

Should everyone be wearing face masks? It's complicated

Paul Glasziou & Chris Del Mar / April 8, 2020

Should members of the public be wearing face masks during the COVID-19 pandemic? It's a controversial question, with different countries and authorities giving different advice.

We have reviewed the results of more than a dozen randomised trials of facemasks and transmission of respiratory illnesses. We [found the current best evidence](#) suggests wearing a mask to avoid viral respiratory infections such as COVID-19 offers minimal protection, if any.

Conflicting recommendations

Two of the world's major health organisations disagree on mask wearing. The World Health Organisation (WHO) [currently discourages mask use](#):

There is currently no evidence that wearing a mask (whether medical or other types) by healthy persons in the wider community setting, including universal community masking, can prevent them from infection with respiratory viruses, including COVID-19.

WHO does recommend special masks ([N95 masks](#) or equivalent) plus other protection for health-care workers working with people who have, or are suspected to have, COVID-19.

By contrast, the Centres for Disease Control and Prevention (CDC) in the United States [has recently recommended everyone wear](#) a (cloth) mask. However, this is to prevent infected people passing on the infection, not to prevent the wearer getting infected.

Who is right? Does wearing a mask protect the wearer? Does it protect others?

Understanding the spread

To examine this, we need to first look at how coronavirus spreads and how masks might stop it.

There are several possible routes to infection. An infected person can cough, sneeze or [breathe](#) while within about two metres of another person, and the virus lands in the other person's eyes, nose or mouth (1).

Another route is when an infected person coughs or sneezes onto their hand or onto a surface. The uninfected person then shakes the hand (2a) or touches the surface (2b), and transfers the virus to their own eye, nose or mouth.

It is possible that an infected person can also cough or sneeze to create an airborne spread (3) [beyond the close contact range](#) – but it is controversial whether this last route is a major means of transmission.

Tout le monde devrait-il porter un masque ? C'est compliqué

Paul Glasziou & Chris Del Mar / 8 avril 2020

Toute la population devrait-elle porter des masques faciaux pendant la pandémie COVID-19 ? C'est une question controversée, les différents pays et autorités donnant des conseils différents.

Nous avons examiné les résultats de plus d'une douzaine d'essais randomisés sur les masques faciaux et la transmission des maladies respiratoires. Nous avons [constaté que les meilleures preuves actuelles](#) suggèrent que le port d'un masque pour éviter les infections respiratoires virales telles que COVID-19 offre une protection minimale, voire aucune.

Des recommandations contradictoires

Deux des plus grandes organisations de santé du monde sont en désaccord sur le port du masque. L'Organisation mondiale de la santé (OMS) [déconseille actuellement le port du masque](#) :

Il n'y a actuellement aucune preuve que le port d'un masque (médical ou autre) par des personnes en bonne santé dans le cadre communautaire, y compris le masquage communautaire universel, peut prévenir l'infection par des virus respiratoires, notamment le COVID-19.

L'OMS recommande le port de masques spéciaux ([masques N95](#) ou équivalents) ainsi que d'autres protections pour les professionnels de santé qui travaillent avec des personnes qui ont, ou sont suspectées d'avoir, le COVID-19.

En revanche, les Centres for Disease Control and Prevention (CDC) aux États-Unis [ont récemment recommandé à tout le monde](#) de porter un masque (en tissu). Toutefois, cette mesure vise à empêcher les personnes infectées de transmettre l'infection, et non à empêcher le porteur d'être infecté.

Qui a raison ? Le port d'un masque protège-t-il la personne qui le porte ? Protège-t-il les autres ?

Comprendre la propagation

Pour l'examiner, il faut d'abord voir comment le coronavirus se propage et comment les masques pourraient l'arrêter.

Il existe plusieurs voies possibles d'infection. Une personne infectée peut tousser, éternuer ou [respirer](#) à moins de deux mètres d'une autre personne, et le virus atterrit dans les yeux, le nez ou la bouche de cette dernière (1).

Une autre voie est celle où une personne infectée tousses ou éternue sur sa main ou sur une surface. La personne non infectée serre alors la main (2a) ou touche la surface (2b), et transfère le virus à ses propres yeux, nez ou bouche.

