



Das Gesicht

Bildatlas klinische Anatomie

Ralf J. Radlanski

Karl H. Wesker

2., überarbeitete Auflage

 **QUINTESSENZ VERLAG**

Berlin, Chicago, Tokio, Barcelona, Istanbul, London, Mailand, Moskau,
Neu-Delhi, Paris, Prag, São Paulo, Seoul, Singapur und Warschau

Unter beratender Mitarbeit von



Anderhuber, Friedrich, Prof. Dr. med., Dr. h.c.
Institutsvorstand
Institut für Anatomie
Medizinische Universität Graz
Harrachgasse 21/1
A-8010 Graz
E-Mail: friedrich.anderhuber@medunigraz.at

Devauchelle, Bernard, Prof. Dr.
Directeur Département d'Orthophonie de l'UFR de Médecine
Bat. génie civil
Avenue des Facultés
F-80025 Amiens CEDEX 20
E-Mail: devauchelle.bernard@chu-amiens.fr

Grozdanovic, Zarko, PD Dr. med.
Facharzt für Diagnostische Radiologie
Klinik für Radiologie und Nuklearmedizin
Charité – Zentrum für diagnostische und interventionelle
Radiologie und Nuklearmedizin
Campus Benjamin Franklin
Hindenburgdamm 30
12200 Berlin
E-Mail: zarko.grozdanovic@charite.de

Hoffmeister, Bodo, Prof. Dr. med., Dr. med. dent.
Ärztlicher Direktor
Klinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie
Charité – Universitätsmedizin Berlin
Virchow-Klinikum
Augustenburger Platz 1
D-13353 Berlin
E-Mail: bodo.hoffmeister@charite.de

Jovanovic, Sergije, Prof. Dr. med.
Facharzt für HNO-Heilkunde
Plastische Operationen
DRK Kliniken Berlin
Park-Sanatorium Dahlem
Hammersteinstr. 20
14199 Berlin
www.prof-jovanovic.de
E-Mail: sergije.jovanovic@gmx.de

Paasch, Uwe, Prof. Dr. med.
Oberarzt, Facharzt für Haut- und Geschlechtskrankheiten,
Allergologie, Andrologie, Dermatohistologie
Universitätsklinikum Leipzig AöR
Klinik für Dermatologie, Venerologie und Allergologie
Philipp-Rosenthal-Str. 23
04103 Leipzig
E-Mail: uwe.paasch@medizin.uni-leipzig.de

PilsI, Ulrike, Dr. med. univ.
Universitätsassistentin
Institut für Anatomie
Medizinische Universität Graz
Harrachgasse 21/1
A-8010 Graz
E-Mail: Ulrike.PilsI@medunigraz.at

Sattler, Gerhard, Dr. med.
Facharzt für Dermatologie und Phlebologie
Ärztlicher Direktor der Rosenpark Klinik
Heidelberger Landstr. 20
64297 Darmstadt
E-Mail: info@rosenparkklinik.de

Tschakaloff, Alexander, Dr. med., Dr. med. dent.
Dingstätte 45a
25421 Pinneberg
E-Mail: a.tschakaloff@t-online.de

Prolog: Das Gesicht

Ein Leben lang besteht zwischen einer Person und ihrem Gesicht eine schicksalhafte Verbindung. Am Gesicht erkennen sich die Menschen untereinander und bei neuen Begegnungen entsteht über das Gesicht der erste Eindruck, der nicht wiederholbar ist. Wir kommunizieren mit unserer Mimik. Wir kleiden uns entsprechend unserer Stimmung und unserer Rolle und um unsere Identität hervorzuheben. Aber mit der Erscheinung unseres Gesichts sind wir festgelegt.

Rein morphologisch zeigt jedes Gesicht ganz individuelle Merkmale und Proportionen. Die Gesichter unterscheiden sich in fast unzähligen Nuancen in Bezug auf die allgemeine Form, die Hautcharakteristik, Farbe und Abstand der Augen, die Lage der Augenbrauen, die Ausprägung der Wangen, die Kontur der Nase, den Schnitt des Mundes und des Kinns, um nur einige Beispiele zu nennen. Hieraus wurde historisch schon von Aristoteles oder später von Johann Caspar Lavater eine Typenlehre entwickelt, im 19. und 20. Jahrhundert allerdings immer stärker fehlgeleitet.

Den meisten Menschen ist gar nicht bewusst, warum sie ein Gesicht schön, freundlich, attraktiv, sympathisch und zugewandt empfinden – oder nicht. Dennoch zeigt sich schon von Geburt an die schicksalhafte Bedeutung, die das Gesicht in unserem Leben spielt: Es gibt Studien, die zeigen, dass Liebkosungen der Mutter an den Säugling viel zahlreicher und intensiver sind, wenn die Mutter ihr Baby attraktiv findet. So entsteht sehr schnell eine intensive Wechselwirkung zwischen der Erfüllung oder der Enttäuschung von Erwartungen an die Zugewandtheit der Mitmenschen.

Die gemachten Erfahrungen und die damit verbundenen Stimmungen spiegeln sich dann in der Mimik wider – so wird das

Gesicht zum Spiegel der Seele. Auch der Glanz der Augen wird von der Umgebung untrügerisch wahrgenommen, ist aber vom Individuum kaum zu beeinflussen. Die Anspannung und Aktivität der mimischen Muskulatur trägt zum Gesamteindruck bei. Es ist nicht verwunderlich, dass sich ein ganzer Lebensweg über die permanente Muskelaktivität und damit verbunden über die Lage und Ausprägung der Fältchen und Falten durch Jahrzehnte dauerhaft in ein Gesicht eingraben kann. Damit zeigt das Gesicht nicht nur einen spontanen Ausdruck, sondern auch eine gelebte Identität.

Der Zusammenhang zwischen der Identität einer Person und ihrem Gesicht muss nicht nur der Person selbst, sondern auch dem Therapeuten deutlich werden. Gerade bei schweren Fehlbildungen oder traumatischen Schädigungen des Gesichts, die sich nicht unter Kleidung verbergen lassen, sind die betroffenen Personen den Reaktionen der Umwelt schonungslos ausgesetzt.

Diese Menschen bedürfen der besonderen Anstrengung der ärztlichen Kunst und Technik. Aber auch die Patienten, die das Gefühl haben, dass ihre Person, ihre Identität mit ihrem Gesicht nicht oder nicht mehr übereinstimmt, bedürfen der besonderen ärztlichen Zuwendung.

Sehr subtil und mit einem hohen Maß an Verantwortung muss der Arzt die Selbstwahrnehmung und Sehnsüchte des Patienten und das Machbare gegeneinander ausbalancieren und kann hier therapeutisch eingreifen. Die detaillierte Kenntnis der Anatomie des Gesichts stellt hier eine der vielfältigen Grundlagen dar. Dazu dient unser Atlas.



Inhaltsverzeichnis

1	Gesicht	1	2.4	Gefäß- und Nervenversorgung der Augenregion	196
1.1	Einführung	2	2.5	Gefäß- und Nervenversorgung der Augenregion in Relation zur Muskulatur.	205
1.1.1	Allgemeines	2	2.6	Anatomie der Augenregion in Schnittbildern	210
1.1.2	Regionen des Gesichts	4			
1.1.3	Morphometrie und Proportionen des Gesichts	6	3	Nasenregion und Mittelgesicht	216
1.2	Das Gesicht in der Ansicht von anterior	18	3.1	Oberflächentopographie der Nasenregion	218
1.2.1	Fettkompartimente des Gesichts in der Ansicht von anterior.	18	3.2	Die Nase in der Ansicht von anterior	222
1.2.2	Muskulatur des Gesichts in der Ansicht von anterior	25	3.3	Die Nase in der Ansicht von lateral	230
1.2.3	Gefäß- und Nervenversorgung des Gesichts in der Ansicht von anterior	38	3.4	Die Nase in der Ansicht von caudal	244
1.3	Das Gesicht in der Ansicht von lateral	54	3.5	Die Nasenhaupthöhle	245
1.3.1	Fettkompartimente des Gesichts in der Ansicht von lateral	54	3.6	Die Nasennebenhöhlen	258
1.3.2	Muskulatur des Gesichts in der Ansicht von lateral	62	4	Mund	262
1.3.3	Gefäß- und Nervenversorgung des Gesichts in der Ansicht von lateral	78	4.1	Extraorale Topographie der Mundregion	264
1.4	Der Kopf in der Ansicht von vertikal	106	4.2	Topographische Anatomie der Mundregion	265
1.5	Der Kopf in der Ansicht von dorsal	116	4.3	Gefäß- und Nervenversorgung der Mundregion	267
1.6	Hals	122	4.4	Die Mundhöhle	278
1.6.1	Der Hals in der Ansicht von anterior	123	4.5	Anatomie der Lippen, Zähne, Parodont und Alveolarfortsatzknochen in Schnittbildern	283
1.6.2	Der Hals in der Ansicht von lateral	128	4.6	Das anteriore Vestibulum	289
1.6.3	Der Hals in der Ansicht von dorsal	133	4.7	Anatomie des Ramus mandibulae	290
1.7	Mimik	136	4.8	Das Kiefergelenk	303
1.8	Gesichtsskelett	148	4.9	Anatomie der Mundregion in Schnittbildern	308
1.9	Schnittbilder	162	4.10	Wege der dentogenen Infektionsausbreitung	314
1.10	Schematische Darstellungen der Leitungsbahnen im Gesicht	172	5	Ohr	316
2	Augenregion	180	6	Haut und Alterung des Gesichts	330
2.1	Klinische Aspekte	182			
2.2	Präseptale Muskulatur und Fettschichten	185	Anhang		344
2.3	Septum orbitale und Bulbus oculi	189	Verwendete und weiterführende Literatur		347
			Index		349

4 Mund

4.1	Extraorale Topographie der Mundregion	264
4.2	Topographische Anatomie der Mundregion	265
4.3	Gefäß- und Nervenversorgung der Mundregion	267
4.4	Die Mundhöhle	278
4.5	Anatomie der Lippen, Zähne, Parodont und Alveolarfortsatzknochen in Schnittbildern	283
4.6	Das anteriore Vestibulum	289
4.7	Anatomie des Ramus mandibulae	290
4.8	Das Kiefergelenk	303
4.9	Anatomie der Mundregion in Schnittbildern	308
4.10	Wege der dentogenen Infektionsausbreitung	314

4.4 Die Mundhöhle

■ **Abb. 4.15** Die Zahnbögen mit ihren Alveolarfortsätzen grenzen den Mundvorhof von der eigentlichen Mundhöhle ab. Etwa auf der Höhe der Prämolaren spannt sich in jedem Quadranten ein Wangenbändchen aus. Im Oberkiefer und im Unterkiefer läuft ein entsprechendes Band, das Lippenbändchen, vom Bereich zwischen den beiden mittleren Frontzähnen zur jeweiligen Innenseite der Lippe.

■ **Abb. 4.16** Die Alveolarfortsätze sind von Mundschleimhaut bedeckt. Hier wird eine frei bewegliche Alveolarmukosa von der befestigten Gingiva unterschieden. Dort, wo die Zähne aus der Gingiva herausragen, besteht eine physiologische Gingivatasche, die bis zu 4 mm tief sein darf. Hier ist Gingivalrand frei beweglich, die Gingiva wird hier als freie Gingiva bezeichnet. Der Parodontalspalt wird durch das Saumepithel, das am Zahnschmelz haftet, abgedichtet.

■ **Abb. 4.17** Der Zahnbogen der permanenten Dentition im Oberkiefer besteht pro Quadrant aus einem mittleren Schneidezahn und einen kleineren seitlichen Schneidezahn. Sie haben eine Schaufelform und etwa in der Hälfte der Fälle ausgeprägte Randleisten. Der Eckzahn ist einhöckerig und hat die längste Wurzel. Die zweihöckerigen Prämolaren sind doppelt vorhanden, wobei der zweite (distale) meist etwas kleiner ist. Der erste Molar ist der größte Zahn. Er trägt einen voluminösen

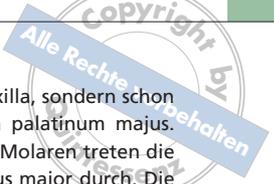
mesiopalatalen Höcker, von dem aus eine Crista transversa zum distobukkalen Höcker zieht. Die mesiobukkalen und distopalatalen Höcker sind dementsprechend kleiner. Der 2. Molar ist ein verkleinertes Abbild des ersten Molaren. Der dritte Molar (Weisheitszahn) ist sehr unterschiedlich gestaltet und kann, wie hier im Bild, auch fehlen, weil er nicht angelegt ist, oder nicht durchgebrochen ist. Für jeden einzelnen Patienten muss individuell entschieden werden, ob die Weisheitszähne eingeordnet werden können oder extrahiert werden müssen.

An der Gaumenmitte ist die Raphe palati als Zeuge der Fusion der beiden Gaumenfortsätze zur Zeit der pränatalen Entwicklung noch sichtbar. Sie kann zur Mittelliniendiagnostik herangezogen werden. Direkt palatinal von den beiden Schneidezähnen liegt die Papilla incisiva, die den Canalis incisivus abdeckt. Im anterioren Bereich des Gaumens liegen die Rugae palatinae, ein wellenartiges Epithelrelief, das für die Orientierung der Zungenlage und bei der Sprachlautbildung der S-Laute eine besondere Rolle spielt.

■ **Abb. 4.18** Im Unterkiefer sind die Schneide- und Eckzähne deutlich kleiner gestaltet. Auch die Prämolaren sind wie im Oberkiefer, zweimal vorhanden. Sie zeigen eine Neigung der Krone nach lingual (Kronenflucht). Der 1. Molar ist meist fünfhöckerig, wobei der kleinste Höcker distobuccal liegt. Der 2. Molar ist meist vierhöckerig und der 3. Molar (Weisheits-



Abb. 4.15 Blick auf die okkludierenden Zahnreihen mit den angrenzenden weichgeweblichen Anteilen der Mundhöhle in der Ansicht von anterior.



zahn) ist sehr unterschiedlich gestaltet. Er kann, wie hier im Bild, auch fehlen, weil er nicht angelegt ist, oder nicht durchgebrochen ist.

Da die Zunge angehoben wurde, ist die dünne Schleimhaut am Mundboden mit den durchscheinenden Venen sichtbar.

■ **Abb. 4.19** Die Schleimhaut des harten Gaumens ist eine typische mastikatorische orthokeratinisierte, oder zumindest parakeratinisierte Schleimhaut. Die Lamina propria und die darunter liegende Submukosa sind am harten Gaumen nicht gleichmäßig verteilt. Direkt unter der Raphe mediana und im Bereich der palatinalen Gingiva liegt die fibröse Randzone. Dazwischen ist die Submukosa gut ausgebildet, wo sie im anterioren Bereich variabel viel Fett (Pars adiposa) und im posterioren Bereich eine Vielzahl von einzelnen Speicheldrüsen (Pars glandulosa) enthält. Jeder einzelne Ausführungsgang ist als kleiner dunkler Punkt auf der Gaumenschleimhaut erkennbar. Im Bereich der Gaumenmitte kann es bei einigen Individuen zu einer verstärkten Knochenbildung (Torus palatinus) und noch weiterer Verdrängung der Submukosa kommen. Der weiche Gaumen liegt weiter posterior, ist frei von Knochen und aufgrund der einstrahlenden Muskulatur gut beweglich. Durch das Foramen incisivum zieht der N. nasopalatinus, der aus dem Ggl. pterygopalatinum kommt und meist unverzweigt am Nasenseptum entlangzieht. Auch die A. nasopalatina zieht durch den Canalis incisivus hindurch. Sie ist eine Fortsetzung der A. sphenopalatina (Endast der A. maxillaris) am Nasenseptum und anastomosiert mit der A. palatina major am Gaumen. So wird ein Kreislauf zur A. maxillaris hergestellt.

Nicht mehr auf dem Proc. palatinus der Maxilla, sondern schon auf dem Os palatinum liegt das Foramen palatinum majus. Auf der Höhe zwischen dem 2. und dem 3. Molaren treten die A. und V. palatina major und der N. palatinus major durch. Die A. palatina major kommt aus der A. palatina descendens, die durch den Canalis palatinus major zieht. Sie zweigt von der A. maxillaris ab. Die V. palatina major geht über die V. palatina direkt in den Plexus pterygoideus. Der N. palatinus major kommt aus dem Ggl. pterygopalatinum und zieht, wie die Gefäße, durch den Canalis palatinus major. Noch weiter posterior, auch auf dem Os palatinum, liegt das Foramen palatinum minor. Hier ziehen die gleichnamigen Arterien, Venen und Nerven durch. Ihr Ausbreitungsgebiet ist der weiche Gaumen und der Arcus palatoglossus.

■ **Abb. 4.20** Die Mundbodenschleimhaut trägt ein nur sehr dünnes Epithel (0,2 mm) mit einer ebenfalls nur dünnen Lamina propria. Deshalb scheinen die Blutgefäße so gut hindurch. Die Mundbodenschleimhaut ist nur lose mit den darunter liegenden Muskeln verwachsen und gut beweglich. Das lockere Bindegewebe grenzt an eine Vielzahl von einzelnen seromukösen, vorwiegend mukösen Speicheldrüsen, die die Gl. sublingualis darstellen. Sie vereinigen sich parallel zur Zahnreihe als Plica sublingualis, aus der mehrere einzelne kurze Ausführungsgänge hervorgehen. Medial an der Gl. sublingualis vorbei verläuft der Ausführungsgang der Gl. submandibularis, der an der Caruncula sublingualis mündet. Im Bild ist der M. genio-glossus angeschnitten und gibt den Blick auf den M. geniohyoideus, sowie auf den M. mylohyoideus frei.



