

UNIVERSITAS CAROLINA PRAGENSIS

Univerzita Karlova v Praze - 1. Lékařská fakulta



Svaly hlavy - žvýkací a mimické

Plus vývoj žaberních oblouků pro pochopení inervace

Anatomický ústav

Autor: David Sedmera

Předmět: Anatomie 1.

Datum: 2.12.2011

Opakování: Čelistní kloub

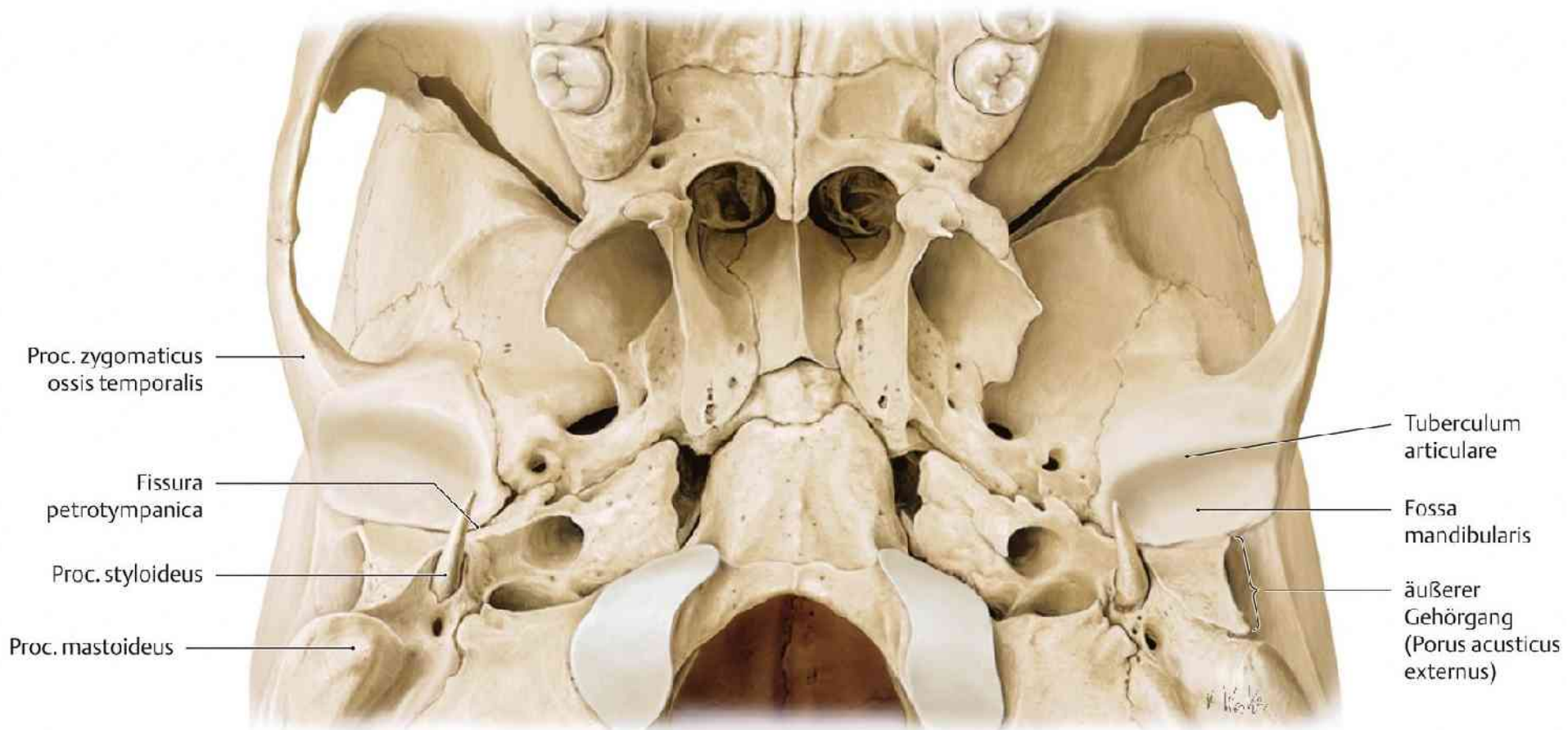
Articulatio: Jamka: tuberculum articulare a fossa mandibulae
Hlavice: processus condylaris mandibulae

Typ: synoviální kloub, válcový s kloubním diskem

Capsula: obklopuje kloub, kaudálně až na krček mandibuly

Ligamenta: uvnitř pouzdra: ligamentum temporomandibulare laterale
mimo pouzdro: ligamentum sphenomandibulare et stylomandibulare

Pohyby: elevace, deprese, protrakce, retrakce
rotace (laterální žvýkací pohyby)

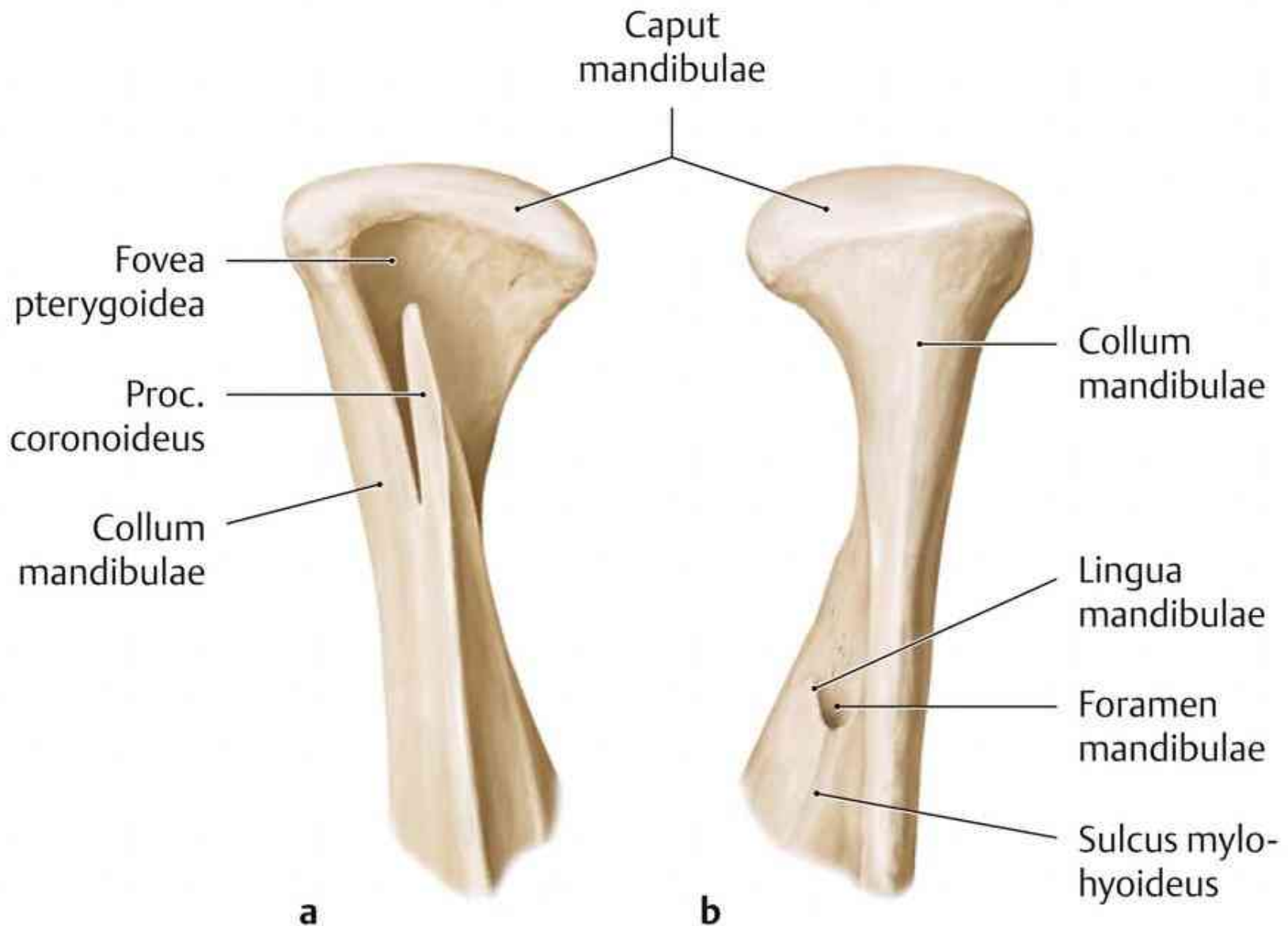


A Gelenkpfanne (Fossa mandibularis) des Kiefergelenks an der äußeren Schädelbasis

Ansicht von unten

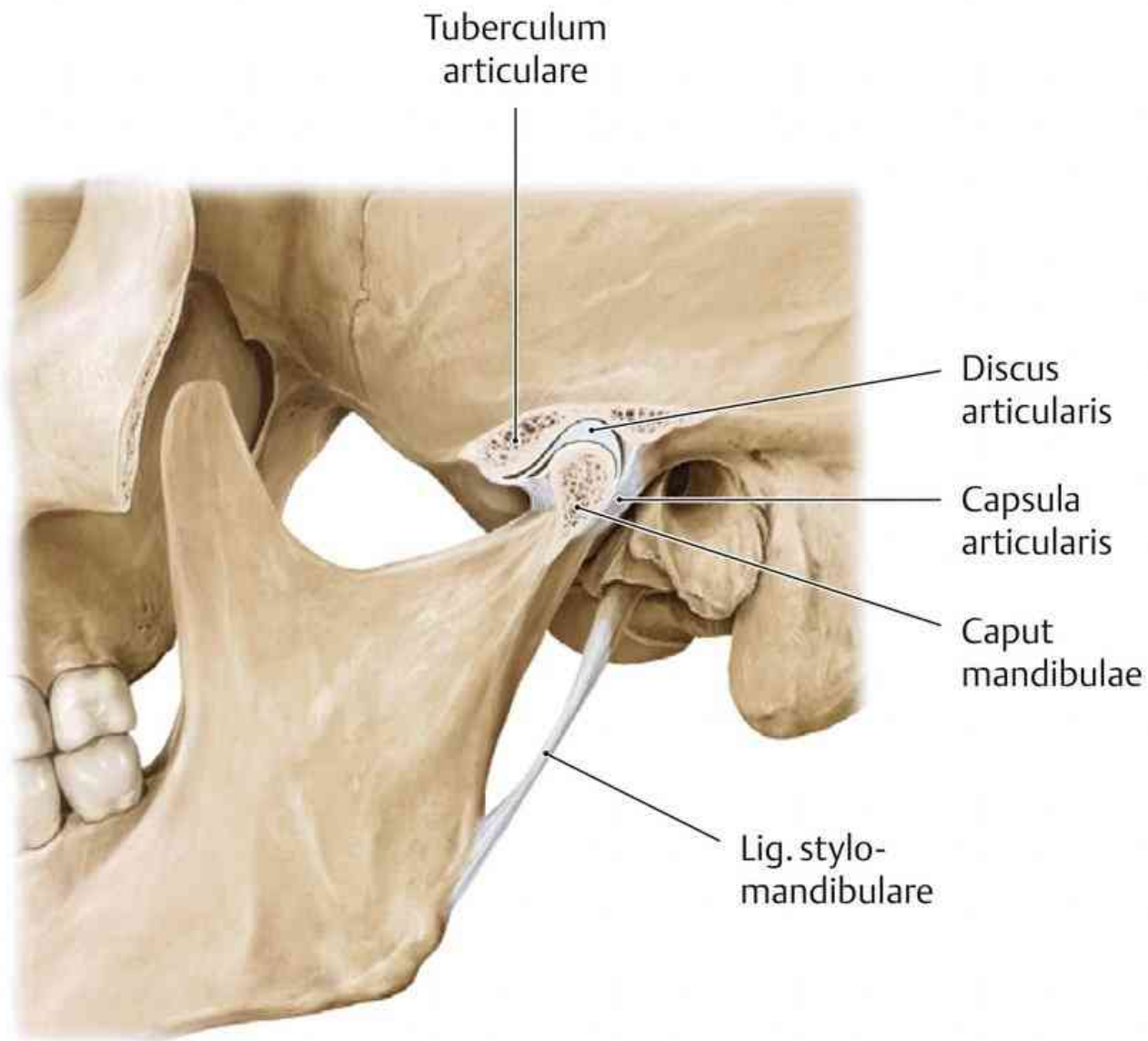


PROMETHEUS Lernatlas der Anatomie · Kopf und Neuroanatomie
M. Schünke, E. Schulte, U. Schumacher. Illustrator: K. Wesker
© Georg Thieme Verlag 2006 · Alle Rechte vorbehalten · www.thieme.de/prometheus



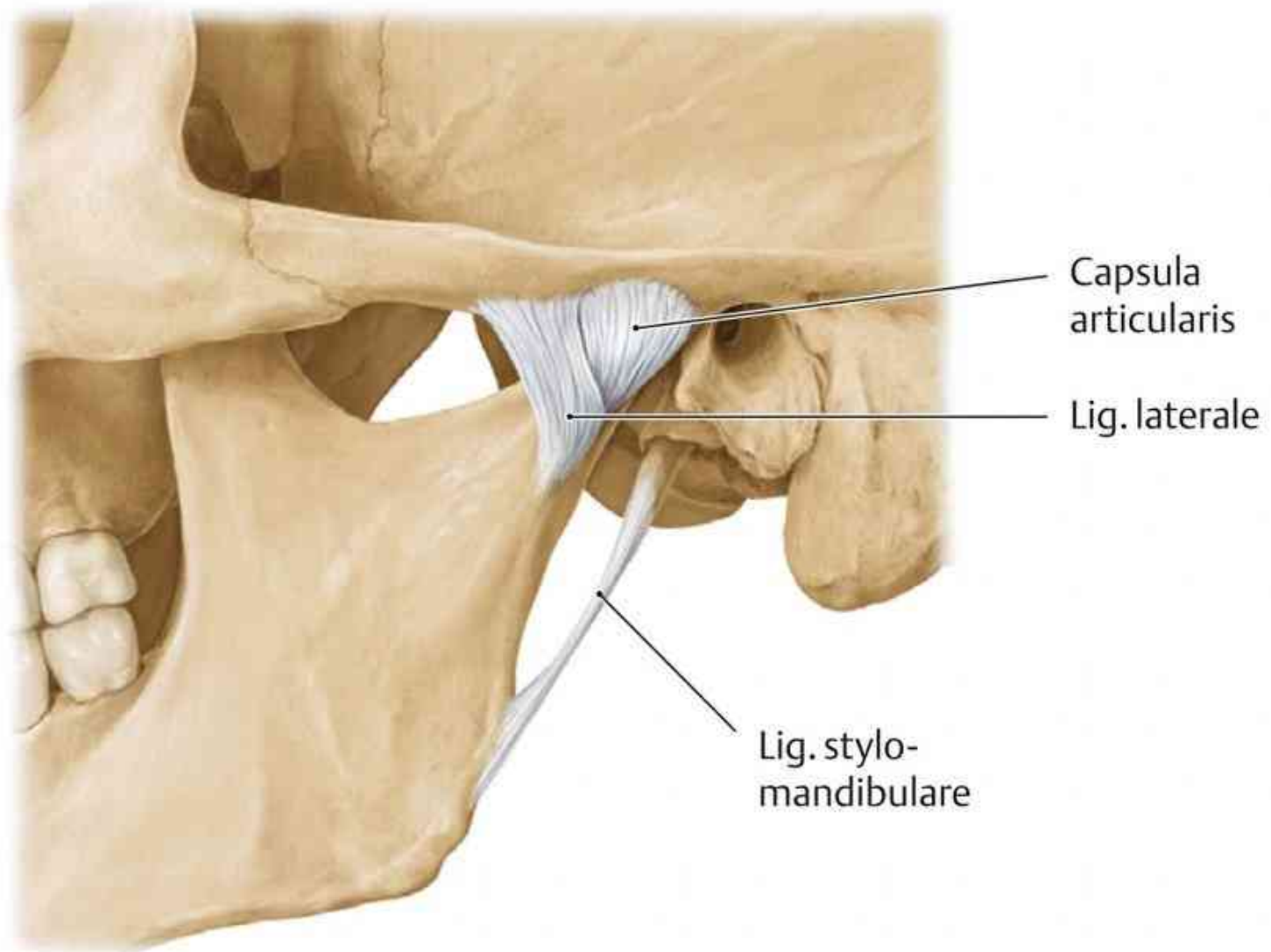
B Gelenkkopf (Caput mandibulae) des rechten Kiefergelenks