Il est possible qu'une personne infectée puisse également tousser ou éternuer pour créer une propagation aérienne (3) [au-delà de la zone étroite de contact](#) - mais il est controversé de savoir si cette dernière voie est un moyen de transmission important.

We don't know how much transmission occurs by each of these routes for COVID-19. It's also unclear how much protection a mask would offer in each case.

Current best evidence

To resolve this question, we analysed 14 randomised trials of mask wearing and infection for influenza-like illnesses. (There are no randomised trials involving COVID-19 itself, so the best we can do is look at similar diseases.)

When we [combined the results](#) of these trials that studied the effect of masks versus no masks in health-care workers and the general population, they did not show that wearing masks leads to any substantial reduction of influenza-like illness. However, the studies were too small to rule out a minor effect for masks.

Why don't masks protect the wearer?

There are several possible reasons why masks don't offer significant protection. First, masks may not do much without eye protection. We know from animal and laboratory experiments that influenza or other coronaviruses can enter the eyes and travel to the nose and into the respiratory system.

While standard and special masks provide incomplete protection, special masks combined with goggles [appear](#) to provide complete protection in laboratory experiments. However, there are no studies in real-world situations measuring the results of combined mask and eyewear.

The apparent minimal impact of wearing masks might also be because people didn't use them properly. For example, [one study found](#) less than half of the participants wore them "most of the time". People may also wear masks inappropriately, or touch a contaminated part of the mask when removing it and transfer the virus to their hand, then their eyes and thus to the nose.

Masks may also provide a false sense of security, meaning wearers might do riskier things such as going into crowded spaces and places.

Do masks protect others?

Could masks protect others from the virus that might have been spread by the mask wearer? A recent [Hong Kong laboratory study](#) found some evidence masks may prevent the spread of viruses from the wearer.

They took people with influenza-like symptoms, gave half of them masks and half no masks, and for 30 minutes collected viruses from the air they breathed out, including coughs.

Masks did reduce the amounts of droplets and aerosols containing detectable amounts of virus. But only 17 of the 111 subjects had a coronavirus, and these were not the SARS-CoV-2 coronavirus. While the study is promising, it needs to be repeated urgently.

We also don't know how this reduction of aerosols and droplets translates to reduction of infections in the real world. If there is an effect, it may be diluted by several factors such as ill people who don't wear a mask and "well" people who have no symptoms but are still carrying and spreading the virus.

Nous ne savons pas quelle est l'ampleur de la transmission de COVID-19 par chacune de ces voies. On ne sait pas non plus quel degré de protection un masque offrirait dans chaque cas.

Les meilleures preuves actuelles

Pour résoudre cette question, nous avons analysé 14 essais randomisés sur le port de masque et l'infection pour des maladies de type grippal. (Il n'existe pas d'essais randomisés impliquant le COVID-19 lui-même, donc le mieux que nous puissions faire est d'examiner des maladies similaires).

Lorsque nous avons [compilé les résultats](#) de ces essais qui ont étudié l'effet des masques par rapport à l'absence de masque chez les professionnels de santé et dans la population générale, ils n'ont pas montré que le port de masques entraînait une réduction substantielle des maladies de type grippal. Cependant, les études étaient trop limitées pour exclure un effet mineur des masques.

Pourquoi les masques ne protègent-ils pas celui qui les porte ?

Il existe plusieurs raisons possibles pour lesquelles les masques n'offrent pas une protection significative. Tout d'abord, les masques ne font pas grand-chose sans protection des yeux. Nous savons, grâce à des expériences sur les animaux et en laboratoire, que la grippe ou d'autres coronavirus peuvent pénétrer dans les yeux et se propager dans le nez et dans le système respiratoire.

Alors que les masques standards et spéciaux n'offrent qu'une protection incomplète, les masques spéciaux associés à des lunettes de protection [semblent](#) offrir une protection complète dans les expériences de laboratoire. Cependant, aucune étude en situation réelle ne mesure les résultats des masques et des lunettes combinés.

