

03.04.2020
Newsletter 05/2020

Maskeneinsatz in der Pandemie

Die Pandemie durch das neue Coronavirus SARS-CoV-2 als „lautlose Naturkatastrophe“ führt nicht nur in der Allgemeinbevölkerung, sondern auch bei erfahrenen Mitarbeitern in den diversen medizinischen Fachdisziplinen zu einer Verunsicherung darüber, was die verschiedenen Maskentypen leisten können und wie sie am sinnvollsten eingesetzt werden. Darauf muss respektvoll und ehrlich reagiert werden, wird doch vom medizinischen Personal das Gegenteil von „social distancing“ erwartet, nämlich oft gerade ein enger Kontakt zu infizierten Patienten.

Was kann also unter kritischer Berücksichtigung aktueller Befunde aus der Pandemiesituation mit SARS-CoV-2, den Erfahrungen mit früheren Coronaviren (SARS-CoV-1, MERS) und anderen respiratorischen Viruserkrankungen sowie aus physikalisch/mikrobiologischen Versuchen zur Aerosolentstehung evidenzbasiert abgeleitet werden? Das Spektrum reicht vom Einsatz im Supermarkt bis hin bei einem NIV-beatmeten Patienten auf der Intensivstation.

Szenarien außerhalb des Krankenhauses

Bei einem Abstand von 2 Metern von Mensch zu Mensch ist **keine Maske zum Eigenschutz** vor SARS-CoV-2 erforderlich. Auch ein flüchtiger näherer Kontakt wie zum Beispiel direkt aneinander vorbeigehen, zumal im Freien, stellt noch kein Risiko dar. Epidemiologen definieren als relevanten Kontakt eine Gesicht-zu-Gesicht Situation unter 1 bis 2 Metern mit einem symptomatischen COVID-19 Patienten mindestens im Minutenbereich. Asymptomatische Patienten in der Inkubationsphase können zwar schon 1 bis 2 Tage vor Symptombeginn Viren auf der Schleimhaut tragen. Für eine Übertragung auf andere Menschen ist aber dann doch ein engerer längerfristiger Kontakt erforderlich wie zum Beispiel beim Zusammenleben in einem Haushalt. Bislang sind dementsprechend noch keine Infektionsübertragungen bekannt geworden, die ihren Ursprung in Supermärkten oder auf der Straße hatten.

Kann dieser Abstand nicht eingehalten werden, beispielsweise beim Bezahlen an der Supermarktkasse, kann man mit einer einfachen, selbst gemachten **Stoffmaske** („Höflichkeitsmaske“ nach Prof. Drosten, Charité Berlin) seinem Gegenüber respektvoll signalisieren, dass man vorsorglich in einer eigenen hypothetischen Inkubationsphase, in der man selbst noch keine Symptome hat, verhindert, dass virushaltiger Speichel in die Umgebung gelangt (**Fremdschutz**). Solche **Stoffmasken** bieten aber zum **Eigenschutz** bei relevanter Exposition wie zum Beispiel beim Pflegen eines Patienten nur einen sehr begrenzten Schutz.

Szenarien im Krankenhaus

Außerhalb der direkten Patientenversorgung wie zum Beispiel auf dem Flur, im Verwaltungstrakt, Küche usw. sind Masken generell nicht erforderlich.

Anders bei der direkten Patientenversorgung: Hier sind sie ein integraler Bestandteil der persönlichen Schutzausrüstung beim Kontakt mit Patienten mit bestimmten Infektionssymptomen oder bereits nachgewiesenen Infektionen mit klaren Regeln. Dies bedeutet im Falle von COVID-19: **Dreilagiger, wasserabweisender Mund-Nasen-Schutz** bzw. **FFP1-Maske**, Handschuhe und langärmeliger Schutzkittel bei Betreten des Zimmers.

