

ANDREAS VAN ORTEN, MSC, MSC

Zahnmedizinstudium in Münster, seit 2005 niedergelassen in eigener Praxis in Waltrop, Tätigkeitsschwerpunkte: Implantologie, Parodontologie

andreas@zahnaerzte-do24.de



DR. PETER HUEMER

Medizin- und Zahnmedizinstudium in Innsbruck, 2003 Eröffnung des privaten Instituts für Implantologie, Parodontologie und Ästhetische Zahnmedizin in Wolfurt in Österreich

info@institut-huemer.at

Rekonstruktive Gewebematrix

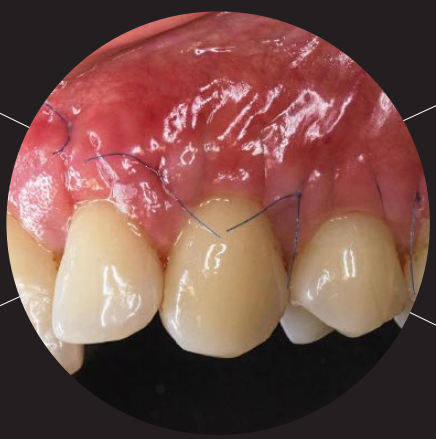
PERIIMPLANTÄRES WEICHGEWEBS-MANAGEMENT



DR. ROMAN BENIASHVILI

Zahnmedizinstudium in Tübingen, seit 2002 niedergelassen in der Tagesklinik für Oralchirurgie, Mund-, Kiefer-, Gesichtschirurgie und Implantologie in Schorndorf bei Stuttgart.

info@dr-beniashvili.de





PROF. DR. STEFAN FICKL

Zahnmedizinstudium in Erlagen-Nürnberg, niedergelassen in eigener Praxis in Fürth, Tätigkeitsschwerpunkte: Parodontologie, Implantologie

info@fickl-krug.de

Das Weichgewebsmanagement in der Implantologie ist das A und O für einen ästhetischen Behandlungserfolg. Gibt es patientengerechte Lösungen? Hat sich das Einsatzgebiet von Bindegewebsersatzmaterial erhöht? Gibt es bald einen neuen Goldstandard?

— Anne Barfuß —

Privat (alle)









Abb. 1a Multiple Gingivarezession im Front- und Seitenzahnbereich des 2. Quadranten

Abb. 1b Darstellung der ausgeprägten Rezession im 2. Quadranten

Abb. 1c Nach Reinigung der Zahnwurzeloberflächen erfolgt die Verbreiterung der Wurzeloberflächen mit EDTA

Abb. 1d Die Empfängerstelle ist mikrochirurgisch tunneliert und die Weichgewebe mobilisiert, um das Einziehen der Gewebematrix zu ermöglichen

Bislang galt das Bindegewebstransplantat als der Goldstandard für ein Plus an Weichgewebe rund um Implantate. Was hat sich mit dem Aufkommen porciner und allogener Matrizes getan?

FICKL: Die biologischen Prinzipien haben sich erst einmal nicht verändert. Ein Transplantat – egal ob xenogen oder autolog – muss über Diffusion in den ersten postoperativen Tagen ernährt werden. Natürlich ist klar, dass autologe Materialien hier Vorteile gegenüber Fremdmaterialien haben. Prinzipiell ist ein Gewebeaufbau um Implantate aber mit allen Materialien möglich. Das autologe Bindegewebstransplantat ist nach wie vor Standard: erstens wegen der langjährigen Erfahrung und wissenschaftlichen Dokumentation, zweitens wegen der besseren frühen Einheilung dieses Gewebes. Fremdmaterialien – dermale Matrizes oder Kollagenprodukte – haben gerade in der Anfangszeit eine Lernkurve für jeden Kliniker.

VAN ORTEN: Für sensitive Patienten und auch Patienten, die ein großes Gewebevolumen benötigen – etwa bei der simultanen Behandlung mehrerer Quadranten –, sind Bindegewebsersatzmaterialien definitiv hochinteressante Alternativen. Sie nehmen Einfluss auf die Therapiedauer und auf die subjektiv vom Patienten empfundene Therapieintensität bezüglich der Komorbidität am Gaumen.

HUEMER: Und nicht selten ist das klinische Outcome vorhersagbarer. Denn Bindegewebe und Bindegewebe ist nicht dasselbe. Je nach Entnahmeort – Tubergewebe, Deckhaut, Gaumen oder das tiefe fett- und drüsenhaltige Bindegewebe – verhalten sich die autologen Transplantate ganz unterschiedlich. Auch hat nicht jeder Patient gleich viel Bindegewebe. Mit Material aus der Packung, das in gleichbleibender Dicke unbegrenzt verfügbar ist, lassen sich heute Indikationen behandeln, die allein wegen der Belastung der Gewebeentnahme in der Vergangenheit oft nicht berücksichtigt werden konnten.

Sie sprechen von einer Indikationsausweitung?

HUEMER: Ja, mit der neuen azellulären Matrix porciner Herkunft (PADM/NovoMatrix) können wir bei der Rezessionsdeckung umfangreicher als bisher behandeln: einen kompletten Kiefer in einer Sitzung, ohne am Gaumen eine Wunde zu setzen.

Hat diese neue porcine ADM das Potenzial, autologe Bindegewebstransplantate zu ersetzen?

BENIASHVILI: Nicht in vollem Umfang, aber bei ausgewiesenen Indikationen, insbesondere bei Rezessionen der Miller-Klassen I bis II und bei der intraoperativen Weichgewebsverdickung. Die Weichgewebsdicke um ein Implantat soll erfahrungsgemäß mindestens zwei Millimeter dick sein, damit das Knochengewebe sich nicht zurückbildet. Bei dünnen Biotypen verdicken wir das Weichgewebe standardmäßig im Zuge der Insertion.

Verdicken Sie inzwischen mit der porcinen ADM?

BENIASHVILI: Ja, überwiegend mit NovoMatrix, die ich seit Oktober vergangenen Jahres im Einsatz habe. Wir bekommen definitiv eine vorhersagbare Verdickung.





