



Een collega of oom met
complottheorieën? Zo ga je daar
mee om

**We leven in onzekere tijden.
Je kunt op NRC rekenen voor
betrouwbare informatie.**

We hebben nu een extra scherp aanbod.

- Altijd het laatste nieuws via nrc.nl en de app
- Onbeperkt toegang tot achtergrond, duiding en analyse
- Alles uit Handelsblad en next
- Vanaf € 2,- per week

Ik wil betrouwbare informatie

handen wassen en mondkapjes stoppen corona

VIDEO | Als mensen 1,5 meter afstand houden, hun handen regelmatig wassen en mondkapjes dragen is dat voldoende om de coronapandemie in Nederland en andere westerse landen te bedwingen. Dat blijkt uit een studie van het UMC Utrecht.

Jop van Kempen 23 jul. 2020 Laatste update: 16:29



De studie verscheen dinsdag in het [wetenschappelijke tijdschrift PLoS Medicine](#). De onderzoekers maakten een wiskundig model om de invloed van een lockdown en de persoonlijke preventiemaatregelen (*social distancing*, handen wassen, mondkapjes dragen in de openbare ruimte) op de virusverspreiding te voorspellen. De studie veronderstelt een verschillend effect van de preventiemaatregelen.



**Elk van deze
maatregelen
afzonderlijk is
onvoldoende om
grote uitbraak te
voorkomen**

RESEARCH ARTICLE

Impact of self-imposed prevention measures and short-term government-imposed social distancing on mitigating and delaying a COVID-19 epidemic: A modelling study

Alexandra Teslya ¹*, Thi Mui Pham ¹, Noortje G. Godijk ¹,
Mirjam E. Kretzschmar ¹, Martin C. J. Bootsma ^{1,2}, Ganna Rozhnova ^{1,3}

1 Julius Center for Health Sciences and Primary Care, University Medical Center Utrecht, Utrecht University, Utrecht, The Netherlands, 2 Mathematical Institute, Utrecht University, Utrecht, The Netherlands, 3 BioISI—Biosystems & Integrative Sciences Institute, Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal

These authors contributed equally to this work.

* A.I.Teslya@umcutrecht.nl

Why was this study done?

- As of May 2020, the coronavirus disease (COVID-19) caused by the novel coronavirus (SARS-CoV-2) has spread to nearly every country in the world since it first emerged in China in December 2019.
- Confronted with a COVID-19 epidemic, public health policy makers in different countries are seeking recommendations on how to delay and/or flatten its peak.
- Evaluation of the impact of social distancing mandated by the governments in many countries and of other prevention measures to control further spread of COVID-19 is urgent, especially because of the large societal and economic impact of the former.

What did the researchers do and find?

- We developed a transmission model to evaluate the impact of self-imposed measures (handwashing, mask-wearing, and social distancing) due to awareness of COVID-19 and of short-term government-imposed social distancing on the epidemic dynamics.
- We showed that self-imposed measures can prevent a large epidemic if their efficacy exceeds 50%.

Data Availability Statement: The data used in the study are available from <https://github.com/lynxgav/COVID19-mitigation>.

Funding: This study was funded by the following: Fundação para a Ciência e a Tecnologia, project reference 131_596787873, awarded to GR, <https://www.fct.pt>; ZonMw 91216062, awarded to MEK, funded MEK and AT, <https://www.zonmw.nl/en/>; One Health European Joint Programme Horizon 2020 project 773830 (award recipient is not an author of this manuscript) funded NGG and MCJB, <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en>; and Aidsfonds Netherlands project P-29704 (award recipient is not an author of this manuscript) funded GR, <https://aidsfonds.nl/>. The funders had no role in study design, data collection and analysis, decision to publish, or preparation of the manuscript.

Competing interests: MEK is a member of the Editorial Board of *PLOS Medicine*. The authors have declared that no competing interests exist.

50%. For slow awareness spread, self-imposed measures reduce the peak number of diagnoses and attack rate but do not affect the timing of the peak. Early implementation of short-term government-imposed social distancing alone is estimated to delay (by at most 7 months for a 3-month intervention) but not to reduce the peak. The delay can be even longer and the height of the peak can be additionally reduced if this intervention is combined with self-imposed measures that are continued after government-imposed social distancing has been lifted. Our analyses are limited in that they do not account for stochasticity, demographics, heterogeneities in contact patterns or mixing, spatial effects, imperfect isolation of individuals with severe disease, and reinfection with COVID-19.

