

Microdentistry, die neue Dimension in der restaurativen Zahnheilkunde

Dr. Thorsten Jahn, Konstanz

Sonderdruck



Microdentistry, die neue Dimension in der restaurativen Zahnheilkunde

Dr. Thorsten Jahn, Konstanz

Durch die Einführung des Dentalmikroskopes (z. B. Dentalmikroskop OPMI® von Carl Zeiss) in den Disziplinen der Endodontie und Parodontologie haben sich, aufgrund der verbesserten Diagnosemöglichkeiten, neue Behandlungsfelder für eine moderne Zahnheilkunde eröffnet.

Die Durchführung von Wurzelspitzenresektionen mit Hilfe des Dentalmikroskopes hat zu einer wesentlichen Qualitätsverbesserung sowie einer klaren Vorhersagbarkeit des Therapieergebnisses geführt. Der Zahnerhalt ist, bei der Entfernung abgebrochener Instrumente oder der Abdichtung von Perforationen, dadurch erst möglich. Die bis zu 25fache Vergrößerung mit dem Dentalmikroskop bedeutet eine in höchstem Maße verbesserte Sicht für das menschliche Auge, und ermöglicht dadurch die bestmögliche noninvasive Diagnose und minimalinvasive Therapie.

Ein neuer Standard of care steht auch der restaurativen Zahnheilkunde bevor; die therapiebegleitende Diagnostik erreicht eine unübertroffene Präzision und ermöglicht völlig neue Ansätze in der Therapie. Aussagen über den Schwierigkeitsgrad und den benötigten Zeitaufwand der Behandlung lassen sich ebenso abschätzen wie die Prognose der fertiggestellten Restauration.

Mit Hilfe des Dentalmikroskopes wird das diagnostische Fragezeichen einer Fissurenverfärbung beleuchtet, Initialkaries läßt sich extrem zahnschonend, unter Anwendung eines neuen Microdentistry-Präparationssets, entfernen. Dem Mehraufwand an Zeit und Kosten steht der Erhalt von Zahnschmelz und die langfristig hervorragende Prognose dieser minimalinvasiven zahncolorierten Versorgungen gegenüber. Der maximale Erhalt der

umliegenden Schmelzsubstanz bringt nicht nur eine erleichterte Formgestaltung mit sich, also eine Zeitersparnis bei der Füllungsgestaltung, sondern auch eine verkürzte Ausarbeitungszeit.

Ebenso leistet das Dentalmikroskop bei allen Zweitversorgungen (Redentistry), insbesondere nach Amalgamentfernung, wertvolle Hilfe bei der Entfernung von Karies in untersichgehenden Bereichen.

Bei der Kariesentfernung in allen Approximalbereichen können durch die optimalen Sichtverhältnisse auch kleinste Schmelzareale erhalten bleiben, die Prognose einer adhäsiven Versorgung wird dadurch wesentlich verbessert. Auch bei der Randgestaltung der Präparationsränder wird eine unübertroffene Präzision erreicht, die auch hier die Voraussetzung für eine bessere Haltbarkeit und damit Prognose der Versorgung ist.

Maßgeblich ist, wie auch in anderen medizinischen Disziplinen täglich unter Beweis gestellt, ein Präzisionsequipment wie das Dentalmikroskop und ein Mikroinstrumentarium, das es erlaubt, im Bereich von Zehntelmillimeter exakt zu arbeiten. Damit wird das Therapieergebnis entscheidend verbessert.

Die Anwendung des Dentalmikroskopes im Bereich der restaurativen Zahnheilkunde wird durch die gemachten Erfahrungen in der Endodontie und der Parodontologie wesentlich vereinfacht, der Einstieg erfolgt auf der Basis von bereits bewährten Prinzipien.

Die weitere klinische Anwendung im Bereich der Diagnostik und Therapie ist fast unbegrenzt, wie z.B. bei schwer zugänglichen Zahnalsdefekten, bei der Präparation dünn auslaufender Abschlußränder oder bei schonenden Präparationen im Bereich der Gingiva.

