

RetraXil®

Tips & Tricks

Tipps & Tricks Weichgewebsmanagement

Mundgesundheit in besten Händen.



KULZER
MITSUI CHEMICALS GROUP

Inhalt

01

Allgemeine Infos zum Weichgewebsmanagement

S. 06

- 1.1 Der perfekte Zeitpunkt für die Abformung S. 06
- 1.2 Blutung und Blutstillung S. 08

02

Techniken des Weichgewebsmanagements

S. 11

- 2.1 Chirurgische Retraktionstechniken S. 11
- 2.2 Chemische Retraktionstechniken S. 12
 - 2.2.1 Medikamentöse Zusätze zur Unterstützung der Blutstillung S. 12
- 2.3 Mechanische Retraktionstechniken S. 14
 - 2.3.1 Retraktionsfäden (nicht imprägniert) S. 14
- 2.4 Chemisch/Mechanische Retraktionstechniken S. 15
 - 2.4.1 Retraktionsfäden (imprägniert/getränkt) S. 15
 - 2.4.2 Pasten S. 16

03

RetraXil

S. 17

- 3.1 Anwendung von RetraXil bei verschiedenen Indikationen S. 18
 - 3.1.1 Konventionelle Abformung S. 18
 - 3.1.2 Digitale Abformung S. 22
 - 3.1.3 Vor dem Zementieren von temporären und definitiven Restaurationen S. 24
 - 3.1.4 Vor dem Legen von Klasse V/II Füllungen S. 26
 - 3.1.5 In Kombination mit Faden S. 29

04

Reinigung und Desinfektion S. 32

- 4.1 Reinigung und Desinfektion der Spritze S. 33
- 4.2 Reinigung und Desinfektion der Aufdrehhilfe und der Fingerauflage S. 34
 - 4.2.1 Reinigung und Desinfektion von Hand S. 34
 - 4.2.2 Reinigung und Desinfektion: Automatisierte Desinfektion S. 35

05

Sterilisation S. 36

06

Quellen S. 38

Vorwort

Eine präzise Abformung ist die Grundvoraussetzung für eine passgenaue prothetische Versorgung. Diese ist nicht nur abhängig von der Auswahl einer geeigneten Abformtechnik und des passenden Materials, sondern auch von einem adäquaten Weichgewebsmanagement.¹ Ziel ist hierbei stets, eine exakte Abformung der Präparation zu erreichen und letztendlich den Erhalt des Pfeilerzahns, sowie dessen gingivale und parodontale Gesundheit zu sichern.²

Im klinischen Alltag ist eine äqui- oder subgingivale Präparation oft unumgänglich. Dies stellt den Behandler vor zwei wesentliche Herausforderungen. Zum einen muss der Sulkus durch geeignete Maßnahmen temporär offengehalten werden, damit ein Anfließen des Abformmaterials an die abzuformenden Bereiche ermöglicht wird.^{3,4} Dies ist essentiell, da Abformmaterialien eine Mindeststärke benötigen, um deformationsstabil zu sein.⁵ Zum anderen ist eine adäquate Trockenlegung und Darstellung der Präparationsgrenze unerlässlich, auch wenn moderne Abformmaterialien ein hohes Maß an Hydrophilie und Fließfähigkeit besitzen.



Dies gilt gleichermaßen für die digitale Abformung: Werden Speichel und Blutungen nicht unter Kontrolle gebracht und der Sulkus nicht ausreichend aufgeweitet, kann die Präparationsgrenze nicht suffizient erfasst werden. Zudem stören die Reflexionen, die von Blut und Speichel ausgehen, die optische Erfassung der Präparation.⁶

Auch beim Zementieren von definitiven und temporären Restaurationen ist es oftmals notwendig, durch ein adäquates Weichgewebsmanagement den Sulkus temporär offen zu halten und Blutungen zu stillen, um ein Abbinden des Befestigungszements zu gewährleisten. Gleiche Grundvoraussetzungen ergeben sich beim Legen von bestimmten Füllungsmaterialien. Zum einen erfordern adhäsive Befestigungssysteme ein absolutes Trockenlegen der zu versorgenden Kavität. Zum anderen wird durch entsprechende Retraktionsmaßnahmen vermieden, dass sich die Füllungsmaterialien durch Rückstände von Blut dauerhaft verfärben.

Um das Offen- und Trockenhalten des Sulkus zu gewährleisten, stehen verschiedene Retraktionsverfahren zur Verfügung.

Die Retraktionspaste RetraXil (Kulzer) vereint durch ihre Zusammensetzung die Vorteile der mechanischen und chemischen Retraction wie non-Invasivität, einfache Anwendung, Effektivität, Zeitersparnis und Patientenkomfort.

Wir hoffen, Ihnen mit diesem Tipps & Tricks Guide die wichtigsten Informationen rund um das Thema Weichgewebsmanagement und Retraction an die Hand geben zu können.

Dr. Annika Herr

Dr. med. dent. Annika Herr
Global Scientific Affairs Manager
Hanau (Deutschland)



01

Allgemeine Infos zum Weichgewebsmanagement

1.1 Der perfekte Zeitpunkt für die Abformung

Im Praxisalltag stellt sich oft die Frage, wann der perfekte Zeitpunkt für die Abformung nach erfolgter Präparation ist.

In der Regel wird durch den Präparationsvorgang das umliegende Weichgewebe durch den Schleifkörper verletzt. Das direkt nach dem Trauma entstehende Granulationsgewebe ist stark vaskularisiert, was dazu führen kann, dass die auftretende Blutung schwer zu stillen ist.⁷

Ungefähr eine Woche nach der Präparation ist das Gewebe in der Regel wieder ausgeheilt und ein erfolgreiches Abformen ist unter Verwendung geeigneter Retraktionsmaßnahmen möglich.⁸



Blutung nach erfolgter Präparation.

Jedoch kann auch direkt nach der Präparation abgeformt werden, sofern die Präparationsgrenze supragingival liegt oder subgingivale Anteile zuverlässig trockengehalten werden können.⁹



Exakte Darstellung der Präparationsgrenze mit Flexitime Monophase.



