

Literaturumschau Oralprophylaxe-Kinderzahnheilkunde

Srinivasan V, Waterhouse P, Whitworth J: **Mineral trioxide aggregate in paediatric dentistry**. *Int J Paediatr Dent* 2009;19:34-47.

Mineral Trioxide Aggregate (MTA) wurde in den 90-er Jahren an der Loma Universität Kalifornien als Wurzelkanalfüllmaterial für den apikalen Bereich zur Verwendung nach endodontisch-chirurgischen Eingriffen entwickelt. In den folgenden Jahren zeigte sich, dass sich MTA in vielen klinischen Situationen (Pulpotomie, Überkappung, ...) erfolgreich einsetzen lässt. Ziel der vorliegenden Studie war es die vorhandenen Publikationen zum Thema MTA aus den Jahren 1993 - 2008 in einem Review zusammenzufassen und die Ergebnisse zu bewerten. Dazu wurde in den einschlägigen medizinischen Datenbanken (PubMed u.a.) nach englischsprachigen Publikationen mit Schlüsselwörtern (gray MTA, white MTA, MTA, u.a.) gesucht. Aus den 448 gefunden Resultaten wurden 100 Publikationen entsprechend der Einschlusskriterien ausgewählt. Im ersten Teil des Reviews werden die Publikationen besprochen, die sich vor allem mit den chemischen und physikalischen Eigenschaften von MTA und den Unterschieden zwischen den verschiedenen Sorten (gray and white MTA) und den verschiedenen Herstellern beschäftigen. Es werden unter anderem die chemische Zusammensetzung, die Zeit zum Aushärten, die Radioopazität die Raddichtigkeit, der Einfluss der Verdichtung, die Wechselwirkungen mit anderen Materialien, die Biokompatibilität und der Einfluss von MTA auf die Härte von Wurzelentin näher beleuchtet. Im zweiten Teil werden in vivo Untersuchungen am Menschen zur klinischen Anwendung und Performance von MTA untersucht. Verglichen wurden unter anderem Calciumhydroxid und MTA als Mittel zur direkten Überkappung in der bleibenden Dentition. Es zeigte sich, dass die Anwendung von MTA schneller zur Bildung einer Hartsubstanzbrücke und zu weniger Entzündungen im umliegenden Gewebe führte. Auch der Einsatz von MTA als Wundverband nach Vitalamputation an bleibenden Zähnen (mit und ohne abgeschlossenes Wurzelwachstum) ergab klinisch sehr gute Ergebnisse und wird von den Autoren positiv bewertet. Zähne mit nicht abgeschlossenem Wurzelwachstum zeigten nach der Vitalamputation, unter Verwendung von MTA als Wundverband, weiterhin Wurzelwachstum bis zur vollständigen Apexifikation. Die Eignung von MTA als Wundverband nach erfolgter Pulpotomie an Milchzähnen wird im Vergleich zu Formokresol und Calciumhydroxid ebenfalls positiv bewertet. Ebenso wird die Verwendung von MTA, als apikaler Verschluss bei avitalen Zähnen mit nicht abgeschlossenem Wurzelwachstum, zur Apexifikation im Vergleich zu Calciumhydroxid besser bewertet.

MTA wird klinisch immer häufiger und insbesondere bei der Kinderbehandlung eingesetzt. Gerade deshalb sollte jeder Kinderzahnarzt / Zahnarzt die Stärken und Schwächen aber auch den klinischen Umgang mit MTA kennen. Diese Studie stellt übersichtlich den aktuellen Stand der Wissenschaft, aber auch die Schwächen der besprochenen Studien dar. Auch hier zeigt sich, dass trotz aller Erfolge mit MTA noch viel Forschungsbedarf besteht.

Dr. Claus Fuchs

Literaturumschau Oralprophylaxe-Kinderzahnheilkunde

Willmott NS, Bryan RA, Duggal MS: **Molar-Incisor-Hypomineralisation: A**

literature review. *Eur Arch Paediatr Dent* 2008;9:172-179.

Die MIH stellt einen qualitativen Defekt des Zahnschmelzes dar, wobei meist die 6-Jahres-Molaren und die Inzisivi betroffen sind. Die Prävalenz dieser Erkrankung scheint in den letzten Jahren zugenommen zu haben. Angaben zur Häufigkeit der MIH variieren zwischen 2 % - 25 % je nach Studie. Aus diesem Grund kommt dem Erkennen und dem Wissen über die Ätiologie und die Behandlungsmethoden dieser Erkrankung eine große Bedeutung im klinischen Alltag zu. Ziel dieses Reviews war es die vorhandene Literatur zum Thema MIH vom Jahre 1987 bis 2008 zu sichten und zusammenzufassen. Dazu wurde eine MEDLINE Suche mit entsprechenden Suchbegriffen (MIH, Cheese Molar, Non-Fluoride hypomineralisation,...) durchgeführt. Die Autoren beschreiben in ihrer Studie umfassend die klinischen Symptome und Folgen der MIH. Insbesondere dass die 6-Jahres-Molaren häufig von Hypersensitivitäten und Schmelzabplatzungen / Schmelzeinbrüchen, die posteruptiv entstehen, betroffen sind. Aber auch, dass von der MIH betroffene Zähne oft schwer zu anästhesieren sind und häufig frühzeitig kariös verändert sind. .

Ebenfalls wurden mehrere Studien zur Untersuchung der Prävalenz der MIH ausgewertet. Dabei stellte sich heraus, dass die Ergebnisse dieser Studien schwer zu interpretieren sind. Ist die MIH ein Problem unserer Zeit? Erstmals erwähnt wird die MIH in den 70-er Jahren. Viele Autoren sprechen von einer Zunahme der MIH gerade in den letzten Jahren. Möglicherweise ist aber die MIH in den Jahren davor nur von der Karies maskiert worden und heute aufgrund des Kariesrückgangs in der Bevölkerung scheinbar viel häufiger zu finden. Ein Unterschied zwischen den Geschlechtern und verschiedenen Bevölkerungsgruppen und Nationalitäten in Europa lies sich ebenfalls nicht feststellen. Mögliche ätiologische Faktoren, wie Sauerstoffmangel, Atemwegserkrankungen, Antibiotika, Dioxine, Langes Stillen, u.v.m, werden ebenfalls besprochen. Es zeigt sich, dass gerade in diesem Bereich noch ein erheblicher Forschungsbedarf besteht, da die Ätiologie und Prävalenz dieser Erkrankungen bis heute noch nicht vollständig verstanden ist. Weiterhin werden ausführliche Behandlungsanweisungen und –möglichkeiten angegeben. Auch Präventionsmöglichkeiten zur Vermeidung einer frühen kariösen Zerstörung der betroffenen Zähne werden ebenso besprochen, wie restaurative Maßnahmen, unter Berücksichtigung werkstoffkundlicher Aspekte.

Zusammenfassend stellen die Autoren fest, dass nach wie vor ein großer Forschungsbedarf in diesem Bereich besteht, vor allem da die meisten bisher durchgeführten Studien nur retrospektiver Natur waren und prospektive Studien zur Ätiologie der MIH bis heute nicht vorliegen. Auch für die erwähnten Therapieempfehlungen fehlen noch klinische Langzeitergebnisse, so dass Evidenz-basierte Handlungsanweisungen bis dato fehlen.

Dr. Claus Fuchs