Deutliche Vorteile gegenüber der Lupenbrille zeigt das Dentalmikroskop auch bei häufig vorhandenen Frakturen im Bereich der approximalen Stufe, die

sich aufgrund der außerordentlich brillanten Sicht mit dem Dentalmikroskop sicher diagnostizieren lassen. Ein Verkleben dieser Mikrofrakturen ist essentiell für eine sichere Abdichtung und die prognostisch gewünschte Haltbarkeit der Restauration.

Die Kontrolle des Arbeitsumfeldes nach Kofferdammapplikation ermöglicht ein entspanntes Arbeiten, bei der sowohl der Rücken als auch die Augen geschont werden. Durch eine spezielle Spiegeltechnik, bei der ein Fotospiegel am Kofferdamrand abgestützt ist und das Mikroskop auf den Spiegel ausgerichtet wird, lassen sich alle Zähne nicht nur abbilden, sondern diese spezielle Technik ermöglicht auch eine ergonomische Behandlungsausrichtung und den notwendigen Platzbedarf beim Präparieren.

Die enormen Vorteile für den Patienten lassen sich mit Hilfe der mikroskopgestützten Videodokumentation bei unterschiedlichen Vergrößerungen aufzeigen. Die vorliegenden Bilddaten werden auf Knopfdruck in einer Bilddatenbank abgespeichert und ermöglichen eine exakte Befunddokumentation und die Aufzeichnung wichtiger Therapieschritte. Dies hat entscheidende Bedeutung für eine effektive und patientengerechte Kommunikation.

Das Dienstleistungsspektrum moderner Zahnheilkunde wird damit visuell kommuniziert: Die Bedeutung diagnostischer Präzision und deren Umsetzung in der Therapie wird vom Patienten eindeutig erkannt, Leistungen werden transparent und können im Rahmen einer Privatbehandlung eingefordert werden.

Für die Zahnarztpraxis der Zukunft bedeutet dies die Präsenz in dem neuen Wachstumsmarkt der Microdentistry, einer Zahnheilkunde, die gesunde Zahnschubstanz unter Einsatz modernster Diagnose- und Therapieverfahren maximal schont und damit die Forderungen aufgeklärter Patienten an eine innovative und vertrauensvolle Zahnmedizin erfüllt.

Abb. 1-3 Kariesdiagnostik



Abbildung 1:
Fissurenverfärbung Zahn 25, Inspektion und Kariesdiagnostik,
16fache Vergrößerung



Abbildung 2:
Eröffnung Interdentalkaries Zahn 25,
16fache Vergrößerung



Abbildung 3:
Ausdehnung der Fissurenkaries bis an die Dentingrenze,
16fache Vergrößerung
Mit Mikrodiamanten ist ein präzises und schonendes Entfernen
vorhandener Karies bei optimalen Lichtverhältnissen und
unterschiedlichen Vergrößerungen unter Einsatz des Mikroskopes
gewährleistet.

Abb. 4-9 Redentistry (Zweitversorgungen)



Abbildung 4:
defekte Amalgamfüllung Zahn 14, 12fache Vergrößerung



Abbildung 5:
unterminierte Schmelzareale mit Sekundärkaries Zahn 14,
13, 12fache Vergrößerung



Abbildung 6:
massive Sekundärkaries im Bereich der cervicalen Stufe,
16fache Vergrößerung



Abbildung 7:
optimale Sicht bei Einsatz des Mikroskopes, 16fache Vergrößerung,
Durchmesser Rosenbohrer 0,5mm

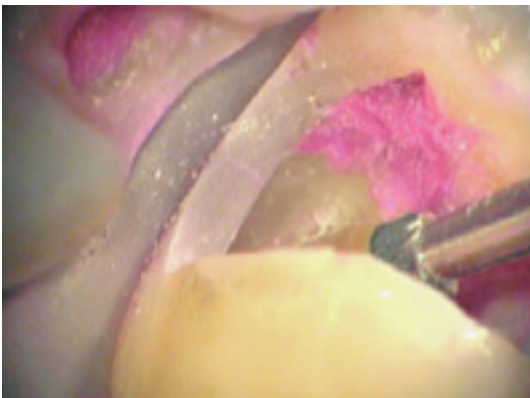


Abbildung 8:
kontrollierte Kariesentfernung. Ziel: Erhalt der Schmelzleiste,
16fache Vergrößerung

