

Mund-Nasen-Bedeckung im öffentlichen Raum als weitere Komponente zur Reduktion der Übertragungen von COVID-19. Strategie-Ergänzung zu empfohlenen Infektionsschutzmaßnahmen und Zielen (3. Update)

Das Robert Koch-Institut (RKI) empfiehlt ein generelles Tragen einer Mund-Nasen-Bedeckung (MNB) in bestimmten Situationen im öffentlichen Raum als einen weiteren Baustein, um Risikogruppen zu schützen und den Infektionsdruck und damit die Ausbreitungsgeschwindigkeit von COVID-19 in der Bevölkerung zu reduzieren. Diese Empfehlung beruht auf einer Neubewertung aufgrund der zunehmenden Evidenz, dass ein hoher Anteil von Übertragungen unbemerkt erfolgt, und zwar bereits vor dem Auftreten von Krankheitssymptomen. Ziel dieses Beitrags ist es, eine kurze Übersicht zum fachlichen Hintergrund der Empfehlung zu geben und zu erläutern, welche Dinge hierbei zu berücksichtigen sind.

Der Hauptübertragungsweg von SARS-CoV-2, dem Erreger von COVID-19, sind feine Tröpfchen aus der Atemluft. Im medizinischen Bereich und in der Pflege ist ein enger physischer Kontakt häufig unvermeidbar und deshalb gehören der chirurgische Mund-Nasen-Schutz (MNS) und sogenannte partikelfiltrierende Halbmasken (FFP2-/FFP3-Maske) zum Standard der im Arbeitsschutz und Infektionsschutz eingesetzten persönlichen Schutzausrüstung. Der wesentliche Unterschied zwischen einem MNS und FFP2-/FFP3-Masken besteht nicht nur in der Stärke der Filterwirkung der Atemluft, sondern im Ziel des Einsatzes. Während ein MNS primär andere Personen vor feinen Tröpfchen und Partikeln in der Ausatemluft desjenigen schützen soll, der einen MNS trägt (Fremdschutz), ist das Ziel von FFP2-/FFP3-Masken der persönliche Schutz des Trägers vor Infektionen, einschließlich solche, die durch mikroskopisch kleine Tröpfchen (Aerosole) übertragen werden. Dieser Schutz ist von zentraler Bedeutung, um die Gesundheit von medizinischem Personal und Pflegenden zu erhalten und so eine sichere Behandlung und Pflege ohne Infektionsrisiko zu gewährleisten. In einer aktuellen Studie konnte gezeigt werden, dass auch MNS zu einer relevanten

Reduktion der Ausscheidung von Atemwegsviren über die Ausatemluft führt und aus Studien zur Influenza gibt es Hinweise auf eine Reduktion des Ansteckungsrisikos für gesunde Personen in Haushalten mit einem Erkrankten.^{1,2}

Neben anderen Faktoren ist das Fehlen von persönlicher Schutzausrüstung eine Ursache für Ausbrüche von COVID-19 in Krankenhäusern und in der Altenpflege, die damit die Gruppen mit dem höchsten Risiko für einen schweren Krankheitsverlauf treffen und auch zu Erkrankungen bei dringend zur Behandlung und Pflege benötigtem Personal führen. Auch in Deutschland wurden bereits Erkrankungen bei medizinischem Personal berichtet, das in den 14 Tagen vor der Erkrankung in einer medizinischen Einrichtung tätig war (unter den nach IfSG übermittelten COVID-19-Fällen waren mindestens 5.300 Personen in medizinischen Einrichtungen gemäß § 23 Abs. 3 IfSG tätig; Lagebericht vom 11.4.2020). MNS und FFP2-/FFP3-Masken sind ein essenzieller Bestandteil einer sicheren Arbeitssituation in Krankenhäusern und bei der Pflege von Erkrankten und hilfsbedürftigen Menschen und müssen prioritär in diesen Bereichen eingesetzt werden. Noch immer kommt es weltweit zu Engpässen in Bezug auf die Verfügbarkeit von persönlicher Schutzausrüstung, weshalb eine maximale Steigerung der Produktion auch durch in Deutschland ansässige Firmen notwendig ist, um Übertragungen zu verhindern und Leben zu retten.