Abb. 1e Mit einer speziellen Nahttechnik (Umschlingungsnaht) wird die Matrix und das Weichgewebe um die Zähne fixiert und nach koronal verschoben

Abb. 1f Der Wundheilungsverlauf nach drei Tagen

FICKL: Je herausfordernder aber der Defekt oder die Indikation werden, desto mehr wird sich ein erfahrener Kliniker auf autologes Material verlassen. Dies ist übrigens bei der knöchernen Regeneration nicht anders: Kleine Defekte sind heute problemlos mit Fremdmaterialien zu lösen; bei größeren Defekten greift man gerne noch auf autologe Techniken wie Schalentechniken oder Knochenblöcke zurück. Also in kleinen zahnbegrenzten Defekten, wie bei einer Freilegung eines Einzelzahnimplantates kommen azelluläre dermale Matrizes oder Kollagenmatrizes dem autologen Bindegewebstransplantat schon sehr nahe.
HUEMER: Ich möchte auch nicht vom Ersetzen des autogen Bindgewebstransplantats durch die porcine ADM sprechen, sondern von einem Ergänzen – aber das in großem Umfang. Besonders bei Gewebeverdickung bei Implantaten und Rezessionsdeckung wird die porcine dermale Matrix die Behandlung künftig massiv vereinfachen – und das bei klar reduzierter Morbidität für die Patienten.

Porcine Matrizes gibt es schon lange von unterschiedlichen Herstellern. Was sind die Unterschiede?
FICKL: Die wichtigste Unterscheidung bei den heute am Markt befindlichen Weichgewebsmatrizes ist die Differenzierung nach dem Ursprungsort. So existieren dermale Matrizes, die aus der porcinen Lederhaut gewonnen werden und durch unterschiedliche Verfahren prozessiert werden. Diese Materialien haben den Vorteil der guten Volumenstabilität und eher langsamen Resorptionskinetik. Auf der anderen Seite sind sie durch ihre dichte Struktur anfällig für postoperative Wunddehiszenzen – diese Materialien müssen also zwingend geschlossen einheilen.

„In zahnbegrenzten Defekten kommen azelluläre dermale Matrizes dem autologen Bindegewebstransplantat sehr nahe."

Prof. Dr. Stefan Fickl

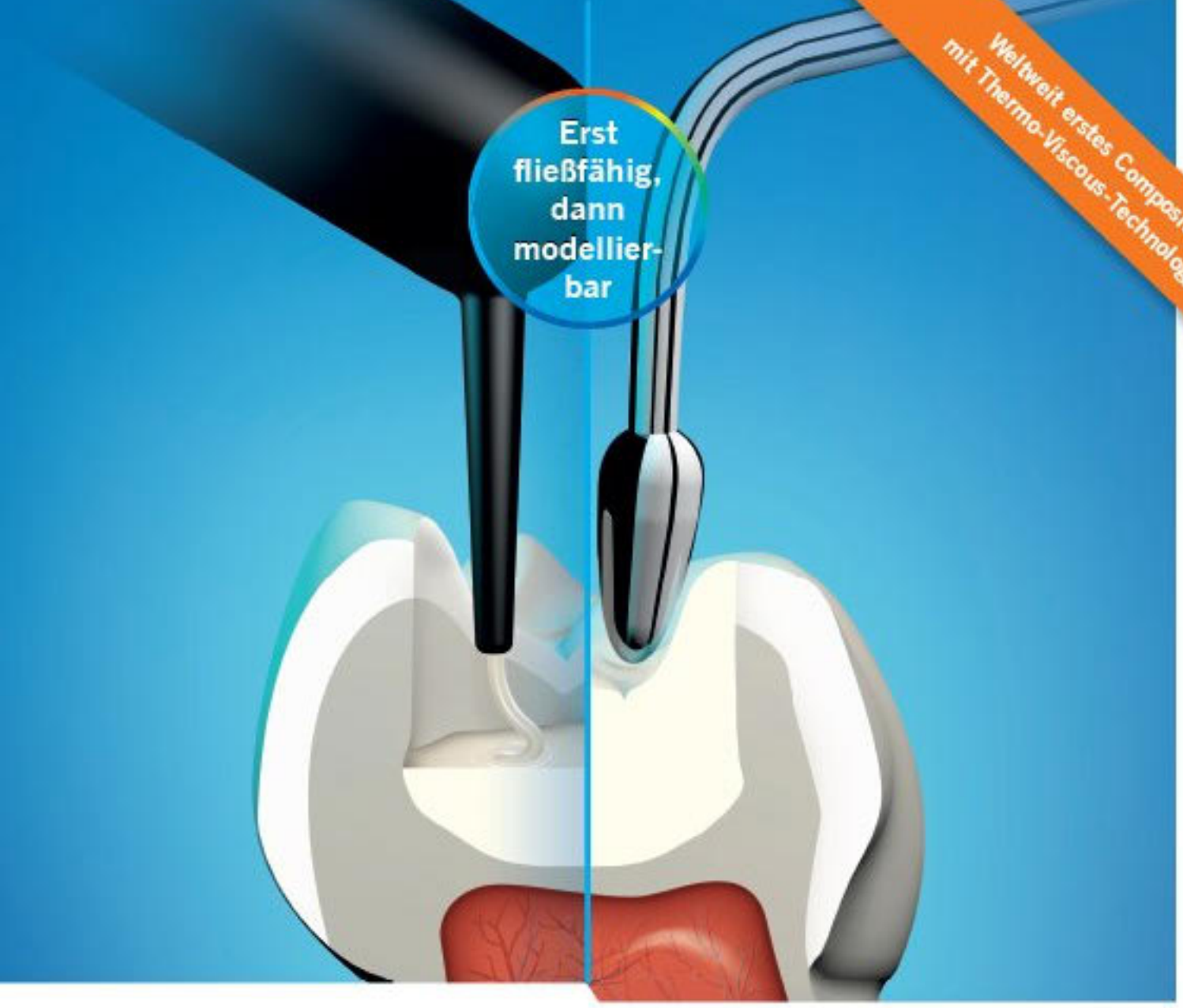
Als zweite Materialgruppe existieren Kollagenprodukte, die aus rekonstituiertem Kollagen hergestellt wurden und auch chemisch quervernetzt sein können. Diese Materialien haben durch ihre lockere Struktur eine sehr gute frühe Wundheilungstendenz, kämpfen aber in manchen Fällen mit der frühen Volumenstabilität.

Was läuft bei der pocinen ADM anders? Was ist das Neue?
VAN ORTEN: Das Processing ist das Besondere! Azellulär bedeutet, dass histologisch nach dem Aufbereitungsprozess keine porcinen Zellen in oder an der Matrix verbleiben, da diese die Wundheilung nachhaltig negativ beeinflussen können. Das Gewebe wird dabei aber kaum verändert, weder die Kollagenfasern noch die elastischen Fasern. Histologien belegen, dass das Gewebe zwar identisch aussieht, aber keine Zellen mehr vorhanden sind, …

… die eine Infektionsquelle und Antigenaktivität darstellen könnten?
VAN ORTEN: Richtig. Ich habe im Zuge meiner ersten Anwendung eine native Probe der NovoMatrix aus der Verpackung an den von mir sehr wertgeschätzten Prof. Dr. Werner Götz, Leiter des Labors für Oralbiologische Grundlagenforschung in Bonn, gesendet. Seine Histologien zeigen eine sehr gleichmäßige, feinfaserige Kollagenstruktur mit noch vorhandenen Gefäß- und anderen Gewebsstrukturen (Abb. 3a bis 3b).

