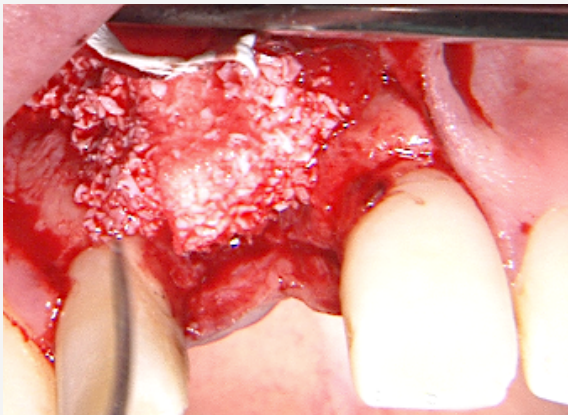


GBR Dehiszenzdefekt bei Implantation im OK Frontzahnbereich - "L shape Technik" Step by Step

Abstract

Besteht nach der Implantation im Frontzahnbereich eine grosse Dehiszenz der bukkalen Knochenlamelle, ist die „L shape Technik“ bestens geeignet um den Defekt aufzufüllen und um eine ideale Kontur des Alveolarkammes aufzubauen.

Diese Anleitung zeigt vom ersten Schnitt, über die Applikation des Knochenersatzmaterials bis hin zum Wundverschluss Schritt für Schritt, wie diese Technik chirurgisch durchgeführt wird und welche Instrumente und Materialien verwendet werden. Zudem zeigt sie auf, worauf dabei speziell geachtet werden sollte.



Inhalte:

1. Anästhesie
2. Schnitfführung
3. Lappenelevation
4. Kammsäuberung und Aufbereitung des Implantatbettes
5. Ausmessen des Defekts und Anbringen von Perforationen
6. Abmessen und Zuschneiden der resorbierbaren Kollagenmembran
7. Platzierung und Fixation des Membran mit Pins
8. Vorbereiten des Knochenersatzmaterials
9. Applikation des Knochenersatzmaterials
10. Lappenmobilisation
11. Wundverschluss
12. Postoperative Massnahme

1. Anästhesie

2. Schnittführung

=> siehe auch Dokument **Implantation im Frontzahnbereich**



Aufgrund der Volumenzunahme durch die spätere GBR wird zusätzlich zu Kamm- und Sulkusinzision, bukkal beim distalen Linienwinkel des distalen Nachbarzahn eine vertikale Entlastungsinzision durchgeführt.

Die Kamminzision sollte palatinal gehalten werden (Verbindung der palatinalen Linienwinkel) um einen spannungsfreien Wundverschluss zu ermöglichen und um den Schnitt in der keratinisierten Mukosa zu halten.

3. Lappenelevation



A Mit feinem Raspatorium oder Papillenelevator; wird der Mukoperiostlappen beginnend an der vertikalen Entlastung im Bereich des Linienwinkels abgehoben.



B Die Elevation wird vom Sulkus in den Kammbereich fortgeführt.

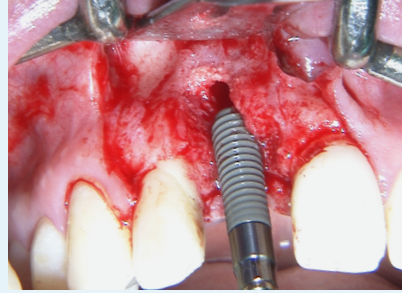


C Nach vestibulär wird mit einem grossen Raspatorium eleviert bis ein ausreichender Überblick für die Implantation und die anschliessende Augmentation geschaffen wurde. Nach palatinal wird nur soweit mobilisiert, dass der Alveolarknochen im Defektbereich gut eingesehen und später die Membran darunter geschoben werden kann

4. Kammsäuberung und Aufbereitung des Implantatbettes

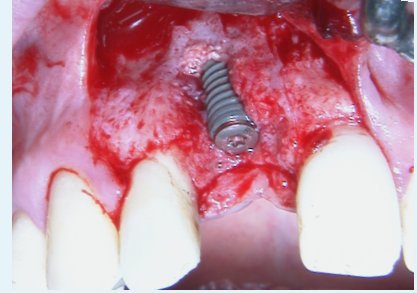


A Entfernung von Weichgewebe oder nicht integriertem Knochenersatzmaterial mit einem scharfen Löffel oder Exkavator im Bereich des späteren Implantatbettes und Knochenaufbaus.