Fertige einwandfreie Monophase Abformung mit Flexitime Monophase.



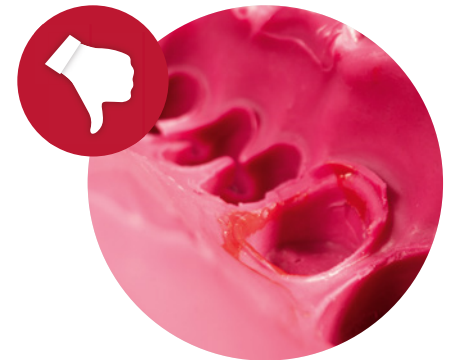
Hinweis: Bei Patienten mit Gingivitis oder Parodontitis ist auf Grund der Entzündungsparameter die Blutungsneigung erhöht. Betroffene Patienten müssen vor der Planung einer prothetischen Versorgung entsprechend therapiert werden.¹⁰

Hinweis: Gewebe, welches bei der Präparation verletzt wurde, heilt in der ersten Phase durch Bildung von Granulationsgewebe aus. Dieses ist durch Gefäßneubildungen stark durchblutet und instabil. Abformungen in dieser Phase sind oft nicht erfolgversprechend.⁷

1.2 Blutungen und Blutstillung

Bei äqui- oder subgingivaler Präparation eines Zahnes entsteht zwangsläufig ein Trauma der marginalen Gingiva durch den Schleifkörper.¹ Aber auch Gingivitiden (Zahnfleischentzündungen) können Blutungen nach Präparation auslösen, genau wie Fadenlegen und Entfernen des Fadens aus dem Sulkus.^{10,12}

Die physiologische Blutgerinnung beschreibt den Vorgang von einem flüssigen Zustand des Blutes zu einem gelartigen Zustand bis hin zu einem festen Thrombus. Prinzipiell gibt es drei Reaktionswege wie die Gerinnung bewerkstelligt wird: Die vaskuläre Reaktion (das verletzte Gefäß versucht den Blutverlust durch Kontraktion der glatten Muskelzellen zu vermindern), die Thrombozyten-Aktivierung (Verschluss durch Anlagern von Thrombozyten = Blutplättchen) und durch Kontakt mit Fremdoberflächen.¹¹



Hinweis: Auch wenn moderne Abformmaterialien ein hohes Maß an Hydrophilie und Fließfähigkeit besitzen, ist bei Blutungen und Austritt von Sulkusflüssigkeit ein Trockenlegen zwingend erforderlich, um ein Anfließen des Abformmaterials zu gewährleisten und Fehlstellen in der Abformung zu verhindern.¹³

Fehlerhafte Darstellung der Präparationsgrenze durch unzureichende Blutstillung vor der Abformung.

Bei bestimmten Krankheitsbildern ist die Blutgerinnung gestört. Dazu gehören die angeborene Plasmafaktorenmangelkrankheit, wie z.B. Hämophilie A, Hämophilie B, von-Willebrand-Jürgens-Krankheit, sowie erworbene Plasmafaktorenmangelkrankheiten wie chronische Lebererkrankungen, Immunkoagulopathien, thrombozytär bedingte Blutungsstörungen wie Thrombozytopenien, Thrombozytopathien (z.B. Thrombozytenaggregationshemmung) und vaskulär bedingte Blutungsübel (angeborene Vasopathien [z.B. Fragilität der Kapillaren] sowie erworbene Vasopathien [z.B. defekte Kollagenbildung]).^{14,15}

Krankheitsbild	Ursache
Hämophilie A	Mangel an Faktor VIII
Hämophilie B	Mangel an Faktor IX
Von-Willebrand-Jürgens-Krankheit	Verminderte Wirksamkeit des Faktor VIII Trägerproteins, dadurch mangelnde Adhäsion der Thrombozyten am Endothel
Thrombozytopenie	Verminderte Zahl der Thrombozyten

Gerinnungsstörungen und betroffene Gerinnungsfaktoren

Ebenso können verschiedene Therapeutika dazu führen, dass die Blutungsneigung der entsprechenden Patienten erhöht ist. Beispielsweise bei Cumarin-Therapie (Vitamin-K-Antagonisten wie Marcumar), Heparintherapie, Einnahme von Acetylsalicylsäure, sowie Therapien mit neuen oralen Antikoagulantien (= DOAK: Direkte orale Antikoagulantien, die durch die direkte Hemmung von Blutgerinnungsfaktoren wirken).^{14,15}



Hinweis: Liegt eine solche Grunderkrankung oder medikamentöse Therapie (z.B. mit Heparin, Marcumar) vor, muss der behandelnde Zahnarzt in Absprache mit dem behandelnden Hausarzt vor einer Behandlung vorbereitende Maßnahmen ergreifen. Die Abfrage von Erkrankungen / Medikamenteneinnahmen erfolgt durch den Anamnesebogen und im Aufklärungsgespräch.

Auch Nachblutungen ohne Grunderkrankung sind möglich und treten in der zahnärztlichen Praxis auf, wenn beispielsweise die Vasokonstriktion der Gefäße durch Abbau des Lokalanästhetikums nachlässt. Zudem kann der Konsum von Alkohol (Verstärkung der Gefäßdilatation) oder Kaffee (Blutdruckerhöhung durch Koffein) vor oder nach einer Behandlung zu verstärkten Nachblutungen führen. Ebenfalls können Wundheilungsstörungen dazu beitragen, dass Blutungen nach der zahnärztlichen Behandlung auftreten.¹⁵



Auftreten einer Blutung nach
Präparation eines Oberkiefer Molars.

02

Techniken des Weichgewebsmanagements

Um eine Blutstillung sowie eine ausreichende temporäre Öffnung des Sulkus zu erreichen, können chirurgische, chemische und mechanische Techniken angewendet werden, sowie eine Kombination aus den verschiedenen Optionen.

