Kontrolle und Reduktion der Kariesaktivität bei Kindern

24.02.2021 - *Prof. Dr. Christian H. Splieth* - *Dr. Ruth Santamaria* - *OA Dr. Julian Schmoeckel*

.

Werden Prävention und Therapie von Karies unter dem Konzept des Kariesmanagements zusammengefasst, führt das zu veränderten Handlungskonsequenzen: Kariesläsionen sollen nicht mehr in erster Linie konservativ-restaurativ versorgt werden, sondern die Kariesaktivität soll kontrolliert und reduziert werden, um eine Arretierung zu erreichen. Gerade bei jungen Kindern sind nicht- oder minimalinvasive Therapien enorm wichtig. Für den zahnmedizinischen Alltag bedeutet dies ein Umdenken.

Trotz aller Präventionserfolge ist Karies noch immer eine der global häufigsten Erkrankungen [13], was auch die aktuellen Deutschen Mundgesundheitsstudien für Kinder und Jugendliche deutlich widerspiegeln [10,26]. Die Kariesätiologie konnte in den 1950-er Jahren wissenschaftlich insbesondere durch Fortschritte in der Mikrobiologie und Biochemie einwandfrei geklärt werden, nachdem bereits in den 1940-er Jahren das Fluorid als herausragendes Kariespräventivum bestätigt werden konnte [6]. Diese Erkenntnisse führten zu einer außerordentlichen Erfolgsgeschichte in der Kariesprävention, die sich inzwischen auf alle Altersgruppen und Sozialschichten erstreckt [26].

In dem als „Caries Decline“ bezeichneten Phänomen konnten über die vergangenen drei Jahrzehnte die Karieswerte bei Jugendlichen in Deutschland um 90% reduziert werden. Eine Fortschreibung von Verbesserungen der oralen Gesundheit ist bereits bis in das Seniorenalter feststellbar [10,26], wobei die Kariesreduktionen im

Abb. 1: Der Kariesrückgang im Milchgebiss beträgt über die letzten 22 Jahre laut den epidemiologischen Begleituntersuchungen zur Gruppenprophylaxe nur ca. die Hälfte der Reduktionen in der permanenten Dentition von Kindern [26].
© Prof. Christian Splieth

Milchgebiss unterdurchschnittlich waren und frühkindliche Karies noch immer ein gravierendes Problem in Deutschland darstellt [26] (**Abb. 1**). Daher sollte in der Prävention ein besonderer Fokus auf das Milch- und Wechselgebiss gelegt werden, was in Ansätzen auch bereits geschehen ist.

Gesetzlicher Rahmen: FU und IP-Leistungen

So wurden Zahn- und Kindermedizin aufgrund des besonderen Bedarfs bei den Jüngsten durch das Präventionsgesetz von 2015 aufgefordert, geeignete Maßnahmen zur Prävention frühkindlicher Karies sicherzustellen. Die Einführung zahnärztlicher Früherkennungsuntersuchungen (FU) vor dem 30. Lebensmonat wurde explizit festgeschrieben, vom Gemeinsamen Bundesausschuss (G-BA) verabschiedet, und seit Juli 2019 sind diese Teil der Regelversorgung [7]. Mit den neuen FU-Leistungen und den ab 6 Jahren wirksamen Individual-Prophylaxe-Leistungen (IP) besteht eine gut strukturierte Basis zur Diagnose, Prävention, Kontrolle und Therapie von Karies, die jetzt zahnärztlicherseits umgesetzt werden muss.

Konsequenzen des neuen dynamischen Kariesmodells

Karies wird heute nicht mehr als Defekt, sondern als Prozess eines chronischen Ungleichgewichts zwischen demineralisierenden und remineralisierenden Faktoren begriffen, bei dem die kariöse Kavität eine Folge darstellt [6]. Der pathogene Biofilm, also die reife, ca. 48 Stunden alte dentale Plaque, verstoffwechselt im Wesentlichen Kohlenhydrate zu Säure, die die Demineralisation der unter der Plaque liegenden Zahnhartsubstanzen bewirkt. Der Defekt ist damit nur das späte Symptom der Erkrankung. Mundhygiene, Speichel und Fluoride können sowohl die primäre Demineralisation vermeiden als auch zu einer Remineralisation von Läsionen führen.

