Frühkindliche Karies ist nach wie vor ein Problem. Bei der Kariesprävention spielen Fluoridlacke eine wichtige Rolle. Sie eignen sich für kleine Kinder, da sie lokal appliziert werden und auf den Zähnen haften. Die Bewertung klinischer Studien bestätigt den kariespräventiven Effekt der Fluoridlackapplikation bei Milchzähnen.[1]

Dr. Gabriele David
[Infos zur Autorin]

Literatur

Einsatz von Fluoridlacken in der Kinderprophylaxe

Dr. Gabriele David

Zahnärztliche Organisationen befürworten die risikoorientierte Applikation eines Fluoridlacks als kariespräventive Maßnahme bereits im frühen Kindesalter (Abb. 1). Spezielle Eigenschaften der Lacksysteme ermöglichen den Einsatz bei kleinen Kindern: So wird ein Lack kontrolliert an Ort und Stelle appliziert und haftet nach dem Abtrocknen auf den Zähnen. Damit besteht im Vergleich zu anderen Darreichungsformen wie Spüllösungen oder Gelen kaum die Gefahr des Verschluckens.[2–4] Untersuchungen zeigen, dass sich z. B. nach einmaliger Applikation des Lacksystems Fluor Protector S (Ivoclar Vivadent) die Fluoridkonzentration im Urin im Vergleich zu einem Placebolack nicht signifikant erhöht, was die Sicherheit der Behandlung bestätigt.[5] Besonders kariesgefährdete Bereiche, wie durchbrechende Zähne, Fissuren oder Approximalflächen, können ganz gezielt geschützt werden.

So funktioniert Fluorid

Fluorid muss immer in geringer Menge zur Verfügung stehen, damit es die Demineralisation hemmen und die Remineralisation des Zahnschmelzes fördern kann. Die Bildung eines Fluoridreservoirs, das unter bestimmten Voraussetzungen Fluorid freisetzt, unterstützt diese schützende Wirkung (Abb. 2). Nach der Applikation eines Fluoridlacks entsteht auf dem Zahn eine calciumfluoridähnliche Deckschicht, die neben dem Hauptbestandteil Calciumfluorid noch andere Komponenten – vor allem Phosphat – enthält.[6] Auf porösen Oberflächen, wie durchbrechendem Schmelz oder demineralisierten Stellen, haftet diese Deckschicht sehr gut.[7] Bei neutralem pH-Wert löst sie sich praktisch nicht und kann bis zu mehreren Monaten auf den Zähnen verbleiben. Je dichter und gleichmäßiger Calciumfluoridpartikel die Zähne bedecken, umso besser schützen sie gegen Säureangriffe. Kommt es zu einem Absinken des pH-Wertes, zerfällt Calciumfluorid in seine Bestandteile. Diese können freie Plätze im Kristallgitter des Zahnschmelzes besetzen, wobei säureresistenteres Fluor- bzw. Fluorhydroxylapatit entsteht.[8] Zusätzlich verhindern im Speichel vorhandene Fluoridionen das Herauslösen des im Zahnschmelz gebundenen Fluorids und vermindern damit die Gefahr der Demineralisation.

Abb. 1: Der vom Kleinkindalter an gewohnte Besuch in der Zahnarztpraxis.

Weniger Karies

Zahlreiche klinische Studien belegen die kariespräventive Wirkung der Fluoridlackapplikation bei Kindern.[1,3,8–10] Im Milchgebiss entwickelt sich nach Anwendung eines Fluoridlacks deutlich weniger Karies im Vergleich zur Kontrolle ohne entsprechende Behandlung.[1,11]

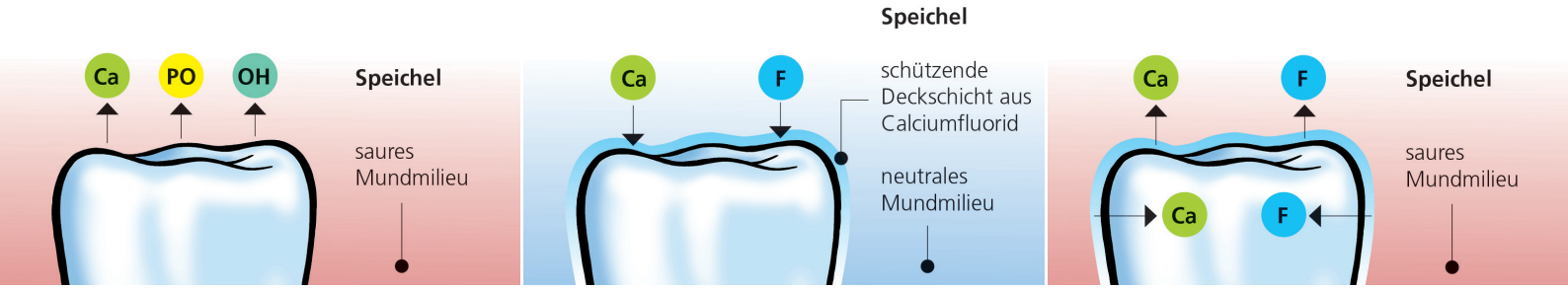

Abb. 2: Nach der Anwendung eines Fluoridlacks bildet sich eine Schutzschicht, die als Fluoridreservoir fungiert und gegen Säureangriffe schützt.

