

Abb. 8.45 Lage der Kanüle bei der Anästhesie des N. mentalis. Das Foramen mentale öffnet sich nach dorsokraniel, sodass der Einstich von oben kommen muss.



Abb. 8.46 Intraoraler Zugang zum Foramen mentale. Der Einstich liegt in der Umschlagfalte zwischen 1. und 2. Prämolaren.



Abb. 8.47 Extraoraler Zugang zum Foramen mentale, das etwa in der Mitte zwischen Mundwinkel und Unterkieferrand liegt.

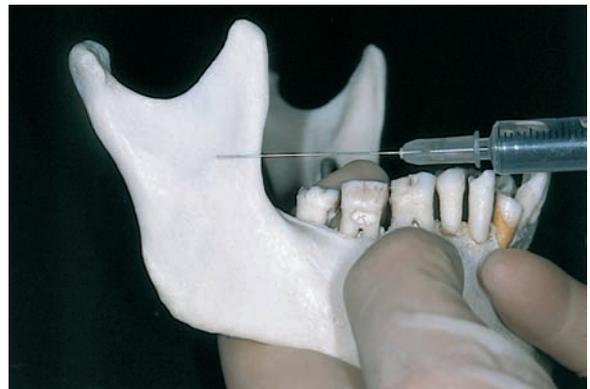


Abb. 8.48 Lage der Kanüle an der Außenseite des aufsteigenden Astes zur Leitungsanästhesie des N. buccalis.

- Der Einstich erfolgt in Höhe der oberen Molaren an der Vorderkante des aufsteigenden Astes. Die Einstichstelle liegt in gleicher Höhe wie bei Anästhesie des N. alveolaris inferior, allerdings weiter lateral (Abb. 8.48 und 8.49).
- Die Kanüle wird lateral bis zur Vorderkante des aufsteigenden Astes geführt. Dort wird ein Depot von 0,5 ml abgegeben.

Vielfach wird der Bukkalisausschaltung durch Terminalanästhesie im Bereich des betreffenden Zahnes der Vorzug gegeben (s. a. Abb. 8.20, S. 272).

#### Isolierte Leitungsanästhesie des N. lingualis

Die Anästhesie des N. lingualis erfolgt meist gemeinsam mit der Blockade des N. alveolaris inferior. Eine isolierte Lingualisausschaltung ist beispielsweise bei operativen Eingriffen im Bereich der Zunge erforderlich.

Der Nerv verläuft, wie bereits beschrieben, ventral des N. alveolaris inferior und kann durch Abgabe von 0,3–0,5 ml Injektionslösung beim Zurückziehen oder bereits kurz nach dem Einstich der Injektionskanüle ausge-



Abb. 8.49 Intraorale Einstichstelle. Sie liegt bukkal an der Vorderkante des aufsteigenden Astes in gleicher Höhe wie bei der Injektion am Foramen mandibulae.

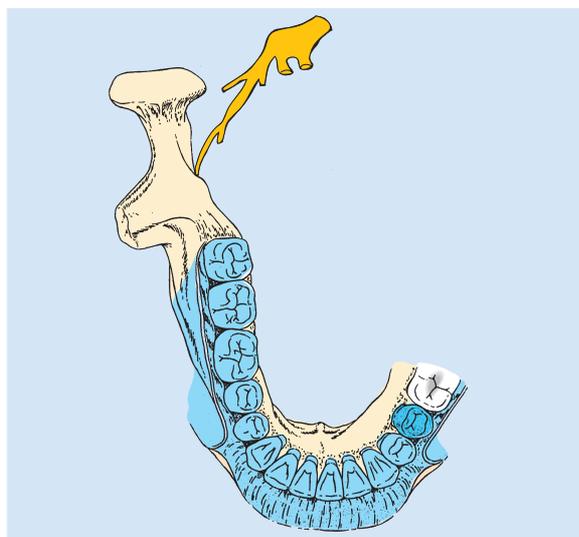


Abb. 8.50 Anästhesiebereich nach Leitungsanästhesie am N. alveolaris inferior rechts und am Foramen mentale links.