2.1 Chirurgische Retraktionstechniken

Wendet man chirurgische Methoden an, wird das Weichgewebe irreversibel entfernt. Dies kann mit einem Skalpell, einem Elektrotom oder einem Laser durchgeführt werden. Der Vorteil der Elektro-/ Laserchirurgie liegt darin, dass Schneiden und Blutstillung in einem Arbeitsgang erfolgen. Bei Kontakt mit der Zahnhartsubstanz durch z.B. das Elektrotom, kann jedoch Wurzelzement zerstört werden und in der Folge Wurzelresorption auftreten. Die entstehende Hitze kann außerdem Gewebe dauerhaft schädigen, woraus Rezessionen und Attachmentverlust sowie Wundheilungsstörungen resultieren können. In der Folge können auch Empfindlichkeiten der Zähne auftreten.^{1,17}



Hinweis: Chirurgische Techniken bewirken stets, dass irreversibel Weichgewebe geopfert wird. Deshalb sollten diese nur bei Versagen anderer Retraktions-techniken angewendet werden.¹



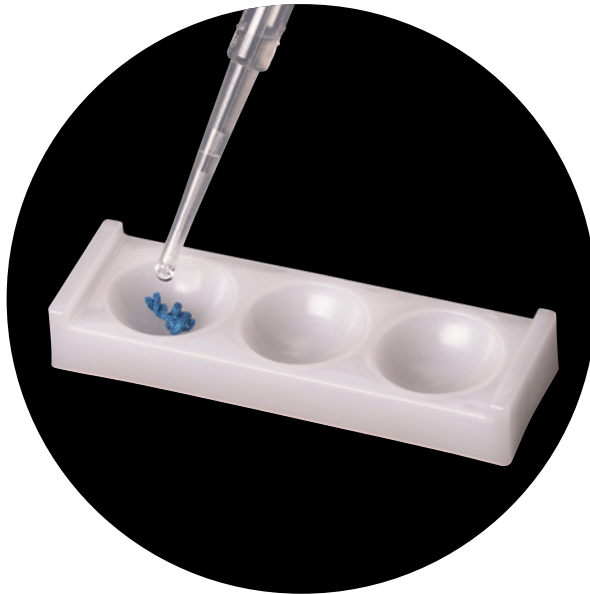
Intrasulkuläre Inzision mittels Skalpell.

2.2 Chemische Retraktionstechniken

2.2.1 Medikamentöse Zusätze zur Unterstützung der Blutstillung

Bezüglich der Blutstillung nach Präparation und vor Abformung werden bei den medikamentösen Zusätzen in der Zahnmedizin prinzipiell folgende Gruppen unterschieden: Vasokonstringentien und Adstringentien.

Vasokonstringentien wie Adrenalin bewirken eine Kontraktion (das Zusammenziehen) der glatten Muskulatur der Gefäße. Das Sympathomimetikum Adrenalin hat lokal angewandt einen vasokonstriktorischen Effekt. Lokal injiziertes Adrenalin kann aber je nach Applikationsart in den systemischen Kreislauf eingeschwemmt werden und dort ebenfalls eine (hier nicht erwünschte) Wirkung entfalten.¹⁷



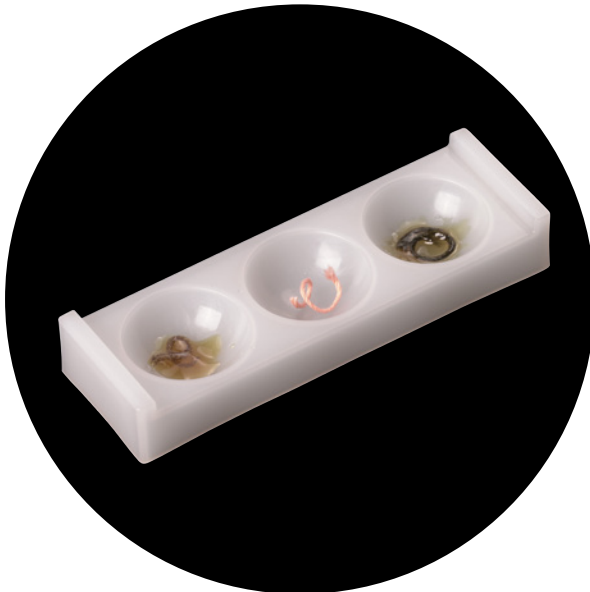
Tränken eines nicht imprägnierten Fadens mit einem medikamentösen Zusatz.



Hinweis: Das Sympathomimetikum Adrenalin kann folgende mögliche systemische Effekte verursachen: Tachykardie (Überschreitung der altersüblichen physiologischen Herzfrequenz), Tachypnoe (gesteigerte Atemfrequenz), Blutdruckanstieg, Angstgefühle, Zitterigkeit, postoperative Depression.¹

Adstringentien, wie z.B. Aluminiumverbindungen, bewirken durch Ausfällen von Proteinen eine Gewebeschrumpfung und damit eine Verengung der darin verlaufenden Kapillaren.¹⁶ Aluminiumchlorid, Aluminiumsulfat und Alaun (Aluminium-Kalium-Sulfat) sind Aluminiumverbindungen, die häufig zur lokalen Blutstillung verwendet werden. Für Aluminiumverbindungen sind keine systemischen Nebenwirkungen bekannt.

Eisensulfat wirkt ebenfalls hämostatisch. Kommt Eisensulfat in Kontakt mit Blut, bilden sich kleine Koagel aus, die die Kapillaren verschließen und dadurch die Blutung stillen. Systemische Nebenwirkungen sind bei der Anwendung von Eisensulfat ebenfalls nicht bekannt.¹⁸



In der linken Vertiefung: Nicht imprägnierter Faden, getränkt in Eisensulfat (keine Verfärbung).

In der mittleren Vertiefung: Mit Adrenalin vorimprägnierter Faden, ohne zusätzliches Tränken (rosa).

In der rechten Vertiefung: Mit Adrenalin vorimprägnierter Faden, zusätzlich getränkt in Eisensulfat (blau-schwarze Verfärbung des Fadens auf Grund der Wechselwirkung).



