

# WURZELKARIES, EINE FRAGE DES ALTERS

Im Gegensatz zu einer Karies, die den Zahnschmelz und das Dentin im Kronenbereich betrifft, greift die Wurzelkaries vor allem die tieferen Bereiche des Zahnes an und entsteht apikal an der Schmelz-Dentin-Grenze und am Wurzelzement.



Die Wurzelkaries ist auch als Alterskaries oder Zahnhalskaries bekannt. Eine Wurzelkaries breitet sich eher oberflächlich und nicht so tief in Richtung Pulpa aus (Zahnmark) als die koronale Karies, was durch die Pufferwirkung des Sulcusfluids erklärt werden kann. Sie ist häufiger an vestibulären als an lingualen Wurzeloberflächen lokalisiert und insbesondere bei älteren Patienten an Approximalfächchen zu finden.

## Wie entsteht Wurzelkaries?

Wurzelkaries kann entstehen durch Attachementverlust, zum Beispiel nach einer Parodontitis-Behandlung, Trauma, KFO-Behandlung oder altersbedingt. Die freiliegenden Wurzeloberflächen sind für den Biofilm und somit für Bakterien leicht zugänglich. Gerade diese Areale sind für die Patienten oft schwer zu pflegen. Die Oberfläche der Wurzel ist mit einer Schicht Wurzelzement bedeckt, die durch verschiedene Verfahren wie das Putzen, Entfernen von Zahnstein, Polieren oder Kürettieren entfernt worden sein. Aber auch wenn das Wurzelzement noch intakt ist, ist es leicht angreifbar für Bakterien, da das darunter liegende Wurzel-dentin aus 30% organischen Materialien, hauptsächlich Kollagen, bestehen. Das leicht anzugreifende freiliegende Kollagen ist ein einfacher Anhaftungspunkt für Bakterien. Oft werden bei früheren Läsionen Laktobazillen oder Bifidobakterien angetroffen, die im koronalen Bereich erst bei fortgeschrittenen Dentinkavi-

täten häufig sind. Es ist außerdem bekannt, dass Dentin gegenüber einer Demineralisation empfindlicher ist als Zahnschmelz. Das gilt auch für die Zementschicht.

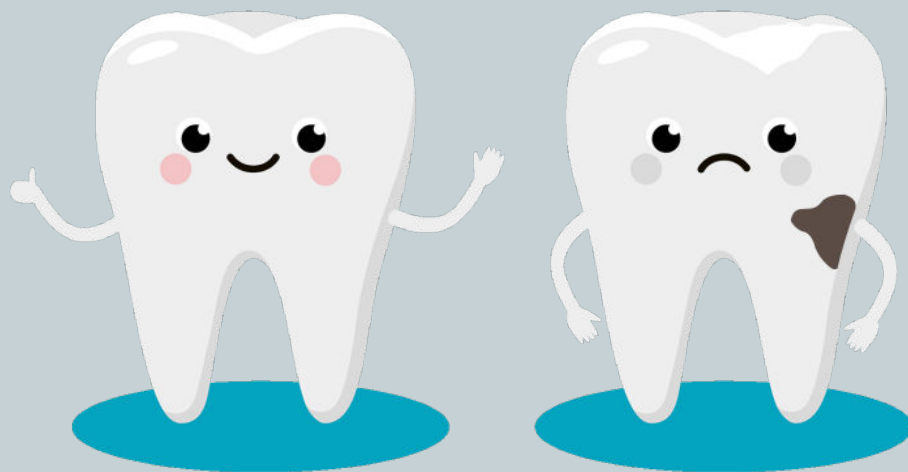
## Gefährdete Patientengruppen

Die Wurzelkaries befällt vorwiegend Menschen im höheren Lebensalter und Pflegebedürftige und davon gibt es immer mehr. Früher war es so, wenn Zähne bis ins hohe Alter erhalten wurden, schlug spätestens die Parodontitis zu, mit dem Ergebnis des Zahnverlustes. Wurzelkaries hatte bei den wenigsten Menschen bislang Gelegenheit sich zu der zweiten Form der Karies zu entwickeln. Da die Prävention immer wichtiger geworden ist, und damit auch bis ins höhere Alter die eigenen Zähne behalten werden können, hat Wurzelkaries mehr Gelegenheit sich zu entwickeln. Wir sehen vor allem bei den älteren Patienten die Änderung der motorischen Fähigkeiten, aber auch das Ernährungsverhalten und die Mundpflege kann sich im Laufe der Jahre verändern und dadurch das Kariesrisiko modifizieren. Bei der Nahrung kann die Kaufunktion eingeschränkt sein, wodurch immer mehr zu kariogenen statt frischen Lebensmitteln, wie Gemüse und Obst, gegriffen wird. Zudem hat das Pflegepersonal oft zu wenig Zeit bei deren Patienten die Mundpflege adäquat durchzuführen oder zu wenig Kenntnis wie eine optimale Mundhygiene aussieht in verschiedenen Situationen, wie Implantate und ZE. Durch Erkrankun-

gen und Medikamente (Polypharmazie) kann auch eine Reduktion der Speichelbildung entstehen, wodurch die Oral Clearance weniger wird. Der Speichel unterstützt die Oral Clearance von Nahrungsbestandteilen aus der Mundhöhle, hat Pufferfunktion und ist durch die Übersättigung mit Kalzium und Phosphat kariesprotektiv. Bei Xerostomie fehlt diese Funktion.