a Ansicht von frontal | b Ansicht von dorsal



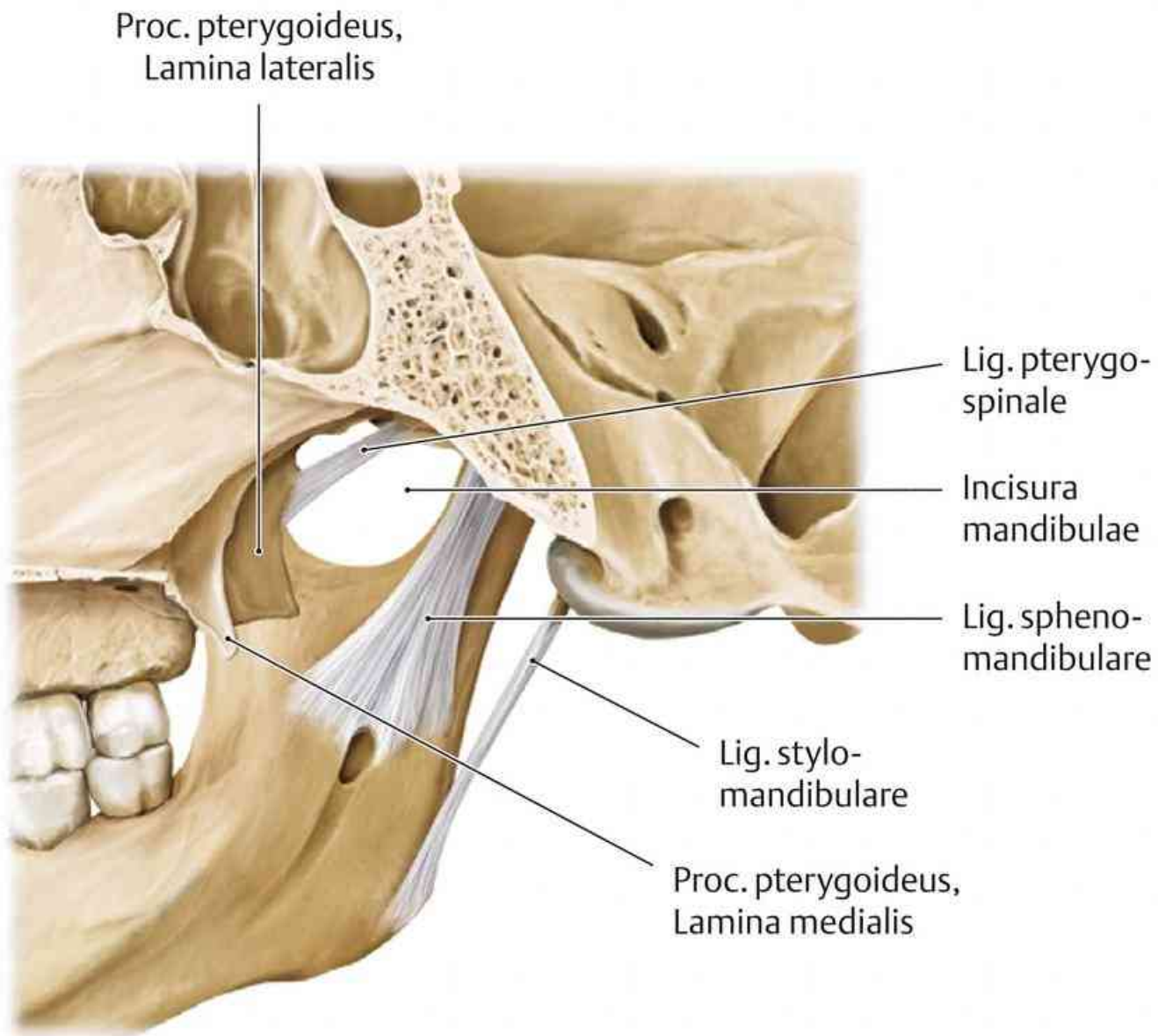
E Eröffnetes, linkes Kiefergelenk

Ansicht von lateral



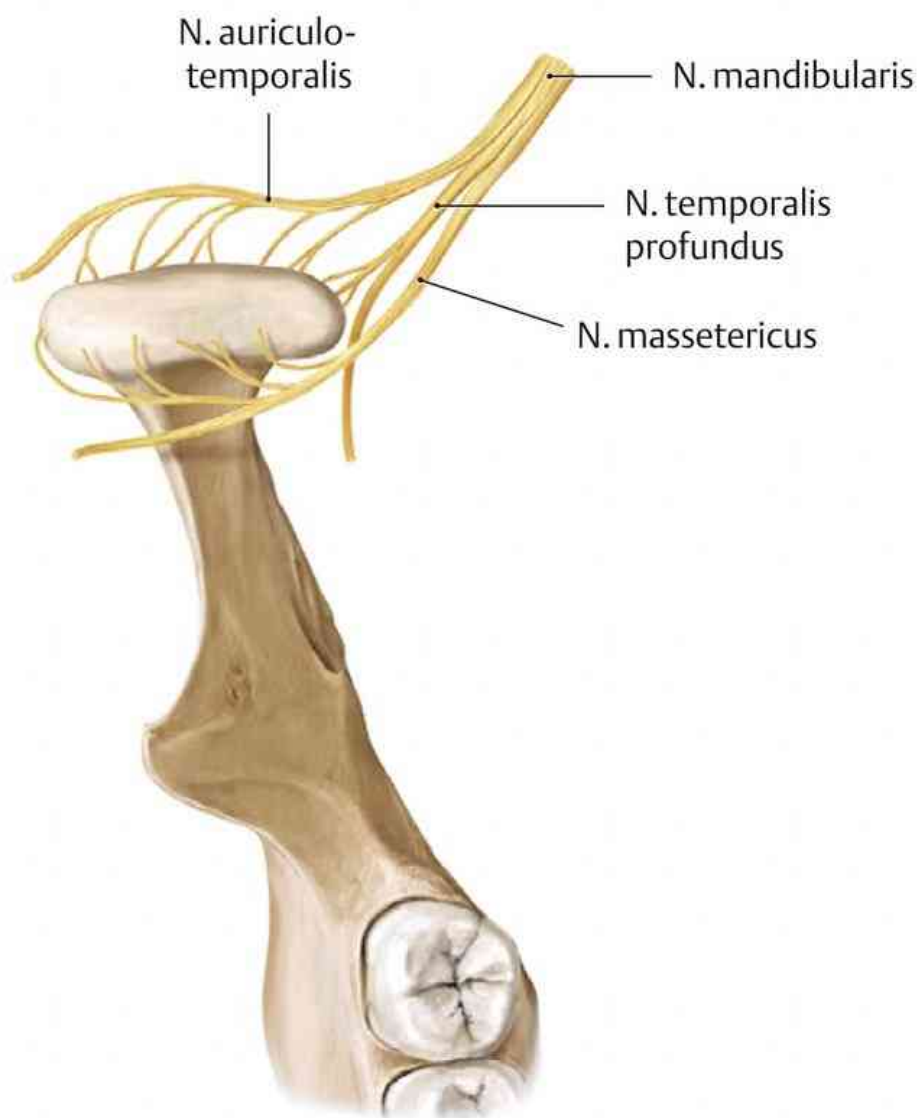
C Linkes Kiefergelenk mit Bandapparat

Ansicht von lateral



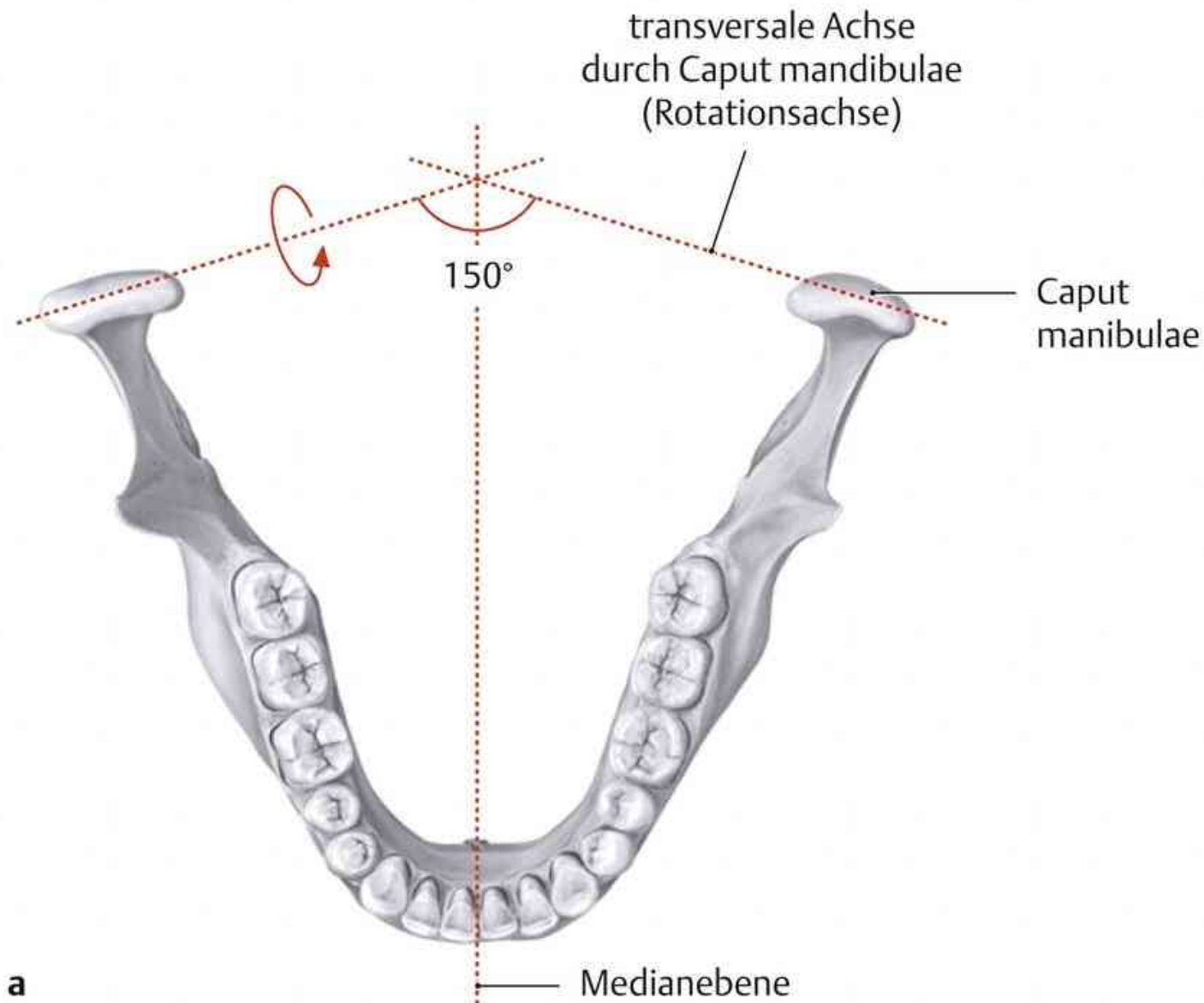
D Rechtes Kiefergelenk mit Bandapparat

Ansicht von medial



G Sensible Versorgung der Kiefergelenkskapsel

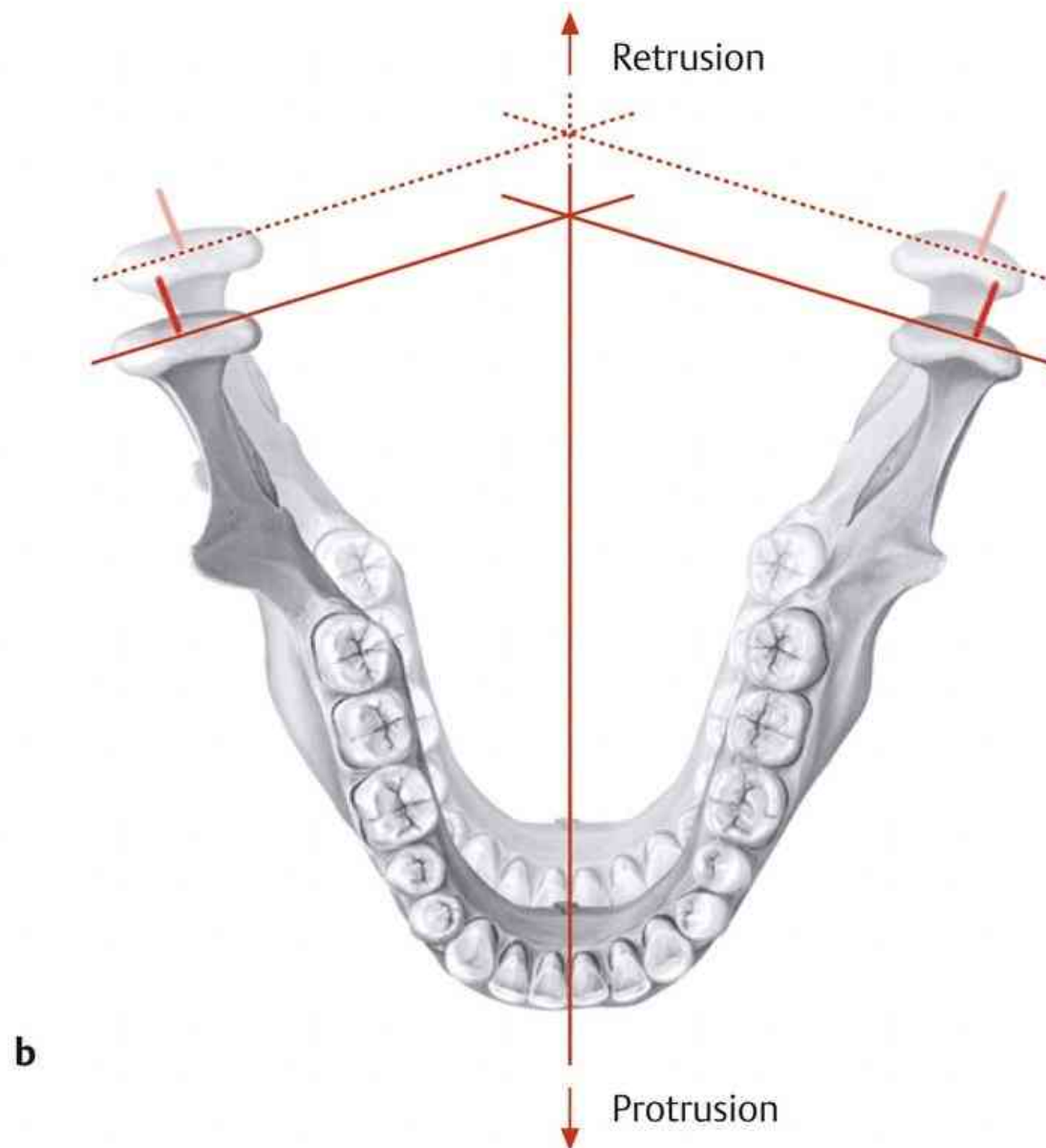
Ansicht von kranial



A Bewegungsmöglichkeiten im Kiefergelenk, Unterkiefer.

