elmex® talk

THEMA #9:
Kariesprävention und künstliche Intelligenz

„Die KI sieht die Läsion, nicht die Patient/-innen“

Ein Beitrag von Lynn Haagensen

[CP GABA DENTAL GUIDE] Künstliche Intelligenz eröffnet neue Möglichkeiten in der Kariesdiagnostik. Doch wie wird aus früherer Erkennung bessere Prävention und welche Daten fehlen für ein individuelles Risikoprofil? Prof. Dr. Falk Schwendicke, Direktor der Poliklinik für Zahnerhaltung, Parodontologie und digitale Zahnmedizin, forscht unter anderem im Bereich zahnmedizinische Diagnostik und KI und erläutert, wo künstliche Intelligenz heute steht.



Prof. Dr. Falk Schwendicke.

Infos zur Person

Herr Prof. Schwendicke, KI verspricht eine präzisere und frühere Diagnostik. Was davon ist schon heute Realität?
In der Diagnostik ist vieles bereits Realität, vor allem bei der Arbeit mit Bildmaterial: Röntgenbilder, zunehmend auch Fotos und Scans. Für Röntgenbilder stehen heute Produkte und Modelle zur Verfügung, die eine frühe Diagnostik ermöglichen. Karies und apikale Läsionen lassen sich per KI auf dem Röntgenbild häufig früher erkennen, als es durchschnittlichen Zahnmediziner/-innen möglich ist. In der eigentlichen Prävention, etwa bei der Unterstützung der häuslichen Mundhygiene, laufen weltweit zahlreiche Pilotstudien, bei den KI-basierten Produkten steht die Entwicklung aber noch am Anfang.

KI erkennt mehr, gerade sehr frühe Läsionen. Wie verhindern wir, dass daraus mehr invasive Therapie wird statt mehr Prävention?
Darauf müssen wir achten. Die Kolleg/-innen müssen sich klarmachen: Sie entdecken Läsionen, die sie vorher mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit nicht erkannt hätten. Diese müssen zum ganz überwiegenden Teil nicht restaurativ behandelt werden, sondern sollten non- oder mikroinvasiv versorgt werden. So sehen es auch die Leitlinien. Erst wenn die Läsionen adäquat therapiert werden, entsteht ein Präventionsnutzen und erst dann ergibt die frühe Detektion Sinn.

*Die Beiträge in dieser Rubrik stammen von den Anbietern und spiegeln nicht die Meinung der Redaktion wider.

top-tipps:

KI-Befunde als Präventionsauftrag lesen: Früh erkannte Läsionen gehören überwiegend non- oder mikroinvasiv versorgt.

Bilddiagnostik-KI kennt den/die Patient/-innen nicht, das Risikoprofil muss weiterhin die Praxis erheben.

Bei MIH-Zähnen das erhöhte Kariesrisiko mitdenken, auch wegen des veränderten Putzverhaltens.

Fluoridierung und Hypersensibilitätsschutz kombinieren.

Ein individuelles Kariesrisiko entsteht nicht auf dem Röntgenbild. Welche Daten bräuchte es, und wie viel davon fließt heute ein?
Wenn wir mehr über Mikrobiom, Genom und Metabolom wissen und zusätzlich Verhalten, Ernährung und Mundhygiene berücksichtigen, verstehen wir unsere Patient/-innen sehr viel besser. In die Karies-Diagnostiktools fließt davon bisher allerdings kaum etwas ein. Diese Modelle werden auf Basis großer Bilddatenbanken trainiert. Das Modell hat nur die Bilder, sieht die Läsionen, aber weiß nichts über die Patient/-innen. In Risikomodelle lassen sich solche Daten einbeziehen, kommerziell gibt es davon bislang aber sehr wenig.

Gerade bei Kindern mit erhöhtem Kariesrisiko, etwa bei MIH, könnten individuelle Präventionsstrategien wirksam sein. Wie könnten digitale Anwendungen dabei künftig unterstützen?
Voraussetzung ist, das individuelle Risiko biologisch und im Verhalten besser zu erfassen. Wenn mikrobiologische und genetische Tests günstiger werden, könnten sich Präventionsmaßnahmen und Kontrollintervalle gezielter am Kariesrisiko orientieren. Auch bei MIH kann die Digitalisierung unterstützen: Standardisierte Fotos ermöglichen eine objektivere Verlaufskontrolle. Noch interessanter finde ich KI, um die Ursachen der MIH besser zu verstehen und Familien zwischen den Praxisbesuchen zu begleiten, etwa über Chatbots. In der Praxis stehen wir damit noch am Anfang.

Welche Bedeutung behalten bewährte Maßnahmen wie die tägliche Fluoridprophylaxe und wann sind zusätzliche Fluoridierungsmaßnahmen sinnvoll?
Fluorid bleibt die Basis der Kariesprophylaxe und hat in den vergangenen Jahrzehnten einen großen Teil der Präventionserfolge ermöglicht – bei Kindern mit MIH genauso wie bei allen anderen.



Neu:

elmex® JUNIOR PROFESSIONAL KREIDEZAHN-PFLEGE Zahnpasta

- Erste Zahnpasta spezialisiert auf Kreidezähne
- Unterstützt bei empfindlichen Zähnen
- Kariesschutz
- Zahnschmelzstärkung
- Milder Eukalyptusgeschmack für Kinder
- Formel mit 8 % Arginin in Kombination mit Calciumcarbonat und 1.450 ppm Natriummonofluorphosphat



© CP GABA GmbH

Zusätzliche Fluoridierungsmaßnahmen sind vor allem bei erhöhtem Kariesrisiko sinnvoll. Bei MIH ist dieses Risiko häufig erhöht, da die Zahnoberflächen verändert sind und empfindliche Zähne das Putzverhalten beeinflussen können. Sinnvoll ist es, die Fluoridprophylaxe bei Bedarf mit Maßnahmen gegen die Hypersensibilität zu kombinieren.

Noch ein Blick nach vorne: Was wird durch KI und Digitalisierung möglich sein, was heute noch nicht zum Praxisalltag gehört?
KI und Digitalisierung können uns helfen, unsere Patient/-innen und ihr individuelles Risiko besser zu verstehen und sie außerhalb der Praxis gezielter zu begleiten. Dadurch könnte sich die Zahnmedizin stärker zu einer präventionsorientierten Profession entwickeln. ■

*Die Beiträge in dieser Rubrik stammen von den Anbietern und spiegeln nicht die Meinung der Redaktion wider.