

Fortbildung

Stahlkronen in der Kinderzahnheilkunde: Out of fashion oder doch up to date?

Teil 2: Stahlkronen in der Hall-Technik und zur Versorgung von MIH-Molaren

Stahlkronen für die Restauration von Kinderzähnen? Ist das sinnvoll und ist das nicht veraltet – oder für bestimmte Kinder und bestimmte Zähne vielleicht doch eine gute und sinnvolle Therapie? Im ZBS 07+08/22 wurden bereits u. a. die konventionelle Technik der Stahlkronenapplikation bei Milchmolaren und mögliche zahnfarbene Alternativen dargestellt. In diesem 2. Teil geht es nun insbesondere um die Stahlkrone in der Hall-Technik als neuere, innovative Versorgung asymptomatischer kariöser Milchmolaren, dem dafür zugrunde liegenden Kariesverständnis und der aktuellen Evidenz, sowie um die Anwendung von Stahlkronen bei MIH-Zähnen.

Einleitung

Karies, insbesondere im Milchgebiss, macht auch in den Zeiten der COVID-19-Pandemie keine Pause und so finden sich Zahnärzte mit der schwierigen Aufgabe konfrontiert, bei den kleinsten und oft ängstlichen Patienten eine zahnärztliche Therapie unter erschwerten Bedingungen sicherzustellen. Bei der Hall-Technik handelt es sich um eine Behandlungsoption kariöser Milchmolaren, welche das Kariesmanagement in der Kinderzahnheilkunde revolutioniert hat. Nicht nur in Zeiten der COVID-19-Pandemie, in der aerosolarme Maßnahmen bevorzugt genutzt werden sollten, stellt die Hall-Technik als evidenzbasierte minimalinvasive Kariestherapieoption eine ernsthaft zu berücksichtigende Alternative zur konventionellen Füllungstherapie dar.

Stahlkronen in der Hall-Technik

Die sogenannte Hall-Technik ist eine innovative, minimalinvasive Methode zur Behandlung kariöser Milchmolaren ohne Zeichen irreversibler Pulpitis mit folgenden Hauptmerkmalen:

- Zementierung einer Stahlkrone mit dünnfließendem Glasionomerezement (GIZ) ohne jegliche Kariesentfernung
- kein Bedarf, weder an Lokalanästhesie, Kariesexkavation noch Zahnpräparation

Historie

Vor mehr als zehn Jahren wurde diese Therapieoption sowie deren retrospektive Analyse unter dem Namen „Hall-Technik“ präsentiert [Innes et al., 2007]. Die Pilotstudie zur neuen Behandlungsart von kariösen Milchmolaren (Stahlkrone auf 978 Milchmolaren bei 259 Kindern; ohne Kariesentfernung, ohne Lokalanästhesie und ohne Präpa-

ration der Zähne) durch die schottische Zahnärztin Dr. Norma Hall zeigte nach drei bzw. fünf Jahren, dass die Mehrheit der behandelten Zähne (86 % und 80,5 %) bei den Nachkontrollen als erfolgreich eingeschätzt werden konnte, da keine pathologische Symptomatik aufgetreten war [Innes et al., 2011]. Die Hall-Technik basiert auf dem aktuellen Verständnis von Karies als einem Prozess im chronischen Ungleichgewicht von

Patientenebene	
Geeignet	Nicht geeignet
<ul style="list-style-type: none"> • mäßige Kooperation • hohes Kariesrisiko (also hoher DMFT [decayed missing filled teeth]) • ängstliche Kinder (z. B. vor Spritze/Bohrer) • Verhaltensstörungen (z. B. ADHS) • als Therapieoption zur Kooperationsverbesserung 	<ul style="list-style-type: none"> • sehr unkooperative Kinder aufgrund von Verschluckungs- oder Aspirationsgefahr der Stahlkrone • immunsupprimierte Kinder • Endokarditis-Risiko
Zahnebene	
Indikationen	Kontraindikationen
<ul style="list-style-type: none"> • kariöse Milchmolaren ohne Anhalt auf pulpale Beteiligung • insbesondere bei zwei- oder mehrflächigen kariösen Läsionen (Caries media) • Dentinbrücke im Röntgenbild (mind. 1 mm) • große, inaktive kariöse Defekte • hohe Kariesaktivität • fehlende Höcker, frakturierte Milchmolaren • Aufbau infraokklusaler Milchmolaren • Zähne mit Anomalien der Zahnstruktur (z. B. hypomineralisierte Milchmolaren) 	<ul style="list-style-type: none"> • Caries profunda mit dem Risiko pulpaler Komplikationen • Zeichen einer irreversiblen Pulpitis (Spontanschmerz, andauernder Schmerz) • Pulpanekrose • Fistel, Abszess • apikale bzw. interradikuläre Aufhellung • pathologische Wurzelresorption