Unklar ist, ob darüber hinaus ein generelles Tragen eines **dreilagigen wasserabweisenden Mund-Nasen-Schutzes (MNS)** oder einer **FFP1-Maske** bei der Arbeit eng am und mit Patienten ohne respiratorische Infektsymptomatik nützlich sein kann. Man könnte an einen Patienten denken, der sich in der Inkubationszeit mit SARS-CoV-2 kurz vor dem Auftreten manifester Symptome befindet. Ein MNS alleine wird dabei allerdings das Risiko für das medizinische Personal nur gering reduzieren, da ein MNS alleine nicht den Kontakt von respiratorischen Tröpfchen mit Bindehaut und Kontaktübertragungen verhindert. In dieser Situation stellt die konsequente Einhaltung der Basishygiene bei allen Patienten mit

den Vorgaben zu Händehygiene, Handschuhgebrauch bei Schleimhautkontakt, Spritzschutz bei entsprechenden Tätigkeiten mit Gesichtvisier/Schutzbrille den umfassenderen Schutz dar und sollte dementsprechend betont werden. Ein routinemäßiger MNS kann hier auch zu falschem Sicherheitsgefühl verleiten. Dazu kommt, dass ein längeres Tragen durch Schwitzen oder Hautjucken zu vermehrten Hand-Gesichts-Kontakten mit Kontaktübertragungsrisiko führen kann.

Zur Standardhygiene gehört auch, bei allen Patienten sehr aufmerksam auf Symptome eines respiratorischen Infektes zu achten und schon im Verdachtsfall an Einzelzimmerunterbringung und zusätzliche Schutzmaßnahmen (Tröpfchen- und Kontaktschutzmaßnahmen) zu denken. Ein großer Teil der Übertragungen geschehen in der Phase zwischen Auftreten von Symptomen und zögerlich umgesetzten Isolierungsmaßnahmen! Dies gilt nicht nur für neu aufgenommene Patienten, sondern auch für die bereits stationär befindlichen.

Und umgekehrt zum Schutz des Patienten vor (noch) unerkannten Infektionen des Personals?

Dabei denkt man an einen Mitarbeiter, der mit unspezifischen Symptomen wie Kopfschmerzen und Müdigkeit, die er zunächst nicht einem Infekt zuordnet, weiterarbeitet oder während seiner Schicht erst erkrankt. Dadurch sind, wenn auch in wenigen Fällen, Infektionsübertragungen auf Patienten bekannt geworden. Überlegenswert wäre ein solcher genereller Maskeneinsatz bei engem pflegerischen Kontakt zum Beispiel in einer Altenpflegeeinrichtung.

Dieser geringe (Patienten)protektive Effekt durch generelles Tragen eines MNS bei direktem Patientenkontakt muss jedoch sorgfältig vor dem Hintergrund der Versorgungslage abgewogen werden: Unbedingte Priorität muss immer die Versorgung der Mitarbeiter bei den „harten“ Indikationen zum Einsatz des MNS haben.

Und ist der „höherwertige Atemschutz“, sprich die FFP2-Maske, auch bei Coronaviren immer der höherwertigere?

Empfohlen werden **FFP2-Masken** bei sogenannten Aerosol-generierenden Maßnahmen (Intubation, Extubation, Einsatz oder Entfernung supraglottischer Atemwegshilfen, Maskenbeatmung, Bronchoskopie, offenes Absaugen, manuelle Beatmung, nicht-invasive Beatmung, Diskonnektion des Beatmungssystems, Umlagerung von oder zur Bauchlagerung, Reanimation).

Gleichzeitig muss die übrige PSA verwendet werden. Man muss auch darauf achten, dass die verbesserte Filterwirkung von kleintropfigen Aerosolen nur funktioniert, wenn die Maske penibel dicht abschließend am Gesicht getragen wird (Training!). Verrutscht sie, wirkt sie kontraproduktiv, weil wegen des höheren Atemwegswiderstandes umso mehr Luft am Filtermaterial vorbei zwischen Wange und Maskenrand eingeatmet wird. Auch kann die körperliche Erschöpfung durch die vermehrte Atemarbeit zu Konzentrationsverlust und entsprechenden Brüchen bei der Basishygiene führen.

Grundsätzliche Einordnung der verschiedenen Übertragungswege und Schutzmaßnahmen

Bei Atemwegsinfektionen ist zu unterscheiden zwischen der Tröpfchenübertragung und der aerogenen (luftgetragenen) Übertragung:

- Durch Tröpfchen übertragen werden z.B. Keuchhusten, Meningokokken, respiratorische Viren wie SARS-CoV-2.
- aerogen übertragen wird dagegen z.B. die offene Lungentuberkulose.

Wissenschaftlich fundierte Leitlinien (z.B. von WHO und CDC) empfehlen zum Schutz vor Atemwegsinfektionen je nach deren jeweiligem Übertragungsweg zwei verschiedene Arten von Schutzmasken:

- Ein Mund-Nasen-Schutz (MNS) schützt den Träger vor Infektionskrankheiten, die durch Tröpfchen übertragen werden,
- FFP2-Masken schützen den Träger vor aerogen übertragenen Infektionskrankheiten.

