Nahttechnik 2.0 – Die intramukosale Naht

Die Entwicklung von Techniken für den Wundverschluss reicht weit zurück. Auch in der Zahnmedizin gab und gibt es stetig Neuerungen. Über die vergangenen Jahrhunderte wurden die Möglichkeiten weiterentwickelt und perfektioniert, sodass dem Patienten heute eine ideale Versorgung geboten werden kann.

Dr. Dr. Steffen Hohl/Buxtehude

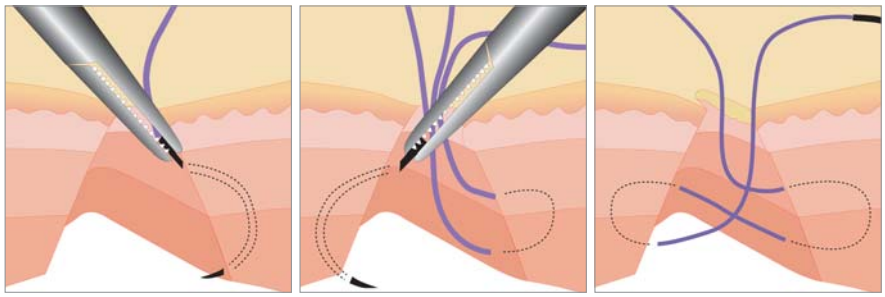


Abb. 1–3: Schematische intramukosale Nahttechnik-Darstellung in der Theorie. Die Wundränder werden glatt und spannungsfrei miteinander verbunden

■ Die Wundnaht wurde erstmals 500 v. Chr. beschrieben. Neben Leinenfäden, Pflanzenfasern und Haaren wurden auch Bogensehnen als Nahtmaterial verwendet. Nachdem im 19. Jahrhundert die ersten Desinfektions- und Sterilisationsverfahren entwickelt wurden (Lister und Schimmelbusch), konnten Wundinfektionen nach chirurgischen Nähten weitgehend vermieden werden. Auf der Suche nach einem resorbierbaren Nahtmaterial fand Lister 1868 das heute als Catgut bekannte, aus Darmsaite von Schafsdärmen bestehende Material. Die Textilfasern „Perlon“ und „Nylon“ wurden kurz vor Ausbruch des Zweiten Weltkrieges als Nahtmaterial entdeckt. Im Jahre 1939 entstand Supramid, ein Kunststofffaden, der durch besondere Verarbeitung von Perlon hergestellt wird. Das synthetische Material Vicryl wird durch Copolymerisation von Glycolsäure und Milchsäure hergestellt und durch körpereigenes Wasser abgebaut. Ein bedeutender Schritt in der Nahttechnik war, Nadel und Faden fest miteinander zu verbinden, was heute als „atraumatisches Nahtmaterial“ bekannt ist. Neben den Nadeln ist das verwendete Nahtmaterial von entscheidender Bedeutung für die Wundheilung und die nachfolgende Narbenbildung (Kaufmann & Landes, 1992; Schubert, 2000).

Aufbau

Fadenaufbau, die Verarbeitung und seine Grundsubstanz charakterisieren das Nahtmaterial.
Vier verschiedene Flechtarten sind bis heute bekannt:
– monophile