Abb. 4.16 Blick auf die okkludierenden Zahnreihen mit den angrenzenden weichgeweblichen Anteilen der Mundhöhle in der Ansicht von rechts.

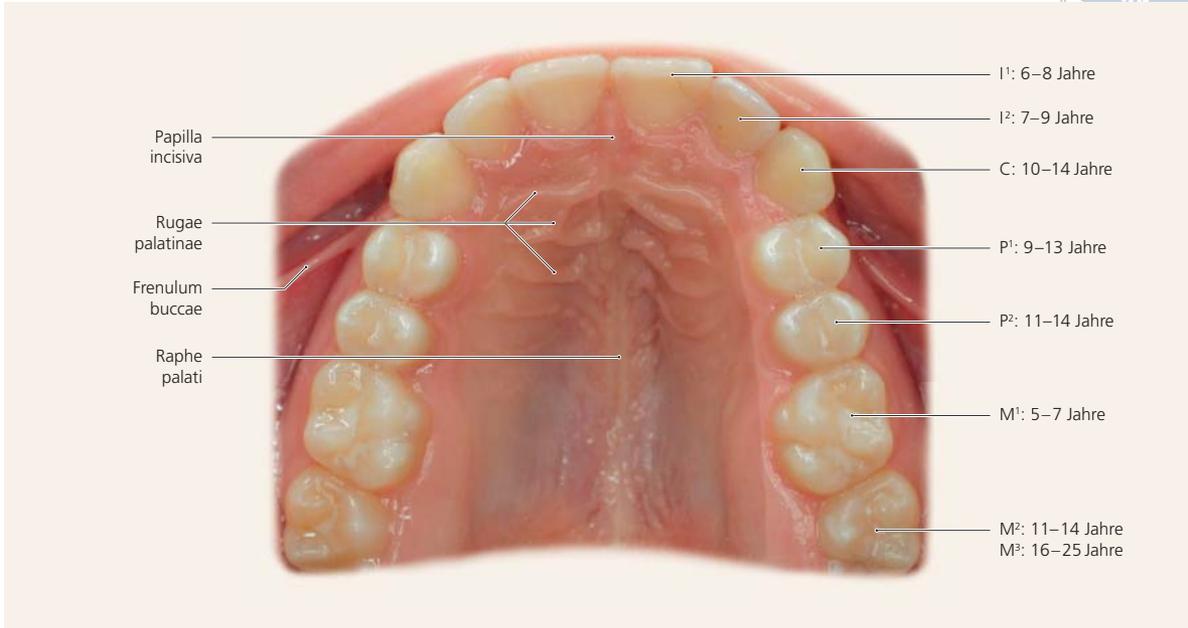


Abb. 4.17 Intraorale Ansicht des Oberkiefers mit Zahnreihe und Gaumen. Die Fissuren der Molaren und Prämolaren sind versiegelt. Die Durchbruchzeiten der einzelnen Zähne sind zusätzlich angegeben. Die dritten Molaren (Weisheitszähne) sind hier nicht mit abgebildet.

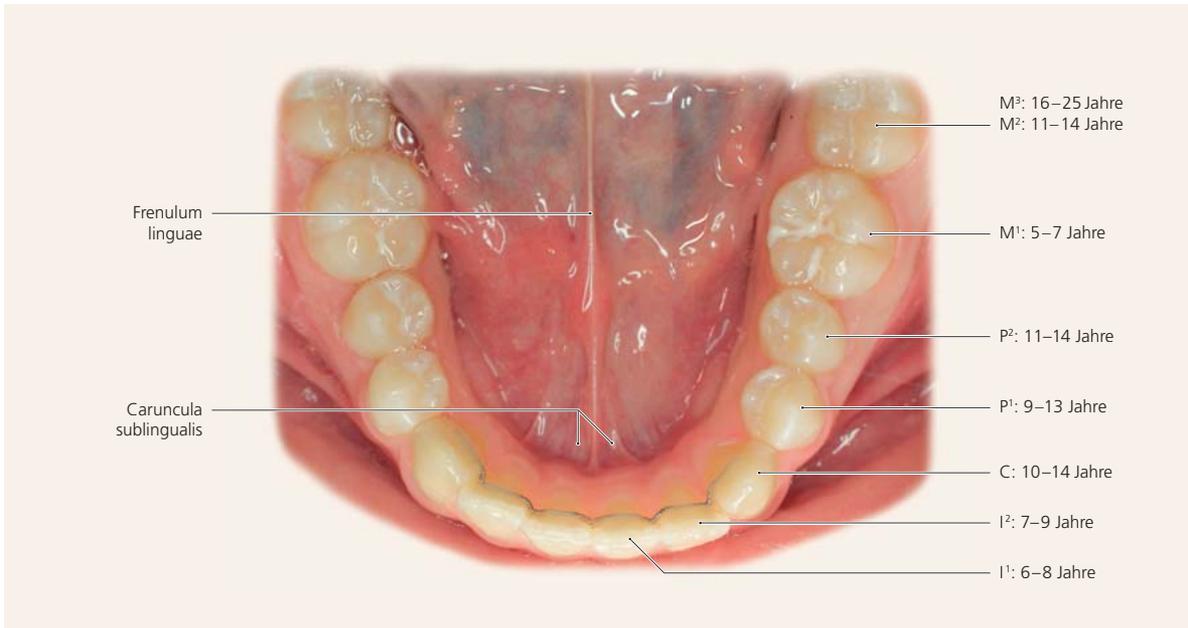


Abb. 4.18 Intraorale Ansicht des Unterkiefers mit Zahnreihe und Mundboden. Die Zunge ist angehoben. Die Fissuren der Molaren und Prämolaren sind versiegelt, die Zähne von 33 bis 43 tragen einen Retentionsdraht nach vorangegangener kieferorthopädischer Ausformung der Zahnbögen.

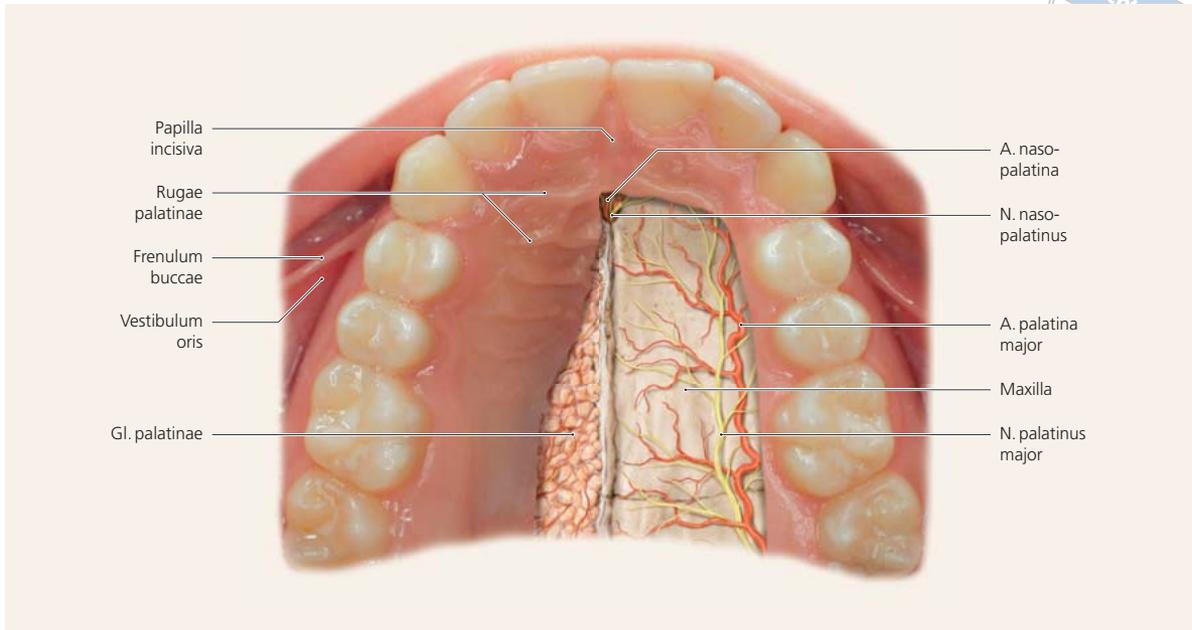


Abb. 4.19 Intraorale Ansicht des Oberkiefers mit Zahnreihe und Gaumen gefenstert.

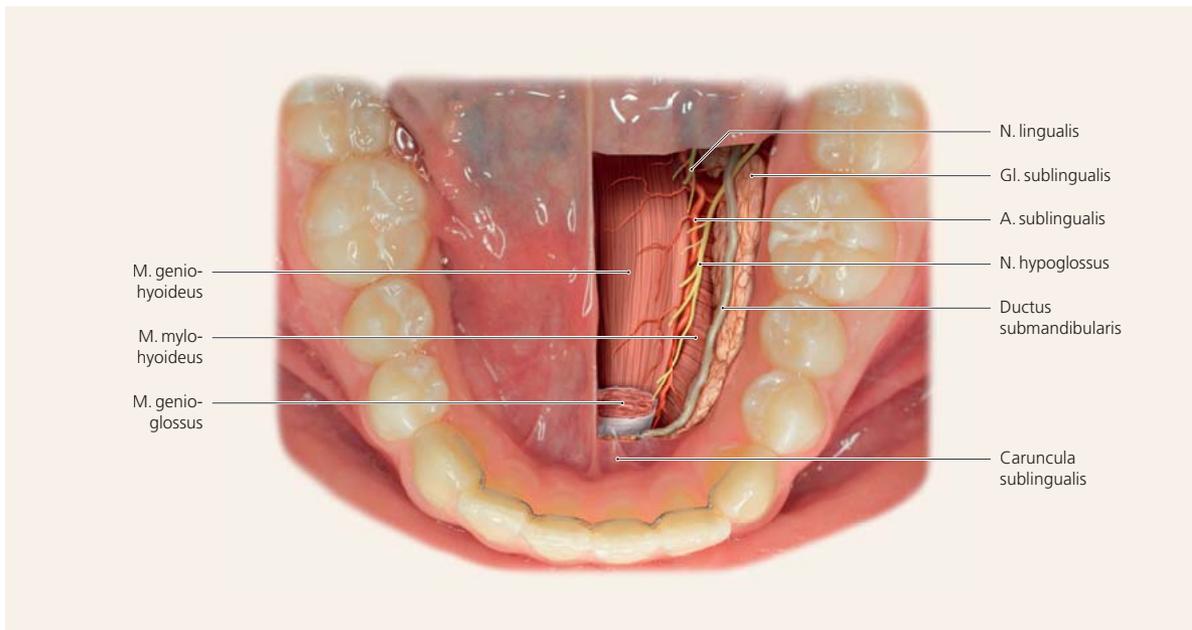


Abb. 4.20 Intraorale Ansicht des Unterkiefers mit Zahnreihe und Mundboden gefenstert.

■ **Abb. 4.21** Die Schleimhaut an der Zungenunterseite ist ebenso dünn wie die am Mundboden. Die Epitheldicke beträgt nur um 0,2 mm. Die Blutgefäße scheinen gut durch; im Alter treten bei einigen Personen Varizen der Zungenvenen hervor.

■ **Abb. 4.22** Die Zunge ist ein sehr variabel beweglicher Körper, der bei geschlossenem Mund den gesamten Mundraum, der palatinal von den Zahnreihen liegt, ausfüllen kann. Die Zungenspitze kann fast jeden Punkt der Mundschleimhaut erreichen. Die dorsale Zungenschleimhaut ist vollkommen anders gestaltet als die unter der Zunge. Das Epithel des Zungenrückens ist keratinisiert. Darunter liegt eine derbe, gefäß- und nervenreiche Lamina propria. Die oberflächliche Schicht der Lamina propria trägt eine große Zahl von Papillen, die mit Epithel überzogen sind. Man unterscheidet aufgrund ihrer Gestalt und Größe fadenförmige (Papillae filiformes), pilzförmige (Papillae fungiformes), blattförmige (Papillae foliatae) und wallartige (Papillae vallatae) Papillen. Die Papillen vergrößern die Zungenoberfläche erheblich. In das Papillenepithel sind Geschmacksknospen eingelassen, wobei jede Geschmacksknospe Rezeptoren für alle Geschmacksrichtungen enthält. Somit ist jeder Geschmack an allen Stellen der Zunge wahrnehmbar, aber es gibt Maxima der Geschmackswahrnehmung, die auf bestimmte Regionen der Zunge konzentriert sind.

■ **Abb. 4.23** Das Epithel der Wangenschleimhaut ist über große Flächen nicht keratinisiert, aber entlang einer horizontal entsprechend der Zahnreihen verlaufenden Kontur, kann bei einigen Individuen eine weiße Linie (Linea alba) erkennbar sein, entlang derer das Epithel doch keratinisiert ist. Das Wangenepithel ist das dickste Epithel der Mundschleimhaut (0,5–0,6 mm).



Abb. 4.21 Schleimhaut der Zungenunterseite.



Abb. 4.22 Zungenpapillen.



Abb. 4.23 Wangenschleimhaut und Rachenschleimhaut.

4.5 Anatomie der Lippen, Zähne, Paradont und Alveolarfortsatzknochen in Schnittbildern

■ **Abb. 4.24** Die Alveolarfortsätze und die Zähne werden nach innen von der Zunge und nach außen von den Lippen (lateral dann von den Wangen) begrenzt. Die physiologisch korrekte Zuordnung der Schneidezähne zueinander erfordert ein vertikales Überlappen der Schneidekante des oberen Schneidezahnes über die Schneidekante des unteren Schneidezahnes (*overbite*). Biomechanisch ideal wäre eine Abstützung der Schneidekante des unteren Schneidezahnes am Wendepunkt

der palatinalen Konkavität zur Konvexität des Tuberculum am oberen Schneidezahn. Daraus ergibt sich, dass die Schneidekante des oberen Schneidezahnes etwas vor der Labialfläche des unteren Schneidezahnes steht (*overjet*). Die Stellung der Zahnachsen wird wesentlich durch die Krafteinwirkungen der Zunge und der Lippe beeinflusst. Schlucken und Sprechen ist hier jedoch weniger von Einfluss als das permanente Drücken und Pressen mit Zunge und Lippen.

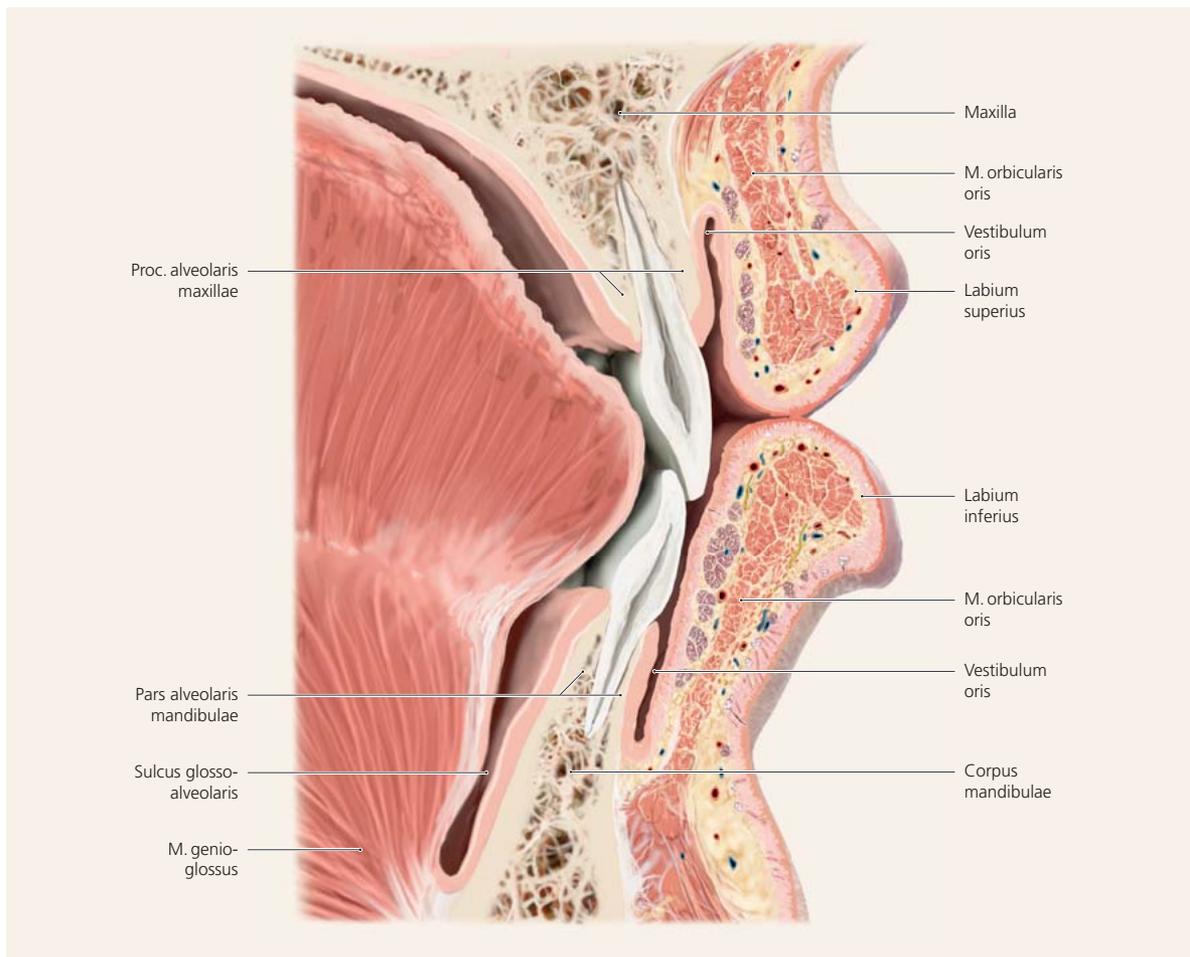


Abb. 4.24 Sagittalschnitt durch die anteriore Mundregion etwas lateral der Mitte.

