Gerichte, Regierungen, Bahnvorstand, alle mal herhÃ¶ren:

Description

Maskentragen ist gesundheitsschÃ¤digend â?? eine neue Meta-Analyse an insgesamt 37 Studien belegt dies

Rechtzeitig vor Weihnachten hat die Arbeitsgruppe um Kai Kisielinski und Andreas SÃ¶nnichsen eine Meta-Analyse auf dem Preprint-Server Research Square bereitgestellt [1], die klar belegt, dass Maskentragen schÃ¤dliche Gesundheitseffekte hat. Das sollten Sie, liebe Richter, liebe Mitglieder von Regierungen, OrdnungsÃ¤mtern, Schulleitungen, Verantwortliche bei der Bahn in Rechnung stellen, wenn Sie weiterhin das Tragen von Masken verpflichtend machen. Denn Sie machen sich strafbar wegen KÃ¶rperverletzung. Die Meta-Analyse zeigt: *in allen untersuchten Parametern, die physiologische Indikatoren fÃ¼r Gesundheitsbelastung darstellen, fÃ¼hrt das Tragen von Gesichtsmasken zu relativ groÃ?en, signifikanten und schÃ¤dlichen Effekten.*

Das Tragen von Masken wurde zum apotropÃ¤ischen Zeichen [i], also zum Ã?bel abwendenden Ritual in Zeiten von Corona. Man dachte, man kÃ¶nne damit das Virus bannen und tÃ¤te den Menschen etwas Gutes. Maskentragen ist zweifellos ein Ritual der Selbstwirksamkeit, wie ich in meinem Blog zum Bericht Ã¼ber das MWGFD-Maskensymposion und meinem Maskenblog im Oktober bereits ausfÃ¼hrlich erlÃ¤utert habe. Aber es ist eines, das hohe Kosten verursacht.

Diese Kosten werden jetzt von dieser Meta-Analyse klar benannt und quantifiziert. Andreas SÃ¶nnichsen hatte sie auf dem Maskensymposion der MWGFD bereits vorgestellt. Die Meta-Analyse schloss nach einer ausfÃ¼hrlichen Literatursuche 54 Studien in die Betrachtung ein, von denen 37 Studien fÃ¼r eine quantitative Zusammenfassung zur VerfÃ¼gung standen. Bevor ich zu den Ergebnissen komme, folgen zunÃ¤chst ein paar *methodische ErlÃ¤uterungen* fÃ¼r diejenigen Leserinnen und Leser, die die entsprechende Terminologie weniger gut kennen. Ich habe die Methodik von Meta-Analysen in meinem Methodenblog ausfÃ¼hrlicher besprochen.

Methodische ErlÃ¤uterungen zur Meta-Analyse

Ein **systematischer Review** ist eine Zusammenfassung von bereits vorliegenden Studien. Er unterscheidet sich von einem narrativen oder unsystematischen Review vor allem darin, dass die Suchstrategie nach Studien klar definiert ist und dadurch jederzeit reproduziert oder spÃ¤ter auch erweitert werden kann. Ein narrativer Review

Â© Prof. Harald Walach

ist das, was ich produziert habe: eine Zusammenfassung von wichtigen Ergebnissen, die nicht notwendigerweise alle Information zusammenzieht, sondern die wichtigen und methodisch zuverlÃ¤ssigeren, und sie gewichtet.

Eine **Meta-Analyse** ist eine quantitative, statistische Zusammenfassung von Studien. Die Idee dahinter ist einfach: Einzelne Studien haben oft unklare Ergebnisse oder widersprechen sich. Das mag daran liegen, dass sie unterschiedlich viele Personen eingeschlossen haben, dass zufÃ¤llig ein Fehler entsteht, dass eine Studie einen systematischen Fehler gemacht hat, und vieles andere mehr. Daher ist eine quantitative Zusammenfassung aller Studien immer sicherer und robuster, als wenn man nur eine oder weniger Studien verwenden wÃ¼rde. Das ist der Grund, weswegen in der methodischen Hierarchie der â??Evidence Based Medicineâ?? Meta-Analysen ganz oben stehen. Denn ihre Ergebnisse sind zuverlÃ¤ssiger, jedenfalls in der Regel und meistens. Es gibt eine bereits lang andauernde fachliche Diskussion darÃ¼ber, ob einzelne, groÃ?e und gute Studien nicht besser wÃ¤ren. Aber meistens kann man auch gegen noch so groÃ?e und noch so gute Studien Kritik ins Feld fÃ¼hren, was dann zu weiteren Studien Anlass gibt, und so fort. Da sind Meta-Analysen, die eine Zusammenfassung liefern, auf jeden Fall schon pragmatisch gesehen nÃ¼tzlich, auch wenn sie eine Diskussion selten endgÃ¼ltig beenden werden. Denn es kÃ¶nnen ja weitere Studien hinzukommen. Allerdings ist dann, wenn die meisten Studien in dieselbe Richtung weisen, die Wahrscheinlichkeit, dass eine neue Studie alles umkehrt, umso geringer, je mehr Studien vorher in eine Richtung zeigen. Und das ist hier aus meiner Sicht in der Tat so.

