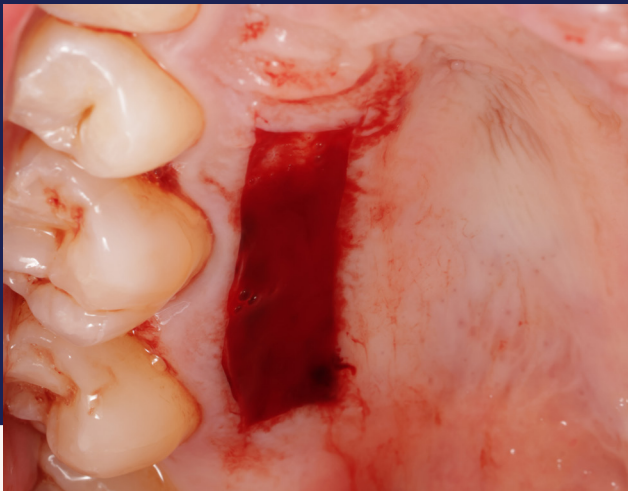




Der Elemental Workflow

Zum Schutz der Spenderstelle nach der
Entnahme eines Gaumentransplantats



Protokoll, Fälle & Wissenschaft





Inhaltsverzeichnis

Protokoll	S. 4
Erwärmen des Materials	S. 6
Erstellen des Wundverbands	S. 8
Platzieren des Wundverbands	S. 16
Postoperative Hinweise	S. 18

Klinische Fälle	S. 20
------------------------	-------

Wissenschaftliche Erkenntnisse	S. 42
In vivo	S. 44
In vitro	S. 46

Häufig gestellte Fragen	S. 50
-------------------------	-------

Bevor Sie beginnen

Was Sie benötigen



- Elemental Wasserbad, Anmischbecher und Pinzette
- Elemental Granulate

Das Elemental Protokoll

Der Elemental Workflow in Kürze zusammenge-

Erwärmen des Materials



- Um das Material zu bearbeiten, wird dieses 10 Sekunden lang im Wasserbad erwärmt.
- Die ideale Wassertemperatur dafür beträgt 90° C.

Herstellen eines Wundverbands vor der OP



- Vor der OP wird das erwärmte Material an den Gaumen adaptiert.
- Das Material härtet innerhalb von 2 bis 3 Minuten aus und wird zu einem festen Wundverband.

Postoperative Hinweise



- Nach der OP tragen Patienten den Wundverband für sieben Tage.
- Der Schmerz wird minimiert und die Heilung beschleunigt.

Profi-Tipp: Material-Überschüsse lassen sich perfekt mit dem Skalpell entfernen bzw. bearbeiten.

Empfohlene Vorgehensweise

Fertigen Sie den Wundverband direkt vor der OP an.

1. Klinisch: Wenn Sie den Wundverband im Voraus erstellen bleibt der Raum, aus dem das Gewebe erstellt wird, offen. Somit kann sich hier das Blutkoagulum bilden.

Wenn Sie den Wundverband erst nach der Gaumentransplantationentnahme anfertigen, wird dieser "Hohlraum" vom Material der Verbandplatte gefüllt.

2. Praktisch: Die Herstellung des Wundverbands vor der OP ist einfacher als danach.

Erwärmen des Materials



Kochen Sie Wasser oder verwenden Sie das Wasserbad von Elemental um das Wasser auf 90°C zu erhitzen.



Rühren Sie das Granulat mit einer Pinzette 10 Sekunden lang behutsam um, bis dieses zusammenklumpt.

Dosierung: Für einen Wundverband werden ca. 3 Gramm (1/3 einer Packung) benötigt.

Das Material ist jetzt eine formbare Masse.

Formen des Wundverbands in zwei Schritten

Durch zweimaliges Erwärmen und Anbringen können optimale Retention und Stabilität erreicht werden.

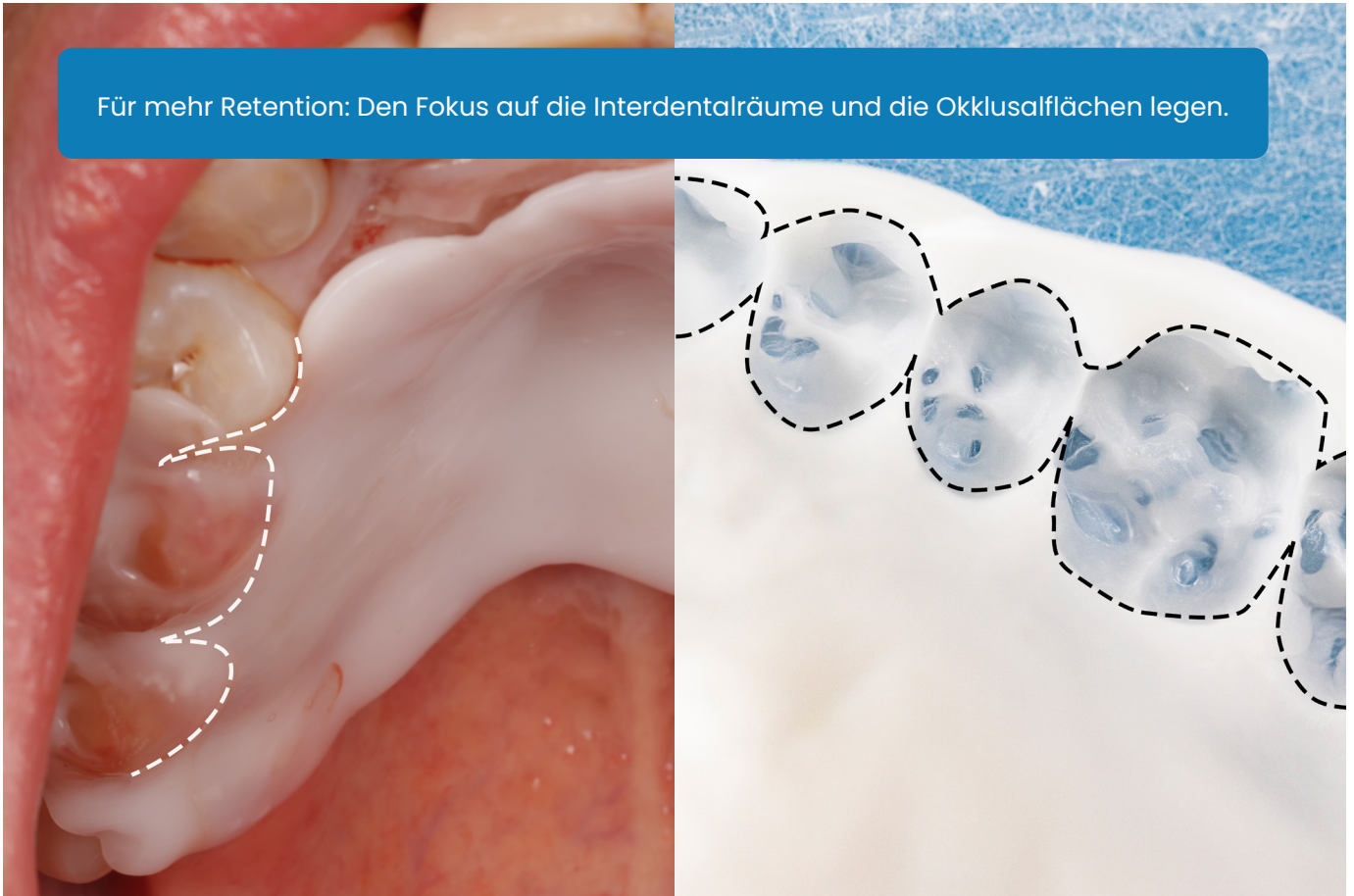
1. Adaption: Ermitteln der ungefähren Form

Adaptieren Sie das Material an den Gaumen und an den Rand der Okklusalfächen.



2. Adaption: Detaillierte Anpassung

Für mehr Retention: Den Fokus auf die Interdentalräume und die Okklusalflächen legen.



Empfohlene Vorgehensweise

Nutzen Sie die interdentalen Einziehungen und Okklusalflächen für mehr Retention.

1. ADAPTION

Für eine erste ungefähre Form



Bedecken Sie den Gaumen und die Okklusalfäche der Molaren mit dem erwärmten Material.



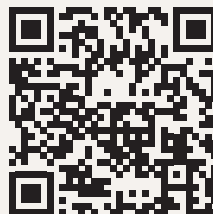
Bitten Sie den Patienten zuzubeißen und eine Minute zu warten, bis das Material ausgehärtet ist.



