



Associatie van Academische Werkplaatsen VB

Onderstaande kennisvraag is beantwoord door de Academische Werkplaatsen aangesloten bij de Associatie van Academische Werkplaatsen Verstandelijke Beperkingen. Een overzicht van alle kennisvragen is te vinden op [de website van de Associatie](#).

Kennisvraag



Wat is er bekend over het (zelf) steriliseren van mondklappers in een autoclaaf of op een andere manier hergebruiken van mondklappers die toepasbaar is binnen zorgorganisaties?

Antwoord

Zeer recent heeft er een literatuurreview geplaatst gevonden over PPE (Personal Protective Equipment) en gezichtsmaskers: <https://www.cebm.net/covid-19/what-is-the-efficacy-of-standard-face-masks-compared-to-respirator-masks-in-preventing-covid-type-respiratory-illnesses-in-primary-care-staff/>.

Dit is de conclusie ervan:

Uit de literatuur blijkt duidelijk dat maskers **slechts één onderdeel zijn van een complexe interventie**, die ook oogbescherming, jassen, gedragsmaatregelen ter ondersteuning van het juiste aan- en uittrekken en algemene maatregelen voor infectiebeheersing moet omvatten. Hiernaast staat een plaatje met welke PPE je wanneer moet gebruiken.

When to use a surgical face mask		When to use an FFP3 respirator	
In cohorted area (but no patient contact)	Close patient contact (within one metre)	When carrying aerosol generating procedures (AGP) on a patient with possible or confirmed COVID-19	In high risk areas where AGPs are being conducted (eg: ICU)
For example: Cleaning the room, equipment cleaning, discharge patient room cleaning, etc	For example: Providing patient care, direct home care visit, diagnostic imaging, phlebotomy services, physiotherapy, etc	The AGP list is: <ul style="list-style-type: none">• Intubation, extubation and related procedures such as manual ventilation and open suctioning• Tracheotomy/tracheostomy procedures (insertion/open suctioning/removal)• Bronchoscopy• Surgery and post-mortem procedures involving high-speed devices• Some dental procedures (such as high-speed drilling)• Non-Invasive Ventilation (NIV) such as Bi-level Positive Airway Pressure (BiPAP) and Continuous Positive Airway Pressure ventilation (CPAP)• High-Frequency Oscillating Ventilation (HFOV)• High Flow Nasal Oxygen (HFNO), also called High Flow Nasal Cannula• Induction of sputum	PPE to be worn <ul style="list-style-type: none">• FFP3 respirator• Long sleeved disposable gown• Gloves• Disposable eye protection
PPE to be worn <ul style="list-style-type: none">• Surgical face mask (along with other designated PPE for cleaning)	PPE to be worn <ul style="list-style-type: none">• Surgical face mask• Apron• Gloves• Eye protection (if risk of contamination of eyes by splashes or droplets)	Always fit check the respirator	



Associatie van Academische Werkplaatsen VB

In dit kader is eveneens de LCI-richtlijn 'Ademhalingsbeschermingsmakers voor COVID-19' relevant:
https://lci.rivm.nl/sites/default/files/2020-03/Advies%20Ademhalingsbeschermingsmaskers%20voor%20COVID_19%20%20dd%20180320.pdf

Verder onderzoekt de TU Delft het herverwerken van mondmaskers ook. Zij publiceren een overzicht van de resultaten op <http://www.misit.nl/>. Zou je deze aan het einde van antwoord toe willen voegen, bij de verwijzing naar de site van het RIVM? Alvast bedankt! Excuses voor het extra werk, het is bijna niet bij te houden hoe vlot nieuw onderzoek verschijnt (wel echt inspirerend!).

Het RIVM heeft een studie gedaan naar hergebruik van mondmaskers:
https://www.rivm.nl/sites/default/files/2020-03/Hergebruik%20mondkapjes%20Informatie_def.pdf

Op dit moment worden mondmaskers nog niet hergebruikt binnen zorginstellingen. Gezien de huidige schaarste van mondmaskers is het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) methoden aan het onderzoeken voor het herverwerken van mondmaskers. Deze onderzoeken focussen zich momenteel op de herverwerking van FFP2 maskers. Er zijn geen studies gevonden die de herverwerking van FFP1 maskers onderzoeken. Het RIVM beveelt aan om mondmaskers in afgesloten zakken in te zamelen. Mocht de schaarste van medisch mondmaskers aanhouden, kan in het uiterste geval worden gekozen voor de herverwerking van mondmaskers.