Gibt es auch Unterschiede mit Blick auf die Haptik?
BENIASHVILI: Ja, die meisten Bindegewebsersatztransplantate lassen sich, ohne zu reißen oder massiv an Volumen zu verlieren kaum, in Weichgewebstunnel einziehen. NovoMatrix lässt sich dagegen gut in den Tunnel einbringen. Es besteht kein Risiko, dass die Matrix in irgendeiner Form kollabiert.

Ist das denn eine so große Gefahr?
BENIASHVILI: Ja, bei Druck kann das Volumen kollabieren. Das ist bei der porcinen ADM kein Thema.



VisCalor bulk

VEREINT FLIESSFÄHIGKEIT UND MODELLIERBARKEIT

- **Einzigartig und innovativ** – Durch Erwärmung ist das Material bei der Applikation fließfähig und wird anschließend sofort modellierbar (Thermo-Viscous-Technology)
- **Qualitativ hochwertige Verarbeitung** – Optimales Anfließen an Ränder und unter sich gehende Bereiche
- **Zeitersparnis** – Kein Überschichten notwendig
- **Einfaches Handling** – 4 mm Bulk-Fill und luftblasenfreie Applikation mit einer schlanken Kanüle



MADE IN GERMANY 100%

TÜV

VOCO
DIE DENTALISTEN

VOCO GmbH · Anton-Flettner-Straße 1-3 · 27472 Cuxhaven · Freecall 00 800 44 444 555 · www.voco.dental





Abb. 1g Stabile ästhetische Weichgewebe nach vier Wochen

Abb. 1h Das Follow-up nach zehn Wochen nach dem chirurgischen Eingriff zeigt eine durchgängig befestigte Gingiva

Auch nicht beim Bearbeiten?
BENIASHVILI: Nein, die Dimension verändert sich nicht. Die NovoMatrix unterstützt die positive immunologisches Reaktion sowie die Gewebeintegration und -regeneration. Diese Integration ins Gewebe führt zu einer Stabilität und zu funktionellem Gewebe. Und genau das streben wir an. Wir haben das an derzeit 45 ausgewählten Fälle dokumentiert. Erste histologische Untersuchungen zeigen, dass sich bereits nach acht Wochen das transplantierte Gewebe kaum vom ortsständigen unterscheiden lässt.

Zurück zu den Indikationen …
FICKL: Weichgewebsmatrizes sind prinzipiell für alle Indikationen geeignet, in denen eine Veränderung der Weichgewebsqualität und/oder -quantität angestrebt wird. Die allermeiste Erfahrung mit diesen Materialien gibt es im Bereich Volumenaufbau. Hier können diese Materialien Weichgewebsvolumen – meist im horizontalen Bereich – verdicken und zum Beispiel eine Verbesserung der Abdeckung von Wurzeloberflächen und periimplantären Weichgeweben erzielen. Die Verbesserung der Qualität der Gewebe – also meistens Aufbau von befestigter Mukosa – wird noch kritisch diskutiert, da alle Materialien – im Unterschied zu autologem Gewebe – prinzipiell keine genetischen Informationen mehr tragen, die eine Keratinisierung induzieren könnte.
VAN ORTEN: Ich persönlich habe azelluläre dermale porcine Matrizes meistens im Zuge periimplantärer Weichgewebeverdickungen und gerade zur Schaffung eines adäquaten funktionellen, nicht beweglichen Gewebes im Bereich der Emergenzprofile eingesetzt, aber natürlich auch zur Rezessionsdeckung und zur Verdickung von Weichgewebe vor kieferorthopädischen Behandlungen mit einem erhöhten Risiko späterer Rezessionen. Zukünftig möchte ich es in ausgewählten Fällen auch im Zuge von Periimplantitis-Therapien zur Verdickung des periimplantären Gewebes einsetzen. Durch die Matrizes sollten Parameter wie die Gewebedicke

Porcine azelluläre dermale Matrix

- NovoMatrix ist eine aus porcinem Gewebe hergestellte azelluläre dermale Matrix. In der chirurgischen Anwendung ist die reißfeste und einfach zu handhabende Matrix eine sehr gute Alternative zu autologen Bindegewebstransplantaten, da eine intraorale chirurgische Entnahmestelle entfällt und die Morbidität für den Patienten verringert wird.
- Bedingt durch den Herstellungsprozess ist die Matrix frei von Spenderzellen. Gleichzeitig bleibt das Herkunftsgewebe nahezu unverändert, sodass das Einwachsen von Zellen und Mikrogefäßen unterstützt wird.
- Der proprietäre Gewebeherstellungsprozess ermöglicht eine effiziente, optimale Zellrepopulation und Revaskularisierung für eine ästhetische Weichgewebsregeneration. NovoMatrix wird vorhydratisiert geliefert und kann somit schon nach nur zwei Minuten in einem Bad steriler Kochsalzlösung verwendet werden.

und -qualität eine dauerhafte Verbesserung erfahren – sowohl um Zähne als auch um Implantate.
HUEMER: Ich setze NovoMatrix zur Rezessionsdeckung, Weichgewebsverdickung bei Implantaten, Weichgewebsaufbau, Knochenschutz bei Implantationen vor Knochenfreilegung, als Membran für den Knochenaufbau, Gewebetransformation für großvolumige Bindegewebetransplantate und bei der Implantateröffnung ein.

Was ist die Nummer-1-Indikation?
BENIASHVILI: Die primäre Indikation der porcinen ADM ist in unserer Praxis die Rezessionsdeckung, vor allem bei Patienten mit multiplen Rezessionen. Denn bei dieser Patientengruppe gilt es, häufige Entnahmen an ein und derselben Stelle zu vermeiden. Zudem lässt sich Zeit sparen, da sich mehrere Areale gleichzeitig operieren lassen. Das honoriert auch der Patient. Denn er hat postoperativ nur geringe Einschränkungen, sowohl beim Zähneputzen als auch beim Essen.

Die Nummer-2-Indikation ist die bereits erwähnte intraoperative Gewebsverdickung.

