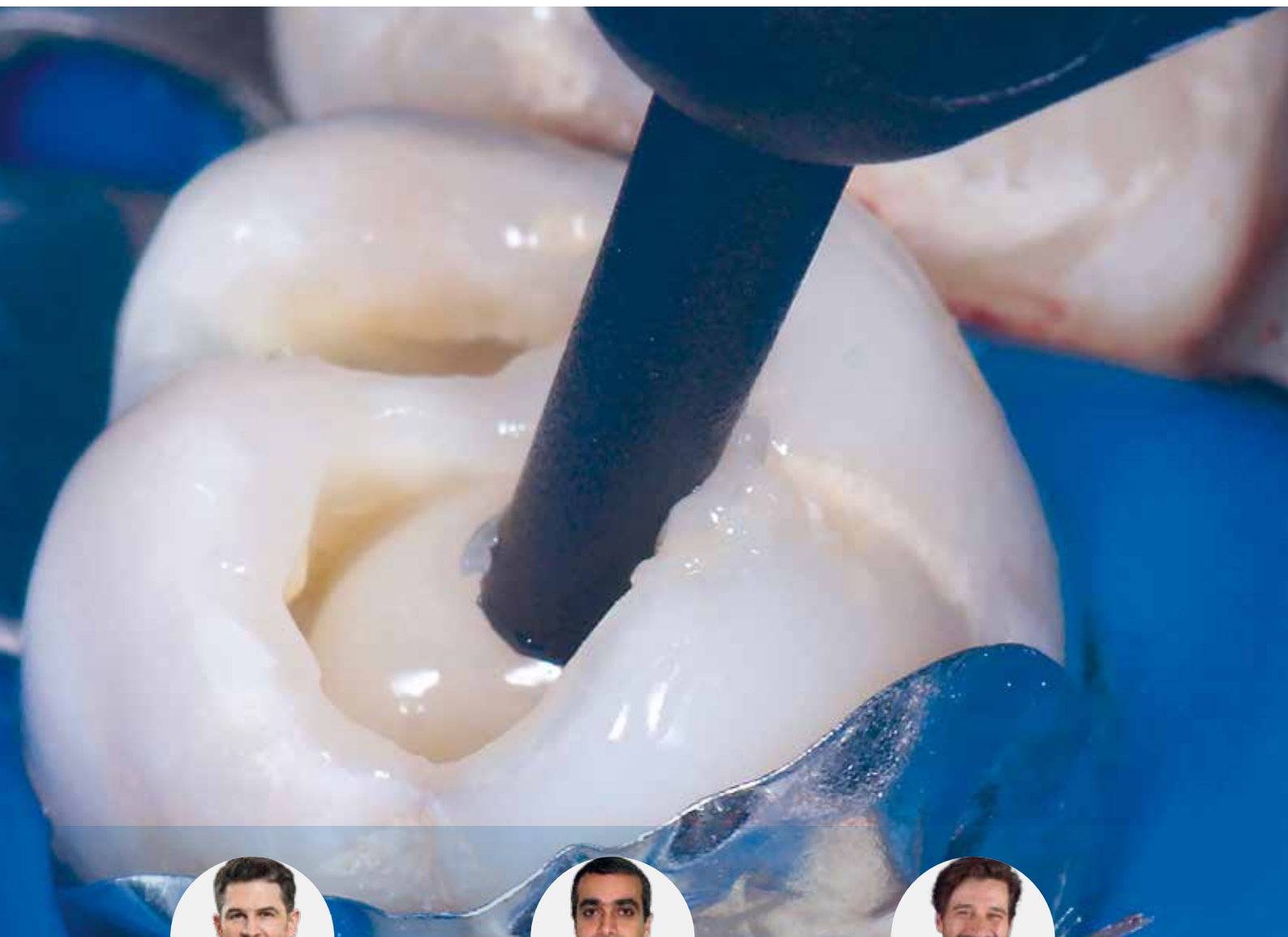


KLINISCHE ERFAHRUNGEN

Falldokumentationen zum ersten Composite mit thermisch gesteuertem Viskositätsverhalten – VisCalor bulk



Seitenzahnfüllung
Klasse II

Dr. Walter Denner

Mehr auf Seite 8



Direkte Bisshebung mithilfe
von Silikonschlüsseln

Dr. Marcelo Balsamo

Mehr auf Seite 13



Umgang mit geschwächten
Höckern

Alessandro Pezzana

Mehr auf Seite 28



**Liebe Kolleginnen und Kollegen,
sehr geehrte Damen und Herren,**

direkte Restaurationen sollten sowohl für den Anwender als auch den Patienten möglichst unkompliziert und zuverlässig umsetzbar sein. Gleichzeitig sollte der Aspekt der Wirtschaftlichkeit Berücksichtigung finden. Unter diesen Gesichtspunkten hat VOCO das Universal-Composite VisCalor bulk entwickelt. Das Composite mit thermisch gesteuertem Viskositätsverhalten stellt damit eine neue Klasse innerhalb der Füllungscomposites dar und ist als Weltneuheit zu betrachten.

Um qualitativ hochwertige Restaurationen insbesondere bei tiefen und engen Kavitäten anfertigen zu können, ist es heute Standard, mit Materialien unterschiedlicher Viskositäten zu arbeiten, nämlich einem fließfähigen Composite als Inkrement auf dem Kavitätenboden – sowie einem stopfbaren Composite für die Stabilität und Modellierbarkeit der Restauration im oberen Teil der Kavität. Diese übliche Vorgehensweise sorgt für solide Ergebnisse, ist jedoch auch sehr zeitintensiv und aufwendig.

Mit der Thermo-Viscous-Technology ist es möglich, genau diesen Aufwand zu umgehen und so den Behandlungsablauf zu optimieren. Das innovative Verfahren bewirkt, dass das Composite zunächst während der Applikation fließfähig ist. Das Füllungsmaterial fließt somit optimal an Kavitätenwände und untersichgehende Bereiche an, was die Füllungstherapie enorm vereinfacht und erleichtert. Die vorherige Erwärmung des Composites auf 65-68 °C erfolgt dabei extraoral mithilfe eines Temperiergerätes oder eines speziellen eigens dafür entwickelten Hand-Dis-

pensers. Bei Kontakt mit dem Zahn kühlt VisCalor bulk rasch auf Körpertemperatur ab, wird hochviskos und kann ohne Zeitverlust wie ein herkömmliches, stopfbares Composite verarbeitet und modelliert werden.

Die klinischen Erfahrungen haben gezeigt, dass sich das Bulk-Fill-Material VisCalor bulk mit einer Inkrementstärke von bis zu 4 mm besonders für die direkte Therapie von großflächigen, engen oder schwer zugänglichen Kavitäten sowie für die Versorgung von mehreren Zähnen in einer Sitzung eignet.

VisCalor bulk wird derweil international von vielen Kolleginnen und Kollegen angewendet, was VOCO dazu bewogen hat, die Erfahrungen und die positive Resonanz auf den nachfolgenden Seiten mit Ihnen zu teilen.

Viel Freude beim Lesen und herzliche, kollegiale Grüße aus Cuxhaven!

Ihr

Dr. Kai Klimek

Zahnarzt

Global Head of Knowledge Communication

VisCalor bulk

Seite 4

Effiziente Restaurationen mit fließfähigen, stopfbaren Bulk-Fill-Composites aufgrund ihrer niedrigen Viskosität im erwärmten Zustand („Thermo-Viscous-Technology“)

Prof. Dr. Jürgen Manhart (Deutschland)

Seite 8

Seitenzahnfüllung mit dem neuen thermoviskosen Nano-Hybrid-Composite VisCalor bulk

Dr. Walter Denner (Deutschland)

Seite 13

Die direkte Bisshebung mithilfe von Silikon Schlüsseln

Dr. Marcelo Balsamo (Brasilien)

Seite 17

Restaurative Versorgung einer Approximalkaries an Zahn 16 mit dem Bulk-Fill-Composite VisCalor bulk

Prof. Dr. Christian Gernhardt, Dominik Zech, Dr. Antje Diedrich (Deutschland)

Seite 21

Restauration einer Klasse II-Kavität mit VisCalor bulk

Miguel Stanley, Inês Miguel, Catarina Rodrigues (Portugal)

Seite 23

Direkte Restauration mehrerer Zähne mit dem thermoviskosen Composite VisCalor bulk

Trifon Trifonov (Bulgarien)

Seite 25

Composites mit variabler Viskosität für Bulk-Fill-Restaurationen in einem Schritt

Gianfranco Roselli (Italien)

Seite 28

Der Umgang mit geschwächten Höckern bei direkten Restaurationen von vitalen Zähnen – Schutz eines Höckers und

Umwandlung der Kavitätenklasse zur Vermeidung einer indirekten Restauration

Alessandro Pezzana (Italien)

Seite 31

Klasse-V-Füllungen mit GrandioSO Light Flow und VisCalor bulk

Dr. Yassine Harichane (Frankreich)



Effiziente Restaurationen mit fließfähigen, stopfbaren Bulk-Fill-Composites aufgrund ihrer niedrigen Viskosität im erwärmten Zustand („Thermo-Viscous-Technology“)

Prof. Dr. Jürgen Manhart (Deutschland)

Einleitung

VisCalor bulk nimmt die Konsistenz eines fließfähigen Composites bei Erwärmung auf 68° C im besonders vorteilhaften VisCalor Dispenser (VOCO) oder in einem handelsüblichen Caps Warmer an. Im Verlauf der Abkühlung und bei Körpertemperatur verändert es jedoch die Konsistenz und wird zunehmend modellierbarer, vergleichbar mit einem stopfbaren Composite.

