

„Wo etwas ist, kann nichts anderes hin“

Implantologie: Versiegelung der Suprastrukturen als Parodontitis- und Periimplantitisprophylaxe

Parodontale Erkrankungen stehen nach wie vor im zentralen Interesse der derzeitigen Zahnheilkunde. Neben allen bekannten Ursachen erklären sich Parodontopathien auch aus dem uneingeschränkten Flüssigkeitsaustausch mit der keimbeladenen Mundhöhle und den in und unter den Rekonstruktionen befindlichen Schlupfwinkeln (Abb. 1). Die Abdichtung dieser in den Abmessungen doch sehr großen Brutstätten mit einem keimdichten Material schafft erhebliche Verbesserungen.

Anforderungen

Anforderungen an ein Versiegelungsmaterial:

- hydrophob – kein Auswaschen
- hohe Viskosität – hermetischer Abschluss, Haftfähigkeit
- kein Abbinden – Vermeidung der Spaltbildung beim Aushärten
- versiegelt keimdicht die Spalten und Hohlräume von Implantaten
- verhindert dauerhaft das Eindringen von Keimen in die Hohlräume und die Reinfektion des periimplantären Gewebes
- nicht sensibilisierend/allergisierend
- kein Risiko für Gewebe und Organismus
- nicht toxisch

Mikrobiologisch gesehen befinden sich in und unter verschraubten Suprastrukturen, bei Hybridarbeiten und Teilprothesen erhebliche Hohlräume (Abb. 2), die zwangsläufig mit den Keimen der Mundhöhle belastet sind. Selbst bei guter Abwehrlage und unter Einsatz der bewährten hygienischen Maßnahmen sind hier durch den chronischen Entzündungsreiz der Bakterien und ihrer Toxine Erkrankungen der Hart- und Weichgewebe zu erwarten, die fakultativ durch zähe Prothesenklebstoffe, Zahnstein und Konkremete unterstützt werden.

Die Periimplantitis ist ein noch nicht ausreichend gelöstes Problem. Hier ist unter anderem der Blick auf die Mikroleakage zu richten, die eine Periimplantitis durch die Reinfektion aus den mit Keimen beladenen Implantattinnenräumen ermöglicht. Neben den chirurgischen Behandlungen stehen die prophylaktischen Möglichkeiten, zum Beispiel die Versiegelung der Spalt- und Hohlräume in zusammengesetzten Implantaten, unterstützend zur Verfügung. Durch diese konnte hier ein erheblicher Rückgang der Infektionen erreicht werden [1].

Die Hohlräume in mehrteiligen Implantaten bewegen sich im „µm“-Bereich und erlauben den Keimen bereits bei diesen Dimensionen einen ungehinderten Austausch mit der Mundhöhlenflora. Sie werden durch Mikrobewegungen [2] innerhalb der Rekonstruktionen in die Spalten hineingepumpt und zusätzlich über Kapillarkräfte angesogen. Die beschriebenen Zwischenräume in verschraubten und über variationsreiche At-

tachments abgestützten Suprastrukturen sind in einer Größenordnung von bis zu mehreren Millimetern einzustufen und bieten so, mikrobiologisch betrachtet, die besten Möglichkeiten für ein Keimwachstum, das die parodontalen Gewebe zusätzlich schädigt. In der Literatur zählen daher zum Beispiel die Vakaturwucherungen zu den Parodontopathien [3]. Eine keimdichte Versiegelung erscheint darum auch hier wünschenswert.

Ein Material aus einer hochviskosen Silikonmatrix, das in der Industrie und der Medizin bereits seit vielen Jahre erfolgreich im Einsatz ist, sorgt für eine zuverlässige Versiegelung und macht somit eine Ansiedlung für Keime unmöglich. Zunächst wirkt das Basismaterial durch das Volumen nach dem einfachen Prinzip: „Wo etwas ist, kann nichts anderes hin“, und wenn das Medium kein Nährboden ist, kann dort auch nichts wachsen. Die weiteren Voraussetzungen für ein wirksames Versiegelungsmaterial sind ein hydrophobes Verhalten und ein gutes Standvermögen durch mechanische Festigkeit, damit es nicht ausgewaschen werden kann. Zudem darf es nicht aushärten, weil sich dabei durch die Schrumpfung eine erneute Spaltbildung etabliert. Weiterhin erleichtert ein visköses Material den Austausch. *GapSeal* (Hager & Werken GmbH & Co. KG, Duisburg) besteht aus einer speziell abgestimmten Silikonmatrix, die durch das Abdichten der Hohlräume ein Eindringen von Bakterien verhindert. Obgleich es immer extrakorporal platziert wird, hat es dennoch nachgewiesenermaßen den großen Vorteil, dass es nicht sensibilisierend (allergisierend) wirkt, keinerlei schädigende Wirkungen auf den Organismus zeigt und darum unbesorgt bei allen Patienten zum Einsatz kommen kann. Als zusätzliche, vorteil-

