, Subbarao S, et al. *Vaccine effectiveness of the first dose of ChAdOx1 nCoV-19 and BNT162b2 against SARS-CoV-2 infection in residents of Long-Term Care Facilities (VIVALDI study)*. medRxiv 2021 [preprint].

Samenstelling Commissie Medische aspecten van COVID-19 bij het advies Transmissie na vaccinatie:

- prof. dr. B.J. Kullberg, hoogleraar interne geneeskunde en infectieziekten, internist-infectioloog, Radboudumc, Nijmegen, *voorzitter*
- drs. M. van Beek, klinisch geriater, Catharina Ziekenhuis, Eindhoven
- prof. dr. C.J.P.A. Hoebe, hoogleraar sociale geneeskunde en infectieziektebestrijding, Maastricht UMC, GGD Zuid-Limburg
- prof. dr. M.P.G. Koopmans, hoogleraar virologie, hoofd afdeling viroscience, Erasmus MC, Rotterdam
- prof. dr. M.E.T.C. van den Muijsenbergh, hoogleraar gezondheidsverschillen en persoonsgerichte eerstelijnszorg, huisarts, Radboudumc, Nijmegen
- dr. R.H.M. Pierik, universitair hoofddocent rechtsfilosofie, Universiteit van Amsterdam
- prof. dr. J.M. Prins, hoogleraar infectieziekten, internist-infectioloog, Amsterdam UMC
- prof. dr. M.H.N. Schermer, hoogleraar filosofie van de geneeskunde, Erasmus MC, Rotterdam
- prof. dr. C. Schultsz, hoogleraar global health, arts-microbioloog, Amsterdam UMC
- dr. H.E. de Melker, epidemioloog, Centrum Infectieziektebestrijding, RIVM, Bilthoven, *structureel geraadpleegd deskundige**
- prof. dr. E.A.M. Sanders, chief science officer, Centrum Infectieziektebestrijding, RIVM, Bilthoven, *incidenteel geraadpleegd deskundige**
- dr. M.S. Lambooi, socioloog, Centrum Voeding, Preventie en Zorg, RIVM, Bilthoven, *incidenteel geraadpleegd deskundige**
- prof. dr. O.M. Dekkers, hoogleraar klinisch epidemiologie, internist, LUMC, Leiden, *incidenteel geraadpleegd deskundige**
- prof. dr. F.G.M. Russel, hoogleraar farmacologie en toxicologie, Radboud Universiteit, Nijmegen, *incidenteel geraadpleegd deskundige**

Waarnemers

- drs. J.A. van Vliet, Centrum Infectieziektebestrijding, RIVM, Bilthoven
- dr. S. Gevers, College ter Beoordeling van Geneesmiddelen, Utrecht
- dr. E. Wijnans, College ter Beoordeling van Geneesmiddelen, Utrecht
- drs. D. van Bentem, VWS, Den Haag
- dr. H.N. Hoffenkamp, VWS, Den Haag
- dr. N. Kenters, VWS, Den Haag

Secretaris

- dr. J. van der Berg, Gezondheidsraad, Den Haag

*Geraadpleegd deskundigen worden door de commissie geraadpleegd vanwege hun deskundigheid. Geraadpleegd deskundigen en waarnemers hebben spreekrecht tijdens de vergadering. Ze hebben geen stemrecht en dragen geen verantwoordelijkheid voor de inhoud van het advies van de commissie.