

Risiken der Mund-Nasen-Maske

Doz. Dr. sc. med. Bodo Kuklinski

Der Mund-Nasen-Maske wird in der Corona-Prophylaxe große Bedeutung beigemessen. Ihre Schutzwirkung wird überschätzt. Sie soll Aerosole der Ausatemluft abfangen. Trotzdem muss die Luft beim Ausatmen seitlich der Maske austreten, keinesfalls taugt sie zur Virenfilterung.

Wird gegen die Tragepflicht verstoßen, werden die Personen der Räumlichkeit (Geschäft, Banken, Behörden), der Verkehrsmittel (Bus, Bahn, Taxi) verwiesen. Es werden auch Geldstrafen verhängt. Dabei steigert das Maskentragen gesundheitliche Risiken, von denen Virologen, Ärzte, Journalisten und der Bürger keine Kenntnis haben.

Die Maskenatmung erhöht die Totraumventilation. Es ist der Atemwegsraum, der nicht am Gasaustausch beteiligt ist. Er umfasst Mundhöhle, Rachen, Luftröhre und Bronchien. Er reinigt, erwärmt die Luft und feuchtet sie an. Der Totraum vergrößert sich durch die Maske. Der funktionelle Totraum und die Atemfrequenz (Enghoff-Gleichung) steigen an. Damit erhöht sich der Partialdruck für Kohlendioxid ($p\text{CO}_2$), während der des Sauerstoffs im Blut ($p\text{O}_2$) abfällt.

Untersuchungen der Leipziger Universitätsklinik bestätigten bei gesunden Probanden in einer Cross-over-Studie dieses Verhalten. Der Atemwiderstand steigt, der $p\text{O}_2$ fällt unter Belastung auf unter 90 Torr [1], der $p\text{CO}_2$ steigt an. Gesunde Personen tolerieren diese Veränderungen. Wir haben jedoch in Deutschland 20,3 Millionen Senioren und Millionen jüngerer Menschen mit chronischen Erkrankungen, die sich unter Sauerstoffmangel verstärken würden, z. B. Glaukom, Retinopathien, Epilepsien, Herz-Kreislauf-Erkrankungen mit Herzpumpschwächen, das Chronique-Fatigue-Syndrom (CFS) u. v. a.

Je länger und häufiger die Maske getragen wird (Schüler, Verkäufer), desto stärker sind die Auswirkungen. Jede Hypoxie in einem Organ (z. B. Durchblutungs-minderung) oder des Ganzkörpers (Höhenaufenthalt) steigert die Bildung des Hypoxie-induzierbaren Faktors (HIF1 α). Dieser aktiviert die mitochondriale NO-Synthese. NO senkt die Stoffwechselaktivität. Es hemmt FeS-Enzyme der Mitochondrien und des Zitratzyklus. Die ATP-Synthese sinkt. Besonders schnell wird die Zuckerverbrennung gedrosselt, da das Hirn ausschließlich auf Zucker (Glukose) angewiesen ist, kann es doch kein Fett und kein Eiweiß energetisch verwerten (Ausnahme Ketonkörper). Jeder Laie kennt diesen Effekt beim abendlichen Einschlafen. Es wird verstärkt NO im Hirn freigesetzt, den Nervenzellen fehlt der Brennstoff, sie ermüden und schlafen ein.

Dies erklärt die geklagte Müdigkeit, Vergesslichkeit, das eingeschränkte Konzentrationsvermögen der Maskenträger. Eine zweite Nebenwirkung des NO ist

die Aktivierung der Entzündungsprozesse besonders der Gelenke mit saltierenden Gelenkschmerzen.