Conclusions

Our results suggest that information dissemination about COVID-19, which causes individual adoption of handwashing, mask-wearing, and social distancing, can be an effective strategy to mitigate and delay the epidemic. Early initiated short-term government-imposed social distancing can buy time for healthcare systems to prepare for an increasing COVID-19 burden. We stress the importance of disease awareness in controlling the ongoing epidemic and recommend that, in addition to policies on social distancing, governments and public health institutions mobilize people to adopt self-imposed measures with proven efficacy in order to successfully tackle COVID-19.

reality

- All based on a model
- SEIR is notorious in underestimating the heterogeneity of multiple variables
- Assumptions handwashing
- Assumption on facemasks
- Assumptions on social distancing

Bootsma, M.C.J. (Martin)
Fri, Jul 24, 4:58 PM
to me, A.I.

Beste Willem,

Uiteraard is dit stuk (en naar mijn stellige overtuiging ook vrijwel alle andere publicaties) met de beste intenties geschreven.

Een van de voordelen van wiskundig modelleren is dat je expliciet moet zijn over je aannames en vervolgens laat zien waar deze aannames toe leiden. Je zou het dus kunnen zien als een manier om de consequenties van je aannames op een consistente manier te laten zien. Omdat we expliciet zijn over de aannames, kunnen (en moeten) deze door de reviewers, maar ook door andere lezers, kritisch tegen het licht worden gehouden. Mijn suggestie zou zijn dat je het model aanpast zodat je denkt dat de aannames wel kloppen; de code is vrij verkrijgbaar. Als zo'n model 1) de initiële groei van de epidemie goed weer kan geven en 2) ook de afname nadat er maatregelen zijn genomen, dan lijkt het model me de moeite van het bestuderen waard.

Tot slot wil ik nog twee dingen benadrukken: 1) we geloven nog steeds in de resultaten van ons artikel en hoe we het onderzoek hebben gedaan en 2) ons onderzoek is puur wetenschappelijk, we zijn op geen enkele manier door beleidsmakers gevraagd om dit onderzoek te doen.

<https://www.nature.com/articles/s41467-020-17367-2>

"Although additional experiments on the relative contribution of respiratory droplets and aerosols to the transmission of SARS-CoV-2 are warranted, the results of this study corroborate the WHO recommendations about transmission precautions in health care settings and the social distancing measures implemented in many countries around the globe to mitigate the spread"