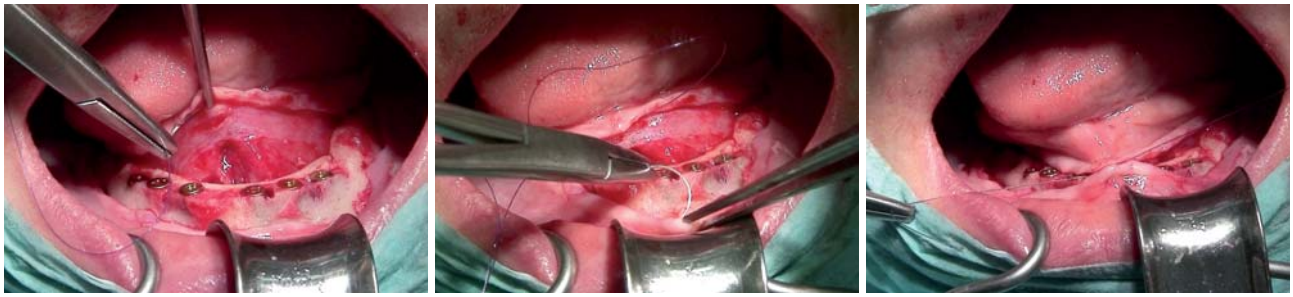


Abb. 4: Zuerst wird mit der Nadel im 90°-Winkel zum lingualen Wundrand eingestochen, die Mukosa gefasst und wieder herausgestochen. – **Abb. 5:** Danach wird mit dem vestibulären Wundrand in gleicher Weise fortgefahren. – **Abb. 6:** Zur besseren Orientierung wird zuerst die Mitte des vestibulären und lingualen Wundrandes miteinander adaptiert und mit einer intramukosalen Einzelknopfnaht fixiert.

Abb. 7: Das Ende des Fadens wird gekürzt und die beiden Wundränder werden mit einer fortlaufenden Naht adaptiert. – **Abb. 8:** Die Mukosa wird abwechselnd lingual und vestibulär im Abstand von 2–3 mm gefasst. – **Abb. 9:** Anschließend wird vorsichtig an der Naht gezogen, ...

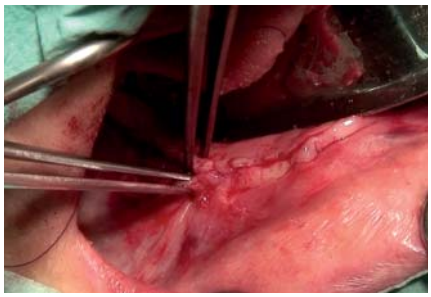


Abb. 10: ... sodass sich die beiden Wundränder möglichst spannungsfrei und glatt aneinanderlegen. – **Abb. 11:** Die Naht wird mit einer Einzelknopfnaht beendet und wieder kurz abgeschnitten, sodass der Patient nicht von stechenden Nahtenden irritiert wird. – **Abb. 12:** Ergebnis der Nahttechnik einen Monat postoperativ. Ein deutlicher Höhengewinn von gingivalem Gewebe ist sichtbar.

– geflochten oder gedrehte
– pseudomonophile
– ummantelte und beschichtete Fäden (Thiede et al. 1979). Bei der Grundsubstanz wird zwischen resorbierbarem, absorbierbarem und nicht resorbierbarem Material unterschieden.

Wundrandadaptation

Die ersten Phasen der Wundheilung sind unter anderem abhängig von einer sicheren Fixierung (Schubert, 2000). Dazu findet Nahtmaterial der Stärke 3–0 bis 5–0 Verwendung, welches bis zu zehn Tage in situ verbleibt. Die Gewebeantwort gegenüber verschiedenen Nahtmaterialien ist unterschiedlich. Polyfile Fäden sind im eindeutigen Vorteil bei der Knotensitzfestigkeit. Die stärkere Reibung im Knoten, verbunden mit Durchmesserschwankungen, führen zu einer asymmetrischen festen Knotenkonfiguration.

Die neue Technik

Die intramukosale fortlaufende Naht erfolgt mit Glycolon der Stärke 4–0, einem resorbierbaren, monofilen, synthetischen Nahtmaterial. Es wird eine stechende 13 mm lange, 3/8-kreisförmige P-3 Nadel verwendet. Nach 90 bis 120 Tagen ist Glycolon vollständig resorbiert. Der Faden weist eine besonders glatte Oberfläche

ANZEIGE

INFOCOUPON

Bitte, einfach an
06027 4686-686 faxen

Ja, ich möchte weitere Informationen erhalten zu:

- ☐ REVOIS® - einfach viel implantieren
- ☐ CERASORB® - mit Sicherheit Knochen
- ☐ Membranen - für alle Fälle
- ☐ Endodontie - Ledermix®-Familie
- ☐ Prophylaxe - GENGIGEL® & Co

Praxisstempel

Name / Straße / Ort

☐ Ja, ich möchte gerne persönlich beraten werden. Bitte nehmen Sie mit mir Kontakt auf.