Kommerziell und privat hergestellte MNB bestehen meist aus handelsüblichen, unterschiedlich eng gewebten Baumwollstoffen und entsprechen in ihrer Funktionsweise am ehesten einem MNS. Sie sind jedoch keine Medizinprodukte und unterliegen nicht entsprechenden Prüfungen oder Normen. Die Filterwirkung von MNB auf Tröpfchen und Aerosole wurde nur in wenigen Studien untersucht und war im

Vergleich zu medizinischem MNS geringer.³ MNB werden aufgrund der Heterogenität der Materialien und fehlenden Daten zur individuellen Schutzwirkung in Studien in Deutschland nicht für den Arbeitsschutz empfohlen. Wichtig ist, dass bei einem Hustenstoß sowohl die Filterwirkung von MNS als auch von MNB reduziert ist, d. h. dass eine (Selbst-) Isolation symptomatisch Erkrankter unabhängig vom Einsatz von MNB trotzdem erforderlich bleibt.⁴

Während in einigen asiatischen Ländern das Tragen von MNB oder MNS als Teil einer allgemeinen Präventionsstrategie während Influenzawellen akzeptiert ist, würde dies in Ländern wie Deutschland einen deutlichen Schritt weg von dem gewohnten Bild in der Öffentlichkeit darstellen. In einer aktuellen Empfehlung stellt die Weltgesundheitsorganisation (WHO) fest, dass der Einsatz von MNB im öffentlichen Raum nicht ausreichend evaluiert ist und daher weder eine Empfehlung für noch gegen den Einsatz gegeben werden könne. Wie die WHO betont, ist eine klare Kommunikation zu den Hintergründen, zu Kriterien und Gründen für die getroffene Entscheidung essenziell. Eine aktuelle Stellungnahme des Europäischen Zentrums für die Prävention und die Kontrolle von Krankheiten (ECDC) kommt zu dem Schluss, dass der Einsatz von Gesichtsmasken als Mittel der Kontrolle von Infektionsquellen eingesetzt werden kann, um die Ausbreitung des Virus in der Bevölkerung durch infizierte Personen, die noch keine Symptome entwickelt haben, zu verhindern. Die Centers for Disease Control and Prevention (das amerikanische Public-Health-Institut CDC) sprechen eine Empfehlung für den Einsatz von MNB aus, um in Situationen, in denen andere Maßnahmen der physischen Distanzierung nur schwierig eingehalten werden können, eine Übertragung des Virus auf andere zu verhindern. Dies dient besonders dem Schutz von Menschen mit einem erhöhten Risiko für einen schweren Krankheitsverlauf.

Es ist wichtig, darauf hinzuweisen, dass der Einsatz von MNB die zentralen Schutzmaßnahmen, wie die (Selbst-)Isolation Erkrankter, die Einhaltung der physischen Distanz von mindestens 1,5 m, die Hustenregeln und die Händehygiene zum Schutz vor Ansteckung, nicht ersetzen kann. Diese zentralen Schutzmaßnahmen müssen also weiterhin strikt

eingehalten werden. In einer Aktualisierung ihres Cochrane Reviews aus dem Jahr 2003 empfehlen die Autoren, basierend auf Beobachtungsstudien während des SARS-Ausbruchs, den Einsatz von Masken ebenfalls in Kombination mit anderen Maßnahmen.⁵ Auch die hygienische Handhabung und Pflege von MNB sind zu beachten. Aus diesem Grund ist darauf zu achten, dass die MNB – insbesondere beim Auf- und Absetzen – nicht berührt wird, um eine Kontamination durch die Hände zu verhindern. Generell geht eine längere Tragedauer auch mit einer erhöhten Kontaminationsgefahr einher (s. Hinweise des Bundesinstituts für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM)).

