

Fissurenversiegelungen effizient und zuverlässig durchführen

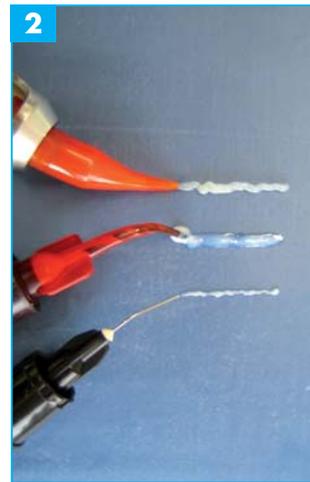
In der Kariesprophylaxe ist das einfache und schnelle Handling der Materialien auch ein entscheidendes Kriterium

Für die dauerhaft kariopräventive Wirkung einer Fissurenversiegelung ist entscheidend, dass die versiegelten Zahnhartsubstanzbereiche langfristig dicht verschlossen sind. Für die zahnärztliche Praxis ist wichtig, dass die entsprechenden Materialien für Behandler und den meist jungen Patienten stressfrei und zügig verarbeitet werden können. Eine aktive karioprotektive Wirkung des Materials selbst ist hierbei eine zusätzliche wünschenswerte Eigenschaft.

Versiegelungen von Milchzähnen und bleibenden Zähnen in zerklüfteten Kauflächenreliefs, bukkalen und palatinalen Grübchen beziehungsweise Fissuren sowie Foramina coeca mittels adhäsiv einsetzbarer, fließfähiger Komposite haben anerkanntermaßen große Bedeutung bei der Kariesprävention. Durch adhäsive Versiegelungen können die Entstehung von Karies in diesen Bereichen verhindert und das Fortschreiten von Entmineralisierungen vermieden werden. Selbstverständlich sind diese – auch als „normale“ (nicht invasive) beziehungsweise „erweiterte“ (nicht mehr intakte Fissurenbereiche schonend beseitigende) Fissurenversiegelungen zusammengefasst – karioprophylaktischen Leistungen in Abstimmung mit anderen Kariespräventionsmaßnahmen durchzuführen.

Die Qualität einer adhäsiven Fissurenversiegelung durch mikroretentiv einsetzbare Kompositmaterialien und damit die möglichst vollständige Auffüllung von Spalt- und Hohlräumen sowie die permanent stabile Abdichtung dieser Räume zum oralen Umfeld hängen von mehreren Faktoren ab.

Mit aktuell für Fissurenversiegelungen zur Verfügung stehenden Kompositsystemen auf Basis von selbstkonditionierenden Einkomponenten-Haftvermittlern, wie *BeautiSealant* des japanischen Herstellers Shofu, kann man die klinische Versiegelung deutlich einfacher und zügiger durchführen, ohne dass die Qualität der Versiegelung darunter leidet. Maßnahmen wie die absolute Trockenlegung per Kofferdam – bei sehr jungen Kindern eine große Herausforderung – sind per se nicht mehr notwendig. Natürlich muss weiterhin für eine sicher abdichtende und haltbare Fissurenver-



B I L D L E G E N D E

Abb. 1: Alles, was an Material für eine erfolgreiche Fissurenversiegelung erforderlich ist: das neue Fissurenversiegler-System von Shofu Dental

Abb. 2: Der Vergleich zu anderen handelsüblichen Ansatzspitzen für die gezielte Applikation von fließfähigem Komposit für „präventive adhäsive Komposit-Restaurationen“ (oben) und Fissurenversiegelungen (Mitte) die im Querschnitt mit nur 0,4 mm ultra-feine Kanüle von BeautiSealant (unten)

Abb. 3: Durch die günstig eingestellte Viskosität sowie durch den Füllpartikel-Gehalt des Versiegelungskomposits lassen sich sowohl konventionelle Fissurenversiegelung (unten im Bild) als auch erweiterte Fissurenversiegelung (oben im Bild) ausführen.

Abb. 4: Die ultra-feine Applikationskanüle ermöglicht ein exakt gezieltes Auftragen des Materials. Aufgrund der die Zahnhartsubstanz immer wieder remineralisierenden S-PRG-Füller-Partikel können auch Versiegelungen bei hohem Kariesrisiko erfolgen.

Abb. 5: Für die optimale adhäsive Haftung des Versiegelungskomposits ist eine gründliche Reinigung der zu versiegelnden Fläche des Zahns unerlässlich.

Abb. 6: Der BeautiSealant-Haftvermittler muss nur 5 Sekunden aufgetragen werden; danach mit sanftem Luftstrom trocknen. Eine anschließende Lichthärtung ist nicht erforderlich.

Abb. 7: Das Material kann punktgenau ohne Überschüsse aufgetragen und in die Fissuren eingepresst werden. Die anschließende Lichthärtung muss 20 Sekunden mit Halogen-Polymerisationsgeräten betragen; bei LED-Lichthärtungslampen sogar nur 10 Sekunden. Fertig!

Fotos: Firla

siegelung eine „relative Trockenlegung“ mit absoluter Feuchtigkeitskontrolle realisiert werden. Weiterer Vorteil ist, dass auf komplizierte und zeitraubende Säure-Ätz-Techniken generell verzichtet werden kann, ohne die Güte des adhäsiven Verbunds von Versiegelungs-Komposit zur Zahnhartsubstanz zu beeinträchtigen.