RIEMSER

RIEMSER Arzneimittel AG | Geschäftsbereich Dental | Lindigstraße 4 | 63801 Kleinostheim | Germany
fon + 49 6027 4686-0 | fax + 49 6027 4686-686 | e-mail dental@RIEMSER.de | www.RIEMSER.com

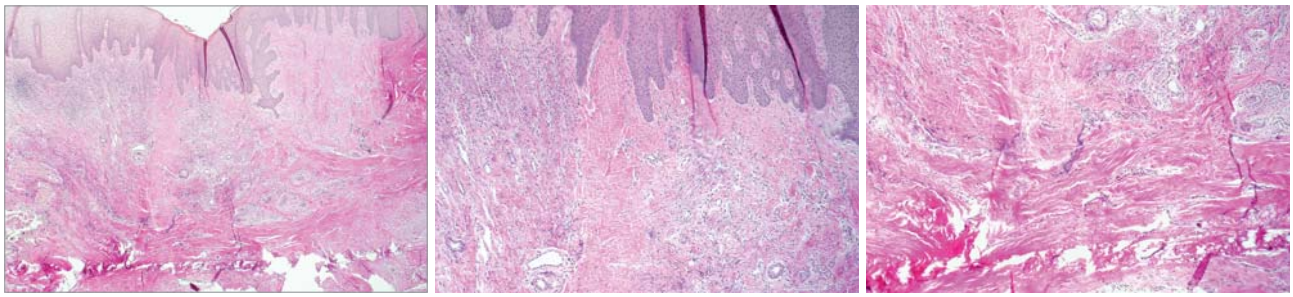


Abb. 13–15: Vertikale Narbenbildung im Sinne eines umgedrehten T. Somit kann gewährleistet werden, dass die darunterruhenden Implantate von einer dichten Narbenkonfiguration bedeckt sind. Dies erzeugt die im Artikel beschriebene Attached Gingiva.

Abb. 16: Gewebeklebung nach intramukosaler Naht zum speicheldichten Verschluss. Für die Patienten ensteht eine angenehme und glatte Zahnfleischoberfläche. – **Abb. 17:** Die neue Attached Gingiva ist aufgrund der angewandten Nahttechnik gleichförmig konfiguriert. Bei der späteren Implantatversorgung kann hier im Durchtrittsbereich der Gingiva mit befestigem Gewebe gearbeitet werden. – **Abb. 18:** Probenentnahme im Zuge der Implantatfreilegung zur histologischen Kontrolle. Wie im histologischen Schnittbild gezeigt, handelt es sich um eine inverse T-förmige Narbe.

auf und ermöglicht somit eine leichte Gewebepassage und erschwert die Bakterienadhärenz (Otten et al. 2005). Eine durchlaufende resorbierbare Naht ist sowohl für den Patienten als auch für den Behandler von großem Vorteil. Eine dichte Aufrichtung der Wundränder ist in der Regel bei den Wundverschlüssen in der Mundhöhle wünschenswert. Des Weiteren kann die intramukosale Naht auch als Einzelknopfnaht und Matratzennaht angewendet werden.

Intramukosale Nahttechnik – Darstellung in der Praxis

Die Abbildungen 4 bis 12 beschreiben das Vorgehen bei der intramukosalen Nahttechnik. In den darauffolgenden histologischen Abbildungen ist die vertikale Narbenbildung dargestellt (Abb. 13 bis 15). Mit dieser neuen Nahttechnik soll ein äußerlich einstichfreier, glatter und gut adaptierter Wundrand erzeugt werden. Besonders nach Implantationen sollte die Gingiva so vernäht werden, dass über den Implantatkörpern eine ortsständige befestigte Gingiva entsteht. Dies kann auch gleichzeitig in einem Höhengewinn von mindestens 2–3 mm gingivalem Gewebe geschehen. Durch die Evertierung (Aufrichtung) der Wundränder wird dieses Ziel erreicht. Des Weiteren bildet sich eine homogene dreidimensionale Narbe, die für einen festen Gewebsverbund des evertierten Gewebes sorgt.