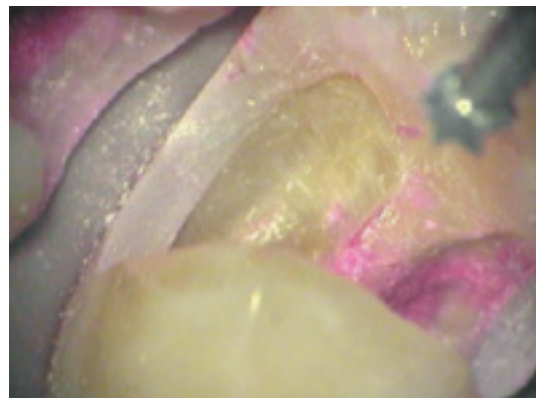


Abbildung 9:
Erhalt der Schmelzleiste ermöglicht ein sicheres adhäsives
Verkleben, 16fache Vergrößerung

Abb. 10-13 Veneer-Microdentistry



*Abbildung 10:
Gingiva vor Präparation für Zahn 11, 24fache Vergrößerung*



*Abbildung 11:
Gingiva nach Präparation unter Einsatz des Mikroskopes,
24fache Vergrößerung*



*Abbildung 12:
Kontrolle der Veneerpräparation mit 12facher
Vergrößerung. Optimale Sicht ermöglicht Fehleranalyse und
sofortige Problemlösung.*



*Abbildung 13:
Kontrolle der Keramikschale mit 24facher Vergrößerung*

Abb. 14-15 Mikrofrakturen

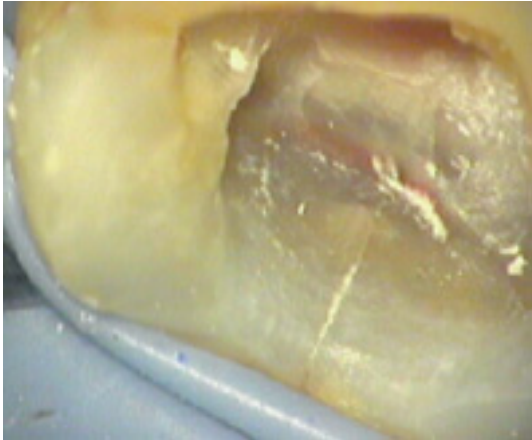


Abbildung 14:
distal Schmelz-Dentinfraktur bei Zahn 26,
24fache Vergrößerung

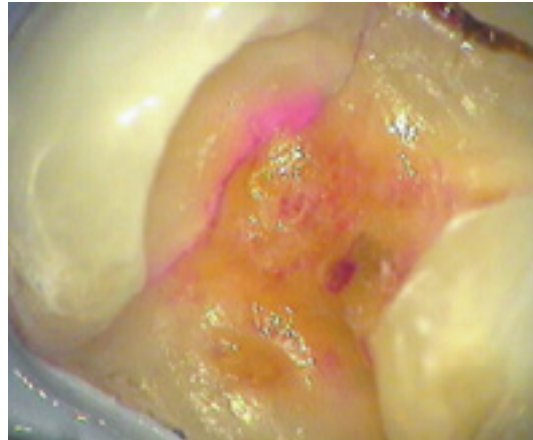


Abbildung 15:
querverlaufende Schmelz-Dentinfraktur bei Zahn 14, Vitalität positiv,
16fache Vergrößerung.
Dokumentation in Bilddatenbank ermöglicht Kommunikation mit Patienten über
Behandlungsschwierigkeiten und benötigten Zeitaufwand sowie Kostenaufwand