COVID-19 wird nach dem derzeitigen wissenschaftlichen Kenntnisstand durch Tröpfchen (und wahrscheinlich Kontakt) übertragen; für eine klinisch relevante aerogene d.h. luftgetragene Übertragung über viele Meter gibt es bisher dagegen keine Hinweise. Folgerichtig reicht zum Eigenschutz vor COVID-19 daher gemäß Robert Koch-Institut und Weltgesundheitsorganisation das Tragen eines MNS aus; nur bei Aerosol-erzeugenden Maßnahmen am Patienten wird zurzeit das Tragen einer FFP2-Maske empfohlen (short-range aerosols).

Noch ein paar Leitsätze zum Schluss:

Bei allen Patienten aufmerksam auf respiratorische Infektsymptomatik achten und nicht zögern bei der Umsetzung von Isolierungsmaßnahmen bereits in der Verdachtsphase. Dazu gehört schon im Aufnahmebereich, dem Patienten einen MNS zu reichen und ihn in den Isolierbereich zu leiten.

Zum Schutz Dritter durch den symptomatischen Patienten nur MNS und keine FFP2-Masken (und schon gar nicht mit Ausatemventil (!)) verwenden. Dies gilt auch für stillende Mütter mit COVID-19 zum Schutz des Kindes.

Masken schützen die Mitarbeiter nicht vor Infektionen, wenn nicht gleichzeitig die Basishygiene, insbesondere die Händehygiene und der tätigkeitsbezogene Einsatz von Augenschutz (Visiere sind gut geeignet), Handschuhen und Schutzkitteln konsequent beachtet wird.

Last but not least: Sorgen wir alle, die wir nicht direkt in der Patientenversorgung arbeiten für eine größtmögliche Unterstützung und Entlastung unserer Pflegenden und Ärzte!

Literaturhinweise

www.rki.de

BZH-Merkblätter Kontakt- und Tröpfchenschutzmaßnahmen

BZH-Merkblatt SARS-CoV-2 (COVID-19) Version: 5.0

World Health Organization. Infection prevention and control of epidemic- and pandemic-prone acute respiratory infections in health care. ISBN 978 92 4 150713 4 (https://www.who.int/csr/resources/publications/WHO_CD_EPR_2007_6/en/)

Siegel JD, Rhinehart E, Jackson M, Chiarello L, and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee. 2007 Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings (update July 2019). (<https://www.cdc.gov/infectioncontrol/guidelines/isolation/index.html>)

Schulze-Röbbecke R. Nosokomiale Infektionen: Übertragungswege und Übertragungsprävention. Krankenhaushygiene up2date 2018;13:63-79 (*In diesem Artikel ausführliche Informationen über wissenschaftliche Erkenntnisse zur Schutzwirkung von Mund-Nasen-Schutz und FFP2-Atemschutzmasken und über entsprechende internationale Leitlinien*)

Hier noch ein Hinweis in eigener Sache:

Aufgrund der aktuellen Situation der Ausbreitung des Corona Virus und dem damit verbundenen erhöhten Telefonaufkommen in unserer Zentrale in Freiburg, erweitern wir unsere telefonische Erreichbarkeit wie folgt:

Ab sofort können Sie uns auch unter folgender zusätzlichen Telefonnummer anrufen:

0761 202 678 – 48

Wir wollen für Sie erreichbar bleiben!

Viele Grüße und bleiben Sie gesund

Diese Informationen erhalten Sie wie immer von

Ihrem BZH-Team

Unsere Telefonhotline erreichen Sie an Werktagen:

Montag bis Donnerstag von 9.00 bis 16.30 Uhr,

Freitag von 9.00 bis 15.00 Uhr.

BZH GmbH
Deutsches Beratungszentrum für Hygiene
Schnewlinstr. 4
D-79098 Freiburg /Brsg.

Zertifiziert nach ISO 9001 : 2015

Telefon: +49 761 202 678 -0

Fax: +49 761 202 678 -11

Email: info@bzh-freiburg.de

Internet: www.bzh-freiburg.de

Sitz der Gesellschaft: Freiburg/Breisgau
Amtsgericht Freiburg HRB 5923
Geschäftsführer: Dipl.-Kfm. Dirk Welsch
Geschäftsführender Ärztlicher Direktor: Dr. med. Ernst Tabori