



H. Meyer-Lückel

Paradigmenwechsel in der Kariologie – „The seal is the deal“?

*Paradigm shift concerning cariology –
„The seal is the deal“?*

Die traditionelle Behandlung der Karies zielte darauf ab, unter Einhaltung klassischer Präparationsregeln infektiöses Dentin zu entfernen, um hiernach auf hartem, vermeintlich bakterienfreiem Dentin eine Restauration anzufertigen. Neue Füllungsmaterialien sowie -techniken erlauben heutzutage eine Veränderung des Kavitätendesigns. Das Paradigma der vollständigen Entfernung des infektiösen Dentins ist jedoch noch weit verbreitet.

In den vergangenen Jahren wurde vermehrt diskutiert, ob eine vollständige Bakterienentfernung möglich bzw. überhaupt nötig ist. Bei einer radikalen Kariesexkavation besteht eine erhöhte Gefahr der Pulpaeröffnung. Aktuelle Übersichtsarbeiten kommen deshalb zu dem Schluss, dass ein pulpaschonendes Exkavieren vorzuziehen ist und erweichtes Dentin im pulpanahen Bereich eher belassen werden sollte [4, 10]. Auch das Verbleiben von Mikroorganismen innerhalb einer Karies oder Fissur per se wird als weniger entscheidend für den dauerhaften Zahnerhalt angesehen.

Hinsichtlich der Kariespathogenese wurde eine rein dichotome Betrachtungsweise in „gesund“ und „erkrankt“ verlassen. Unter dem Begriff „Karies“ versteht man heutzutage die Zeichen und Symptome einer lokalisierten chemischen Auflösung der Zahnschubstanz aufgrund metabolischer Prozesse der dentalen Plaque. Der Kariesprozess kann somit als ein Kontinuum angesehen werden, bei dem sich Perioden des Voran- (Demineralisation), aber auch des Rückschreitens (Remineralisation) abwechseln. Werden den Kariesprozess begünstigende Faktoren reduziert, kann eine Karies klinisch zumindest arretieren. Die Wahrscheinlichkeit der Arretierung nimmt allerdings mit Zunahme der Ausdehnung einer kariösen Läsion ab [2, 5]. Entsprechend zeigt eine kariöse Läsion vor allem dann eine zunehmende Progressionstendenz, wenn diese eine klinisch relevante Kavitation aufweist [3], da in diesem Bereich eine für die Mikroorganismen günstige Milieuänderung stattfindet. Vergleichbare Bedingungen bestehen auch in tiefen Fissuren und Grübchen sowie Randspalten von Restaurationen. Nicht nur die primär- und sekundärpräventiven (non-invasiven) Maßnahmen, sondern auch die invasive Therapie der Karies und ihrer Folgen sollte folglich darauf abzielen, die Etablierung dieser für Mikroorganismen günstigen Bedingungen nachhaltig zu verhindern.

Die Behandlungsphilosophie „The seal is the deal“ verfolgt dieses Ziel. Die Substratzufuhr zu tiefer liegenden Mikroorganismen innerhalb der Kavität wird gehemmt; weiteren Mikroorganismen bleibt der Zugang versperrt. Gleichzeitig wird dem Patienten durch die therapeutische Maßnahme die Reinigung der entsprechenden Zahnfläche (wieder) ermöglicht [6]. Dies ist ein Hauptziel der invasiven Therapie der Karies, da hierdurch der Einfluss der dentalen Plaque als treibende Kraft des Kariesprozesses entgegen gewirkt wird. „The seal is the deal“ bedeutet darüber hinaus die konsequente Versiegelung plaqueretentiver, okklusaler Zahnflächen mit erhöhtem Kariesrisiko. Neben gesunden Fissuren, vor allem während des Zahndurchbruches, wird eine Versiegelung ebenso für initiale kariöse Läsionen empfohlen [11, 12]. Nicht-kavitierte kariöse Läsionen an Glatt- und Approximalfächchen könnten prinzipiell auch versiegelt werden. Die Infiltration weist hierbei allerdings Vorteile gegenüber der Versiegelung auf [7–9]. Bei Wurzelkaries, die sich auf das Dentin beschränkt, erscheinen die Infiltration und die Versiegelung nicht erfolgversprechend. Bei guter Zugänglichkeit und Compliance sind diese Läsionen allerdings auch durch rein non-invasive Maßnahmen arretierbar [1]. Diese sollten auch bei kariösen Läsionen im Schmelzbereich das erste Mittel der Wahl sein und begleitend zu allen weiteren Maßnahmen durchgeführt werden.