Aus Sicht des Praktikers ist die Bereitstellung komplett einsatzbereiter Material-Sets ideal, da so die in der zahnärztlichen Praxis mittlerweile offiziell geforderte Qualitätssicherung leicht gewährleistet wird. Das in diesem Anwenderbericht beschriebene Material-Set deckt alles ab, was aus materialtechnischer, werkstoffkundlicher und klinischer Sicht für eine einwandfreie adhäsive Fissurenversiegelung mittels fließfähigem Komposit erforderlich ist:

- 1,2-Gramm-Spritze mit fließfähigem Komposit mittlerer Viskosität,
- Fläschchen mit 3 ml Haftvermittler,
- 5 ultra-feine Applikationskanülen (Durchmesser 0,4 mm),
- 50 Mikro-Bürstchen.

Der Haftvermittler lässt sich mühelos und zielsicher auf die gereinigte und getrocknete Zahnoberfläche aufbringen und dort verteilen. Die flüssige Konsistenz gestattet ein einmassierendes Auftragen auch in komplexe anatomische Mikroreliefs. Nach dem gründlichen Auftragen muss der Haftvermittler nur fünf Sekunden einwirken. Danach ist dieser mit sanftem Luftstrom zu verblasen. Eine anschließende

Lichthärtung ist nicht erforderlich! Das Versiegelungs-Komposit kann daraufhin sofort aufgebracht und in alle vorgegebenen Zahnoberflächenbereiche verteilt werden. Die abschließende Photopolymerisation sollte mit herkömmlichen Halogenlampen mindestens 20 Sekunden, mit LED-Lichthärtungsgeräten wenigstens zehn Sekunden betragen. Nach den Angaben des Herstellers ergibt sich so – bei sachgerechter Vorgehensweise – ein adhäsiver Verbund (Scherverbundfestigkeit) von ca. 19,5 Megapascal (MPa).

Die Applikation kann punktgenau mit der nur 0,4 mm durchmessenden Ansatzspitze blasenfrei durchgeführt werden. Das Versiegelungsmaterial selbst ist mittelgradig viskös, so dass es durch die ultra-feine Spitzenöffnung leicht auspressbar ist, aber nach dem Auspressen nicht in Bereiche wegläuft oder hineinsackt, die freibleiben sollen.

Die Röntgenopazität (0,92 mm Al) ist sinnvoll, um bei radiologischen Kontrollen des versiegelten Zahnes Unstimmigkeiten oder anderweitig aufkeimende Zahnhartsubstanzschäden klar aufspüren zu können.

Kontinuierliche Remineralisation durch S-PRG-Füllerpartikel

Ein nicht zu unterschätzender Vorteil des *BeautiSealant*-Sets ist, dass dieses Material eine Füllstoff-Zusammensetzung (als feste, anorganische Komponente) aufweist, die unter anderem S-PRG-Partikel enthält. Diese „Surface Pre-Reacted Glasionomer“-Füller sind entsprechend der patentierten S-PRG-Füllertechnologie oberflächenmäßig vorbehandelte Fluor-Bor-Aluminium-Silikat-Gläser. Sie setzen sechs verschiedene Ionen mit bioaktiven Eigenschaften frei: Fluorid, Natrium, Strontium, Aluminium, Silikat und Borat. Im Gegensatz zu Glasionomeren und Kompomeren, die nach dem Aushärten Wasser absorbieren müssen, um Fluorid abzugeben, enthalten diese als Giomere bezeichneten Materialien spezielle Füllstoffe mit multifunktionellen Glaskernen, an denen im Herstellungsprozess die Säure-Base-Reaktion vorweggenommen wird und so eine oberflächenmodifizierte Schutzschicht entsteht. Die besondere mehrschichtige Struktur bildet eine Art stabiles Glasionomer, das Ionen aufnehmen und abgeben kann, ohne wesentlich durch die Aufnahme von Wasser beeinträchtigt zu werden. Diese werkstoffkundliche Eigenschaft erlaubt dem Versiegelungs-Komposit, lange zur Remineralisation der umgebenden Zahnhartsubstanz beizutragen.

Abschließende Betrachtung

In der Praxis des Autors wird das Fissurenversiegler-Set *BeautiSealant* zur präventiven Behandlung kariesfreier Fissuren und Grübchen an allen Zähnen eingesetzt. Die einfache Verarbeitung, das angenehme Handling und die durchweg erfolgreichen Resultate überzeugen. Aufgrund der praktischen mittelhohen Konsistenz sowie des hochwertigen Füllstoffgehalts des Versiegelungskomposits wird es auch gerne für kleine, dann nur wenig belastete erweiterte Fissurenversiegelungen verwendet.

Die Farbe und Lichtwirkung des Versiegelungs-Komposits ist ein klinisch praktischer, sinnvoller Kompromiss zwischen „erfreulich-zahnfarben-aber-bei-Kontrollen-nur-schwer-wiederzuerkennen“ und „warum-sind-auf-dem-Zahn-bloß-so-hässlich-weiße-Flecken?“

Nur eines sollte bei diesem ansonsten sehr zu empfehlenden Produkt vom Hersteller verbessert werden: Jedem Set sollten tunlichst mehr als nur fünf Applikations-Ansatzspitzen beigelegt werden!

Dr. Markus Firla, Hasbergen-Gaste ■