Fallbeschreibung

- **Alter und Geschlecht des Patienten**

59 Jahre, weiblich

- **Diagnose**

Insuffiziente Amalgamfüllung in Zahn 16



Abb. 2: Situation nach Entfernung der insuffizienten Füllung



Abb. 3: Situation nach Exkavation der kariösen Läsion und Präparation



Abb. 1: Ausgangssituation – Insuffiziente Amalgamfüllung an Zahn 16 (Foto über Intraoralspiegel)



Abb. 4: Isolation des Behandlungsgebiets mit Kofferdam



Abb. 5: Abgrenzung des Defekts mit einer Teilmatrize aus Metall



Abb. 9: Applikation des Adhäsivs (Futurabond M+, VOCO) mit Minibürstchen (SingleTim, VOCO) auf Schmelz und Dentin



Abb. 6: Applikation von Phosphorsäuregel (Vococid, VOCO) auf dem Zahnschmelz



Abb. 10: Sorgfältige Verteilung des Adhäsivs mit ölfreier Druckluft



Abb. 7: Nach 15 s wird das Phosphorsäuregel zusätzlich auf das Dentin aufgetragen und wirkt dort für weitere 15 s ein



Abb. 11: Lichtpolymerisation des Adhäsivs für 10 s



Abb. 8: Vorsichtige Trocknung der Kavität nach dem Abspülen des Phosphorsäuregels



Abb. 12: Nach Lichthärtung des Adhäsivs zeigt die versiegelte Kavität in allen Bereichen eine glänzende Oberfläche



Abb. 13: Das thermoviskose Composite VisCalor bulk wird in einem Caps Warmer (VOCO) auf 68 °C erwärmt



Abb. 17: Polymerisation der ersten Schicht des Füllungsmaterials für 10 s



Abb. 14: Die schmale, biegsame Kanüle der VisCalor bulk Caps erleichtert eine direkte Applikation des Füllungsmaterials auch in schwer zugänglichen Bereichen und engen Kavitäten



Abb. 18: Mit einem zweiten Inkrement, bestehend aus dem thermoviskosen Bulk-Fill-Composite (VisCalor bulk), wird das komplette Restvolumen der Kavität aufgefüllt



Abb. 15: Im ersten Schritt wird die Kavität bis ca. zur Hälfte der Defekthöhe mit VisCalor bulk gefüllt (Farbe Universal)



Abb. 19: Lichthärtung des zweiten Inkrements von VisCalor bulk für 10 s

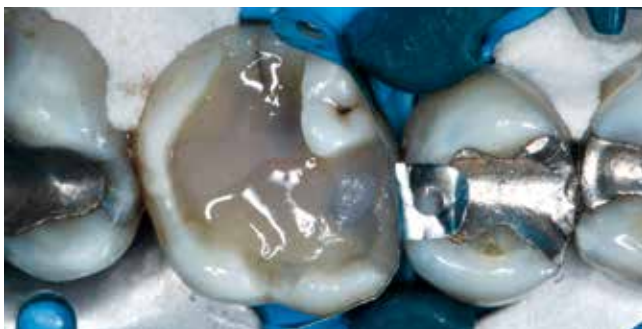


Abb. 16: Durch die niedrigviskose Konsistenz im erwärmten Zustand ergibt sich ein hervorragendes Anfließverhalten an die Kavitätenwände



Abb. 20: Kontrolle der Füllung nach Entfernung der Metallmatrize

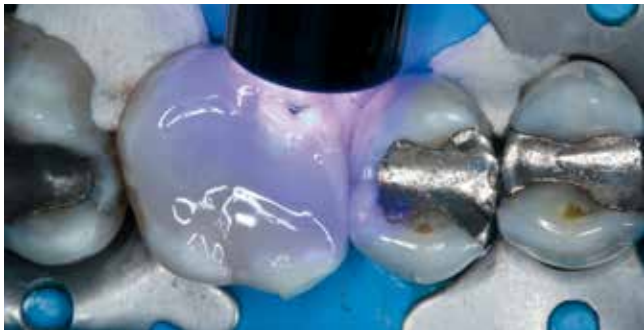


Abb. 21: Zusätzliche Lichtpolymerisation des Füllungsmaterials für 10 s von palatinal und approximal



Abb. 22: Zusätzliche Lichtpolymerisation für 10 s von bukkal und approximal



Abb. 23: Fertig ausgearbeitete und hochglanzpolierte VisCalor bulk-Composite-Restoration. Die Funktion und Ästhetik des Zahnes ist wiederhergestellt.

Schlussfolgerung

Sobald VisCalor bulk nach dem Erwärmen in der Kavität wieder auf Körpertemperatur abgekühlt ist, entsprechen die Modelliereigenschaften des Materials einem guten, stopfbaren Seitenzahn-Composite. Anatomische Strukturen wie Randleisten, Höckerabhänge und Dreieckswülste können definiert herausgearbeitet und angelegt werden. VisCalor bulk lässt sich mit rotierenden diamantierten Instrumenten sehr gut konturieren und ausarbeiten. Ein Hochglanz kann einfach und unkompliziert mit Composite-Polierern erzielt werden.

Autor

Prof. Dr. Jürgen Manhart

Poliklinik für Zahnerhaltung und Parodontologie
München (Deutschland)



Seitenzahnfüllung mit dem neuen thermoviskosen Nano-Hybrid-Composite VisCalor bulk

Dr. Walter Denner (Deutschland)

Einleitung

Die Versorgung einer kariösen Läsion mit dem neuen thermoviskosen Composite VisCalor bulk reduziert die Anzahl an nötigen Behandlungsschritten auch bei Anwendung der Inkrementtechnik im Rahmen der Füllungstherapie mit Composite im Seitenzahnbereich. Nach Entfernung der Karies und Präparation des Zahns 14 wurde das Behandlungsfeld mit Kofferdam isoliert und eine Teilmatrize angelegt. Nach der üblichen Vorbehandlung der Kavität mit einem Adhäsiv wurde das erwärmte VisCalor bulk direkt in die Klasse-II Kavität appliziert und die mesiale Approximalwand komplett in einer Schicht bis zur Randleiste modelliert. Im zweiten Schritt wurde der Rest der Kavität zunächst aufgefüllt und danach modelliert. Schließlich erfolgte die Ausarbeitung und Politur der Seitenzahnrestauration.

Fallbeschreibung

Anamnese

Der Patient, der zum Zeitpunkt der Behandlung 17 Jahre alt war, wurde von seiner Mutter aufgrund von braunen Flecken an den Frontzähnen zum Zahnarzt geschickt. Er befand sich zwar in einem guten Allgemeinzustand, wies jedoch ein kariesaktives Gebiss auf. Der Jugendliche war drei Jahre nicht mehr beim Zahnarzt, weil er „nicht motiviert“ war und wies eine entsprechend schlechte Mundhygiene auf. Er wünschte sich dennoch die Entfernung der Karies im sichtbaren Bereich.

Befunde und Diagnose

• Klinische und instrumentelle Befunde

Der extraorale Befund war unauffällig. Die intraorale Untersuchung ergab allerdings eine schlechte Mundhygiene mit relativ gesund erscheinender Mundschleimhaut, wobei Zahnfleischentzündungen mit Sondierungstiefen ≥ 3 mm erhoben werden konnten. Bei den Zähnen 13, 14 und 16 konnten kariöse Läsionen festgestellt werden.

Die radiologische Diagnostik mithilfe einer Panoramaschichtaufnahme und Bissflügel-Röntgenaufnahmen konnte die multiplen kariösen Läsionen im Front- und Seitenzahngebiet verifizieren. An Zahn 14 wurde eine mesiale C3-Läsion bei einer Demineralisation bis in die äußere Dentinhälfte festgestellt.

• Diagnose

Leichte Gingivitis und Primärkaries an den Zähnen 13, 14 und 16.

Therapie

• Behandlungsplanung

Der Behandlungsplan sah eine Kariessanierung und eine adhäsive Füllungstherapie vor.

