

Aantonen beschermende werking van medische mondmaskers blijkt niet zo eenvoudig

hpdetijd.nl/2020-07-01/aantonen-beschermende-werking-van-medische-mondmaskers-blijkt-niet-zo-eenvoudig

1 juli 2020



bron: anp

In een vierdelige serie geeft immunoloog dr. Carla Peeters, die verschillende jaren werkzaam was op het RIVM, alle ins en outs over het door de overheid in bepaalde situaties verplicht gestelde mondkapje. Deze week deel III: helpt het dragen van een medisch mondkapje – bijvoorbeeld in de trein – om de verspreiding van het coronavirus tegen te gaan? Het blijkt niet eenvoudig om de beschermende werking van medische mondmaskers aan te tonen.

In het straatbeeld zien we, ook in Nederland, mensen die kiezen voor het gebruik van medische maskers. Dit zijn de groen/blauwe maskers die de tandarts en chirurg gebruiken. Iedereen kent ze wel. Ze worden van oudsher geassocieerd met hygiëne en bescherming tegen infecties. Het geeft een gevoel van veiligheid. Niet alleen voor zorgmedewerkers, maar ook voor de burger. Des te belangrijker om te weten of medische maskers en meer geavanceerde maskers beter beschermend zijn dan mondkapjes in het voorkomen van infecties die via aerosolen overdraagbaar kunnen zijn.

Transmissie van pathogenen (virussen en bacteriën) via aerosolen

Sinds de uitbraken van de virussen SARS, MERS en Ebola, en vanwege een toenemende resistentie van de bacterie *Mycobacterium tuberculosis*, wordt veel onderzoek gedaan naar de overdraagbaarheid van bacteriën en virussen die bovenste luchtweginfecties kunnen veroorzaken via aerosolen. Sinds de coronapandemie, begin 2020, is het onderzoek naar de verspreiding van virussen in een versnelling gekomen. Het inademen van aerosolen die infectieuze micro-organismen bevatten, wordt 'aerosol transmissie'

genoemd. Door wetenschappelijk onderzoek is aangetoond dat aerosolen gevormd kunnen worden door niezen, hoesten, kuchen, praten en uitademen. Personen in de directe nabijheid van de bron kunnen de gevormde aerosolen inademen. Ook door bepaalde medische of tandheelkundige handelingen kunnen aerosolen worden gevormd. Aerosolen kunnen bestaan uit grote en kleinere druppels die bacteriën ter grootte van 1-10 micron en of virussen ter grootte van 0,0004- 0,1 micron kunnen bevatten. Tot op heden zijn in aerosolen geen levende virussen aangetoond die onder normale omstandigheden in staat zijn een infectie te veroorzaken.

Tot op heden zijn in aerosolen geen levende virussen aangetoond die onder normale omstandigheden in staat zijn een infectie te veroorzaken.

Tandartsen worden mogelijk beschermd door natuurlijke immuniteit

Al ruim 40 jaar is bekend dat tijdens herstelwerkzaamheden van het gebit aerosolen gevormd worden waarin bloed, speeksel en infectieuze micro-organismen aanwezig kunnen zijn. Een onderzoek van Engelse tandartsen uit 2008 toonde aan dat het inademen van aerosolen die of via de zijanten van het masker of door het masker zelf werden doorgelaten, tot een goede concentratie aan antistoffen tegen bovenste luchtweg pathogenen kunnen leiden zonder noemenswaardige verschijnselen van een bovenste luchtweginfectie. De antistoffen werden zowel bij tandartsen met als zonder het dragen van een medisch masker aangetoond. Een onderzoek naar de levensverwachting en doodsoorzaak van tandartsen in Tokyo toonde aan dat tandartsen een significant lager risico hebben om te overlijden aan pneumonie of bronchitis. Ook in de periode voordat tandartsen gebruik zijn gaan maken van medische maskers bleek er geen verschil te zijn in het overlijden ten gevolge van infectieziekten in vergelijking met die van de totale populatie. Uit vele studies blijkt dat de slechte pasvorm en beperkte filterkwaliteit van medische maskers de drager niet kunnen beschermen tegen bovenste luchtweg-infecties. Medische maskers worden niet gecertificeerd voor de bescherming van de gebruiker tegen infecties die via aerosolen worden overgedragen. De kwaliteitseisen zijn beperkt. Medische maskers kunnen variëren in dikte en permeabiliteit. Dit kan mogelijk een verschil in resultaten van onderzoeken verklaren. De meest effectieve manier in een tandartspraktijk om verspreiding van een infectieziekte te voorkomen blijkt het gebruik van mondspoelwater, grote diameter hoog volume vocht-afzuigers en het gebruik van een cofferdam wanneer mogelijk.