Die dritte Indikation ist der Ersatz einer möglichen Barrieremembran. Reicht die PADM allein aus? Hat sie eine ausreichende zellokklusive Wirkung? Oder brauchen wir immer wieder zusätzlich Barrieremembranen zur Matrix dazu? Wir sind derzeit dabei, das herauszufinden. Und richtig spannend ist die NovoMatrix als Ersatz für ein freies Schleimhauttransplantat …

… **dessen Entnahme oftmals hochunangenehm für den Patienten ist …**
BENIASHVILI: Korrekt. Wir haben bereits den ersten Fall operiert. Die NovoMatrix dient dabei im Zuge einer Vestibulumplastik als Schleimhautersatz. Gute Erfahrung gesammelt haben wir bereits mit der fazialen Weichgewebsverdickung.

Wie lange muss eine Weichgewebsmatrix für solche Indikationen formstabil sein?
HUEMER: Länger als sechs Monate. Sie muss ohne nennenswerte Entzündungsreaktionen in der Transplantatregion integriert werden und sollte wenig Anzeichen von Resorption aufweisen. Eine langfristige Volumenstabilität ist ebenfalls wünschenswert.

Der wohl wichtigste Vorteil von allen Weichgewebsersatzmaterialien dürfte das Entfallen der Entnahmemorbidität für den Patienten sein. Welche weiteren gibt es?
BENIASHVILI: Eine Indikationserweiterung: Multiple Rezessionen lassen sich mit der NovoMatrix auch bei Phänotypen oder Genotyp bzw. bei schlechtem Gewebe decken. Die Qualität des Bindegewebes ist patientenindividuell. Häufig wird erst während der OP klar, wie viel Bindegewebe in welcher Qualität zur Verfügung steht. Beim Material aus der Packung ist das natürlich vorhersagbarer. Der Behandler kann sich auf die stets gleichbleibenden Produkteigenschaften des Ersatzmaterials verlassen. Er kann je nach Fall die Größe entsprechend auswählen und kennt das Handling. Autologe Bindegewebstransplantate sind nicht standardisiert. Hat ein Patient zum Beispiel sehr festes oder drüsen- oder fettreichen Bindegewebe, wird das Handling schwieriger.
VAN ORTEN: Bezüglich des Transplantatvolumens ist der Behandler mit Bindegewebsersatzmaterialien nicht mehr limitiert. Eine einzeitige Therapie generalisierter Rezessionen in vier Quadranten ist mit der NovoMatrix möglich. Bindegewebe aus dem Gaumen muss nur noch in seltenen Fällen entnommen werden. Zahnfleischrezessionen können mit porciner Matrix aus der Packung behandelt werden, und die OP-Belastung für die Patienten reduziert sich dadurch ganz enorm. Besonders im Unterkiefer lässt sich Weichgewebe ohne nennenswerten Aufwand und ohne Entnahme von Weichgewebe aus dem Gaumen um Implantate aufbauen. Möglicherweise werden – gerade auch bei umfangreicheren Rekonstruktionen – unerwünschte resorptive Umbauvorgänge am ortsständigen Knochen durch den Einsatz dieser PADM abgeschwächt.

In welchen Fällen favorisieren Sie dennoch das autologe Bindegewebstransplantat?
FICKL: Das hängt einfach sehr von der Indikation ab. Kleine zahnbegrenzte Lü-

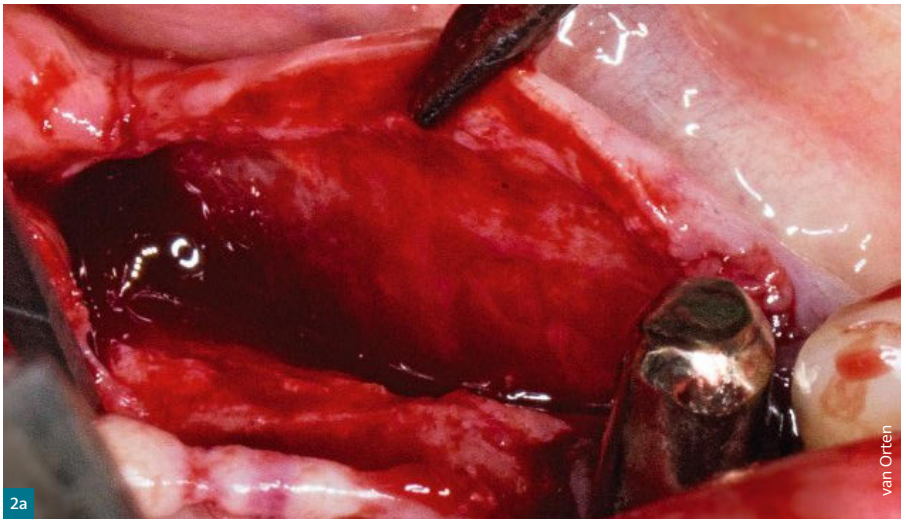


Abb. 2a Freilegung des stark atrophierten Unterkieferknochens

„Bei dünnen Biotypen verdicken wir das Weichgewebe standardmäßig im Zuge der Implantatinsertion mit der porcinen ADM."

Dr. Roman Beniashvili

cken eignen sich hervorragend für xenogene Ersatzmaterialien. Auch kleinere Rezessionsdefekte können hervorragend mit Matrizes gedeckt werden. Je herausfordernder der Defekt wird, desto mehr ziehe ich autologe Bindegewebstransplantate vor.

VAN ORTEN: In den Fällen, in denen ich einen sicheren primären Wundverschluss erreichen kann, präferiere ich zur Weichgewebsverdickung und Rezessionsdeckung die porcine ADM. Lässt sich kein sicherer Wundverschluss garantieren, entscheide auch ich mich für autologes Gewebe.

Bitte nennen Sie ein Beispiel dafür.

VAN ORTEN: Ich würde zum Beispiel nach einer Zahnentfernung, wenn ein therapeutischer Ansatz wie ein „Socket Seal" angestrebt wird, keinen Alveolenverschluss mit einer dermalen porcinen Matrix anstreben, sondern ein autologes epithelisiertes Bindegewebstransplantat im Sinne eines Punches favorisieren. Auch in den Fällen, in denen ich kleine Anteile des Transplantates frei zur Mundhöhle exponieren lassen möchte, halte ich mich auf Grund der Heilungstendenz in der frühen Wundheilungsphase mit einer PADM aktuell zurück.

Porcine ADM ja oder nein? – Dr. Huemer, Dr. Beniashvili, wie gehen Sie ganz konkret in Ihren Praxen vor?

