

DENTISTA FOKUS

KINDERZAHNHEILKUNDE

Die Behandlung unserer kleinsten Patienten treibt uns so manches Mal den Schweiß auf die Stirn. In dieser Ausgabe verraten uns Praktikerinnen Tipps und Tricks, die sie erfolgreich in ihren Kinderzahnheilkundepraxen anwenden. Die adäquate Behandlung der Kleinen ist enorm wichtig – richtig durchgeführt ist sie für alle Seiten erfüllend.

Außerdem widmen wir uns dem brandaktuellen Thema Molaren-Inzisiven-Hypomineralisation sowie den Differenzialdiagnosen, schauen, wie es zahntransplantierten Patienten Jahrzehnte später geht und vieles mehr.

Lesen Sie aufmerksam, informieren Sie sich. Was hat Ihnen gefallen? Was haben Sie vermisst? Schreiben Sie uns Ihr Feedback (ladetzki@quintessenz.de), wir sind gespannt!



Ihre
Dr. Kristin Ladetzki
Chefredakteurin

Molaren-Inzisiven-Hypomineralisation Das rätselhafte Bröckeln



Abb. 1 MIH an den Zähnen 16 und 26 in unterschiedlicher Ausprägung.



Abb. 2 MIH an den Frontzähnen 11 und 21.

Die Molaren-Inzisiven-Hypomineralisation (MIH) mit den für sie charakteristischen Schmelzfrakturen und zum Teil auftretenden starken Überempfindlichkeiten bewegt seit geraumer Zeit nicht nur die Kinderzahnheilkunde, sondern verstärkt auch die Öffentlichkeit.

Definition, Prävalenz und Ätiologie

Definiert wird sie als qualitativer Schmelzdefekt, bei welchem ein verringert mineralisierter, anorganischer Schmelzanteil zu Verfärbungen und Schmelzabbrüchen bei den betroffenen Zähnen führen kann. Klassischerweise wurde das Krankheitsbild für die ersten bleibenden Molaren und die Inzisiven beschrieben (Abb. 1 und 2)¹. Die MIH tritt bei Kindern weltweit

auf, Angaben zur Prävalenz differieren². In Deutschland zeigen nach der aktuellen DMS V Studie 28,7 % der 12-Jährigen mindestens einen Molar mit einer begrenzten Opazität, aktuell wird die gepoolte Prävalenz mit 14,2 % angegeben³. Die Ätiologie der MIH ist bisher kaum geklärt. Pränatale Faktoren, wie mütterliches Rauchen oder Erkrankungen während der Schwangerschaft, werden ebenso diskutiert wie geburtliche (Frühgeburt, geringes Geburtsgewicht, Kaiserschnittgeburt



Abb. 3 MIH ohne Hypersensibilitäten und ohne Schmelzeinbruch (MIH-TNI 1).

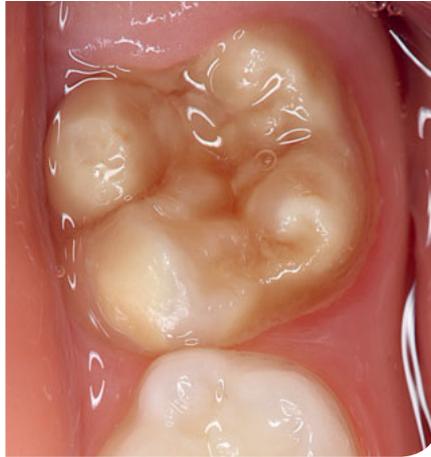


Abb. 4 MIH mit Hypersensibilitäten und ohne Schmelzeinbruch (MIH-TNI 3).



Abb. 5 MIH mit Hypersensibilitäten und Schmelzeinbruch (MIH-TNI 4).

etc.) oder postnatale Faktoren (Medikamenteneinnahme), wobei auch eine genetische Komponente wahrscheinlich ist⁴.

