

# Konzepte überdenken! Kariologie und restaurative Zahnheilkunde

Kurzbericht zur 224. Veranstaltung des GAK  
vom 15.03.17

## **Referenten:**

**PD Dr. Falk Schwendicke, MDPH Berlin**

**ZA Ulf Krueger-Janson, Frankfurt**

Eröffnung und Vorstellung des Referenten durch:  
Dr. Wolfram Kretschmar

Berichterstellerin:  
Dr. Fabiana Ziegler

# Themenschwerpunkte

*Teil 1: Kariologie:* Versiegelung und Kariesinfiltration, selektive Kariesexkavation, White Spots, Icon

*Teil 2: : restaurative Zahnheilkunde:* Lückenschluss, Mock up, Frankfurter Verschalung, Cut-back

## Teil 1: Vortrag von PD Dr. Schwendicke

Jeder kennt Sie - die Todesspirale des Zahnes:

Es beginnt mit einer Primärkaries und einer kleinen direkten Restauration, geht weiter über eine Sekundärkaries mit immer größer werdenden Füllungen und endet über Inlays oder Teilkronen in Vollkronen mit Wurzelbehandlung. Später kommt es dann meist zur WSR und/oder zur Endorevision und endet letztendlich mit der Zahnextraktion. Diese Spirale dauert von Anfang bis Ende circa 40 Jahre. Bei Milchzähnen

Sieht man die Karies im Gegensatz zum früheren Bild der Infektionserkrankung in neuartigen Denkansätzen als ökologisches Ungleichgewicht zwischen der Mundflora und den auf die Mundflora einwirkenden Faktoren (Zufuhr niedermolekularer Kohlenhydrate, Speichel, Wirtsabwehr, Mundhygiene, Fluoridzufuhr), ist es dementsprechend das Ziel in der kausalen Therapie diese Gleichgewicht zu kontrollieren und in Richtung Symptombefreiheit zu verschieben.

Ein logischer Therapieansatz stellt dafür die Therapie mittels „Versiegelung“ dar. Man versteht darunter im weitesten Sinn alle der folgenden Therapieansätze:

Die klassische Fissurenversiegelung, die moderne Infiltration von Schmelzläsionen, sowohl an Glattflächenkaries im sichtbaren Bereich (bspw. White spots), sowie an Approximalläsionen bis hin zu der später im Bericht erklärten selektiven Exkavation.

Alle Arten dieser „Versiegelungen“ vereinen das gleiche einfache Prinzip:

Kunststoffversiegeler als Barriere → kein Zutritt von Substrat und Säuren an gefährdeter Zahnoberfläche, kein Mineralverlust

→ eingeschlossene Bakterien erhalten keine weitere Nahrungszufuhr

## Non-invasive Infiltration

Um die Todesspirale, wie sie anfangs erklärt wurde, möglichst zu unterbinden bzw. die Dauer bis zum Endstadium der Extraktion zu verlängern wurde mehr und mehr nach Möglichkeiten gesucht, die erste Füllung quasi zu vermeiden und in einem noch nicht kavitierten Zustand mit non-invasiven Therapien zu arbeiten. Denn schon die erste Füllung hat eine Verlustrate von ca. 6% (Daten aus GKV).

### Icon Verfahren im Approximalbereich:

Klinische Anwendung:

- Reinigung des Zahnes, Kofferdam, Separation mit Keil
- Auftragen Icon Etch (HCL): 2min → ätzt kariöse hypermineralisierte Oberflächenschicht weg, damit Infiltrant im Anschluss infiltrieren kann
- Trocknung mit Icon Dry (Ethanol): 30sec, dann mit Luftbläser trocknen → Vorbereitung für hydrophoben Infiltrant
- 1. Auftragen des Icon-Infiltranten (Tec DMA): 3min
- Reinigung Überschüsse mit Zahnseide und anderen Hilfsmitteln
- Lichthärtung
- 2. Auftragen des Infiltranten: 1min → um Schrumpfung auszugleichen
- Lichthärten
- Ausarbeiten, Polieren mit Polierstreifen

→ es gilt, dass der Patient über das Verfahren ausreichend aufgeklärt wird (ggf. Icon Pass), da man weder klinisch noch röntgenologisch einen Unterschied sehen kann

Ergebnisse:

Eine Cochrane Studie zeigt eine nur halb so große Wahrscheinlichkeit der Kariesprogression nach Infiltration bei nicht kavitierten Läsionen im Gegensatz zu klassischen „Wait-and-see“- Therapie mit Fluoriden und Zahnseide

### White Spots

Die weiße Farbe des White Spots entsteht durch eine veränderte Lichtbrechung im Bereich des demineralisierten Schmelzes, die dadurch entsteht, dass der Läsionskörper mit Luft/Wasser gefüllt ist. Mit Hilfe der Icon Infiltration kann der Brechungsindex auf nahezu denselben Brechungsindex dem des gesunden Schmelz angeglichen werden, so dass der white Spot maskiert wird. Bei der klinischen Anwendung kann der Ätz- und Trocknungsvorgang drei bis fünf Mal wiederholt werden, bevor der Infiltrant aufgetragen wird. Nach Icon Dry sollte die weißliche Opazität verschwinden bevor der Infiltrant aufgetragen wird.