HUEMER: Wie setzen NovoMatrix ein

- bei Teil- und Ganzkieferrezessionsdeckungen,
- für den Knochenschutz bei Sofortversorgung bei Mehrfachimplantaten,
- bei einfacher Weichgewebsverdickung nach Implantation, besonders im Unterkieferseitenzahnbereich,
- bei der Implantatfreilegung,
- bei der Periostverdickung für geplante freie Schleimhauttransplantate,
- bei der Vorbereitung für großvolumige Schleimhauttransplantate nach vorangegangener Gewebetransformation

Und autologe Bindegewebstransplantate?

HUEMER: Autologe Bindegewebstransplantate favorisieren wir

- bei ästhetisch sehr anspruchsvollen Weichgewebsaufbauten in der Front, Stichwort Zucchelli-Technik, Tubergewebe,
- bei Bedarf an gestielten Bindegewebstransplantaten,
- bei singulären Rezessionsdeckungen mit viel vorhandenem Weichgewebe am Tuber
- sowie bei ausdrücklichem Verlangen durch Patienten.

BENIASHVILI: In meinen Augen haben sowohl die autologen Bindegewebstransplantate als auch die Weichgewebsmatrizes ihre Berechtigung. Verpflanzen wir ein Bindegewebstransplantat, verpflanzen wir damit automatisch auch Wachstumsfaktoren, die man mit dem Bindegewebe entnimmt und die ein hohes Potenzial haben. Und dieser „Boost" ist manchmal nötig.

Müssen vertikale Defekte mit Weichgewebe aufgebaut werden, entscheide ich mich für das autologe Bindegewebstransplantat, das in der Regel ein zuverlässiges Heilungsergebnis und einen vorhersagbaren Gewinn an vertikalem Weichgewebe verspricht.

Könnte das mit der neuen porcinen ADM auch gelingen?

BENIASHVILI: Es könnte gelingen, aber das ist mein Bauchgefühl. Mit der NovoMatrix haben wir derzeit noch keine solch komplexen Indikationen durchge-

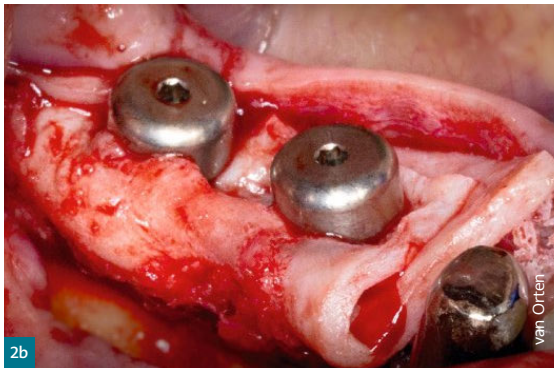


Abb. 2b Vier Millimeter hohe Gingivaformer fixierten die doppeltgelegte Gewebematrix.

Abb. 2c In der gespiegelten Aufsicht ist auch die horizontale Zunahme des Gewebes gut darstellbar.

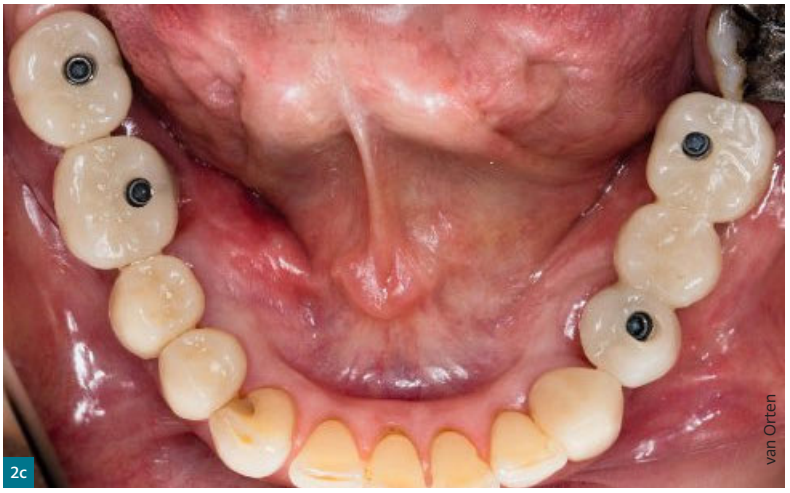






Abb. 2d Individuelle Ausformung der periimplantären Weichgewebe

Abb. 2e Der befestigte Weichgewebezuwachs um die Implantate ist im Vergleich zur keratinisierten Gingiva an den natürlichen Zähnen deutlich zu erkennen.

führt. Doch ich kann mir gut vorstellen, dass auch das gelingt.

Arbeiten Sie bei Bindewebsersatztransplantaten mit der Tunneltechnik?
FICKL: Die Tunnelierungstechnik ist eine hervorragende Technik zur Deckung von multiplen gingivalen Rezessionen. Die Kombination dieser Technik mit autologen Bindegewebstransplantaten ist durch eine Vielzahl an internationalen Studien belegt. Die Tunnelierungstechnik ist wahrscheinlich nicht die richtige Technik für Weichgewebsersatzmaterialien, da der primäre Wundverschluss bei diesen Materialien der entscheidende Faktor ist. Dies lässt sich bei der Tunnelierungstechnik nicht immer garantieren.

...gilt das auch für die NovoMatrix?
BENIASHVILI: Nein, die NovoMatrix lässt sich wie gesagt gut in den Weichgewebstunnel ziehen. Sie lässt sich auch einfach nähen, man spürt beim Nähen das Material. Dadurch lassen sich sehr gute Ergebnisse in der Tunneltechnik erreichen. Aber: Die Tunneltechnik selbst ist natürlich techniksensitiv. Die Lernkurve ist flach, weil unterschiedliche Faktoren eine Rolle spielen. Das beginnt mit der Auswahl der Präparationsinstrumente und der „Länge“ des Tunnels, sprich, der Anzahl der Parodontien, die zur Entlastung im Tunnel liegen sollen. Eine ganz entscheidende Rolle spielt die Nahttechnik. Die porcine ADM muss sicher und exakt zu fixieren sein. Wichtig ist auch die Patientenselektion. Kleinste Parameteränderungen führen bereits zu großen Unterschieden im klinischen Outcome.

In welchen Fällen klappen Sie auf?
BENIASHVILI: Wenn möglich, arbeiten wir nur mit der Tunneltechnik. Auch Kombinationen von Aufklappen und Tunneltechnik sind machbar. Grundsätzlich haben beide Techniken ihr Potenzial.