Dieses dynamische Konzept einer chronischen Erkrankung hebt sich deutlich von dem früheren technisch-mechanischen Ansatz in der Zahnmedizin ab und hat deutliche Auswirkungen auf den klinischen Alltag [14,24]:

- Die Diagnose der Kariesaktivität wird zur zentralen Voraussetzung für das Kariesmanagement.
- Die Reduktion bzw. Kontrolle der Kariesaktivität ist der entscheidende Therapieansatz beim Kariesmanagement.
- Präventive und therapeutische Maßnahmen verschmelzen zum Kariesmanagement.
- Restaurationen stellen keine eigentliche Kariestherapie dar, sondern sie sind nur ein „Zahnersatz“ der verloren gegangenen dentalen Hartgewebe.
- Das Konzept „Kariesrisiko“ stellt keinen adäquaten Ansatz mehr dar, da hier nur auf den Übergang von gesunden zu erkrankten Zahnflächen abgehoben wird, also dichotom gedacht wird. Kariesaktivität beinhaltet dagegen den gesamten Prozess vom ersten Mineralverlust bis zur Inaktivierung einer bestehenden dentinkariösen Läsion. Ohnehin war die Vorhersagegenauigkeit von Kariesrisiko-Parametern auf Zahn- oder Patientenbasis nie ausreichend valide.

Diagnostik der Kariesaktivität

Besonders eindrucksvoll kann man bei der frühkindlichen Karies (Early Childhood Caries, ECC) die Kariesaktivität verfolgen (**Abb. 2**): Eine meist deutlich sichtbare und v.a. gingival angelagerte, ausgereifte Plaque bedeckt darunterliegende, kreidig-weiße (Initial-) Läsionen, die insbesondere bei Trocknung matt und entkalkt erscheinen. Neben der Demineralisation ist eine Gingivitis erkennbar [24], die auf ein seit Wochen bestehendes Mundhygienedefizit hindeutet. Der Patient verliert sehr klar dentale Mineralien und ist damit kariesaktiv.

Abb. 2: Frühkindliche Karies stellt heute die häufigste chronische Erkrankung bei Kindern dar und zeigt sich in der aktiven Form als kreidig-weiße, entkalkte Initialläsionen (a), die oft durch Plaque bedeckt sind, flächige kariöse Defekte (b) und eine begleitende Gingivitis (c).
© Prof. Christian Splieth

Frühkindliche Karies stellt ein ernsthaftes Problem dar, da die notwendige Kooperation für die Behandlung bei kleinen Kindern oft nicht gegeben ist und es zu rezidivierenden Schmerzen, einem chronischen Verlauf mit Fisteln sowie akuten Episoden mit Abszessen kommt. Der unzureichende Sanierungsgrad wird kontinuierlich für Deutschland belegt [10,26]. Aufgrund der Schwierigkeiten, eine klassische restaurative Therapie bei diesen jungen Kindern durchzuführen, bieten sich, zumindest wenn keine irreversible Pulpaschädigung eingetreten ist, die Reduktion der Kariesaktivität und damit die Inaktivierung bzw. Arretierung der bestehenden Läsionen an (Die Konsensus-Empfehlungen stehen unten zum Download zur Verfügung).

Noninvasive Therapie zur Kariesinaktivierung

Abb. 3: Kariöse Läsionen ohne irreversible Pulpaschädigung können durch Putzen mit Fluoridzahnpaste inaktiviert und damit arretiert werden. Das Dentin verfärbt sich durch die mit eingelagerten Farbpigmente meist dunkel. Mäßige Mundhygiene kann durch die Applikation von Silber(diamin)fluorid (Riva-Star®) kompensiert werden, da Silber hochgradig antimikrobiell wirkt. Allerdings sollten die Betreuungspersonen über die Off-label-Nutzung und die nachfolgende schwarze Verfärbung der Läsionen aufgeklärt werden.
© Dr. Julian Schmoeckel

Die noninvasive Behandlung von kariösen Läsionen wird heute nicht mehr nur für die Behandlung von Initialkaries in Betracht gezogen, sondern auch für die Behandlung von Dentinläsionen. Sie basiert auf dem oben beschriebenen neuen Verständnis von Karies als biologischem Ungleichgewicht. Damit erfolgt primär meist keine Kariesentfernung, sondern maximal eine Öffnung der Läsion, damit diese von den Eltern/Kindern gebürstet werden kann. Der Biofilm wird durch kontinuierliche mechanische Reinigung verändert [8,14], sodass die kariöse Läsion mittels Plaquekontrolle und durch Fluoridprodukte inaktiviert werden kann (**Abb. 3**).