Der klinische Befund

Die strukturgeschädigten Zähne zeichnen sich klinisch durch eine Veränderung in der Transluzenz des Schmelzes aus. Geringgradig veränderte Zähne zeigen eher weißgelbliche oder gelbbraune, unregelmäßige Verfärbungen im Bereich der Kauflächen und/oder Höcker, schwere Hypomineralisationsformen weisen dagegen abgesplitterte oder fehlende Schmelz- und/oder Dentinareale unterschiedlichen Ausmaßes auf⁵. Diagnostiziert werden kann das Krankheitsbild mithilfe der von der europäischen Fachgesellschaft European Academy of Pediatric Dentistry (EAPD) vorgegebenen klinischen Kriterien zur Diagnose der MIH⁶:

- begrenzte Opazität,
- posteruptiver Schmelzeinbruch,
- atypische Restauration sowie
- extrahierte Zähne.

Kinder mit MIH klagen häufig über Hypersensibilitäten. Diese schränken sie im Genuss kalter und heißer Nahrungsmittel sowie bei der Mundhygiene ein. Zusätzlich treten auch Schmelzfrakturen,

Füllungsverluste und Sekundärkaries bzw. Absplittierungen im Randbereich adhäsiver Füllungen sowie ästhetische Probleme im Frontzahnggebiet auf. Ein neu entwickelter Index, der sog. MIH-Treatment-Need-Index (MIH-TNI), bietet die Möglichkeit der MIH-Graduierung entsprechend der klinischen Leitsymptome „Hypersensibilität“ und „Substanzdefekt“ und offeriert einen darauf basierenden Therapieplan^{7,8}. Der MIH-TNI gliedert sich in vier Grade (Abb. 3 bis 5):

- Index 1: MIH ohne Hypersensibilität, kein Substanzdefekt
- Index 2: MIH ohne Hypersensibilität, mit Substanzdefekt
- Index 3: MIH mit Hypersensibilität, kein Substanzdefekt
- Index 4: MIH mit Hypersensibilität, mit Substanzdefekt

Therapiemöglichkeiten

Für betroffene Patienten ist es wichtig, dass die MIH frühzeitig diagnostiziert wird und sie sofort einer umfassenden Betreuung zugeführt werden. Je nach Schweregrad der Hypomineralisation erstreckt sich die zu favorisierende Therapie von der Intensivprophylaxe bis hin zu restaurativen Maßnahmen oder sogar der Exaktion.



Abb. 6 Versorgung eines MIH-Molaren mit einer Kompositfüllung.

Das Prophylaxeprogramm umfasst regelmäßige professionelle Mundhygienesitzungen sowie die Verwendung von Fluoridpräparaten. Bei Überempfindlichkeiten an den Zähnen ohne weitere Schmelzeinbrüche können CPP-ACP-haltige Produkte verwendet oder ein Sealing in Betracht gezogen werden^{9,10}. Müssen MIH-Molaren restauriert werden, so bieten sich bei noch unvollständigem Zahndurchbruch Gasionomere an, welche jedoch langfristig durch definitive Füllungen ersetzt werden sollten¹⁰. Nach der Eruption der Zähne stellen Komposite bei leichten bis mittleren Defekten ein gutes Therapiemedium dar (Abb. 6)¹¹. Bei Vorliegen eines massiven Substanzverlustes sowie ausgeprägten

Hypersensibilitäten, kann für ihren Erhalt als Therapieoption die Eingliederung einer konfektionierten Stahlkrone als Langzeitprovisorium in Betracht gezogen werden¹². Später dann können sowohl Kompositrestaurationen als auch die eventuell genutzte Stahlkrone durch laborgefertigte Restaurationen ersetzt werden. Bei starker kariöser Zerstörung sowie ausgeprägten Substanzverlusten von MIH-Molaren kann als Therapieoption auch die Extraktion des Zahnes überlegt werden. Die Frage nach der Erhaltungswürdigkeit und Prognose sollte dann in jedem Fall mit einem Kieferorthopäden abgeklärt werden^{13,14}.