• Abfolge der Behandlungsschritte bei Zahn 14

1. Kariesentfernung und Präparation mit rotierenden Instrumenten
2. Separation vom Nachbarzahn mit Spannring und Keilen
3. Anlegen der Randabschrägung mit Präparationsinstrumenten und Bevelshape-Feilen
4. Anlegen von Kofferdam und Kofferdamklammer W4
5. Anlegen einer Teilmatrize mit Klemmkeil
6. Anätzen mit Phosphorsäuregel (Ultra-Etch, Ultradent)
7. Auftragen des Adhäsivs (Futurabond U, VOCO)
8. Lichthärten des Adhäsivs mit Polymerisationslampe (Valo, Ultradent)
9. Anlegen des Spannrings (Palodent V3, Dentsply Sirona)
10. Applikation der ersten Schicht des erwärmten VisCalor bulk, Modellation mit Spatel (CPRO1, Deppeler) und Lichtpolymerisation (Valo, Ultradent)
11. Einbringen der zweiten Schicht des erwärmten VisCalor bulk, Modellation mit Microbrush (Microbrush International) und Spatel (CPRO1, Deppeler), Lichthärtung (Valo, Ultradent)

12. Abnahme der Hilfsmittel und Entfernen der Überschüsse mit Scaler (T2/T3, Aesculap)
13. Ausarbeitung, Okklusionskontrolle und Politur mit rotierenden Instrumenten (Komet), Okklusionsfolie rot 200 µm (Bausch) und Diamantpolierer (Dimanto, VOCO)

Ergebnis

• Vorher-Nachher-Situation im Vergleich

Die kariöse Läsion an Zahn 14 wurde minimalinvasiv mit einer direkten Composite-Füllung therapiert. Die Läsion an Zahn 13 wurde in derselben Sitzung versorgt, die an Zahn 16 in einer der folgenden Sitzungen.

Diskussion

• Gründe für die therapeutischen Entscheidungen

Die Progression der multiplen kariösen Läsionen sollte gestoppt und das zukünftige Auftreten weiterer Läsionen vermieden werden. Um einem Rezidiv vorbeugen zu können, hat man sich auch für eine Sitzung zur Motivation und Individualprophylaxe entschieden.

• Indikationen der verwendeten VOCO-Produkte

Unter anderem kam die Füllungstherapie mithilfe der Adhäsivtechnik im Seitenzahnbereich zum Einsatz, um große und zum Teil enge Kavitäten der Klassen I und II aber auch der Klasse V versorgen zu können.

• Besondere Vorteile der verwendeten VOCO-Produkte

Die Anwendung von VOCO-Produkten ist einfach und unkompliziert:

- Bei dem Adhäsiv Futurabond U (VOCO) handelt es sich um ein Ein-Komponenten-System, das in der praktischen und hygienischen *SingleDose* verfügbar ist und in einem Schritt aufgetragen werden kann.
- Sowohl die Erwärmung als auch die Applikation des thermoviskosen Composites VisCalor bulk erfolgen mit ein und demselben VisCalor Dispenser (VOCO). Durch die Erwärmung wird das Material zunächst fließfähig und schon nach kurzer Zeit stopfbar und modellierfähig (Thermo-Viscous-Technology). Durch das optimale Anfließen an den Kavitätenboden, Ränder und unter sich gehende Bereiche, wird die Gefahr einer Randspaltbildung minimiert. Die schlanke Kanüle ist ideal für schwer zugängliche Bereiche.

Fazit

Der Patient war sehr zufrieden mit der Behandlung und dem Behandlungsergebnis. Seither kommt er regelmäßig zur Individualprophylaxe. Ein gewissenhaftes Befolgen der Vorgaben

im Rahmen der Füllungstherapie und adhäsiven Zahnheilkunde kann in der Regel ein Erfolgserlebnis für Patient und Zahnarzt gewährleisten.

Das neue thermoviskose Nano-Hybrid-Composite VisCalor bulk vereinfacht und verbessert die Vorgehensweise bei der adhäsiven Füllungstherapie von großen und engen Kavitäten. Mit einer Volumenschumpfung von lediglich 1,44 Vol.-% und einem Schrumpfungstress von 4,6 MPa zeigt VisCalor bulk niedrigere Schrumpfungswerte als konventionelle Bulk-Fill-Composites.



Abb. 1: Ausgangssituation – kariöse Läsionen an den Zähnen 14 und 13



Abb. 2: Bissflügelröntgenaufnahme – u.a. C3-Läsion an Zahn 14 mesial



Abb. 3: Minimalinvasive Entfernung der Karies mit rotierenden Instrumenten



Abb. 4: Anlegen eines Spannringes zur Separation und eines Keils zum Schutz der zervikalen Schmelzkante



Abb. 8: Angelegte Teilmatrize mit zervikaler Adaptation mittels Kunststoff-Klemmkeil



Abb. 5: Präparation einer Randabschrägung mit der Bevelshape-Feile. Die nicht-diamantierte Rückseite kann auf der Approximalfläche des Nachbarzahnes ohne Verletzungsgefahr abgestützt werden.



Abb. 9: Anätzen der Kavität mit Phosphorsäuregel



Abb. 6: Fertiggestellte Präparation unter Kofferdam



Abb. 10: Ergebnis nach vorbereitenden Maßnahmen



Abb. 7: Darstellung der Tiefe der Kavität mit einer PA-Sonde: 4 mm



Abb. 11: Auftragen des Adhäsivs (Futurabond U, VOCO)



Abb. 12: Lichthärtung des Adhäsivs (Futurabond U, VOCO)



Abb. 16: Modellierung der mesialen Approximalwand gegen die Teilmatrize



Abb. 13: Vorbehandelte Kavität mit angelegtem Spannring Zahn 14



Abb. 17: Anlegen der mesialen Randleiste Zahn 14



Abb. 14: Einbringen des ersten Inkrements des erwärmten thermoviskosen Nano-Hybrid-Composites VisCalor bulk



Abb. 18: Lichthärtung des ersten Inkrements



Abb. 15: Eingebrautes erstes Inkrement vor der Modellierung



Abb. 19: Einbringen des zweiten Inkrements (VisCalor bulk, VOCO) nach Abnahme des Spannrings



Abb. 20: Adaptation und Modellierung mit Microbrush



Abb. 21: Abnahme der Teilmatrize und des Keils nach Lichthärtung und Entfernung der Überschüsse mit einem Scaler



Abb. 22: Hochglanzpolitur mit diamantierten Silikonpolierern (Dimanto, VOCO)



Abb. 23 und 24: Fertige Restaurationen an den Zähnen 14 und 13 noch unter Kofferdam / Kontrollbild der Restaurationen nach Individualprophylaxe 3 Monate später

Literatur

Bichacho N. The centripetal build-up for composite resin posterior restorations. *Pract Periodontics Aesthet Dent* 1994;6:17-23; quiz 24.

Braga RR, Ballester RY, Ferracane JL. Factors involved in the development of polymerization shrinkage stress in resin-composites: a systematic review. *Dental Materials: official publication of the Academy of Dental Materials* 2005;21:962-970.

Denner W. Präparationstechnik für Adhäsivfüllungen. *Die Quintessenz* 2009;60:693-702.

DGZ, DGZMK. Compositorestaurationen im Seitenzahnbereich; S1-Handlungsempfehlung; AWMF-Registernummer: 083-028; Stand: Oktober 2016; Gültig bis: Oktober 2021 Handlungsempfehlung, 2016.

Feilzer AJ, De Gee AJ, Davidson CL. Setting stress in composite resin in relation to configuration of the restoration. *J Dent Res* 1987;66:1636-1639.

Hugo B. Oszillierende Verfahren in der Präparationstechnik (Teil 1). *Swiss Dent J* 1999;109:140-153.

Ilie N, Hickel R. Investigations on a methacrylate-based flowable composite based on the SDR technology. *Dental Materials: official publication of the Academy of Dental Materials* 2011;27:348-355.

Shibasaki S, Takamizawa T, Nojiri K, Imai A, Tsujimoto A, Endo H, et al. Polymerization Behavior and Mechanical Properties of High-Viscosity Bulk Fill and Low Shrinkage Resin Composites. *Operative Dentistry* 2017;42:E177-e187.

Autor

Dr. Walter Denner

Zahnarzt, Spezialist für Zahnerhaltung (DGZ)
Fulda (Deutschland)



Die direkte Bisshebung mithilfe von Silikonschlüsseln

Dr. Marcelo Balsamo (Brasilien)

Einleitung

Funktionelle Störungen können zum übermäßigen Verlust der Zahnhartsubstanz und somit langfristig auch zum Verlust der vertikalen Dimension der Okklusion (VDO) führen. Dies kann in der Folge den langfristigen Erfolg einer ästhetischen Restauration negativ beeinflussen. Im nachfolgend beschriebenen Fall war die beidseitig gleichmäßig abgestützte Okklusion stark beeinträchtigt, was als ernsthaftes Risiko für einen Misserfolg in Bezug auf die geplanten Frontzahnrestaurationen mit keramischen Verblendschalen in Betracht gezogen werden sollte.

In diesem Beitrag wird beschrieben, wie das klinische Vorgehen auf eine langfristig erfolgreiche orale Rehabilitation ausgerichtet werden kann, wenn die vertikale Dimension der Okklusion als beeinträchtigt eingestuft wird. In derartigen Fällen kann die direkte Restaurationen mit dem thermoviskosen Bulk-Fill-Composite VisCalor bulk und mithilfe der Silikonschlüsseltechnik in Form einer funktionsorientierten Schablone zum langfristigen Erfolg beitragen.