Nebenwirkungen von Maskentragen â?? Die Ergebnisse der Meta-Analyse

In dieser Meta-Analyse wurden Studien zusammengefasst, die physiologische Werte beim Tragen von Gesichtsmasken gemessen haben. Diese Werte geben Auskunft Ã¼ber mÃ¶gliche physiologische BeeintrÃ¤chtigungen und auch Symptome. Die Metrik, die die Autoren gewÃ¤hlt haben, ist die sog. standardisierte Mittelwertsdifferenz (â??smdâ?? oder â??dâ?? abgekÃ¼rzt). Das ist eine Metrik, die einen Vergleich von Effekten Ã¼ber Studien hinweg erlaubt. Ich habe das in meinem Methodenblog zur Meta-Analyse erlÃ¤utert und fasse mich daher hier kurz. Diese Metrik drÃ¼ckt in den Einheiten einer Standardabweichung der Standardnormalverteilung, also dimensionslos, aus, wie groÃ? ein Unterschied oder ein Effekt in irgendeiner GrÃ¶Ã?e ist, verglichen mit einer Kontrollbedingung.

Zur EinschÃ¤tzung kann man sich folgendes merken. Ich gebe auch die sog. â??number needed to treatâ?? (NNT) an, das ist die Anzahl von Menschen, die man behandeln muss, um einen Effekt zu sehen (sowie sie von Kraemer und Kupfer 2006 publiziert wurden [2]):

d < 0.3: etwa eine Drittelstandardabweichung Unterschied, kleiner Effekt; NNT: ca. 6

d > 0.3 und < 0.6: mittelgroÃ?er Effekt; NNT: 3-5

d > 0.6: groÃ?er Effekt: NNT < 3

Mit dieser Information sind wir gerÃ¼stet, die Daten der Meta-Analyse zu verstehen. Ich gebe die Ergebnisse in der folgenden Tabelle wieder. Alle EffektgrÃ¶Ã?en sind hochsignifikant, daher spare ich mir diese Angabe. Positive Vorzeichen deuten eine Steigerung, negative Vorzeichen eine Abnahme des entsprechenden Wertes an. Der erste Teil der Tabelle gibt objektiv gemessene Variablen wieder. Dann folgen subjektiv gemachte Angaben zu Symptomen und Beschwerden, und am Schluss folgt eine Zusammenstellung vom Vorkommen bzw. von der HÃ¤ufigkeit von Symptomen. Das Erste ist das Ergebnis von objektiven Messungen. Das Zweite ist das Ergebnis der Erfassung von Beschwerdelisten in Gruppen mit und ohne Masken. Das Dritte ist das Ergebnis von diagnostischen Beobachtungen.

Â© Prof. Harald Walach

Variable	EffektgrÃ¶Ã?ed	Unterschied FFP2 & OP Maske, Kommentar
Objektive Messungen		
SauerstoffsÃ¤ttigung des Blutes	-0.24	Niedriger unter FFP2
Atemminutenvolumen	-0.72	Niedriger unter FFP2
Kohlendioxidgehalt im Blut	0.64	HÃ¶her unter FFP2
Herzfrequenz	0.22	Nur unter FFP2
Syst. Blutdruck	0.17	0.21 unter OP-Maske
Atemfrequenz	0.01	Sehr heterogen; schwankt zwischen d = -0.72 und d = 0.68 je nach Studie
Hauttemperatur unter der Maske	0.80	HÃ¶her unter OP-Maske, nur 2 Studien
Feuchtigkeit unter der Maske	2.24	Nur 2 Studien
Symptome und Empfindungen		
LÃ¤stiges GefÃ¼hl	1.16	Mehr unter FFP2
Anstrengung	0.90	Mehr unter FFP2
Jucken	2.65	Nur unter FFP2 signifikant, nur 2 Studien
Kurzatmigkeit	1.46	
SymptomenhÃ¤ufigkeit		Dies sind gemittelte HÃ¤ufigkeitsangaben Ã¼ber verschiedene Studien hinweg, die die Symptome erhoben haben
Kopfschmerzen	62%	
Akne	38%	
Hautirritation	36%	
HitzegefÃ¼hle	26%	
Jucken	26%	
Stimmprobleme	23%	
Schwindel	5%	