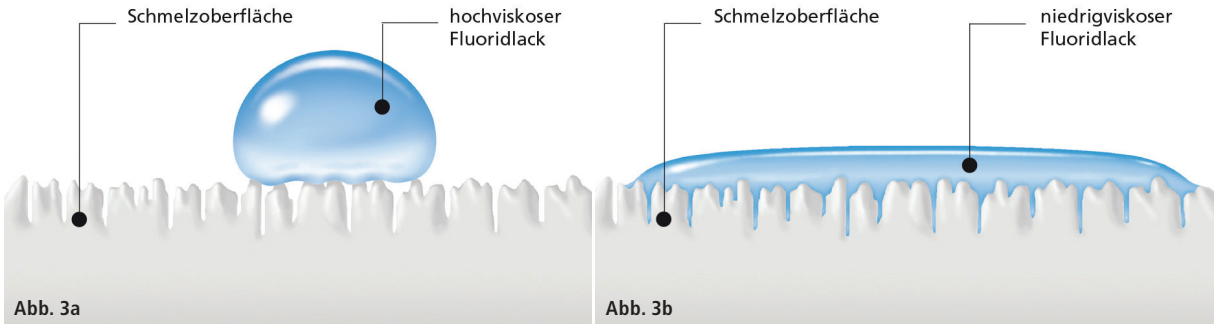

Abb. 3a und b: Ein niedrigviskoser Fluoridlack dringt im Vergleich zu einem hochviskosen besser in porösen Schmelz ein.

Bei Kindern mit erhöhtem Kariesrisiko erfolgt die Behandlung zweimal pro Jahr, bei sehr hoher Gefährdung normalerweise vier- bis sechsmal pro Jahr.[2,12]

Wahl des geeigneten Fluoridlacks

Über die Wahl des geeigneten Fluoridlacks entscheidet nicht nur die Fluoridkonzentration. Auch andere Eigenschaften tragen maßgeblich zur effektiven Wirkung bei. In jedem Fall muss Fluorid verfügbar sein und aus dem Lack freigesetzt werden. Ein gut haftendes Lacksystem, das eine dichte Calciumfluoridschicht erzeugt, fördert eine längerfristige Fluoridfreisetzung. Das Präparat sollte auf keinen Fall zu viskos sein. Nur ein fließfähiges und gut benetzendes Präparat versorgt schwer zugängliche Risikobereiche einfach und schnell. In poröse bereits demineralisierte Stellen kann ein niedrigviskoser Lack besser einfließen, sodass Fluorid die Remineralisation anregen kann (Abb. 3).

Mit Fluor Protector S (Ivoclar Vivadent) steht z. B. ein Lacksystem zur Verfügung, das die geschilderten Kriterien erfüllt: Die Fluoridquelle Ammoniumfluorid ist vollständig gelöst,[13] was die sofortige Applikation und ein kontrolliert dosiertes Auftragen ermöglicht. Gerade bei kleinen Kindern ist Letzteres ein besonders wichtiger Aspekt.

Darüber hinaus begünstigt die vollständige Lösung der Fluoridverbindung die direkte Verfügbarkeit des Fluorids sowie die unmittelbare Versorgung des Zahnschmelzes.[14,15] Eine dichte Deckschicht calciumfluoridähnlicher Partikel schützt die Zähne gegen Säureangriffe.[15] Das ergiebige Depot kann Calcium- und Fluoridionen über einen längeren Zeitraum zur Verfügung stellen.

Abb. 4: Auftragen einer feinen Fluoridlackschicht.

Fazit

Die Behandlung verläuft schnell und einfach. Auf die sauberen relativ trockenen Zähne wird eine feine Schicht Fluor Protector S aufgetragen (Abb. 4), die kurz abtrocknet. Risikostellen wie Fissuren, Approximalflächen oder poröse Schmelzregionen lassen sich dank des Fließ- und Benetzungsverhaltens effektiv schützen.

Bilder: © Ivoclar Vivadent AG

Kontakt

Dr. Gabriele David
Ivoclar Vivadent AG
Bendererstr. 2
9494 Schaan, Liechtenstein
gabriele.david@ivoclarvivadent.com
www.ivoclarvivadent.com