Erwärmen Sie für die zweite Anprobe das Material etwa 5 Sekunden lang.

Scannen Sie diesen QR-Code, um das Video anzusehen:

Wie lässt sich bei der Herstellung des Wundverbands Retention erzielen?



Empfohlene Vorgehensweise

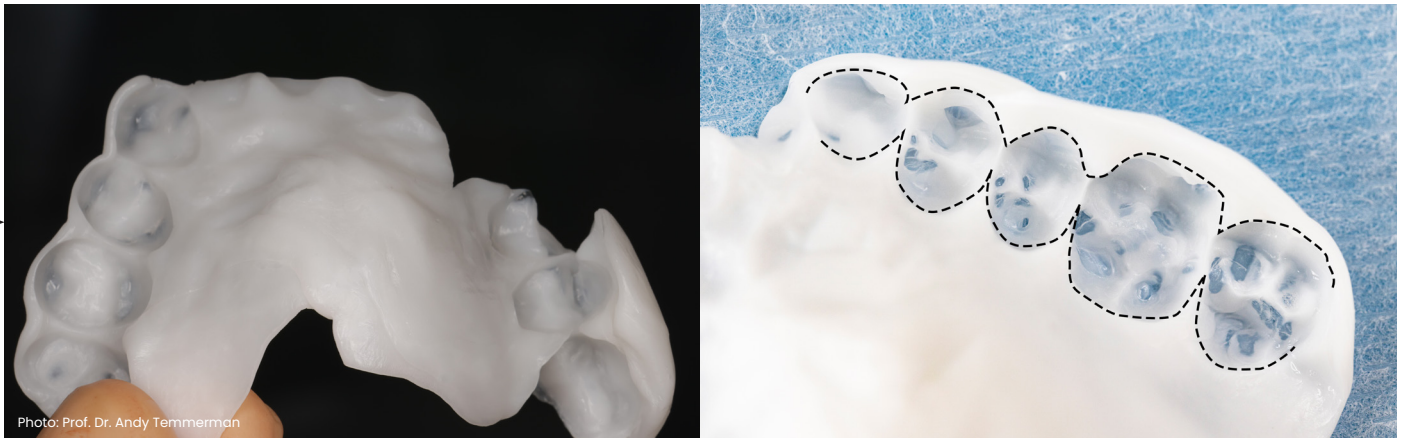
Nutzen Sie die interdentalen Einziehungen und Okklusalflächen für mehr Retention.

2. ADAPTION

Die Details müssen stimmen



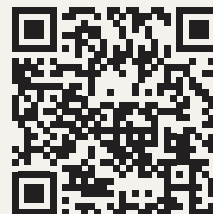
Adaptieren Sie das Material an die Interdentalräume für mehr Retention.



Bitten Sie den Patienten, zuzubeißen, um Retention auf den Kauflächen zu erzeugen.

Scannen Sie diesen QR-Code,
um das Video anzusehen:

Wie lässt sich bei der Herstellung des
Wundverbands Retention erzielen?



Zwei Qualitätskontrollen

Prüfen Sie, ob der Wundverband genug Retention aufweist.

Der Wundverband sollte mindestens eine Woche getragen werden – auch beim Sprechen und Essen.

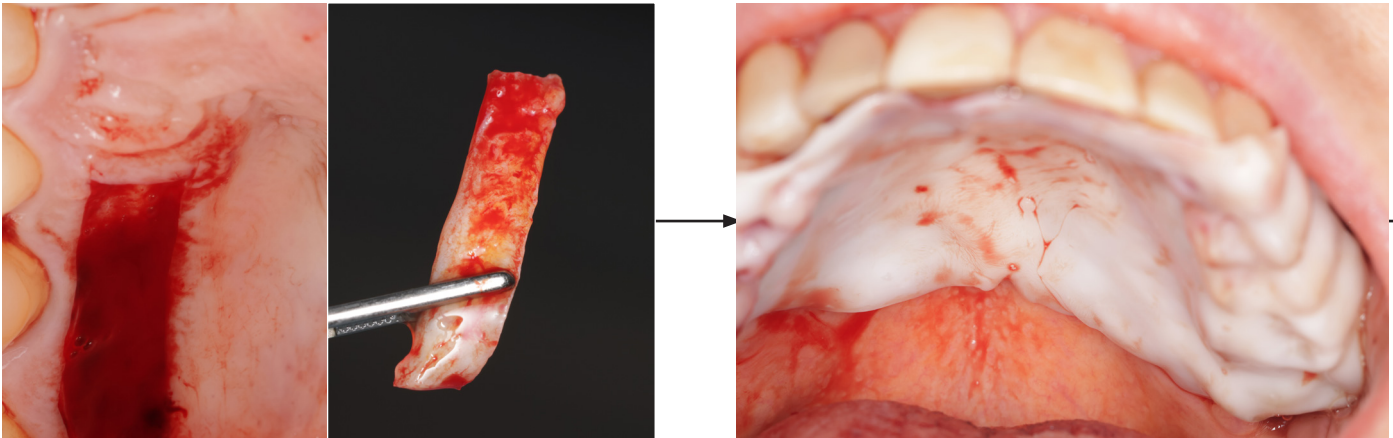


Stellen Sie sicher, dass der Patient den Wundverband selbstständig entfernen und wieder einsetzen kann.

Falls nötig, sollte der Patient den Wundverband selbstständig entfernen und wieder einsetzen können, z.B. um diesen zu spülen.



Platzieren Sie den Wundverband unmittelbar nach der Entnahme des Gaumentransplantats.



Photos: Prof. Dr. Andy Temmerman

Unmittelbar nach der Entnahme des Transplantats wird die Spenderstelle mit dem Wundverband abgedeckt. Die Spenderstelle muss nicht genäht werden da der Wundverband das Blutkoagulum stabilisiert.



Sie können ohne Zeitverzögerung an der Spenderstelle weiterbehandeln.

Scannen Sie den QR-Code,
um das Video anzusehen:

Der Elemental-Workflow für die
Gaumentransplantatentnahme.





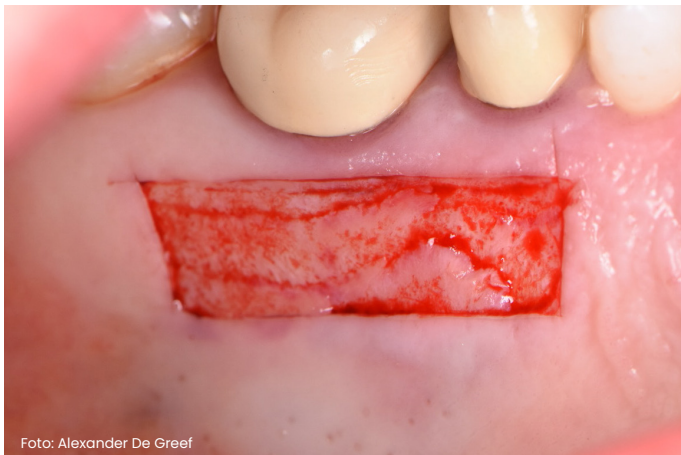
Tipp: Ein vorgefertigter Wundverband kann verwendet werden um den Patienten über Vorteile aufzuklären und die Patienten-Compliance zu erhöhen.

Patienten tragen die Wundverbandplatte für eine Woche

Fördern Sie die Patienten-Compliance, indem Sie sie über die Bedeutung und Vorteile des Wundverbands informieren:

- Geringere postoperative Schmerzen
- Guter Heilungsverlauf
- Mehr Komfort beim Essen
- Weniger postoperative Komplikationen

Informieren Sie Ihre Patienten darüber, dass sie den Wundverband so lange wie möglich tragen sollten. Wenn erforderlich, können die Patienten den Wundverband entfernen und reinigen.







Klinische Fälle aus der Praxis

Prof. Dr. Andy Temmerman

Freies Gingivatransplantat für mehr keratinisiertes Gewebe und Wurzelabdeckung



Das freie Gingivatransplantat wird entnommen. An der Spenderstelle sind keine Nähte erforderlich.



Der vor der OP angefertigte Wundverband von Elemental wird direkt nach der Transplantatentnahme eingesetzt.



Elemental reduziert die post-operativen Beschwerden (Abb. 4) und die Operationszeit erheblich, weil die Spenderstelle nicht genäht werden muss. Das ist von großer Bedeutung. Diese Erkenntnisse wurden auch in einer klinischen Studie nachgewiesen (siehe S. 44).



