

MERKE | N95- oder FFP2-Atemschutzmasken weisen eine sehr niedrige Partikelpenetrationsrate von ca. 5 % auf, während OP-Masken höhere und variablere Penetrationsraten von ca. 30–70 % zeigen. [3] Die hohe Varianz ist auch davon abhängig, ob lediglich in die Maske geatmet oder gehustet und geniest wird.

Husten oder Niesen in die Maske erhöht die Partikelpenetration

„Wir sind überzeugt, dass die in unserer Studie gewonnenen mechanistischen Erkenntnisse und quantitativen Ergebnisse einen wissenschaftlichen Durchbruch darstellen, der dazu beitragen wird, die Debatte über die Nützlichkeit von Masken abzuschließen und die Covid-Pandemie effizient einzudämmen“, fasst Ulrich Pöschl, Leiter der Abteilung Multiphasenchemie am Mainzer Max-Planck-Institut für Chemie, zusammen.

☑ QUELLEN

- [1] Yafang Cheng, Nan Ma, Christian Witt, Steffen Rapp, Philipp S. Wild, Meinrat O. Andreae, Ulrich Pöschl, Hang Su: Face masks effectively limit the probability of SARS-CoV-2 transmission. Science 25 Jun 2021, Vol. 372, Issue 6549, pp. 1439–1443. doi.org/10.1126/science.abg6296
- [2] Max-Planck-Gesellschaft: Gesichtsmasken schützen effektiv vor Covid-19. 20. Mai 2021. www.de/s5351
- [3] S. A. Grinshpun, H. Haruta, R. M. Eninger, T. Reponen, R. T. McKay, S.-A. Lee, Performance of an N95 filtering facepiece particulate respirator and a surgical mask during human breathing: Two pathways for particle penetration. J. Occup. Environ. Hyg. 6, 593–603 (2009). doi.org/10.1080/15459620903120086 PMID:19598054

CME-BEITRAG: KARIESDIAGNOSTIK

Karies: Zahnmedizinischer Blickdiagnose gute Spezifität bescheinigt

| Eine korrekte Kariesdiagnostik in der täglichen Routine ist aus zwei Gründen wichtig: Eine Karies sollte natürlich möglichst früh entdeckt werden, um größere Schäden zu vermeiden und beginnende Läsionen möglicherweise noch non- oder minimalinvasiv behandeln zu können. Zum anderen sollten falsch-positive Diagnosen möglichst vermieden werden, um nicht unnötig eigentlich gesunde Zahnhartsubstanz zu opfern. |

Wie gut sind verschiedene Methoden der Kariesdiagnostik?

Ein Forscherteam aus Brasilien, Großbritannien und Dänemark untersuchte, wie gut verschiedene Methoden zur Kariesdetektion in bleibenden und Milchzähnen bezogen auf unterschiedliche Zahnoberflächen sind. [1] Die Forscher schlossen 240 Studien ein, die zwischen 1975 und 2020 veröffentlicht wurden. Fast drei Viertel der Studien waren Laboruntersuchungen. In jeder Studie wurde mindestens eine der drei folgenden Methoden untersucht:

1. visuelle Inspektion (VI)
2. radiologische Bildgebung (RX)
3. fluoreszenzbasierte Detektion (FD)

>>



IHR PLUS IM NETZ

Volltext [1]
hier mobil
weiterlesen



FORTBILDUNG

Hier
CME-Punkte
sammeln



Review umfasst
240 Studien aus den
Jahren 1975 bis 2020

Zahnarzt erkennt gesunde Zahnhartsubstanz am besten als gesund

Cochrane-Review aus 77 Studien, 15.518 auf Karies untersuchte Flächen

Röntgen lieferte 51 % falsch negative Ergebnisse

3-D-Bildgebung für zahnmedizinische Generalisten keine Routineanwendung

Okklusalkaries: Sichtkontrolle hat signifikant höchste Spezifität

Die visuelle Kariesdetektion war bei der Okklusalkaries aller Stufen besser geeignet als das Röntgenbild. Approximal war die Blickdiagnose nur in Laborstudien an bleibenden Zähnen besser als die radiologische Detektion. Die fluoreszenzbasierte Detektion (FD) war besser bei den fortgeschrittenen okklusalen Läsionen bei bleibenden Zähnen in klinischen Studien. Handelte es sich allerdings um Laborstudien, war die FD schlechter. Die FD war in der klinischen Anwendung bei fortgeschrittenen Läsionen also etwas besser als das Auge des Zahnarztes, doch Letzteres hatte bei allen untersuchten Fragestellungen eine signifikant höhere Spezifität als andere Methoden. Mit anderen Worten: Der Zahnarzt erkennt mit seiner Erfahrung gesunde Zahnhartsubstanz tatsächlich besser als gesund als andere Verfahren.

Cochrane-Analyse über verschiedene Bildgebungsverfahren

Die Fehleranfälligkeit bei der Röntgenbilddauswertung bzgl. der Spezifität zeigt auch eine aktuelle Cochrane-Analyse. [2] Die Wissenschaftler schlossen 77 Studien ein, in denen 15.518 proximale, okklusale und Glattflächen mit drei verschiedenen Bildgebungsverfahren auf Karies untersucht wurden:

1. analoge Röntgenbilder
2. digitale Röntgenaufnahmen
3. 3-D-Röntgenaufnahmen (Digitale Volumentomographie, DVT)

Beginnende Läsionen auf Röntgenbildern leicht übersehen

Alle Methoden zusammengenommen fanden 336 Oberflächen mit Karies im Frühstadium. Davon waren 13 % falsch positiv. Dem gegenüber standen 664 Zahnoberflächen, die im Röntgenbild als „gesund“ diagnostiziert wurden. Davon wies jede zweite Oberfläche (51 %) allerdings eine frühe Kariesläsion auf. Dieser hohe Anteil falsch negativer Ergebnisse zeigt, dass frühe Kariesstadien auf Röntgenbildern häufig übersehen werden.

3-D-Bildgebungsverfahren waren in der Früherkennung besser als analoge oder digitale, doch sie sind für den zahnmedizinischen Generalisten in der täglichen Routine natürlich nicht anwendbar. Auch angesichts der hohen Strahlendosis und möglichen kariesähnlichen Artefakten aufgrund bestehender Restaurationen ist der Einsatz in der Routinekariesdiagnostik nicht gerechtfertigt. Lediglich könnten frühe kariöse Läsionen auf DVT-Scans, die zu anderen Zwecken angefertigt werden, zufällig erkannt werden.

☑ QUELLEN

- [1] Gimenez T, Tedesco TK, Janoian F, Braga MM, Raggio DP, Deery C, Ricketts DNJ, Ekstrand KR, Mendes FM. What is the most accurate method for detecting caries lesions? A systematic review. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2021 Jun; 49 (3): 216–224. doi.org/10.1111/cdoe.12641.
- [2] Walsh T, Macey R, Riley P, Glennly AM, Schwendicke F, Worthington HV, Clarkson JE, Ricketts D, Su TL, Sengupta A. Imaging modalities to inform the detection and diagnosis of early caries. *Cochrane Database Syst Rev.* 2021 Mar 15;3:CD014545. doi.org/10.1002/14651858.CD014545.

IHR.PI.US.IM.NETZ



Volltext [2]
hier mobil
weiterlesen

