

**Priv.-Doz. Dr. Wolfgang Buchalla**

**Herausforderung Kariesexkavation: Ist mit der Fluoreszenzunterstützten Kariesexkavation (FACE) eine selektive Kariesentfernung möglich?**

**Abstract**

Das Entfernen kariös erweichter Zahnhartsubstanz gehört zu den Routineaufgaben der zahnärztlichen Tätigkeit. Dabei ist die Frage, ob und wie weit kariöse Zahnhartsubstanz entfernt werden muss so alt wie die Zahnheilkunde selbst ohne dass hierfür bis heute eine zweifelsfreie Antwort hätte gefunden werden können. Zunächst soll geklärt werden, wann Zahnhartsubstanz als kariös bezeichnet werden kann und welche Bereiche vor der Versorgung eines kariösen Zahns mit einer Restauration entfernt werden müssen. Ein wichtiges Kriterium ob kariöses Dentin entfernt werden muss oder nicht, ist die Menge der im Gewebe vorhandenen Bakterien. Die klassischen Methoden der Kariesexkavation sind subjektiv und wenig selektiv. Es besteht daher die Gefahr gesundes (bakterienfreies) Dentin zu entfernen oder kariöses (bakteriell infiziertes) Dentin zu belassen.

Die spezifischen Fluoreszenzeigenschaften von gesundem und kariösem Dentin eröffnen eine neue Perspektive, kariöses Dentin selektiv, also unter größtmöglicher Schonung von gesundem Dentin, zu entfernen. Bei der neu entwickelten Methode der Fluoreszenzunterstützten Kariesexkavation (FACE – Fluorescence Assisted Caries Excavation) wird die Zahnoberfläche während der Exkavation aus dem Winkelstück heraus mit violetterem Licht beleuchtet. Beim Betrachten durch ein spezielles Filterglas fluoresziert kariöses Dentin intensiv rot und kann gut von grün fluoreszierendem gesundem Dentin unterschieden werden. Dies ermöglicht die Entfernung von kariösem Dentin unter ständiger Sichtkontrolle. Untersuchungen haben gezeigt, dass die rote Fluoreszenz gut mit der bakteriellen Infektion übereinstimmt. Dies deshalb, weil es sich bei den die rote Fluoreszenz verursachenden Fluoreszenzfarbstoffen um Porphyrinverbindungen handelt, die von Bakterien synthetisiert werden. Ebenso konnte gezeigt werden, dass die Kariesexkavation mit FACE eine hohe Selektivität, Effektivität und Effizienz aufweist.

Die fluoreszenzunterstützte Kariesexkavation eröffnet eine neue selektive und wenig subjektive Methode kariöses Dentin zu entfernen und kann dadurch einen Beitrag zur Qualitätssicherung in der restaurativen Zahnheilkunde leisten.