Fazit

Die Ausprägung und die daraus resultierende Problematik der Molaren-Inzisiven-Hypomineralisation können stark differieren. Die mögliche Therapie reicht von der Intensivprophylaxe bis hin zu restaurativen Maßnahmen oder sogar der Extraktion.

Literatur

1. Weerheijm KL, Jalevik B, Alaluusua S. Molar-incisor hypomineralisation. *Caries Res* 2001;35:390–391.
2. Elfrink ME, Ghanim A, Manton DJ, Weerheijm KL. Standardised studies on Molar Incisor Hypomineralisation (MIH) and Hypomineralised Second Primary Molars (HSPM): a need. *Eur Arch Paediatr Dent* 2015;16:247–255.
3. Zhao D, Dong B, Yu D, Ren Q, Sun Y. The prevalence of molar incisor hypomineralization: evidence from 70 studies. *Int J Paediatr Dent* 2018;28:170–179.
4. Silva MJ, Scurrah KJ, Craig JM, Manton DJ, Kilpatrick N. Etiology of molar incisor hypomineralization – A systematic review. *Community Dent Oral Epidemiol* 2016;44:342–353.
5. Koch G, Hallonsten AL, Ludvigsson N, Hansson BO, Holst A, Ullbro C. Epidemiologic study of idiopathic enamel hypomineralization in permanent teeth of Swedish children. *Community Dent Oral Epidemiol* 1987;15:279–285.
6. Lygidakis NA, Wong F, Jalevik B, Vierrou AM, Alaluusua S, Espelid I. Best Clinical Practice Guidance for clinicians dealing with children presenting with Molar-Incisor-Hypomineralisation (MIH): An EAPD Policy Document. *Eur Arch Paediatr Dent* 2010;11:75–81.
7. Bekes K, Steffen R. Das Würzburger MIH-Konzept: Teil 1. Der MIH-Treatment Need Index (MIH-TNI). Ein neuer Index zur Befunderhebung und Therapieplanung bei Patienten mit Molaren-Inzisiven-Hypomineralisation (MIH). *Oralprophylaxe & Kinderzahnheilkunde* 2016;38:165–170.
8. Bekes K, Krämer N, van Waes H, Steffen R. Das Würzburger MIH-Konzept: Teil 2. Der Therapieplan. *Oralprophylaxe & Kinderzahnheilkunde* 2016;38:171–175.
9. Fayle SA. Molar incisor hypomineralisation: restorative management. *Eur J Paediatr Dent* 2003;4:121–126.
10. Jalevik B, Klingberg GA. Dental treatment, dental fear and behaviour management problems in children with severe enamel hypomineralization of their permanent first molars. *Int J Paediatr Dent* 2002;12:24–32.
11. Lygidakis NA, Chaliasou A, Siounas G. Evaluation of composite restorations in hypomineralised permanent molars: a four year clinical study. *Eur J Paediatr Dent* 2003;4:143–148.
12. Zagdwon AM, Toumba KJ, Curzon ME. The prevalence of developmental enamel defects in permanent molars in a group of English school children. *Eur J Paediatr Dent* 2002;3:91–96.
13. Schätzle M, Patcas R. Idealer Extraktionszeitpunkt bei ersten bleibenden Molaren. Eine Literaturübersicht. *Quintessenz* 2001;62:1631–1635.
14. Williams JK, Gowans AJ. Hypomineralised first permanent molars and the orthodontist. *Eur J Paediatr Dent* 2003;4:129–132.



Univ.-Prof. Katrin Bekes, MME
 Fachbereich Kinderzahnheilkunde,
 Universitätszahnklinik Wien
 E-Mail: katrin.bekes@meduniwien.at