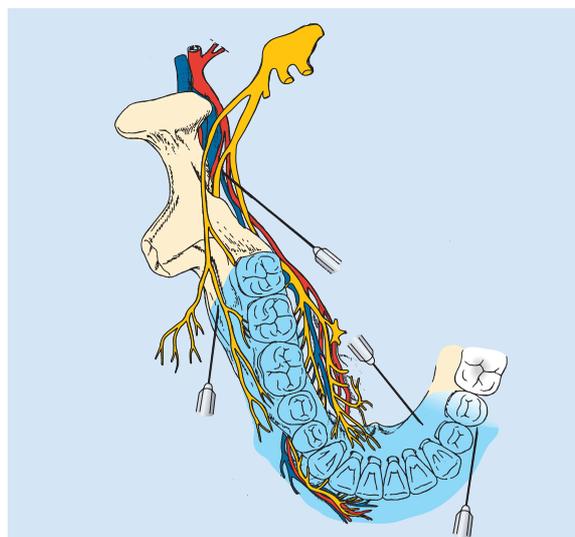


Abb. 8.51 Anästhesiebereich nach Betäubung des Unterkiefers bis zum Prämolarenbereich links durch Leitungsanästhesie am N. alveolaris inferior, am N. lingualis rechts und am N. mentalis links sowie durch Blockade des N. buccalis rechts und Betäubung der lingualen Gingiva links.

schaltet werden (s. a. Abb. 8.35, S. 277). Wird der Nerv mit der Kanülenspitze berührt, so gibt der Patient häufig, aber nicht immer, einen elektrisierenden kurzen Schmerz im Bereich der Zunge an.

Eine isolierte Ausschaltung des N. lingualis ist auch *im dorsalen Mundbodenbereich* dort möglich, wo der Nerv zungenwärts verläuft. Der Einstich erfolgt bei herausgestreckter Zunge, die mit einem Tupfer fixiert wird, am Übergang vom Zungenkörper zum Mundboden im hinteren lateralen Zungendrittel. Auf diese Weise kann eine ganze Zungenhälfte anästhesiert werden.

#### PRAXISTIPP

Bei Eingriffen im anterioren Bereich des Mundbodens ist infolge der Überlappung mit der rechten Seite immer eine zusätzliche Terminalanästhesie erforderlich, da nur auf diese Weise eine völlige Schmerzfreiheit zu erzielen ist.

### Anästhesiekombinationen am Unterkiefer

Sollen Unterkieferareale ausgeschaltet werden, die über die Mittellinie hinausgehen, können die vorgenannten Methoden der Leitungsanästhesie miteinander kombiniert und durch Terminalanästhesien erweitert werden. So ist z. B. die Kombination *Leitungsanästhesie am Foramen mandibulae der einen Seite und am Foramen mentale der Gegenseite* dazu geeignet, die Seiten- und Frontzähne sowie die gesamte Unterlippe zu blockieren (Abb. 8.50). Allerdings muss die zusätzliche Blockade des N. buccalis und des N. lingualis beachtet werden, Letztere besonders bei Eingriffen am Mundboden (Abb. 8.51).

### Schädelbisanästhesien

Bei der auch als *basale Leitungsunterbrechung* bezeichneten Schädelbisanästhesie werden die Trigeminasäste an ihrer Austrittsstelle an der Schädelbasis blockiert. Der N. mandibularis wird am Foramen ovale, der N. maxillaris am Foramen rotundum anästhesiert.

#### MERKE

Durch die Fortschritte in der Allgemeinanästhesie wird von dieser Form der Leitungsunterbrechung nur noch selten Gebrauch gemacht. Sie kommt für die zahnärztliche Praxis *nicht* in Betracht.

In der Klinik kann sie jedoch eine wertvolle Hilfe sein, wenn

- eine Lokalanästhesie aus verschiedenen Gründen in der Peripherie nicht möglich ist oder
- schwere Schmerzzustände (Tumorschmerz, Neuralgie) bestehen, bei denen eine längere Blockade erwünscht ist.

In der Vergangenheit wurden zahlreiche Methoden beschrieben. Wir beschränken uns hier jeweils auf die Darstellung nur eines bewährten Verfahrens.

Für die Schädelbisanästhesie werden besonders lange Kanülen benutzt (Länge 8 cm, Durchmesser 1 mm), die einen sog. Schieber besitzen, der sich durch eine Feststellschraube arretieren lässt und zur Markierung der Einstichtiefe dient.