Tab. 1 – Indikationen und Kontraindikationen der Hall-Technik

De- und Remineralisation. Die Idee ist, dass der kariöse Prozess unterhalb der Krone aufgrund eines dichten Verschlusses durch die mit Glasionomerzement zementierte Stahlkrone inaktiviert wird, da biologisch plausibel kein weiteres Substrat zu einem an der Zahnhartsubstanz liegenden Biofilm mehr gelangen kann [Innes et al., 2019].

Indikationsstellung

Auf Zahnebene ist die Hall-Technik eine effektive Therapie zur Behandlung pulpal asymptomatischer kariöser Milchmolaren, bei denen sich die Läsion bis ins Dentin hinein ausgedehnt hat. Im Allgemeinen ähneln auf Zahnebene die Indikationen für eine Hall-Technik folglich den Indikationen der Milchzahnfüllung. Die folgenden Aspekte sollten jedoch berücksichtigt werden [Santamaría and Innes, 2018]:

- Status der Pulpa: Da für diese Technik keine Kariesexkavation erforderlich

ist, sollten vor der Therapie klinische und röntgenologische Anzeichen auf Pulpabeteiligung ausgeschlossen werden. Dazu zählen klinisch der Ausschluss pulpaler Beschwerden, insbesondere eine irreversible Pulpitis, sowie Fisteln und/oder Abszesse. Röntgenologisch sollten apikale und interradikuläre Aufhellungen ausgeschlossen werden.

- Tiefe der kariösen Läsion: Kavitierte und auch nicht kavitierte sowie aktive und auch inaktive Kariesläsionen im Dentin können mit der Hall-Technik behandelt werden. Es ist jedoch für den Erfolg wichtig, dass im Röntgenbild eine Dentinbrücke zwischen der kariösen Läsion und der Pulpa sichtbar ist (*Abb. 1 a und b*).
- Ausdehnung der kariösen Läsion: Es muss ausreichend gesundes koronales Gewebe vorhanden sein, um die Krone zu erhalten.

Für einen schnellen Überblick sind in Tabelle 1 die in der Literatur beschriebenen

Indikationen und Kontraindikationen der Hall-Technik [Altoukhi and El-Housseiny, 2020; Santamaría and Innes, 2018] auf Patienten- und Zahnebene zusammengefasst.

Wissenschaftlicher Stand

Viele aktuelle Studien mit verschiedenen Designs [BaniHani et al., 2018; Elamin et al., 2019; Innes et al., 2011; Midani et al., 2019; Santamaría, Innes et al., 2018; Santamaría, Pawlowitz et al., 2018; van der Zee and van Amerongen, 2010] belegen eine hohe Effektivität der Hall-Technik. Die Erfolgsraten von i. d. R. über 90 % liegen äquivalent zu konventionellen Stahlkronen und deutlich über den Erfolgsraten der Füllungstherapie mit ca. 50–80 % [Innes et al., 2007; Santamaría, Innes et al., 2018]. Aufgrund der höheren Erfolgsrate bei der Hall-Technik sind nicht nur weniger Zweitbehandlungen nötig, sondern langfristig betrachtet ist die Therapieform auch kostengünstiger für das Krankenkassen-