Fallbeschreibung

• Anamnese

Ein männlicher Patient mittleren Alters suchte die Zahnarztpraxis wegen „Bruchstellen an den oberen Zähnen“ auf. Diese würden „von Jahr zu Jahr schlimmer werden“. Er klagte nicht über Schmerzen. Es war vielmehr der ästhetische Aspekt, der seit einiger Zeit für den Patienten das Hauptproblem darstellte. Die allgemeine Anamnese war unauffällig.

• Diagnose

Verlust der vertikalen Dimension der Okklusion (VDO) mit einhergehenden Defekten im Seitenzahnbereich aufgrund parafunktionaler Dysfunktionen.

Schmelzfrakturen an allen oberen und unteren Frontzähnen aufgrund verschiedener chemischer und physikalischer Einflüsse.

Ergebnis

Die Bisshebung mithilfe von direkten Composite-Restaurationen unter Verwendung von Silikonschlüsseln ist eine einfach umsetzbare, wirtschaftliche und effiziente Technik, weshalb sie als Behandlungsoption vom Zahnarzt stets berücksichtigt werden sollte.



Abb. 1, 2a, 2b: Ausgangssituation mit Schmelzfrakturen an den Frontzähnen, sowie multiplen und starken Attritionen, Abrasionen und Erosionen



Abb. 2a



Abb. 2b



Abb. 6: Applikation des Adhäsivs (Futurabond U, VOCO)



Abb. 3: Silikon Schlüssel (Registrado Clear, VOCO) zur Übertragung der Wax-up-Simulation



Abb. 7: Lichthärtung des Adhäsivs (Futurabond U, VOCO)



Abb. 4: Alle Bereiche der beteiligten Zähne müssen aufgeraut werden, um eine ausreichend retentive Oberfläche zu erhalten

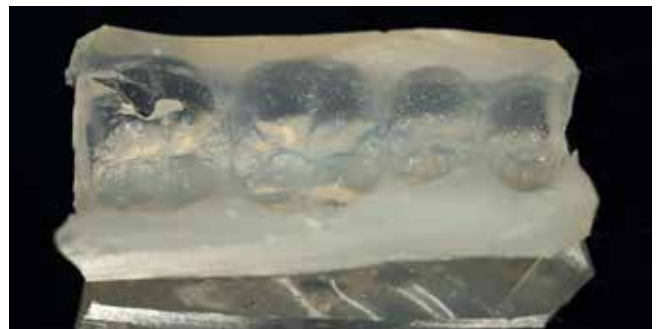


Abb. 8: Der Silikon Schlüssel wird aus dem diagnostischen Wax-up des Labors erstellt und unterstützt den Zahnarzt bei der klinischen Umsetzung



Abb. 5: Applikation eines Phosphorsäuregels (Vococid, VOCO)



Abb. 9: VisCalor bulk wird nach dem Erwärmen im speziellen VisCalor Dispenser (VOCO) fließfähig auf den Silikon Schlüssel appliziert



Abb. 10: Während der Abkühlphase ändert sich die Konsistenz von VisCalor bulk von fließfähig zu stopfbar



Abb. 14: Vorher-Nacher-Vergleich – Zustand nach Ausarbeitung und Politur. Die Bisshebung konnte mithilfe direkter Restaurationen erreicht werden.

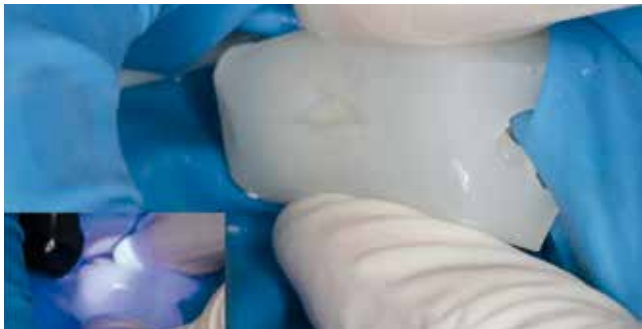


Abb. 11: Bei sanftem Druck des Silikonsschlüssels gegen die Zähne wird VisCalor bulk (Farbe Universal) für 10 s lichtpolymerisiert. Danach erfolgt die endgültige Lichtpolymerisation für weitere 10 s.



Abb. 15: Die okklusale Adjustierung sollte natürlicherweise direkt nach der Wiederherstellung der gegenseitig geschützten Okklusion stattfinden



Abb. 12: Vorläufiges Ergebnis – Nach der Reparatur der Schmelzdefekte sollten die bukkalen und lingualen Flächen noch finiert werden



Abb. 16: Da nach der Bisshebung interinzisal mehr Platz im Frontzahnbereich zur Verfügung steht, konnten die frakturierten und abradieren Bereiche zunächst temporär versorgt werden



Abb. 13: Im Vergleich zur herkömmlichen direkten Restauration, entfällt mit der Silikonsschlüssel-Technik das aufwendige Entfernen von überschüssigem Material, vor allem auf den Okklusalfächen



Abb. 17: Mit Admira Fusion (VOCO) wurde die temporäre Versorgung im Frontzahnbereich durchgeführt. Erst nach der Eingewöhnungsphase erfolgt in einigen Wochen die definitive Versorgung mit Keramik-Verblendschalen.



Abb. 18: Zustand vor Versorgung der Frontzahnregion mit definitiven Restaurationen



Abb. 19: Permanente OK- und UK-Frontzahnrestaurationen mit keramischen Verblendschalen (IPS e.max, Ivoclar)

Autor

Dr. Marcelo Balsamo

Zahnarzt, MSc PhD

São Paulo (Brasilien)



Restaurative Versorgung einer Approximalkaries an Zahn 16 mit dem Bulk-Fill-Composite VisCalor bulk

Prof. Dr. Christian Gernhardt, Dominik Zech, Dr. Antje Diedrich (Deutschland)

Einleitung

Sowohl Patient, als auch Zahnarzt wünschen sich eine schnelle und möglichst ästhetische Versorgung von kariösen Defekten. Konventionelle Bulk-Fill Materialien ermöglichen es bereits, große Defekte sehr schnell zu restaurieren, jedoch haben sie Probleme bei engen kleinen Kavitäten, da die Adaption an Kavitätenböden/-wände oftmals schwer zu realisieren ist. Das neue Bulk-Fill Material VisCalor bulk vereint primäre Fließfähigkeit und abschließende Modellierbarkeit in einem Produkt und vereinfacht so den Behandlungsablauf. Im nachfolgend beschriebenen Fall wurde bei einer 24-jährigen Patientin eine im Rahmen der jährlichen Kontrolluntersuchung diagnostizierte proximale Primärkaries an Zahn 16 mittels VisCalor bulk direkt restauriert.

Fallbeschreibung

Anamnese

- **Alter und Geschlecht des Patienten**

Die Patientin war zum Zeitpunkt der Behandlung 24 Jahre alt.

- **Diagnose**

An den Zähnen 16, 46, 47 und auf sämtlichen Weisheitszähnen wurde eine Primärkaries diagnostiziert.

Ergebnis

- **Vorher-Nachher-Situation im Vergleich**

Verfärbte, insuffiziente Füllung okklusal-palatal. Anschließend anatomische Höckerform/Zahnform wiederhergestellt.

Gute Farbadaption durch hohe Transluzenz.

Fazit

VisCalor bulk besticht durch seine schnelle Verarbeitung in zwei Viskositäten innerhalb eines Arbeitsschrittes und seine gute farbliche Adaption. Das Vorheizen des Materials ermöglicht eine gute Applikation, die sich nicht negativ auf die Materialeigenschaften nach Polymerisation auswirkt (Yang et al. 2020). Es vereint so die Fließfähigkeit eines Flowables und die Modellierbarkeit eines stopfbaren Composites und lässt sich sowohl für enge als auch große Kavitäten verwenden.

Im Vergleich zu konventionellen geschichteten adhäsiven Füllungsmaterialien besticht VisCalor bulk durch die einfachere und zügigere Applikation größerer Schichten (Colombo et al. 2020). Zusätzlich zeigt es durch seine vergleichsweise hohe Transluzenz und die vier zur Verfügung stehenden Farbtöne eine gute Farbanpassung.



Abb. 1: Okklusale Übersichtsaufnahme zeigt ein gepflegtes, nahezu kariesfreies, adultes Gebiss. Der betroffene Zahn 16 lässt die distale Karies kaum erkennen.



Abb. 2: Okklusale Detailaufnahme des Zahnes 16. Die distale Karies lässt sich kaum erkennen.



Abb. 6: Ansicht nach vollständiger Entfernung der Karies, der alten Restauration und Präparation der Kavität



Abb. 3: Das Röntgenbild (OPG) der Patientin. Diese Läsionen lassen sich diagnostizieren: Approximalkaries 16 (C3), Approximalkaries 46/47 (C3).