Waarom chirurgen medische maskers dragen

Het dragen van een medisch masker gedurende operaties behoort al honderd jaar tot de standaard hygiënemaatregelen in een operatiekamer. Het is haast niet voor te stellen dat een operatie zonder medisch masker zou plaats vinden. Naar aanleiding van een kosteneffectiviteit-vraagstuk werd door de Universiteit van Oxford onderzoek gedaan naar het wetenschappelijk bewijs voor het dragen van medische maskers. Op basis van dit onderzoek concluderen de onderzoekers dat er weinig wetenschappelijk bewijs is dat medische maskers bescherming bieden ter voorkoming van infectieziekten van de patiënt of bescherming bieden voor infecties van de chirurg en andere aanwezigen. Het dragen van maskers biedt tijdens operaties bescherming tegen spatten van bloed en andere

lichaamsvloeistoffen. Voor de diverse onderzoeken die gepubliceerd zijn, is de werkwijze vaak slecht beschreven. Dit maakt de interpretatie van resultaten lastig. Wel wordt geconcludeerd dat het gebruik van medische maskers behulpzaam is bij het handhaven van hygiënemaatregelen. Bovenstaande resultaten en de ervaringen van artsen over fysieke (hoofdpijn), visuele klachten (verminderd zicht door bril of endoscoop) en een grotere kans op besmetting tijdens het langdurig dragen van medische maskers door een toename van de luchtvochtigheid, pleiten voor een goed uitgekiend onderzoek. De onderzoekers concluderen dat de huidige data onvoldoende evidentie bieden voor een positief besluit wanneer medische maskers niet al 100 jaar gebruikt zouden zijn.

Onderzoekers concluderen dat er weinig wetenschappelijk bewijs is dat medische maskers bescherming bieden ter voorkoming van infectieziekten van de patiënt of bescherming bieden voor infecties van de chirurg en andere aanwezigen.

N95-maskers niet bewezen effectiever in bescherming tegen virale infecties

N95-maskers zijn speciaal ontworpen om bescherming te bieden tegen kleine aerosol-deeltjes. De N95-maskers voldoen aan strenge regels in efficiëntie van doorlaatbaarheid en weerstand bij het ademen. De N95-maskers sluiten aan bij de vorm van het gezicht. Een juiste pasvorm is belangrijk om effectieve bescherming te bieden. Studies in het vergelijken van verschillende maskers voor persoonlijke bescherming blijken niet eenvoudig uitvoerbaar. Een lage incidentie van infectieziekten, statistische *power* en *compliance* spelen een rol. Resultaten van studies zijn vaak inconsistent. Een recente review en meta-analyse van randomized *clinical trials* tijdens de COVID-19 pandemie waarin N95-maskers werden vergeleken met medische maskers veronderstelt dat ze een vergelijkbare beschermende werking hebben in het voorkomen van virale infecties tijdens de verzorging van de patiënt, zonder de vorming van aerosolen. In omgevingen waar aerosolen gevormd worden, werd wel een hogere evidentie aangetoond voor de beschermende werking van N95 maskers.

Anderzijds toonde een recente review gepubliceerd in PlosOne een lage evidentie in het gebruik van N95-maskers door zorgmedewerkers in het voorkomen van bovenste luchtweginfecties. Deze studie vond geen direct bewijs dat N95-maskers betere bescherming bieden dan medische maskers. Ook de studie door Radonovich uit 2019 gepubliceerd in de JAMA zag geen significant verschil in de incidentie van door laboratorium diagnostiek bevestigde influenza tijdens het dragen van een N95-masker in vergelijking met een medisch masker door zorgmedewerkers bij de verzorging van patiënten in de thuissituatie. Bijkomend probleem bij gebruik van N95 maskers is dat de O₂ tussen de 5 en 20% kan dalen. Dat is significant – zelfs voor gezonde personen. De universiteit van Stanford is daarom gestart met een ontwikkeling van een nieuw N95-masker waarin via een chemisch proces extra O₂ wordt toegevoerd. De universiteit hoopt op korte termijn dit innovatieve N95-masker te kunnen produceren, zodat ze beschikbaar komen voor zorgmedewerkers.

Lees hier Deel I: helpt het dragen van een mondkapje om verspreiding van het coronavirus tegen te gaan?

Lees hier Deel II: veel mensen die een mondkapje dragen, ervaren een negatief effect op de gezondheid

Lees hier Deel IV: stop met anderhalve meter afstand houden en het verplicht dragen van mondkapjes

Dr. ir. Carla Peeters is directeur van COBALA Good Care Feels Better®. Zij is immunoloog en werkte jaren aan infectieziekten op het RIVM en was bestuurder van een aantal zorgorganisaties.