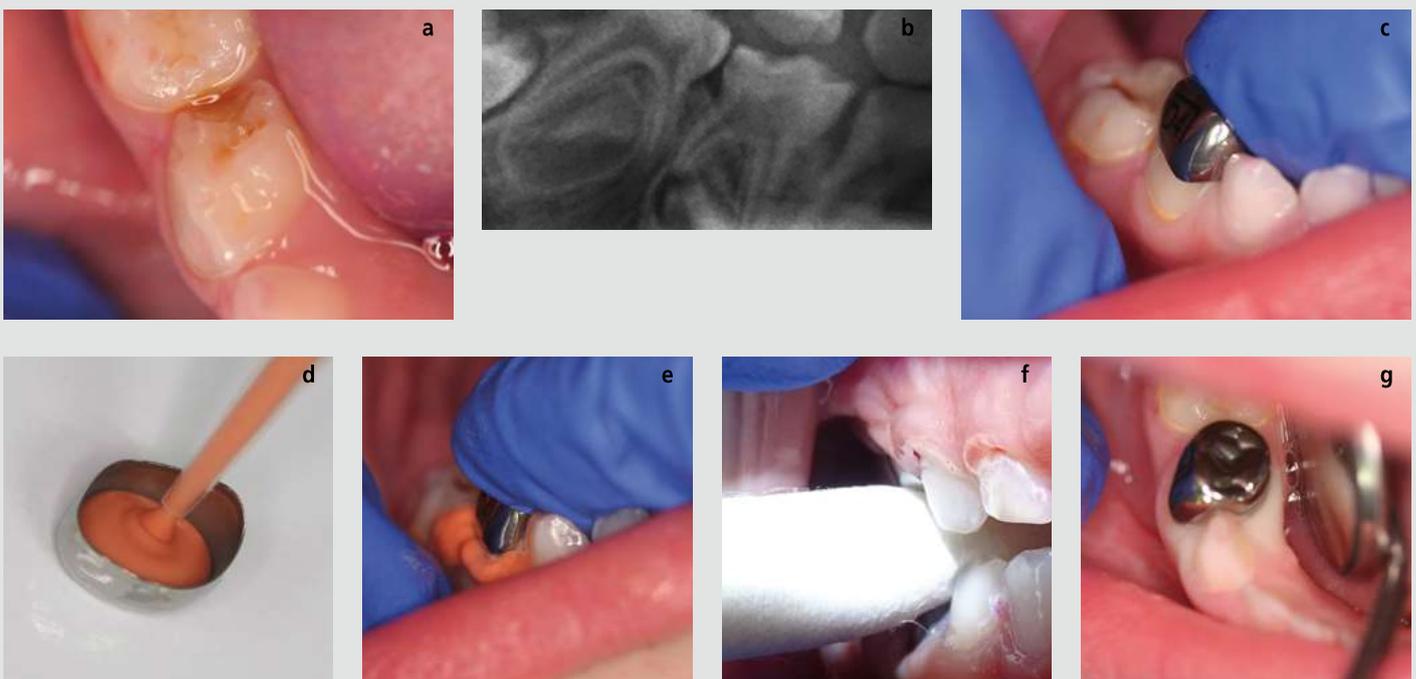


Abb. 1 a–g – (von oben links nach unten rechts): Fallserie zur Hall-Technik: klinischer Befund (a) und röntgenologischer Befund (b). Zahn 84: klinisch distal kavitierte kariöse Läsion mit Verlust der Randleiste ohne Anhalt auf irreversible Pulpitis sowie röntgenologisch mit deutlicher Dentinbrücke. Ermittlung der richtigen Größe der Stahlkrone bzw. Anprobe (c). Die mit Glasionomerzement befüllte Stahlkrone (d) wird einfach – vorzugsweise von lingual kommend – über den Zahn gestülpt und in richtiger Position fest gedrückt, sodass die Kronenränder idealerweise leicht subgingival liegen (e). Das Kind beißt anschließend fest zusammen (f) und Zementüberschüsse werden möglichst vor dem Aushärten entfernt und die finale Passung geprüft (g).

system [Elamin et al., 2019; Schwendicke et al., 2016; Schwendicke et al., 2018]. Zudem kann diese Technik auch ohne zahnärztliches Setting durchgeführt werden, was z. B. für die Versorgung in Schulen oder abseits der Zivilisation interessant ist [Elamin et al., 2019].