Es heißt, die Einheilung von Matrizes bedinge in der Regel eine größere Aufklappung als die Einheilung von autologen Bindegewebsmaterialien. Worauf ist das zurückzuführen?
FICKL: Das hat damit zu tun, dass alle Matrizes geschlossen einheilen sollten. Um dies spannungsfrei zu etablieren, muss deutlich stärker entlastet werden. Und: Xenogene Matrizes sollten immer direkt vernäht werden, um Stabilität in den Wundbereich zu bekommen.
VAN ORTEN: Bei sehr unter sich gehenden Präparationen oder wenn Vernarbungen oder Muskelzüge bei dünnem Gewebe die Präparation erschweren, entscheide ich mich auch für Lappenpräparationen im Sinne von koronalen Verschiebelappen. Die meiner Meinung nach größten techniksensitiven Hürden sind die extrem wichtige Spannungsfreiheit im Wundlappen mit zum Beispiel zusätzlichen mehrfachen tiefen, horizontalen Matratzennähten und die absolute Lageruhe der PADM bis Integration in das Wirtsgewebe.
HUEMER: .... und bei Wiederholungsarbeiten, ausgedehnten Rezessionen im Seitenzahnbereich sowie extrem skalopierten Zahnfleisch-Rezessionen, besonders im Seitenzahnbereich.

Hat sich Ihrer Ansicht nach die Zucchelli-Technik überholt?
FICKL: Die Zucchelli-Technik verwendet einen koronalen Verschiebelappen ohne zusätzliche vertikale Inzisionen. Es ist prinzipiell möglich, diese Technik in Verbindung mit porcinen Matrizes durchzuführen – die wissenschaftlichen Daten von Zucchelli zeigen dies ja. Allerdings ist die Spannungsfreiheit bei diesen Materialien ganz entscheidend. Daher eignet sich die Technik bei singulären oder zwei benachbarten Rezessionen eher nicht, bei multiplen Rezessionen eher schon.
HUEMER: Für Standard-Zahnfleischrezessionen ist die Zucchelli-Technik nicht notwendig. Für Rezessionen bei extrem dünner Schleimhaut in der Unterkieferfront hat die Zucchelli-Technik sicher noch ihre Berechtigung.
BENIASHVILI: Das sehe ich ähnlich. Spricht man von der Zucchelli-Technik, muss man zunächst klären, was gemeint ist.

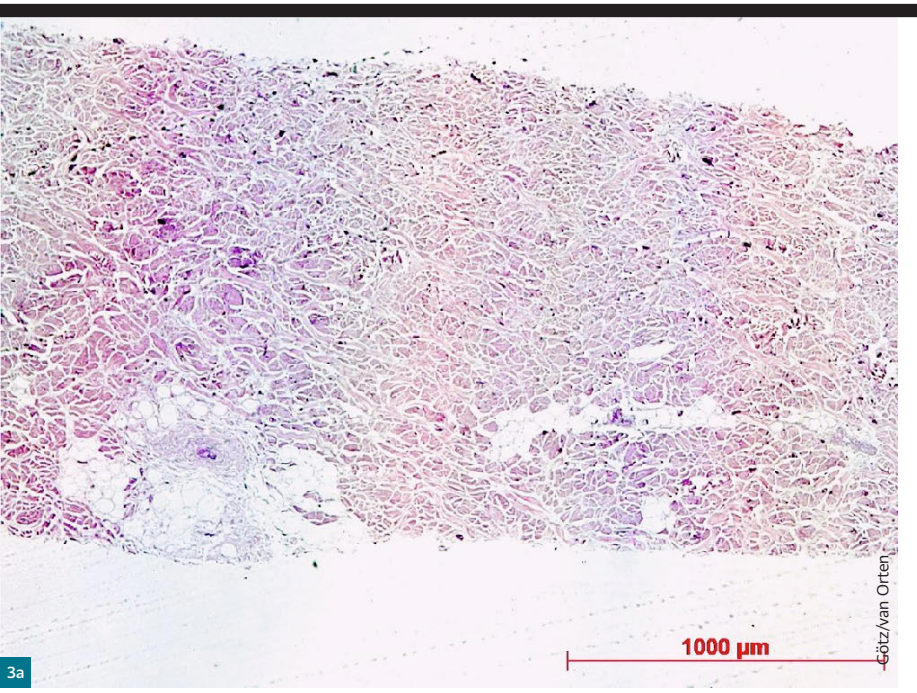


Abb. 3a Histologie NovoMatrix: Sichtbar ist eine sehr dichte und sehr natürliche Kollagenfaserstruktur mit gefäßhaltigem Fettgewebe und Blutgefäßen.

Viele verstehen darunter, dass man ein Volltransplantat nimmt, es entepithelisiert und als autologes Transplantat in unterschiedlichen Indikationen einsetzt. Spricht man nun nur die offenen Techniken an, also die mit vertikalen Inzisionen, gibt es ein ganzes Spektrum, vom doppelten Papillenlappen über den Semilunarlappen bis zum koronalen Verschiebelappen.

„Eine einzeitige Therapie generalisierter Rezessionen in vier Quadranten ist mit der NovoMatrix möglich."

ZA Andreas van Orten

Lässt sich mit einem doppelten Papilla-Flap eine Rezession decken, entfällt die Entnahmemorbidität ebenfalls. Ein Weichgewebsersatzmaterial, das der Patient teuer bezahlen muss, hat in dem Fall keine Berechtigung. Kurz: Lässt sich auch ohne Biomaterialien und Entnahmemorbidität ein gutes Ergebnis erzielen, dann entscheide ich mich dafür. In vielen Fällen braucht es aber Biomaterialien, entweder biologischen Ursprungs, allogenen oder xenogenen. Letztlich trifft der Patient, dem wir alle Optionen vorstellen, die Wahl. Aber ich als Behandler muss sicher sein, mit der Patientenentscheidung auch ein gutes Ergebnis erreichen zu können.

Azelluläre porcine Matrizes punkten seit Langem in der Medizin. Wie lässt sich das auf die Zahnmedizin übertragen? Welche Erfahrungen gibt es im medizinischen Bereich?

FICKL: Die Matrizes im Bereich der Medizin (Viszeralchirurgie, Notfallchirurgie) sind kaum vergleichbar mit dem intraoralen Bereich. Hier geht es eher um einen Verschluss einer Weichgewebsöffnung oder um ein Abdecken einer dehiszenten Stelle ohne Anspruch auf Gewebsveränderung oder ästhetische Verbesserung. Daher sind zwar die Erfahrungen der Kollegen interessant, jedoch können hier kaum Ableitungen auf den intraoralen Bereich gezogen werden.