Wie Beobachtungen aus Ausbruchsuntersuchungen und Modellierungsstudien zeigen, beruht die rasche Ausbreitung von SARS-CoV-2 auf einem hohen Anteil von Erkrankungen, die initial mit nur leichten Symptomen beginnen, ohne die Erkrankten in ihrer täglichen Aktivität einzuschränken.⁶⁻⁸ Bereits 1–3 Tage vor Auftreten der Symptome kann es zu einer Ausscheidung von hohen Virusmengen kommen. Eine teilweise Reduktion dieser unbemerkten Übertragung von infektiösen Tröpfchen durch das Tragen von MNB könnte auf Populationsebene zu einer weiteren Verlangsamung der Ausbreitung beitragen. Dies betrifft die Übertragung im öffentlichen Raum, an denen mehrere Menschen zusammentreffen und sich dort länger aufhalten (z. B. Arbeitsplatz) oder der physische Abstand von mindestens 1,5 m nicht immer eingehalten werden kann (z. B. Einkaufssituation, öffentliche Verkehrsmittel). Tätigkeiten, die mit vielen oder engeren Kontakten einhergehen, sind hier von besonderer Bedeutung. Da bei vielen Ansteckungen die Infektionsquelle unbekannt ist, kann eine unbemerkte Ausscheidung des Virus in diesen Fällen weder durch eine Verhaltensänderung (wie eine Selbstquarantäne) noch durch eine frühzeitige Testung erkannt werden, da der Beginn der Infektiosität unbekannt ist. Aus diesem Grund kann das Tragen von MNB im öffentlichen Raum vor allem dann im Sinne einer Reduktion der Übertragungen wirksam werden, wenn sich möglichst viele Personen daran beteiligen. Dabei muss berücksichtigt werden, dass es Personen gibt, die aufgrund von Vorerkrankungen den höheren Atemwiderstand beim Tragen von Masken nicht tolerieren können.

Um möglichst rasch eine nachhaltige Reduktion der Ausbreitungsgeschwindigkeit von COVID-19 in der Bevölkerung und sinkende Neuerkrankungszahlen zu erreichen, ist es notwendig, mehrere Komponenten einzusetzen, die sich gegenseitig ergänzen (s. 2. Strategie-Update⁹). Dabei sind immer die Wirksamkeit der ergriffenen Maßnahmen und deren un-

erwünschte Auswirkungen sorgsam gegeneinander abzuwägen. In dem System verschiedener Maßnahmen ist ein situationsbedingtes generelles Tragen von MNB (oder von MNS, wenn die Produktionskapazität dies erlaubt) in der Bevölkerung ein weiterer Baustein, um Übertragungen zu reduzieren.

Literatur

- 1 Leung NHL, et al.: Respiratory virus shedding in exhaled breath and efficacy of face masks. *Nature Medicine*, 2020;1–20
- 2 Suess T, et al.: Facemasks and intensified hand hygiene in a German household trial during the 2009/2010 influenza A(H1N1) pandemic: adherence and tolerability in children and adults. *Epidemiol Infect*, 2011;139(12):1895–901
- 3 van der Sande M, Teunis P, Sabel R: Professional and home-made face masks reduce exposure to respiratory infections among the general population. *PLoS One*, 2008;3(7):e2618
- 4 Bae S, et al.: Effectiveness of Surgical and Cotton Masks in Blocking SARS-CoV-2: A Controlled Comparison in 4 Patients. *Ann Intern Med*, 2020;1–2
- 5 Jefferson T, et al.: Physical interventions to interrupt or reduce the spread of respiratory viruses. Part 1 - Face masks, eye protection and person distancing: systematic review and meta-analysis. *medRxiv*, 2020:1–18
- 6 Ganyani T, et al.: Estimating the generation interval for COVID-19 based on symptom onset data. *medRxiv*, 2020:1–13

- 7 Li R, et al.: Substantial undocumented infection facilitates the rapid dissemination of novel coronavirus (SARS-CoV2). *Science*, 2020;1–8
- 8 Böhmer MM, et al.: Outbreak of COVID-19 in Germany Resulting from a Single Travel-Associated Primary Case. *The Lancet Infectious Diseases*, 2020;1–22. Preprint
- 9 Robert Koch-Institut: COVID-19: Jetzt handeln, vorausschauend planen. Strategie-Ergänzung zu empfohlenen Infektionsschutzmaßnahmen und Zielen (2. Update). *Epid Bull* 2020;12:3–6. DOI 10.25646/6540.2

Vorgeschlagene Zitierweise

Robert Koch-Institut: Mund-Nasen-Bedeckung im öffentlichen Raum als weitere Komponente zur Reduktion der Übertragungen von COVID-19. Strategie-Ergänzung zu empfohlenen Infektionsschutzmaßnahmen und Zielen (3. Update).

Epid Bull 2020;19:3–5 | DOI 10.25646/6731

(Dieser Artikel ist am 14.4.2020 online vorab erschienen.)

Interessenkonflikt

Die Autoren geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.