Als Fazit lässt sich feststellen, dass aufgrund der klaren Übereinstimmung zahlreicher hochwertiger Untersuchun-

gen und systematischer Reviews [Badar et al., 2019; Boyd et al., 2020; Ebrahimi et al., 2020; Innes et al., 2007; Innes et al., 2015; Santamaría et al., 2020] die Hall-Technik als realistische Therapiealternative laut Patientenrechtgesetz bei approximalkariösen Milchmolaren ohne erkennbare irreversible Pulpa-beteiligung zwingend aufzuklären ist. Dies gilt insbesondere bei Kindern mit relevantem/r Kariesrisiko/-aktivität und

entspricht dem aktuellen internationalen Konsensus zum Kariesmanagement bei Kindern [Splieth et al., 2020]. Zwar entsprechen die Erfolgsraten der konventionellen Stahlkronentechnik mit Präparation und oft notwendiger Pulpotomie denen der Hall-Technik, allerdings bei einem erheblich höheren Aufwand [Boyd et al., 2020; Elamin et al., 2019]. Der Großteil der Patienten, Eltern und Zahnärzte bevorzugt die Hall-Technik gegenüber der konventionellen Füllung [Innes et al., 2011; Santamaria et al., 2015]. Über die Hall-Technik besteht z. B. bei Angst vor „Bohrern“ oder „Spritze“ die Möglichkeit, eine Sedierung oder gar Narkosebehandlung zu vermeiden, was die Akzeptanz durch die Eltern noch weiter steigert. Der herausragende Erfolg der Hall-Technik basiert wohl auch auf der vollständigen Bedeckung des Zahns, die eine prophylaktische „Versiegelung“ der restlichen Zahnhartsubstanz darstellt. Im Gegensatz zur Füllungstherapie funktioniert die Hall-Technik dadurch auch bei Kindern mit hohem Kariesrisiko bzw. hoher Kariesaktivität, da das Risiko von „Sekundärkaries“ dadurch ausgeschaltet wird. Sie wird daher auch laut einem aktuellen internationalen Konsensus empfohlen [Splieth et al., 2020]. Auch bei mäßig kooperativen Kindern oder Kindern mit Angst vor Bohrern und Spritzen ist diese Technik i. d. R. gut durchführbar (Abb. 2) unabhängig davon, ob die klassische Hall-Technik angewandt wird oder eine modifizierte Version [Midani et al., 2019].

Wesentliche Schritte bei der klinischen Umsetzung

1. Richtige Indikationsstellung auf Zahnebene (möglichst Röntgenbild), passende Patientenauswahl (Tab. 1, Abb. 1)
2. Aufklärung des Patienten und der Eltern über Therapieoption und Alternativen
3. Beurteilung der Kronenmorphologie, der Kontaktbereiche und der Ok-



Abb. 2 a–c – Mesiale Caries media an einem Milchmolaren mit Eignung für die Hall-Technik (a). Anderer Fall: Nach einer Zahnseparation (distal) mittels eines KFO-Separiergummis (b) für 1 bis 2 Tage kann i. d. R. eine Stahlkronenversorgung in der Hall-Technik (ohne Lokalanästhesie, ohne Kariesexkavation und ohne Präparation des Zahns) erfolgen (c).



Abb. 3 a/b – Bei sehr engen Approximalkontakten (a) kann auch eine modifizierte Variante der Hall-Technik in Betracht gezogen werden, bei der mittels Bohrer approximal die Kontaktpunkte aufgelöst werden (b), um direkt zum gleichen Termin die Stahlkrone zementieren zu können

klusion (ggf. Zahnseparation mittels orthodontischer Gummis oder approximal mit Bohrer)

4. Größenbestimmung der Hall-Krone (meist Stahlkronengröße 4, 5 oder für OK 4er Größe 6) und Anpassung mit Zangen (siehe Teil 1 ZBS 07+08/22)
5. Finale Zahnreinigung vor dem Einsetzen der Krone
6. Befüllen der Stahlkrone mit dünnfließendem Glasionomerzement und zügiges Einsetzen (Abb. 1)
7. Krone in richtige Position bringen, meist von oral kommend auf den Zahn drücken (Schnapppassung) und Patienten fest zusammenbeißen lassen
8. Zementreste entfernen