VAN ORTEN: Aus der Brustrekonstruktions- und Hernienchirurgie gibt es bereits einen weitaus größeren Erfahrungsschatz. Zusammen mit den Ergebnissen aus Tiermodellen und den langjährigen Ergebnissen mit allogenen Matrizes, aber auch porcinen Membranen aus der GBR, bewerte ich den Einsatz als sehr vielversprechend. Dennoch nutzen wir natürlich jede Chance, um den Einsatz zu verifizieren. Um nur zwei Beispiele zu benennen, haben wir dank Prof. Götz erste Erfahrungen aus humanen Biopsien gewinnen können und führen dies fort. Eine zweite klinische Studie, die über mehrere Jahre fundierte Aussagen bezüglich der Weichgewebsstabilität nachuntersuchen wird, bereite ich vor.

Wie sicher ist die Heilung?

FICKL: Wie schon oben erwähnt, ist die Heilung dieser Materialien der kritischste Faktor. Immerhin reden wir hier über xenogene Materialien, also fremde Spezies. Die bisher auf dem Markt verfügbaren Materialien müssen resorbiert und dann durch eigenes Gewebe ersetzt werden. Hier wird viel mit der sogenannten Biologisierung dieser Materialien experimentiert. Also die Zugabe von wundheilungsfördernden Substanzen wie z.B. Schmelz-Matrix-Proteine oder Blutprodukten. Dies ist vielversprechend, da hier gegebenenfalls der Nachteil der schlechteren Einheilung ausgeglichen werden kann.

HUEMER: Die Heilung ist sicherlich abhängig von der OP-Technik. In unserer Praxis zeigt die porcine azelluläre dermale Matrix ein ausgesprochen gutes Heilungsverhalten. Selbst Dehiszenzen werden gut toleriert. Bei all der einfachen Handhabung von PADM sollte die Notwendigkeit einer präzisen OP-Technik stets im Zentrum der Behandlung stehen.

Gibt es bereits Studien?

VAN ORTEN: Es laufen eine Reihe von In-vivo- und In-vitro-Studien, die einerseits die klinischen Anwendungsemp-

Tetric® Prime

Universalcomposite für den Front- und Seitenzahnbereich

NEU:
Erstklassiges
Handling



Modellierbares **Composite** der Tetric Linie

- Erstklassiges Handling
- Gute Anpassbarkeit
- Geschmeidige Konsistenz

Effiziente Ästhetik



ivoclar vivadent:
passion vision innovation

www.ivoclarvivadent.de
Ivoclar Vivadent GmbH
Dr. Adolf-Schneider-Str. 2 | D-73479 Ellwangen, Jagst | Tel. +49 7961 889 0 | Fax +49 7961 6326

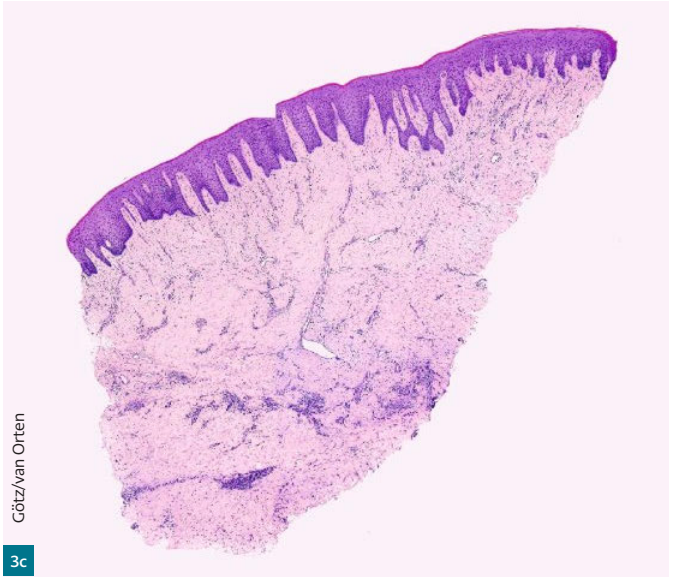
fehlungen, auf der anderen Seite aber auch das Verständnis für die Einheilung dieser Materialien verbessern werden.
HUEMER: Zurzeit finalisieren wir eine Studie über PADM und Knochenschutz bei Sofortbelastung und Mehrfachimplantaten. Die Ergebnisse sind sehr vielversprechend.

Es gibt Arbeiten, die die positiven Aspekte in den Indikationsbereichen von ADM diskutieren (Golla D, Russo CC. 2014, Tork S, Jefferson RC, Janis JE).

BENIASHVILI: Ich denke, jedes Material muss sauber und für sich allein durchgetestet werden. Man muss Studien nachreichen, man kann nicht auf andere Materialien verweisen, denn der Herstellungsprozess ist unterschiedlich. Ich kann nur von meiner Seite sagen, wir haben ein klares Protokoll. Bei uns werden die Patienten, die mit dermalen Matrizes behandelt werden, immer antibiotisch abgeschirmt. .Wir orientieren uns da an den Empfehlungen für die allogene dermale Matrix von BioHorizons: Eine Stunde präoperativ erfolgt die erste Gabe, dann wird die Therapie drei bis fünf Tage weitergeführt. Daran halten wir uns. Auch Edward P. Allen arbeitet stets mit einer antibiotischen Abschirmung. Wir wollten in der NovoMatrix-Anfangsphase sichergehen. Bislang hatten wir bei unseren Fällen keine Infektion zu verzeichnen. Wir schirmen auch grundsätzlich bei der Implantation antibiotisch ab. Allerdings fehlen derzeit noch klare Leitlinien zur antibiotischen Abschirmung.

Herr van Orten, Herr Professor Fickl, schirmen Sie beim Einsatz xenogener Weichgewebsmatrizes ebenfalls antibiotisch ab?
VAN ORTEN: Wir machen es abhängig vom Umfang des Eingriffs: eine „Single shot"-Antibiose bei kleinen, kurzdauernden Eingriffen und eine Antibiotikagabe fünf Tage postoperativ bei größeren, länger dauernden Eingriffen, bei denen zusätzlich zum Weichgewebe zum Beispiel noch knochenaugmentative oder implantologische Maßnahmen stattfinden.
FICKL: Ich schirme prinzipiell antibiotisch ab, wenn ich mit Fremdmaterialien arbeite – dies gilt natürlich für den Weichgewebsersatz genauso wie für den Hartgewebsersatz.