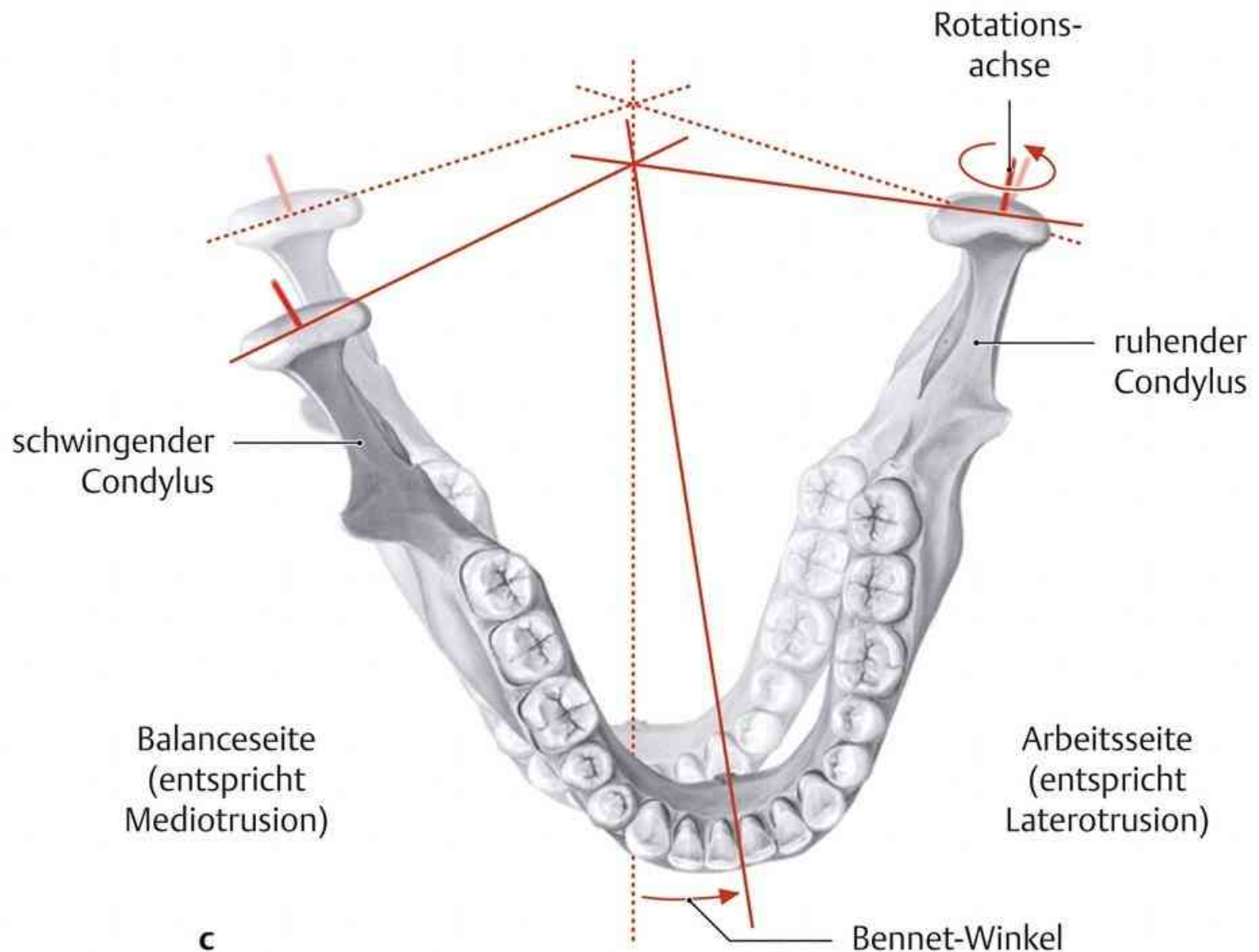
a Rotationsbewegung; Ansicht von oben

(elevace a deprese)



A Bewegungsmöglichkeiten im Kiefergelenk, Unterkiefer.

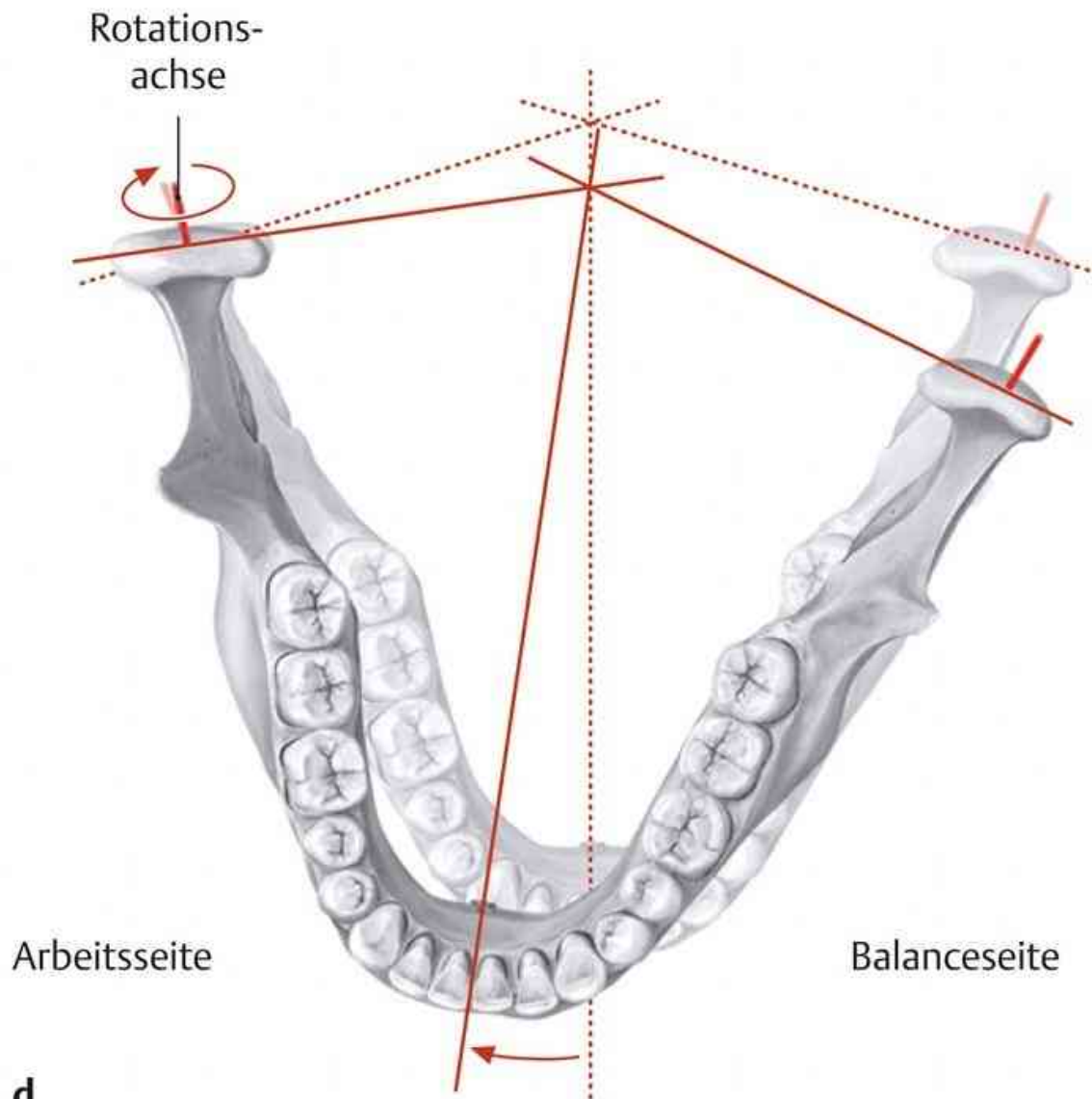
b Translationsbewegung; Ansicht von oben



A Bewegungsmöglichkeiten im Kiefergelenk, Unterkiefer.

c Mahlbewegung im linken Kiefergelenk; Ansicht von oben

(pohyby do stran)



A Bewegungsmöglichkeiten im Kiefergelenk, Unterkiefer.

d Mahlbewegung im rechten Kiefergelenk; Ansicht von oben

Pohyby v čelistním kloubu - přehled:

Otevření - deprese

Zavření - elevace

Vysunutí dopředu - protrakce / protruse

Zasunutí dozadu - retrakce / retruse

Pohyby do stran

Zúčastněné svaly:

Deprese: M. pterygoideus lateralis

M. digastricus

M. mylohyoideus

M. geniohyoideus

Elevace: M. masseter

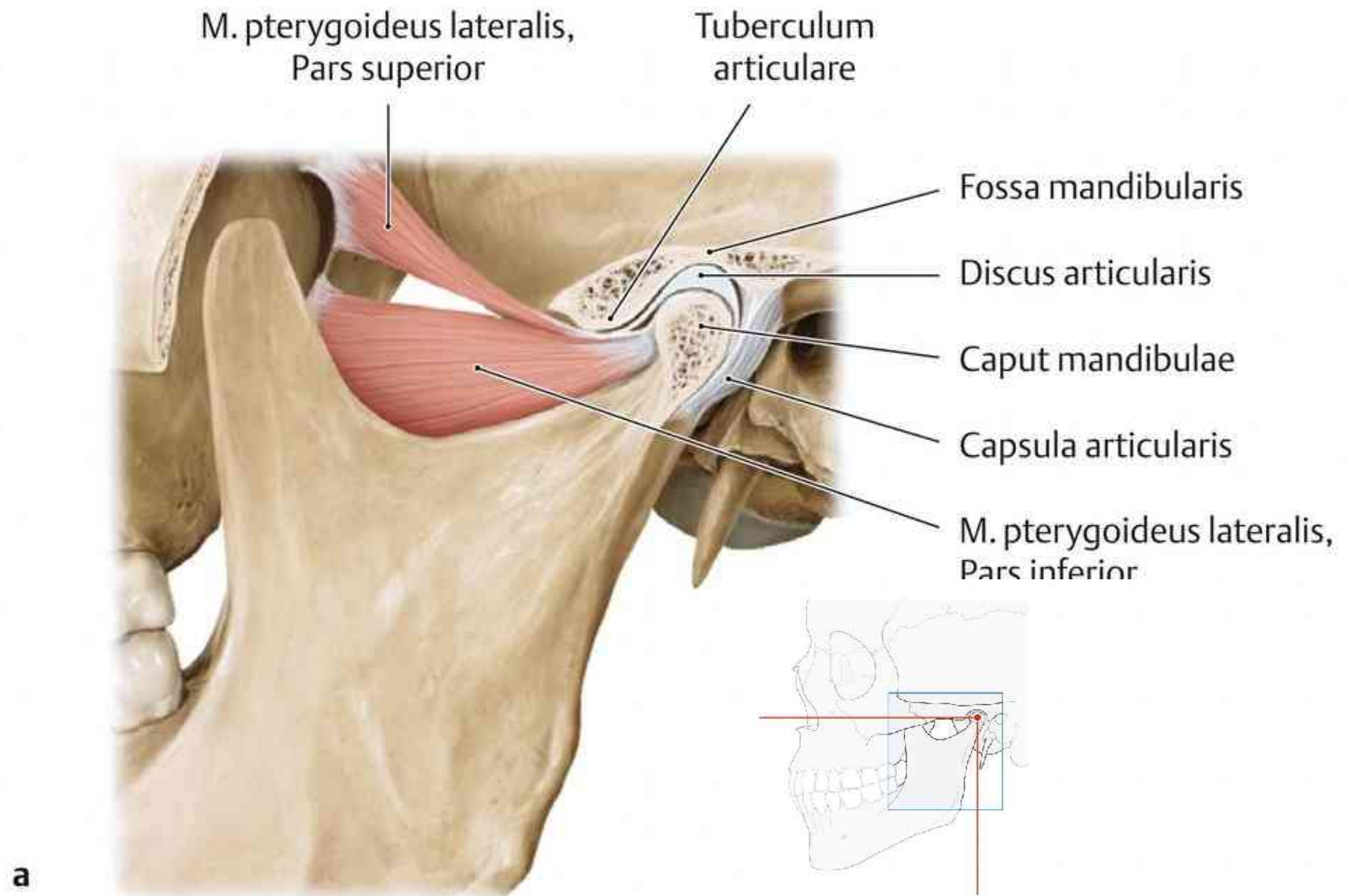
M. temporalis

M. pterygoideus medialis

Protruse: M. pterygoideus lateralis

Retruse: M. temporalis

Pohyby do stran: M. pterygoideus lateralis (druhostranný)



B Kiefergelenksbewegungen.

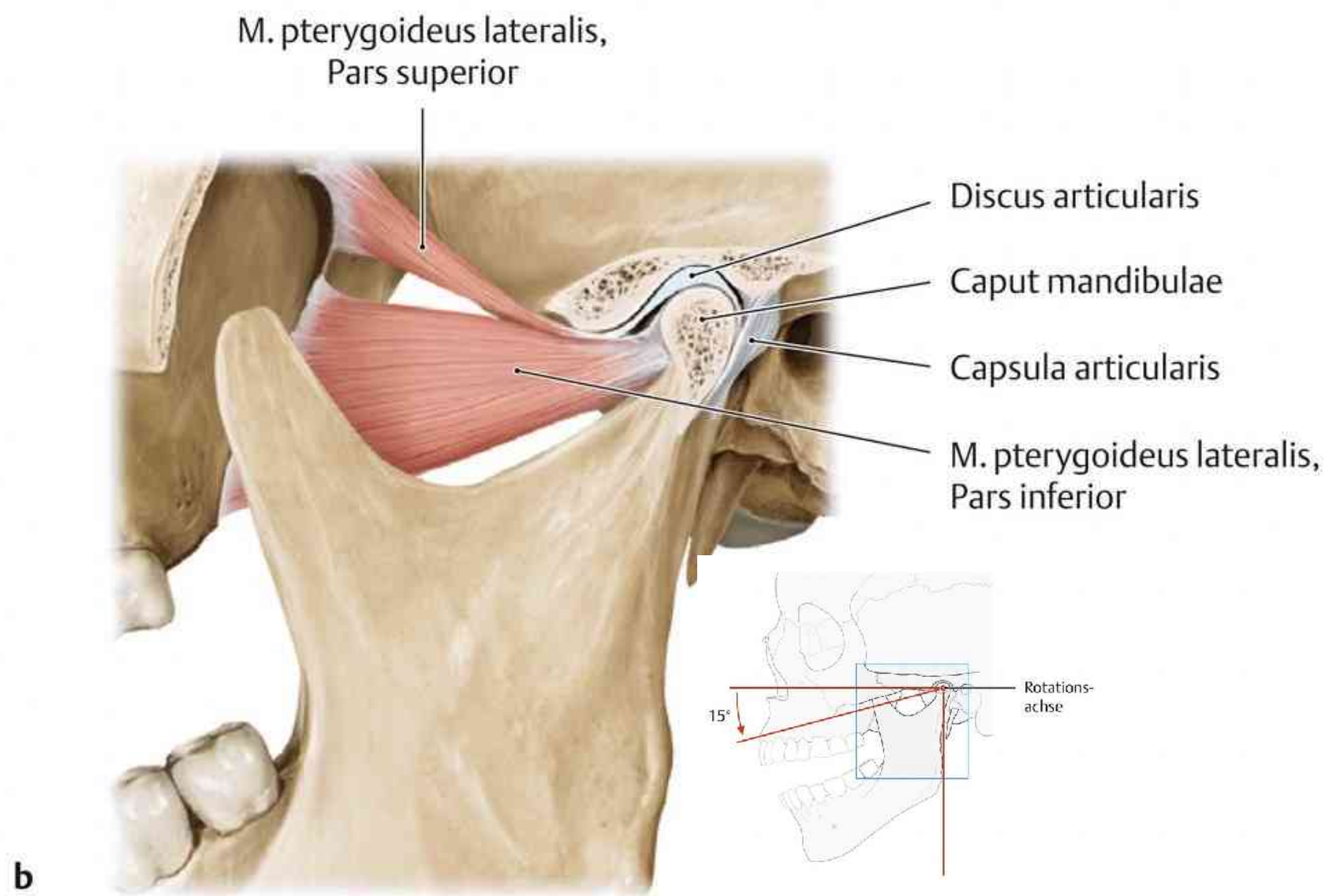
a Geschlossener Mund; Ansicht von links lateral

B Kiefergelenksbewegungen.

a Geschlossener Mund; Ansicht von links lateral



PROMETHEUS Lernatlas der Anatomie · Kopf und Neuroanatomie
M. Schünke, E. Schulte, U. Schumacher. Illustrator: K. Wesker
© Georg Thieme Verlag 2006 · Alle Rechte vorbehalten · www.thieme.de/prometheus



B Kiefergelenksbewegungen.

b Mundöffnung bis 15°; Ansicht von links lateral

B Kiefergelenksbewegungen.

