



Prof. Dr. Wolfgang Buchalla

Als praktizierende Zahnärzte sehen wir uns häufig neuen und großen Herausforderungen gegenüber. Andererseits leisten wir auch Vieles aus einer großen Routine heraus. Das ist gut so. Aufgaben im normalen Alltag routiniert zu lösen ist die Grundlage auch größere Herausforderungen meistern zu können.

Routine birgt aber die Gefahr, bestimmte Handlungen in ihrer Unzulänglichkeit zu akzeptieren, deren Sinnhaftigkeit nicht mehr zu hinterfragen und Fortschritten gegenüber verschlossen zu sein. Ich möchte dies an einem Beispiel veranschaulichen. Die Kariesexkavation wird von uns allen in der Regel mit großer Routine durchgeführt. Die Kariesexkavation lässt sich in die Detektion der zu entfernenden Anteile des Dentins und das Entfernen dieser Anteile selbst gliedern. Für die Detektion „kariösen Dentins“ (ein sehr unpräziser Begriff, wie wir noch sehen werden) hat sich der Einsatz einer zahnärztlichen Sonde zur subjektiven Feststellung der Härte seit Jahrzehnten fest etabliert. Zahlreiche andere Methoden für die Detektion führen – teilweise zu recht – ein Schattendasein. Dabei ist die Sondierung eine sehr subjektive Methode zur Detektion einer Eigenschaft des kariösen Dentins (nämlich der Härte), die für den Fortbestand des Zahnes und die Erhaltung der Integrität und Vitalität der Pulpa nur wenig aussagekräftig ist. Lassen Sie uns einmal die Erhaltung der Pulpavitalität als ein wesentliches Ziel von Kariesexkavation und restaurativer Therapie definieren. Dann wird schnell klar, dass nicht die

## Routine hinterfragen ...

Härte des Dentins, sondern insbesondere die im Gewebe vorhandenen aktiven Bakterien, vorhandene bakterielle Toxine und die noch verbliebene Dicke des die Pulpa bedeckenden Dentins entscheidende Faktoren sind [4, 6].

Vor diesem Hintergrund dürfen wir unsere täglich routinemäßig durchgeführte Kariesexkavation, basierend auf der Härte, getrost überdenken. Das eigentliche Ziel der Kariesexkavation und nachfolgender Restauration muss also sein, die Pulpa nicht zu eröffnen, und die Voraussetzungen dafür zu schaffen, dass sich Entzündungsreaktionen der Pulpa in Grenzen halten. Dies lässt sich erreichen, indem wir bakteriell infiziertes Dentin in den Fokus der Kariesentfernung legen, anstelle des in der Regel weiter ausgedehnten erweichten Dentins. Um es auf den Punkt zu bringen: Ziel der Kariesexkavation sollte es daher sein, bakteriell infizierte Dentinbereiche soweit zu entfernen, als die Eröffnung der Pulpa ausgeschlossen werden kann. Da hilft uns aber keine Sonde und auch keine Färbelösung. Mit großer Genauigkeit lassen sich bakteriell infizierte Dentinbereiche nur im Rahmen der Fluoreszenzunterstützten Kariesexkavation (FACE) erkennen [1]: Mit geringem Aufwand und ohne jegliche Zusatzstoffe leuchtet bakterienfreies Dentin gelb-grün, bakteriell infiziertes Dentin hingegen rot. Dies ist für das Auge gut sichtbar und inzwischen gut untersucht [3]. Damit haben wir heute die Mittel an der Hand, bakteriell infiziertes Dentin selektiv (also substanzschonend) zu exkavieren.

Bleibt aber noch das Problem der pulpanahen Karies. Auch hier gibt es inzwischen genug Evidenz, guten Gewissens bei einem klinisch und röntgenologisch unauffälligen Zahn in pulpanahen Bereichen (und nur dort) bakteriell infiziertes Dentin zurückzulassen, um eine Eröffnung der Pulpa zu vermeiden. Die dort vorhandenen Bakterien sterben weitgehend ab, wenn wir ihnen die Substratzufuhr unterbinden, also die Kavität mit einer dichten (in der Regel adhäsiven) und stabilen Füllung oder Restauration versorgen [5]. Je weniger Abstand zur Pulpa vorhanden ist, desto wichtiger wird aber die Biokom-

patibilität des unmittelbar anliegenden Restaurationsmaterials [2]. Die indirekte Pulpaüberkappung wäre da doch ein weiteres gutes Beispiel, unsere tägliche Routine zu hinterfragen ...

In diesem Sinne darf ich dazu ermuntern, auch andere, zur Routine gewordene Handlungsweisen, zu hinterfragen, damit wir zu Recht „Routiniers“ in unserem Fachgebiet bleiben.

Prof. Dr. Wolfgang Buchalla

**Interessenkonflikt:** Der Autor ist Miterfinder der fluoreszenzunterstützten Kariesexkavation und berät die Firmen Sirona und W&H im Zusammenhang mit FACE.

### Literatur

1. Buchalla W, Lennon ÁM: Die fluoreszenzunterstützte Kariesexkavation – Funktionsprinzip und Empfehlungen für den Gebrauch. *Oralprophylaxe Kinderzahnheilkd* 2013;35:162–173
2. Galler K, Hiller KA, Ettl T, Schmalz G: Selective influence of dentin thickness upon cytotoxicity of dentin contacting materials. *J Endod* 2005;31:396–399
3. Lennon ÁM, Attin T, Buchalla W: Quantity of bacteria remaining and cavity size after excavation with FACE, caries detector dye and conventional excavation in vitro. *Oper Dent* 2007;32: 236–241
4. Murray PE, Windsor JL, Smyth TW, Hafez AA, Cox CF: Analysis of pulpal reactions to restorative procedures, materials, pulp capping, and future therapies. *Crit Rev Oral Biol Med* 2002;13: 509–520
5. Ricketts DN, Kidd EA, Innes NPT, Clarkson JE: Complete or ultraconservative removal of decayed tissue in unfilled teeth. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2006, Issue 3. Art. No.: CD003808 Update in: *Cochrane Database Syst Rev*. 2013;3:CD003808
6. Smith AJ: Pulpal responses to caries and dental repair. *Caries Res* 2002;36: 223–232