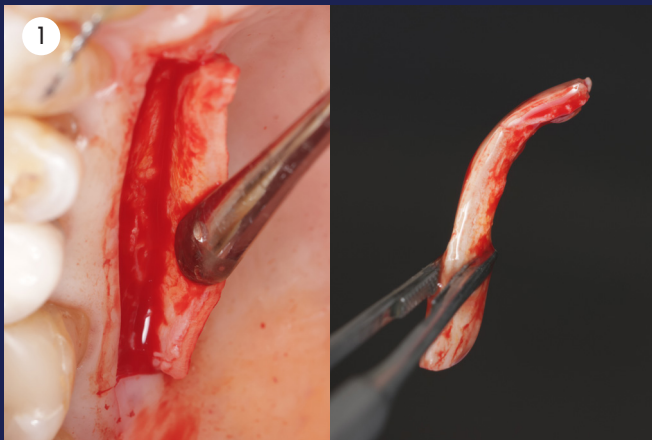
3 Der Wundverband wird ohne Verzögerung nach der Transplantatentnahme an der Empfängerstelle platziert.



4 Die Nachuntersuchung nach 14 Tagen zeigt eine ausgezeichnete Heilung und Reepithelisierung. Der Patient hatte keine Schmerzen.

Prof. Dr. Andy Temmerman

Freies Gingivatransplantat für mehr keratinisiertes Gewebe und Wurzelabdeckung



Das freie Gingivatransplantat wird entnommen. An der Spenderstelle sind keine Nähte erforderlich.



Der vor der OP angefertigte Wundverband von Elemental wird direkt nach der Transplantatentnahme eingesetzt.



Elemental reduziert die post-operativen Beschwerden (Abb. 4) und die Operationszeit erheblich, weil die Entnahmestelle nicht genäht werden muss. Das ist von großer Bedeutung. Diese Erkenntnisse wurden auch in einer klinischen Studie nachgewiesen (siehe S. 44).



Der Wundverband wird ohne Verzögerung nach der Transplantatentnahme an der Empfängerstelle platziert.



Die Nachuntersuchung nach 14 Tagen zeigt eine ausgezeichnete Heilung und Reepithelisierung. Der Patient hatte keine Schmerzen.

Rutger Dhondt

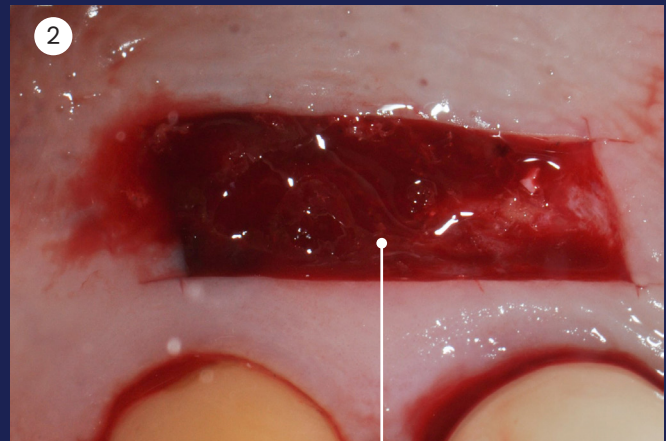
Freies Gingivatransplantat für mehr keratinisierte Schleimhaut um das Implantat herum



Direkt vor der OP wird das Material an den Gaumen adaptiert, um den Wundverband herzustellen.



Stabile interdentale Retention vorhanden.



An der Spenderstelle sind keine Nähte erforderlich.



Ich stelle den Wundverband unmittelbar vor der OP her (Abb. 1) damit ich diesen direkt nach der Transplantantnahme einsetzen kann (Abb. 2, 3).



Das Blutkoagulum wird stabilisiert. Die Retention in den Interdentalräumen ist stabil.



Weiterbehandlung an der Empfängerstelle ohne Verzögerung.

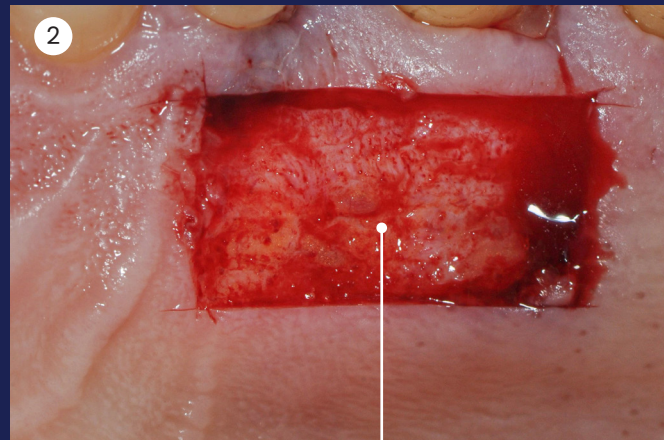
Bei der Nachuntersuchung erwähnen die Patienten nur die Empfängerstelle. Die Spenderstelle nehmen sie gar nicht mehr wahr.

Rutger Dhondt

Freies Gingivatransplantat für mehr keratinisiertes Gewebe und Wurzelabdeckung



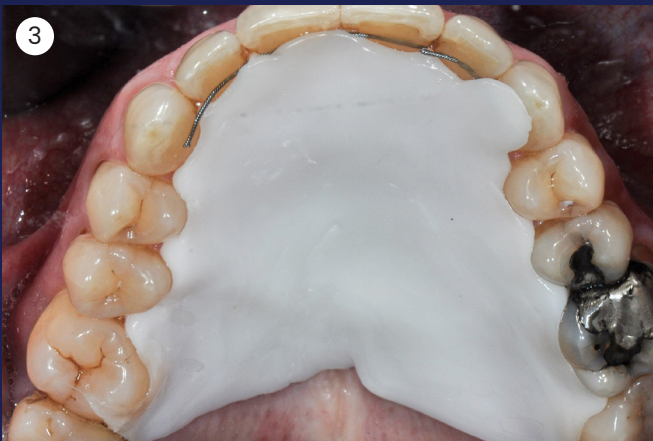
Direkt vor der OP wird das Material an den Gaumen adaptiert, um den Wundverband herzustellen.



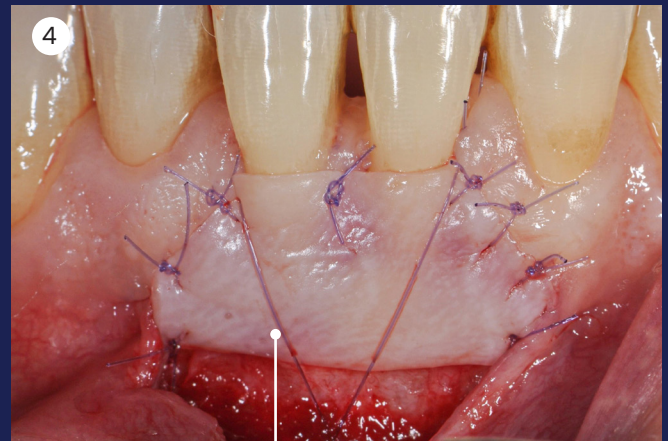
An der Spenderstelle sind keine Nähte erforderlich.



Ich stelle den Wundverband unmittelbar vor der OP her (Abb. 1) damit ich diesen direkt nach der Transplantantnahme einsetzen kann (Abb. 2, 3).



Das Blutkoagulum wird stabilisiert. Die Retention in den Interdentalräumen ist stabil.

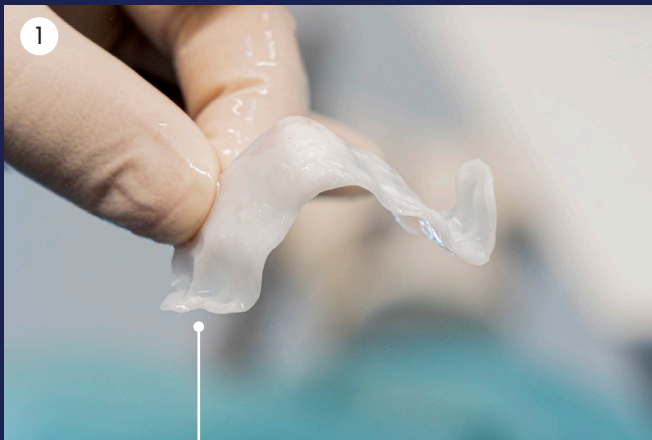


Weiterbehandlung an der Empfängerstelle ohne Verzögerung.