Hinweis: Eisensulfat kann das Gewebe temporär bräunlich verfärben. Nie zusammen mit Adrenalin anwenden: Massive blau-schwarze Verfärbungen des Gewebes können die Folge sein.¹⁷



Hinweis: Adstringentien können die Abbinde-reaktion von Polyethern und additionsvernetzenden Silikonen verhindern und müssen deshalb vor der Abformung gründlich abgespült werden.⁶

2.3 Mechanische Retraktionstechniken

2.3.1 Retraktionsfäden (nicht imprägniert)

Bei Retraktionsfäden handelt es sich in der Regel um Baumwollfäden, welche flüssigkeitsabsorbierend sind. Sie sind erhältlich in verschiedenen Durchmessern und unterschiedlicher Machart, d. h. gezwirnt, geflochten oder rundgestrickt. Es wird außerdem zwischen der unbehandelten (nicht imprägnierten) und der imprägnierten Ausführung unterschieden. Unbehandelte Fäden bewirken eine rein mechanische Retraktion.

Soll das Weichgewebe durch einen Faden verdrängt werden, so kann dies durch die sogenannte Einfadentechnik oder die Doppelfadentechnik erfolgen.



Hinweis: Die rein mechanische Retraktion mit ungetränkten Fäden kann zu einer reaktiven Hyperämie (verstärkte Durchblutung) und erhöhter Sulkusfließrate nach dem Entfernen des Fadens führen. Bei Verwendung unbehandelter Fäden empfiehlt es sich daher, diese vor Verwendung mit einer geeigneten Retraktionslösung zu tränken.¹³



Hinweis: Das Fadenlegen verursacht ein Trauma, welches eine ca. 10-tägige Heilung erfordert und Rezessionen von 0,2 mm hinterlassen kann. Des Weiteren können zurückgelassene Fäden oder Reste von Fäden massive Entzündungen auslösen!²⁰



Platzhalter

Flexitime Tipps & Tricks Guide
Einzeitige Abformtechniken



Platzhalter

Flexitime Tipps & Tricks Guide
Korrekturabformung

Mehr Informationen zu den einzelnen Fadentechniken finden Sie in den Kulzer Flexitime Tipps & Tricks Guides.

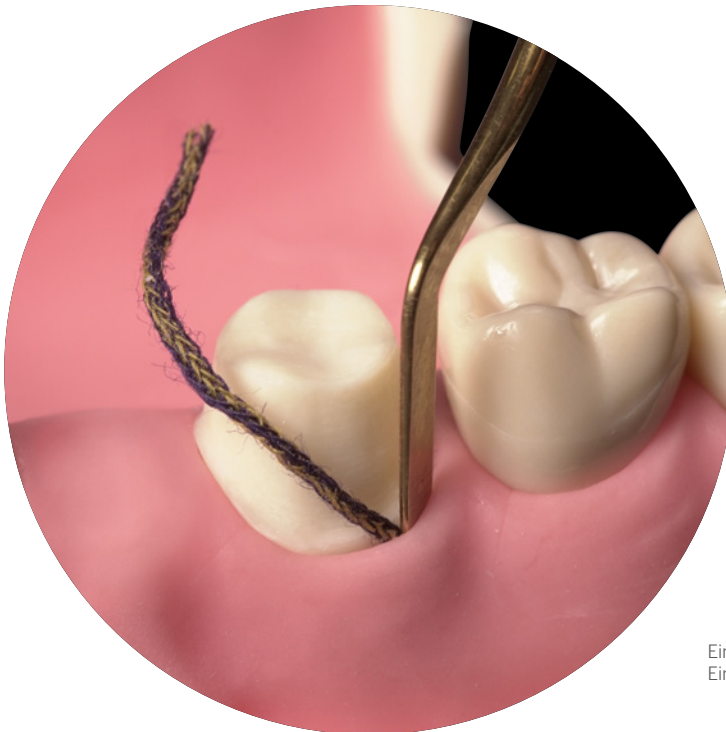
2.4 Chemisch/Mechanische Retraktionstechniken

2.4.1 Retraktionsfäden (imprägniert/getränkt)

Imprägnierte Fäden werden bereits vom Hersteller mit einem chemischen Bestandteil zur Blutstillung versehen. Da der Wirkstoff im imprägnierten Faden in getrockneter Form enthalten ist, ist eine ausreichende Menge Sulkusflüssigkeit nötig, um ihn herauszulösen. Fäden ohne Wirkstoff können mit einer dafür vorgesehenen Retraktionslösung getränkt werden und erreichen durch den medikamentösen Zusatz einen blutstillenden Effekt.¹⁹



Hinweis: Es besteht das Risiko einer Überdosierung! Mögliche aufsummierende Effekte müssen stets beachtet werden (zusätzliche Lokalanästhesie, Anzahl der präparierten Zähne, Anzahl der Abformungen, weitere Medikamente, Stress, kardiovaskulärer Zustand des Patienten etc.)¹



Einbringen eines Retraktionsfadens bei der Einfadentechnik.

Imprägnierte Fäden bzw. Flüssigkeiten zum Tränken von Fäden können eine mögliche Adrenalin-Überdosierung hervorrufen. Kontraindiziert sind diese bei Patienten mit kardiovaskulären Erkrankungen und Hypersensibilitäten auf Adrenalin.

Zu welchen Anteilen das Medikament in die Blutbahn übergeht, hängt von verschiedenen Faktoren ab. Die Aufnahme liegt umso höher, je länger die Liegedauer der Fäden, je größer die Gesamtlänge an verwendetem Fadenmaterial und je stärker das Gefäßbett exponiert ist (Entzündungen, traumatisiertes Gewebe).¹



Hinweis: Bereits vorimprägnierte Fäden dürfen wegen möglicher Wechselwirkungen nicht zusätzlich mit einer Retraktionslösung getränkt werden.

2.4.2 Pasten

Der Einsatz von fadenlosen Techniken beim Weichgewebsmanagement wird zunehmend bedeutender und entspricht dem Wunsch des Behandlers nach Non-Invasivität, einfacher Anwendung, Effektivität und Zeitersparnis sowie erhöhtem Komfort für den Patienten.

Prinzipiell unterscheidet man zwischen rein mechanisch verdrängenden Pasten und solchen, die eine Kombination aus mechanischer und chemischer Retraktion bieten.