L'impact apparemment minime du port de masques pourrait également être dû à une mauvaise utilisation. Par exemple, [une étude a montré](#) que moins de la moitié des participants les portaient "la plupart du temps". Les gens peuvent également porter des masques de manière inappropriée, ou toucher une partie contaminée du masque lorsqu'ils l'enlèvent et transférer le virus à leur main, puis à leurs yeux et donc au nez.

Les masques peuvent également donner un faux sentiment de sécurité, ce qui signifie que les personnes qui les portent peuvent faire des choses plus risquées, comme aller dans des espaces et des lieux bondés.

Les masques protègent-ils les autres ?

Les masques peuvent-ils protéger les autres contre le virus qui aurait pu être transmis par le porteur du masque ? [Une étude récente menée en laboratoire à Hong Kong](#) a mis en évidence certaines preuves selon lesquelles les masques peuvent empêcher la propagation de virus par le porteur.

Ils ont pris des personnes présentant des symptômes de grippe, ont donné à la moitié d'entre elles des masques et à l'autre moitié aucun masque, et pendant 30 minutes ont recueilli des virus dans l'air qu'elles expiraient, y compris la toux.

Les masques ont permis de réduire les quantités de gouttelettes et d'aérosols contenant des quantités détectables de virus. Mais seuls 17 des 111 sujets avaient un coronavirus, et ce n'était pas le coronavirus SRAS-CoV-2. Bien que l'étude soit prometteuse, elle doit être répétée de toute urgence.

Nous ne savons pas non plus comment cette réduction des aérosols et des gouttelettes se traduit par une réduction des infections dans le monde réel. S'il y a un effet, il peut être dilué par plusieurs facteurs tels que les personnes malades qui ne portent pas de masque et les personnes "en bonne santé" qui ne présentent aucun symptôme mais qui continuent à porter et à propager le virus.

Masks for some?

If wearing masks does substantially reduce the spread of the infection to others, what should we do? We could ask everyone with any respiratory symptoms to wear masks in public. That could supplement other strategies such as social distancing, testing, tracking and tracing to reduce transmission.

To also capture infected people without symptoms, we could ask everyone to wear masks in indoor public spaces. Outdoors is more difficult, since most people pose little or no risk. Perhaps, as we reduce restrictions, masks could also be required at some outdoor crowd events, such as sporting events or concerts.

Another possibility is a "2 x 2" rule: if you are outdoors and within 2 metres of other people for more than 2 minutes you need to wear a mask.

Mask wearing for the possibly infected, to prevent spreading the infection, warrants rigorous and rapid investigation. It could be an alternative or a supplement to social distancing, hand hygiene, testing, and lockdowns.

The authors would like to thank John Conly, Liz Dooley, Lubna Al-Ansary, Susan Michie and Amanda McCullough for comments.

Des masques pour certains ?

Si le port de masques réduit considérablement la propagation de l'infection à d'autres, que devons-nous faire ? Nous pourrions demander à toute personne présentant des symptômes respiratoires de porter un masque en public. Cela pourrait compléter d'autres stratégies telles que la distanciation sociale, le dépistage, le suivi et la localisation pour réduire la transmission.

Pour capturer également les personnes infectées sans symptômes, nous pourrions demander à tout le monde de porter un masque dans les espaces publics intérieurs. L'extérieur est plus difficile, car la plupart des gens ne présentent que peu ou pas de risques. Peut-être, à mesure que nous réduisons les restrictions, pourrait-on également exiger le port de masques lors de certains événements de foule en plein air, tels que des manifestations sportives ou des concerts.

Une autre possibilité est la règle du "2 x 2" : si vous êtes à l'extérieur et à moins de 2 mètres d'autres personnes pendant plus de 2 minutes, vous devez porter un masque.

Le port du masque pour les personnes éventuellement infectées, afin d'éviter la propagation de l'infection, justifie une enquête rigoureuse et rapide. Il peut être une alternative ou un complément à la distanciation sociale, à l'hygiène des mains, aux tests et au confinement.

Les auteurs tiennent à remercier John Conly, Liz Dooley, Lubna Al-Ansary, Susan Michie et Amanda McCullough pour leurs commentaires.