Die NovoMatrix wird im Mai auf dem Deutschen Markt eingeführt. Welche Verbesserungen wünschen Sie sich als Teilnehmer der Prelaunch-Phase?
BENIASHVILI: Unterschiedliche „Matrix-Dicken". Strebt man eine Weichgewebs-


Götz/van Orten
3c

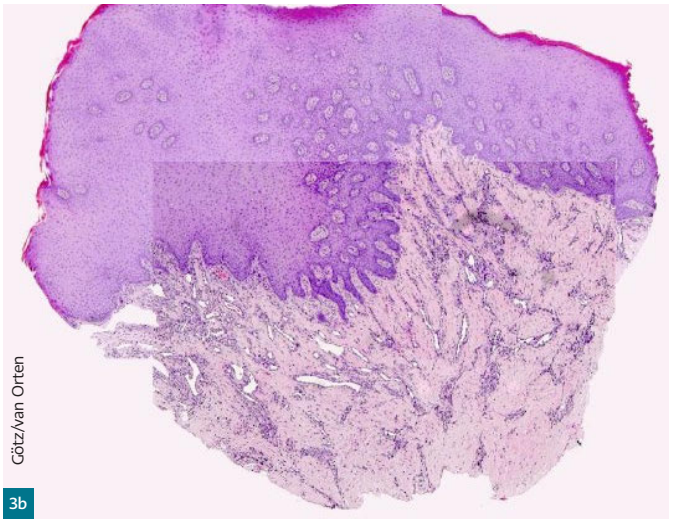

Götz/van Orten
3b

Abb. 3b Zum Vergleich die Biopsie einer Alveolarkammmukosa eines gesunden, nicht transplantierten Patienten: Es zeigt sich ein regelgerechtes, breites, parakeratinisiertes, mehrschichtiges Plattenepithel mit vereinzelt lockeren subepithelialen, paravaskulären Infiltraten sowie eine gefäßreiche, kollagenfaserige Lamina propria.

Abb. 3c Eine Darstellung im Bereich der Biopsie des transplantierten Gewebeabschnitts der Patientin. Es imponiert ein regelgerechtes parakeratinisiertes Epithel mit mäßiger Retebildung

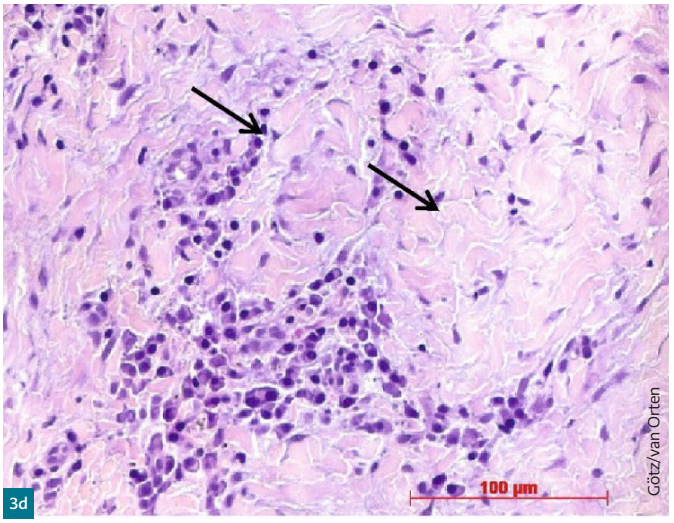


Abb. 3e Bei gleicher Vergrößerung lassen sich im histologischen Präparat Gewebeformationen erkennen, die wahrscheinlich letzte Reste der Matrix im Umbauprozess darstellen.

verdickung von mehr als zwei Millimetern an, muss die Membran gefaltet oder gerollt werden. Das ist nicht immer einfach zu handhaben und nicht standardisiert.

Wie dick solle die Matrix denn sein?
BENIASHVILI: Zusätzliche zwei Millimeter dicke Matrizes würden den Praxisalltag schon erleichtern. Das gilt auch für vorgestanzte Matrizes, zum Beispiel von drei mal drei Millimetern. Dann könnte man auf die Stanzprozesse verzichten und die NovoMatrix direkt aus der Packung um ein Implantat legen und mit einer Heilkappe fixieren. Neben diesen Kleinigkeiten wünsche ich mir die Ausweitung der wissenschaftlichen Untersuchungen zum periimplantären Weichgewebsmanagement mit NovoMatrix.
VAN ORTEN: Ich würde mich – als vor allem praktisch tätiger Kollege – über die Entwicklung eines Hybridproduktes freuen: eine PADM kombiniert mit einer sehr langsam resorbierenden Membran für klassische GBR-Indikationen. Ich stelle es mir als eine echte Arbeitserleichterung in den Fällen vor, in denen zusätzlich zur Weichgewebeverdickung bei nicht idealen Weichgewebsverhältnissen auch unkomplizierte GBR-Maßnahmen innerhalb der Kieferkammkontur mit Knochenersatzmaterialien angestrebt werden, die eine langsame Resorptions- bzw. Integrationskinetik aufweisen.
Darüber hinaus würde mich die Untersuchung folgender Fragestellung zu dieser PADM interessieren: Kann die frühe Wundheilungsphase der PADM durch Mikroperforationen positiv beeinflusst werden, ohne dass langfristig ein negativer Effekt bezüglich der Volumenstabilität resultiert?
FICKL: Mich persönlich freut es prinzipiell schon einmal, dass das Weichgewebe um Implantate heute einen viel größeren Stellenwert hat als noch vor ein paar Jahren. Wir haben verstanden, wie wichtig ein gesundes und ausreichend dimensioniertes Weichgewebe für die langfristige Gesunderhaltung der Implantatfixtur ist. Gerade im Bezug auf das Implantat und die Implantatkonfiguration besteht aber noch viel Forschungsbedarf. ■

ZUSAMMENFASSUNG

- Das autologe Bindegewebstransplantat ist nach wie vor Standard, wegen der langjährigen Erfahrung und wissenschaftlichen Dokumentation sowie der besseren frühen Einheilung dieses Gewebes.
- Benötigen Patienten ein großes Gewebevolumen, sind Bindegewebsersatzmaterialien definitiv hochinteressante Alternativen. Denn das autologe Material ist begrenzt und die Entnahmemorbidität hoch.
- Das klinische Outcome ist zudem aufgrund standardisierter Dicke und Qualität vorhersagbarer. Das führt auch zu Indikationserweiterungen.
- Insbesondere bei Rezessionen der Miller-Klassen I bis II und bei der intraoperativen Weichgewebsverdickung kann eine porcine ADM das autologe Bindegewebstransplantat ersetzen.
- NovoMatrix lässt sich gut in den Tunnel einbringen. Es besteht kein Risiko, dass die Matrix in irgendeiner Form kollabiert.
- Erste histologische Untersuchungen zeigen, dass sich bereits nach acht Wochen das transplantierte Gewebe kaum vom ortsständigen unterscheiden lässt.