Abb. 7: Ansicht nach Platzieren, der bereits anatomisch vorgewölbten Matrize



Abb. 4: Okklusale Ansicht des Zahnes 16 nach Legen des Kofferdams



Abb. 8: Okklusale Ansicht nach Phosphorsäureapplikation im Sinne einer selektiven Schmelzätzung



Abb. 5: Ansicht nach Entfernung der Randleiste und Darstellung der Läsion



Abb. 9: Ansicht des Zahnes, nachdem die gesamte Kavität mit Phosphorsäuregel benetzt wurde



Abb. 10: Okklusale Ansicht der Kavität nach Konditionierung mit Phosphorsäuregel



Abb. 14: Die vier verschiedene Farbvarianten des VisCalor bulk Materials. Neben einem universellen Farbton stehen A1, A2 und A3 zur Auswahl.



Abb. 11: Die Aktivierung von Futurabond U (VOCO) vor Applikation



Abb. 15: Der VisCalor Dispenser (VOCO) während der Heizphase im Programm 1 (30 s). Danach kann das erwärmte Material appliziert werden.



Abb. 12: Okklusale Ansicht der Kavität mit appliziertem Adhäsiv (Futurabond U, VOCO)



Abb. 16: Okklusale Ansicht der Kavität mit appliziertem Füllungs-material. In diesem Fall wurden zwei verschiedene Farbtöne (A3 und A2) verwendet.



Abb. 13: VisCalor Dispenser (VOCO) ermöglicht die einfache und effektive Erwärmung des Compositematerials auf 65 °C. Zwei verschiedene Programme, die sich in ihren Zeitintervallen und Intensitäten unterscheiden, stehen zur Verfügung.



Abb. 17: Ansicht direkt nach Legen der Füllung und Entfernung der Matrize im Vorfeld der Ausarbeitung und Politur



Abb. 18: Finale okklusale Ansicht der fertigen Restauration nach Ausarbeitung und Politur



Abb. 19: Eine lächelnde und zufriedene Patientin am Ende der Behandlung

Literatur

Colombo M, Gallo S, Poggio C, Ricaldone V, Arciola CR, Scribante A. New Resin-Based Bulk-Fill Composites: in vitro Evaluation of Micro-Hardness and Depth of Cure as Infection Risk Indexes. *Materials (Basel)*. 2020;13(6):1308. Published 2020 Mar 13. doi:10.3390/ma13061308

Yang J, Silikas N, Watts DC. Pre-heating time and exposure duration: Effects on post-irradiation properties of a thermo-viscous resin-composite. *Dent Mater*. 2020;36(6):787-793. doi:10.1016/j.dental.2020.03.025

Autoren

Prof. Dr. Christian Gernhardt, DDS, Stellvertretender Direktor

Dominik Zech, Assistenz Zahnarzt

Dr. Antje Diederich, Assistenz Zahnärztin

Universitätsklinikum Halle (Saale)

Medizinische Fakultät der Martin-Luther-Universität
Halle-Wittenberg

Department für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde
Universitätspoliklinik für Zahnerhaltungskunde und
Parodontologie

Halle (Deutschland)



Ausführliche Falldokumentation
als pdf



Restauration einer Klasse II-Kavität mit VisCalor bulk

Miguel Stanley, Inês Miguel, Catarina Rodrigues (Portugal)

Einleitung

In dem hier beschriebenen Fall wird bei einer Patientin eine insuffiziente Amalgamfüllung an Zahn 36, durch eine hochmoderne Bulk-Fill-Composite-Füllung mithilfe einer innovativen, neuartigen Technik ersetzt. Das Amalgam wurde unter Verwendung eines Kofferdams entfernt, die Kavität gereinigt und nach Anwendung der Adhäsivtechnik durch ein zuvor erwärmtes thermoviskoses Composite ersetzt.

Fallbeschreibung

Anamnese

- **Alter und Geschlecht des Patienten**

61 Jahre alt, weiblich

- **Anlass für den Besuch beim Zahnarzt**

Die Patientin berichtet über „Beschwerden am Unterkiefer links hinten“

- **Diagnose**

Insuffiziente, erneuerungsbedürftige Füllung an Zahn 36

Ergebnis

- **Vorher-Nachher-Situation im Vergleich**

Es wurde eine insuffiziente und auch schon ältere Amalgamfüllung durch eine hochmoderne Bulk-Fill-Composite-Füllung ersetzt, wodurch ein aus ästhetischer Sicht herausragendes Ergebnis erzielt wurde und die Patientin zufrieden wieder entlassen werden konnte.

Diskussion

- **Besondere Vorteile der verwendeten VOCO-Produkte**

VisCalor bulk nimmt nach Erwärmung auf 68 °C zunächst die Konsistenz eines fließfähigen Composites an. Die Erwärmung erfolgt im besonders vorteilhaften VisCalor Dispenser (VOCO) oder in einem Caps Warmer (VOCO). Im Verlauf der

Abkühlung und bei Körpertemperatur verändert das Material seine Konsistenz und wird zunehmend modellierbarer, vergleichbar mit einem stopfbaren Composite. Die Anwendung ist praktisch, effizient und liefert ein ästhetisches Ergebnis.

Autoren

Inês Miguel, Zahnärztin

Miguel Stanley, Zahnarzt

Catarina Rodrigues, Zahnärztin

White Clinic

Lissabon (Portugal)



Abb. 1: Ausgangssituation – Zahn 36 unter Kofferdam. Die Prämolaren werden auf Wunsch der Patientin in der nachfolgenden Sitzung restauriert.



Abb. 2: Klinische Situation nach Entfernung der insuffizienten Amalgamfüllung an Zahn 36



Abb. 3: Applikation des dualhärtenden Universal-Adhäsivs Futurabond U (VOCO) in die Klasse II-Kavität



Abb. 7: Mithilfe von FinalTouch (VOCO) in braun erfolgt die Farbcharakterisierung



Abb. 4: VisCalor Dispenser (VOCO) – Einstellung des Programms für das Material VisCalor bulk



Abb. 8: Restauration nach der Applikation des Bulk-Fill-Composites aus VisCalor bulk und der Farbcharakterisierung mit FinalTouch (VOCO)



Abb. 5: VisCalor Dispenser (VOCO) – VisCalor bulk wird 30 s erwärmt und kann innerhalb von zweieinhalb Minuten mit dem VisCalor Dispenser (VOCO) appliziert werden



Abb. 9: Fertige Composite-Restauration mit Kofferdam in-situ



Abb. 6: VisCalor Dispenser (VOCO) – Applikation des Composites VisCalor bulk in der Farbe A3



Abb. 10: Endgültige klinische Situation des Zahns 36 nach der Ausarbeitung



Direkte Restauration mehrerer Zähne mit dem thermoviskosen Composite VisCalor bulk

Trifon Trifonov (Bulgarien)

Einleitung

Die nachfolgende Falldokumentation beschreibt die gleichzeitige, direkte Versorgung der Zähne 24, 25 und 26 mit einem thermoviskosen Nano-Hybrid Bulk-Fill-Composite (VisCalor bulk, VOCO), das sich durch einzigartige Vorteile auszeichnet. Zahn 24 wurde zur Entfernung der chronisch granulierenden Parodontitis nach Partsch endodontisch vorbehandelt, was zum vollständigen Rückgang der Fistel führte und den Eiterfluss zwischen den oberen Prämolaren stoppen konnte.

Fallbeschreibung

• Anlass für den Besuch beim Zahnarzt

Eine 25-jährige Frau kam mit pochenden Schmerzen in der linken Oberkieferregion in die Sprechstunde.

• Diagnose

- Karies an den Zähnen 24, 25, 26 und 27
- Reversible Pulpitis an Zahn 26
- Chronisch granulierende Parodontitis an Zahn 24 mit Fistel zwischen den Prämolaren des linken Oberkiefers und Austritt von Pus ins Vestibulum

Ergebnis

• Vorher-Nachher-Situation im Vergleich

- Symptomfreie Heilung der chronisch-granulierenden Parodontitis
- Keine auffälligen radiologischen Befunde nach 6 Monaten
- Konservierende Restaurationen an den Zähnen 24 bis 26
- Wiederherstellung von Funktion und Ästhetik der Zähne 24 bis 26
- Vollständige Patientenzufriedenheit bei kürzestmöglicher Behandlungsdauer



Abb. 1: Intraorale Röntgendiagnostik zur Beurteilung von Füllungen, Krone und nicht sichtbaren anatomischen Strukturen. Periradikulär an Zahn 24 zeigt sich eine atypische Aufhellung.



Abb. 2: Intraorale Masterpoint-Röntgenaufnahme von Zahn 24 mit Via falsa und Kofferdammklammer an Zahn 23 in-situ



Abb. 3: Intraorale Röntgenaufnahme an Zahn 24 nach 12 Monaten. Die zuvor festgestellte Via falsa wurde ebenfalls gefüllt. Die Patientin war anschließend sowohl beschwerde- als auch symptomfrei.