Diese Technik der häuslichen Kariesinaktivierung nennt sich NRCC (non-restorative caries control). Primäre Kariestherapie ist damit das gezielte, häusliche Zähneputzen mit Fluoridzahnpaste. Daher ist die Erhöhung der Fluoridkonzentration in Kinderzahnpaste von 500 auf 1.000 ppm Fluorid im Jahr 2019 von erheblicher Bedeutung (**Tab. 1a und b**). Es kann angenommen werden, dass die suboptimalen Kariesreduktionen im Milchgebiss im Wesentlichen aus dem zu niedrigen Fluoridgehalt der konventionellen Kinderzahnpasten resultieren.

Age	ppm F	Frequency	Amount	Size
First tooth up to 2 years	1.000	Twice daily	0.125 gram	Grain of
2-6 years	1.000 (1.000-1.500 ppm may be considered based on the individual caries risk)	Twice daily	0.25 gram	Pea
Over 6 years	~1.450	Twice daily	0.5–1.0 gram	Up to the crown

© DGPZM

Tab. 1a: Die europäischen Empfehlungen zur Kariesprävention favorisieren vom ersten Zahn an die Nutzung von fluoridhaltiger Zahnpaste [3,27].

Alter	Konzentration	Häufigkeit	Menge
Ab Durchbruch des ersten Zahnes bis zum 2. Geburtstag	500 ppm	2 x tgl.	erbsengroß
Alternativ	1.000 ppm	2 x tgl.	erbsengroß
Vom 2. bis zum 6. Geburtstag	1.000 ppm	2 x tgl.	erbsengroß
Zusätzlich fluoridiertes Speisesalz mit Beginn der Teilnahme des Kindes an der Familienverpflegung			

© DGPZM

Tab. 1b: Die deutschen Empfehlungen zur Kariesprävention favorisieren vom ersten Zahn an die Nutzung von fluoridhaltiger Zahnpaste [3,27].

Die Kariesinaktivierung (bzw. Arretierung oder NRCC) wurde inzwischen in vielen Studien untersucht, darunter auch in der Greifswalder Kinderzahnheilkunde [21]. Diese Therapie hat das Potenzial, den Kariesprozess biologisch zu kontrollieren, die Zahnhartsubstanz zu schonen und den Beginn des restaurativen Zyklus zu vermeiden oder zu verzögern. Sie ist zudem für Zahnärzte leicht durchzuführen und die Kinder akzeptieren diese Technik ebenfalls besser als eine Füllungstherapie [19].

Sie ist auf Zahnebene anscheinend genauso erfolgreich wie eine konventionelle, adhäsive Füllungstherapie mit Kompomeren. Bei beiden Kariesmanagement-Verfahren entscheidet am Ende die Kariesaktivität des Kindes über den Erfolg, unabhängig davon, ob eine Läsion mit einer Füllung versorgt ist. In der spezialisierten Kinderzahnheilkunde weisen ca. 20 bis 30% der Kinder trotz zahnmedizinischer Prävention und wiederholten Remotivierungen eine weiterhin hohe Kariesaktivität auf.

Einsatz von Silberfluoriden: effizient und wissenschaftlich belegt

Die Inaktivierung von Karies kann durch Silberdiaminfluorid (SDF) eindrucksvoll unterstützt werden, aufgrund der hohen antimikrobiellen Wirksamkeit von Silberionen. Die Fähigkeit von SDF, das Fortschreiten kariöser Läsionen zu hemmen und gleichzeitig die Bildung neuer kariöser Läsionen zu verhindern, unterscheidet diese Substanz von anderen Substanzen in der Kariesprävention, wie z.B. Natriumfluorid [18].