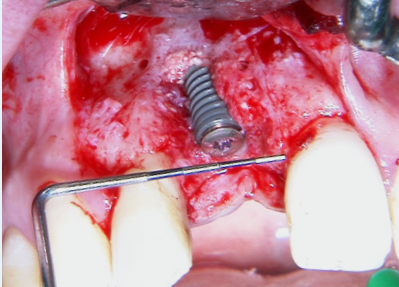
B Aufbereitung und Insertion des Implantates gemäss dem Protokoll "Implantation bei defekten Kämme".

**=> siehe Dokument
Implantation
Frontzahnbereich**



C Einsetzen einer flachen Verschlusskappe (submukosaler Einheilungsmodus).

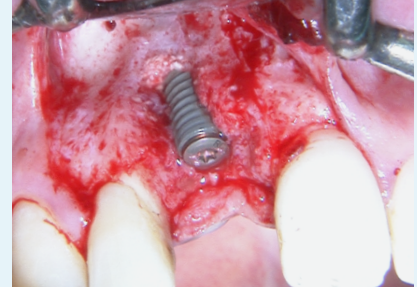
5. Ausmessen des Defekts und Anbringen von Perforationen



A Ausmessen der Defektgrösse mit einer Parodontalsonde von bukkal und oral. Entscheid über Menge an notwendigem Knochenersatzmaterial und Membrangrösse.



B Apikal und lateral des Implantates im Abstand von ca. 3 mm und mit sicherem Abstand zu Nachbarwurzeln werden mit dem Pinbohrer oder einem feinen Rosenbohrer Knochenperforationen angebracht. Diese dienen der späteren Verankerung der Membran.

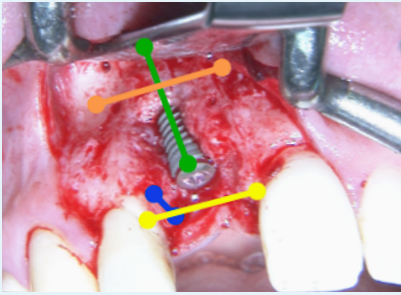


C Es können zusätzliche Perforationen in der Kompakta angebracht werden. Diese erlauben Blutungen aus dem Endost und erleichtern so den Zugang für knochenbildende Zellen.

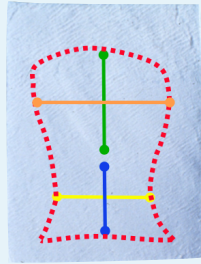


**CAVE: Anatomie benachbarten Strukturen!
Keine Nachbarwurzeln verletzen!**

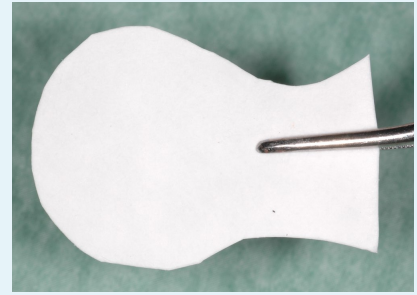
6. Abmessen und Zuschneiden der resorbierbaren Kollagenmembran



A Birnen- / flaschenförmiges Schnittmuster für die Membran herstellen gemäss Ausmessung des Defektbereichs mit Hilfe der sterilen Verschlussfolie der Verpackung.



B Intraorales Einprobieren und Adaptieren des Schnittmusters bis Passform wunschgemäß ist. Erst jetzt wird die resorbierbare Kollagenmembran mit Hilfe der Schnittmusterschablone definitiv zugeschnitten.