■ **Abb. 4.25** Die Lippe trägt an ihrer Außenseite die typische Felderhaut der Epidermis. Darunter liegt die bindegewebige Dermis, in der die Schweißdrüsen, Haarfollikel und Talgdrüsen enthalten sind. Das Lippenrot, auch als Vermilion-Zone bezeichnet, bedeckt die Lippe im Bereich zwischen der äußeren Haut und der Mundschleimhaut. Die Haut des Lippenrots ist unbehaart, aber einige Talgdrüsen können an den Mundwinkeln vorkommen. Auch Speicheldrüsen fehlen auf dem Lippenrot, weshalb eine beständige Befeuchtung mit Speichel notwendig ist. Das Epithel des Lippenrots ist verhornt, aber dünn und durchscheinend. Deshalb ergibt sich die Rotfärbung der Lippen aufgrund der Blutkapillaren, die bis in die papilläre Dermis, knapp an die Epidermis, heranreichen. Die Mundinnenseite ist durch die auskleidende Lippen Schleimhaut gekennzeichnet. Sie trägt ein unverhorntes, relativ dickes Epithel. Die Lamina propria ist dünn und enthält ein lockeres, stark mit elastischen Fasern durchsetztes Bindegewebe. In die Submukosa ist Fett eingelagert, sowie viele vereinzelte Speicheldrüsen, die zusammengefaßt als *Gll. labiales* bezeichnet werden. Außerdem verlaufen hier Blutgefäße und Nerven, von denen auch Abzweige in die Lamina propria hineinreichen. Freie Nervenendigungen ziehen auch in das Epithel hinein.

■ **Abb. 4.26** Der Raum zwischen der Lippe und dem Alveolarfortsatz mit den Zähnen wird als *Vestibulum oris* bezeichnet. In Ruhe ist er bis auf einen kapillaren Spalt verengt, weil sich die weichgeweblichen Lippen hier eng anschmiegen.

■ **Abb. 4.27** Jeder Zahn ist mit Hilfe der anatomischen Strukturen, die in ihrer Gesamtheit als Zahnhalteapparat (Parodont) bezeichnet werden, im Knochen verankert und ragt mit seiner Krone in die Mundhöhle hinein. Die Abdichtung des Spaltes zwischen Zahn und Knochen wird durch das Saumepithel der Gingiva sichergestellt. Die Zahnpulpa besteht aus einer gallertartigen Grundsubstanz, in die ein kompartimentierendes Flechtwerk aus kollagenen Fasern eingelassen ist. Dieses bildet das Gerüst für den Durchzug eines wohlstrukturierten Gefäß- und Nervenplexus, der durch das Foramen apicale und mehrere akzessorische Kanäle eintritt. Die Innenseite des Pulpenkavums ist von Odontoblasten bedeckt, die lebenslang Dentin bilden können, wodurch das Pulpenkavum entsprechend kontinuierlich verkleinert wird. Zwischen dem Gefäß-Nervenplexus der Pulpa und dem des Parodontalspaltes bestand zur Zeit der Zahnent-

wicklung vor der Wurzelbildung eine enge Kontinuität. Beim Einsenken der neu gebildeten Zahnwurzel bleiben mehrere Gefäß-Nerven-Verbindungen erhalten, um die herum das Dentin Kanäle offen gehalten hat. Diese akzessorischen Kanäle durchziehen das Wurzelentin und bleiben lebenslang offen. Hierdurch können Entzündungen aus der Pulpa in den Parodontalspalt und umgekehrt weitergeleitet werden.

Das Parodont wird aus drei arteriellen Quellen versorgt: Erstens durch die *A. dentalis*, die für jeden Zahn aus der *A. alveolaris inferior* abzweigt, denn sie gibt, bevor sie in die Pulpa eintritt, Abzweigungen in den desmodontalen Raum ab. Zweitens vereinigen sich Gefäße, die aus der Spongiosa des Alveolarfortsatzes kommen, mit den *Aa. periodontales longitudinales* und drittens ziehen suprapariostale Gefäße bis zur Gingiva, von wo aus sie sich mit dem Blutgefäßsystem im Desmodontalspalt vereinigen.

■ **Abb. 4.28** Zum Zahnhalteapparat zählen das Wurzelzement, das die Wurzel allseits bedeckt, sowie der Alveolarknochen, der die Wände der Alveole bildet, in der der Zahn steckt. Außerdem zählt das Desmodont (Wurzelhaut, Parodontalligament) dazu, das aus einem dichten Flechtwerk von kollagenen Fasern (*Fibrae zementoalveolares*) besteht und die Gingiva, die als marginales Parodont bezeichnet wird. Während die Schleimhaut im Vestibulum und am Alveolarfortsatz noch frei beweglich ist, liegt die Gingiva als *attached gingiva* dem Zahnhals und dem *Limbus alveolaris* des Alveolarfortsatzknochens fest an. Hierfür sorgen eine Vielzahl von kollagenen Fasern, die vom Zement zur Gingiva (*Fibrae dentogingivales*) und vom Alveolarknochen zur Gingiva (*Fibrae alveologingivales*) ziehen. Erst an der kragenartigen Einfassung des Zahnes ist die Gingiva wieder leicht beweglich und wird deshalb dort als „freie Gingiva“ bezeichnet. Zwischen Zahnschmelz und Gingiva besteht ein Spalt (*Sulcus gingivalis*), der klinisch als Zahnfleischtasche bezeichnet wird und bis zu einer Sulkustiefenmessung von 4 mm noch als gesund bezeichnet werden kann. Der infektiionsgefährdete Parodontalspalt wird gegen die durchaus keimbesiedelte Mundhöhle durch das Saumepithel abgedichtet. Es liegt dem Zahnschmelz zirkulär an und zeigt eine hohe Erneuerungsrate. Zwischen dem Gefäß-Nerven-Plexus des Parodontalspaltes und dem der Pulpa bestehen Anastomosen, die durch die zahlreichen akzessorischen Kanäle des Wurzelentins ziehen.

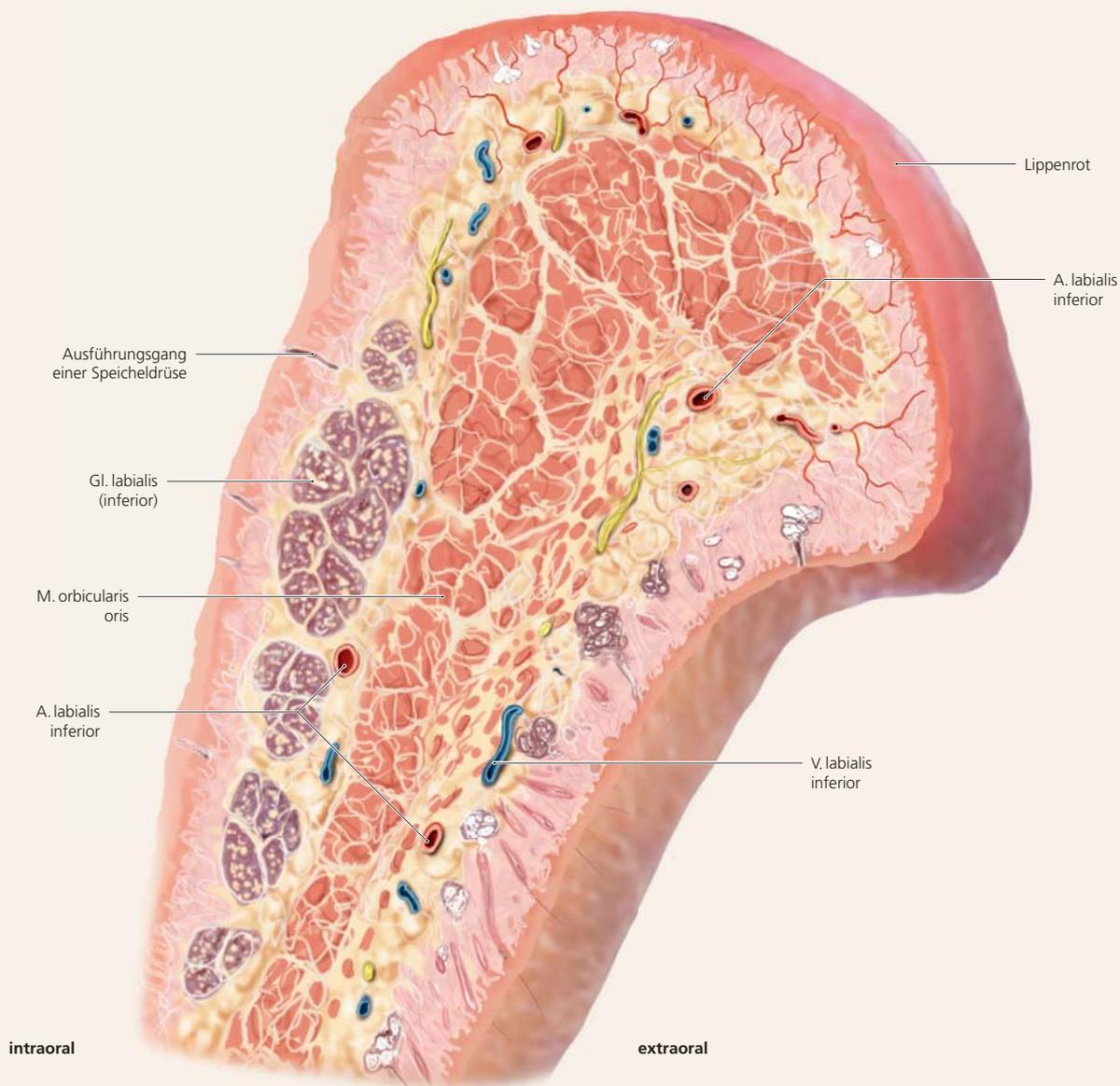


Abb. 4.25 Sagittalschnitt durch die Unterlippe.

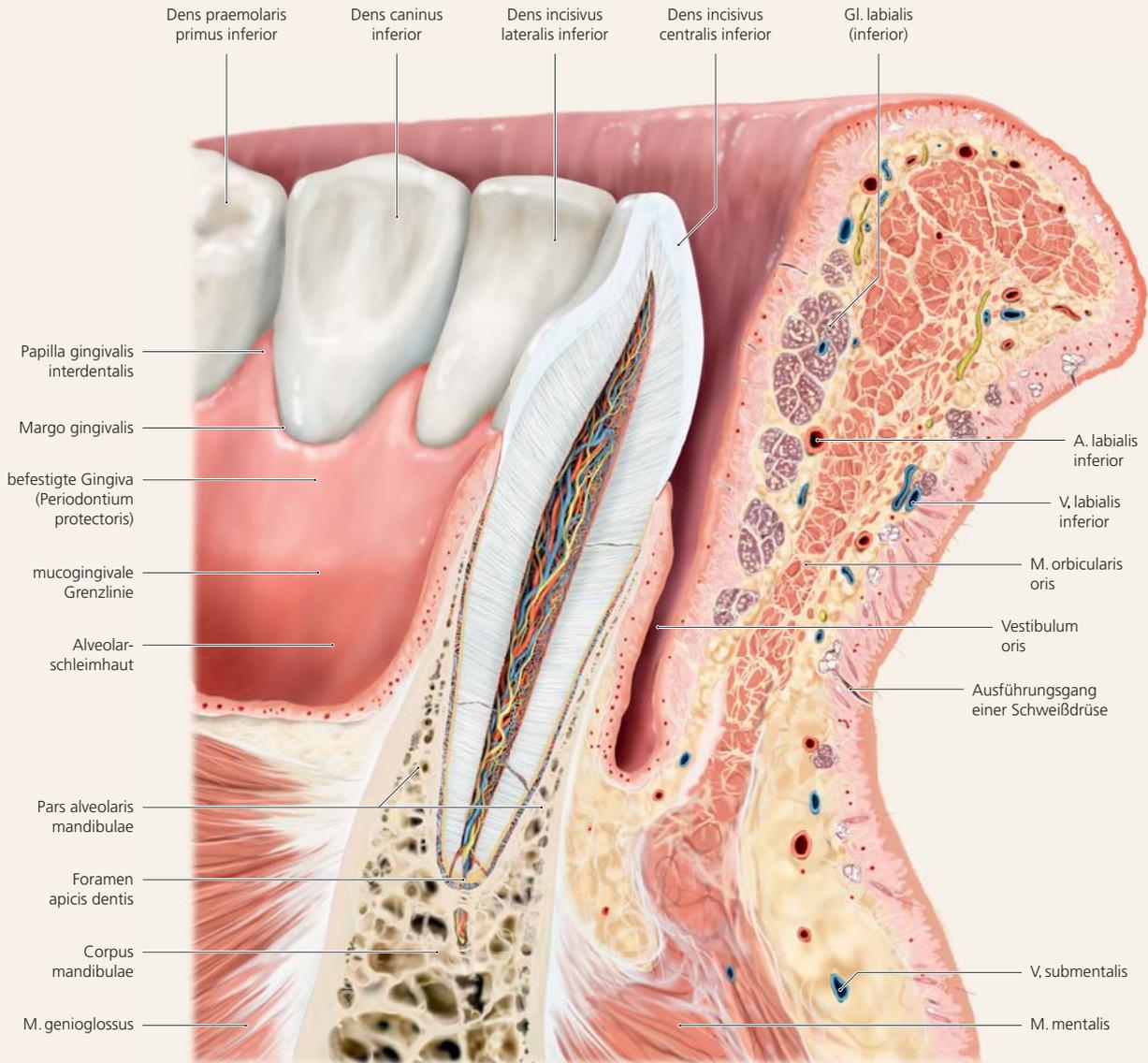


Abb. 4.26 Sagittalschnitt durch den linken unteren mittleren Schneidezahn und seiner Umgebung.

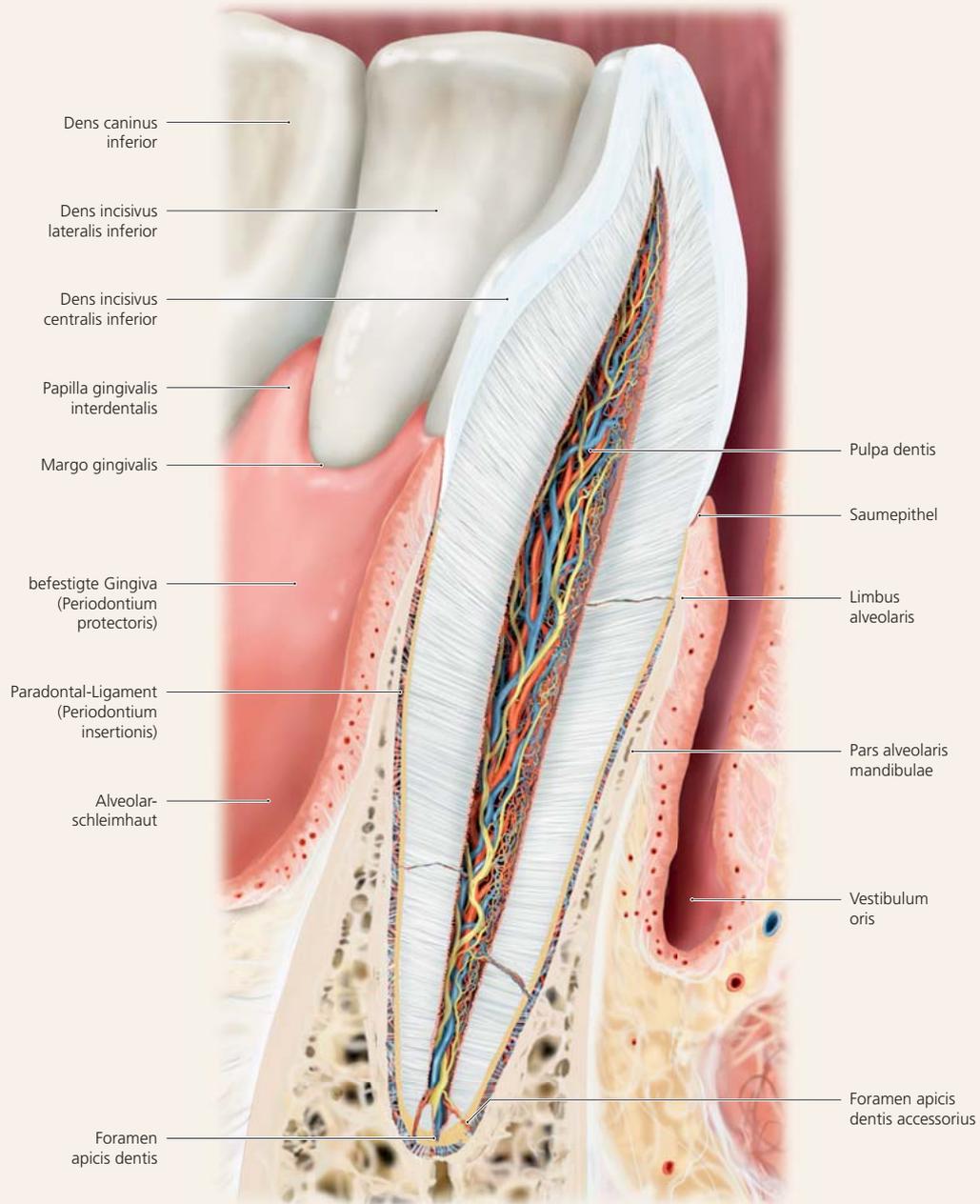


Abb. 4.27 Sagittalschnitt durch den linken unteren mittleren Schneidezahn und seiner Umgebung.

