

Nervverlagerung

- **Prinzip:** Transposition des N. alveolaris inferior in Kombination mit einer Implantation.

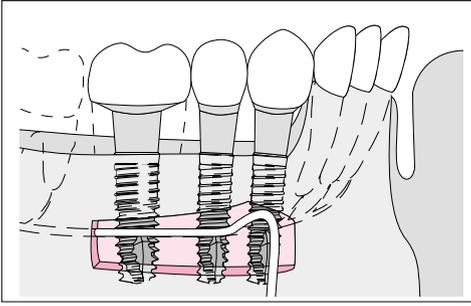


Abb. 8.7 Prothetische Versorgung nach Nervlateralisation mit hohen Aufbauten und tiefer Implantatposition im Bezug zum Mundboden.

- **Ziel:**
 - primärstabile, bikortikale Implantation ohne vorherige Augmentation bei sehr geringem vertikalem Knochenangebot posterior des N. mentalis.
- **Indikation:**
 - Knochenangebot bei geplanter Implantation < 8 mm und Schaffung der Voraussetzungen für eine korrekte Implantatachse und entsprechende -länge zur Verankerung in der Gegenkortikalis
 - Druckparesen im Sinne einer Neuropraxie bei Totalprothesenträgern im Unterkiefer, wenn die Austrittsstelle des N. mentalis bzw. die Foramina mentalia durch Resorption des Alveolarfortsatzes auf die Oberkante des Kieferkörpers gerückt sind.
- **Material:**
 - chirurgisches Standardinstrumentarium
 - Knochenmeißel verschiedener Größen
 - stumpf endende Präparierschere
 - Nervhäkchen, Nervloop
 - mindestens 2,5fache Lupenbrille
 - Implantatinstrumentarium des jeweiligen Herstellers
 - Knochenersatzmaterial
 - Knochenmühle (z. B. R. Quetin bone-Mill)
 - Fibrinkleber.
- **Anatomie des N. alveolaris inferior:**
 - Eintritt am Foramen mandibulae in den Unterkieferkanal. Als Plexus dentalis durchzieht der Nerv den Unterkieferkanal und entlässt die Rr. dentalis inferiores und Rr. gingivalis inferiores, welche die unteren Zähne und das Zahnfleisch versorgen.
 - Als N. mentalis verlässt er als Endast den Unterkieferkanal am Foramen mentale. Vorher vollzieht er in der Regel eine sog. anteriore Schleife 2 – 5 mm nach mesial.
 - Mit den Rr. labialis inferiores innerviert er die Haut und Schleimhaut der Unterlippe, mit den Rr. mentales die Haut des Kinns.

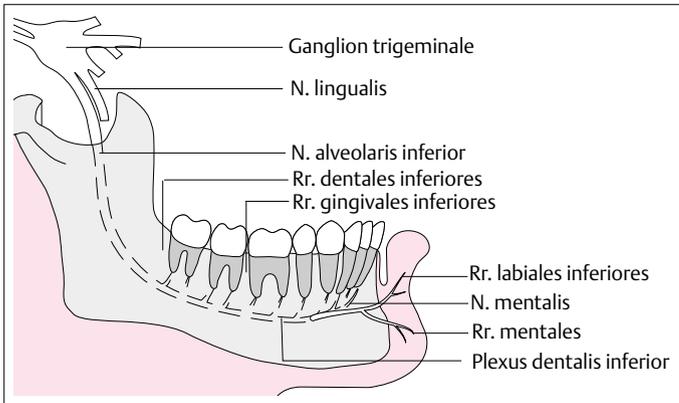


Abb. 8.8 Innervationsgebiet und Anatomie des N. mandibularis.

Operative Technik

- ▶ Anästhesie: vorzugsweise Intubationsnarkose
- ▶ **1. Schnitfführung:**
 - parakrestale Schnitfführung ca. 3 mm unterhalb des Alveolarkammes, die im Bereich der Unterkiefer-Frontzähne im Sulcus gingivae fortgeführt wird
 - vestibuläre Entlastungsschnitte mesial (Frontzahnbereich) und distal (retromolarer Bereich).
- ▶ **2. Darstellung und Präparation des N. mentalis:**
 - Grobe Orientierung durch digitale Palpation des Nervsaustrittspunkts.
 - Der beidseitig vom Alveolarfortsatz gestielte Mukoperiostlappen wird abgeschoben, um den Nerv darzustellen.
 - Mit den spreizenden Bewegungen einer stumpf endenden Präparierschere wird der Nerv vom darunter liegenden Muskel- und Bindegewebe getrennt und das Foramen mentale dargestellt.
 - Das Nerven-Gefäß-Bündel muss dabei ausreichend mobilisiert werden, um es nach kranial verlagern zu können, damit der darunter liegende Knochen dargestellt werden kann.
- ▶ **3. Präparation des Knochendeckels:**
 - Nach Freilegung des N. mentalis wird dieser durch mehrere Haltenähte in Position gehalten.
 - Mit einem feinen kleinen Rosenbohrer wird durch kleine Perforationen der bukkalen Knochenplatte der zu bildende Knochendeckel markiert.
 - Unter Anwendung einer feinen Lindemann-Fräse werden die 2 horizontalen und die vertikale mesiale Knochenperforation zu einem durchgehenden Schnitt verbunden, wodurch die Knochenplatte nur in ihren tieferen Schichten posterior befestigt bleibt.
 - Im posterioren Teil wird der vertikale Schlitz nur bis zur Hälfte durch die bukkale Wand geführt oder eine Serie von Perforationen mit einem Drillbohrer gesetzt, um eine Beschädigung des Nervgewebes zu vermeiden und ihn als Scharnier zur Ablösung des bukkalen Deckels zu benutzen.
- ▶ **4. Luxation des Knochendeckels und Herauslösen des Nerv-Gefäß-Bündels:**
 - Vor der Luxation des Knochendeckels wird der N. mentalis an seinem Eingangsbereich abgelöst, indem die Knochenplatte mit Hilfe eines Fräasers in 2 Stücke geteilt wird.