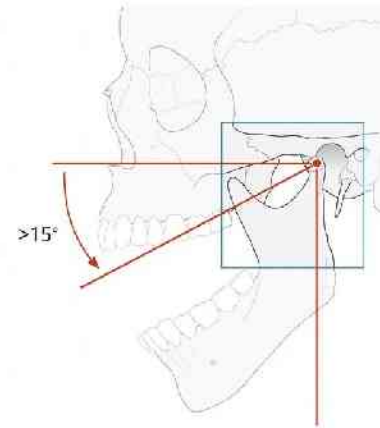
b Mundöffnung bis 15°; Ansicht von links lateral



PROMETHEUS Lernatlas der Anatomie · Kopf und Neuroanatomie
M. Schünke, E. Schulte, U. Schumacher. Illustrator: K. Wesker
© Georg Thieme Verlag 2006 · Alle Rechte vorbehalten · www.thieme.de/prometheus

Discus articularis

M. pterygoideus lateralis,
Pars inferior



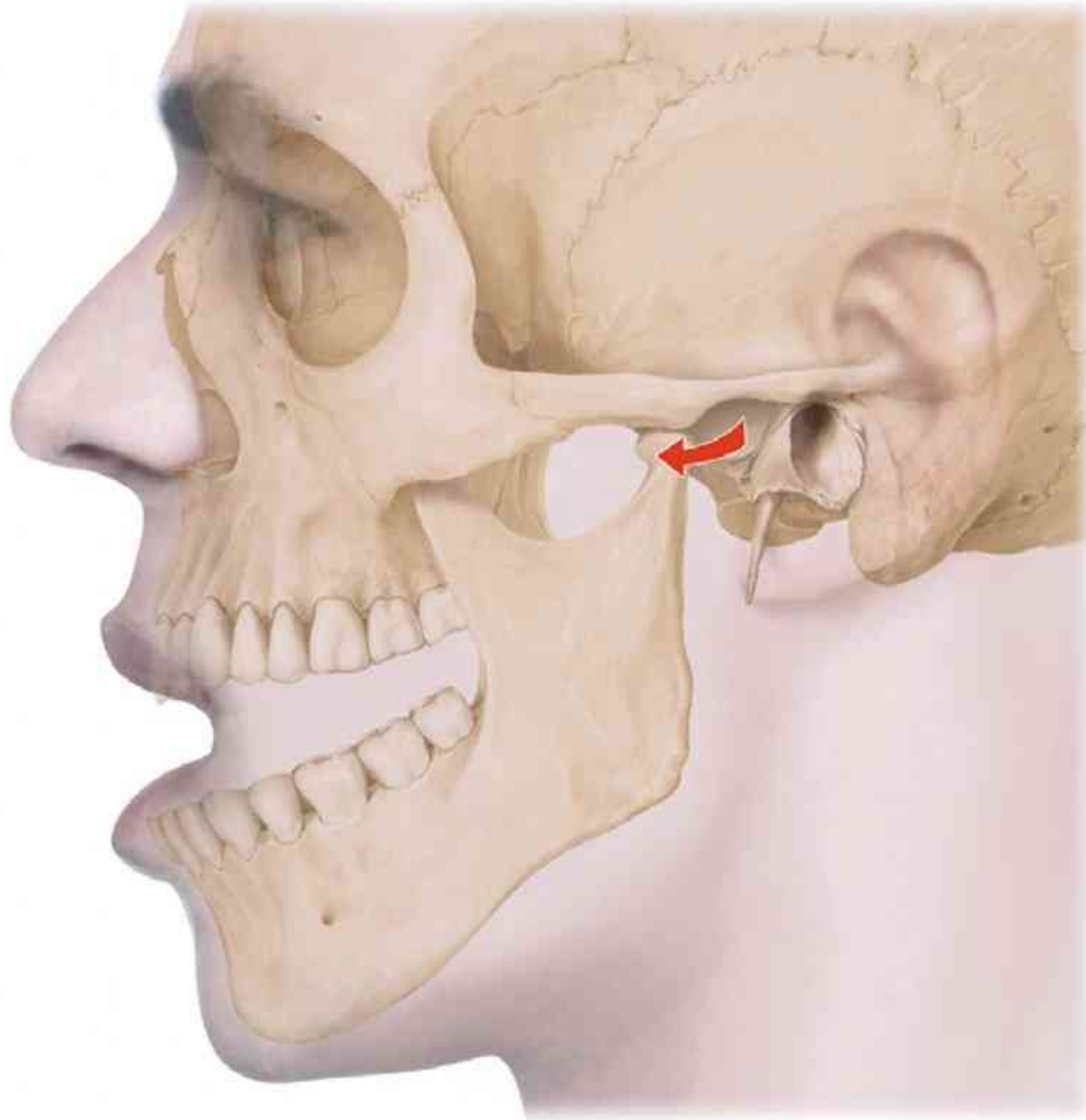
C

B Kiefergelenksbewegungen.

c Mundöffnung größer als 15°; Ansicht von links lateral



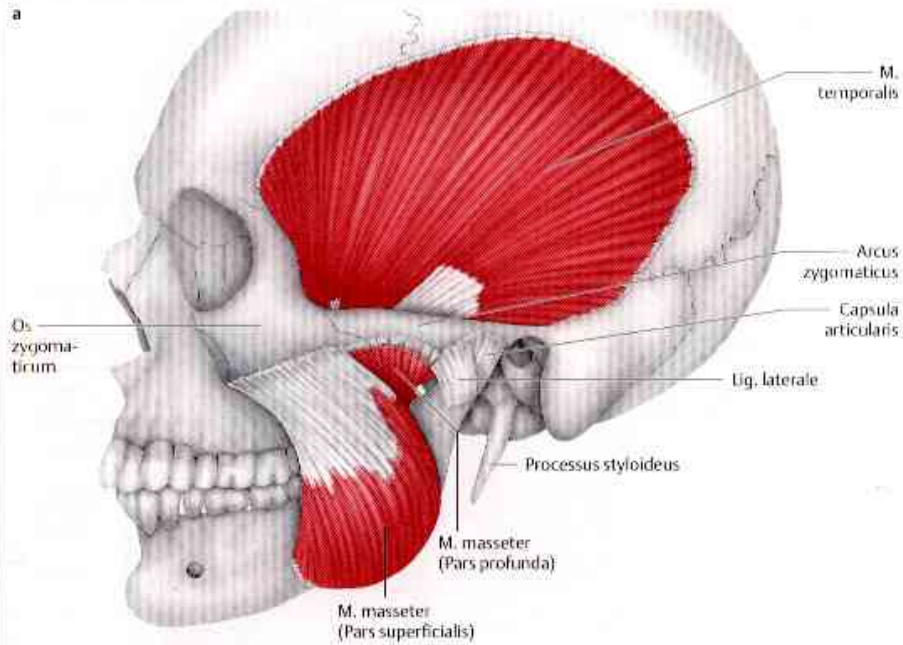
PROMETHEUS Lernatlas der Anatomie · Kopf und Neuroanatomie
M. Schünke, E. Schulte, U. Schumacher, Illustrator: K. Wesker
© Georg Thieme Verlag 2006 · Alle Rechte vorbehalten · www.thieme.de/prometheus



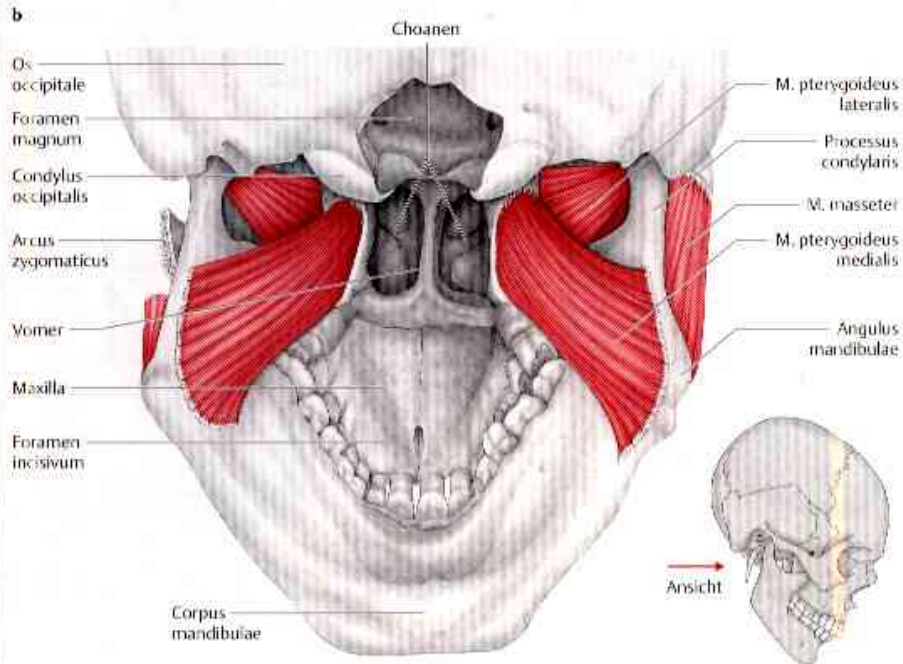
F Kieferluxation

Luxace čelistního kloubu
Jak reponovat?

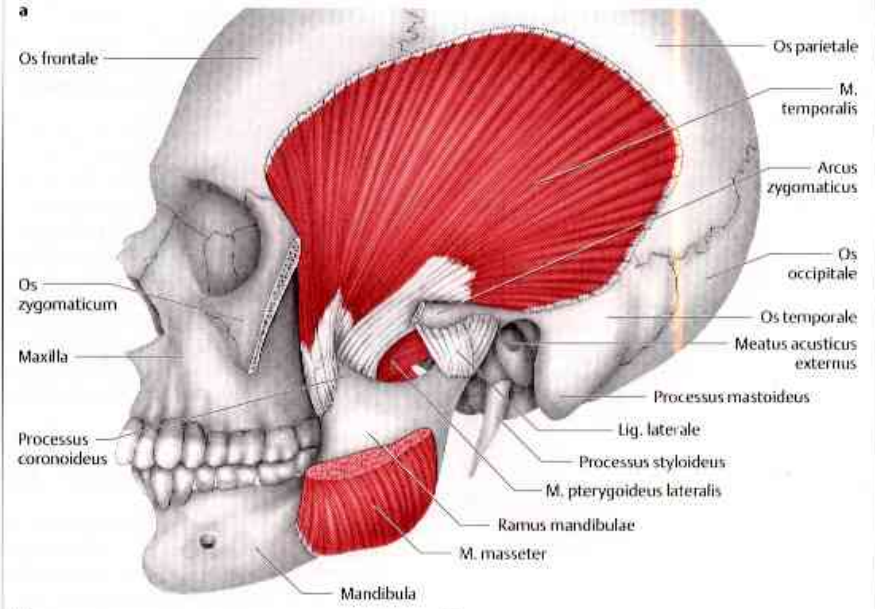
a



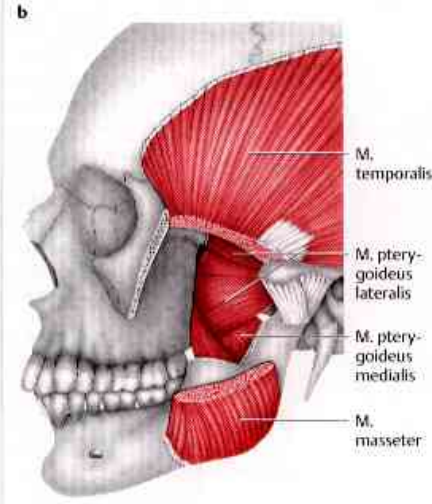
b



a



b



c

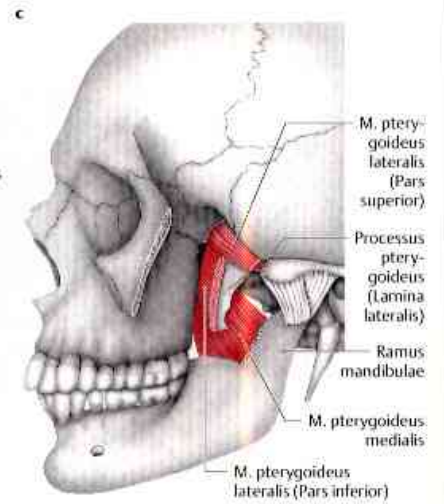
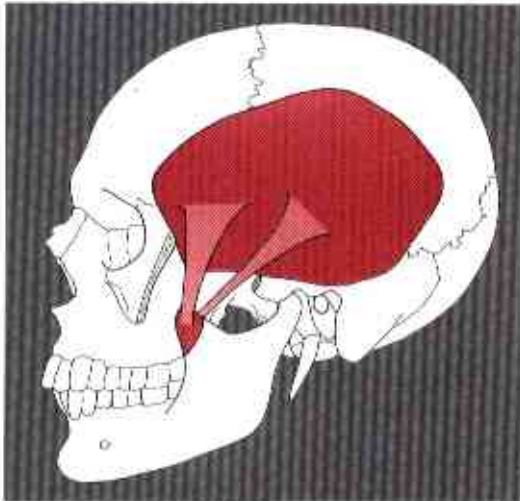
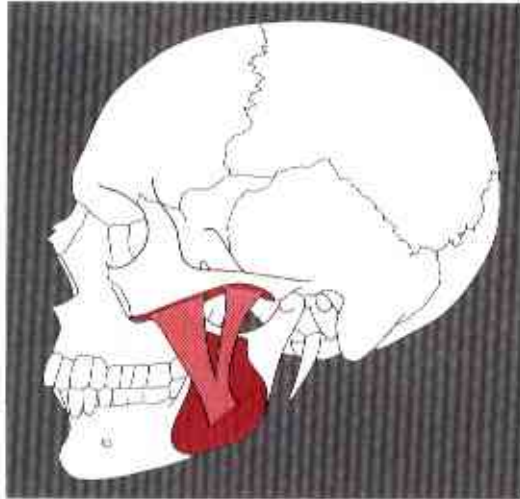
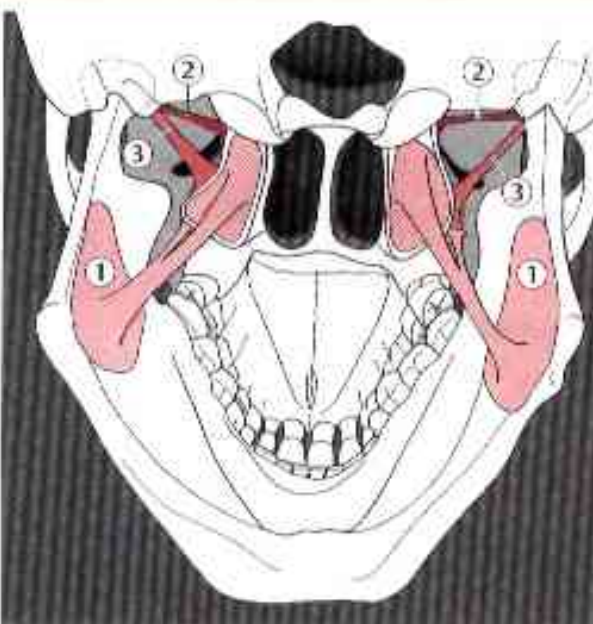