Die SDF-Lösung besteht aus Diaminsilberionen und Fluoridionen, welche den Demineralisationsprozess und den Abbau von Dentinkollagen verhindern und zusätzlich die Remineralisation von kariösem demineralisiertem Schmelz und Dentin fördern [15]. SDF besitzt zudem antibakterielle Eigenschaften, die auf die bakterielle Mikroflora einwirken [16]. Ein kürzlich durchgeführtes systematisches Review ergab, dass SDF das Wachstum kariogener Bakterien inhibiert [29].

Wissenschaftlich wurde bereits mit mehr als 10 randomisierten klinischen Studien eindeutig belegt, dass kavitierte kariöse Läsionen durch die halbjährliche Applikation von 38%iger SDF-Lösung besser inaktiviert werden als durch die Anwendung von 5%igem NaF-Lack [9,17]. Im Jahr 2014 wurde SDF von der „US Food and Drug Administration“ (FDA) zur Kariesinaktivierung und Behandlung von Zahnüberempfindlichkeit zugelassen [28].

In Deutschland wird SDF allerdings bis jetzt hauptsächlich zur Desensibilisierung bei überempfindlichen Zähnen angewandt (Riva-Star®). Zu beachten ist, dass in Deutschland für die Anwendung dieses Produkts Karies nicht als Indikation aufgeführt wird. **Tabelle 2** gibt einen Überblick über die in der Forschungsliteratur [23] beschriebenen Indikationen und Kontraindikationen bei der Anwendung von SDF auf der Zahnebene.

Indikationen	Kontraindikationen
– Hypersensibilität – aktive kavitierte kariöse Läsionen an Milchmolaren auf jeder koronalen Oberfläche von Milchzähnen oder bleibenden Zähnen – caries media – Zähne ohne Anhalt auf pulpale Beteiligung	– caries profunda mit dem Risiko pulpaler Komplikationen – irreversible Pulpitis – Pulpanekrose, Fistel, Abszess – apikale bzw. interradikuläre Aufhellung oder p[illegible] resorption

© DGPZM

Tab. 2: Indikationsstellung für Silberdiaminfluorid (SDF) zur Kariesinaktivierung auf Zahnebene.
© DGPZM

Mit diesem einfachen, biologisch basierten Ansatz zur Behandlung kariöser Milchzähne ist es möglich, Dentinkaries ohne Kariesexkavation zu inaktivieren (**Abb. 3**), auch wenn die Mitarbeit von Eltern und Kindern beim häuslichen Zähneputzen nicht optimal ist. Auch im bleibenden Gebiss ist diese

Therapieoption natürlich anwendbar, insbesondere in der Alterszahnheilkunde und/oder bei Wurzelkaries. Aufgrund der sehr klaren Evidenz wird der Einsatz von Silberfluorid von führenden deutschen, europäischen und internationalen zahnärztlichen Fachgesellschaften wie DGZ, EFCD, ORCA und ADA empfohlen [23,25].

Therapiealternative Hall-Technik bei Dentinkaries

Eine weitere Inaktivierungstechnik zur Karieskontrolle stellt die Hall-Technik dar. Hier wird ein kariöser Zahn mit einer Stahlkrone versorgt, aber ohne vorherige Kariesentfernung oder Zahnpräparation [11] (**Abb. 4a bis e**). Eine klinisch randomisierte Studie aus Greifswald konnte zeigen, dass die Hall-Technik deutlich höhere Erfolgsraten als die konventionelle Füllung oder die Kariesarretierung aufwies, wahrscheinlich weil sie auf Zahnebene keinerlei Angriffsmöglichkeit für weitere bakterielle Demineralisation bietet und damit jede Kariesaktivität unterbindet – unabhängig von der Mundhygiene oder Ernährung [20].

Abb. 4a–e: Bei der Hall-Technik wird eine Stahlkrone ohne Lokalanästhesie, Kariesentfernung oder Präparation über einen kariösen Milchmolaren zementiert, für den eine irreversible Pulpitis bzw. Pulpanekrose ausgeschlossen werden sollte. Eine Dentinbrücke im Röntgenbild (b) ist dafür ein guter Marker. Über die Stahlkronenversorgung wird die Kariesaktivität heruntergeregelt und es werden enorm hohe Erfolgsraten erzielt, die der konventionellen Füllungstherapie klar überlegen sind.