De huidig lopende pilot wordt uitgevoerd op de Centrale Sterilisatie Afdeling (CSA) van het UMC Utrecht. Het RIVM heeft de uitvoerbaarheid van de gekozen sterilisatie methode in verschillende settingen zwaar laten meewegen in de keus voor de methoden om de maskers te steriliseren. Het onderzoek is uitgevoerd op ongebruikte 3< FFP2 NR D maskers (type 8822). Deze maskers bestaan hoofdzakelijk uit polypropyleen en er is geen cellulose in verwerkt. De maskers zijn onderworpen aan een fittest om een indruk te krijgen van het effect van de herverwerking op de effectiviteit van het mondmasker. Bij deze test wordt gekeken hoe het masker aansluit op het gezicht van de drager en of er geen lekkages zijn. Dit wordt beoordeeld door de hoeveelheid deeltjes binnen en buiten het masker te meten en te vergelijken. Een gemiddelde waarde van de testuitslag van meer dan 100 (verhouding van aantal deeltjes buiten en binnenin het masker) geeft aan dat het masker voldoende delen tegenhoudt.



Associatie van Academische Werkplaatsen VB

Verschillende herverwerkingsprocessen zijn getest. Uit deze testen bleek dat sterilisatie met waterstofperoxide (Sterrad 100NX standaardprogramma) het enige herverwerkingsproces was waarna de FFP2 maskers nog voldoende deeltjes tegen hielden en waarbij de maskers niet vervormden. Na twee keer steriliseren met waterstofperoxide functioneerden de FFP2 maskers nog afdoende. Na een derde sterilisatie bleek dat de maskers onvoldoende uit de fittest kwamen. Hieruit is geconcludeerd dat FFP2 maskers maximaal 2x gesteriliseerd kunnen worden met waterstofperoxide. Bij aanvullend onderzoek heeft het RIVM ook stoomsterilisatie op 121 graden Celsius als een veilige manier aangemerkt om FFP2 maskers te herverwerken. Ook met deze methode kunnen mondkmaskers maximaal 2x worden gesteriliseerd. Deze notitie is besproken in het outbreak management team (OMT). Het OMT ziet het nut van deze toepassing indien er dringende tekorten ontstaan.

Kanttekeningen bij het onderzoek zijn dat het onbekend is hoe eerder gedragen of bevuilde maskers reageren op herverwerking. Ook is geen type FFP2 mondkmasker getest waar cellulose in verwerkt is. Echter eerder oriënterend onderzoek uit Groningen leverde geen problemen op bij de sterilisatie van cellulose houdende mondkmaskers met waterstofperoxide.

Echter noteert het onderzoek enkele praktische kanttekeningen voor de praktijk, die ook gelden voor de zorgorganisaties voor mensen met een verstandelijke beperking. Het herverwerken van potentieel besmette mondkmaskers moet het normale proces in de CSA niet zodanig beïnvloeden dat de normaal te steriliseren producten in gevaar komen.

Ook moet binnen de zorginstellingen een methode worden opgezet om de gebruikte FFP2 mondkmaskers te verzamelen. Hierbij is het belangrijk om bij te houden wanneer een masker is herverwerkt, rekening houdend met het maximale aantal keren herverwerking. Ook zijn waterstofperoxide sterilisatoren niet beschikbaar in alle Nederlandse instellingen, mogelijk kunnen instellingen onderling afspraken maken over het gebruik van beschikbare waterstofperoxide sterilisatoren.

Veel zorgorganisaties gebruiken FFP1 en chirurgische mondkmaskers. Er is nog niet duidelijk wat de hergebruik mogelijkheden van deze mondkmaskers zijn. Voor nu geldt er dat de mondkmaskers bewaard moeten worden in een afgesloten zak totdat er meer duidelijk is over mogelijk hergebruik.



Associatie van Academische Werkplaatsen VB

Het RIVM blijft aanvullend onderzoek doen naar mogelijke methoden om FFP2 mondklappers te herverwerken. De meest recente resultaten worden gepubliceerd op de volgende site: <https://www.rivm.nl/documenten/hergebruik-ffp2-mondmaskers>. Verder onderzoekt de TU Delft het herverwerken van mondklappers ook. Zij publiceren een overzicht van de resultaten op <http://www.misit.nl/>.

Sterker op Eigen Benen en GOUD

Jenneken Naaldenberg, Masha Nägele, Geraline Leusink, Anna Bakker, Alyt Oppewal, Renske van der Burgt, Dederieke Festen