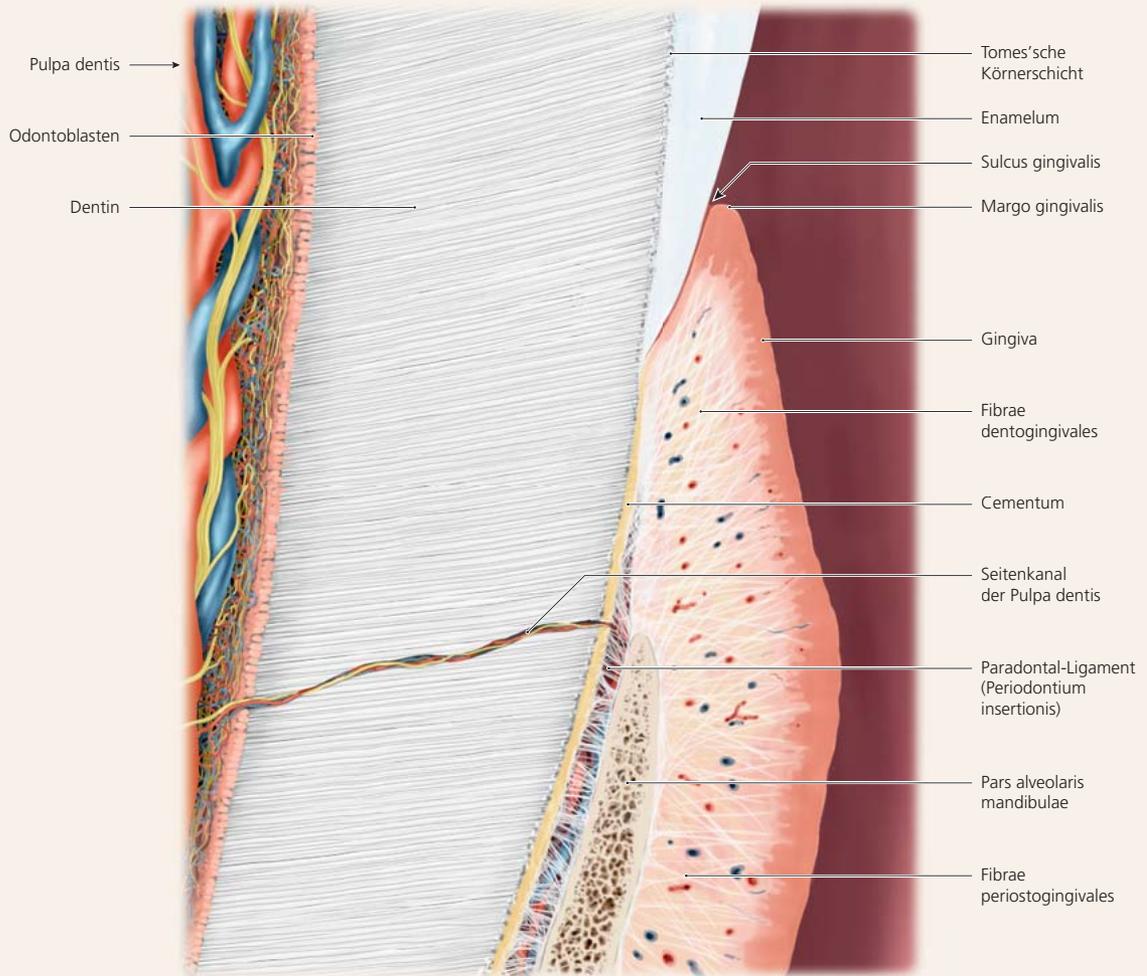


Abb. 4.28 Sagittalschnitt durch einen Zahn mit Parodont. Leicht vergrößert dargestellt ist auch einer der zahlreichen Seitenkanäle in der Zahnwurzel.

4.6 Das anteriore Vestibulum

■ **Abb. 4.29** Das Vestibulum ist von einer gut beweglichen Mukosa ausgekleidet. Der Alveolarknochen ist von der Alveolarschleimhaut bedeckt, in deren Lamina propria ein Netzwerk von kollagenen und elastischen Fasern verläuft. Sie ist gut beweglich. Gegen die benachbarte, befestigte Gingiva endet dieses elastische Fasernetzwerk so abrupt, dass hier morphologisch eine klare Grenze erkennbar ist.

Durch das Vestibulum kann nach Eröffnung die faciale Fläche der Maxilla, die Apertura piriformis und das Foramen infraorbitale leicht dargestellt werden.

■ **Abb. 4.30** Die Schleimhaut unterscheidet sich nicht von der im Vestibulum des Oberkiefers.

Der *M. mentalis* entspringt beidseits medial am knöchernen Kinn und zieht zur Kinnhaut. Bei Kontraktion erzeugt er das typische pflastersteinartige Muster in der Haut. Der *M. depressor labii inferioris* hat seinen Ursprung an der Knochenkante der Mandibula, kaudal vom Foramen mentale.

In der Kinnregion wird die vestibuläre Gingiva, die Alveolarmukosa, sowie die Schleimhaut im Vestibulum oris von Gefäßen und Nerven, die aus dem Foramen mentale austreten, versorgt. Auch die Lippe wird von diesen Gefäßen und Nerven versorgt: bei Leitungsanästhesien des Unterkiefers, die am Foramen mandibulae platziert werden, fühlt sie sich taub an.

■ **Abb. 4.31** In den meisten Fällen liegt das Foramen mentale in der Region zwischen den Wurzelspitzen der 1. und 2. Prämolaren. Wenn die Zahnreihe weiter anterior auf dem Corpus mandibulae steht liegt das Foramen mentale näher am ersten Molaren. Dies ist der Fall, wenn die Frontzähne stark nach anterior geneigt stehen, also meist bei Patienten afrikanischer oder asiatischer Abstammung.

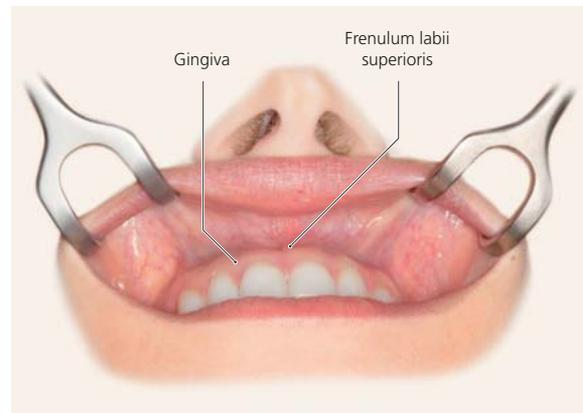


Abb. 4.29 Das Vestibulum im Oberkiefer in der Ansicht von anterior und 45° caudal.

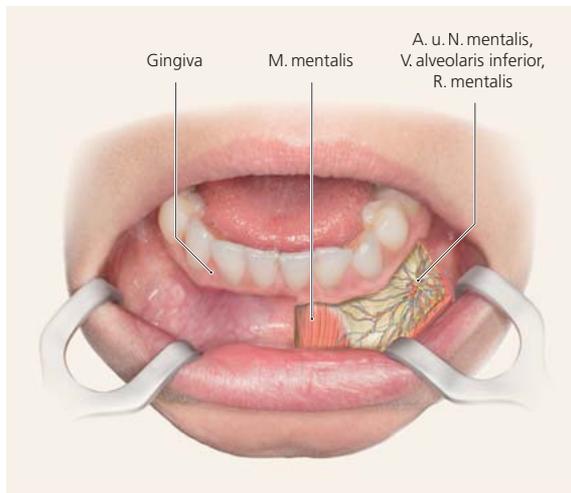


Abb. 4.30 Das Vestibulum im Unterkiefer in der Kinnregion, in der Ansicht von anterior und 45° cranial, links gefensterst.

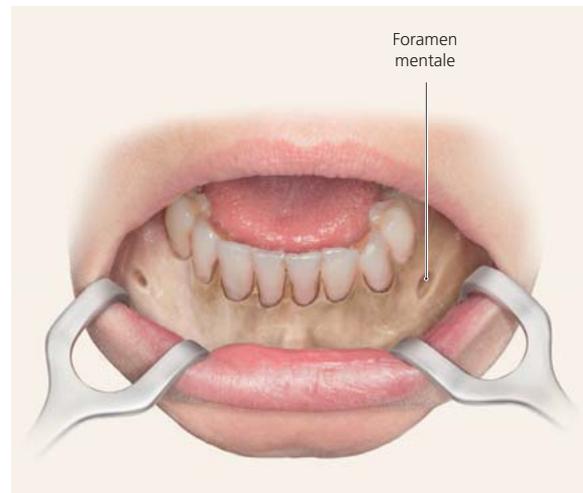


Abb. 4.31 Das Vestibulum im Unterkiefer in der Kinnregion, Knochen freigelegt.

4.7 Anatomie des Ramus mandibulae

■ **Abb. 4.32** In dieser Ansicht von anterior auf den Ramus mandibulae bei geöffnetem Mund werden die Lageverhältnisse zur Muskulatur und zu den Leitungsbahnen deutlich. Lateral verläuft der **M. masseter**, der vom Arcus zygomaticus entspringt und zum Kieferwinkel zieht. Seine Muskelfasern sind am Kieferwinkel und an der Bukkalwand des Ramus mandibulae verschieden stark ausgeprägt. Man unterscheidet eine Pars superficialis, deren Muskelfasern vom Kieferwinkel ausgehend nach schräg anterior-cranial ziehen. Die Pars profunda liegt näher am Knochen und zeigt einen mehr vertikalen Faserverlauf. Die motorische und sensible Innervation des M. masseter erfolgt aus dem N. massetericus aus dem N. trigeminus (N. V₃), der an der Incisura mandibulae nach buccal zum Muskel zieht. Der M. masseter ist hier horizontal geschnitten, um Einblick in die Anordnung der Leitungsbahnen am Ramus mandibulae zu geben. Medial am Ramus mandibulae ist in der Tiefe der Verlauf des **M. pterygoideus medialis** zu sehen, der zusammen mit dem M. masseter eine adduzierende Muskelschlinge bildet. Der **M. buccinator**, der von einer vertikal gestellten Raphe buccopharyngea vom M. constrictor pharyngis superior ausgeht und die anteriore Kante des Ramus mandibulae überkreuzt, ist komplett entfernt.

Der **N. mandibularis** durchtritt die Schädelbasis durch das Foramen ovale und erreicht die Fossa infratemporalis. Der **N. auriculotemporalis** biegt nach lateral, umschlingt die A. meningea media und zieht posterior vom aufsteigenden Ast auf der Höhe des Collum mandibulae nach lateral, um, nach Abgabe einiger Rr. articulares, zusammen mit der A. und V. temporalis superficialis vor dem Ohr dicht unter der Haut in die Temporalregion zu ziehen, die er sensibel innerviert.

Er enthält auch parasympathische Fasern aus dem N. glosso-pharyngeus, die im N. tympanicus (weiter peripher im N. petrosus minor) verlaufen, im Ggl. oticum umgeschaltet worden sind und dann als Rr. parotideae zur Gl. parotidea ziehen.

Der **N. masticatorius** ist ein größerer Abzweig des N. mandibularis, der sich weiter an die motorisch zu versorgenden Kaumuskeln ausbreitet.

Der **N. lingualis** trennt sich schon am Ggl. Gasseri vom N. mandibularis ab und etwa auf der Höhe der Incisura mandibulae verläuft er getrennt vom N. mandibularis. Er zieht medial am Kieferwinkel vorbei und in die Zunge ein.

Dazu kommen noch parasympathische und sensorische (Geschmacksfasern) Fasern, die sich über die Chorda tympani an

den N. lingualis angelagert haben. Selbst innerviert der N. lingualis die vorderen beiden Drittel der Zunge somatosensibel. Die motorische Innervation der Zunge erfolgt aus dem N. hypoglossus (XII). Bevor der **N. alveolaris inferior** am Foramen mandibulae in den Unterkiefer eintritt, gibt er noch den N. mylohyoideus ab, der am Knochen eine feine Rinne hinterläßt. Der N. alveolaris inferior gibt an jeden Zahn und an sein Parodont Äste ab und als N. mentalis tritt er am Foramen mentale wieder aus, um dort die Haut und Schleimhaut zu innervieren. Der **N. buccalis** durchdringt den M. buccinator und versorgt die Wangenschleimhaut sensibel.

Der **N. facialis** biegt, bevor er sich weiter aufzweigt, dorsal der A. und V. temporalis superficialis nach anterior um.

Die **Nn. alveolares superiores posteriores** kommen als Abzweige aus dem N. maxillaris.

■ **Abb. 4.33** Verlauf der Nerven medial und lateral vom Ramus mandibulae in der Ansicht von anterior.

■ **Abb. 4.34** Der M. pterygoideus lateralis wird makroskopisch in zwei Bäuche eingeteilt: Sein Venter superior entspringt an der Crista infratemporalis des Os sphenoidale und inseriert größtenteils im Discus articularis des Kiefergelenks. Mit einigen Fasern inseriert er aber auch am Proc. condylaris. Sein Venter inferior entspringt an der Lateralseite der Lamina lateralis des Proc. pterygoideus und inseriert am Proc. condylaris der Mandibula. Im Bild ist hier nur der Ursprungsverlauf dieses Muskels dargestellt, um den M. pterygoideus medialis freizulegen. Er entspringt an der Fossa pterygoidea und an der Lamina lateralis des Proc. pterygoideus des Os sphenoidale. Er verläuft medial vom Ramus mandibulae, um an der Tuberositas pterygoidea am Angulus mandibulae anzusetzen. Zusammen mit dem M. masseter, der hier im Bild nicht dargestellt ist, bildet er eine Kaumuskelschlinge am aufsteigenden Ast des Unterkiefers. Der M. buccinator bildet den lateralen Abschluß der Wange. Er entspringt zu Teilen vom Alveolarfortsatz am Ober- und am Unterkiefer, aber auch von der Raphe pterygomandibularis (oder buccopharyngea). Anterior zieht er zum M. orbicularis oris, mit dem er teilweise Kontinuität aufnimmt. In der Tiefe ist die Muskulatur des Pharynx sichtbar, von der Mastoidregion geht der M. digastricus mit seinem Venter posterior aus, weiter anterior ziehen der M. stylohyoideus und der M. styloglossus nach schräg caudal und anterior.

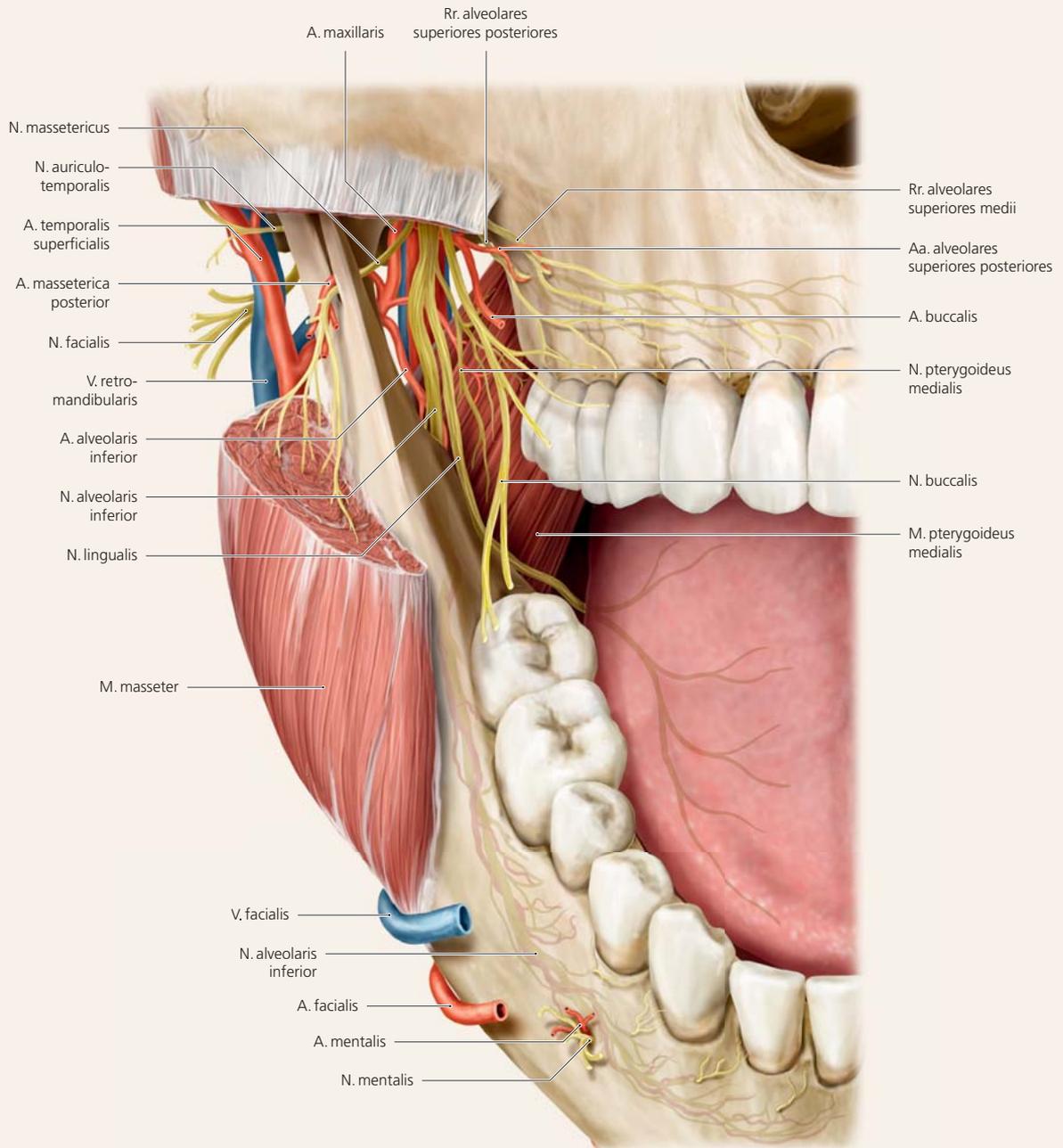


Abb. 4.32 Leitungsbahnen medial und lateral vom Ramus mandibulae in der Ansicht von anterior.

