

Der keilförmige Defekt - Ursachen und Therapie

Der Begriff beschreibt bildlich den häufig vestibulär, aber auch oral am Zahnhals auftretenden Hartschubstanzdefekt. Man findet ihn vornehmlich an prominent stehenden Zähnen, also Eckzähnen und Prämolaren, in seltenen Fällen sogar an allen Zähnen. Zunächst erscheinen kleinste, rillenförmige Usuren am Übergang vom Schmelz zum Dentin, die sich mit der Zeit vergrößern und vertiefen. Die Oberfläche der Defekte sieht wie glatt poliert und hart aus. In der typisch ausgeprägten Form entwickelt sich der "Keil" nicht symmetrisch gegen die Zahnachse, sondern die koronal-inzisal gelegene Fläche des Defektes steht zur Zahnängsachse nahezu senkrecht, die gingivale Fläche etwa um 45° geneigt. Makroskopische Zeichen einer Karies fehlen, wenngleich in späteren Stadien durch vermehrte Plaqueretention ein regelrechter kariöser Prozeß zusätzlich auftreten kann.

Entstehung, Ursachen

Die Ursachen und die Entstehung dieser Defekte sind bis heute nicht eindeutig geklärt. Man spricht von einem "multifaktoriell bedingten Geschehen", an dem vor allem mechanische Abrasion durch unsachgemäße Zahnpflege - horizontales Zähnebürsten mit scharfkantigen Zahnbürsten-Borsten und abrasiven Zahnpasten - beteiligt ist. Dafür sprechen nicht zuletzt charakteristische Verletzungen und Dehiszenzen am Zahnfleischrand, die man in diesen Fällen besonders häufig beobachten kann. Daneben werden andere kausale Mechanismen diskutiert. Bei elastischen Verformungen des Zahnes im Bereich des Zahnhalses, z. B. durch exzentrische Kontakte, erscheinen Aussprengungen der Zahnhartschubstanzen möglich; eine säurebedingte Progredienz der Erosionen ist durchaus denkbar. Bislang konnten diese Hypothesen allerdings nicht ausreichend begründet werden.

Immerhin ist der Beginn am Zahnhals charakteristisch, denn diese Region erscheint morphologisch und strukturell für mechanischen Abrieb anfälliger als andere Abschnitte der schmelzbedeckten Zahnkrone. Auch der natürliche Winkel zwischen der zervikalen Schmelzfläche und der Gingiva begünstigt die abrasive Wirkung einer falsch geführten Zahnbürste durch keilförmiges Verdichten der Zahnbürsten-Borsten. Feingeweblich konnte gezeigt werden, daß die Oberfläche des hart und glatt poliert aussehenden keilförmigen Defektes stets bis in eine geringfügige Tiefe (wenige Mikrometer) regelrecht kariös verändert ist, so daß dies dem weiteren Abrieb Vorschub leistet.

Therapie

Unbehandelt vertieft sich der keilförmige Defekt zunehmend bis zu abstrusen Einschnitten, durch die meist die Bildung von Sekundärdentin im Wurzelkanal provoziert wird. Eine Überlagerung durch Karies beschleunigt den Prozeß. Meist läßt sich das Fortschreiten der keilförmigen Defektbildung auch durch eine Korrektur der Zahnputzmethode nicht mehr aufhalten. Die Borsten der Zahnbürste werden in dem

bereits vorhandenen keilförmigen Einschnitt wie in einer Führungsrille zusammengepreßt, und die Säge- und Schleifeffekte lassen sich auch mit den bei Parodontalerkrankungen empfohlenen Techniken kaum vermeiden. Außer einer Gefährdung des Zahnmarks ist gelegentlich auch die Zahnfraktur durch den keilförmigen Einschnitt möglich.

Bisher besteht weitverbreitet die Ansicht, erst größere keilförmige Defekte müßten durch eine Füllung oder eine Krone versorgt werden. Die unaufhaltsame Entwicklung aus ersten kleinen Usuren läßt jedoch eine frühzeitige Therapie angezeigt erscheinen, wenn mit gleichzeitig geänderter Putztechnik die Möglichkeit besteht, dem weiteren Fortschreiten vorzubeugen.

Ist die Zahnkrone auch außerhalb des keilförmigen Defektes durch kariöse Prozesse vorgeschädigt, so kann eine Überkronung notwendig werden. Auch dies setzt eine Umstellung der Zahnputztechnik voraus, da andernfalls unter dem Rande der Krone in kurzer Zeit neue keilförmige Defekte eingeschliffen werden. Amalgamfüllungen oder Einlagefüllungen erfordern weiteren Substanzverlust durch Präparation von Unterschnitten bzw. Kastenformen.

Kompositions-Füllungskunststoffe sind hier nur bedingt geeignet. Sie können mit Hilfe der Säure-Ätztechnik allenfalls am koronalen Kavitätenrande (in sehr dünn auslaufenden Schmelzpartien) befestigt werden, benötigen im übrigen Anteil aber zusätzlich präparierte Retentionen. Die ausgeprägte Polymerisationsschrumpfung führt besonders bei mikrogefüllten Materialien fast regelmäßig zu einem Randspalt mit Sekundärkaries.

Nach mehrjähriger Erprobung stimmen dagegen die Erfahrungen mit der Versorgung keilförmiger Defekte durch Glasionomerzemente hoffnungsvoll. Diese Materialien haften an Dentin und Schmelz, wenn diese durch Bearbeiten mit einer Reinigungspaste von organischen Auflagerungen befreit und oberflächlich trocken sind. Ob eine zusätzliche Vorbehandlung mit Zitronensäure den Verbund verbessert, ist bisher nicht mit der nötigen Sicherheit zu sagen. Die Eigenschaft der Glasionomerzemente, am Dentin zu haften, schließt die Notwendigkeit eines wirksamen Schutzes der Pulpa nicht aus: Pulpanahe Kavitätenbereiche müssen zuvor mit Zinkoxiphosphatzement abgedeckt werden.

Im Hinblick auf die anspruchsvolle Verarbeitung lassen sich die Glasionomerzemente mit Silikatzementen vergleichen. Auch hier führt verfrühter Kontakt mit Feuchtigkeit zu einer unvollkommenen Abbindung mit erheblich gesteigerter Löslichkeit der Füllung. Es kann durchaus Schwierigkeiten bereiten, das mit einer Zervikalmatrize angepreßte Material über das Erstarren hinaus lange genug (10 min) vor Feuchtigkeit zu schützen, nach Abnahme der Matrize muß die Füllung sogleich mit einem Schutzlack abgedeckt werden. Einmal abgebunden, dürfen Glasionomerzemente hingegen nicht mehr austrocknen.

Zusammenfassend ist zur Problematik des keilförmigen Defekts festzustellen:

1. Für die Entstehung ist wahrscheinlich ein Zusammentreffen mehrerer Faktoren verantwortlich. Ausschlaggebend dürften in erster Linie Auswirkungen einer unsachgemäßen Zahnbürsttechnik sein.