Abb. 10.17a–c Kaumuskeln in der Ansicht von links. a Nach teilweiser Entfernung des M. masseter und des vorderen Teiles des Jochbogens. b Nach Entfernung des Proc. coronoideus der Mandibula sowie

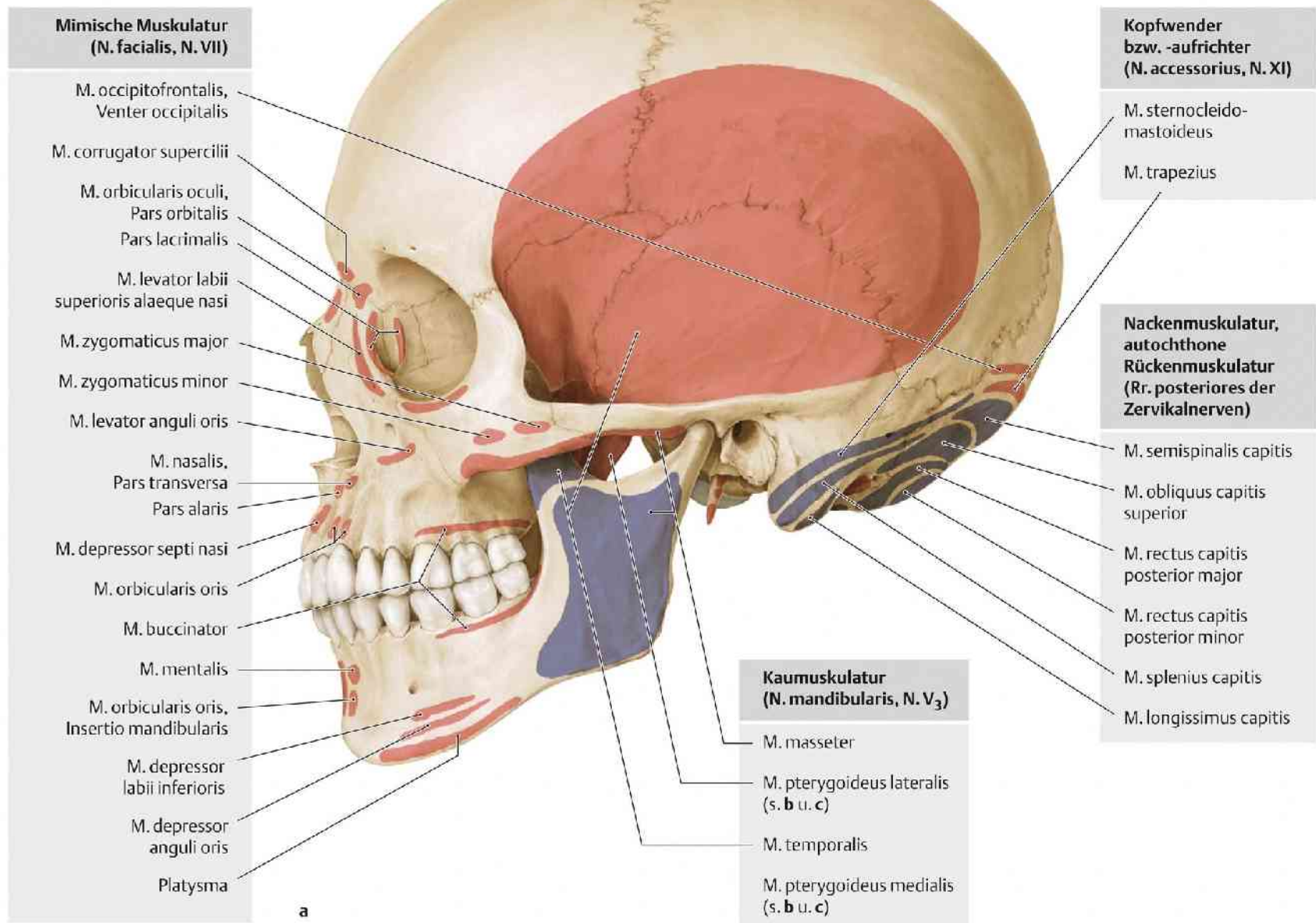
des unteren Anteils des M. temporalis. c M. temporalis sowie die Pars inferior des M. pterygoideus lateralis sind vollständig entfernt.



muscle	origin	insertion	function	innervation
M.temporalis	Side of the temporal fossa and its covering fascia	Medial surface of the coronoid process	Adduction, Retrusion	Nn. temporales prof. from V/3
M.masseter	Zygomatic arch – deep and superficial portion	Outer aspect of the angle and ramus mandibulae – tuberositas masseterica	Adduction, Protrusion	N.massetericus from V/3
M.pterygoideus medialis	Fossa pterygoidea, lateral lamina of the pterygoid process	Medial aspect of the angle and ramus mandibulae - tuberositas pterygoidea	Adduction	N.pterygoideus medialis from V/3
M.pterygoideus lateralis	Superior part: crista infratemporalis Inferior part: lateral aspect of the lateral lamina of the processus pterygoideus	Superior part: discus articularis of the TMJ Inferior part: condylar process of the mandibula	Both sides: protrusion One side: lateraltrusion	N.pterygoideus lateralis from V/3

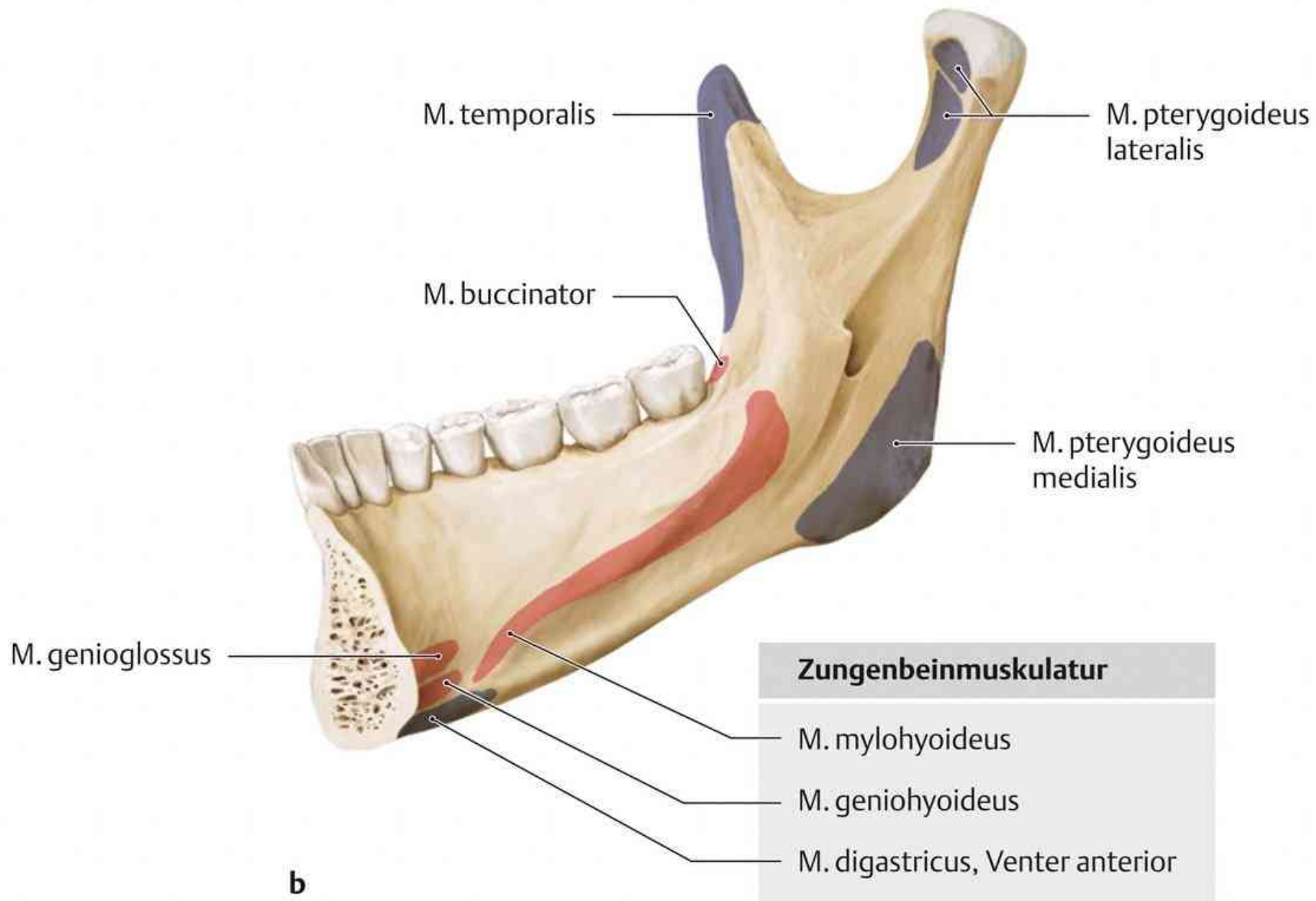


muscle	origin	insertion	function	innervation
M.temporalis	Side of the temporal fossa and its covering fascia	Medial surface of the coronoid process	Adduction, Retrusion	Nn. temporales prof. from V/3
M.masseter	Zygomatic arch – deep and superficial portion	Outer aspect of the angle and ramus mandibulae – tuberositas masseterica	Adduction, Protrusion	N.massetericus from V/3
M.pterygoideus medialis	Fossa pterygoidea, lateral lamina of the pterygoid process	Medial aspect of the angle and ramus mandibulae - tuberositas pterygoidea	Adduction	N.pterygoideus medialis from V/3
M.pterygoideus lateralis	Superior part: crista infratemporalis Inferior part: lateral aspect of the lateral lamina of the processus pterygoideus	Superior part: discus articularis of the TMJ Inferior part: condylar process of the mandibula	Both sides: protrusion One side: lateraltrusion	N.pterygoideus lateralis from V/3



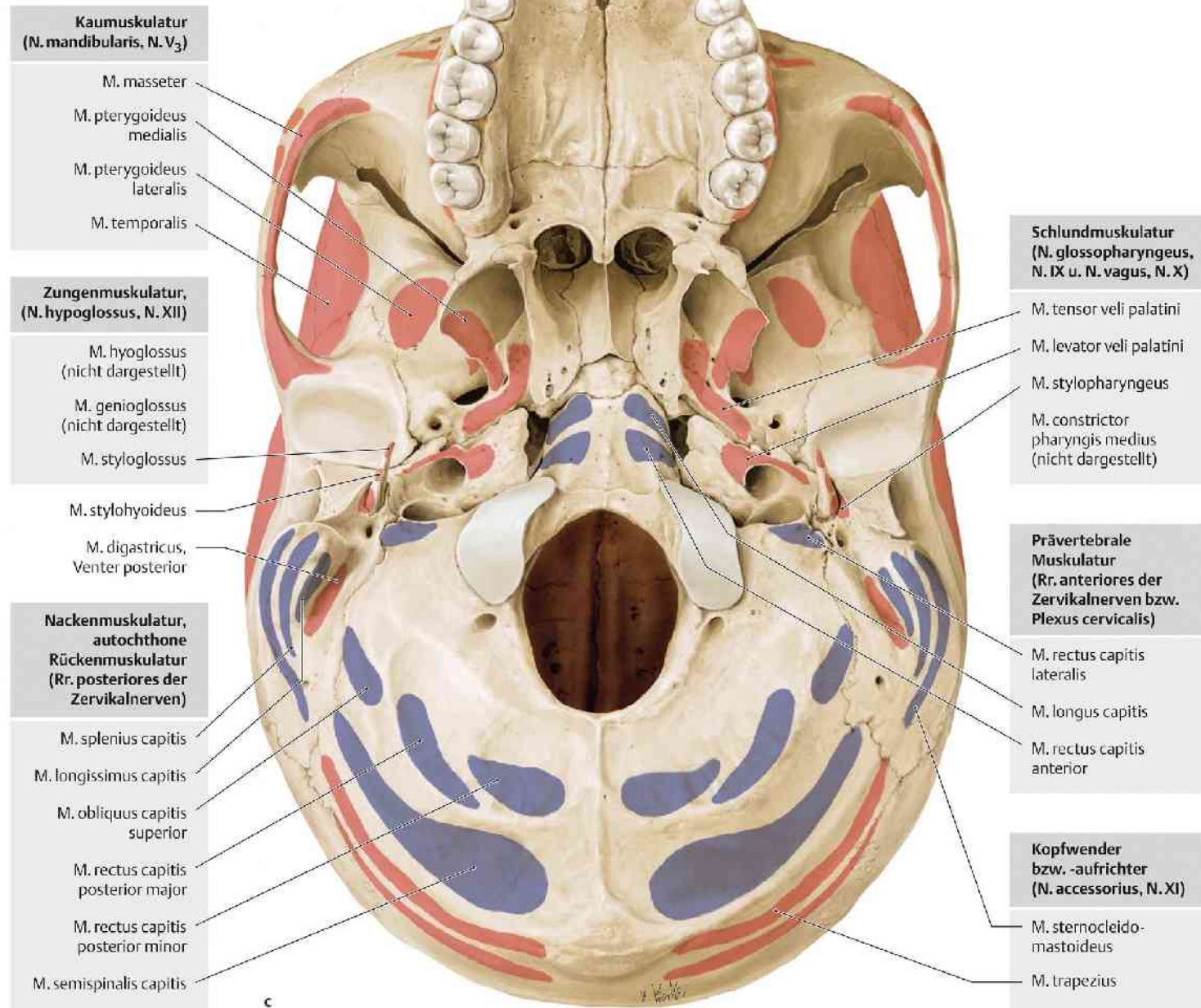
A Muskelursprünge und -ansätze am Schädel