■ **Abb. 4.35** Medial vom Collum mandibulae am aufsteigenden Ast des Unterkiefers verläuft die A. maxillaris, die aus der A. carotis externa abzweigt. Lateral vom M. pterygoideus medialis gibt sie die A. alveolaris inferior ab, die am Foramen mandibulae in den Canalis mandibulae eintritt und zusammen mit dem N. alveolaris inferior und der gleichnamigen Vene darin verläuft. Weitere Abgänge aus der A. maxillaris, die durch die Entfernung eines Teils des aufsteigenden Astes der Mandibula sichtbar werden, sind die A. meningea media, die A. auricularis profunda, die Rr. pterygoidei, die Aa. temporales profundae und die A. sphenopalatina. Der N. auriculotemporalis verläuft dorsal vom Collum mandibulae nach lateral und biegt vor dem Ohr nach cranial, um in die Schläfenregion zu ziehen. Zur Haut des Gehörganges und des Trommelfells gibt er aber noch den N. meatus acustici externi ab.

■ **Abb. 4.36** Der N. auriculotemporalis zweigt aus dem N. mandibularis schon in der Nähe der Schädelbasis ab und verläuft dorsal vom Collum mandibulae (entfernt) nach lateral zur Haut, um die Ohrregion und die Schläfenregion sensibel zu versorgen. Zur sensiblen Innervation der Schleimhaut der Wangen wird der N. buccalis abgegeben. Das Ggl. pterygopalatinum in der Tiefe der Fossa pterygopalatina enthält vornehmlich parasympatische Fasern, die mit Anteilen des N. maxillaris in Verbindung weitergeleitet werden. Der N. alveolaris inferior tritt am Foramen mandibulae in den Canalis alveolaris inferior ein, von wo aus er die Zähne und deren Parodont versorgt. Am Foramen mentale tritt er wieder aus, um die Schleimhaut und Haut der Kinnregion zu erreichen.

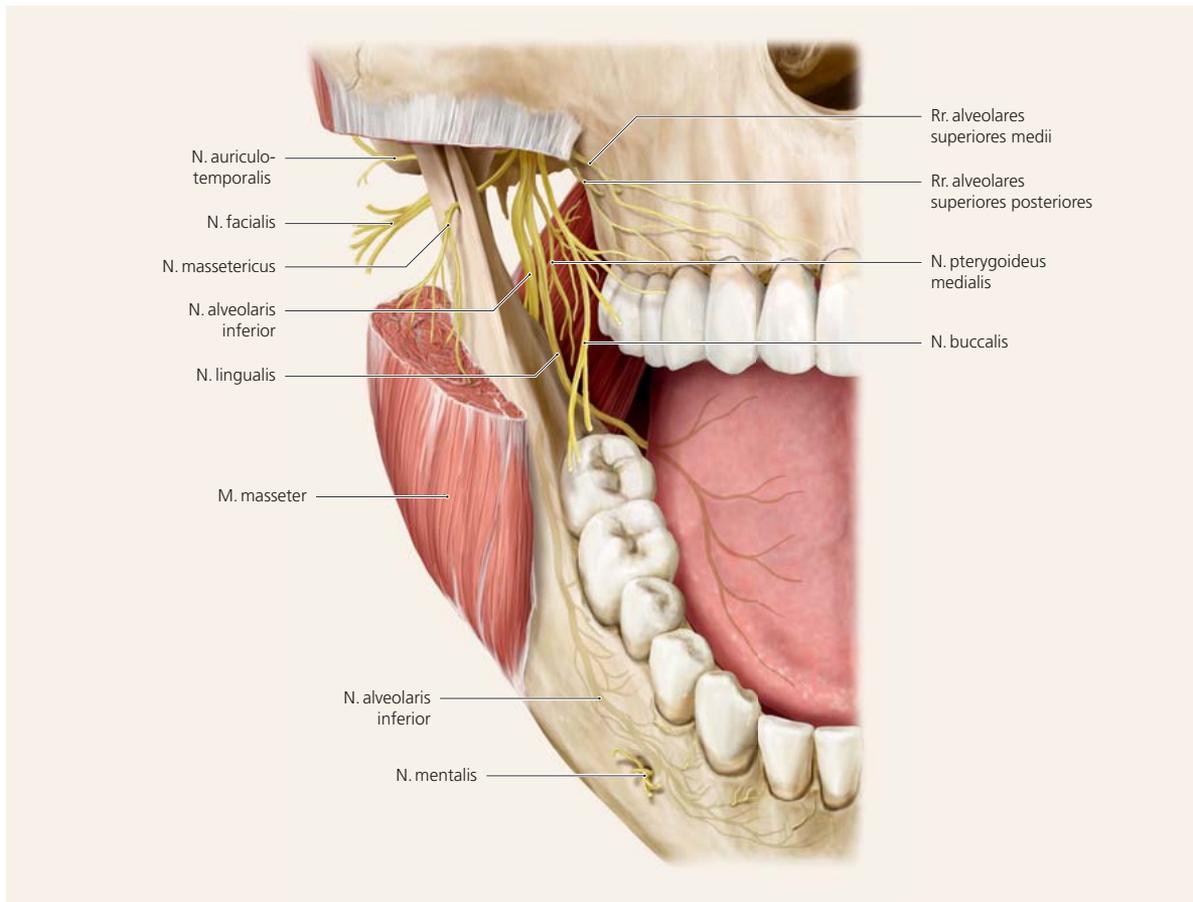


Abb. 4.33 Verlauf der Nerven medial und lateral vom Ramus mandibulae in der Ansicht von anterior.

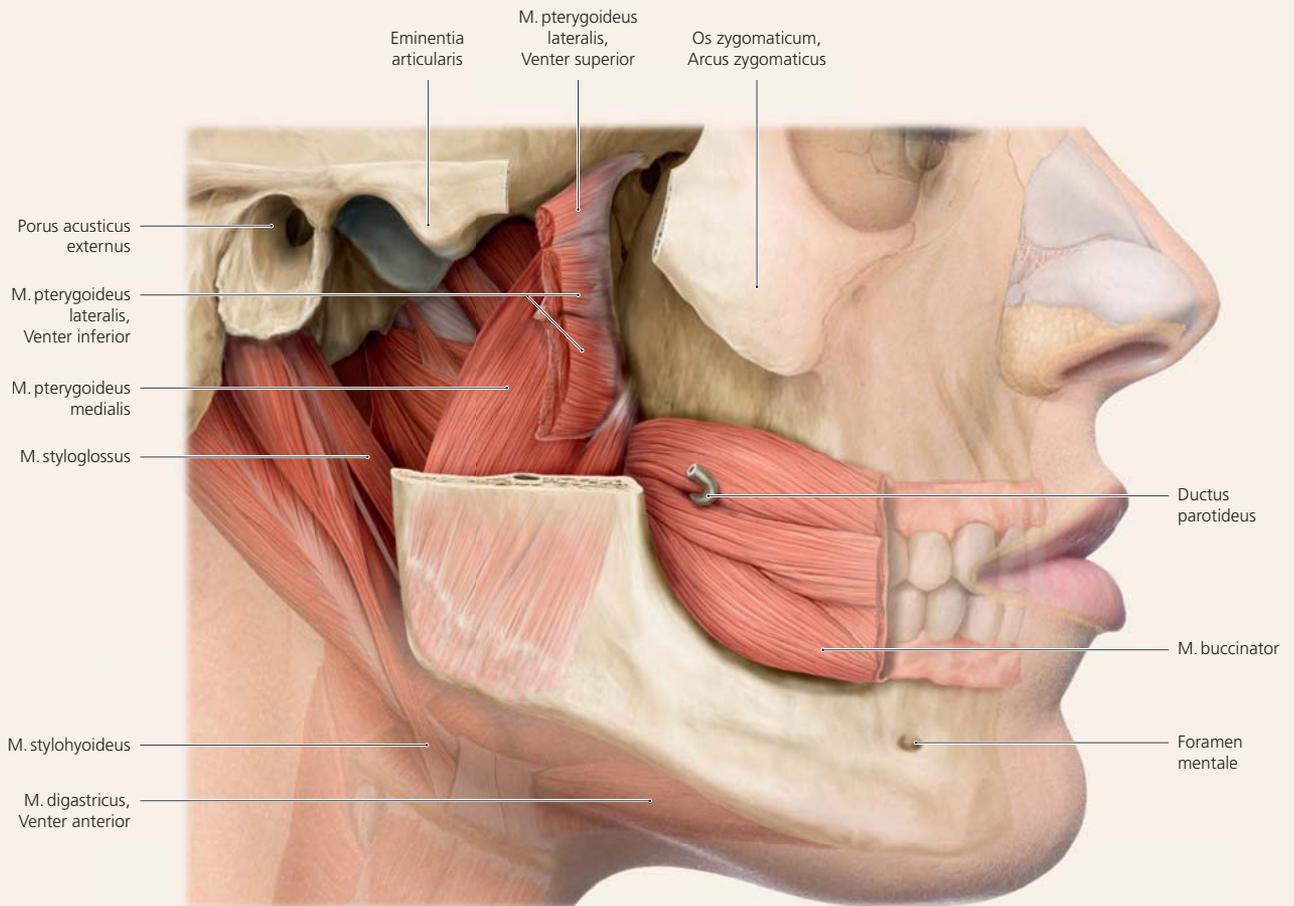


Abb. 4.34 Ansicht der rechten Kiefergelenkregion von lateral. Der Ramus mandibulae ist größtenteils entfernt, um Einblick in die medial von ihm liegenden Strukturen zu geben. Der Arcus zygomaticus ist ebenfalls teilweise entfernt, um Einblick in die Fossa pterygopalatina und infratemporalis zu geben.

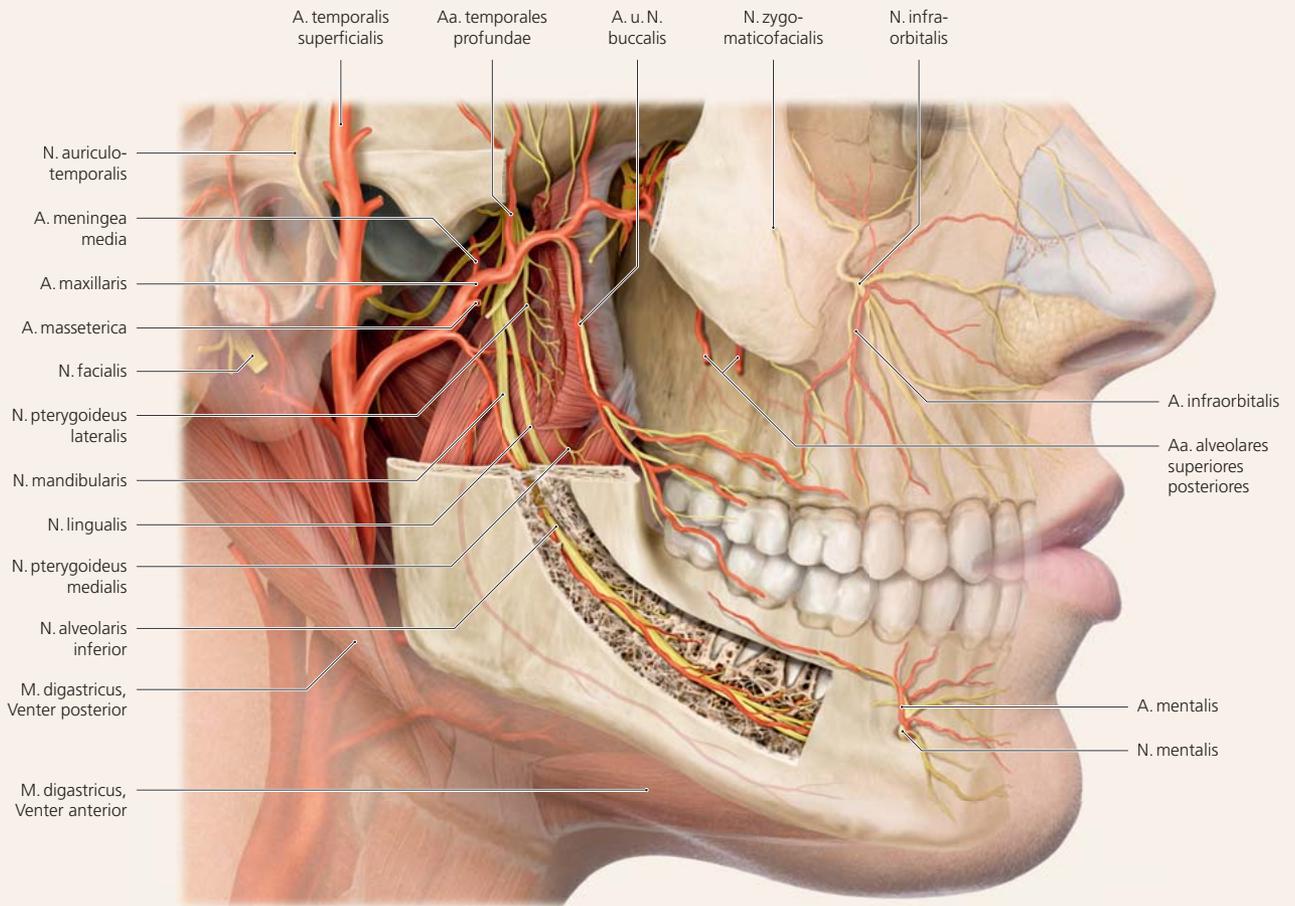


Abb. 4.35 Ansicht der rechten Kiefergelenkregion von lateral. Der Ramus mandibulae ist größtenteils entfernt, um Einblick in die medial von ihm liegenden Strukturen zu geben. Der Arcus zygomaticus ist ebenfalls teilweise entfernt, um Einblick in die Fossa pterygopalatina zu geben. Darstellung des Verlaufs der Arterien und der Nerven.