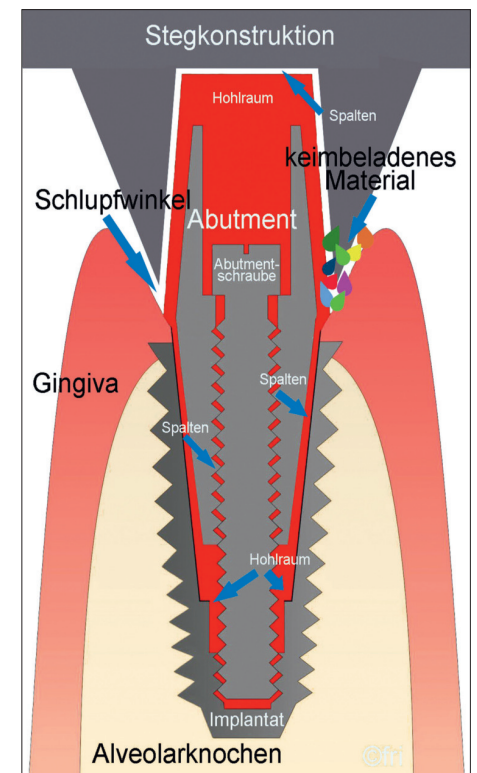


Abb. 1: Schematische Darstellung eines zusammengesetzten enossalen Implantats mit einer Stegkonstruktion. Die Schlupfwinkel, Hohl- und Spalträume im Implantat und der Suprastruktur sind durch Pfeile markiert.

hafte Komponente verbessert das Material durch seine hohe Viskosität den Halt bei Teleskop- und Konuskronenverankerungen, da mit steigender Viskosität auch die Abzugskräfte zunehmen [4]. Die thixotropen Eigenschaften des Basismaterials verhindern zudem nachhaltig die Zahnsteinbildung, da ein Anhaften der Konkremete an

Anzeige



meducate yourself

Zeit für neue Wege?
Mit **contimedu.de** finden Sie die Fortbildungen, die Ihren Horizont erweitern – abseits des Alltags.

contimedu.de – Das Online-Portal für zahnmedizinische Fortbildungen.



Abb. 2: Schlupfwinkel unter einer Unterkieferprothese, die über einen implantatgetragenen Steg abgestützt ist



Abb. 3: GapSeal

Risikofaktoren für häufige Krankheiten besser identifizieren

NAKO: 160.000 Menschen beteiligten sich an Gesundheitsstudie

Ein Projekt in dieser Dimension ist für Deutschland einmalig: An der 2013 gestarteten Gesundheitsstudie der NAKO (Nationale Kohorte) beteiligten sich bis April 2018 bereits 160.000 Frauen und Männer. In der jetzt beginnenden nächsten Phase soll die Teilnehmerzahl auf 200.000 Bürger in den nächsten fünf Jahren anwachsen. Nur statistisch zufällig ausgewählte und angeschriebene Personen können sich beteiligen.

Über einen Zeitraum von 20 bis 30 Jahren werden die Teilnehmer medizinisch begleitet und zu ihren Lebensgewohnheiten und -umständen befragt – ob sie beispielsweise Sport treiben oder in welchem Berufsumfeld sie tätig sind. Durch die langfristige wissenschaftliche Untersuchung der gesundheitlichen Entwicklung zahlreicher Menschen sollen vollkom-

men neue Erkenntnisse gewonnen werden. Mithilfe der Daten sollen etwa Risikofaktoren für häufige Krankheiten besser identifiziert und Frühstadien von Krankheiten genauer untersucht werden. Die Ergebnisse sollen dazu beitragen, dass Menschen künftig weniger häufig erkranken.

Der Blick der Wissenschaft richtet sich dabei besonders auf die großen Volkskrankheiten wie Krebs, Diabetes und Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Aber auch zu Demenzerkrankungen könnte die Studie wichtige Erkenntnisse liefern: Welche Rolle spielen Lebensstilfaktoren – etwa der Alkoholkonsum – oder chronische Krankheiten?

Bundesforschungsministerin Anja Karliczek sagte: „Das Engagement der vielen Menschen ist eine Investition in die Gesundheit zu-

künftiger Generationen. Die dadurch gewonnenen Erkenntnisse helfen, gesünder und besser leben zu können.“ Frauen und Männer im Alter von 20 bis 69 Jahren werden für die Gesundheitsstudie per Zufallsstichprobe ausgewählt und angeschrieben. Der Grund: Eine freiwillige Teilnahme könnte die Ergebnisse verfälschen. Für aussagekräftige Erkenntnisse ist eine regelmäßige Untersuchung der Teilnehmer wichtig. Auf Wunsch können diese nach Abschluss der Untersuchungen Ergebnisse erhalten.