Abb. 4: Isolierung des Arbeitsfeldes mit Kofferdam nach der Kariesentfernung. Indirekte Überkappung an Zahn 26.

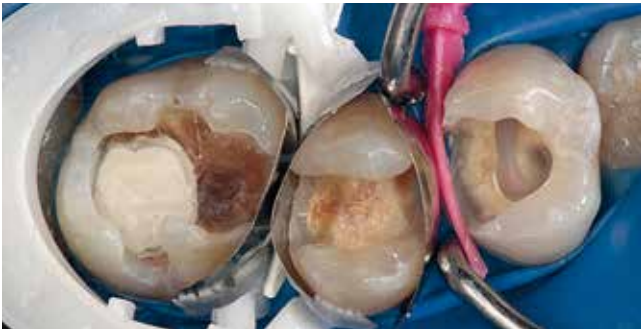


Abb. 5: Insertion vorgewölbter Matrizen, Keilchen und Kofferdamklammern



Abb. 6: Aufbau der approximalen Seitenwände



Abb. 7: Fertige thermoviskose Bulk-Füllung mit VisCalor bulk nach Ausarbeitung und Politur

Autor

Trifon Trifonov

Zahnarzt

ONE dental clinic

Sofia (Bulgarien)



Ausführliche Falldokumentation
als pdf



Composites mit variabler Viskosität für Bulk-Fill-Restaurationen in einem Schritt

Gianfranco Roselli (Italien)

Einleitung

Ziele bei der Entwicklung der Adhäsivtechnik in der Zahnheilkunde sind der Erhalt der Zahnhartsubstanz, ein vereinfachtes Vorgehen und somit eine kurze Behandlungsdauer zu erreichen. Bei der direkten Restauration von Seitenzähnen kann das Ziel auch durch die Zuhilfenahme von Universal-Adhäsiven und Bulk-Fill-Composite-Materialien erreicht werden.

Fallbeschreibung

• Anlass für den Besuch beim Zahnarzt

Ein 31-jähriger Patient kam mit Schmerzen aufgrund eines abgebrochenen Stück Zahns oben links in die Sprechstunde. Auch sei das Zahnfleisch dort geschwollen. Es würden sich obendrein in dem Bereich Speisereste verfangen.

• Diagnose

- Karies des Dentins (ICD10 > K02.1) mit Klasse-II-Geometrie nach Black an Zahn 25
- Tiefe Ausdehnung der Karies an Zahn 25 bis in das Dentin (D4-Karies nach Marthaler und Lutz)
- Zahnkronenteilfraktur 25 im Bereich der distalen Randleiste

Ergebnis

• Vorher-Nachher-Situation im Vergleich

Die ursprüngliche Schmerzsymptomatik konnte behoben werden. Durch die anatomische Neugestaltung der Okklusalfäche an Zahn 25 erfolgte die Wiederherstellung der Funktionalität innerhalb des Kauapparates.

Autor

Gianfranco Roselli – Fachzahnarzt für Kieferorthopädie
Regionalkrankenhaus „F.Miulli“
Acquaviva delle Fonti (BA), Italien



Abb. 1: Kariöse Läsion an Zahn 25



Abb. 2: Reinigung der Kavität

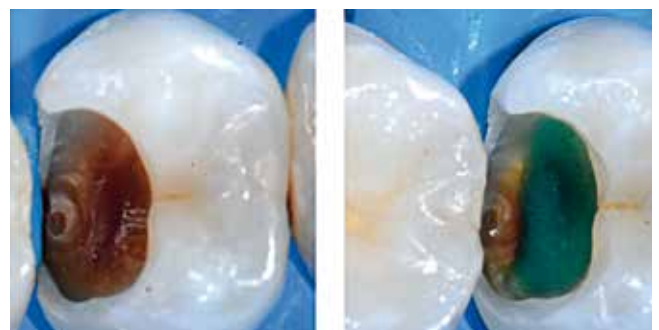


Abb. 3: Indirekte Überkappung mit einem Glasionomer-Zement, nachfolgend mit einer provisorischen Füllung versorgt (nicht im Bild)



Abb. 4: Anzeichen für irreversible Pulpaschädigung mit starker Blutung 2 Tage später



Abb. 9: Ätzen des Schmelzes über 30 s (bei avivalem Zahn)

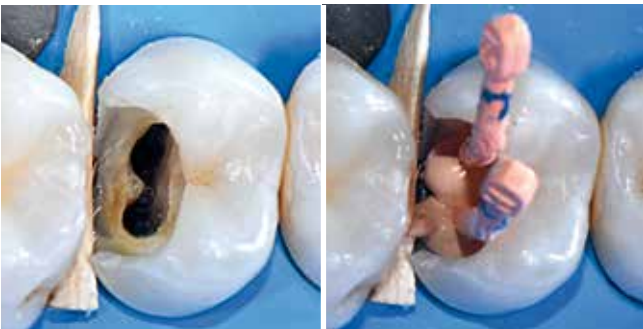


Abb. 5 und 6: Bild nach der Aufbereitung des Wurzelkanals / Bild nach der Wurzelfüllung



Abb. 10: Einmassieren von Futurabond M+ (VOCO) für 20 s



Abb. 7: Separation des distalen Anteils Zahn 25



Abb. 11: Wiederherstellung der Randleiste mit GrandioSO (VOCO), um die Kavität der Klasse II in eine Kavität der Klasse I umzuwandeln



Abb. 8: Stabilisierte Matrize in-situ



Abb. 12: Finieren der Randleiste ohne Teilmatrize



Abb. 13: VisCalor in der fließfähigen Phase nach Erwärmung im VisCalor Dispenser auf 65 °C



Abb. 17: Farbcharakterisierung mit FinalTouch (VOCO) in der Farbe braun



Abb. 14: Bulk-Füllung in nur einem Schritt



Abb. 18: Fertigstellung nach Ausarbeitung und Politur



Abb. 15: Okklusale Modellierung nach Abkühlung des Materials und damit Eintreten der stopfbaren Konsistenz

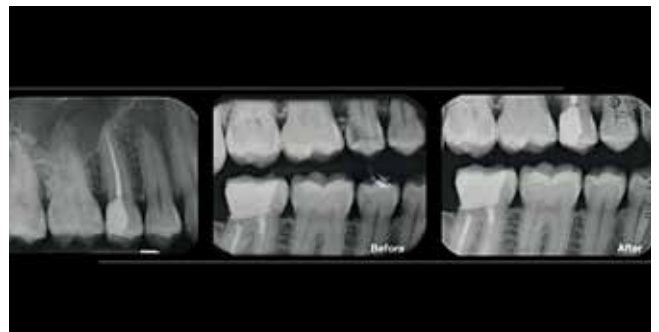


Abb. 19: Röntgenkontrollbild nach Abschluss der Behandlung



Abb. 16: Ansicht von palatinal kurz vor der Charakterisierung



Ausführliche Falldokumentation
als pdf



Der Umgang mit geschwächten Höckern bei direkten Restaurationen von vitalen Zähnen

Schutz eines Höckers und Umwandlung der Kavitätenklasse zur Vermeidung einer indirekten Restauration

Alessandro Pezzana (Italien)



Abb. 1: Vermessung der stark ausgedünnten Höckerwände an Zahn 26 (< 1,5 mm) bei Zustand nach Entfernung einer defekten Amalgamfüllung



Abb. 4: Präparation der kombinierten Klasse II- / Klasse VI-Kavität



Abb. 2: Anfertigung eines Silikon Schlüssels zur Rekonstruktion des ursprünglichen Höckerprofils



Abb. 5: Applikation des Adhäsivs (Futurabond DC, VOCO)



Abb. 3: Geführte Reduktion des geschwächten distopalatinalen Höckers und Präparation zur Vorbereitung einer Überkappung desselben



Abb. 6: Applikation einer Schicht VisCalor bulk (A2) in den Schlüssel, um den Klasse VI-Defekt am distopalatinalen Höcker zu überkappen und somit die Kavität in einen Klasse II-Defekt zu überführen



Abb. 7: Auffüllen des Höckers von innen mit GrandioSO Light Flow (VOCO), um eine optimale Stabilisierung der distopalatinalen Kavitätenwand zu erreichen



Abb. 11: Modellation des okklusalen Reliefs mithilfe filigraner Instrumente



Abb. 8: Wiederherstellung der Randleisten und Approximalkontakte mit VisCalor bulk (VOCO), um den Klasse II-Defekt in einen Klasse I-Defekt zu überführen



Abb. 12: Applikation von FinalTouch, Farbe braun (VOCO) mit einer endodontischen Feile zur chromatischen Charakterisierung der Schmelzfissuren



Abb. 9: Applikation von GrandioSO Light Flow (VOCO) zur approximalen Verstärkung und zur Reduktion der Kavitäntiefe



Abb. 13: Das chromatische Zusammenspiel durch Applikation von VisCalor in einer helleren Farbe verleiht den Höckerabhängigen eine optische Tiefe



Abb. 10: Applikation des erwärmten VisCalor bulk Composites (Farbe A2) zum Füllen der Klasse-I-Kavität



Abb. 14: Finieren und Polieren der VisCalor bulk Füllung



Abb. 15: Endergebnis

Autor

Alessandro Pezzana

Zahnarzt

Omegna (Italien)

Literatur

Lima RBW, Troconis CCM, Moreno MBP, Murillo-Gómez F, De Goes MF, Depth of cure of bulk fill resin composites: A systematic review. *Esthet. Restor. Dent.* 2018 Nov;30(6):492-501. doi: 10.1111/jerd.12394.