Interessanterweise stammen 20 dieser Studien aus den Jahren vor 2020. Das bedeutet: Vieles hÃ¤tte man schon frÃ¼her wissen kÃ¶nnen. Aber immerhin wissen wir es jetzt. AuÃ?erdem ist interessant, dass wir diesen Studien zu mÃ¶glichen Nebenwirkungen des Maskentragens nur wenig entgegenstellen kÃ¶nnen, was die NÃ¼tzlichkeit von Masken anlangt.

Die Autoren erwÃ¤hnen in der Einleitung, dass die NÃ¼tzlichkeit von Gesichtsmasken fÃ¼r die Verhinderung bakterieller Infektionen auÃ?er Zweifel steht. Aber fÃ¼r virale Infektionen sind die Belege schlecht. Denn die Maschenweite von etwa einem Mikrometer im kleinsten Fall, eher 5 Mikrometer oder mehr, ist nicht geeignet virale Partikel mit 300 bis 500 Nanometern oder Aerosole von 1 Mikrometern Durchmesser abzuhalten. Darauf wurde schon Ã¶fter hingewiesen. Die Daten, die eine positive Wirkung gegen die Weitergabe viraler Infektionen

Â© Prof. Harald Walach

belegen, sind daher denkbar schlecht. Das hatte ich in meinen oben erwÃ¤hnten Blogs schon erwÃ¤hnt.

Interessant finde ich auch die starken Effekte der HauterwÃ¤rmung und der FeuchtigkeitserhÃ¶hung unter der Maske. Denn das kann dazu fÃ¼hren, dass Bakterien und Pilze in der Maske besser wachsen kÃ¶nnen und die RÃ¼ckatmung von schÃ¤dlichen Keimen verstÃ¤rkt wird. Das ist ein oft vernachlÃ¤ssigter mÃ¶glicher Mechanismus fÃ¼r Zusatzschaden. Abgesehen davon, dass auch diese Meta-Analyse, das sagen die Autoren selbst, ein wichtiges Problem, das Einatmen von Schadpartikeln, nicht angehen kann, weil es dazu zu wenig Daten gibt.

Zwischen 2020 und 2022, der Publikation dieser Arbeit, hat es gerade mal 2 randomisierte Studien zur Wirksamkeit von Masken zur Verhinderung von SARS-CoV-2 Infektionen gegeben. Eine war ohne klaren Beleg [3], eine erbrachte einen schwachen Beleg mit vielen Fragezeichen [4]. Die Autoren zitieren eine Bayesianische Meta-Analyse dieser beiden Studien zur Wirksamkeit. Diese ergibt ein nicht Ã¼berzeugendes, medianes posteriores Risiko [ii], also ein RisikomaÃ?, das man nach Kenntnis dieser Daten hat, von 0.91. Das 95%ige Vertrauensintervall dieser AbschÃ¤tzung ist riesig und reicht von 0.63 bis 1.33. Daraus ergibt sich eine 73%ige Wahrscheinlichkeit von einem kleinen Vorteil mit extrem begrenzter Datenlage. Im Klartext: Das Tragen von Masken ergibt einen medianen Vorteil von 9 % (der wahre Wert kÃ¶nnte zwischen 37 % Vorteil und 33 % Nachteil liegen). Das ist ein winziger Effekt, fÃ¼r den wir eine extrem schlechte Datenlage haben.

Nun haben wir aber durch diese Meta-Analyse eine sehr gute Datenlage fÃ¼r den Schaden. Daher greift hier das grundlegende Prinzip Ã¤rztlicher (und anderer) Ethik: *Primum nil nocere â?? zuallerst keinen Schaden zufÃ¼gen.*

Dieses Prinzip, liebe Richter, liebe Bundesregierung, liebe OrdnungsÃ¤mter, lieber Bahnvorstand, liebe SchulbehÃ¶rden, dieses Prinzip wurde in dieser Corona-Krise von Anfang an missachtet. Und man hÃ¤tte es bereits vor 2020 wissen kÃ¶nnen. Jetzt wissen wir es ganz genau. Daher sollte schleunigst mit dem Unfug der Maskiererei aufgehÃ¶rt werden, auÃ?er vielleicht an Karneval. Denn Dauerkarneval ist auch nicht lustig.