Bei der Nachuntersuchung erwähnen die Patienten nur die Empfängerstelle. Die Spenderstelle nehmen sie gar nicht mehr wahr.

Bo Molemans

Freies Gingivatransplantat für mehr keratinisiertes Gewebe und Wurzelabdeckung

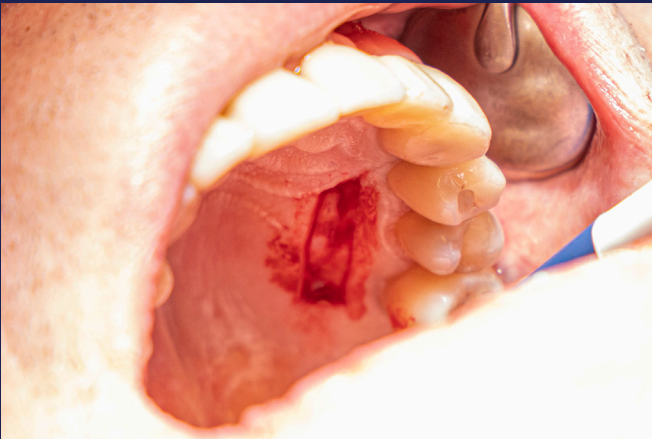


Retention auf der Okklusalfäche
und in den Interdentalräumen.

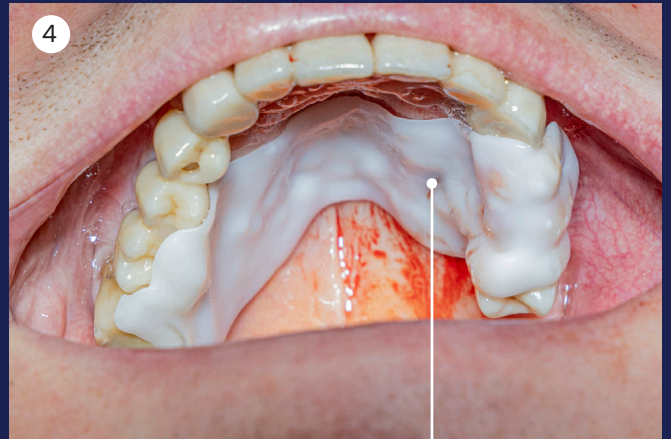


Die post-operative Behandlung an der Spender-
stelle wird auf ein Minimum reduziert (Abb. 3-4) was eine
Zeitersparnis von 10-15 Minuten pro Fall ermöglicht.

3



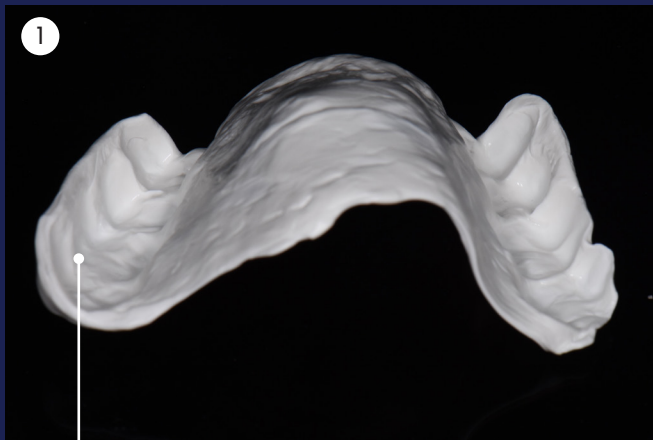
4



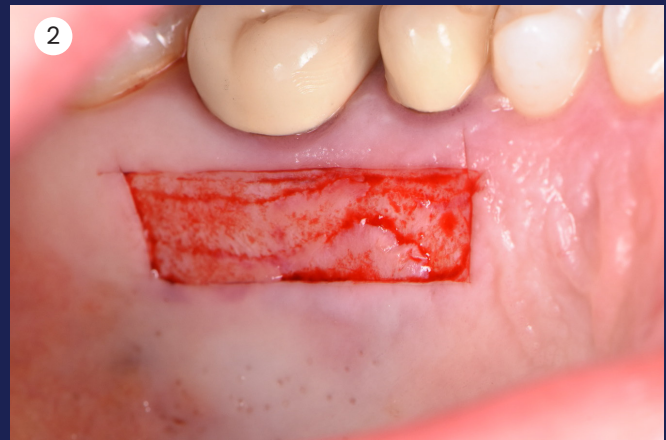
Der Wundverband wird unmittelbar nach der Entnahme des Gaumentransplantats eingesetzt.

Alexander De Greef

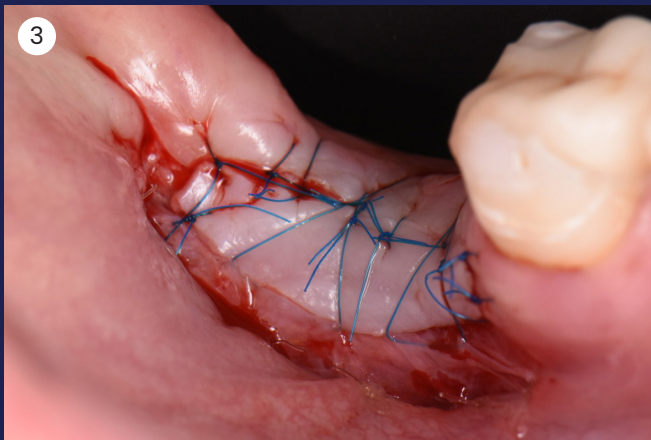
Freies Gingivatransplantat für mehr keratinisiertes Gewebe und Wurzelabdeckung



Direkt vor der OP wird das Material an den Gaumen adaptiert, um den Wundverband herzustellen.



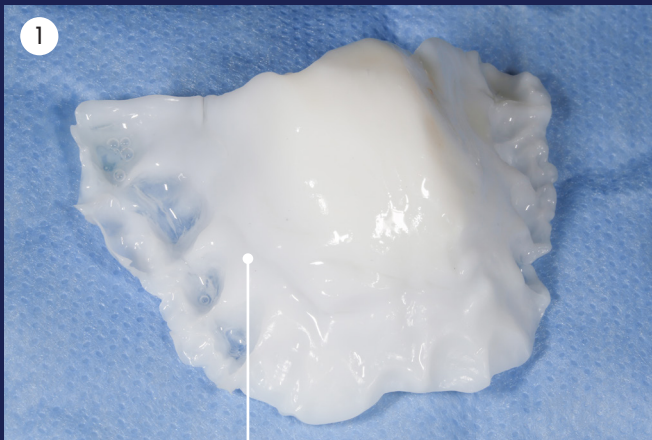
Die Heilung in den ersten Tagen nach der OP ist spektakulär (Abb. 4). Die Patienten klagen nicht mehr über post-operative Beschwerden.



Die Nachuntersuchung nach 7 Tagen zeigt eine hervorragende Reepithelisierung.

Dr. Haakon Kuit

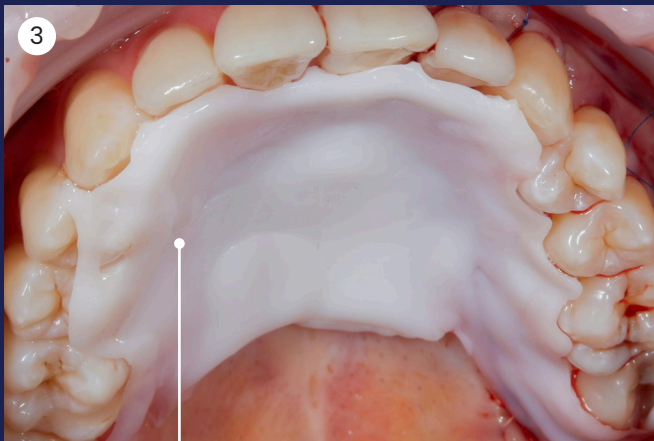
Freie Bindegewebsstransplantation zur Behandlung multipler Rezessionen im Oberkiefer



Direkt vor der OP wird das Material an den Gaumen adaptiert, um den Wundverband herzustellen.



Die Abdeckung der Spenderstelle mit einem Wundverband (Abb. 3.), der chairside vor der OP erstellt wurde (Abb. 1), minimiert die Schmerzen des Patienten.