Möglichkeiten approximaler Separation

Bei sehr engen Approximalkontakten kann nach einer Zahnseparation für ca. 1 bis 3 Tage mittels orthodontischer Separiergummis in der Regel eine Stahlkronenversorgung in der Hall-Technik sehr leicht durchgeführt werden (Abb. 2). Aus praktischen und organisatorischen Erwägungen (z. B. lange Anfahrt, kein freier Termin) ist jedoch ein zweiter Termin nicht immer die optimale Lösung. So kann oftmals bereits eine Zahnseparation für 1 h mittels ortho-

odontischer Separiergummis ausreichend sein. Alternativ kann bei gleichem Erfolg auch eine modifizierte Variante der Hall-Technik in Betracht gezogen werden (Abb. 3), bei der mittels Bohrer approximal die Kontaktpunkte aufgelöst werden (\neq Kariesentfernung), um direkt zum gleichen Termin die Stahlkrone zementieren zu können [Midani et al., 2019]. Falls Bedenken wegen der Okklusion bestehen, obwohl Studien zeigen, dass sich die Okklusion innerhalb weniger Wochen wieder anpasst [Elamin et al., 2019; van der Zee and van Amerongen, 2010], können zugleich (leicht) die Höckerspitzen eingekürzt werden. So wird die initiale Bisserrhöhung geringer ausfallen oder ggf. gar vermieden. Dabei wird dann aber auf den Vorteil der Hall-Technik, dass der Zahn ohne „Bohren“ versorgt wird, verzichtet.

Tipps für den Einstieg

Meist sind Zahnärzte, bevor sie die Technik einmal selbst probiert haben, etwas skeptisch. Doch sobald die ersten Hall-Kronen einmal appliziert sind, steigt bei Kinderzahnärzten oftmals die Begeisterung.

Daher hier noch ein paar Tipps für den Einstieg:

- Üben Sie die Auswahl und Anpassung der Krone am Modell.

– Schauen Sie sich im Internet Videos an, wie die Hall-Krone appliziert wird: z. B.

<https://www.youtube.com/watch?v=ndxQEDw0rAM>

– Weitere, überaus detaillierte Informationen über die Hall-Technik finden sich in der originalen Instruktionsschrift auf Englisch, welche online frei verfügbar ist:

https://heeo.hee.nhs.uk/sites/default/files/1311845532_nqvh_the_hall_technique_manual.pdf

- Wählen Sie ein kooperatives Kind mit möglichst lückig stehenden Milchzähnen.
- Bei engen Approximalkontakten sind Separiergummis empfehlenswert.
- Wählen Sie einen UK-Milchmolaren (v. a. OK 4er sind oft deutlich schwieriger).
- Nutzen Sie möglichst kindgerechte Begriffe (z. B. Ritterzahn, Prinzessinzahn, Piratenzahn).
- Zum Schutz vor Aspiration sollte das Kind eher sitzen oder leicht nach vorne gekippt liegen.

MIH

Wie bereits erwähnt, stellt neben der Karies, die Molaren-Inzisiven-Hypomineralisation (MIH) auch eine mögliche Indikation für die Anwendung von Stahlkronen in der Kinderzahnheilkun-

Anzeige

MEGADENTA

Dentalprodukte



Fordern Sie Ihr kostenfreies Testmuster an:

MEGADENTA Dentalprodukte GmbH

Carl-Eschbach-Straße 1 A / D-01454 Radeberg

Telefon: +49(0)3528-4530 / Fax +49(0)3528-45321

Mail: info@megadenta.de

www.megadenta.de

Made in Germany

Megafill® Bio
Allergiefreies lichthärtendes
Universal-Composite



Fortbildung

Merkmal	Bemerkung
Keine Kariesentfernung	<ul style="list-style-type: none"> • geringeres Risiko der Pulpaeröffnung • keine/weniger Beschwerden bei der Behandlung
Keine Präparation des Zahns	<ul style="list-style-type: none"> • reduzierte Gefahr der Reizung der Pulpa • keine Angst vor dem „Bohrer“ • verkürzte Behandlungsdauer
Keine Lokalanästhesie	<ul style="list-style-type: none"> • Lokalanästhesie bei Kindern ist nicht immer ganz leicht • verkürzte Behandlungsdauer
Akzeptanz/Beliebtheit	Der Großteil der Patienten, Eltern und Zahnärzte bevorzugt die Hall-Technik gegenüber der konventionellen Füllung [Santamaria et al., 2015].
Sekundärkaries	Durch die Überkronung des gesamten Zahns wird bei korrekter Platzierung der Krone Sekundärkaries an diesem Zahn vermieden.
Handhabung und Durchführung	Die gesamte Prozedur ist relativ einfach und mit ein wenig Übung innerhalb weniger Minuten durchführbar.
Kosteneffizienz im Vergleich zur Füllung	Aufgrund der hohen Erfolgsrate und dem hohen Anteil an Re-Dentistry bei Füllungen im Milchgebiss ist die Hall-Technik auch für die Krankenversicherung günstiger [Schwendicke et al., 2015].
Okklusion/Bisserhöhung	Direkt nach der Zementierung ist die Okklusion erhöht. Dies reguliert sich bei Kindern innerhalb weniger Tage/Wochen [van der Zee and van Amerongen, 2010]. Mit jedem Zahndurchbruch erleben Kinder sowieso physiologisch eine Bisshebung.
Hohe Erfolgsrate	90 – 100 % vs. ca. 50 – 80 % bei Füllungen [Chisini et al., 2018; Innes et al., 2015; Ludwig et al., 2014; Qvist et al., 2010; Santamaria et al., 2014a; Schüler et al., 2014]

Tab. 2 – Übersicht zu wesentlichen Merkmalen der Stahlkrone in der Hall-Technik

de dar. Oftmals sind betroffene Zähne insbesondere bei Kälte und Hitze sehr empfindlich, was die Lebensqualität einschränken kann (Abb. 4). Vor Kurzem wurde ein recht umfassendes, doch einfaches Therapieschema für MIH-Zähne bei Kindern entwickelt: das sogenannte Würzburger Konzept [Bekes et al., 2016; Steffen et al., 2017], das in Abhängigkeit vom Schweregrad stufenweise präventive, verschiedene restaurative Maßnahmen sowie die Zahnextraktion berücksichtigt.

Die Schmerzausschaltung und der Schutz der Pulpa haben daher Priorität. Dazu eignet sich nach initialer Abdeckung mit Glasionomerezement als temporäre bzw. mittelfristige Versorgung die Stahlkrone meist sehr gut. Allerdings ist eine invasive Behandlung trotz Lokalanästhesie aufgrund einer

verlangsamten oder schlechteren Wirkung (wg. chronischer Pulpitis) nicht immer ganz leicht [Lygidakis et al., 2010]. Zudem sind diese Kinder mit einer schweren Form der MIH aufgrund der Überempfindlichkeit oftmals ängstlich und nur mäßig kooperativ. Die Schmerzausschaltung spielt daher eine wichtige Rolle. Dabei gibt es verschiedene Herangehensweisen:

- 1) Zum einen die Anästhesietechnik, bei der die Autoren i. d. R. eine Kombination aus Infiltration und intraligamentärer Anästhesie empfehlen.
- 2) Zusätzlich ist für invasive Zahnbehandlungen, insbesondere bei ängstlichen Kindern, eine Lachgassedierung durchzuführen.
- 3) Außerdem kann beispielsweise die Gabe von Schmerzmitteln wie Paracetamol oder Ibuprofen 24 h, 12 h, 6–8 h und direkt vor der eigentlichen Zahn-

behandlung mit Lokalanästhesie eine bessere Schmerzausschaltung gewährleisten [Steffen and van Waes, 2011]. Aus persönlicher Erfahrung ist bei Zählern mit Hypersensibilität eine GIZ-Abdeckung beim Erstbesuch sehr sinnvoll, da dies einfach durchführbar ist und schnelle Linderung verschafft. Zudem scheint dann auch die Wirksamkeit der Lokalanästhesie bei einem späteren Termin zur Versorgung mittels Stahlkrone verbessert.

Die MIH-Zähne, die mit Stahlkronen versorgt werden sollen (Abb. 5), sind oftmals dann noch im Durchbruch, daher kann die Präparation zahnhartsubstanzschonend erfolgen (vgl. modifizierte Hall-Technik). Außerdem gilt es zu beachten, dass sich die Form der präkonfektionierten Stahlkronen für Milchmolaren von den für permanente Molaren unterscheidet (Abb. 6), da auch die Anatomie verschieden ist.