Auswirkungen auf die Hormonproduktion

Im Hirnstamm (Hypothalamus) werden übergeordnete Relais-hormone für die Schilddrüse, Nebenniere, Sexual- und Wachstumshormone gebildet. Die Vorläuferpeptide werden amidiert, statt der Säuregruppen (-COOH) werden NH_2 -Gruppen angelagert. Für diese Reaktion ist neben Vitamin C auch Sauerstoff nötig. Durch tagelanges Maskentragen über längere Zeiträume, z. B. Pflegeberufe, Verkäufer, Schulkinder, ist mit einem Abfall der Hormonproduktion zu rechnen. Ein Mangel an Schilddrüsen- oder Stresshormonen führt zur Lethargie, abnehmender Agilität, Vigilanz, Libido. Die schulische Leistung sinkt. Kinder mit hohem IQ überbrücken diese Situation vorerst, nicht auf Dauer. Es gibt aber auch Kinder mit ADS, chronischer Müdigkeit, die vergesslicher, müde werden, über Kopfschmerzen klagen (NO-Effekt), der Schlafbedarf steigt wegen zunehmender Erschöpfbarkeit.

Kinder

Kinder haben einen über 20% höheren Sauerstoffbedarf als Erwachsene. Nicht ohne Grund verspüren sie den Drang nach Bewegung an frischer Luft. Bei Wind und Wetter springen, rennen, hüpfen sie. Sauerstoff ist wichtig für die physische und geistige Reifung. Kinder haben viel höhere Werte an Hirnschrankenprotein (S-100, β - β) und neuronenspezifischer Enolase (NSE). Ihre Werte im Blut liegen wie folgt [2]:

Jahre	6 – 10	10 – 15	> 16	Erwachsene
S-100	0,20 – 0,30	0,15 – 0,20	< 10	< 0,07 $\mu\text{g/l}$

S-100 signalisiert die Aktivität der Gliazellen, die als Bluthirnschranke die Nervenzellen ernähren und schützen. Sie lassen nur O_2 und Glukose passieren. Selbst Vitamin C gelangt nicht durch die Bluthirnschranke.

Bei NSE ist die Situation ähnlich. Gesunde Erwachsene haben NSE-Werte von 1 μg pro Lebensjahrzehnt. Höhere Werte signalisieren eine Schädigung der Nervenzellen mit Ausnahme der Kinder. Im Wachstumsalter haben sie höhere Konzentrationen bis 20 $\mu\text{g/l}$. In dieser sensiblen Reifungsphase dem Hirn O_2 zu entziehen, ist unverantwortlich.

Tägliche Praxis

Täglich erreichen uns Zuschriften unserer Patienten über massive Beschwerden durch das Maskentragen. Verständnis finden sie keines. Schließlich geben fast täglich in den Massenmedien Virologen und im vorausweisenden Gehorsam Journalisten die Unbedenk-



Abb. 1

lichkeit des Maskentragens an. Keiner von ihnen kann Messungen nachweisen. Die Abb. 1 zeigt die Werte eines Pulsoximeters einer älteren Patientin. Neben der Pulsfrequenz ist der pO_2 zu sehen, der auf Werte von 82 bis 83 Torr abfällt. Bei Werten unter 90 Torr ist Schluss mit lustig. Ein Auge mit Makuladegeneration oder Grünem Star (Glaukom) hält dies nicht aus. Die Erblindung wird beschleunigt. Mit besonders schnellem pO_2 -Abfall reagieren Patienten mit CFS. Wir raten allen Patienten zum Kauf eines Pulsoximeters. Haben sie chronische Erkrankungen und können sie einen pO_2 -Abfall nachweisen, dürfen sie nicht zur Gesundheitsschädigung genötigt werden.

Das tägliche „Sich-Rechtfertigen-Müssen“ ist für die Patienten zu belastend und treibt sie erst recht in die Isolierung/Ausgrenzung. Hier sind Maßnahmen der Gesundheitspolitik gefragt. Diese sind nur dann Patienten beschützend, wenn sie sich von bisherigen Beratern trennen. Ein Ministerpräsident ist medizinisch ein Laie. Er gibt nur die Meinung seiner Berater kund. Wenn diese über 20 Millionen Menschen ausgrenzen, spricht dies für deren Qualität. Wir betonen nochmals, Virologen sind Mediziner, keine Ärzte, die kranke Menschen behandeln können.