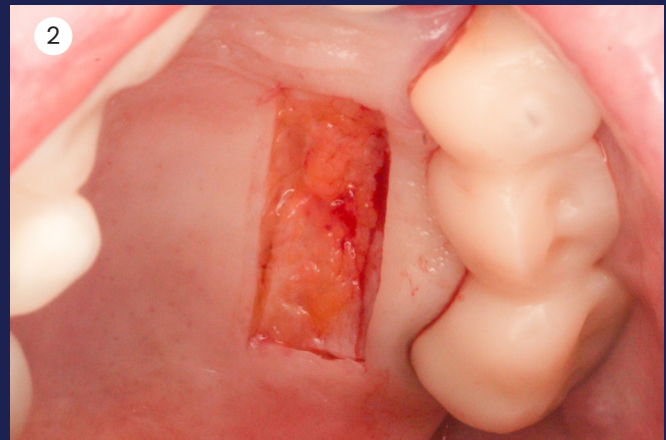
Das Blutkoagulum wird stabilisiert. Die Retention in den Interdentalräumen ist stabil.



Weiterbehandlung an der Empfängerstelle ohne Verzögerung.

Guillaume De Moyer

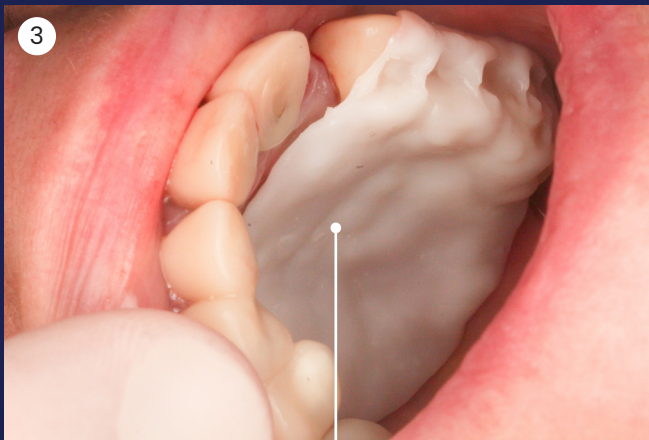
Freies Gingivatransplantat zur Augmentation des Weichgewebes im Bereich des Implantats



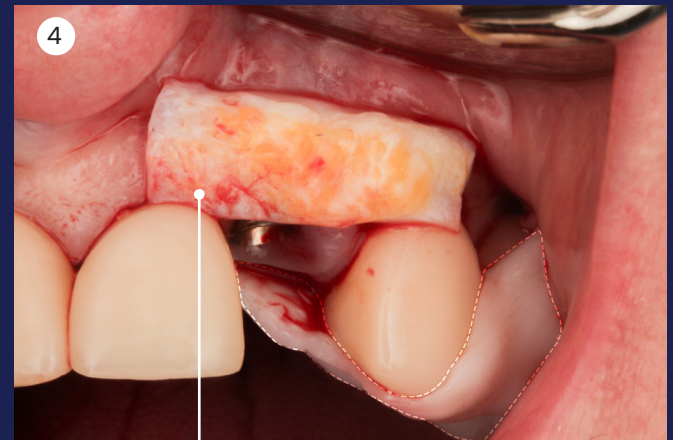
Direkt vor der OP wird das Material an den Gaumen adaptiert, um den Wundverband herzustellen.



Unmittelbar vor der OP fertige ich den Wundverband an (Abb. 1). So kann ich die Wunde an der Spenderstelle sofort abdecken (Abb. 2-3).



Direkt nach Entnahme des Transplantats wird die Spenderstelle geschützt, ohne genäht werden zu müssen.

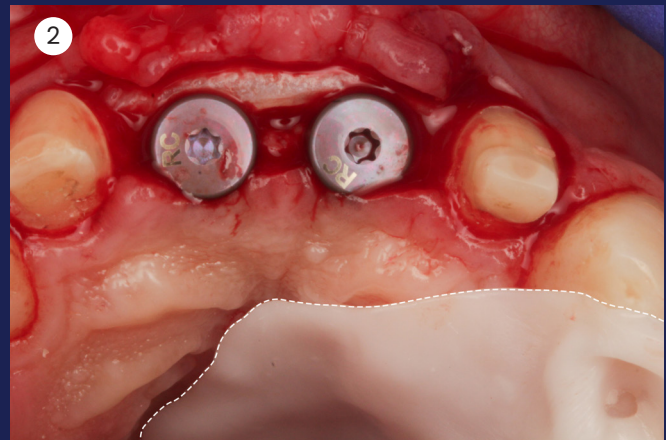
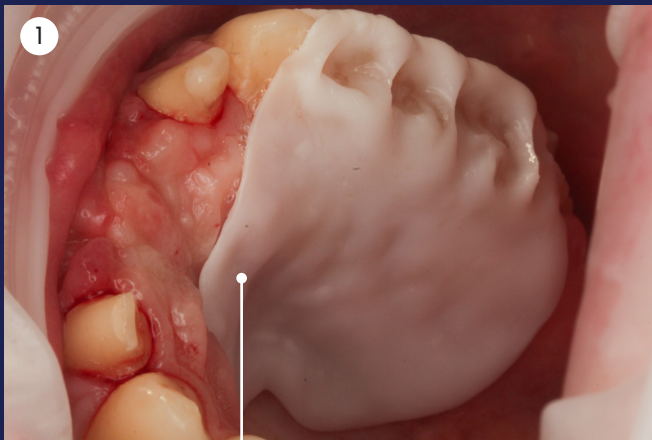


Es bleibt mehr Zeit, um sich auf die Empfängerstelle zu konzentrieren, da die Spenderstelle abgedeckt und geschützt ist.

Ich verliere mit dem Vernähen der Spenderstelle keine Zeit und kann mich viel schneller auf die Empfängerstelle konzentrieren (Abb. 4).

Guillaume De Moyer

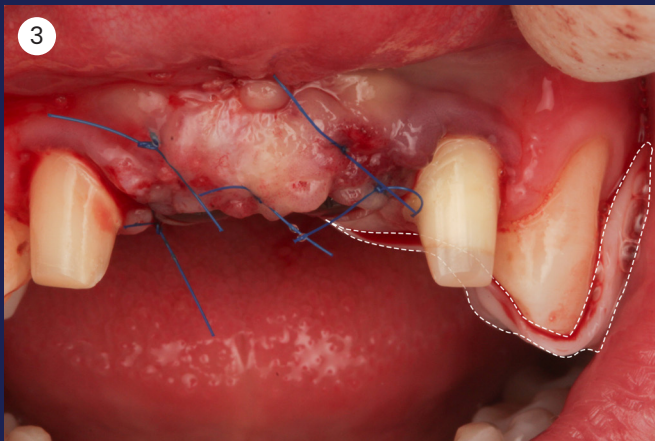
Freies Gingivatransplantat zur Augmentation des Weichgewebes im Bereich des Implantats



Direkt vor der OP wird das Material an den Gaumen adaptiert, um den Wundverband herzustellen.