Ein regelmäßiges Kariesmonitoring ermöglicht einen adäquaten Therapieentscheid und gegebenenfalls ein rechtzeitiges invasives Einschreiten bei entsprechender Vergrößerung einer Karies. „The seal is the deal“ folgt somit dem etablierten Prinzip, dass der Arzt dem Patienten so wenig wie möglich schaden sollte und könnte somit dazu beitragen, die Zahngesundheit, insbesondere bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen nachhaltig zu verbessern. DZZ

PD Dr. Hendrik Meyer-Lückel, MPH, Kiel

Korrespondenzadresse:

PD Dr. Hendrik Meyer-Lückel, MPH
 Klinik für Zahnerhaltungskunde und Parodontologie
 Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Kiel
 Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
 Arnold-Heller-Str.3 – Haus 26
 24105 Kiel
 Tel.: 04 31 / 597 28 17
 Fax: 04 31 / 597 41 08
 E-Mail: meyer-lueckel@konspar.uni-kiel.de

Literatur

1. Fejerskov O, Nyvad B, Kidd EAM: Clinical appearances of caries lesions. In Fejerskov O, Kidd EAM (Hrsg): *Dental Caries: The disease and its clinical management*. Blackwell Munksgaard, Oxford 2008, 7–18
2. Fejerskov O, Nyvad B, Kidd EAM: Pathology of dental caries. In Fejerskov O, Kidd EAM (Hrsg): *Dental Caries: The disease and its clinical management*. Blackwell Munksgaard, Oxford 2008, 19–48
3. Hintze H, Wenzel A, Danielsen B: Behaviour of approximal carious lesions assessed by clinical examination after tooth separation and radiography: a 2.5-year longitudinal study in young adults. *Caries Res* 33, 415–422 (1999)
4. Kidd EAM: How 'clean' must a cavity be before restoration? *Caries Res* 38, 305–313 (2004)
5. Kidd EAM, Fejerskov O: The control of disease progression: non-operative treatment. In Fejerskov O, Kidd EAM (Hrsg): *Dental Caries: The disease and its clinical management*. Blackwell Munksgaard, Oxford 2008, 251–255
6. Kidd EAM, van Amerongen JP, van Amerongen WE: The role of operative treatment in caries control. In Fejerskov O, Kidd EAM (Hrsg): *Dental Caries: The disease and its clinical management*. Blackwell Munksgaard, Oxford 2008, 355–365
7. Meyer-Lueckel H, Paris S: Improved resin infiltration of natural caries lesions. *J Dent Res* 1112–1116 (2008)
8. Meyer-Lueckel H, Paris S: Kariesinfiltration zur Füllung einer „therapeutischen Lücke“? *Dtsch Zahnärztl Z* 64, 402–405 (2009)
9. Paris S, Hopfenmuller W, Meyer-Lueckel H: Resin infiltration of caries lesions: An efficacy randomized trial. *J Dent Res* 88, (eingereicht) (2009)
10. Ricketts DN, Kidd EA, Innes N, Clarkson J: Complete or ultraconservative removal of decayed tissue in unfilled teeth. *Cochrane Database Syst Rev* 3, CD003808 (2006)
11. Splieth C, Ekstrand KR, Alkilzy M, Clarkson J, Meyer-Lueckel H, Martignon S, Paris S, Pitts NB, Ricketts DJN, van Loveren C: Sealants in dentistry: dental education, knowledge and guidelines. Outcomes of the ORCA Saturday afternoon symposium 2007. *Caries Res* 43, (akzeptiert mit geringfügigen Änderungen) (2009)
12. Stösser L, Heinrich-Weltzien R, Hickel R, Kühnisch J, Bürkle V, Reich E: Leitlinie Fissurenversiegelung. Zahnärztliche Zentralstelle Qualitätssicherung, Köln 2005