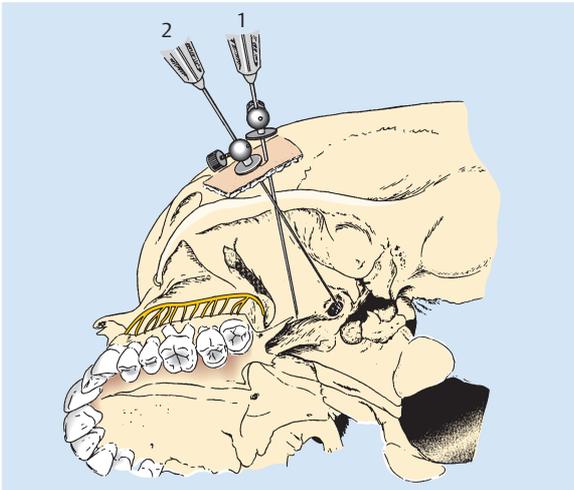


Abb. 8.52 Führung der Kanüle zur Ausschaltung des N. mandibularis am Foramen ovale (Methode nach Braun). Die unterhalb des Jochbogens bis zur Lamina lateralis des Keilbeins geführte Kanüle (1) wird nach Markierung der Einstichtiefe mittels eines Schiebers wieder zurückgezogen und in einem Winkel von  $30^\circ$  zur ersten Einstichrichtung bis zum Foramen ovale geführt (2).



Abb. 8.53 Schädelbasisanästhesie am Foramen ovale. Lage der Kanüle (Position 2 in Abb. 8.52) am sitzenden Patienten.

### Schädelbasisanästhesie des N. mandibularis

- Der Einstich erfolgt am sitzenden oder liegenden Patienten nach vorheriger subkutaner Infiltrationsanästhesie an der Unterseite des Jochbogens in dessen Mitte (Methode nach Braun, Abb. 8.52 und 8.53). Man erleichtert sich die Injektion durch Anzeichnen des Jochbogens und Markierung der Einstichstelle.
- Die senkrecht zur Haut eingestochene Kanüle wird bis zur Außenfläche der Lamina lateralis des Flügelfortsatzes geführt. Hier entsteht Knochenkontakt. Die Kanülenspitze liegt jetzt ca. 1 cm ventral des Nervenaustritts. Der Schieber wird nun bis zur Haut geführt und dort fixiert.
- Die Kanüle wird zurückgezogen und, ohne die Haut zu verlassen, in einem Winkel von  $30^\circ$  zur ersten Kanülenrichtung nach dorsal geführt, bis der Schieber die Haut berührt. Die Kanülenspitze befindet sich jetzt direkt am Foramen ovale, was sich auch durch Parästhesie der Unterlippe und Zunge zeigt.
- Nach Aspiration erfolgt die langsame Injektion von 3–4 ml.

#### PRAXISTIPP

Entsteht bereits kurz nach dem ersten Einstich Knochenkontakt, stößt die Kanüle auf den Muskelfortsatz, der durch leichtes Öffnen des Mundes nach ventral verlagert werden kann.

### Schädelbasisanästhesie des N. maxillaris

- Zunächst wird die Einstichstelle anästhesiert.
- Der Einstich zur Blockade des 2. Trigeminusastes erfolgt am Oberrand in der Mitte des Jochbogens (Methode nach Offerhaus, Lindemann, Immenkamp).
- Die mit Schieber versehene Kanüle wird in einem Winkel von  $45^\circ$  zur Haut nach ventral bis zu einer Tiefe von 5,5 cm eingeführt. Die Einstichtiefe wird vorher durch den Schieber markiert, sodass die Kanülenspitze an der Fissura orbitalis inferior liegt und die Anästhesielösung in die Fossa pterygopalatina diffundieren kann (Abb. 8.54 und 8.55).
- Die *Aspiration* vor Abgabe des Anästhetikums ist äußerst wichtig. Die injizierte Menge sollte 3–4 ml betragen.
- Bei weiterem Vorschieben der Kanüle gelangt man in die Flügelgaumengrube.

### Perkutane Leitungsanästhesien im Gesicht

Zur Blockade der das Gesicht sensibel versorgenden Nn. mentales, infraorbitales und frontales sind die perkutanen Leitungsanästhesieverfahren am besten geeignet (Abb. 8.56).

Typische *Indikationen* sind Weichgewebeverletzungen, die Entfernung kleiner Tumoren, Probeexzisionen sowie Diagnostik und Heilanästhesien bei Schmerzzuständen:

- Eingriffe an den *Lippen*, z. B. Wundversorgung oder Narbenkorrekturen, lassen sich durch beidseitige Blockade des N. infraorbitalis und/oder des N. mentalis mit geringen Mengen an Lokalanästhetika durchführen.