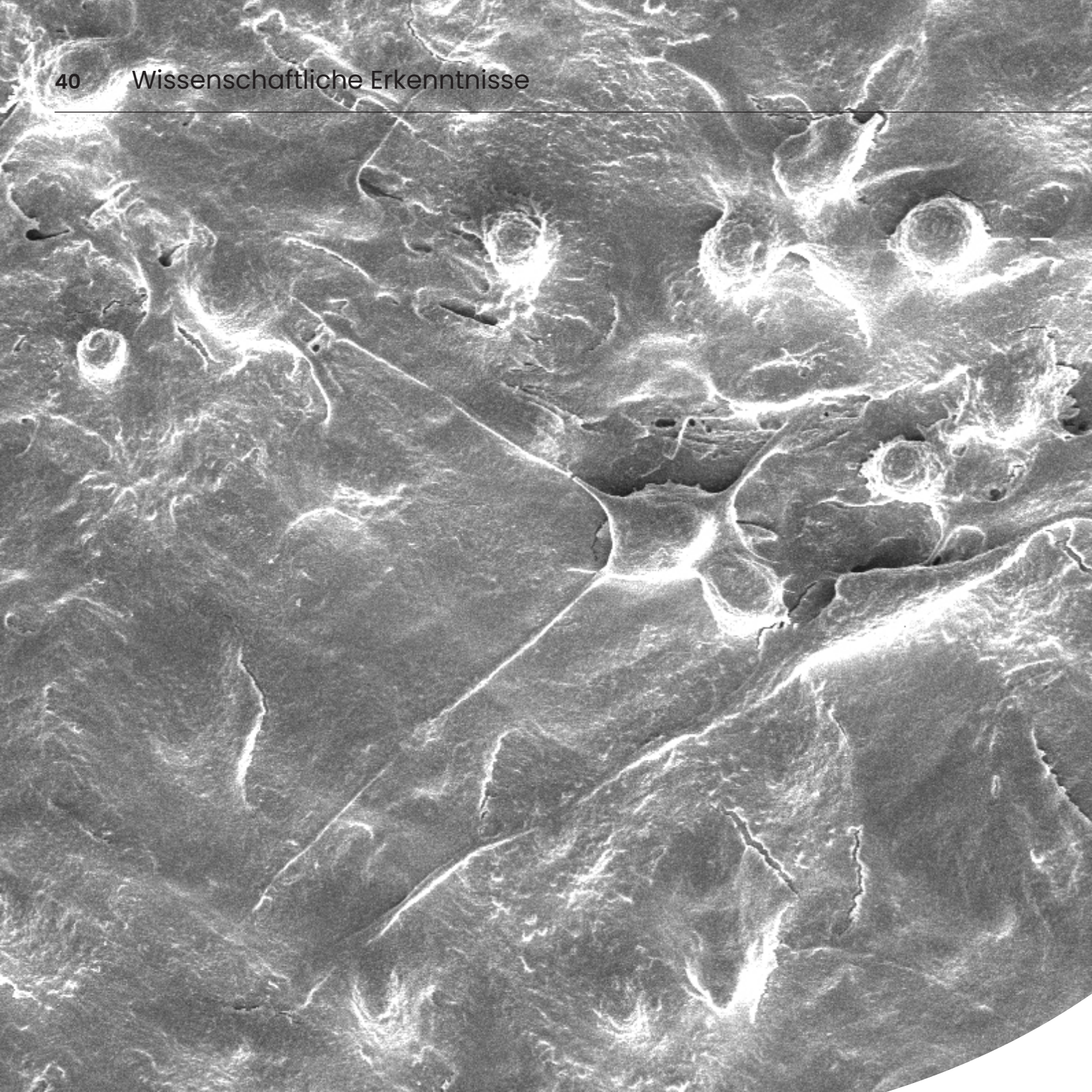


Unmittelbar vor der OP fertige ich den Wundverband an (Abb. 1). So kann ich die Wunde an der Spenderstelle sofort abdecken (Abb. 2-3).



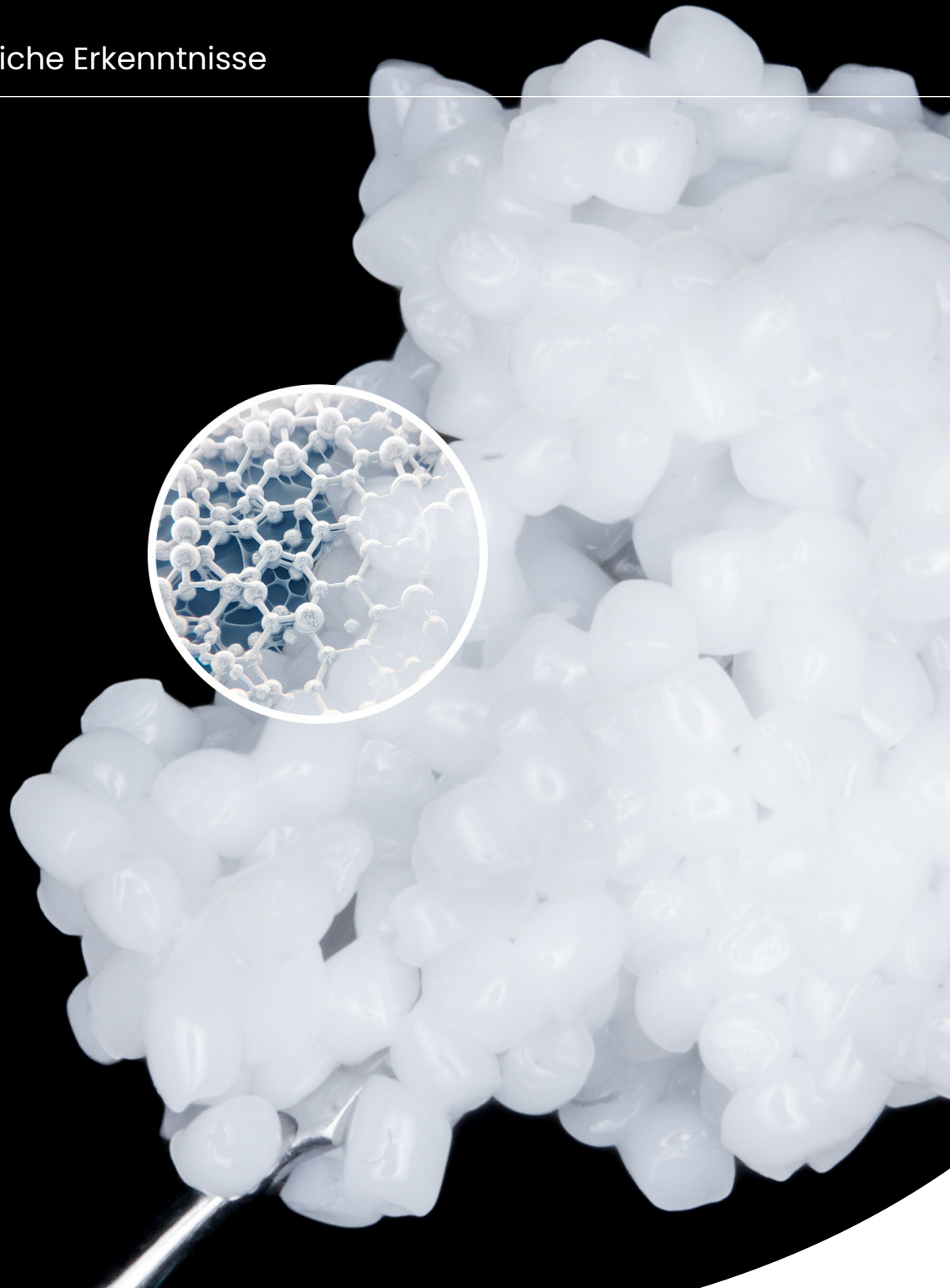
Die Nachuntersuchung nach 7 Tagen zeigt eine hervorragende Reepithelisierung.

Die Heilung nach einer Woche (Abb. 4) entspricht dem was ich bisher nach zwei Wochen gesehen habe.





Wissenschaftliche
Erkenntnisse zu
Elemental





PATENTIERTE TECHNOLOGIE

Elemental basiert auf einer patentierten Technologie, die Zinkoxid-Kationen (Zn^{2+}) in Polymere einbringt.

Das macht unser Material:

- ✓ **Biokompatibel mit menschlichem Zellwachstum**
- ✓ **Bakteriostatisch**

Scannen Sie den QR-Code,
um das Video anzusehen:

Kompatibilität mit menschlichen Zellen
& Antibiofilm-Eigenschaften



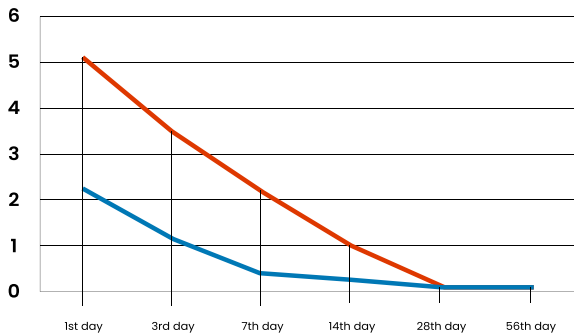
Präoperative, chair-side Zn-haltige chirurgische Wundverbände beeinflussen die Morbidität und Wundheilung nach der Entnahme von freien Gingivatransplantaten: eine randomisierte klinische Studie.

Clinical Oral Investigations

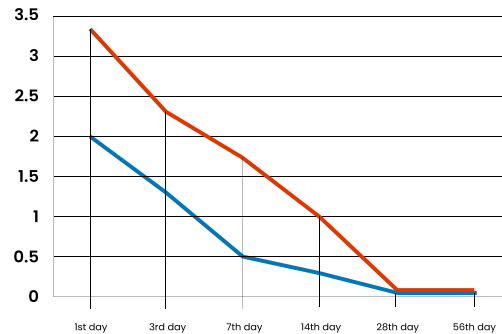
Vergleich eines präoperativ, chairside angefertigten, zinkhaltigen chirurgischen Wundverbands (ZN) mit dem Aufnähen eines hämostatischen Mittels auf Gelatinebasis (HA) auf die palatinale Wunde, im Bezug auf die Wundheilung und die Patientenmorbidity nach freier Gingivatransplantation (FGG).