RetraXil

RetraXil ist eine adstringierende Retraktionspaste zur vorübergehenden Verdrängung der marginalen Gingiva und Trockenlegung des gingivalen Sulkus. Neben dem Verdrängungseffekt der Paste sorgt das adstringierende Aluminiumchlorid (15%) für einen hämostatischen Effekt.



Die Retraktionspaste RetraXil kann sowohl vor der konventionellen als auch der digitalen Abformung verwendet werden. Eine weitere Anwendungsmöglichkeit bietet sich beim Zementieren von temporären und definitiven Restaurationen als auch bei der Erstellung von Klasse II und Klasse V Füllungen. Die verschiedenen Anwendungsmöglichkeiten werden im Folgenden vorgestellt.



Tip: Abhängig von der klinischen Situation und der persönlichen Präferenz des Behandlers kann die Paste bei tiefen subgingivalen Präparationen in Kombination mit Retraktionsfäden verwendet werden.



Hinweis: RetraXil ist kontraindiziert bei bekannter oder vermuteter Allergie gegen Produktbestandteile. RetraXil darf nicht bei erkranktem Parodont, freiliegenden Furkationen oder freiliegendem Knochen angewendet werden.

3.1 Anwendung von RetraXil bei verschiedenen Indikationen

3.1.1 Konventionelle Abformung

1. Nach erfolgter Präparation des Zahnes, wird der Sulkus vor Verwendung der Paste gründlich mit Wasser gespült und vorsichtig mit Luft getrocknet.



2. Die Verschlusskappe wird von der Spritze entfernt und aufbewahrt.



Tipp: Verwahren Sie die Verschlusskappe an einem geeigneten Ort, diese wird am Ende der Behandlung wieder zum Verschluss der Spritze benötigt!

3. Eine mitgelieferte Applikationskanüle wird aufgedreht und mittels der Aufdrehhilfe festgedreht.



Hinweis: Die Aufdrehhilfe muss vor dem ersten Gebrauch sterilisiert und nach jedem Gebrauch gereinigt, desinfiziert und sterilisiert werden.



Tipp: Während der Behandlung kann die Spritze auf der Aufdrehhilfe abgelegt werden.

4. Eine geringe Menge der Retraktionspaste wird vor jeder Anwendung auf einem Anmischblock appliziert und verworfen.



Hinweis: Die vorgebogene Applikationskanüle darf nicht verbogen werden!

5. Die Applikationskanüle wird in den Sulkus eingeführt und die Retraktionspaste zirkulär um den Zahn appliziert.



Tipp: Es wurde ausreichend Material appliziert, wenn überschüssiges Material aus dem Sulkus quillt.



6. Die Retraktionspaste wird für zwei Minuten im Sulkus belassen und dann mit einem Wasser-Luft-Gemisch und Sauger rückstandsfrei aus dem Sulkus entfernt und die Zahnoberfläche getrocknet.



Hinweis: Eine längere Einwirkzeit ist unbedingt zu vermeiden, da der Aluminiumchlorid-Anteil in der Paste bei längerer Einwirkzeit zu Gewebeschäden führen kann. Achten Sie stets auf die angegebene Einwirkzeit entsprechend der Gebrauchsanweisung.

Die Abformung erfolgt direkt im Anschluss an die erfolgreiche Retraktionsmaßnahme.



Reinigung und Desinfektion der Spritze und des Zubehörs folgen auf Seite 32 und sind nach jeder Anwendung durchzuführen.



Tipp: Achten Sie auf ausreichendes Ausspülen der Paste, um die Qualität der Abformung nicht negativ zu beeinflussen.

3.1.2 Digitale Abformung

Auch bei der digitalen Abformung ist es unerlässlich, den Sulkus für eine optimale Erfassung der Präparationsgrenze temporär zu öffnen und Blutungen zu stoppen, um eine optische Erfassung der zu scannenden Oberflächen zu ermöglichen.

Wie bei der analogen Abformung wird der Zahn präpariert und im Anschluss der Sulkus mit Wasser gespült und mit Luft getrocknet.

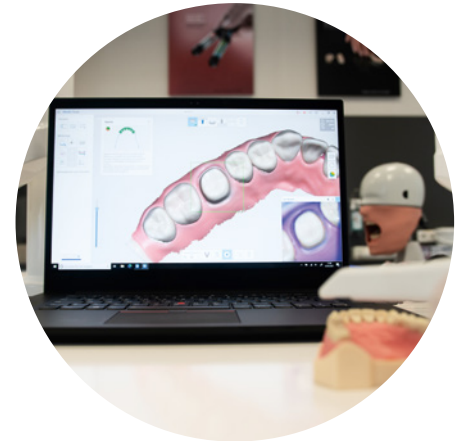
Eine kleine Menge RetraXil Paste wird auf dem Anmischblock verworfen. Im Anschluss wird auch bei darauffolgender digitaler Abformung RetraXil in den Sulkus eingeführt und zirkulär appliziert. Die Paste wird zwei Minuten lang im Sulkus belassen und im Anschluss mit einem Wasser-Luft-Gemisch und einem Sauger entfernt sowie die Zahnoberfläche mit Luft getrocknet.

Der Scanvorgang wird gestartet und im Anschluss wird gereinigt und desinfiziert.





Tipp: Der zu behandelnde Kiefer sowie der Gegenkiefer können schon vor der Präparation gescannt werden. Mit der Software wird der Bereich der zu präparierenden Zähne ausgeschnitten und nach erfolgter Präparation und Retraction diese Teilbereiche nachgescannt.



3.1.3 Vor dem Zementieren von temporären und definitiven Restaurationen

Provisorische Kronen und Brücken werden in der Regel mit Zink-Oxid-Eugenol-Zementen oder eugenolfreien Zementen befestigt. Definitiv einzugliedernde Restaurationen werden mit konventionellen Zementen (z.B. Phosphatzement), adhäsiven Kompositzementen oder selbstadhäsiven Kompositzementen eingesetzt. Während bei den konventionellen Zementen ein relatives Trockenlegen der Zahnoberflächen meist ausreichend ist, ist ein absolutes Trockenlegen bei adhäsiven und selbstadhäsiven Systemen unerlässlich.