a Ansicht von links

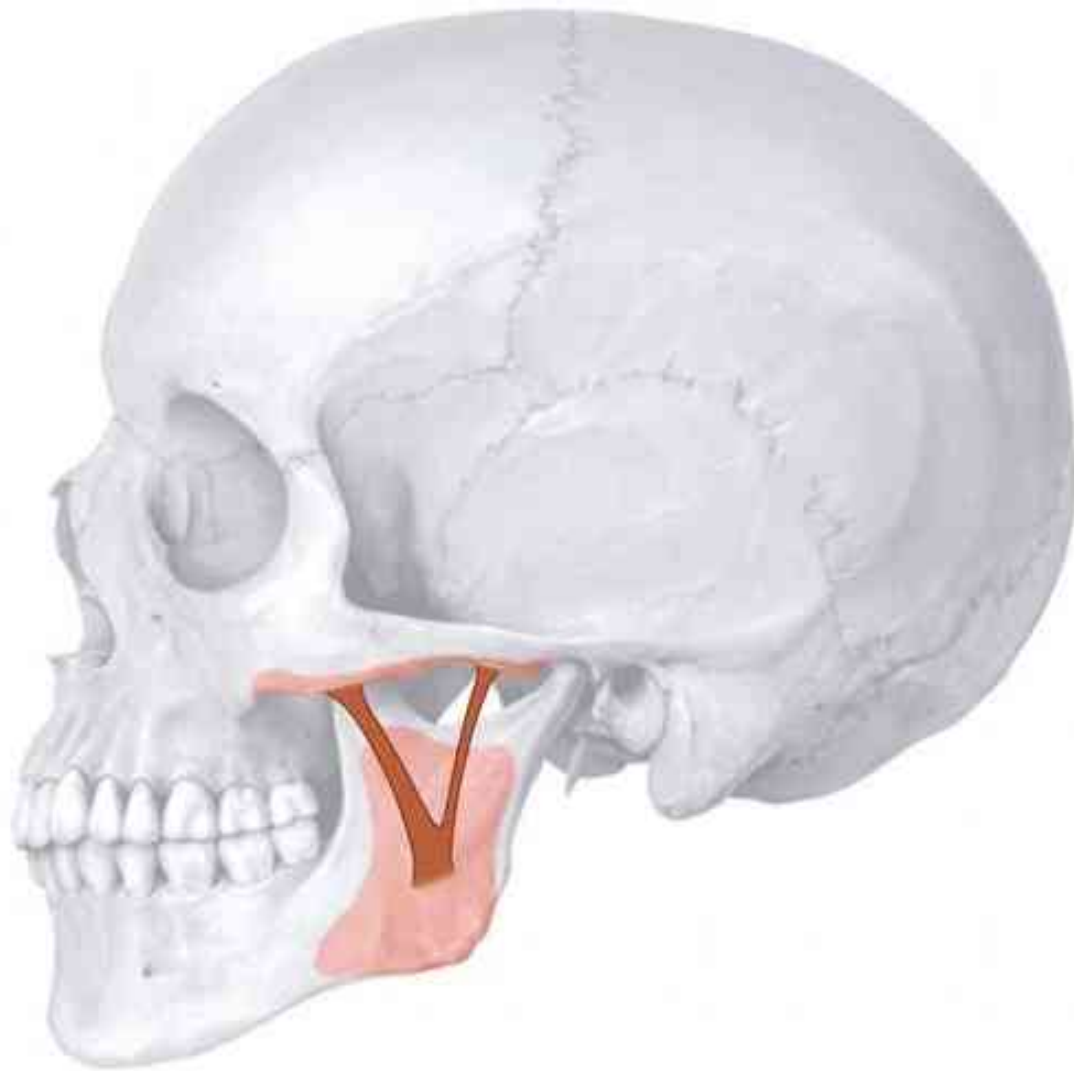


A Muskelursprünge und -ansätze am Schädel

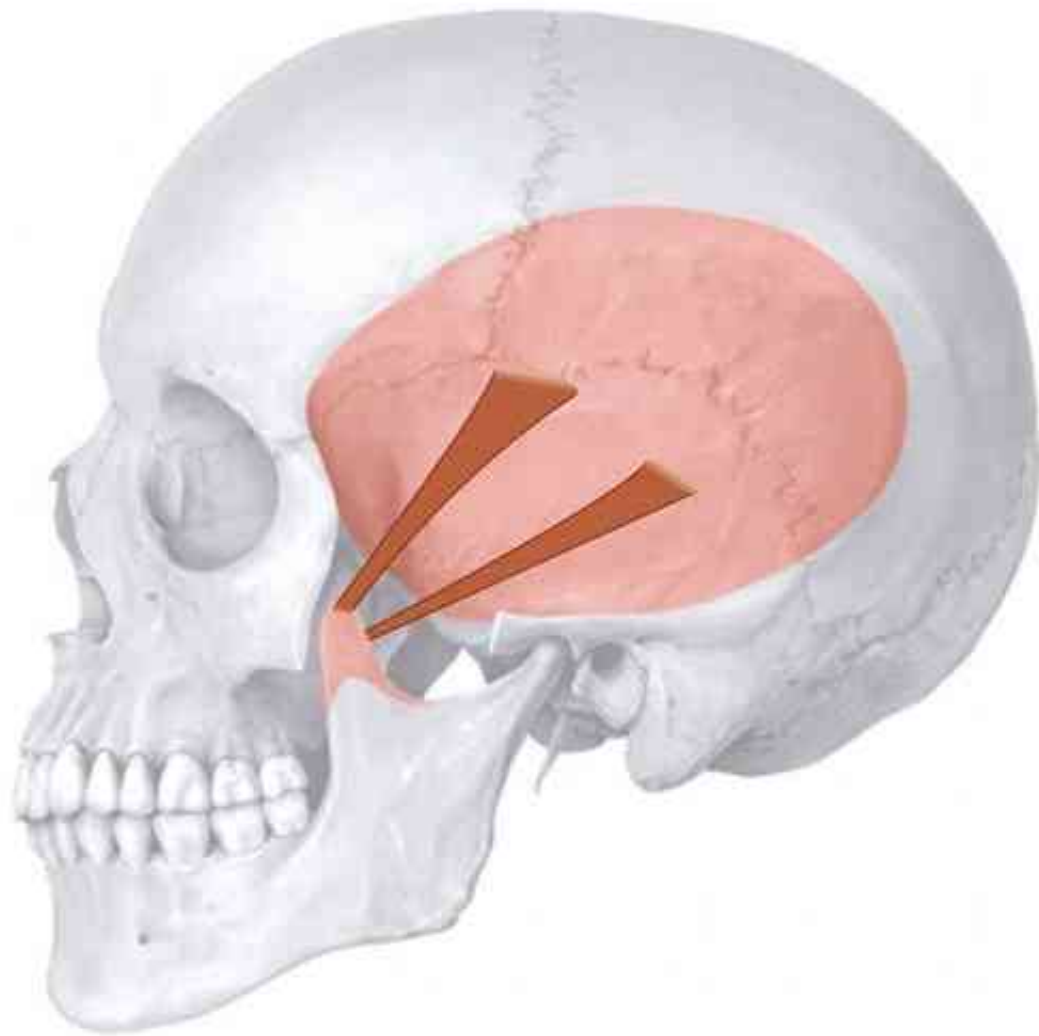
b Ansicht auf die Innenseite der rechten Mandibulahälfte



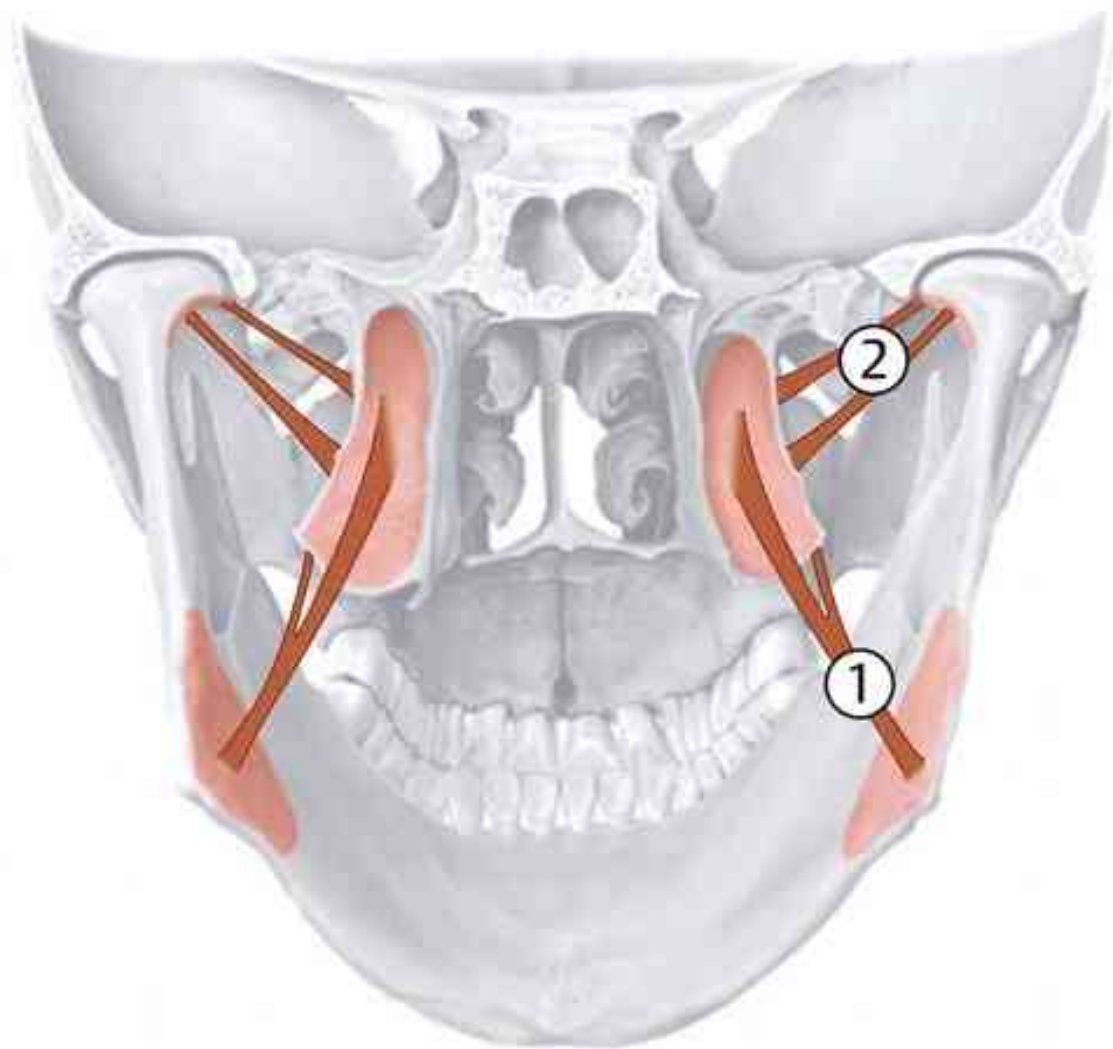
A Muskelursprünge und -ansätze am Schädel