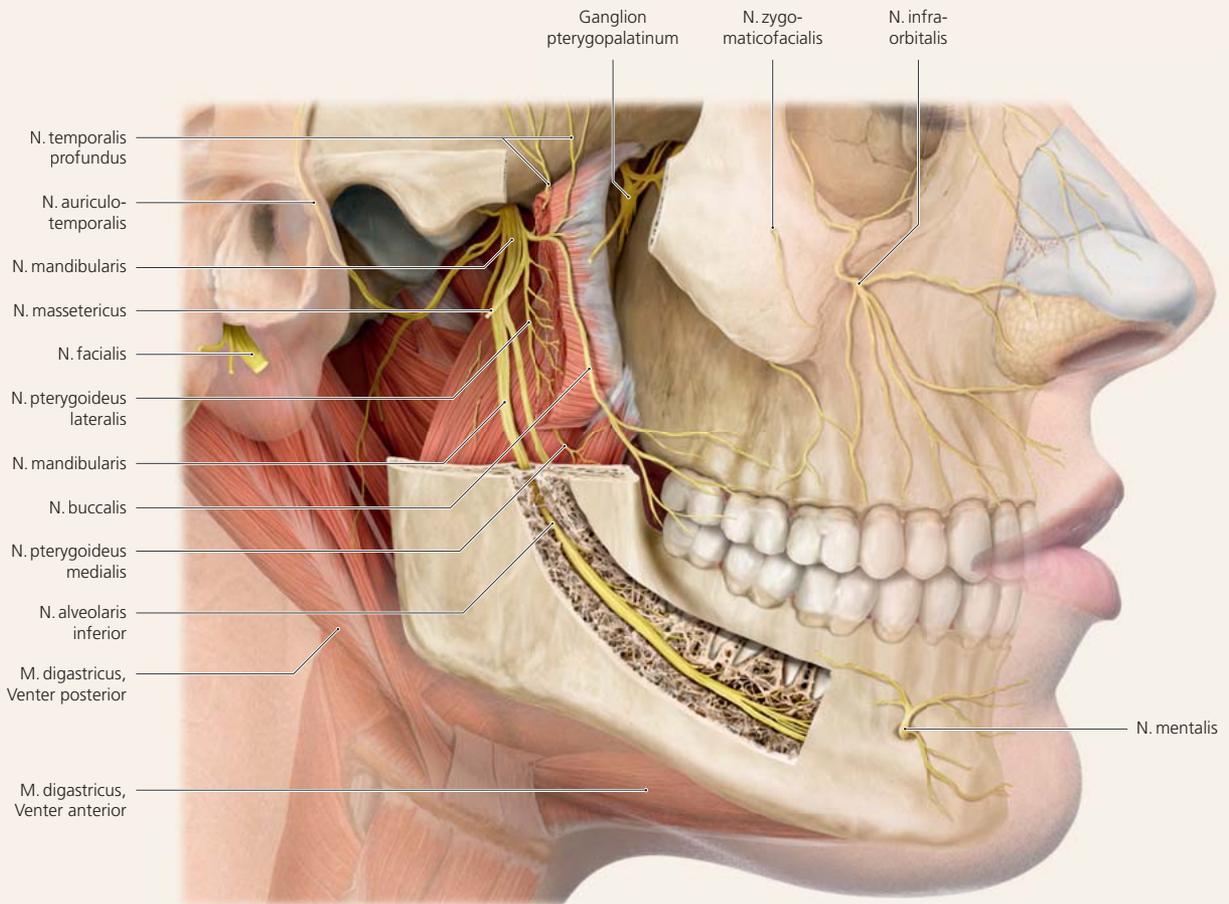
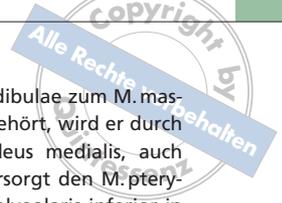


Abb. 4.36 Ansicht der rechten Kiefergelenkregion von lateral nach Entfernung des Ramus mandibulae und eines Teils des Arcus zygomaticus. Darstellung des Verlaufs der Nerven in der Region.



dia und tritt dorsal vom Proc. condylaris mandibulae aus, zieht nach lateral und breitet sich weiter im Bereich des Ohres in der Temporalregion und in der Gl. parotidea aus. Äste des N. buccalis ziehen zwar durch den M. buccinator, innervieren ihn aber nicht motorisch (dies geschieht durch den N. facialis), sondern er versorgen die Wangenschleimhaut sensibel. Der N. lingualis verläuft an der medialen Seite des Ramus mandibulae und biegt etwa auf der Höhe der Wurzeln des dritten Unterkiefermolaren in die Zunge ein, um sie sensibel zu versorgen. Aus dem kurzen Stamm des N. mandibularis entspringt der

N. massetericus, der über die Incisura mandibulae zum M. masseter gelangt. Da er zu den Kaumuskeln gehört, wird er durch ihn motorisch versorgt. Der N. pterygoideus medialis, auch ein Abzweig aus dem N. mandibularis, versorgt den M. pterygoideus medialis motorisch. Bevor der N. alveolaris inferior in den Canalis mandibulae eintritt, um dort die Zähne und deren Parodont sensibel zu innervieren, gibt er noch den motorischen Ast zum M. mylohyoideus und zum Venter anterior des M. digastricus ab.

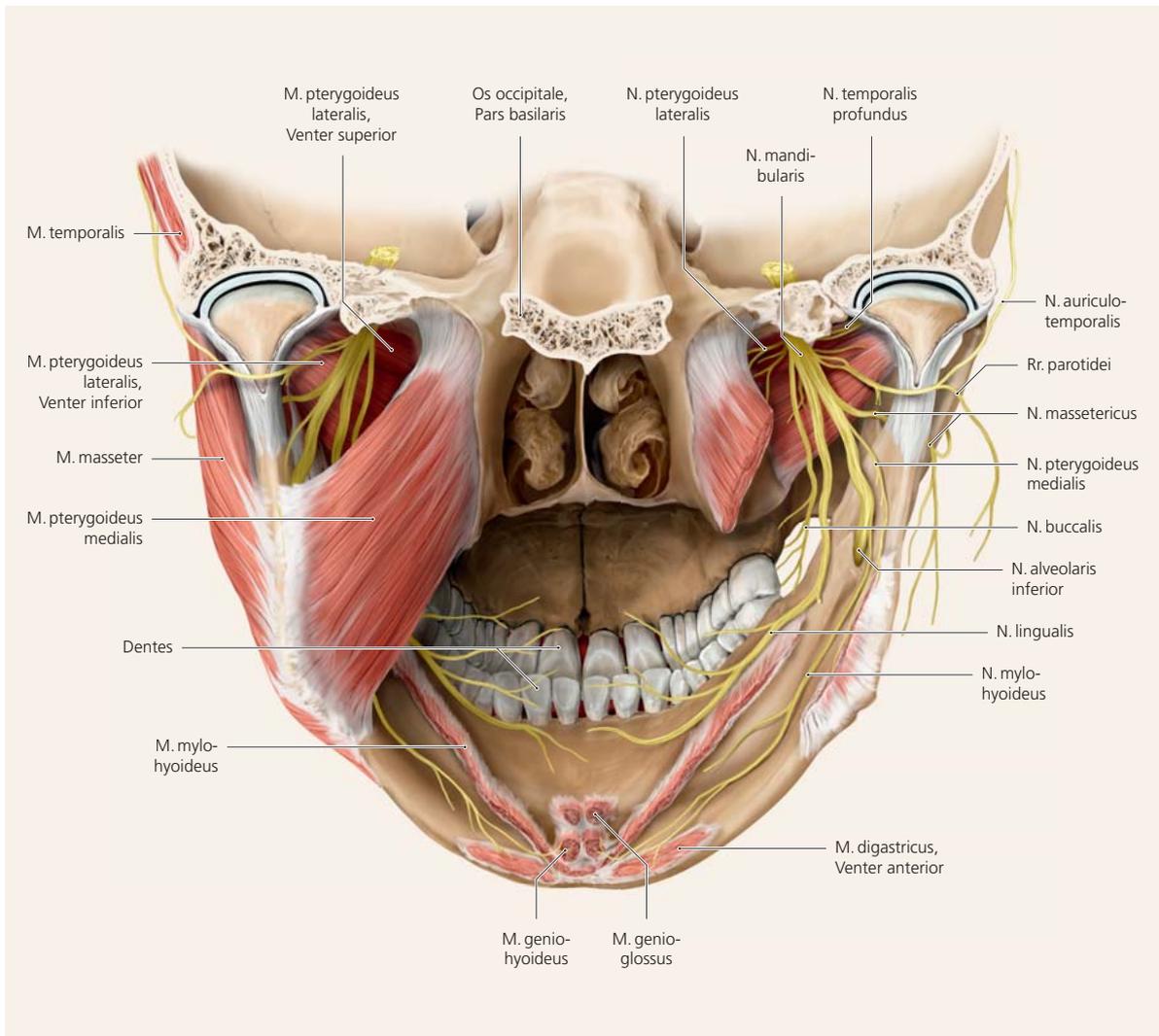


Abb. 4.38 Ansicht von dorsal mit Vertikalschnitt durch die Kiefergelenkregion.

■ **Abb. 4.39** Der N. mandibularis ist der dritte Ast (N. V₃) aus dem N. trigeminus. Nach seiner Passage durch das Ggl. trigeminale (Gasser) verläßt er die Cavitas cranii durch das Foramen ovale. Ein R. meningeus (nicht dargestellt) zieht durch das Foramen spinosum zurück in die mittlere Schädelgrube. Der N. mandibularis versorgt sensibel die untere Gesichtsregion, den oralen Anteil der Zunge bis zu den Papillae vallatae, sowie die Zähne mit Parodont und Gingiva des Unterkiefers. Motorisch innerviert er die Kaumuskulatur.

Der N. auriculotemporalis umschlingt meist die A. meningea media und verläuft dorsal vom Collum mandibulae, wo er noch Rr. articulares abgibt, eingelagert in die Gl. parotidea nach lateral. Hier versorgt er die Haut und zieht mit der A. temporalis superficialis vor dem Ohr in die Schläfenregion. Davor gibt er noch einen N. meatus acustici externi ab. Aus dem N. mandibularis gehen Äste zum M. pterygoideus medialis und zu beiden Bäuchen des M. pterygoideus lateralis ab. Der M. temporalis wird über die Nn. temporales profundi erreicht. Durch die Incisura mandibulae verläuft der N. massetericus, der den M. masseter versorgt. Medial am Ramus mandibulae verläuft der N. buccalis, der im Bereich des M. buccinator die Wangenschleimhaut, die Gingiva und die Haut der Wange sensibel versorgt. (Die motorische Innervation des M. buccinator erfolgt aus dem N. facialis.) Der N. lingualis verläuft zwischen dem N. buccalis und dem N. alveolaris inferior medial am aufsteigenden Ast der Mandibula und tritt auf der Höhe der Wurzel des dritten Unterkiefermolaren in die Zunge ein. Bei Eingriffen im Wurzelbereich an diesem Molaren muss er unbedingt geschützt werden. Ein R. sublingualis zieht zur Gl. sublingualis und zur Mundbodenschleimhaut. Der N. lingualis erhält aus der Chorda tympani sensorische Fasern, die die Geschmacksknospen der Zunge versorgen und parasymphatische Fasern für die Speicheldrüsen (ausgenommen die Gl. parotidea). Der N. alveolaris inferior, der am Foramen mandibulae in den Canalis alveolaris inferior eintritt, gibt hier noch den N. mylohyoideus ab, der an der Innenseite des Ramus mandibulae einen Sulcus mylohyoideus hinterläßt. Der N. alveolaris inferior gibt an jeden Zahn einzelne Äste ab, die die Zähne und deren Parodont versorgen. Am Foramen mentale tritt er wieder aus dem Kanal aus und versorgt dort mit seinen verzweigenden Ästen die Schleimhaut im Vestibulum, die Gingiva und die Haut der Wangen-, Unterlippen- und Kinnregion.

■ **Abb. 4.40** Der M. temporalis und der M. masseter sind die dominierenden Muskeln in der Kiefergelenkregion in der Ansicht von lateral. Der M. temporalis entspringt großflächig in der Fossa temporalis und von der Fascia temporalis. Seine Fasern verlaufen stark radiär und bündeln sich unter dem Arcus zygomaticus, um am Proc. coronoideus der Mandibula, sowie an der Innenfläche des Ramus mandibulae anzusetzen. Der M. temporalis ist zwar hauptsächlich an der Adduktion der Mandibula beteiligt, aber aufgrund des stark aufgefächerten Faserverlaufes kann er auch an der Retrusion der Mandibula, oder sogar auch an der Protrusion der Mandibula beteiligt sind, wenn die weit anterior verlaufenden Muskelzüge ihren Anteil hierzu liefern. Der M. masseter entspringt mit seiner Pars superficialis im anterioren und mittleren Drittel des Arcus zygomaticus und zieht an die Tuberositas masseterica am Außenrand des Ramus mandibulae. Damit steht er in Funktionseinheit mit dem M. pterygoideus medialis, der in entsprechender Richtung an der medialen Seite des Ramus mandibulae der Mandibula verläuft. Der M. masseter hat zudem noch eine Pars profunda, die einen etwas steilen Faserverlauf einnimmt.

■ **Abb. 4.41** Fasergruppen des M. temporalis können mit den Fasern der Pars profunda des M. masseter Kontinuität aufnehmen.

■ **Abb. 4.42** Der M. temporalis zieht in der Fossa temporalis medial vom Arcus zygomaticus an den lateralen und anterioren Rand des aufsteigenden Astes. Manche seiner Fasergruppen können mit dem M. masseter in Kontinuität kommen.

■ **Abb. 4.43 u. 4.44** Nach Entfernung der oberflächlichen Anteile des M. temporalis im Ansatzgebiet am aufsteigenden Ast des Unterkiefers werden die einzelnen Muskelbäuche deutlich, zu denen die Fasergruppen zusammengefasst sind.

■ **Abb. 4.45** Die Entfernung des M. temporalis bis auf einen Rest am Proc. coronoideus gibt den Blick auf die Fossa temporalis, Fossa infratemporalis und auf die Fossa pterygopalatina frei.

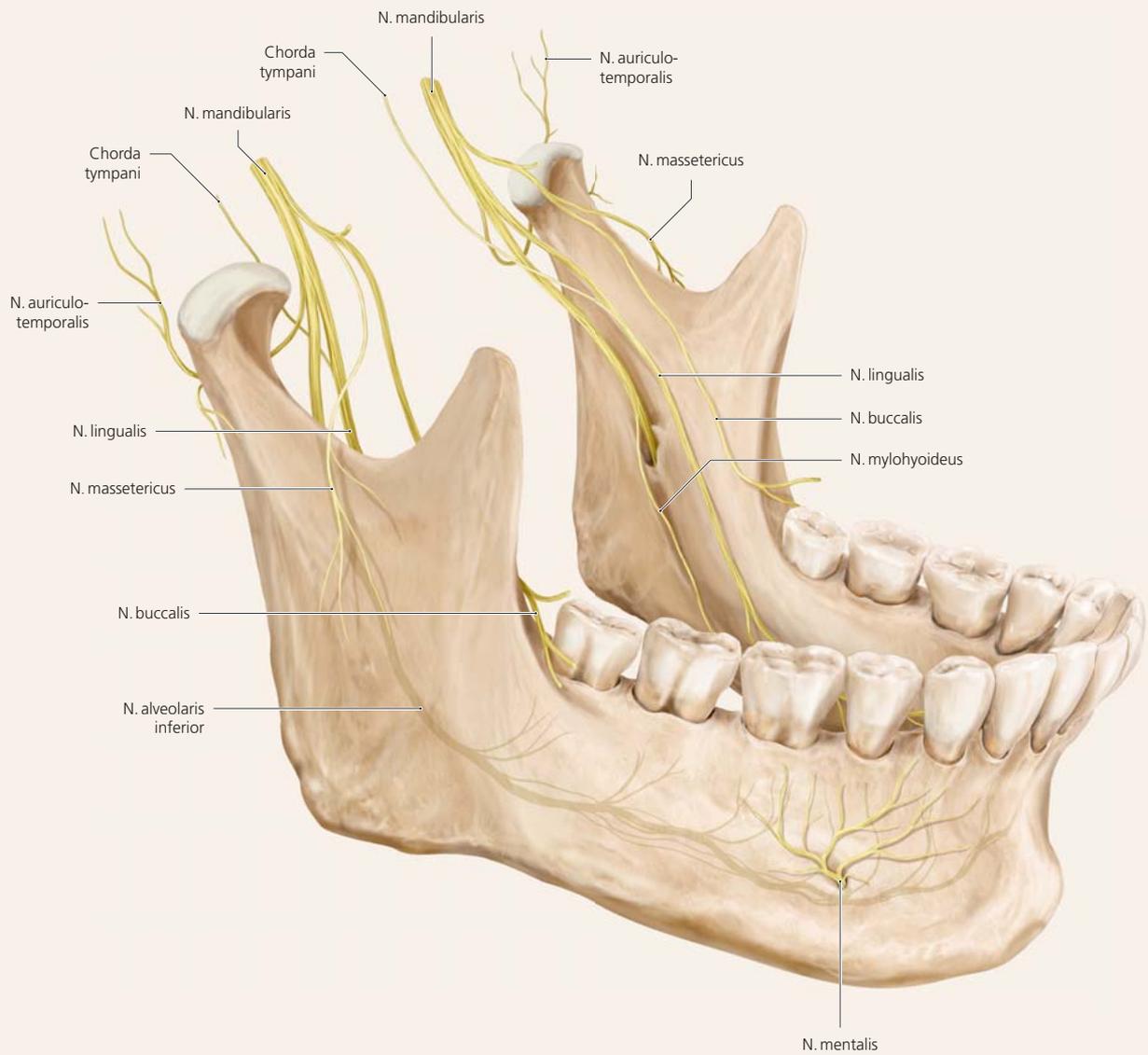


Abb. 4.39 Mandibula mit N. mandibularis in der Ansicht von lateral, 15° anterior.