Wie bei der Retraktion vor analogen oder digitalen Abformungen auch, erfolgen zunächst die Schritte 1-6. Im Anschluss wird die prothetische Versorgung eingegliedert.





Tipp: Ist eine relative Trockenlegung aufgrund der vorhandenen Gegebenheiten und des gewählten Zements ausreichend, wird die provisorische oder definitive Restauration nach erfolgreicher Anprobe und Okklusionskontrolle eingesetzt und Zementüberschüsse werden entfernt und versäubert. Muss das Arbeitsfeld absolut trockengelegt werden, erfolgt dies nach Anwendung der Paste durch Legen von Kofferdam.

Schon
gewusst...?

..., dass Sie zur Vorbeugung von Dentinüberempfindlichkeiten nach der Zahnpräparation zum Einsetzen eines festsitzenden Zahnersatzes **GLUMA® Desensitizer** oder **GLUMA® Desensitizer PowerGel** verwenden können?

GLUMA Desensitizer ist voll kompatibel mit allen dentalen Adhäsiven und Befestigungsmaterialien.



GLUMA Desensitizer



GLUMA Desensitizer PowerGel

Wollen Sie mehr wissen?
kulzer.de/gluma-desensitizer

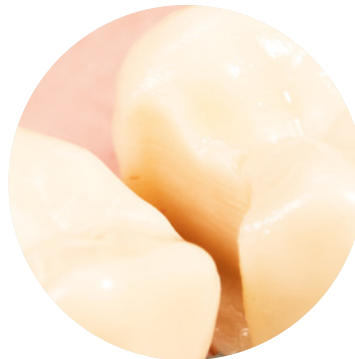
3.1.4 Vor dem Legen von Klasse V/II Füllungen

Äqui- oder subgingival liegende Füllungs­ränder sind eine Herausforderung in der zahnärztlichen Praxis in mehrfacher Hinsicht. Zum einen erfordern adhäsive Befestigungssysteme eine absolute Trockenlegung der zu versorgenden Kavität, um einen optimalen Verbund und Randdichtigkeit zu gewährleisten. Zum anderen muss aus ästhetischen Gründen ein Verfärben des Komposits mit Blut und färbenden Rückständen vermieden werden.

Nach erfolgter Präparation des Zahnes wird der Sulkus vor Verwendung der Paste gründlich mit Wasser gespült und vorsichtig mit Luft getrocknet.



Durch unzureichende Blutstillung und Säuberung der Kavität weist der Füllungsrand starke Verfärbungen auf.





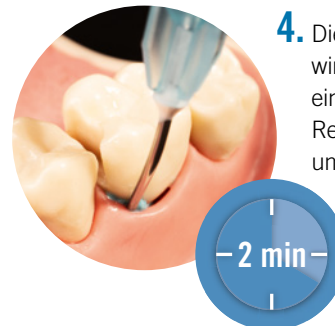
1. Die Verschlusskappe wird von der Spritze entfernt und aufbewahrt.



2. Die mitgelieferte Applikationskanüle wird aufgedreht und mittels der Aufdrehhilfe festgedreht.



3. Eine geringe Menge der Retraktionspaste wird vor jeder Anwendung auf einem Anmischblock appliziert und verworfen.



4. Die Applikationskanüle wird in den Sulkus eingeführt und die Retraktionspaste zirkulär um den Zahn appliziert.



5. Die Retraktionspaste wird für zwei Minuten im Sulkus belassen und dann mit einem Wasser-Luft-Gemisch und Sauger rückstandsfrei aus dem Sulkus entfernt und die Zahnoberfläche getrocknet.



Hinweis: Achten Sie darauf, dass RetraXil nicht auf die präparierte Zahnoberfläche gelangt. Das Produkt kann den Haftverbund von Dentin-Adhäsiven beeinflussen.



Tipp: Ist ein Anlegen von Kofferdam möglich, sollte eine absolute Trockenlegung angestrebt werden.



Die Kavität wird gegebenenfalls mit Phosphorsäure konditioniert, abgespült und anschließend ein Bonding entsprechend der Herstellerangaben verwendet.



Es folgt das Füllen der Kavität mit dem entsprechenden Füllungsmaterial. Dieses wird im Anschluss lichtgehärtet.

Nach der Polymerisation erfolgt das Entfernen des Kofferdams sowie das Ausarbeiten und Politur der Füllung.

3.1.5 RetraXil in Kombination mit Faden (z.B. bei tiefen subgingivalen Präparationen)

Tief subgingival liegende Präparationsränder können je nach klinischer Situation und Behandlerpräferenz das Legen eines Fadens in Kombination mit Verwendung von RetraXil erforderlich machen.



1. & 2. Nach erfolgter Präparation des Zahnes wird der Sulkus vor Verwendung der Paste gründlich mit Wasser gespült und vorsichtig mit Luft getrocknet.

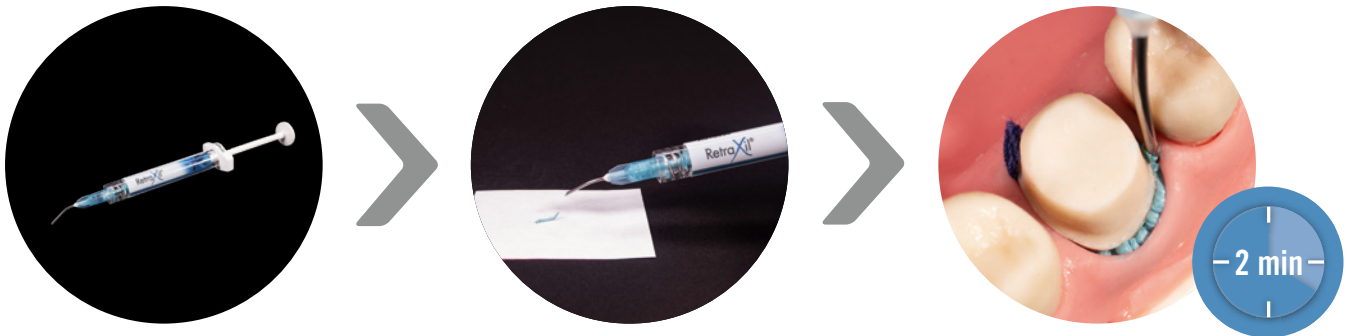
3. Ein der klinischen Situation entsprechend gewählter Faden wird mit einem Legeinstrument in den Sulkus eingebracht.