Bei Schmelzbildungsstörungen, Fluorosen und MIHs (hoher Proteingehalt → schlechte Adhäsion) ist die Wirkung von Icon weniger erfolgreich.

## Selektive Kariesexkavation

Wieder besteht der Hintergrund darin, die Todesspirale des Zahnes zu unterbinden und die Wurzelkanalbehandlung mit weiteren Folgen zu vermeiden.

Es gilt das folgende Leitprinzip:

Wir exkavieren nicht mehr zwingend, um Bakterien und demineralisiertes Dentin vollständig zu entfernen (**non-selektive Exkavation**) sondern versuchen gesundes, remineralisierbares und sensibles Gewebe zu erhalten und dicht zu versiegeln und dabei die Pulpavitalität mit entsprechender Residualdentindicke zu erhalten (→ **selektive Exkavation**).

Wann nun wie exkavieren?

- Flache Läsionen (D1,2): Restorationsüberleben priorisieren → **non-selektive Exkavation**



- tiefe Läsionen (D3): Pulpavitalität erhalten/Eröffnung vermeiden → **selektive Exkavation**



→ *Anmerkung des Referenten: selektiv Exkavieren nur kleinflächig im pulpenahen Bereich! Ränder, pulpenferne Bereiche werden vollständig exkaviert um eine bestmögliche Adhäsion zu ermöglichen*

→ auch hier gilt es den Patient aufzukären, um ggf spätere Falsch-Diagnostik auf neuen Rö bei ZA Wechsel zu vermeiden

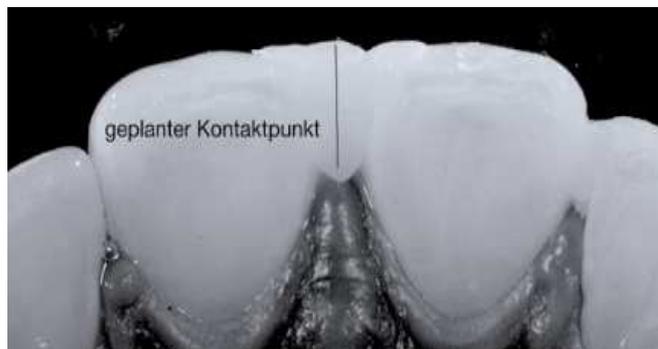
## Teil 2: Vortrag von ZA Krüger-Janson

### Frankfurter Verschalung am Beispiel des Lückenschluss

Um sich ein Ergebnis besser vorstellen zu können und dies auch dem Patienten bildlich veranschaulichen zu können empfiehlt sich zunächst ein Mock up. Dazu kann mit recht einfachen Mitteln Komposit auf die nicht konditionierte Zahnoberfläche aufgetragen und grob modelliert werden.

Dass eigentliche Prinzip der Frankfurter Verschalung beinhaltet folgende Schritte:

- Verblockung des Interdentalraum mit Komposit → Schaffung eines neuen Emergenzprofils, Planung des Kontaktpunktes



- Key-technique: Anfertigung eines Silikonschlüssels in gesperrter Bissituation



- Einbringen von Retraktionsfäden Stärke II → forcierte Öffnung des Subgingivalbereich → wichtig für das Emergenzprofil
- Streifentechnik: subgingivale Positionierung einer Matrize → ideale Abschirmung der Gingiva
- Fixierung der Matrize mit dem Silikon Schlüssel



- Konditionierung:
  - zunächst mit Aluminiumoxid → Reinigung und Vergrößerung der Oberfläche.
  - dann mit Phosphorsäure → aktive subgingivale Konditionierung durch Vorbereitung mit Fäden und Matrizenpositionierung



- Bonding → blasenfrei auch im subgingivalen Bereich
- Applikation von opakem Flow im subgingivalen Bereich → Konturgestaltung durch Zug an Streifen → Flow „geht mit“ → Gestaltung des Emergenzprofil



- Schichtung des Komposits, zuerst weiterhin mit opaken Farben → dabei ggf. wieder am Streifen ziehen



- Fertigstellung der Schichtungen
- ggf. Cut-back: Reduktion der Schichtstärke und Wiederauftrag von transparenten Farben



- Ausarbeiten, Polieren