

## Masken – Wirksamkeit und Nebenwirkungen

Zwei aktuelle Übersichtsarbeiten befassen sich mit der oben gestellten Frage. Die Antworten sind überraschend und stellen viele der Maßnahmen der vergangenen zwei Jahre in Frage.

Die erste Arbeit [1] zur Wirksamkeit der Masken stammt aus der Feder von Tom Jefferson, einem langjährigen Mitarbeiter der „Acute Respiratory Infections in Cochrane Group“ [2, 3]. Die Gruppe untersuchte 2936 Arbeiten, von denen aufgrund der strengen wissenschaftlichen Cochrane-Vorgaben 2900 aus der Untersuchung ausgeschlossen wurden. Zusammen mit den Ergebnissen aus vorherigen Übersichtsarbeiten flossen 78 Studien in eine qualitative Analyse ein. Von diesen wiederum wurden 43 Studien unter quantitativen Gesichtspunkten bewertet (im Folgenden als Zitat):

### „Medizinische oder chirurgische Masken

Zehn Studien wurden mit der Allgemeinbevölkerung und zwei Studien mit Beschäftigten im Gesundheitswesen durchgeführt. Verglichen mit dem Tragen keiner Maske, macht das Tragen einer Maske in der Allgemeinbevölkerung möglicherweise nur einen geringen oder gar keinen Unterschied in Bezug auf die Anzahl der Personen, die sich eine grippeähnliche Erkrankung/COVID-ähnliche Erkrankung zuziehen (9 Studien; 276.917 Personen).“ Daneben „macht dies wahrscheinlich nur einen geringen oder gar keinen Unterschied in Bezug auf die Anzahl der Personen, bei denen eine Grippe/COVID-Erkrankung durch einen Labortest bestätigt wurde (6 Studien; 13.919 Personen). Unerwünschte Wirkungen wurden nur selten erhoben; lediglich Unbehagen wurde erwähnt.

### N95/FFP2-Atenschutzmasken

Vier Studien wurden mit Beschäftigten im Gesundheitswesen durchgeführt und eine kleine Studie in der Allgemeinbevölkerung. Verglichen mit dem Tragen von medizinischen oder chirurgischen Masken macht das Tragen von N95/P2-Atenschutzmasken wahrscheinlich nur einen geringen oder gar keinen Unterschied bei der Zahl der bestätigten Grippeerkrankungen (5 Studien; 8407 Personen) und möglicherweise auch nur einen geringen oder gar keinen Unterschied bei der Zahl der grippeähnlichen Erkrankungen (5 Studien; 8407 Personen) oder Atemwegserkrankungen (3 Studien; 7799 Personen).“

Wichtig erscheint an dieser Stelle zu differenzieren, dass die Arbeitsgruppe zwar sagt, dass Masken keinen oder einen nur einen geringen Effekt haben. Die Kernaussage ist aber: Ein Effekt ist bislang nicht sicher nachgewiesen! Daher fordern die Autoren auch vehement zu verlässliche randomisierte Studien, welche die vielen offenen Fragen klären können.

Das zweite Thema ist nicht weniger spannend! Neben dem fehlenden Nachweis einer Wirksamkeit der Mund-Nasen-Bedeckung gibt es mittlerweile eine Meta-Studie über die Nebenwirkungen der Maske:

Kisielinski et al [4] stellen eine Meta-Analyse vor, in der 2168 Studien untersucht worden sind. Auch hier wurden sehr genaue Vorgaben zur wissenschaftlichen Qualität der Arbeiten angewendet. So gelangten nur 54 Studien in die nähere Auswahl und 37 Arbeiten wurden zur Meta-Analyse herangezogen. Die Gesamtzahl der betrachteten Individuen lag bei 8641, überwiegend jüngere und weibliche Personen. Die mittlere Untersuchungsdauer war 18 Minuten.

Die Autoren belegen, dass die Masken die O<sub>2</sub>-Aufnahme beeinträchtigen und die CO<sub>2</sub>-Freisetzung reduzieren. Diese Aussage war zu erwarten und hört sich erstmal harmlos an. Wenn man jedoch etwas in die Biochemie blickt, und bedenkt, dass der menschliche Organismus bestrebt ist, den

Säuregehalt des Blutes und des Gewebes (PH-Wert) in sehr engen Grenzen zu halten, bekommt die Aussage eine andere Dimension.

So kann selbst eine leichte Hypoxämie (Sauerstoffarmut) über einen längeren Zeitraum ein erhöhtes Infektionsrisiko darstellen und zu Stoffwechseleränderungen führen. Wie die Autoren anführen, kann es über das fehlende Abatmen von Schwefel und kurzkettigen Fettsäuren ebenfalls zu einer Unterdrückung der Abwehrlage kommen. Eine vorübergehende Hyperkarbidämie, d.h. erhöhter CO<sub>2</sub> Gehalt im Blut, kann ähnlich schwerwiegende Folgen haben. Wie die Autoren sehr anschaulich demonstrieren, kann dieser Zustand zu beschleunigter Organverkalkung führen und sogar Veränderungen an der Erbsubstanz hervorrufen.

Viele weitere und detaillierte Probleme werden aufgelistet, deren Erläuterung den Rahmen dieser Zusammenfassung sprengen würde. Die Autoren kommen zu dem Schluss, dass die Verwendung von Masken in der Allgemeinbevölkerung nicht zu empfehlen ist, da die Schädlichkeit, insbesondere bei Langzeitbenutzung nicht ausgeschlossen werden kann – und dies bezieht sich insbesondere auf die sogenannten vulnerablen Gruppen (ältere Menschen, Schwangere, Patienten mit schwerwiegenden Vorerkrankungen und auch Kinder).

Daher gibt es wohl auch im Zusammenhang mit dem Arbeitsschutzgesetz eine EU-Verordnung, welche das Tragen von Masken regelt: (EU) 2016/425 des europäischen Parlaments und des Rates vom 9. März 2016. Wenn die FFP2- oder die FFP3-Maske kein Ausatemventil haben, dann ist das Benutzen nur 75 Minuten am Stück erlaubt, also 1 Stunde und 15 Minuten. Danach muss eine Tragepause von 30 Minuten eingehalten werden.

#### Literatur

1. Jefferson, T., et al., *Physical interventions to interrupt or reduce the spread of respiratory viruses*. Cochrane Database Syst Rev, 2023. **1**(1): p. CD006207.
2. Jefferson, T. *Influenzae*. in *Council of Europe*. 2010. [https://assembly.coe.int/CommitteeDocs/2010/Jefferson\\_statement.pdf](https://assembly.coe.int/CommitteeDocs/2010/Jefferson_statement.pdf)
3. Jefferson, T., A. Rivetti, and V. Demicheli, *Why have three long-running Cochrane Reviews on influenza vaccines been stabilised?* Cochrane Community, 2018.
4. Kisielinski, K., et al., *Is a Mask That Covers the Mouth and Nose Free from Undesirable Side Effects in Everyday Use and Free of Potential Hazards?* International Journal of Environmental Research and Public Health, 2021. **18**(8): p. 4344.