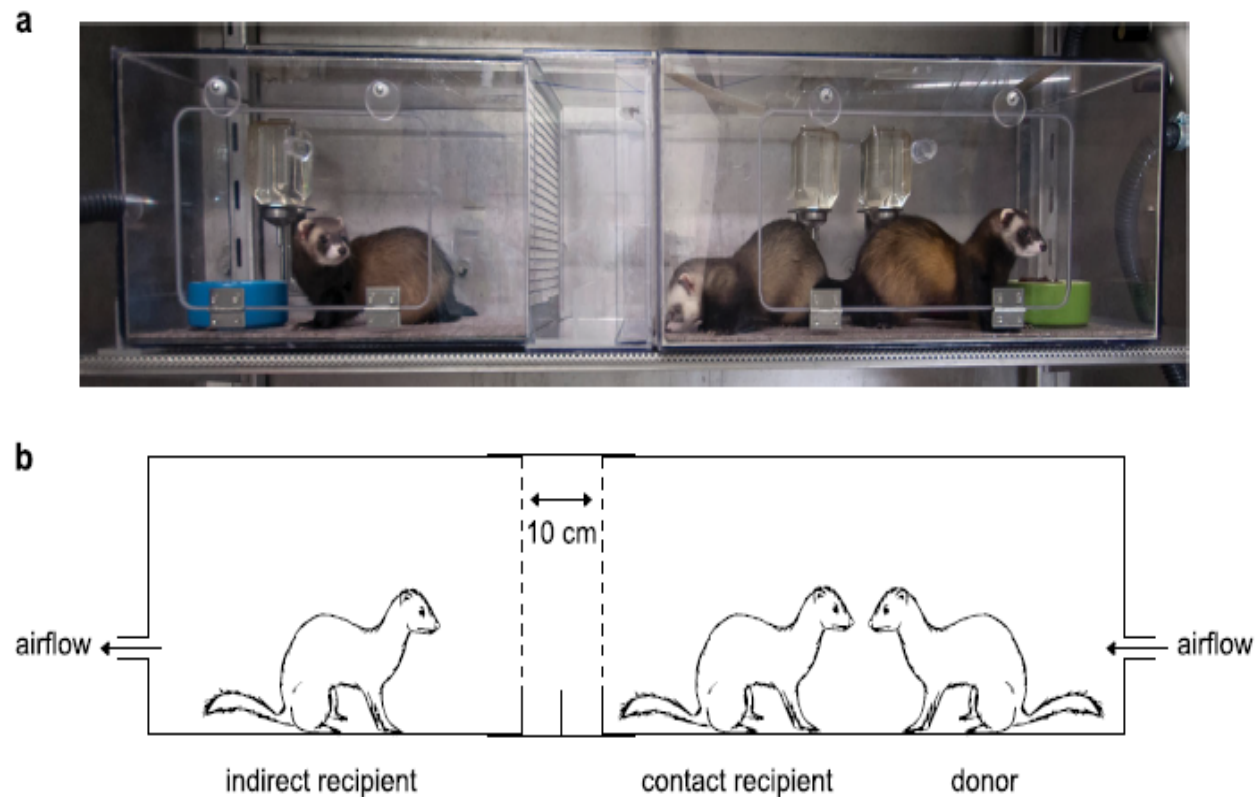


Fig. 1 The ferret transmission experimental set-up. Picture (a) and schematic representation (b) of one independent experimental set-up to assess direct contact transmission and indirect transmission via the air. One inoculated donor ferret is housed in a cage (right-hand side of the picture). Six hours later, a direct contact ferret is added to the same cage as the donor ferret. The next day, an indirect recipient ferret is placed in an opposite cage (left-hand side of the picture) separated by two steel grids, 10 cm apart, to avoid contact transmission. The direction of the air flow (100 L min^{-1}) is indicated by the arrows. The ferret transmission set-ups are placed in class III isolators in a biosafety level 3+ laboratory.

Het is aangetoond dat aerosolen worden gevormd door mensen bij niezen, hoesten en praten (Lee et al., 2019; Asadi et al., 2020). In experimentele settings is vastgesteld dat SARS-CoV-2-virusdeeltjes meerdere uren infectieus kunnen blijven in de luchtdruppeltjes (Van Doremalen et al., 2020; Fears et al., 2020, niet peer reviewed). Echter, er is maar één studie (niet peer reviewed) waaruit zou blijken dat infectieus virus is aangetoond in luchtmonsters buiten experimentele settings (middels viruskweken). Verder zijn er twee studies met fretten waar aerogene transmissie als mogelijke route wordt genoemd (Kim et al., 2020; Richard et al., 2020, niet peer reviewed). In beide studies was de afstand tussen de fretten echter klein, waardoor niet met zekerheid kan worden vastgesteld of de verspreiding via aerosolen of druppels heeft plaatsgevonden. Concluderend is er op dit moment nog onvoldoende bewijs of het virus over langere afstand verspreid kan worden, dan daadwerkelijk infectieus is en tot besmettingen kan leiden. Aerosolen zou mogelijk relevant kunnen zijn bij verspreiding van SARS-CoV-2 bij zingen en sporten. Over deze settings zal separaat geadviseerd worden.

<https://lci.rivm.nl/aerogene-verspreiding-sars-cov-2-en-ventilatiesystemen-onderbouwing>

1. on purpose the % of the airborne transmission is left out. although very easy experiments could have been done to establish that, strange given the utmost importance. Also deducing which route is dominant is super easy to setup and or rule out
2. They make a giant leap, going from their conclusion to corroborating the WHO recommendations.
3. coming to such conclusions as that social distancing works from these limited experiments is not only laughable, in my eyes it is criminal, justifying measures that are in clear violation of basic human rights. And all that because you do a study on a limited amount of ferrets.