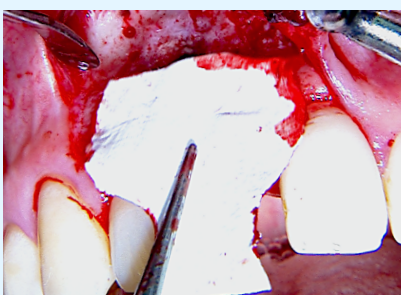
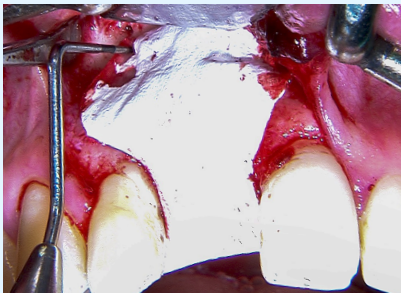


C Definitiv zugeschnittene Kollagenmembran auf Basis des Schnittmusters extraoral.

Dimensionierung der Membran

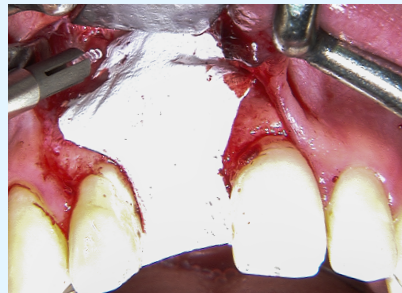
Die Membran soll den gesamten Knochendefekt bedecken und liegt zirkulär sicher auf dem intakten benachbarten Knochen. Freiliegende Zahnbereiche dürfen nicht abgedeckt werden.

7. Platzierung und Fixation der Membran mit Pins

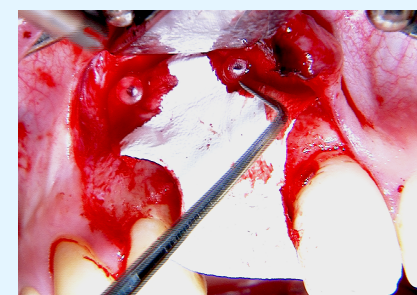
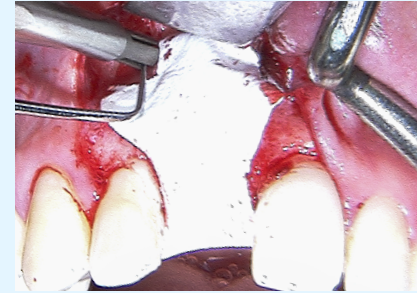


A Um die Handhabung zu erleichtern, sollte die Kollagenmembran möglichst trocken in der gewünschten Position platziert werden.

Mit Hilfe einer Sonde werden die vorgebohrten Perforationen durch die Membran aufgesucht. Die Fixation erfolgt an zwei gegenüberliegenden apikalen Enden der Membran. Das Raspatorium dient als Leitstruktur für Sonde und Pinhalter.



B Die Dentalassistentin reicht den am Pinhalter fixierten resorbierbaren Pin. Der Pin wird an der entsprechenden Stelle mit dem Pinhalter und mit wenig Druck oder mit einem feinen Hammer Schlag in situ gebracht. Dabei ist zu beachten, dass der Pin in der Richtung gemäss der Vorbohrung eingebracht wird.



C Durch eine Abkippbewegung wird der Halter entfernt. Der Pin kann zusätzlich mit einer Sonde fixiert werden.

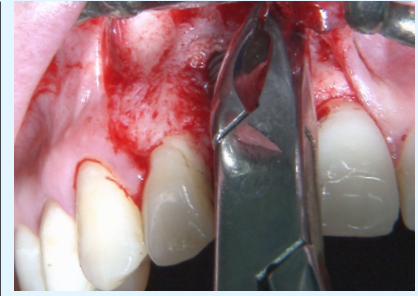
8. Vorbereiten des Knochenersatzmaterials



A Öffnen und Zuschneiden des kollagen-stabilisierten Knochenersatzmaterials in Form eines L. Das herausgeschnittene Material kann für erweiterte Aufbauten verwendet werden.



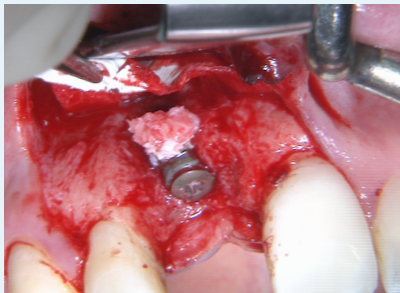
B Öffnen von Knochengranulat in einer sterilen Glasschale und Beimischung von NaCl und / oder Eigenblut.