Vorteile und Anwendung

Besonders die orale Implantologie profitiert heutzutage von moderner Technik und aktuellen Konzepten. Seit mehr als fünf Jahren praktiziere ich nun die beschriebenen Wundversorgungstechniken. Auch durch histologische Untersuchungen habe ich bereits die beschriebenen Auswirkungen der Wundversorgungstechniken kontrolliert. Das Glycolon als modernstes monofil-resorbierbares Nahtmaterial spielt hierbei eine entscheidende Rolle. Da sich dieses Nahtmaterial im Körperinneren unter der Gingiva platzieren lässt, ist es für den Patienten nicht spürbar und nicht belästigend. Weiterhin sorgt die sehr lange Standzeit von ca. 40 Tagen für einen durablen und extrem belastbaren Wundverschluss. Besonders die Formung einer kontrollierten Narbe, welche sich bedeckend über einem Implantat befindet, ist für die Entstehung einer neuen Attached Gingiva verantwortlich.

Durch Gewebeklebung mit Cyanoacrylaten kann im Anschluss an eine intramukosale Naht die Barriere zwischen freier Mundhöhle und Knochengewebe ideal abgedichtet werden. Auch für den Patientenkomfort im Anschluss an eine Operation spielt dieses Material eine wichtige Rolle. Weiterhin werden kapillare Blutungen im Wundrandbereich oder Speiseinokklusionen durch diese Wundversiegelung vermieden (Abb. 16 bis 18). In der Kombination sind diese beiden Techniken zur Wundversorgung nicht nur ein Gewinn für den Patienten, sondern auch für die Behandlungssicherheit der Kolleginnen und Kollegen. ■

Eine Literaturliste kann in der Redaktion angefordert werden.

KONTAKT

Dr. Dr. Steffen Hohl
Estetalstr. 1, 21614 Buxtehude
Breitestr. 16, 18055 Rostock
Tel.: 0 41 61/55 99-0
Fax: 0 41 61/55 99-11
E-Mail: mail@dr-hohl.de
Web: www.dr-hohl.de

Legacy™3 Implantat System

All-in-One Packaging beinhaltet Implantat, Verschlusskappe, Einheilkappe, Abdruckpfosten und Abutment

THE NEXT GENERATION
in implantology

EIGENSCHAFTEN UND VORTEILE

1. **Implantat-Design:**
   Gleichmässig konisch mit selbstschneidenden Gewinden bis zum Apex.

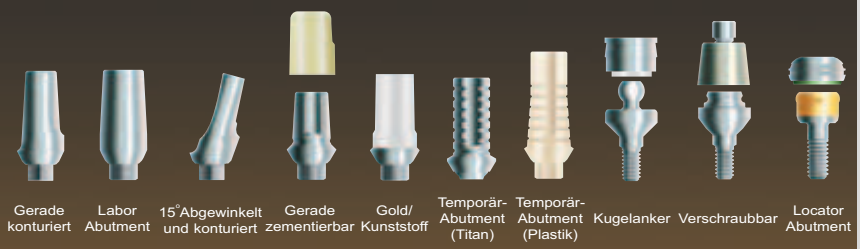
2. **Gewinde-Design:**
   Minigewinde im Halsbereich und progressiv tiefere, doppelgeführte Buttress-Gewinde im unteren Bereich.

3. **Oberflächentechnologie:**
   Mikro-rauhe SBM-Oberfläche mit 17-jähriger Evidenz.

4. **Sechs Durchmesser- und fünf Längenoptionen:**
   D: 3.2 - 3.7 - 4.2 - 4.7 - 5.2 - 5.7mm
   L: 8 - 10 - 11.5 - 13 - 16mm.

5. **Konische Verbindung:**
   Innenkonus über interner Sechskantverbindung basierend auf 23-jähriger Evidenz (Niznick #4,960,381) Farbcodiert für eine leichte Erkennung; Plattform Switching beim 3.2mmD, 4.2mmD und 5.2mmD Implantat.

6. **All-In-One Packaging:**
   Der Einbringpfosten kann auch als Abdruckpfosten oder finales individualisierbares Abutment verwendet werden.



Prothetisch kompatibel mit Screw-Vent, BioHorizons und MIS Implantate

Legacy™3

Implant Direct™
simply smarter.

Implant Direct Europe AG • Förrlibuckstrasse 150, 8005 Zürich, Switzerland• Phone: 00800 4030 4030

Implant Direct USA • 27030 Malibu Hills Road, Calabasas Hills, CA 91301• Phone: +1 818 444 3333
www.implantdirect.com