Schlussfolgerung: Präoperativ hergestellte, zinkhaltige chirurgische Wundverbände boten signifikante Vorteile für die Wundheilungsparameter und die postoperative Morbidity der Patienten nach der Gaumentransplantatentnahme.

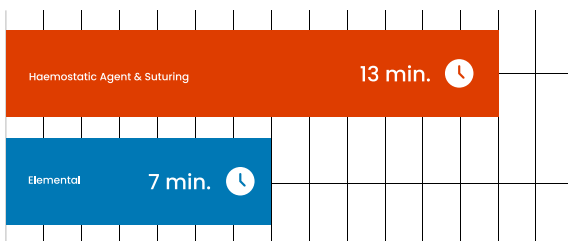
Post-operative Schmerzen an der Spenderstelle



Entzündungsaufkommen an der Spenderstelle



Chirurgische Zeit an der Spenderstelle



Group HA-S (Haemostatic Agent & Suturing)

Group Zn-S (Elemental)

“Die Studie zeigt, dass Elemental Schmerzen minimiert, chirurgische Zeit spart und zu einer spektakulären Heilung führt.”

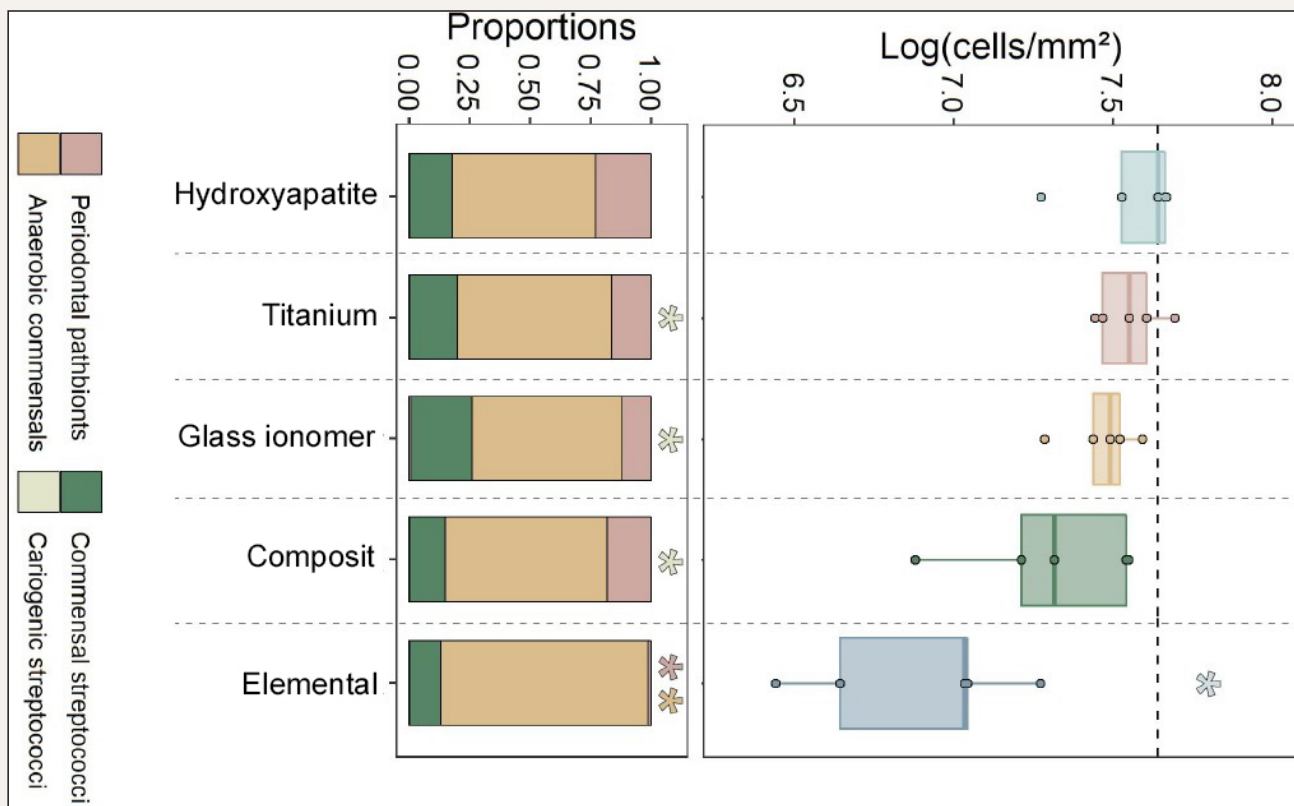


Prof. Dr. Wim Teughels



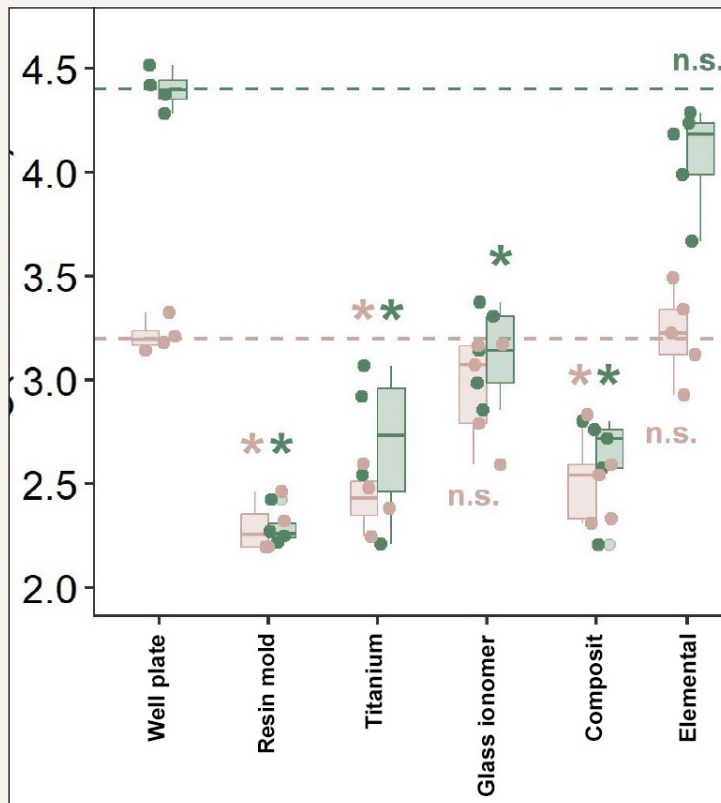
Von der Universität KU Leuven durchgeführte Experimente, welche die bakteriostatischen Eigenschaften nachweisen

- ✔ Orales Biofilm-Wachstum auf Elemental wird gehemmt.
- ✔ Die Zusammensetzung wird weniger pathogen.



Von der Universität KU Leuven durchgeführte Experimente, die eine hervorragende Biokompatibilität belegen.

- ✓ Menschliche Keratinozyten wachsen am besten auf der Elemental-Oberfläche.

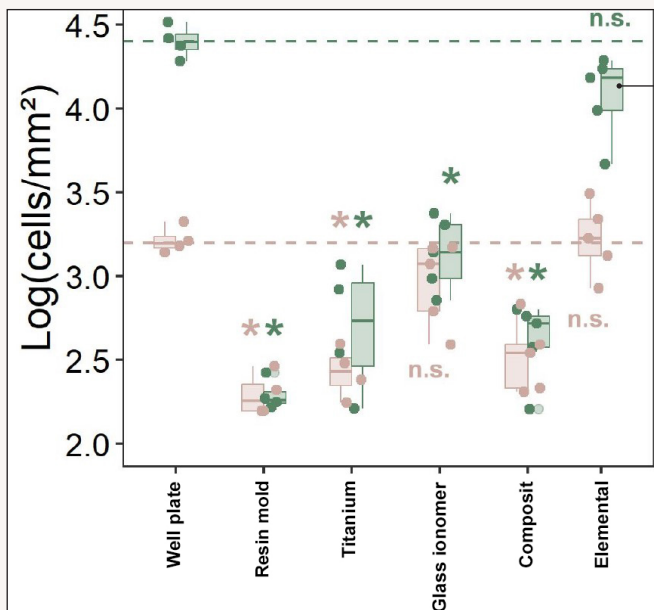


Prüfung der Biokompatibilität durch Messung der Adhärenz menschlicher Keratinozyten.