Verhalten der Ärzte

Die nachfolgende Leserzuschrift einer Patientin verdeutlicht die Misere älterer Patienten. Solche Schreiben erreichen uns täglich. Bemerkenswert ihre Erfahrung mit ihrem Hausarzt, der eine Maskenbefreiung verweigert. Ist er ein Arzt, der gemäß seines Eides Schaden von Patienten abzuwenden? Wenn er schon keine tieferen biochemischen Kenntnisse besitzt, die Totraumventilation ist ihm seit seinem Studium

bekannt. Jedes Kind kennt diese Erfahrung, mit einem Atemrohr/-schlauch längere Zeit unter Wasser zu bleiben. Die Luft pendelt nur noch hin und her, frischer O_2 gelangt nicht mehr in die Lungenbläschen. Das Unterwassertauchen ist folglich nur von kurzer Dauer.

Brief vom 11.11.2020, Patientin, geb. 1953

Diagnosen: CFS, M2PK 54,6 U/ml, extrem erschöpft seit 1985

Ich habe große Probleme mit der Maske, da ich sowieso schon Luftnot habe. Nach kurzem Tragen der Maske werde ich unruhig, hektisch, mache dann lauter Fehler beim Einkauf von Lebensmitteln. Ich bin vergesslicher, die Luftnot steigt an, ich werde noch kurzatmiger, das Herz jagt, ich beginne zu schwitzen. Mein Hausarzt ist leider wenig kooperativ.

Die Ärztekammern begünstigen, ja sie fördern sogar die ablehnende Haltung der Ärzte gegen eine Maskenbefreiung. Sie gehen gegen Ärzte vor, die Maskenbefreiungen ausstellen. Es ist eine Frage der Zeit, wann juristische Konsequenzen drohen. Die Berufung auf höhere staatliche Gewalt oder auf hinzunehmende „Kollateralschäden“ des Maskentragens wird dann nicht ausreichen. Der Arzt ist in erster Linie dem Patienten verpflichtet und nicht dem Staat.

Risikogruppen, bei denen das Maskentragen zu gesundheitlichen Komplikationen führen kann

Konsequenterweise dürfen Patienten mit folgenden Erkrankungen keine Mund-Nasen-Masken tragen:

- Augenkrankheiten:
 - Grüner Star (Glaukom)
 - Makuladegeneration
 - Netzhautschäden
- Der Augenarzt unternimmt alle Anstrengungen, die O_2 -Versorgung der Netzhaut und des Sehnervens zu erhalten. Und nun das!
- sonstige chronische Erkrankungen (Sjögren-Syndrom u. a.)
- Kinder und Jugendliche bis ca. 16./17. Lebensjahr
- Nervensystem:
 - Mb. Parkinson
 - Multiple Sklerose
 - Schlaganfall und TIA
 - ALS
 - Neuropathien
 - Demenz
 - Burn-out-Syndrom oder Depressionen
 - Chronique-Fatigue-Syndrom
 - Fibromyalgie
 - Epilepsien
 - Migräne

- Herz-Kreislaufsystem:
 - Herzpumpschwäche
 - Rhythmusstörungen
 - Kardiomyopathien
 - koronare Herzkrankheit
 - Myokardsteifigkeit
 - undichte Herzklappen
 - Arterienverkalkung
- HNO-Erkrankungen
 - Hörminderung
 - Hörsturz
 - Tinnitus
 - Hyperakusis
- Lungenkrankheiten:
 - Fibrose
 - Lungen-Sarkoidose
 - chronisch-obstruktive Erkrankung (COPD)
- Nerven-, Muskelerkrankungen
- Nierenkrankheiten
- Genickgelenksschädigungen
- Zuckerkrankheit
- metabolisches Syndrom

Doz. Dr. sc. med. Bodo Kuklinski
Wielandstraße 7
18055 Rostock | Deutschland

Literatur

- [1] Fikenzer, S., T. Uhe, D. Lavall et al.: Effects of surgical and FFP2/N95 face masks on cardiopulmonary exercise capacity. *Clin Res Cardiol.* 2020; 109 (12): 1522–1530. Published online 2020 Jul 6. doi:10.1007/s00392-020-01704-y
- [2] Kuklinski, B., Dr. Schiefer, H. Bleyer: Hirnschrankenprotein S-100 und Xenobiotika-Suszeptibilität. *Umwelt – Medizin – Gesellschaft* 16,2 (2003) 112–120