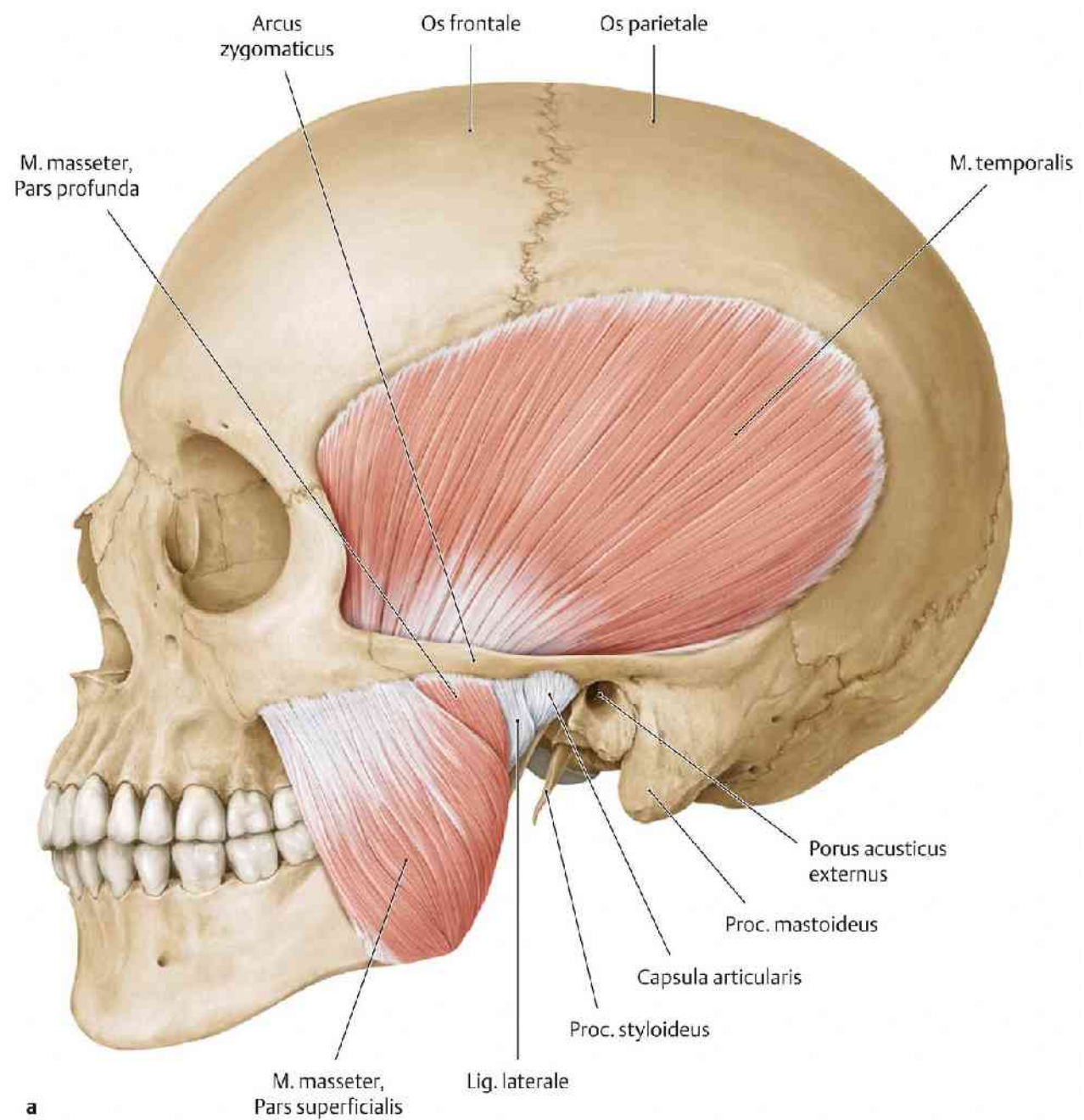
A M. masseter im Überblick



B M. temporalis im Überblick

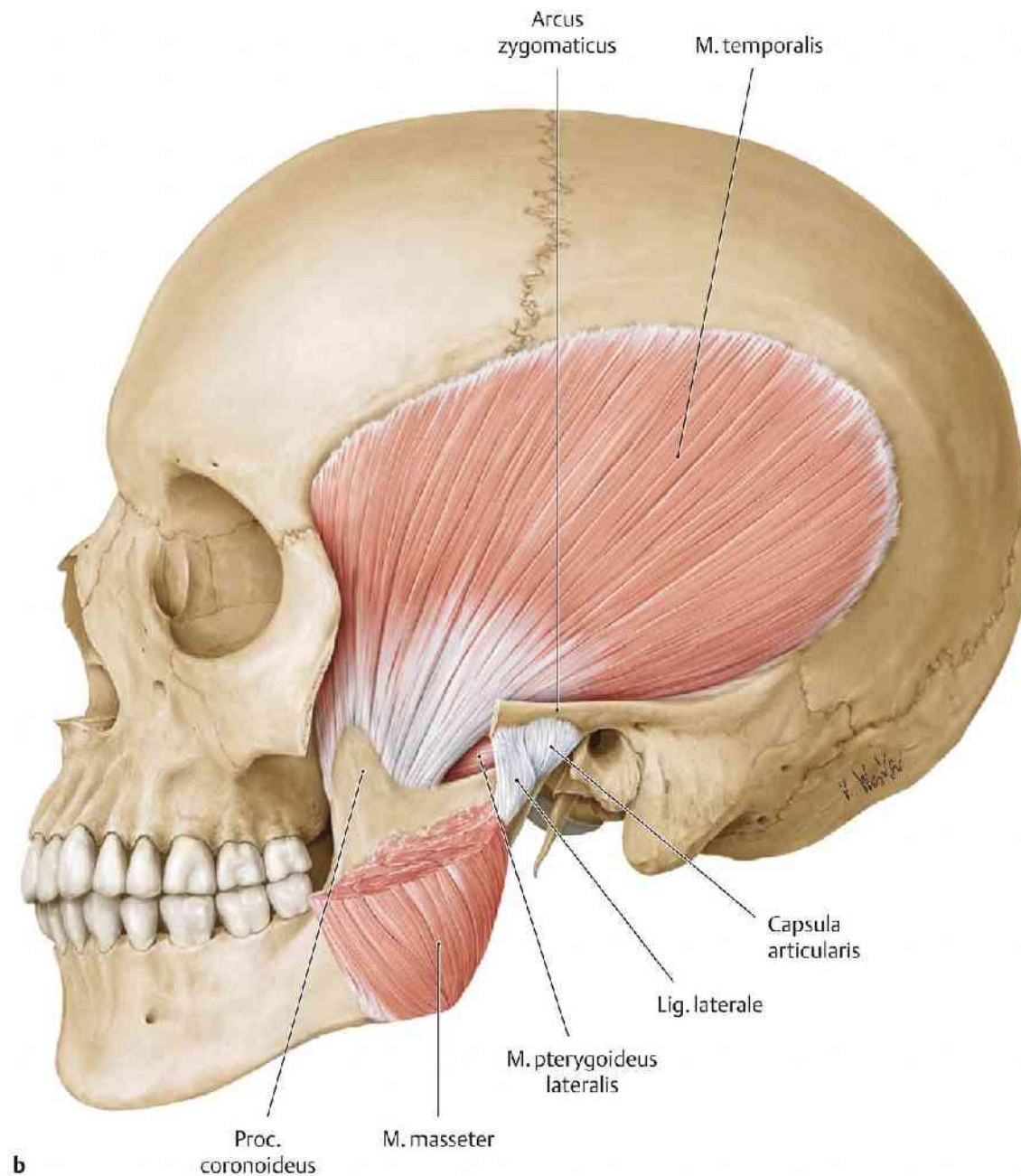


C Mm. pterygoidei medialis und lateralis im Ü



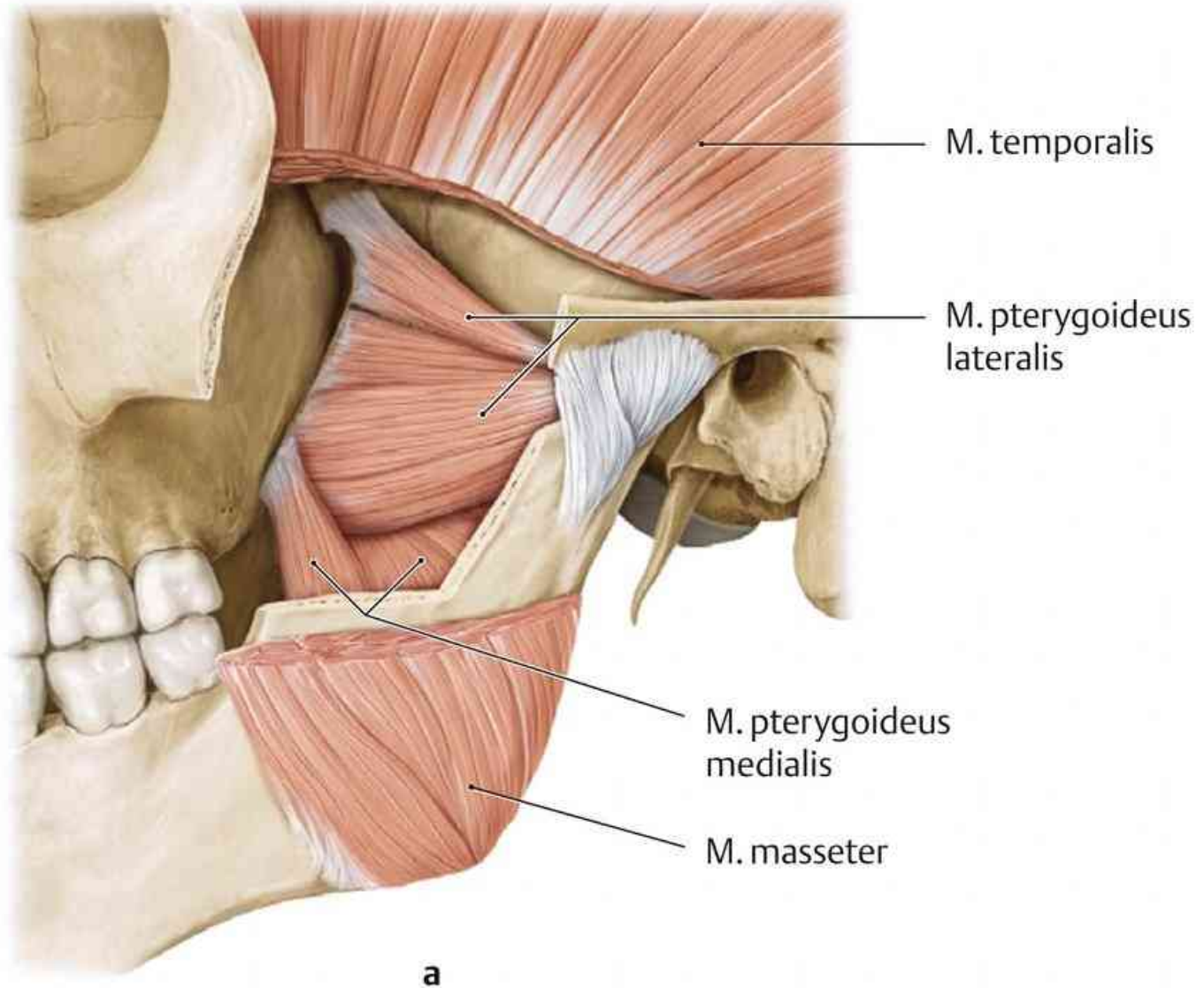
D Mm. temporalis und masseter

a Ansicht von links, oberflächliche Schicht



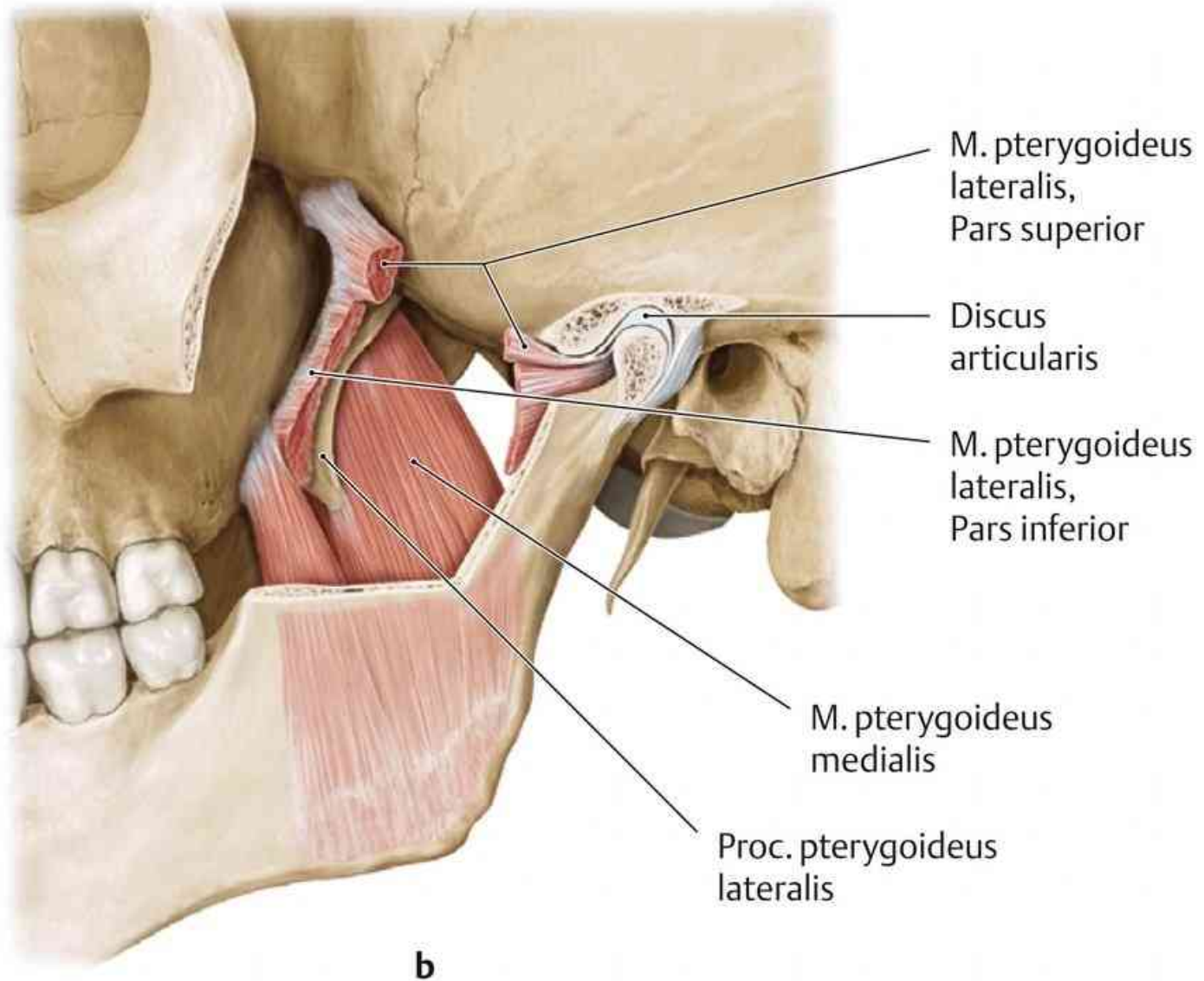
D Mm. temporalis und masseter

b Ansicht von links, tiefe Schicht;