Chesterman J, Jowett A, Gallacher A, Nixon P, Bulk-fill resin-based composite restorative materials: a review. *Br Dent J.* 2017 Mar 10;222(5):337-344. doi: 10.1038/sj.bdj.2017.214.

Balkaya H, Arslan S, Pala K, A randomized, prospective clinical study evaluating effectiveness of a bulk-fill composite resin, a conventional composite resin and a reinforced glass ionomer in Class II cavities: one-year results. *J Appl Oral Sci.* 2019 Oct 7;27:e20180678. doi: 10.1590/1678-7757-2018-0678. eCollection 2019.



Kurzvideo zum
klinischen Fall



Klasse-V-Füllungen mit GrandioSO Light Flow und VisCalor bulk

Dr. Yassine Harichane (Frankreich)

Einleitung

Zahnalsdefekte der Klasse V kommen häufig sowohl bei jungen als auch bei älteren Patienten vor. Bei älteren Patienten sind die Ursachen oftmals unzureichende Zahnpflege und eine verminderte Speichelproduktion, beispielsweise infolge der Einnahme von Medikamenten, während zervikale Läsionen bei jungen Menschen eher mit dem Genuss von stark zuckerhaltigen Getränken und Rauchen in Verbindung gebracht werden und insbesondere bei Frauen auch psychische Effekte auslösen können. Funktional stabile und unsichtbare, lang anhaltende Restaurationen in diesem Bereich zu realisieren, stellt oft eine Herausforderung dar. Die im nachfolgend beschriebenen klinischen Fall gewählte Lösung bestand in der Anwendung von GrandioSO Light Flow (VOCO) als Basismaterial in Kombination mit dem thermoviskosen Composite VisCalor bulk als Bulk-Füllungsmaterial.

Fallbeschreibung

Anamnese

- **Alter und Geschlecht des Patienten**
Die Patientin war zum Zeitpunkt der Behandlung 30 Jahre alt.
- **Anlass für den Besuch beim Zahnarzt**
Multiple nicht kariös veränderte Zahnalsläsionen der Klasse V und insuffiziente Füllungen
- **Allgemeine und spezielle Vorgeschichte**
Die Patientin befand sich zum Behandlungszeitpunkt offenbar bei guter Gesundheit. Es gab keinen Anhaltspunkt für systemische Erkrankungen. Die Patientin gab an, 10 bis 20 Zigaretten pro Tag zu rauchen. Sie klagte nicht über Zahnschmerzen.

• **Erwartungen des Patienten**

Die Patientin wünschte sich die Behandlung der zervikalen Läsionen und die Wiederherstellung ihrer „schönen, gesunden Zähne“.

Befunde und Anamnese

• **Klinische und instrumentelle Befunde**

Bei der intraoralen Untersuchung wurden an den Zähnen 12 und 13 alte, insuffiziente Composite-Füllungen festgestellt, die ursprünglich zur Versorgung von Zahnalskaries eingesetzt worden waren. Es wurde ferner eine Kavität in der zervikalen Region an Zahn 14 diagnostiziert. Die Untersuchung des Parodonts ging mit Auffälligkeiten einher, in einigen Zahnfleischarealen lag eine Gingivitis mit Sondierungstiefen von ≥ 3 mm vor.

Die Panoramaschichtaufnahme bestätigte im Rahmen der radiologischen Diagnostik den oben beschriebenen klinischen Befund an den Zähnen 12–14.

• **Diagnose**

Aktive C2-Karies an Zahn 14, leichte Gingivitis, weitere zervikale Läsionen an den Zähnen 12 und 13, Verfärbung aufgrund von Tabakkonsum.

Therapie

• **Behandlungsplanung**

- Professionelle Zahnreinigung mit nicht-chirurgischem Scaling und Wurzelglättung
- Aufklärung über die Risiken des Rauchens
- Austausch der insuffizienten Klasse-V-Füllungen und Neuversorgung der Zähne 13–14
- Therapie Zahn 12 ist für eine separate spätere Sitzung vorgesehen

- Applikation eines Desensibilisierungsmittels nach Präparation als Wundverband
- Beurteilung vor dem Bleaching und nach zwei Monaten
- Nachsorge alle 6 Monate

- **Abfolge der Behandlungsschritte mit Produkten (und Hersteller) im Text**

- Entfernung der alten Füllungen und Optimierung der präparierten Kavitäten (Komet Dental)
- Isolation des Arbeitsfeldes mit Kofferdam (Hygienic Dental Dam, Coltene; Zahnseide, Oral-B)
- Anätzung mit 37%iger Phosphorsäure (Conditioner 36, DeTrey)
- Spülen und Trocknen
- Desensibilisierung und Wundverband (Telio CS, Ivoclar Vivadent)
- Bonding (Prime&Bond XP, Dentsply), sowohl Zahn 13 als auch Zahn 14
- 10 s Lichthärtung der Adhäsivschicht (Mini LED Active, Acteon)
- Kavitätenliner an den Zähnen 13–14 (GrandioSO Light Flow, Farbe A3, VOCO) und anschließende Füllungstherapie mit Bulk-Restauration an denselben Zähnen (VisCalor bulk, Farbe A3, VOCO)
- Modellierung der Füllungen
- 20 s Lichthärtung der Composite-Füllung (Mini LED Active, Acteon)
- Präventive Maßnahme gegen die Bildung einer Sauerstoffinhibitionsschicht (Glycerin, Comed)
- 10 s Lichthärtung (Mini LED Active, Acteon)
- Abspülen des Glycerins
- Finieren und Polieren der Restaurationen (Sof-Lex, 3M)
- Abschließende visuelle Beurteilung

Ergebnis

- **Vorher-Nachher-Situation im Vergleich**

Die Therapie und Anfertigung der Restaurationen unter Berücksichtigung von Funktion und Ästhetik an den betroffenen Zähne nahm etwa 30 Minuten in Anspruch. Da die Patientin sich primär wegen des Aussehens der Versorgungen und ihres Lächelns Sorgen machte, konnten ihre Erwartungen durch die Neuversorgung mit einer nicht sichtbaren Restauration übertroffen werden. Sie stimmte daher im Anschluss einer Neuversorgung an Zahn 12 zu.

Diskussion

- **Gründe für die therapeutischen Entscheidungen**

Klasse-V-Restaurationen erfordern ein besonderes Augenmerk auf die Anatomie des Zahnes. Um auch die biologische Breite einhalten zu können, sollte mit einer Technologie gearbeitet werden, die eine Lichthärtung von Restaurationen mit bis zu 4 mm Stärke gestattet (Bulk-Technologie). Die Verwendung eines thermoviskosen Bulk-Fill Composites (VisCalor bulk, VOCO) war daher das Mittel der Wahl, da es aufgrund der Materialeigenschaften möglich ist, dem Zahn in einem Behandlungsschritt sowohl die richtige konvexe Form zu geben, als auch eine glatte Oberfläche zu erzielen. Gleichzeitig gestaltete sich die Behandlungsdauer wie bei einem Routineeingriff entsprechend kurz.

In dem hier beschriebenen Fall war die Anwendung eines Desensibilisierungsmittels als Wundverband, sowie zusätzliches Spülen und Trocknen essenziell, um einer posttherapeutischen Sensibilität vorbeugen zu können.

Während der Lichthärtung der Composite-Restaurationen wurde ein neutral eingefärbtes Glycerin-Gel (Comed) verwendet, um die Bildung einer Sauerstoffinhibitionsschicht zu verhindern. Bei einer Sauerstoffinhibitionsschicht eines Composites handelt es sich um einen dünnen, klebrigen Film von circa 50 µm Dicke, der sich an der Oberfläche einer Restauration bildet, wenn diese nicht vollständig aushärtet. Diese Sauerstoffinhibitionsschicht tritt dann auf, wenn das Composite während des Härtens mit Sauerstoff in Berührung kommt. Daher kann eine Sauerstoffexposition der Composite-Oberflächen durch das sauerstoffundurchlässige Schutzgel verhindert werden. Da das Glycerin den Abstand zwischen der Spitze des Lichthärtegeräts und der Restauration geringfügig vergrößerte, erfolgte bei jeder der Restaurationen, bei der die Farbe A3 verwendet wird, zunächst eine 20 s lange Lichthärtung mit dem LED-Lichthärtegerät (Lichtintensität $\geq 1000 \text{ mW/cm}^2$). Zum Ausgleich des Effekts des größeren Abstands wurde die Härtezeit um weitere 10 s verlängert. Das Glycerin wurde vor dem Finieren und Polieren mit dem Wasserstrahl entfernt. Dadurch ergab sich eine härtere Composite-Oberfläche, die sich leichter finieren ließ.