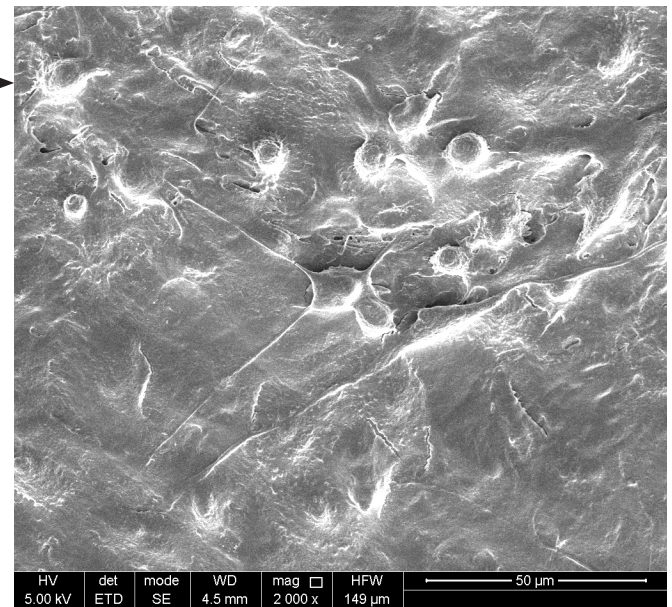
Menschliche Keratinozyten wachsen auf Elemental genauso gut wie auf einer Zellkulturplatte.

Von der Universität KU Leuven durchgeführte Experimente, die eine hervorragende Biokompatibilität nachweisen.

✓ **Menschliche Keratinozyten wachsen am Besten auf der Elemental-Oberfläche.**

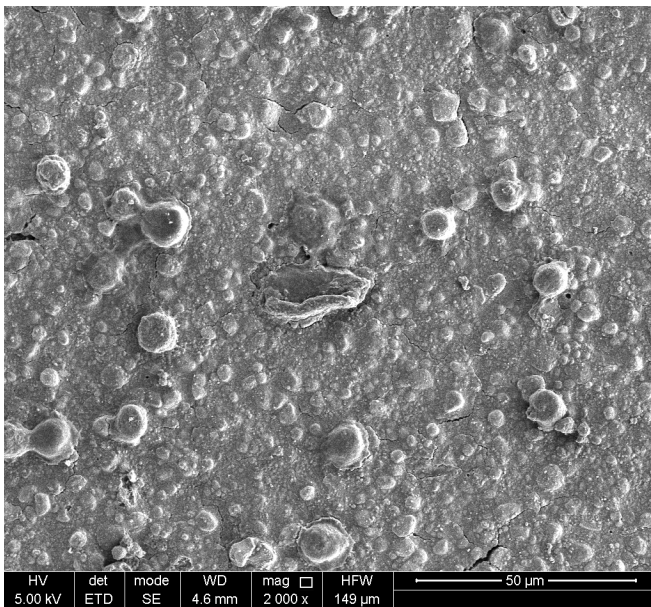


Elemental



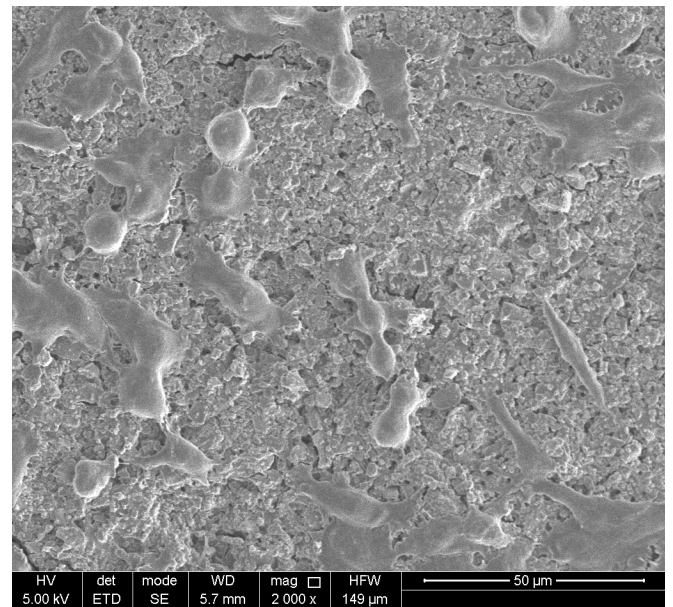
Elemental-Oberfläche vollständig bedeckt mit einer Monolage von gesunden Zellen.

vs. **Komposit**



Anheftende, pathogene Zellen.

vs. **Glasionomer**



Bakterienzellen in einer Monolage, die versuchen zu wachsen.

Wie lang kann ein Patient den Wundverband tragen?

Der Wundverband von Elemental kann bis zu 30 Tage im Mund verbleiben. In der Realität, je nach Fall, verbleibt dieser zwischen 5-10 Tage im Mund. Je nach Form des Wundverbands kann dieser vom Patienten selbst oder bei einer Nachkontrolle kurz nach der Behandlung entfernt werden.

Wie viel Granulat wird für einen Patienten benötigt? (siehe Seite 6)

Das hängt von der erforderlichen Oberflächenausdehnung des Wundverbands ab. Eine Packung enthält 10 Gramm Granulat. Für einen Wundverband werden im Durchschnitt $\pm 3-4$ Gramm Granulat benötigt.

Auf welche Temperatur soll das Granulat erwärmt werden? (siehe Seite 6)

Für ein optimales Ergebnis wird empfohlen, Wasser mit einer Temperatur von 80 Grad Celsius zu verwenden und das Material darin mindestens 10 bis 20 Sekunden lang zu erwärmen.

Wie erhalte ich Retention? (siehe Seite 8)

Das Material ist flexibel aber dennoch fest genug, um eine Retention zu erhalten. Die mechanische Retention wird hauptsächlich in den Interdentalräumen und den Einziehungen der Okklusalfächen erreicht. Alternativ kann Elemental Granulate auch mit Universalbindemitteln chemisch gebunden werden

Kann Elemental Granulate poliert werden?

Da das Granulat von Elemental thermoplastische Eigenschaften aufweist, kann die Reibungswärme die beim Polieren entsteht ein Schmelzen des Materials verursachen. Falls eine Politur erforderlich sein sollte wird empfohlen, dies bei niedriger Geschwindigkeit und vorzugsweise mit

Wasserkühlung durchzuführen.

Kann Elemental Granulate wiederverwendet werden?

Natürlich wird für jeden Patienten immer neues Material verwendet. Falls jedoch das Ergebnis nach der Aushärtung nicht optimal ist, kann der Wundverband wieder erwärmt werden und wird somit erneut zu einer formbaren Masse.

Inwiefern wirkt Elemental-Granulate antibakteriell? (siehe Seite 45)

Elemental Granulate enthält organische Zinksalze, die eine bakteriostatische Wirkung haben. Diese reduzieren die Anhaftung und das Wachstum von Bakterien um bis zu 99,9 % und hält den Wundverband und die chirurgische Stelle sauber.

Kann ein Patient heiße Speisen und Getränke zu sich nehmen, wenn er den Wundverband von Elemental trägt?

Heiße Getränke oder Speisen sind im Allgemeinen nicht heiß genug, um das Material wieder zum Schmelzen zu bringen. Der Patient kann daher normal essen und trinken.

Kann Elemental-Granulate mit Nahtmaterial verwendet werden?

Obwohl das empfohlene Protokoll die Verwendung von Nahtmaterial nicht vorschreibt, kann dieses verwendet werden. Um eine Verbindung zwischen der Naht und dem Material zu vermeiden, empfiehlt es sich den Wundverband vorzubereiten und nach dem Nähen bereits ausgehärtet einzubringen.

Klebt Elemental Granulate?

Bei Erwärmen kann Elemental Granulate klebrig werden, insbesondere auf Kunststoffen und Nitrilhandschuhen. Daher wird die Verwendung von Metallinstrumenten und Latexhandschuhen empfohlen.



Entnahme eines Gau- mentransplantats, ohne Schmerzen und mit schneller Wundheilung.

“Seit ich Elemental verwende,
bin ich noch stolzer auf die Versorgung
die unsere Klinik bietet.”

Bo Molemans

 **elemental**[®]

www.withelemental.com

    [withelemental](https://www.youtube.com/withelemental)