Abb. 16-19 Minimalinvasive Therapie

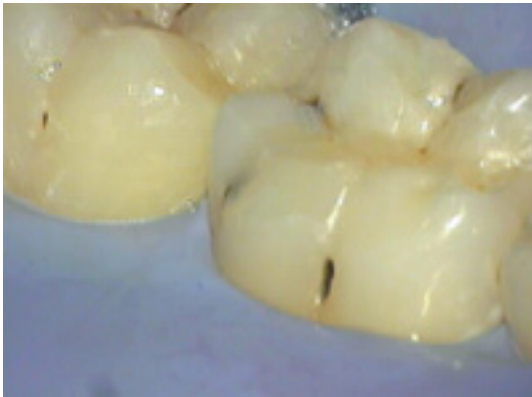


Abbildung 16:
Fissurenkaries bei Zahn 46 und mesial Interdentalkaries bei
unterschiedlichen Vergrößerungen,
12fache Vergrößerung

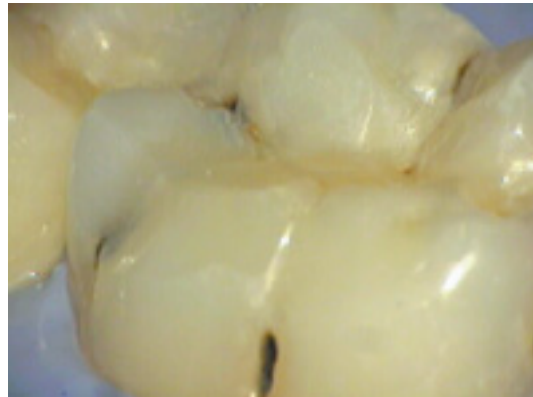


Abbildung 17:
16fache Vergrößerung

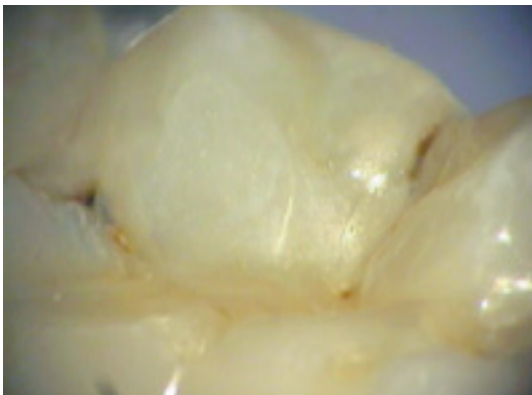


Abbildung 18:
24fache Vergrößerung

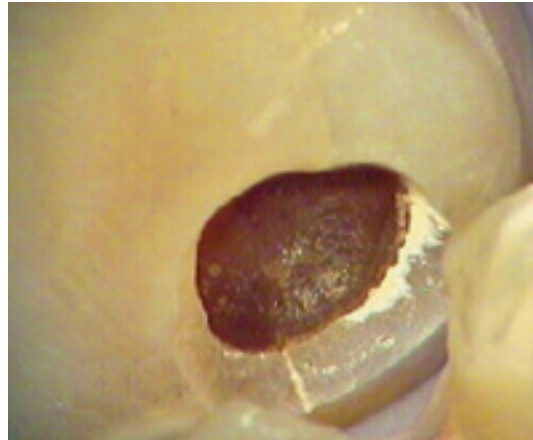


Abbildung 19:
Zahnversorgung unter maximaler Zahnschutzschonung. Trotz stark unter-
minierender Karies konnten wichtige Funktionsareale erhalten bleiben.
Zahnschmelz ist nach Kofferdamapplikation weißlich (ausgetrocknet).
16fache Vergrößerung

Abb. 20-21 Microdentistry, Interdental karies



*Abbildung 20:
Schmelzriß Zahn 13 mit Randverfärbung distal,
16fache Vergrößerung*



*Abbildung 21:
massive unterminierende Karies mit Schmelzriß distal,
16fache Vergrößerung
Eine substanzschonende Kariesentfernung und präzise
Randgestaltung läßt sich bei diesen Sichtverhältnissen
für den Behandler sicher erzielen.*

Carl Zeiss Surgical GmbH

Ein Unternehmen der Carl Zeiss Meditec AG

73446 Oberkochen

Fax: 0 73 64/20-48 23

E-Mail: surgical@meditec.zeiss.com

www.meditec.zeiss.de/dental

www.meditec.zeiss.de/kontakte