Abb. 4a–e: Bei der Hall-Technik wird eine Stahlkrone ohne Lokalanästhesie, Kariesentfernung oder Präparation über einen kariösen Milchmolaren zementiert, für den eine irreversible Pulpitis bzw. Pulpanekrose ausgeschlossen werden sollte. Eine Dentinbrücke im Röntgenbild (b) ist dafür ein guter Marker. Über die Stahlkronenversorgung wird die Kariesaktivität heruntergeregelt und es werden enorm hohe Erfolgsraten erzielt, die der konventionellen Füllungstherapie klar überlegen sind.

Abb. 4a–e: Bei der Hall-Technik wird eine Stahlkrone ohne Lokalanästhesie, Kariesentfernung oder Präparation über einen kariösen Milchmolaren zementiert, für den eine irreversible Pulpitis bzw. Pulpanekrose ausgeschlossen werden sollte. Eine Dentinbrücke im Röntgenbild (b) ist dafür ein guter Marker. Über die Stahlkronenversorgung wird die Kariesaktivität heruntergeregelt und es werden enorm hohe Erfolgsraten erzielt, die der konventionellen Füllungstherapie klar überlegen sind.

Abb. 4a–e: Bei der Hall-Technik wird eine Stahlkrone ohne Lokalanästhesie, Kariesentfernung oder Präparation über einen kariösen Milchmolaren zementiert, für den eine irreversible Pulpitis bzw. Pulpanekrose ausgeschlossen werden sollte. Eine Dentinbrücke im Röntgenbild (b) ist dafür ein guter Marker. Über die Stahlkronenversorgung wird die Kariesaktivität heruntergeregelt und es werden enorm hohe Erfolgsraten erzielt, die der konventionellen Füllungstherapie klar überlegen sind.

Abb. 4a–e: Bei der Hall-Technik wird eine Stahlkrone ohne Lokalanästhesie, Kariesentfernung oder Präparation über einen kariösen Milchmolaren zementiert, für den eine irreversible Pulpitis bzw. Pulpanekrose ausgeschlossen werden sollte. Eine Dentinbrücke im Röntgenbild (b) ist dafür ein guter Marker. Über die Stahlkronenversorgung wird die Kariesaktivität heruntergeregelt und es werden enorm hohe Erfolgsraten erzielt, die der konventionellen Füllungstherapie klar überlegen sind.

Aus der wissenschaftlichen Literatur ergibt sich damit, dass aufgrund von zahlreichen ähnlichen Untersuchungen und systematischen Reviews mit sehr ähnlichen Studienergebnissen [1,2,4,11,12] die Hall-Technik bei approximalkariösen Milchmolaren ohne erkennbare irreversible Pulpabeteiligung als realistische Therapiealternative anzusehen ist. Daher muss über diese Option laut Patientenrechtegesetz zwingend aufgeklärt werden, insbesondere bei Kindern mit relevantem Kariesrisiko bzw. hoher Kariesaktivität.

Die Erfolgsraten der Hall-Technik liegen bei >90% und entsprechen der konventionellen Stahlkronentechnik mit Präparation und oft notwendiger Pulpotomie, allerdings bei einem erheblich geringeren Aufwand [2,5]. Auch kann die Behandlung oftmals ohne Narkose durchgeführt werden.

Internationaler Konsens zu neuen Empfehlungen des Kariesmanagements

Aufgrund der Evidenzlage zu den hier dargestellten neuen Konzepten des Kariesmanagements wurden diese von der Deutschen Gesellschaft für Zahnerhaltung (DGZ), der European Foundation for Conservative Dentistry (EFCD) sowie der Organisation for Caries Research (ORCA) in einem Konsensus [25] zum Kariesmanagement bei Kindern und Jugendlichen publiziert (**Tab. 3 und 4**).