Finanziert wird die Studie über zehn Jahre durch das Bundesforschungsministerium, die 13 beteiligten Bundesländer sowie die Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren mit insgesamt 256 Millionen Euro.

Mehr Informationen gibt es unter www.nako.de

den Stützelementen durch den Silikonfilm unmöglich wird. Das Material erhielt den Namen **GapSeal** (gap = Spalt, seal = versiegeln) und erfüllt den Zweck der Spalt- und Hohlraumversiegelung mehr als zufriedenstellend.

GapSeal wird steril in Blisterpackungen mit zehn Karpulen mit je 0,06 Milliliter Inhalt und dem Applikator geliefert, sodass die Sterilität auch bei Operationen gegeben ist (Abb. 3). Für die Wiederverwendung kann der Applikator sterilisiert werden. Es bietet sich an, die Hohlräume so früh wie möglich zu versiegeln, am besten direkt bei der Eingliederung. Nach Einlegen der **GapSeal**-Karpule in den Applikator und Abnehmen der Verschlusskappe wird das Material durch einfaches Drehen am Transportrad direkt appliziert.

Das Auffüllen erfolgt mit Überschuss, damit keine Lufteinschlüsse entstehen. Die Karpulen sind für die Einmalanwendung gedacht. Können die Hohlräume aufgrund der gegebenen Situation erst nachträglich mit dem Versiegelungsmaterial beschickt werden, empfiehlt sich zuvor die gründliche Reinigung mit H₂O₂ und Alkohol. Bei verschraubten Arbeiten sollte die Ergänzung beziehungsweise die Erneuerung des alten Materi-

als im Rahmen von Recallsitzungen durch den Zahnarzt erfolgen (Abb. 4).

Herausnehmbarer Ersatz kann vom Patienten selbst beschickt werden. **GapSeal** hat ein überaus gutes Standvermögen, wodurch es bei diesen Arbeiten nur bedarfsweise nach Reinigung der Prothese erneuert werden muss. Beim Hausgebrauch durch den Patienten sollte nach dem Applizieren des Materials, so die Schlupfwinkel groß genug sind, dieses mit einem Wattestäbchen verteilt werden.

Patienten mit verschiedenen prothetischen Versorgungen weisen nach Parodontaltherapie und der Versiegelung der Schlupfwinkel mit **GapSeal** in und unter den Suprastrukturen eine nachweisliche Keimreduktion mit absolut gesunden Zahnfleischverhältnissen auf. Auch die Folgeuntersuchungen innerhalb von zehn Jahren dokumentieren die Langzeitwirkung. Geschmacksbeeinträchtigungen durch das Material wurden von keinem der Patienten beanstandet.

Die Mundhöhle mit ihrem Integument ist nicht für das Tragen von Rekonstruktionen geschaffen und reagiert meist mit negativen Reaktionen der Hart- und Weichgewebe auf übermäßige oder un-

physiologische Belastungen sowie auf infektiöse Reize. Meist chronifiziert und verschlechtert eine schlechte Mundhygiene das infektiöse Geschehen. Bei der heutigen variationsreichen Prothetik steht daher die Vermeidung von Schlupfwinkelinfektionen im Vordergrund.

Mit dem in der Implantologie bewährten und klinisch getesteten **GapSeal** haben sich nun auch für die Suprastrukturen neue Möglichkeiten der Prophylaxe ergeben. Bei konsequenter Anwendung von **GapSeal** werden die Parodontopathien zurückgehen und die Langzeiterfolge zunehmen.

**Prof. Dr. Dr. C. U. Fritzscheier,
Dr. med. dent. Deborah Horch**

Ein Literaturverzeichnis kann unter leserservice@dzw.de angefordert werden.

Ursachen

Ursachen der Periimplantitis

- schlechte Gingiva-verhältnisse
- Überlastungssituationen
- übermäßige Plaqueakkumulation
- Mikroleakage
- Kapillarkräfte
- Mikrobewegungen
- Biofilm

Indikationen

Indikationen für die GapSeal-Versiegelung

- Implantatinnenräume
- verschraubte Suprastrukturen
- Mesostrukturen in verschraubten Suprastrukturen
- Stegprothetik
- Hybridprothesen
- Teleskopprothesen



Fotos: Hager & Werken

Abb. 4: Auffüllen einer implantatgetragenen Stegkonstruktion mit GapSeal im Unterkiefer

komet-my-day.de

Am Ende des Tages zählt Sicherheit.

Der Praxisalltag ist enorm komplex. Verlassen Sie sich auf eine Marke, die ihn mit Sicherheit einfacher macht. Mit perfekt ausgebildeten Medizinproduktberatern, die Ihnen jederzeit zur Seite stehen. Mit Instrumenten in höchster Produktions- und Materialqualität. Mit kompletten, jederzeit zuverlässigen Warenlieferungen.

Komet. Die Qualität der Qualität.

© 07/2018 - 419075/0 BRUCHMANN-SCHNEIDER