Quellen und Literatur

1. Kisielinski K, Hirsch O, Wagner S, Wojtasik B, Funken S, Klosterhalfen B, et al. Physio-metabolic and clinical consequences of wearing face masks -Systematic review with meta-analysis and comprehensive evaluation, PREPRINT (Version 1). Research Square. 2022;(22 December 2022,). doi: https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-2394501/v1.
2. Kraemer HC, Kupfer DJ. Size of treatment effects and their importance to clinical research and practice. Biological Psychiatry. 2006;59:990-6.
3. Bundgaard H, Bundgaard JS, Raaschou-Pedersen DET, von Buchwald C, Todsen T, Norsk JB, et al. Effectiveness of Adding a Mask Recommendation to Other Public Health Measures to Prevent SARS-CoV-2 Infection in Danish Mask Wearers. Annals of Internal Medicine. 2020;174(3):335-43. doi: https://doi.org/10.7326/M20-6817.
4. Abaluck J, Kwong LH, Styczynski A, Haque A, Kabir MA, Bates-Jefferys E, et al. Impact of community masking on COVID-19: A cluster-randomized trial in Bangladesh. Science. 2022;375(6577):eabi9069. doi: https://doi.org/10.1126/science.abi9069.

FuÃ?noten

Â© Prof. Harald Walach

zurÃ¼ck [i] ApotropÃ¤ische Zeichen sind magische, uralte Zeichen, um Ã?bel abzuwenden, wie etwa die KÃ¶pfe der Besiegten, die die Kelten vor ihren Siedlungen aufzuhÃ¤ngen pflegten oder bestimmte Amulette zur Abwendung des bÃ¶sen Blickes. Die letzten Spuren solcher KÃ¶pfe findet man oft noch in den Basreliefs romanischer Kathedralen. Solche apotropÃ¤ischen Zeichen in der Postmoderne machen deutlich, wie wenig modern wir eigentlich sind. Das Wort kommt vom Griechischen apotropein â?? abwenden.
Offenbar hat Frau Dr. Agnes Imhof schon vor mir den Zusammenhang erkannt, dass Masken in der Coronakrise als apotropÃ¤ische Zeichen gelten und dies in zwei Artikeln erlÃ¤utert: Berliner Zeitung und tkp.at
Es ist meistens ein Zeichen, dass ein Sachverhalt stimmt, wenn unterschiedliche Menschen aus unterschiedlichen Richtungen die gleichen Einsichten haben.

zurÃ¼ck [ii] Eine Bayesianische Meta-Analyse ist eine Meta-Analyse, die der Bayesâ??schen Statistik folgt. Die gewÃ¶hnlich benÃ¼tzte Fisherâ??sche oder frequentistische Statistik ist ein Sonderfall der Bayesianischen. WÃ¤hrend die gewÃ¶hnliche Fisherâ??sche Statistik davon ausgeht, dass wir nichts wissen und eine Studie als eine Entscheidung Ã¼ber unser Nichtwissen ansieht, geht die Bayesianische Statistik davon aus, dass wir meistens ein gewisses Vorwissen haben, die sog. â??prior probabilityâ??, kurz â??priorsâ??, also die Ausgangswahrscheinlichkeit, die wir haben, bevor wir eine Studie machen. Wenn wir dann eine Studie gemacht haben, dann haben wir aufgrund des Studienergebnisses die MÃ¶glichkeit, diese â??prior probabilityâ?? anzupassen und in eine empirisch gewonnene â??posterior probabilityâ?? zu Ã¼berfÃ¼hren. Wie das genau geht, sagt das Bayesâ??sche Theorem. Was wir dann am Ende haben sind die â??posteriorsâ??, also die Wahrscheinlichkeit, die auf eine Studie folgt. Ich habe das in meinem Blog zur Bayesianischen Haltung ausgefÃ¼hrt. Ausgehend von unserer Ausgangswahrscheinlichkeit, hat dann ein Studienergebnis mehr oder weniger starken Einfluss auf unsere Meinung.

Date Created
10.01.2023

Â© Prof. Harald Walach