Konsensus-Empfehlungen zum Management von Karies im Milchgebiss

	Empfehlung	Evidenzstärke	Zustimmung
Nonin-vasive Interventionen	Nichtrestaurative Kariskontrolle (NRCC) wie Inaktivierung, Arretierung oder Remineralisation erzielt vergleichbare Ergebnisse wie die konventionelle direkte Füllungstherapie: NRCC sollte wohl von Patienten und deren Eltern nur bei ausreichender Mitarbeit genutzt werden.	schwach	Zustimmung: 50% Neutral: 37% Ablehnung: 12% Median: 7
	Dentinkariöse Läsionen können sehr erfolgreich mit Silberdiaminfluorid im Milchgebiss behandelt werden, wenn keine irreversible Pulpabeteiligung vorliegt.	moderat	Zustimmung: 80% Neutral: 16% Ablehnung: 4% Median: 9
Minimalinvasive Interventionen	Konservative Ansätze wie Restaurationen ohne Kariesentfernung (Hall-Technik) oder selektive Kariesentfernung mit nachfolgender Restauration erscheinen vorteilhaft im Vergleich mit nonselektiver Kariesentfernung bei Milchzähnen ohne irreversible Pulpabeteiligung, insbesondere bei tiefen kariösen Läsionen.	moderat	Zustimmung: 71% Neutral: 25% Ablehnung: 4% Median: 9
	Atraumatische Restaurationstechniken (ART) erhöhen wahrscheinlich das Risiko für ein Restaurationsversagen im Vergleich zu konventioneller Kariesentfernung mit nachfolgender Restauration, wenn GIZ verwendet wird, insbesondere bei mehrflächigen Kavitäten. Bei okklusalen Läsionen an Milchzähnen können akzeptable Ergebnisse erzielt werden	schwach	Zustimmung: 83% Neutral: 12% Ablehnung: 4% Median: 9
Invasive Interventionen	Bei Approximalkaries an Milchmolaren ohne irreversible Pulpaentzündung ist die Hall-Technik ohne Kariesentfernung signifikant erfolgreicher als konventionelle Kariesentfernung mit nachfolgender Füllung oder noninvasive Kariestherapie	moderat	Zustimmung: 71% Neutral: 21% Ablehnung: 9% Median: 8
	Bei Milchmolaren ist die konventionelle Präparation von konfektionierten Stahlkronen, oft in Kombination mit einer Pulpotomie signifikant erfolgreicher als mehrflächige F[illegible] lent zur indikationsgerechten Hall-Technik, [illegible] irreversible Pulpaentzündung	moderat	Zustimmung: 75% Neutral: 16% Ablehnung: 8%

© DGZ, EFCD und ORCA

*Tab. 3 und 4: Konsensus-Empfehlungen der European Organisation for Caries Research (ORCA) und der European Federation of Conservative Dentistry (EFCD/DGZ) zum Management von Karies im Milchgebiss und zum Management okklusaler Karies im bleibenden Gebiss [25]. Es werden die Evidenzstärke (schwach, moderat, hoch) und die Zustimmung der Konsensusgruppe zu den Statements (von 0 [stimme gar nicht zu] bis 10 [stimme voll zu]) angegeben. Ein Votum von 7–10 wurde als Zustimmung gewertet; * die prozentuale Zustimmung rundet nicht immer auf 100 Prozent. Zusätzlich wird der Median aller Voten (0–10) angegeben.*