Fazit

Die Versorgung kariöser Milchzähne mit Stahlkronen hat in der Kinderzahnheilkunde eine lange Tradition, doch zugleich stellt sie über die Hall-Technik eine innovative und zugleich höchst erfolgreiche Therapieoption für pulpal asymptomatische kariöse Milchmolaren dar. Zudem sollte auch im bleibenden Gebiss z. B. bei MIH-Molaren mit Substanzverlust/Hypersensibilitäten eine Stahlkronenversorgung als Therapieoption in Erwägung gezogen werden.

Zusammenfassung der beiden Beiträge zur Stahlkrone

Für die Entscheidung der Behandlung eines kariösen Defekts im Milchgebiss stellen das Alter und die Kooperationsbereitschaft des Kindes und seiner Eltern, das Kariesrisiko, die Kariesaktivität, die Zeit bis zur physiologischen Exfoliation der Zähne, die Langlebigkeit des Versorgungsmaterials und der Kavitätentyp (Lokalisation und Größe) zentrale Faktoren dar. Im Falle von größeren

Fortbildung

Defekten oder bei hohem Kariesrisiko sollten Stahlkronen als Restaurationsmethode für Milchzähne präferiert werden. Auch die Hall-Technik ist eine einfache und effektive Therapieoption zur Versorgung mehrflächig kariöser Milchmolaren und bietet den Vorteil, dass dabei keine Kariesexkavation erforderlich ist und eine mäßige Kooperation des Kindes ausreicht. Vor jeder Restauration eines Milchzahns sollte der Pulpazustand untersucht werden und bei Bedarf nicht nur eine Überkronung erfolgen, sondern auch eine Pulpatherapie. Zudem bietet sich die Stahlkrone zur initialen symptomatischen, aber auch als längerfristige Versorgungsoption von ersten Molaren mit einer schweren Form der MIH an. Stahlkronen haben sich in der Kinderzahnheilkunde seit Langem bewährt und ihre Anwendung, egal ob bei Karies oder MIH sowie egal ob in der konventionellen oder der Hall-Technik, ist aufgrund der überwäl-

tigenden Evidenz in Deutschland auch noch ausbaufähig.

*Dr. Julian Schmoeckel, M.Sc.,
Mhd Said Mourad, M.Sc.,
Prof. Dr. Christian H. Splieth,
PD Dr. Ruth M. Santamaria Sanchez, M.Sc.
Zentrum für Zahn-, Mund- und
Kieferheilkunde
Abteilung für präventive Zahnmedizin
und Kinderzahnheilkunde
Universitätsmedizin Greifswald*

Erstabdruck: zn 06/2021

Wir danken den zn Sachsen-Anhalt für die freundliche Nachdruckgenehmigung und den Autoren für die Aktualisierung des Beitrags.

Literaturverzeichnis bei der Autorin und den Autoren.



Abb. 4 – MIH bei einem 8-jährigen Kind an beiden oberen ersten Molaren. Diese Zähne sind oft hypersensibel.



Abb. 5 a/b – Schwere Form der MIH an Zahn 36: Bereits leichte Berührung und Luftpusten sind schmerzhaft. Dies kann nach initialer Desensibilisierungsphase eine Indikation zur Versorgung mit einer Stahlkrone darstellen (a). Alternativ zur Versorgung durch eine konfektionierte Stahlkrone (b) sollte hier je nach Gesamtbefund auch eine Zahnextraktion in Betracht gezogen werden.



Abb. 6 – Gegenüberstellung von Form und Größe der Stahlkronen für einen unteren 1. permanenten Molaren (links), einen unteren 2. Milchmolaren (Mitte) und unteren 1. Milchmolaren

InteraDent

Ihr klimaneutrales
Deutallabor für Zahnersatz
& Zahnästhetik

FÜR UNSERE UMWELT

KLIMANEUTRALER ZAHNERSATZ

Wir übernehmen Verantwortung
als klimaneutrales Unternehmen.

Durch den Erwerb von Zertifikaten gleicht InteraDent die unvermeidlichen CO₂-Emissionen vollständig aus – dies wird vom TÜV Nord überwacht.





Martina Weißbach
Ihre Beraterin

+49 (0)151 63 43 90 79

Ich bin für Sie
in Sachsen da!







0800 - 468 37 23 interadent.de