Hinweis: Medikamentöse Zusätze dürfen nicht miteinander gemischt oder zeitgleich in den Sulkus eingebracht werden. Wechselwirkungen können hierbei nicht ausgeschlossen werden!



4. - 6. Die Verschlusskappe wird von der Spritze entfernt und aufbewahrt. Die mitgelieferte Applikationskanüle wird aufgedreht und mittels der Aufdrehhilfe festgedreht.



7. & 8. Eine geringe Menge der Retraktionspaste wird vor jeder Anwendung auf einem Anmischblock appliziert und verworfen.

9. Die Applikationskanüle wird in den Sulkus eingeführt und die Retraktionspaste zirkulär um den Zahn appliziert.



- 10.** Die Retraktionspaste wird für zwei Minuten im Sulkus belassen und dann mit einem Wasser-Luft-Gemisch und Sauger rückstandsfrei aus dem Sulkus entfernt.



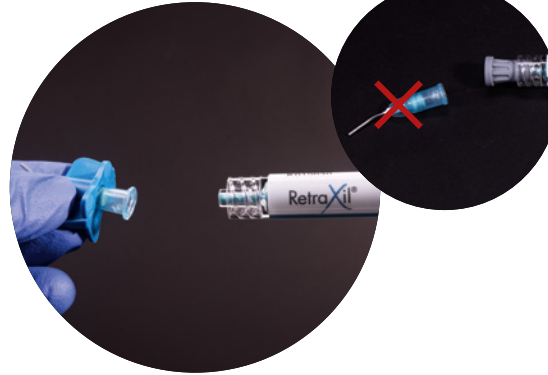
- 11.** Im Anschluss wird der Faden aus dem Sulkus entfernt und die Zahnoberfläche gesäubert und getrocknet. Es folgen Reinigung und Desinfektion.



Tipp: Um ein zusätzliches Aufweiten des Sulkus zu ermöglichen, kann der Faden auch während der Abformung im Sulkus belassen werden, wenn er die Präparationsgrenze nicht tangiert. Wichtig ist es, diesen nach der Abformung zu entfernen.

04

Reinigung und Desinfektion



Nach der Anwendung der Paste wird die Applikationskanüle mittels der Aufdrehhilfe abgeschraubt



Die graue Verschlusskappe wird wieder aufgesetzt.



Die Fingerauflage wird entfernt und zusammen mit der Aufdrehhilfe für den Sterilisationsvorgang in einen geeigneten Transportbehälter gelegt.



Hinweis: Die Applikationskanüle ist für die Einmalanwendung vorgesehen. Diese muss nach Gebrauch verworfen werden.



Hinweis: Für die Aufbereitung von Medizinprodukten dürfen nur validierte Prozesse angewendet werden!



Tipp: Nehmen Sie die Wiederaufbereitung der Medizinprodukte sobald wie möglich, maximal innerhalb von zwei Stunden nach Gebrauch vor.

4.1 Reinigung und Desinfektion der Spritze

Ein Desinfektionstuch (z.B. FD300 Top Wipes, Dürr Dental) wird entnommen und die Oberfläche der Spritze gründlich gereinigt. Es muss sichergestellt werden, dass alle vorhandenen Rillen, Einkerbungen und Oberflächen vollständig benetzt sind.



Das Desinfektionsmittel muss entsprechend der angegebenen Einwirkzeit des Herstellers einwirken. Die Spritze muss vollständig trocken sein.



Hinweis: Feste Handschuhe, wasserabweisender Schutzkittel, Gesichtsmaske und Schutzbrille müssen als Schutzausrüstung getragen werden.



Hinweis: Bei noch sichtbaren Verschmutzungen muss die Reinigung wiederholt werden.

4.2 Desinfektion, Reinigung und Sterilisation der Aufdrehhilfe und der Fingerauflage

4.2.1 Reinigung und Desinfektion von Hand

Eine geeignete Reinigungslösung (z.B. ID212, Dürr Dental) wird entsprechend der Herstellerangaben angesetzt und die Medizinprodukte vollständig eingetaucht.



Aufdrehhilfe und Fingerauflage müssen entsprechend der vom Hersteller angegebenen Einwirkzeit in der Reinigungslösung verbleiben.



Diese werden dann entnommen und gründlich unter fließendem Wasser abgespült (30 Sekunden).

Nach dem Abspülen werden Aufdrehhilfe und Fingerauflage mit einem fusselfreien Einmaltuch oder medizinischer Druckluft getrocknet.



Hinweis: Schwer zugängliche Stellen müssen mit einer weichen Bürste gereinigt werden.



Hinweis: Bei noch sichtbarer Verschmutzung muss die Reinigung wiederholt werden.

4.2.2 Reinigung und Desinfektion: Automatisierte Desinfektion

Vorbereitend werden Aufdrehhilfe und Fingerauflage eine Minute unter fließendem Wasser mit einer weichen Bürste (z.B. Interlock) gereinigt.



Die vorgereinigte Aufdrehhilfe und die Fingerauflage werden in eine geeignete Siebschale gelegt und in einem Reinigungs- und Desinfektionsgerät nach DIN EN ISO 15883-1 und 2 mit thermischem Programm, sowie unter Zugabe eines mildalkalischen Reinigers (z.B. Neodisher Mediclean forte, Dr. Weigert) entsprechend desinfiziert.

Aufdrehhilfe und Fingerauflage werden nach Ende des Programms entnommen und mit einem fusselfreien Tuch oder medizinischer Druckluft getrocknet.

Hinweis: Sind noch Verschmutzungen vorhanden, müssen diese manuell nachgereinigt werden und dann die maschinelle Aufbereitung wiederholt werden.