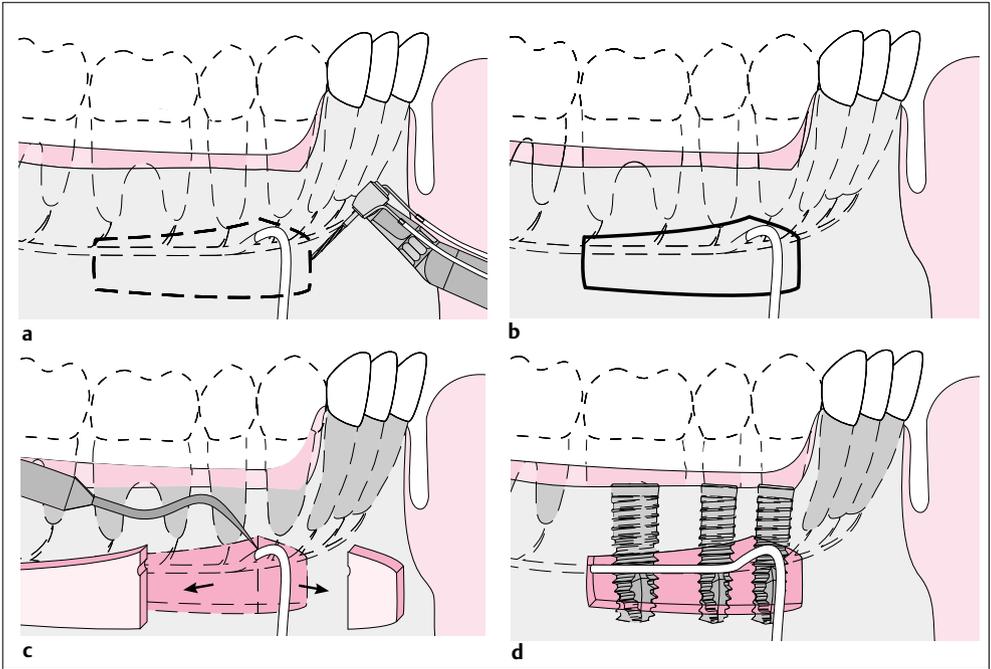


Abb. 8.9a–d Nervverlagerung zur Implantatinsertion.

- a** Osteotomie zur Mobilisation eines Knochenblocks zur Darstellung und Präparation des N. alveolaris inferior.
b Mobilisation des Knochendeckels.
c Nach Lösen des Knochendeckels am Foramen mentale erfolgt die Präparation des Nervis.
d Nach Mobilisation des N. alveolaris inferior erfolgt die Implantatinsertion unter prothetischen Gesichtspunkten.

- Frakturierung der Knochenplatte in 2 Teile mit einem Flachmeißel und anschließende Luxation.
- Der anteriore Ausläufer des N. alveolaris inferior muss abgetrennt werden, um den Nerv anschließend aus seinem Bett präparieren zu können.

► **Merke:**

- Dies erklärt, warum im alveolären Bereich (Zahn 4 bis Zahn 2) die Parästhesie geringfügig auch dann noch anhält, wenn in Lippe und Weichteilen längst normale Verhältnisse eingetreten sind.

► **5. Bikortikale Implantation:**

- Bikortikale Implantation mit dem jeweiligen Norminstrumentarium des Herstellers bei herausgelöstem Nerv-Gefäß-Bündel.
- Interferiert freiliegendes Implantatgewinde mit dem Nervengewebe, wird der fenestrierte Teil des Implantates zum Schutz gegen mechanische und thermische Irritationen des Nervis mit gewonnenem spongiösem Knochen aus dem Unterkieferdefekt abgedeckt.
- Spannungsfreie Zurücklagerung des Nerv-Gefäß-Bündels.
- Um zusätzliche Kompressionen des Nervis zu vermeiden, wird auf eine Reposition des Knochendeckels verzichtet.

- Die entstandenen Hohlräume werden mit einem Gemisch aus zermahlenem autogenem Knochen und bedarfsweise xenogenem Knochenersatzmaterial unter Zuhilfenahme von Fibrinkleber augmentiert.
- ▶ **6. Nahtverschluss:**
 - mit Einzelknopf- und horizontalen Matratzennähten.
- ▶ **7. Nachbehandlung:**
 - Nahtentfernung nach 7 Tagen
 - Wundreinigung H₂O₂ 3%
 - Fortführung der präoperativ eingeleiteten, antibiotischen Kurzzeitprophylaxe (Sobelin 300 3 ×/d, Augmentan 4 ×/d) bis zur Nahtentfernung
 - Kontrolle der parästhesiebedingten Ausfallzonen und fotografische Dokumentation
 - vollständige Rückbildung der anfänglichen Parästhesien bei einer schonenden OP in der Regel innerhalb von ca. 6–8 Wochen
 - Rp.: Keltikan N N2 2 ×/d 1 Kapsel.

Risiken der Nervverlagerung

- ▶ Hohe Inzidenz der Nervschädigung mit Anästhesie oder Hypästhesie
- ▶ Hohe Inzidenz der Sensibilitäteeinschränkung oder Dysästhesie (besonders Wetterföhligkeit)
- ▶ Aufklärung mit Simulation der Nervschädigung durch langwirkendes Lokalanästhetikum im Einzelfall empfehlenswert.