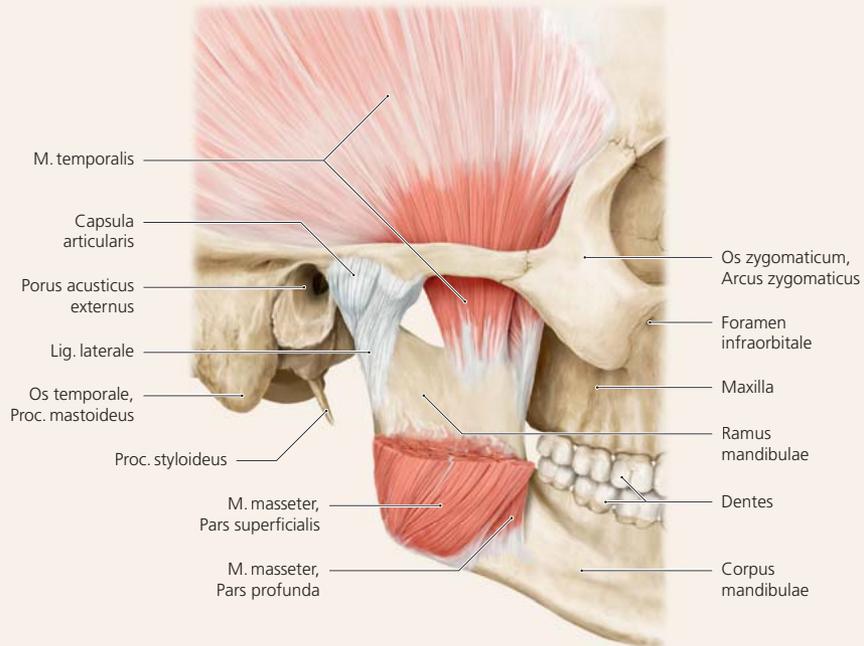
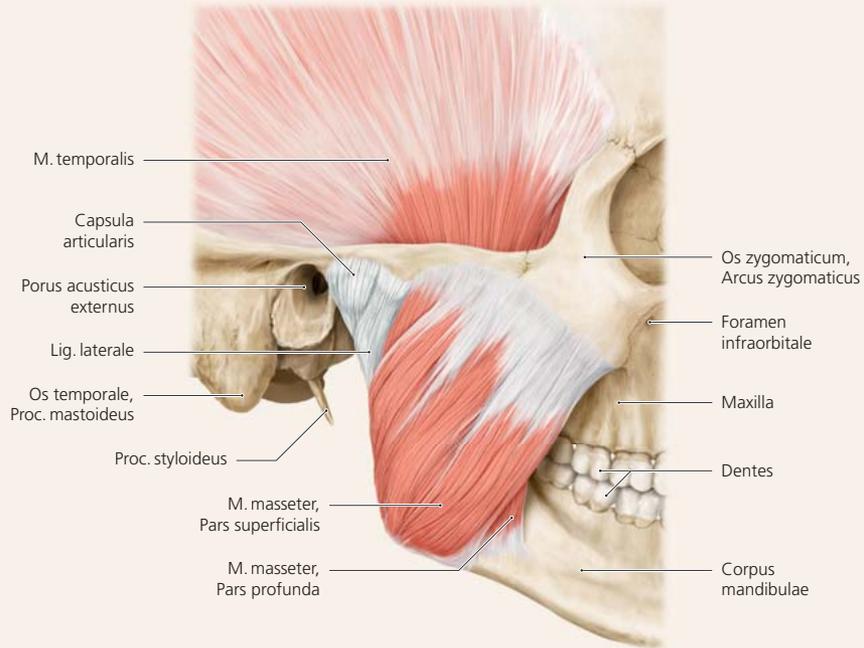


Abb. 4.40 Die Kiefergelenkregion in der Ansicht von lateral. M. temporalis und M. masseter mit Pars superficialis und Pars profunda. Kapsel des Kiefergelenks geschlossen.

Abb. 4.41 Pars superficialis des M. masseter entfernt.

Index

A

- Agger nasi 250
 Ala
 – major, Os sphenoidale 34f, 73ff, 77, 150f, 159, 296
 – nasi, laterale Wand 218f
 Alveolarmukosa 278f
 Alveolarschleimhaut 286
 Angulus
 – oris 264
 – oculi
 – – lateralis s. Commissura lateralis palpebrarum
 – – medialis s. Commissura medialis palpebrarum
 Ansa cervicalis superficialis 125f, 131
 Anthelix 318ff
 Antitragus 318ff
 Apertura piriformis 35, 157, 226
 Arcus
 – palpebralis
 – – inferior 39, 79
 – – superior 39, 49, 79
 – venosus juguli 126
 – zygomaticus s. Os zygomaticum
 Arteria/-ae
 – alveolares superiores posteriores 291, 294
 – alveolaris inferior 84, 164f, 291, 311ff
 – angularis 39, 79, 173, 198, 228, 239, 257, 275ff
 – auricularis
 – – anterior 323
 – – posterior 79, 84, 119, 322f
 – basilaris 168
 – buccalis 39, 79, 84, 272, 291
 – carotis
 – – communis 39, 84, 167, 173
 – – externa 39, 79, 84, 126, 173
 – – interna 84, 167, 173, 310ff
 – cerebri posterior 168
 – cervicalis superficialis 131
 – dorsalis nasi 39, 79, 173, 228, 239
 – ethmoidalis
 – – anterior 248, 251f
 – – – Rami nasales externi 240
 – – posterior 248, 252
 – facialis 39, 79, 84, 173, 260ff, 311ff
 – frontalis (= A. supratrochlearis) 96, 98, 100, 102
 – infraorbitalis 39, 79, 84, 93, 198, 201, 239, 268
 – infratrochlearis 191, 197f, 201f, 206
 – labiales superiores 228, 240
 – labialis
 – – inferior 39, 79, 84, 173, 268, 273ff, 285f
 – – superior 39, 79, 84, 173, 268, 273ff
 – lacrimalis 198, 201ff
 – lingualis 84
 – masseterica 86, 91, 273, 294
 – – anterior 39, 47, 79, 268
 – – posterior 39, 79, 268, 291
 – maxillaris 39, 79, 84, 268, 252, 291
 – meningeae media 294
 – mentalis 39, 79, 84, 173, 268, 272ff, 289
 – nasales posteriores laterales 248
 – nasalis anterior 44, 198, 201, 206, 252
 – nasopalatina 252, 281
 – infraorbitalis 86
 – occipitalis 79, 86, 129ff
 – – Ramus posterior 109, 115, 119f
 – ophthalmica 198f
 – palatina
 – – descendens 252
 – – major 260, 281
 – – minor 252
 – palpebralis
 – – lateralis 173, 198, 201
 – – medialis 173, 198, 201
 – sphenopalatina 84, 248, 252
 – sublingualis 281
 – submentalialis 39, 79, 86, 173, 268, 272ff
 – supraorbitalis 39, 79, 84, 173, 191, 197, 201, 206
 – supratrochlearis (= A. frontalis) 39, 44, 79, 84, 173, 191, 197f, 201ff
 – temporales profundae 79, 84, 86, 93, 294
 – temporalis 102, 206
 – – profunda 100, 102, 115, 170, 228, 239
 – – superficialis 39, 79, 84, 113ff, 173, 322
 – – – Ramus frontalis 39, 79, 115, 173, 239

- – – Ramus parietalis 39, 79, 109, 173
 – transversa faciei 39, 79, 86, 173, 268, 272f
 – zygomaticofacialis 39, 191, 197f, 201ff, 206f, 272ff
 – zygomaticoorbitalis 39, 79, 86, 198, 201
 Articulare (Punkt, Ar) 17
 Articulatio temporo-mandibularis
 – Capsula articularis 58ff, 300ff, 307
 – Discus articularis 166, 296, 305f, 309f, 340
 – Eminentia articularis 293, 304, 306, 309
 – Fossa articularis 160, 306
 Atlas 153
 Axis 153

B

- Bichat'scher Fettkörper s. Corpus adiposum buccae
 Bindegewebe, lobuläres s. Lobulus alaris
 Bipupillarlinie (PP) 9
 Brauenfettprolaps 336ff
 Bucca 264, 278f
 Bulbus olfactorius 250, 255

C

- Canaliculus lacrimalis
 – inferior 193f, 226
 – superior 193f, 226, 236f, 247ff
 Canalis opticus 35, 157, 226
 Capsula 304
 Cartilagineae alares minores 225, 233ff, 240, 253
 Cartilago
 – alaris major 150f, 168, 223ff, 231ff, 239ff, 266
 – – Crus laterale 235ff
 – – Crus mediale 225, 232f, 235ff, 240ff
 – nasi lateralis 224f, 233ff, 251
 – septi nasi 168, 224f, 235f, 240ff, 249, 253, 256f
 Caruncula
 – lacrimalis 183, 193ff
 – sublingualis 280f
 Cauda helix 319ff
 Cavitas



- conchae 318ff
- nasi 213, 256ff
- Cellulae ethmoidales 164f, 255, 257ff
- Cementum 288
- Cervicale (Punkt, C) 7, 13, 17
- Chiasma opticum 257
- Ciliae 183, 186, 211
- Columella (Punkt, Cm) 7, 12, 218ff
- Commissura
 - lateralis palpebrarum 183
 - medialis palpebrarum 183, 186, 194
- Concha nasalis
 - inferior 35, 157, 163ff, 169, 237, 250ff, 314
 - media 35, 157, 163ff, 237, 250ff, 296
 - superior 237, 250, 253
- Condylion (Punkt, Co) 17
- Condylus occipitalis 152
- Corium 333
- Cornea 210f, 339
- Corpus
 - adiposum buccae (Bichat'scher Fettkörper) 22, 27ff, 30ff, 59ff, 164ff, 314
 - callosum 168
 - ciliare 210f
- Crista galli 255
- Crus helicus (Auris) 318ff
- Cymba conchae 318ff

D

- Darwin'scher Höcker s. Tuberculum helicus
- Dentin 288
- Dermis 333
- Domwinkel
 - lateraler 244
 - medialer 244
- Dorsum nasi (DN) 218
- Ductus
 - nasolacrimalis 170f, 193, 213ff, 226, 256f
 - parotideus 27ff, 58ff, 65ff, 89ff, 102, 272, 293
 - submandibularis 281

E

- Eminentia
 - cavitatis conchae 321, 326f
 - fossae triangularis 321
 - scaphae 321
- Enamelum 288
- Epikanthus
 - lateralis s. Commissura lateralis

- palpebrarum
 - medialis s. Commissura medialis palpebrarum
- Erb-Punkt s. Punctum nervosum

F

- Facet 218f
- Falx cerebri 168, 249
- Fascia cervicalis
 - Lamina praetrachealis 126
 - Lamina praevertebralis 131, 135
 - Lamina superficialis 124ff, 135
- Fett, postseptales, präaponeurotisches 191, 211
- Fettkompartiment
 - cervicales 57, 130
 - Jowl- 21f, 57, 105
 - nasolabiales 57, 105
 - submentales 22ff, 57f, 124ff
- Fettkörper
 - Prolaps des postseptalen orbitalen 339
 - Prolaps des postseptalen, präaponeurotischen 339
- Fibrae
 - dentogingivales 288
 - periostogingivales 288
- Fila olfactoria 248
- Fissura orbitalis
 - inferior 35, 157
 - superior 35, 157, 226,
- Foramen
 - apicis dentis 286f
 - – accessorius 287
 - incisivum 152, 160
 - infraorbitale 28ff, 70ff, 150f, 157, 190ff, 208, 300ff
 - mandibulare 152f, 160
 - mastoideum 118, 152f
 - mentale 29ff, 70ff, 150f, 157, 159, 293, 340
 - nasale 240
 - parietale 154
 - supraorbitale 34ff, 150, 157, 192f, 226, 238
 - transversus 153
 - zygomaticofaciale 192f, 208
- Fornix conjunctivae
 - inferior 210
 - superior 211
- Fossa
 - antitragohelicina 319ff
 - infratemporalis 213
 - jugularis 5

- retromanidbularis 4
- supraclavicularis
 - – major 5
 - – minor 5
- triangularis 318ff
- Frenulum
 - buccae 280f
 - labii superioris 278f, 289
 - linguae 278ff

G

- Galea aponeurotica 22, 58, 95, 107, 114, 120
- Ganglion pterygopalatinum 84f, 295
- Gingiva 278f, 288f
 - befestigte (Periodontium protectoris) 286f
- Glabella (Punkt, Gl) 6f, 9ff, 17, 218f
- Glabella-fettkörper 22ff, 58, 105, 186ff
- Glandula/ae
 - ciliares (Moll'sche Drüsen) 211
 - hypophyseae 168, 247, 249
 - labialis (inferior) 285f
 - lacrimalis 164, 171, 191ff, 213
 - – Pars orbitalis 197, 226
 - – Pars palpebralis 197, 226
 - palatinae 281
 - parotidea 27f, 52, 58, 102, 126, 130ff, 165ff, 277, 309ff
 - – accessoria 58, 61, 65, 66, 102ff
 - sublingualis 164f, 281, 313f
 - submandibularis 104, 126, 165, 167, 312ff
 - tarsales (Meibom-Drüsen) 211
- Gonion (Kieferwinkelpunkt, Go) 15

H

- Haarfollikel 333
- Haarmark 334
- Haarrinde 334
- Haarzwiebel 334
- Helix (Auris) 318ff
- Horner-Muskel 171, 195, 213, 257
 - oberflächliche Ansätze 190
 - tiefe Ansätze 190

I

- Incisura
 - frontalis 35f, 42, 157, 192f, 226
 - intertragica 319ff
- Infratipregion 218f
- Iris 183, 211, 213

J

Jowl-Fettkompartiment 21f, 57, 105
 Joga alveolaria 35f, 77, 157f, 226, 238

K

Kinnfettkompartiment 22, 57, 105
 Krähenfüße 337

L

Labiomentalfalte 336
 Labium
 – inferius 264f, 278f, 283
 – superius 264f, 278f, 283
 Labrale
 – inferior (Punkt, Lb inf) 7, 11
 – superior (Punkt, Lb sup) 7, 11, 13
 Lacus lacrimalis, Tränensee 193
 Lamina
 – orbitalis 75
 – perpendicularis ossis sphenoidalis 168, 226, 236f, 253ff
 Ligamentum
 – muscoli levatoris palpebrae 192f
 – palpebrale
 – – laterale 191ff, 214
 – – mediale 191ff, 214
 – sphenomandibulare 307
 – stylomandibulare 304, 307
 Limbus
 – alveolaris 287
 – palpebrae 183
 Limen nasi 250
 Lingua 163f, 254f, 260, 314
 Linse 210, 213, 339
 Lippenbändchen s. Frenulum labii superioris
 Lippenrot 285
 Lobulus
 – alaris 223ff, 235, 237, 240, 243f, 266
 – auriculae 318ff
 Locus Kiesselbachi 248

M

malar bag 211, 337
 Mandibula 23f, 28ff, 48, 77, 152ff, 163ff, 312ff
 – Angulus mandibulae 159, 340
 – Caput 74f, 169, 310
 – Collum mandibulae 304
 – Condylus (mandibulae) 304, 309
 – Corpus mandibulae 32ff, 69ff, 94f,

150f, 300ff, 340
 – Linea obliqua 157, 159, 340
 – Pars alveolaris mandibulae 283, 286ff
 – Processus
 – – condylaris 151, 159, 160, 304ff, 340
 – – coronoideus 74f, 159, 169, 304ff, 340
 – Ramus mandibulae 32ff, 73ff, 150ff, 160, 266, 272, 300ff
 Mandibulare (Punkt, Md) 15
 Margo gingivalis 286ff
 Marionettenfalte 336
 Maxilla 28ff, 75, 150f, 159ff, 188ff, 206ff, 236ff, 272ff, 281, 283, 300ff
 – Facies orbitalis 35, 157, 226, 238
 – Processus
 – – frontalis 32ff, 77, 150f, 157, 224ff, 237
 – – palatinus 152
 Maxillare (Punkt, Mx) 15
 Meatus nasi
 – inferior 237, 250, 253
 – medius 237, 250, 253, 255
 – superior 237, 250, 253
 Mediates dentium (Punkt, MD) 6f
 Meibom-Drüsen s. Glandulae tarsales
 Meissner-Tastkörperchen
 Mentolabialfalte 336
 Menton (Punkt, Me) 15
 – Menton links (Punkt, Mel) 15, 17
 – Menton rechts (Punkt, Mer) 15
 Merkel-Zelle 333
 Modiolus 25
 Moll'sche Drüsen s. Glandulae ciliares
 Musculus/i
 – alaris 47f, 58f, 63ff, 91ff, 223f, 231ff, 239f
 – antitragus 321, 327, 329
 – arrector pili 333
 – auricularis
 – – anterior 58f, 101ff, 321, 327f
 – – posterior 58f, 101ff, 321, 327ff
 – – superior 58ff, 99ff, 321, 327ff
 – buccinator 30ff, 47ff, 63ff, 89ff, 164ff, 223f, 260f, 272ff, 311ff
 – compressor narium minor 36, 47f, 58f, 63ff, 91ff, 228ff
 – constrictor pharyngis
 – – inferior 85
 – – medius 167
 – – superior 167
 – corrugator supercillii 28ff, 47f, 71, 91f, 138ff, 254
 – depressor
 – – anguli oris 22ff, 36, 50ff, 76, 99ff, 137, 146, 254, 265f, 276f