05

Sterilisation

Aufdrehhilfe und Fingerauflage werden in ein geeignetes Sterilbarrieresystem verpackt und in die Sterilisationskammer eines Sterilisators nach DIN EN 285 oder Dampf-Klein-Sterilisator nach DIN EN 13060, Typ B gegeben. Die Dampfsterilisation wird bei 134°C und einer Haltezeit von mindestens 3 Minuten oder 132°C bei mindestens 4 Minuten oder länger durchgeführt.



Tipp: In Deutschland wird auf Basis der KRINKO/ BfArM-Empfehlung eine Haltezeit von mindestens 5 Minuten empfohlen.

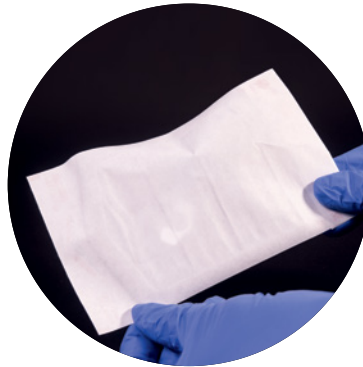


Tipp: Achten Sie bei Folien-Papier-Verpackungen des Sterilbarrieresystems auf eine ausreichende Größe, um ein spannungsfreies Verpacken und eine intakte Siegelnaht zu gewährleisten.

Das Sterilisationsprogramm des entsprechenden Sterilisators oder Dampfsterilisators wird gestartet und nach Ende des Programms werden die Medizinprodukte entnommen.



Hinweis: Alle Medizinprodukte sind stets auf Beschädigung und Verschleiß zu prüfen und müssen bei Beanstandung aussortiert und verworfen werden.



Nach Abkühlen die Verpackungen auf Beschädigungen überprüfen.



Hinweis: Beschädigte Verpackungen sind als unsteril zu bewerten und müssen erneut verpackt und sterilisiert werden.



06

Quellen

- 1 Wald, A. Rehmann, P. Wöstmann, B. Weichgewebsmanagement bei der Abformung präparierter Zähne. ZMK (27). 6/2011. S.392-397
- 2 Glantz, P.O. Nyman, S. Technical and biophysical aspects of fixed partial dentures for patients with reduced periodontal support. J Prosthet Dent 47. 1982. 47-51
- 3 Laufer BZ, Baharav H, Langer Y, Cardash HS. The closure of the gingival crevice following gingival retraction for impression making. J Oral Rehabil. 1997 Sep;24(9):629-35
- 4 Agarwal, Bhaskar & Balendra, & Singh, balendra pratap & Sing, Nishi & Chand, Pooran & Srivastava, Shitij. (2015). INDIAN DENTAL JOURNAL EFFECT OF GINGIVAL DISPLACEMENT CORD ON THE CLOSURE RATE OF GINGIVAL CREVICE: META-ANALYSIS. Indian Dental Journal 2320-2769. 7. 3-8.
- 5 Baharav H, Kupersmidt I, Laufer BZ, Cardash HS. The effect of sulcular width on the linear accuracy of impression materials in the presence of an undercut. Int J Prosthodont. 2004 Sep-Oct;17(5):585-9. PMID: 15543916
- 6 Woestmann, B. Abformung auf neuen und alten Wegen. ZM (10).2016. 40-47
- 7 Biscopig, S. Woestmann, B. Wichtige Tipps für die korrekte Abformung. Qdent. 2017. 1(1).12-16
- 8 Wöstmann B. Klinische Bestimmungsvariablen bei der Abformung präparierter Zähne. Z Stomatol 1996;93:51–57
- 9 Strub, J. Türp, J. Witkowski, S. Hürzeler, M. Kern, M. Klinik: Postpräparatorische Maßnahmen am Patienten. In: Curriculum Prothetik. Quintessenz Verlags GmbH. 2003. S.777
- 10 Marxkors, R. Lehrbuch der zahnärztlichen Prothetik. Deutscher Zahnärzte Verlag. 2007.S.46
- 11 Horn, F. Lindenmeier, G. Moc, I. Grillhösl, C. Berghold, S. Schneider, N. Münster, B. Blutstillung. In: Biochemie des Menschen. Georg Thieme Verlag. 2002. S.501 ff.
- 12 Pelzner RB, Kempler D, Stark MM, Lum LB, Nicholson RJ, Soelberg KB. Human blood pressure and pulse rate response to racemic epinephrine retraction cord. J Prosthet Dent. 1978 Mar;39(3):287-92
- 13 Woestmann, B. Rosentritt, M. Ilie, N. Lohbauer, U. Abformmaterialien. In: Werkstoffkunde der Zahnmedizin.Georg Thieme Verlag KG. 2018. S.23-54

- 14 Herold,G. Hämatologie. In: Innere Medizin. 2013. S.129 ff.
- 15 Schwenzer, N. Ehrenfeld, M. Blutung und Blutstillung. In: Allgemeine Chirurgie. Georg Thieme Verlag. 2000. S. 27 ff.
- 16 Akca EA, Yildirim E, Dalkiz M, Yavuzyilmaz H, Beydemir B. Effects of different retraction medicaments on gingival tissue. Quintessence Int. 2006 Jan;37(1):53-9
- 17 Tosches, N. Salvi, G. Methoden der gingivalen Retraktion. Schweiz Monatsschr Zahnmed. Vol. 119. 2009. S.121 ff.
- 18 Donovan T. E., Chee W. W.: Current concepts in gingival displacement. Dent Clin. North Am 48:433-444 (2004).
- 19 Ahmed SN, Donovan TE. Gingival displacement: Survey results of dentists' practice procedures. The Journal of Prosthetic Dentistry. 2015 Jul;114(1):81-5
- 20 Ruel J, Schuessler PJ, Malament K, Mori D. Effect of retraction procedures on the periodontium in humans. J Prosthet Dent. 1980 Nov;44(5):508-15



Kontakt in Deutschland

Kulzer GmbH
Leipziger Straße 2
63450 Hanau
Deutschland
info.dent@kulzer-dental.com

[kulzer.de](https://www.kulzer.de)