Alternativ hätte man auch einen geringen Materialüberschuss stehenlassen und die ungehärtete Sauerstoffinhibitionsschicht im Zuge des Finierens entfernen können.

Letzendlich trägt die glattfinierte Oberfläche dazu bei, künftige Plaque-Akkumulation, Karies und Verfärbung zu vermeiden. Sie wird zudem der Patientin die Reinigung der Zähne erleichtern.

- **Besondere Vorteile der verwendeten VOCO-Produkte**

VisCalor bulk – Dieses besondere, innovative Material wurde im Rahmen einer tiefen Bulk-Füllung des ersten rechten oberen Prämolaren in einem Behandlungsschritt angewendet. Der zugehörige VisCalor Dispenser (VOCO) erwärmt das Material in nur 30 s auf 65 °C und hält es für 2,5 Minuten warm. Beim Verwenden von vorgewärmten Composites fühlt sich der Anwender möglicherweise unter Zeitdruck gesetzt, den Schritt abschließen zu müssen, bevor das Material erhärtet. VisCalor bulk hingegen lässt es zu, dass die Füllung ohne jegliche Zeitbeschränkungen geformt werden kann. Darüber hinaus erwies sich auch das Polieren des thermoviskosen Composites als mühelos.

GrandioSO Light Flow (VOCO) – Das Material war durch die anwenderfreundliche Kanüle leicht zu applizieren und führte durch die gute Adaptation zu keiner Blasenbildung.

Fazit

- **Patientenzufriedenheit**

5/5 bei einem schmerzfrei durchgeführten Behandlungsverfahren

Zufriedenheit des Anwenders: Subjektiv nur 4/5, da der Zahnarzt selbstkritisch bemängelt, die Isolation des Arbeitsfelds in Form eines Kofferdams nicht gewechselt zu haben, um auch die Gingivapapille zwischen den Zähnen 12 und 13 abzudecken.



Abb. 1: Klinische Ausgangssituation



Abb. 2: Präparation der Kavität



Abb. 3: Isolation der Zähne mit Kofferdam



Abb. 4: Anätzung der Zähne mit 37%iger Phosphorsäure



Abb. 5: Kavität nach Anätzen, Spülen und Trocknen



Abb. 9: Applikation der Bulk-Füllung in die Kavitäten



Abb. 6: Applikation des Desensibilisierungsmittels als Wundverband



Abb. 10: Modellierung der Füllungen



Abb. 7: Applikation des Adhäsivs in die präparierten Kavitäten

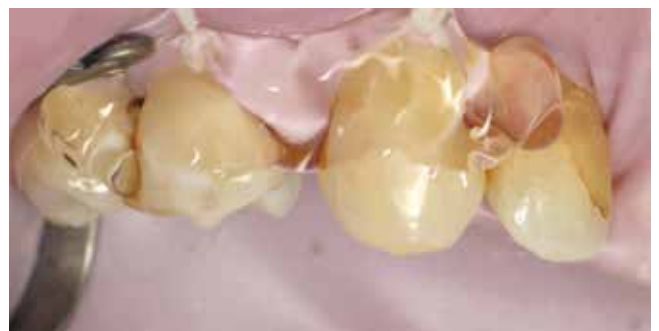


Abb. 11: Applikation eines Glycerin-Gels gegen die Ausbildung einer Sauerstoffinhibitionsschicht



Abb. 8: Applikation eines fließfähigen Composites als Liner



Abb. 12: Endergebnis nach dem Finieren und der Politur

Literatur

Heymann HO, Roberson TM, Sockwell CL. Direct tooth-colored restorations for Classes III, IV, and V cavity preparations. In: Sturdevant CM, Roberson TM, Heymann HC, Sturdevant JR, editors. The art and science of operative dentistry. 3rd ed. St. Louis: Mosby-Year Book; 1995. p. 541.

van Dijken JW, Pallesen U. Posterior bulk-filled resin composite restorations: A 5-year randomized controlled clinical study. J Dent. 2016 Aug;51:29-35.

Autor

Dr. Yassine Harichane

Zahnarzt DDS, MSc, PhD

Privatpraxis

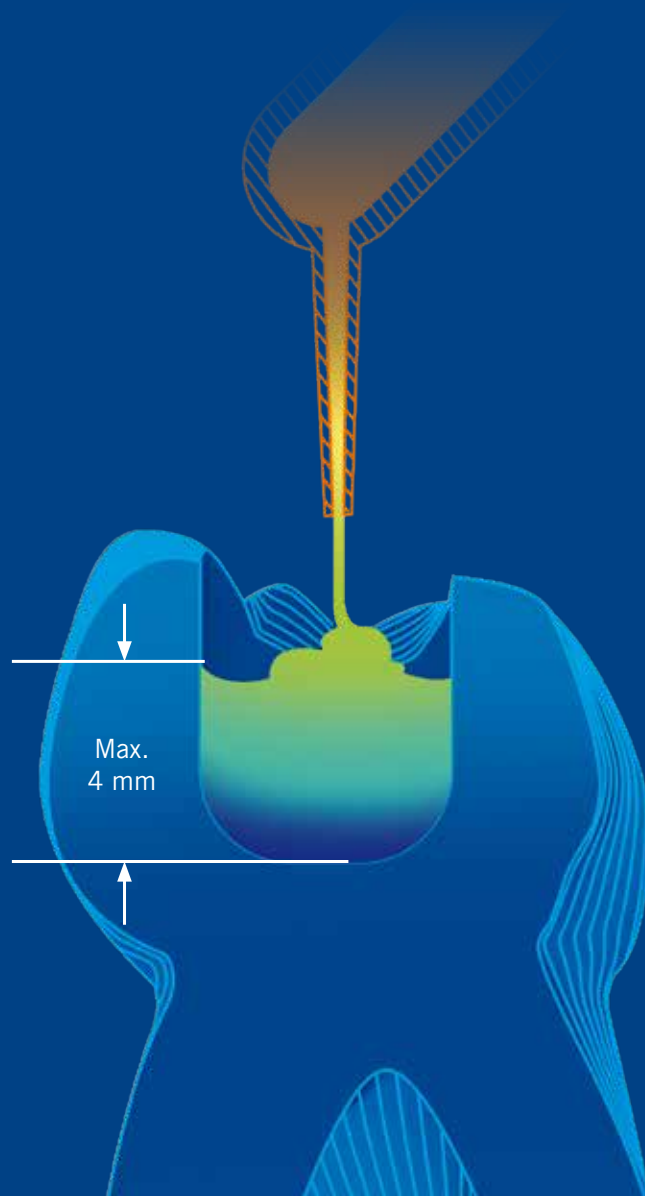
Les Sables-d'Olonne (Frankreich)



VisCalor bulk

„Die Veränderung der Viskosität eines Materials vom flüssigen zum stopfbaren Zustand während eines Arbeitsschrittes ist sicher als Weltneuheit einzustufen. VisCalor bulk ist ein leicht zu handhabendes Füllungsmaterial. Es ist effizient für den Zahnarzt, da es kurze Behandlungszeiten ermöglicht. Mit einer Volumenschrumpfung von lediglich 1,44 Vol.-% und einem Schrumpfungsstress von 4,6 MPa zeigt VisCalor bulk niedrigere Schrumpfungswerte als konventionelle Bulk-Fill-Composites nach deren Erwärmung.“

Gianfranco Roselli, DDS



VisCalor bulk

Thermoviskoses Bulk-Fill Composite

REF 6062 Set VisCalor Dispenser
Caps 80 × 0,25 g (16 × universal,
16 × A1, 16 × A2, 32 × A3),
VisCalor Dispenser

REF 6063 Set Caps Warmer
Caps 80 × 0,25 g (16 × universal,
16 × A1, 16 × A2, 32 × A3)
Caps Warmer



	universal	A1	A2	A3
Caps 16 × 0,25 g	6065	6066	6067	6068



Hochwertig und langlebig

- Optimales Anfließen an Ränder und untersichgehende Bereiche
- Hervorragende physikalische Eigenschaften

Einzigartig und innovativ

Durch Erwärmung ist das Material bei der Applikation fließfähig und wird anschließend sofort modellierbar (Thermo-Viscous-Technology)

Effizient

- Vereint 2 Viskositäten in einem Material ▶ kein Materialwechsel und weniger Lagerhaltung
- Kein Überschichten notwendig

Exzellentes Handling

Luftblasenfreie Applikation mit einer schmalen und langen Kanüle

VOCO GmbH
Anton-Flettner-Straße 1-3
27472 Cuxhaven
Deutschland
www.voco.dental

VOCO-Kundenservice

Freecall: 00 800 44 444 555
Fax: +49 (0) 4721-719-2931
service@voco.de