– – labii inferioris 22ff, 50ff, 96ff, 137, 146, 265f, 275ff
 – – septi nasi 36, 47f, 76, 223f, 231ff
 – – supercillii 26f, 49f, 70, 137, 187f
 – digastricus
 – – Venter anterior 126, 164f, 293, 314
 – – Venter posterior 166, 293, 309ff
 – dilatator naris anterior 36, 47f, 58ff, 91ff, 223f, 231f
 – genioglossus 85, 164f, 168, 281, 296f, 314
 – geniohyoideus 85, 164f, 168, 281, 296f, 314
 – helicus
 – – major 321
 – – minor 321
 – hyoglossus 167
 – levator
 – – anguli oris 22ff, 36, 49ff, 76, 97f, 137ff, 254, 266, 275f
 – – labii superioris 22ff, 36, 50ff, 96ff, 137, 140ff, 261, 266, 276f
 – – labii superioris alaeque nasi 22ff, 36, 51, 58ff, 76, 100ff, 137, 141ff, 223f, 228ff, 254ff
 – longissimus capitis 76
 – masseter 23ff, 36, 47, 58ff, 104, 164ff, 273, 277, 291ff, 309ff
 – – Pars profunda 48f, 91ff, 104, 300ff
 – – Pars superficialis 50f, 91ff, 104, 274ff, 300ff
 – mentalis 22ff, 47ff, 58ff, 91ff, 137, 142ff, 163, 265f, 273ff, 286, 313
 – mylohyoideus 126, 164ff, 281, 296f, 313f
 – nasalis 22ff, 49ff, 76, 96ff, 137, 142ff, 169f, 206ff, 223ff, 231ff, 256f
 – obliquus
 – – auriculae 321
 – – capitis superior 76
 – – inferior 170, 192f, 199, 210, 214f, 257
 – – superior 165, 192f, 197, 199
 – occipitofrontalis
 – – Venter frontalis 23ff, 48ff, 58ff, 93ff, 114f, 137f, 163ff, 187f, 206, 210, 339
 – – Venter occipitalis 58ff, 93ff, 107f, 114f, 117, 120, 134f
 – omohyoideus 84f, 126
 – – Venter anterior 132
 – – Venter posterior 131f
 – orbicularis oculi 22ff, 49ff, 96ff, 137ff, 186f, 206ff, 254, 257, 275, 309
 – – Pars lacrimalis 36, 76, 187



- Pars orbitalis 22, 36, 76, 187, 190, 209ff, 339
- Pars palpebralis 187, 190, 209ff, 339
- orbicularis oris 23ff, 47ff, 58ff, 91ff, 137, 144f, 223ff, 247ff, 266, 273ff, 283ff, 311ff
- procerus 22ff, 49ff, 76, 96ff, 137ff, 186ff, 206ff, 223f, 231ff
- pterygoideus 293
 - lateralis 85, 166, 169, 296, 309f
 - -- Venter inferior 261, 293ff, 305f,
 - -- Venter superior 261, 296f, 305f
 - -- medialis 85, 166ff, 261, 291ff, 307ff
- rectus
 - capitis posterior
 - -- major 76
 - -- minor 76
- inferior 165, 170, 192f, 199, 210, 215
- lateralis 165, 171, 192f, 199, 213, 257
- medialis 165, 171, 199, 213, 257
- superior 165, 193, 199, 210
- risorius 22, 26, 52, 63ff, 137, 140ff, 266, 277
- semispinalis capitis 76, 135
- splenius capitis 76, 135
- sternocleidomastoideus 76, 104, 131ff, 166, 312f
- sternohyoideus 84f, 126, 132
- sternothyroideus 85, 132
- styloglossus 76
- stylohyoideus 293
- stylopharyngeus 167, 312, 315
- tarsalis
 - inferior 190, 211
 - superior 190, 210
- temporalis 27ff, 47ff, 59ff, 91ff, 108, 165ff, 206ff, 261, 296f, 300ff, 309f
- temporoparietalis 58f, 63ff, 98ff, 209
- thyrohyoideus 84f, 132
- tragicus 321
- transversus auricularae 321, 327, 329
- trapezius 76, 131, 135
- uvulae 247, 249f
- zygomaticus
 - major 23ff, 36, 51ff, 76, 100ff, 137, 140f, 147, 266, 277, 312
 - minor 22ff, 36, 51f, 63ff, 76, 100ff, 137, 140ff, 260, 266, 277, 309

N

- Nasenflügel s. Ala nasi
- Nasenlochschwelle 218f
- Nasenrücken (Punkt, DN) 6f
- Nasenspitze (Punkt, AN) 6f, 11, 13, 17

- Nasion (Punkt, N) 15, 17, 218f
- Nasolabialfalte 264, 336f
- Nervus/i
 - abducens 199
 - accessorius
 - Ramus externus 131f, 135
 - alveolaris inferior 84f, 176f, 272f, 291ff, 307, 311ff
 - auricularis
 - magnus 82, 103f, 119f, 124ff, 324f
 - -- Ramus anterior 178, 325
 - -- posterior (N. facialis) 82, 103f, 111ff, 135, 324f
 - auriculotemporalis (N. mandibularis) 42, 82, 84f, 89, 94ff, 104, 111ff, 176ff, 291ff, 324f
 - buccalis (N.V₃) 47ff, 82, 84f, 176f, 272ff, 291ff
 - ethmoidalis anterior 248, 251
 - facialis 82, 84f, 92ff, 101, 273ff, 291ff, 313, 324f
 - glossopharyngeus 167, 312f
 - hypoglossus 281, 312
 - infraorbitalis (N.V₂) 42, 47ff, 82, 84f, 176, 191, 197ff, 270ff
 - infratrochlearis 42, 47ff, 84f, 176f, 197ff, 227ff, 241ff
 - lacrimalis 197ff, 208
 - lingualis 82, 281, 291ff, 307
 - mandibularis 82, 85, 177f, 291ff, 307, 309
 - massetericus 94ff, 176f, 291ff
 - maxillaris 178, 261
 - mentalis (N.V₃) 42, 47f, 82, 84f, 89, 176f, 270ff, 289
 - mylohyoideus 297, 299, 307
 - nasociliaris 199
 - nasopalatinus 81
 - occipitalis
 - major 82, 103, 111ff, 119f, 132ff
 - minor 82, 94ff, 111ff, 119, 129ff, 178, 324f
 - tertius 135
 - oculomotorius
 - inferior 199
 - superior 199
 - ophthalmicus 178
 - opticus 199, 213, 248f, 257, 310
 - palatinus major 251, 281
 - pterygoideus
 - lateralis 84f, 291ff, 307
 - medialis 177, 294ff, 307
 - supraorbitalis
 - Ramus lateralis 42, 47ff, 82, 84f, 92ff, 176f, 197ff, 227ff, 241ff

- Ramus medialis 42, 47ff, 82, 84f, 93ff, 101f, 176f, 197ff, 208f, 227f, 241ff
- supratrochlearis 42, 47ff, 82, 94ff, 176, 197, 201ff, 227ff, 241ff
- temporalis profundus 47, 82, 84f, 89, 94ff, 177, 295
- transversus colli 124ff, 130f, 178
- vagus 167, 313
- zygomaticofacialis 42, 47ff, 82, 84, 94ff, 176f, 201ff, 208f, 272ff, 294f
- Nodi lymphoidei
 - cervicales
 - anteriores 130
 - laterales 126, 130, 132
 - profundi 132, 175
 - faciales 175
 - mastoidei (retroauriculares) 132, 175
 - occipitales 132, 175
 - parotidei (profundi) 130, 175
 - submandibulares 126, 132, 175
 - submentales 132, 175
 - articulares 104
 - supraclaviculares 129f

O

- Odontoblasten 288
- orbicularis retaining ligament 190
- Orbita 35, 157
- Orbitale (Punkt, Or) 15, 17
- Os
 - ethmoidale 75, 226, 238, 247ff
 - Lamina
 - -- orbitalis 35, 157, 159
 - -- perpendicularia 35, 157, 163
 - frontale 30ff, 74ff, 150ff, 188ff, 224ff, 236ff, 247ff
 - Pars orbitalis 35, 157
 - hyoideum 126
 - lacrimale 35, 75, 157f, 190, 225f, 238
 - nasale 30ff, 75, 150f, 157ff, 190ff, 224ff, 236ff, 247ff
 - occipitale 77, 151ff, 159ff
 - Pars basilaris 296f
 - palatinum 247ff
 - Processus pyramidalis 160
 - parietale 34f, 73ff, 150ff, 161
 - sphenoidale 35, 247ff
 - Ala major 34, 73ff, 150f, 161, 296
 - Facies orbitalis 35, 157
 - Processus pterygoideus 152, 160, 253, 304
 - temporale 34f, 77, 150f, 157ff, 190, 296, 310

- Arcus zygomaticus 28ff, 60, 73ff, 77, 151, 157, 159, 165f, 188ff, 207, 293, 300ff, 314
- Pars
- petrosa 152f
- squamosa 73ff, 151ff, 160
- tympanica 159
- Processus mastoideus 33ff, 77, 150ff, 300ff, 319f
- Otobasion inferius 318

P

- Palpebra
 - inferior 183, 190
 - superior 183, 190
- palpebromalare Grube 336
- Papilla
 - dermidis 334
 - gingivalis interdentalis 286f
 - incisiva 280f
- Paradental-Ligament (Periodontium insertionis) 287f
- Periodontium protectoris s. Gingiva
- Philtrum (Punkt, Ph) 6f, 218f, 264
- Platysma 22, 58ff, 103f, 124, 129ff, 137, 145f, 164ff, 266, 277, 312ff
- Plexus
 - infraparotideus 82
 - pterygoideus 81, 169, 174, 310
- Plica semilunaris conjunctivae 183, 194
- Porion (Punkt, Por) 7, 11, 17
- Porus acusticus externus 77, 151, 159, 293, 300ff
- Processus
 - alveolaris maxillae 283
 - spinosus vertebrae 153
 - styloideus 151ff, 159, 300ff
 - transversus vertebrae 153
- Protuberantia
 - mentalis 37, 157
 - occipitalis externa 117f, 152f, 160
- Pulpa dentis 287f
- Punctum nervosum (Erb-Punkt) 129ff
- Pupilla 183

R

- Ramus/i
 - alveolares superiores
 - mediales 291f
 - posteriores 89, 92, 177, 292
 - auriculares anteriores 322, 327
 - auricularis (N. vagus) 178, 325, 329
 - buccales (N. facialis) 42, 82, 89, 92ff,

- 270, 277
- colli (N. facialis) 42, 82, 89, 92ff, 125f, 131, 270
- glandulares 100
- labiales
- inferiores 177
- superiores 85, 176f, 241ff
- marginalis mandibulae (N. facialis) 42, 47ff, 82, 89, 101ff, 270ff
- mentalis venae alveolaris inferioris 44, 48, 86, 91, 93, 174
- nasales posteriores laterales 251
- nasalis externus 49ff, 82, 84f, 89ff, 176f, 208f, 227ff, 241ff
- palpebralis
 - inferior (N.V₂) 42, 44, 47ff, 82, 101ff, 176f, 231, 270
 - superior (N.V₂) 52f, 82, 101, 103, 177, 231
- parotidei 297
- temporales (N. facialis) 42, 47ff, 82, 89ff, 101ff, 111ff
- zygomatici (N. facialis) 42, 82, 89ff, 101ff, 177, 203, 270
- Regio
 - auricularis 4f
 - buccalis 4f
 - cervicalis
 - lateralis 4f
 - posterior 4f
 - frontalis 4
 - infraorbitalis 4f
 - infratemporalis 4
 - mastoidea 4f
 - mentalis 4f
 - nasalis 4
 - occipitalis 4f
 - oralis 4f
 - orbitalis 4f
 - parietalis 4f
 - parotideomasseterica 4f
 - sternocleidomastoidea 4f
 - temporalis 4f
 - zygomatica 4f
- Retina 210f
- Rhinion 218f
- Rima oris 264f
- ROOF (retroorbicularis oculi fat) 24, 58, 187f, 213
- Rugae palatinae 280f

S

- Saccus lacrimalis 190ff, 226
- Scapha 318ff

- Sclera 183
- Sella turcica (Punkt, S) 17
- Septum
 - nasi 164f, 247, 256f, 314
 - orbitale 29ff, 70ff, 86, 89ff, 188ff, 203, 339
- Septumwinkel, vorderer 244
- Sinus
 - ethmoidalis s. Cellulae ethmoidales
 - frontalis 167f, 236f, 247ff, 258f
 - maxillaris 164f, 167ff, 210f, 255ff, 314
 - sphenoidalis 168, 170, 215, 247ff
 - SOOF (suborbicularis oculi fat) 22ff, 58, 187ff, 215
- Spina nasalis
 - anterior (Punkt, Spa) 17, 35, 157, 226, 244
 - posterior (Punkt, Spp) 17
- Stomium (Punkt, St) 7, 9, 11
- Stratum
 - basale sive cylindricum 334
 - corneum 334
 - granulosum 334
 - papillare der Dermis 334
 - spinosum 334
- Subcutis 333f
- Subnasale (Punkt, Sn) 7, 9ff, 14, 17, 220
- Sulcus
 - alaris 218f
 - gingivalis 288
 - palpebralis
 - inferior 183
 - superior 183
 - palpebromalare 183
 - palpebronasalis 183
- Supercilium 183, 186
- Supraorbitale (Punkt, Sor) 15
- Supratipregion 218
- Sutura
 - coronalis 73ff, 151, 154, 159, 161
 - frontalis 157, 226
 - intermaxillaris 35, 157, 226
 - internasalis 226
 - lambdoidea 74f, 118, 151ff, 159ff
 - nasofrontalis 236f, 253
 - sagittalis 118, 152ff, 160f
 - sphenofrontalis 73ff, 151, 159
 - sphenosquamosa 73ff, 151, 159
 - squamosa 73ff, 151, 159

T

- Talgdrüse 333f
- Tarsus
 - inferior 192f, 210ff, 339

– superior 192f, 210ff, 339
 Tomes'sche Körnerschicht 288
 Tonsilla pharyngea 248f
 Tragion (Punkt, Trg) 7, 10, 13f
 Tragus 318ff
 Tränenpünktchen 194, 226
 Tränensack s. Saccus lacrimalis
 Tränentrog 336
 Trichion (Punkt, Tri) 7, 9
 Trigonum
 – caroticum 4f
 – musculare (omotracheale) 4f
 – submandibulare 4f
 – submentale 4f
 Trochlea 192ff, 197
 Tuba auditiva 169, 247, 249, 310
 Tuberculum
 – helioides (Darwin'scher Höcker) 318ff
 – mentale 340

U

Unterlidfettprolaps 336f, 339

V

Vena/ae
 – retromandibularis 312
 – alveolaris inferior 164f, 311ff
 – – Ramus mentalis 269, 272ff, 289
 – angularis 41, 50f, 171, 174, 202, 239, 269, 276f
 – auricularis
 – – anterior 323
 – – posterior 86, 113ff, 323, 328
 – cervicalis superficialis 131
 – ethmoidalis anterior
 – – Rami nasales externi 240
 – facialis 41, 47ff, 81, 132, 174, 202,

239, 269, 272ff, 309ff
 – faciei profunda 81, 91, 174
 – frontalis (= V. supratrochlearis) 41, 49ff, 81, 110, 113, 174
 – infraorbitalis 41, 81, 174, 201ff, 239f, 269, 272ff
 – infraorbitalis 47
 – jugularis
 – – externa 41, 98, 124ff, 129ff
 – – interna 41, 126, 167, 312f
 – labialis
 – – inferior 41, 47ff, 81, 174, 269, 273ff
 – – superior 41, 47ff, 81, 174, 239f, 269, 273ff
 – lacrimalis 202
 – masseterica 86, 91
 – massetericae 41, 81, 174, 269
 – maxillaris 81, 174, 323
 – nasalis externa 41, 49ff, 81, 174, 202
 – occipitalis
 – – Ramus posterior 113ff, 119f
 – occipitalis 81, 110, 129ff, 174
 – ophthalmica
 – – inferior 199
 – – superior 191, 197, 199
 – palpebrales
 – – inferiores 41, 81, 174, 202
 – – superiores 41, 81, 174, 201ff
 – retromandibularis 81, 132, 174, 309ff, 323
 – subclavia dextra 131f
 – submentaliss 41, 47ff, 81, 125f, 174, 269, 272ff
 – supraorbitalis 44, 81, 174, 201f, 239
 – supratrochlearis 44, 47ff, 197, 228f
 – temporalis superficialis 41, 47ff, 81, 113ff, 174, 202, 272ff
 – – Ramus frontalis 51f, 81, 115, 174, 239

– – Ramus parietalis 81, 115, 174, 207
 – temporales profundae 47, 81, 174
 – transversa faciei 81, 102, 174, 269
 – zygomaticofacialis 41, 47ff, 81, 174, 201ff, 269, 272ff
 – zygomaticoorbitalis 86, 91
 Vertebra prominens 4f, 153
 Vestibulum oris 34f, 281, 283, 286f
 Vomer 35, 152, 157, 160, 168ff, 226, 236f, 249, 253ff, 260, 296

W

Wangenbändchen s. Frenulum buccae
 Wangenfettkompartiment
 – lateral-temporales 21, 56f, 105
 – mediales 21, 57, 105
 – mittleres 21, 57, 105
 Wangenfettpolster, tiefes 23f
 Wangenfetttasche (malar bag) 211, 337
 Weichgewebs-B-Punkt (Punkt, B') 7, 11, 17
 Weichgewebs-Glabella (Punkt, Gl') 17
 Weichgewebskieferrwinkel (Go') 15
 Weichgewebsmenton (Punkt, Me') 7, 9, 10, 12f, 15, 17
 Weichgewebsnasion (Punkt, N') 7, 12f, 17
 Weichgewebsorbitapunkt (Punkt, Or') 7, 11, 14
 Weichgewebspogonion (Punkt, Pg') 7, 11ff

Z

Zonulafasern 211
 zygomatico-cutaneous ligament 61, 190