Konsensus-Empfehlungen zum Management okklusaler Karies im bleibenden Gebiss

	Empfehlung	Evidenzstärke	Zustimmung
Präventive und nonin-vasive Behandlung	Die primäre Maßnahme zur Prävention von Okklusalkaries in der bleibenden Dentition ist das Putzen mit fluoridierter Zahnpasta (>= 1000 ppm).	stark	Zustimmung 82% Neutral 12% Ablehnung 0%* Median: 9
	Ein spezieller Fokus sollte darauf liegen, beim Putzen die Okklusalflächen der durchbrechenden permanenten Prämolaren und Molaren zu erreichen, da sie unterhalb der Okklusalebene liegen.	schwach	Zustimmung 91% Neutral 4% Ablehnung 4%* Median: 9
	Zusätzliche präventive Fluoridauftragungen oder die Nutzung von Fluoridgelen ist robust für Zähne, Personen, Gruppen oder Bevölkerungen mit höherem Kariesrisiko, -aktivität und -prävalenz.	moderat	Zustimmung 83% Neutral 12% Ablehnung 0%* Median: 9
Minimalinvasive Interventionen	Aufgrund der hohen Kosten sollten präventive Versiegelungen auf Zähne, Personen, Gruppen oder Bevölkerungsgruppen mit höherem Kariesrisiko, -aktivität oder -prävalenz beschränkt werden.	schwach	Zustimmung 95% Neutral 0% Ablehnung 5% Median: 9
	Präventive Versiegelungen sollten mit dünnfließenden Kompositen durchgeführt werden. Für Zähne im Durchbruch oder bei Problemen mit der Trockenlegung können Glasionomerzemente verwendet werden.	schwach	Zustimmung 95% Neutral 0% Ablehnung 4%* Median: 10
	Nicht kavitierte okklusale kariöse Läsionen können mit nonin-vasiven Therapiemaßnahmen arretiert werden.	schwach	Zustimmung 88% Neutral 8% Ablehnung 4% Median: 9
Invasive Interventionen	Nicht kavitierte okklusale kariöse Läsionen sollten versiegelt werden, wenn diese nicht erfolgreich durch noninvasive Maßnahmen inaktiviert werden können.	schwach	Zustimmung 83% Neutral 8% Ablehnung 8%* Median: 9
	Kavitierte okklusale kariöse Läsionen sollten mit Füllungen restauriert werden, vorzugsweise defektorientiert, mit Kompositkunststoffen, nach konventioneller Kariesentfernung sowie ggf. einer nachfolgenden Versiegelung der übrigen Fissuren bei bestehendem Kariesrisiko. Der traditionelle Ansatz des "Extension for Prevention", bei dem die gesamte Fissurensystem in die Restauration einbezogen wird, wird nicht empfohlen. Bei tiefen kariösen Läsionen sollte [illegible] entfernt und der Defekt [illegible] werden.	schwach	Zustimmung 91% Neutral 4% Ablehnung 4%* Median: 9

© DGZ, EFCD und ORCA

*Tab. 3 und 4: Konsensus-Empfehlungen der European Organisation for Caries Research (ORCA) und der European Federation of Conservative Dentistry (EFCD/DGZ) zum Management von Karies im Milchgebiss und zum Management okklusaler Karies im bleibenden Gebiss [25]. Es werden die Evidenzstärke (schwach, moderat, hoch) und die Zustimmung der Konsensusgruppe zu den Statements (von 0 [stimme gar nicht zu] bis 10 [stimme voll zu]) angegeben. Ein Votum von 7–10 wurde als Zustimmung gewertet; * die prozentuale Zustimmung rundet nicht immer auf 100 Prozent. Zusätzlich wird der Median aller Voten (0–10) angegeben.*

Die Empfehlungen beziehen sich im Einzelnen auf das Kariesmanagement bei frühkindlicher Karies (Early Childhood Caries, ECC), bei Karies im Milchgebiss (vor allem Milchmolaren) und auf okklusale Karies an bleibenden Zähnen.

In den begleitenden systematischen Reviews und dem publizierten Konsensus zur Erwachsenen- und Seniorenbehandlung [22] werden diese modernen, wissenschaftsbasierten Ansätze zur Kontrolle der Kariesaktivität umfänglich beleuchtet.

Schlussfolgerungen

Für die zahnmedizinische Praxis stehen neue, evidenzbasierte Kariestherapiemethoden wie die Kariesinaktivierung über das Zähneputzen, die Unterstützung durch Silberdiaminfluorid oder auch die Hall-Technik als einfache und sehr erfolgreiche Therapieoption zur Verfügung. Zentraler Ansatz ist die Senkung und Kontrolle der Kariesaktivität. Dies stellt laut internationalem Konsensus einen zeitgemäßen Ansatz der Kariestherapie im Milch-, Wechsel- und sogar bleibenden Gebiss dar.

Näheres zum Autor des Fachbeitrages: **Prof. Dr. Christian H. Splieth** - **Dr. Ruth Santamaria** - **OA Dr. Julian Schmoeckel**

Weiterführende Links

> Zur Literaturliste

Downloads

- Konsenus-Empfehlung_fruehkindliche_Karies.pdf