C Gewinnung von Eigenknochen (optional)

Es kann neben Knochenersatzmaterial für den Knochenaufbau auch Eigenknochen mit verwendet werden, welcher während der Implantataufbereitung in Form von Bohrspänen oder anschliessend mittels Luer Zange aus benachbarten Gebieten (z. B. aus der Spina nasalis anterior) gewonnen und mit Eigenblut vermischt wird.

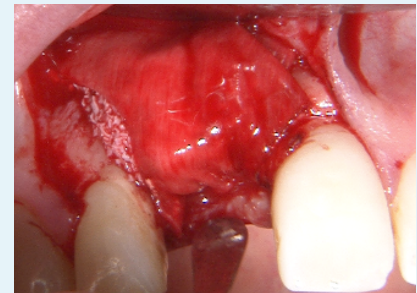
9. Applikation des Knochenersatzmaterials



A Die apikal mit 2 Pins befestigte Membran wird nach bukkal geklappt. Der Eigenknochen und das Knochengranulat wird mit Hilfe eines Raspatoriums auf die freiliegende Implantatoberfläche aufgetragen.



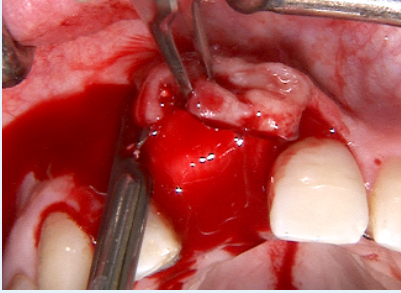
B Anschliessend wird die Kontur bukkal und krestal mit dem kollagen-stabilisierten Knochenersatzmaterial in L-Form genügend gross augmentiert und gegebenenfalls die lateralen Bereiche nochmals mit Granulat aufgefüllt.



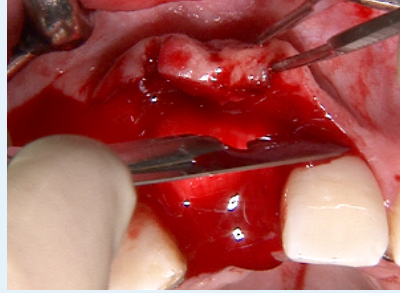
C Die Membran wird über das Augmentat geklappt und mit einem Raspatorium unter den palatinalen Lappen geschoben. Überschüssige, nicht abgedeckte Anteile des Knochenersatzmaterials werden sorgfältig entfernt.

Das Knochenersatzmaterial sollte den Defekt vollständig abdecken. Die Kontur des Aufbaus sollte labial überaugmentiert werden um den Volumenverlust als Folge des Lappenverschlusses und bei der Heilung zu kompensieren.

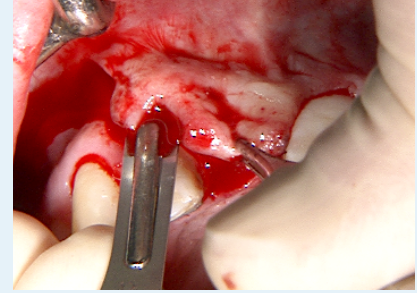
10. Lappenmobilisation



A Mit Hilfe einer neuen Skalpellklinge wird das Periost an der Basis des Lappens geschlitzt. Die Schnittführung beginnt im Bereich der vertikalen Entlastung in einem Zug Richtung mesial.



B Für eine spannungsfreie Adaption soll der Lappen ca. 2-3 mm über den palatinalen Inzisionsrand ragen. Sollte dies nicht möglich sein, muss der Lappen mittels erweiterter Periostschlitzung mobilisiert werden.

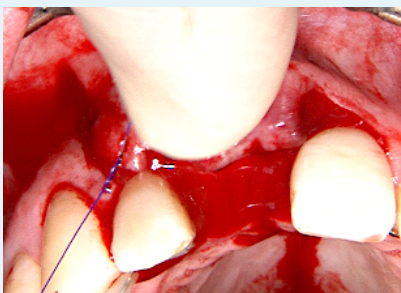
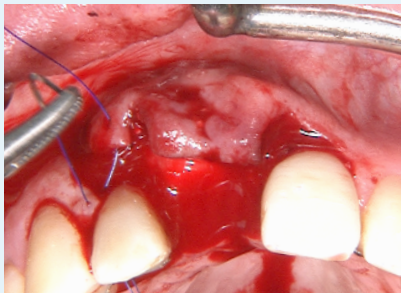


C Bei der Periostschlitzung ist darauf zu achten, den Lappen nicht zu perforieren. Die Periostentlastung erfolgt daher immer parallel zum Mukoperiostlappen mit Blick von aussen auf den Lappen.