## Diagnose der Wurzelkaries

Die Diagnose von aktiver Wurzelkaries ist abhängig von der Beurteilung von Farbe, Struktur, Aussehen, Kavitation und der Nähe zur Gingiva. Klinische Inspektion und taktile Untersuchung reichen in den meisten Fällen aus. Röntgenologie kann vor allem im approximalen Bereich ein zusätzliches Tool sein. Aktive, voranschreitende Läsionen weisen eine bei Sondierung erweichte, lederartige Oberfläche auf. Inaktive Läsionen haben eine harte, oft sehr dunkel verfärbte Oberfläche. Eine in vivo durchgeführte Studie zeigt vielversprechende Resultate im Hinblick auf korrekte Messungen von Effekten von Remineralisationsinterventionen auf individuelle Läsionen. In-vitro-Studien haben gezeigt, dass eine mineralisierte Oberflächenschicht die Kinetik der Wasserverdunstung und die Oberflächentemperatur beim Trocknen beeinflusst. Temperaturveränderungen können durch Messung der Wärmeabstrahlung mit Hilfe der Wärmebildtechnik überwacht werden. Allerdings



Adobe Stock - Bezzershenko

gibt es dieses Verfahren noch nicht auf dem Markt (Yang V, Zhu Y, Curtis D et al. 2020).

## Wurzelkaries behandeln

Die Behandlung von Wurzelkaries erfordert das Überwinden vieler Herausforderungen. Die Trockenlegung ist erschwert, weil die Wurzelkaries oft in der Nähe der Gingiva auftritt, damit können feuchtigkeitsempfindliche Materialien wie Komposite nur bedingt eingesetzt werden. Außerdem können älteren, pflegebedürftigen Patienten eventuell nicht auf dem Zahnarztstuhl in der Praxis, sondern müssen im Pflegeheim behandelt werden, wodurch es erschwert wird, die Umstände zu kreieren, die für eine adäquate Füllungstherapie notwendig sind. Bei nicht kavitierten Wurzelkariesläsionen sollte eine Arretierung mit zum Beispiel einer Zahnpasta mit 5.000 ppm eingesetzt werden. Bei der Präparation sollten die überhängenden Schmelzränder entfernt werden, um die Zugänglichkeit für die häusliche Mundhygiene zu verbessern. Ob eine Füllungstherapie sinnvoll ist oder nicht, hängt unter anderem von der Möglichkeit der häuslichen Plaqueentfernung und Fluoridzufuhr ab. Bei vielen Hochrisikopatienten werden diese allerdings nicht verlässlich gewährleistet sein. Wenn die Kavität approximal (also schwer zugänglich) auftritt oder ein erhöhtes Kariesrisiko durch eingeschränkte häusliche Mundhygiene vorliegt, kann für die Füllungstherapie entschieden werden, Restau-

rationsmaterialien wie Komposite oder Glasionomerzemente zu verwenden.

## Gefahren bei nicht rechtzeitiger Behandlung

Bei nicht rechtzeitiger Behandlung kann es zu einer Pulpitis kommen, welche von Schmerzen begleitet werden kann. Studien zeigen, dass sich im Dentin der Wurzel weniger Dentinkanälchen befinden als im Dentin der Krone. Es befindet sich bereits in einem „reiferen“ Stadium, wodurch die Pulpa sich im Laufe des Alters zurückzieht und dementsprechend die gleichen Defekte im jüngeren Alter und im Dentin der Krone schmerzhafter wären. Der Wurzelkaries kann außerdem zum Zahnbruch führen, da der Wurzelkaries sich nicht nur nach apikal ausbreitet, sondern auch perikoronar. Es könnte in den schlimmsten Fällen zu Zahnverlust führen.

## Präventionsmöglichkeiten

Eine Reihe von Maßnahmen können dazu beitragen, die Bildung von Wurzelkariesläsionen zu reduzieren oder ganz zu verhindern. Als Erstes gilt es, die Risikofaktoren individuell zu identifizieren und entsprechend zu beeinflussen. Defizite der Mundhygiene können in der Prophylaxe einfach festgestellt werden durch die Aufnahme eines Plaque- und Blutungs-Indexes. Anhand dieser Ergebnisse können gezielte individuelle Mundhygiene-Instruktionen gegeben

werden mit gegebenenfalls angepassten Hilfsmitteln, wie zum Beispiel einem Tennisball um den Griff der Zahnbürste. Zudem kann zusätzliche Fluoridierung mit zum Beispiel Lacken oder das tägliche Putzen mit einer 5000 ppm Zahnpasta als Kur auch eine Maßnahme sein, von der diese Patientengruppe profitieren kann. Mit einer Ernährungsanamnese kann evaluiert werden, ob regelmäßig Nahrung aufgenommen wird, die zur Kariesentstehung beiträgt. Menge und Frequenz der Zufuhr von niedermolekularen Kohlenhydraten sind mitunter auch verantwortlich für die Wurzelkaries. Bei der Inspektion sollten Patienten auch auf verminderten Speichelfluss gescreent werden. Eventuelle Abklärung einer noch nicht diagnostizierten Allgemeinerkrankung oder eventuelle Anpassung der Medikamente können diese Patienten ebenfalls helfen. Auch zwischendurch zuckerfreie Kaugummis oder Lutschbonbons zu kauen beziehungsweise zu lutschen kann Abhilfe schaffen.

### Quellen:

Univ.Prof.Dr.Falk Schwendicke Artikel: Die zweite Form der Karies:Wurzelkaries- Prävention und Therapie [https://www.pnc-aktuell.de/prophylaxe/story/die-zweite-form-der-karies-wurzelkaries\\_\\_8317.html](https://www.pnc-aktuell.de/prophylaxe/story/die-zweite-form-der-karies-wurzelkaries__8317.html)

Mantourani M, Fenlon M, Beighton D, Association between Bifisobacteriacease and the clinical severity of root caries lesions. *Oral Microbiol Immunol.*