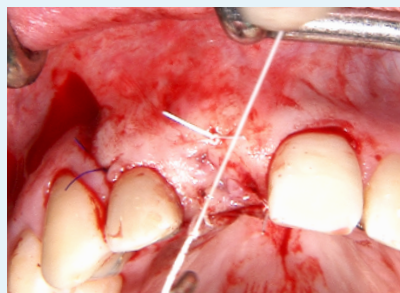
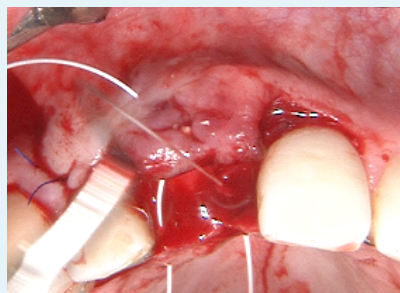
Für einen spannungsfreien Wundverschluss sind das zusätzlich generierte Augmentationsvolumen, die einsetzende Wundkontraktion und die postoperative Schwellung zu beachten.

Bei starker Blutung während der Periostschlitzung empfiehlt es sich danach ein paar Minuten abzuwarten und Ruhe zu bewahren.

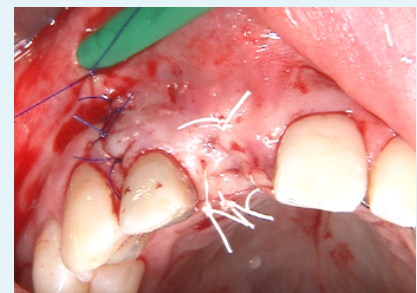
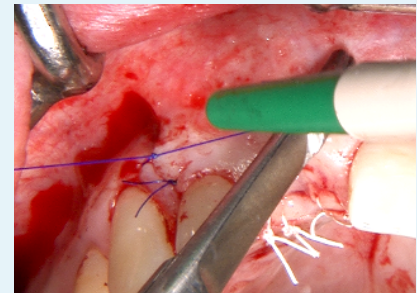
11. Wundverschluss



A Mit dem Wundverschluss wird im Bereich der Entlastung begonnen. Es werden nicht-resorbierbare Nähte verwendet. Mit einer vertikalen Matratzennaht wird die Papille als erstes nach palatinal fixiert.



B Anschliessend werden je nach Kammbreite 1-2 horizontale Matratzennähte krestal der Mukogingivalgrenze in der angewachsenen Gingiva angebracht. Es folgen Einzelknopfnähte im Bereich der horizontalen Inzision 1-2 mm vom Lappenrand entfernt.



C Abschliessend wird die vertikale Entlastung mit Einzelknopfnähten vernäht. Die vertikale Entlastung lässt sich am einfachsten vernähen, wenn die Lippe ohne grossen Zug mit einem kleinen Handspiegel von der Assistenz abgehalten wird.

12. Postoperative Massnahmen

Grosszügiges Freischleifen des Provisoriums: der OP-Bereich darf auch bei einer Schwellung nicht komprimiert werden!

Instruktion postoperatives Verhalten

Abgabe von:

- sterilen Tupfer zum Stillen einer möglichen Nachblutung
- Kaltkomresse zur Kühlung

Postoperative Medikation:

- Antibiotika:
 - Co-Amoxicillin 875mg/125mg (doppelte Anfangsdosis, 2x täglich insgesamt 10 Tabletten)
 - Clindamycin 300mg (doppelte Anfangsdosis, 3x täglich insgesamt 16 Tabletten)
- Analgetikum / Antiphlogistikum:
 - NSAR (z.B. Diclofenac 75mg max. alle 8h)
- Chlorhexidin-Spülung

=> siehe Dokument Instruktion zum postoperativen Verhalten