A Mm. pterygoidei lateralis und medialis

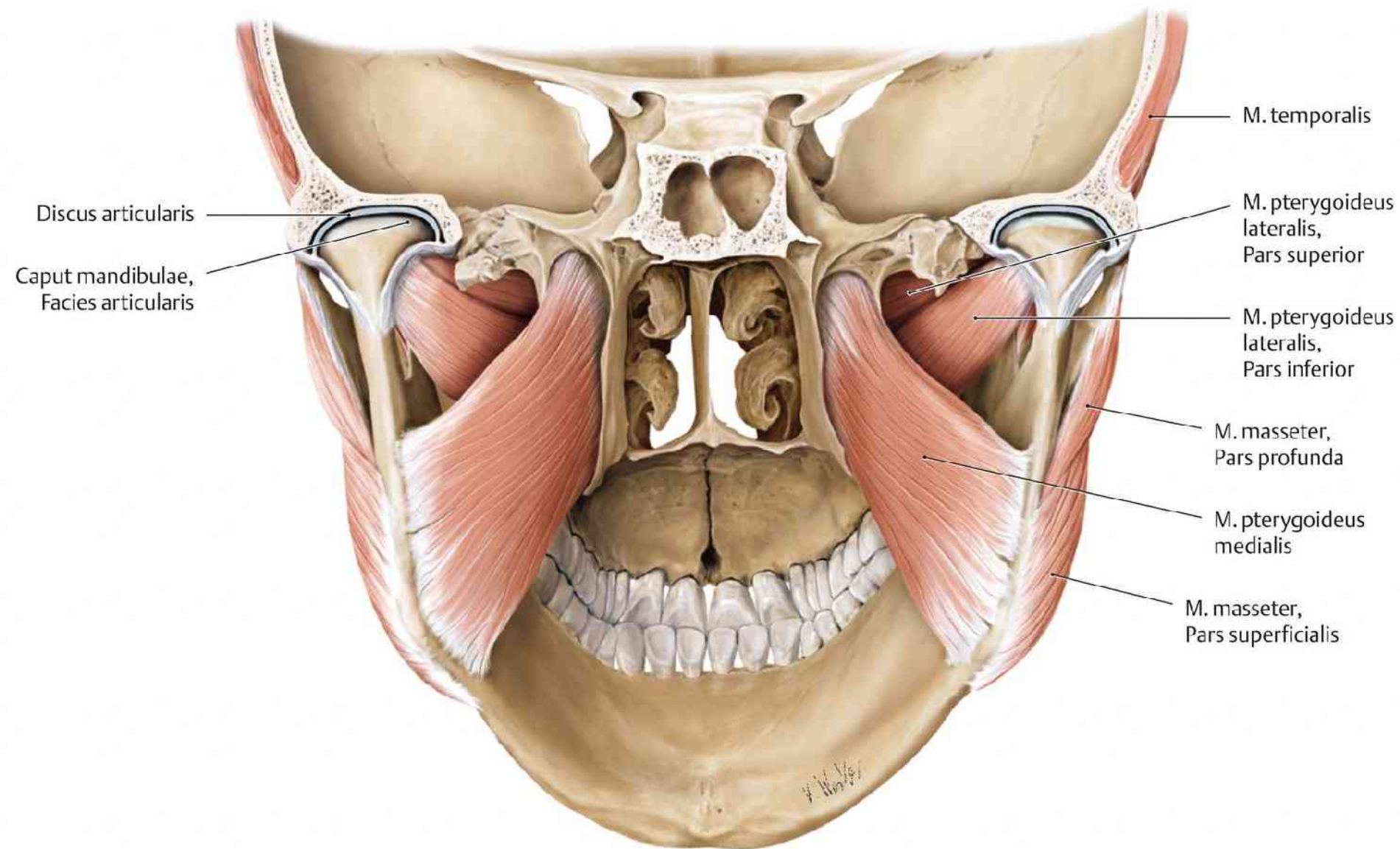
a Ansicht von links



A Mm. pterygoidei lateralis und medialis

b Ansicht von links



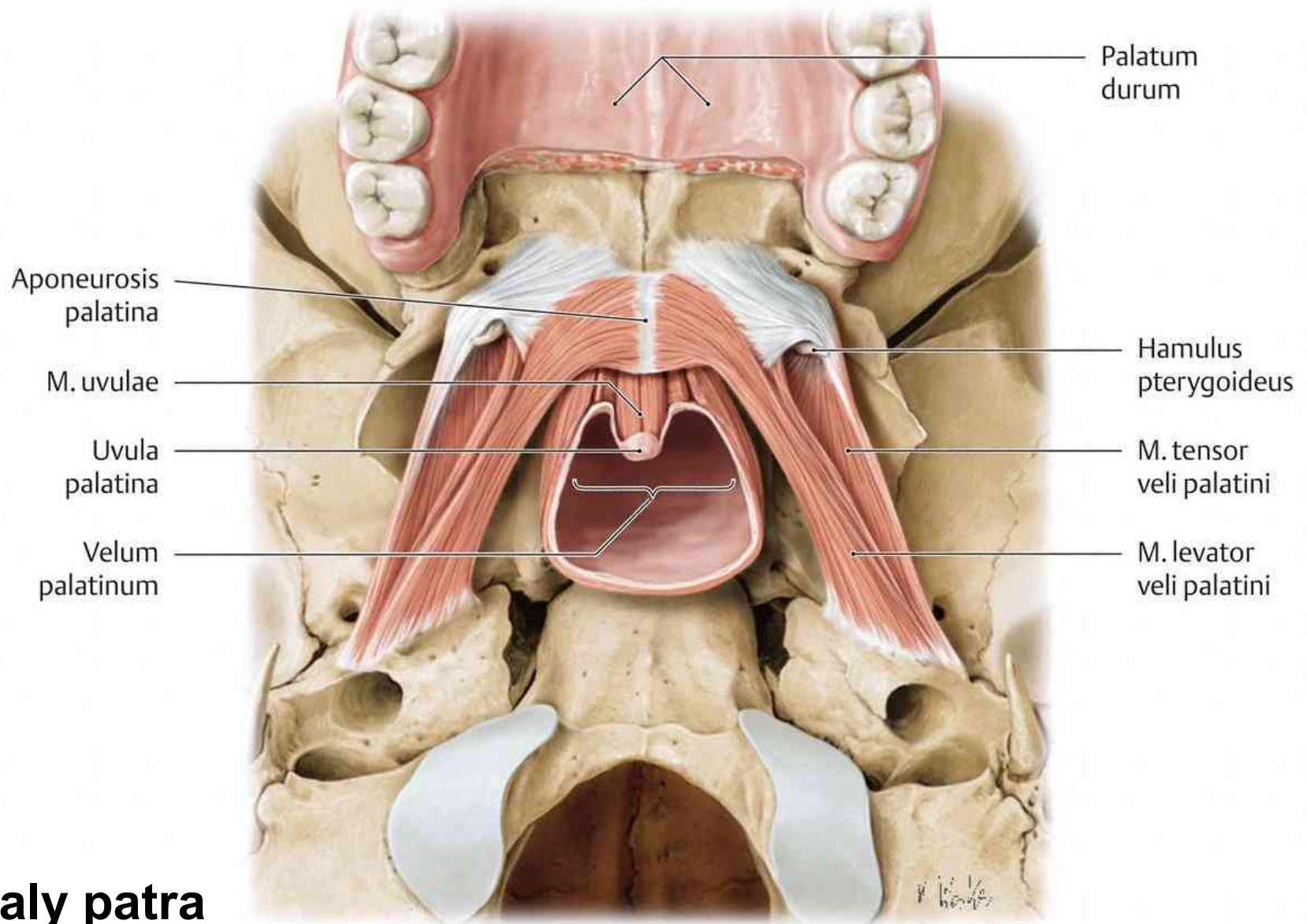


B Kaumuskelschlinge

Ansicht von schräg-dorsal

Copak je to?

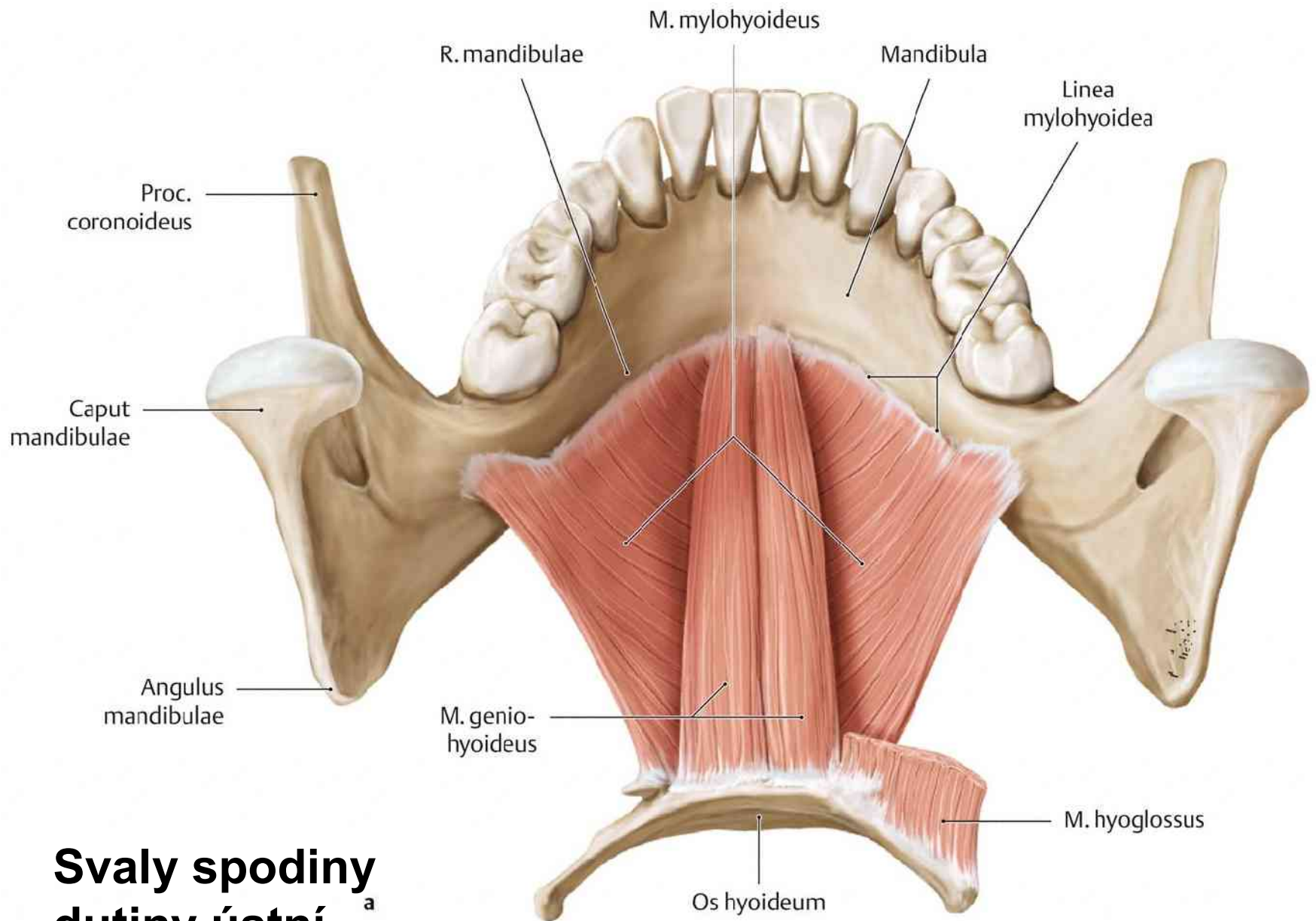




Svaly patra

F Muskulatur des weichen Gaumens (Palatum molle)

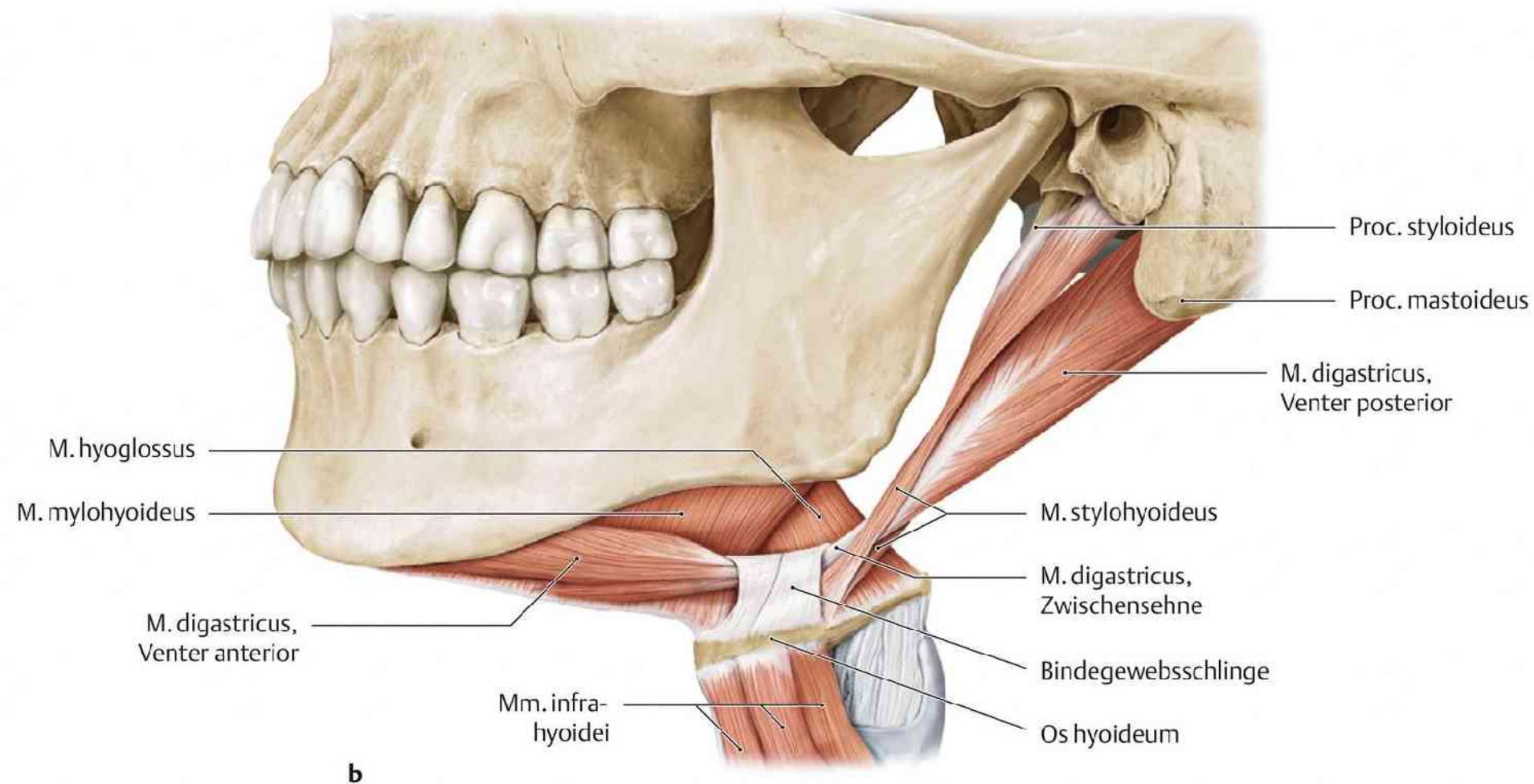
Ansicht von kaudal



Svaly spodiny dutiny ústní^a

A Mundbodenmuskulatur

a Ansicht von oben



Suprahyoidní svaly

A Mundbodenmuskulatur

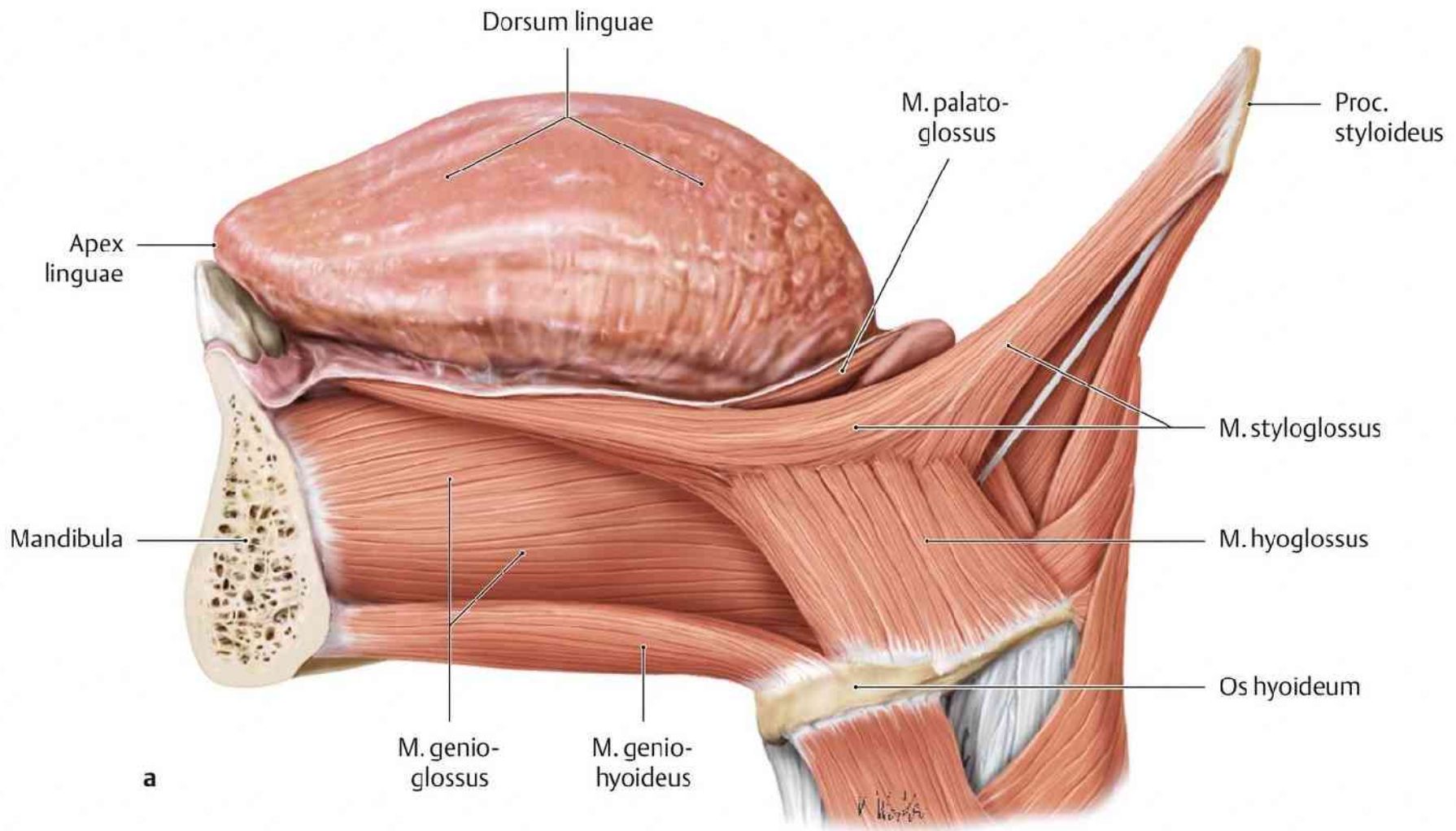
b Ansicht von links



PROMETHEUS Lernatlas der Anatomie · Kopf und Neuroanatomie

M. Schünke, E. Schulte, U. Schumacher. Illustrator: K. Wesker

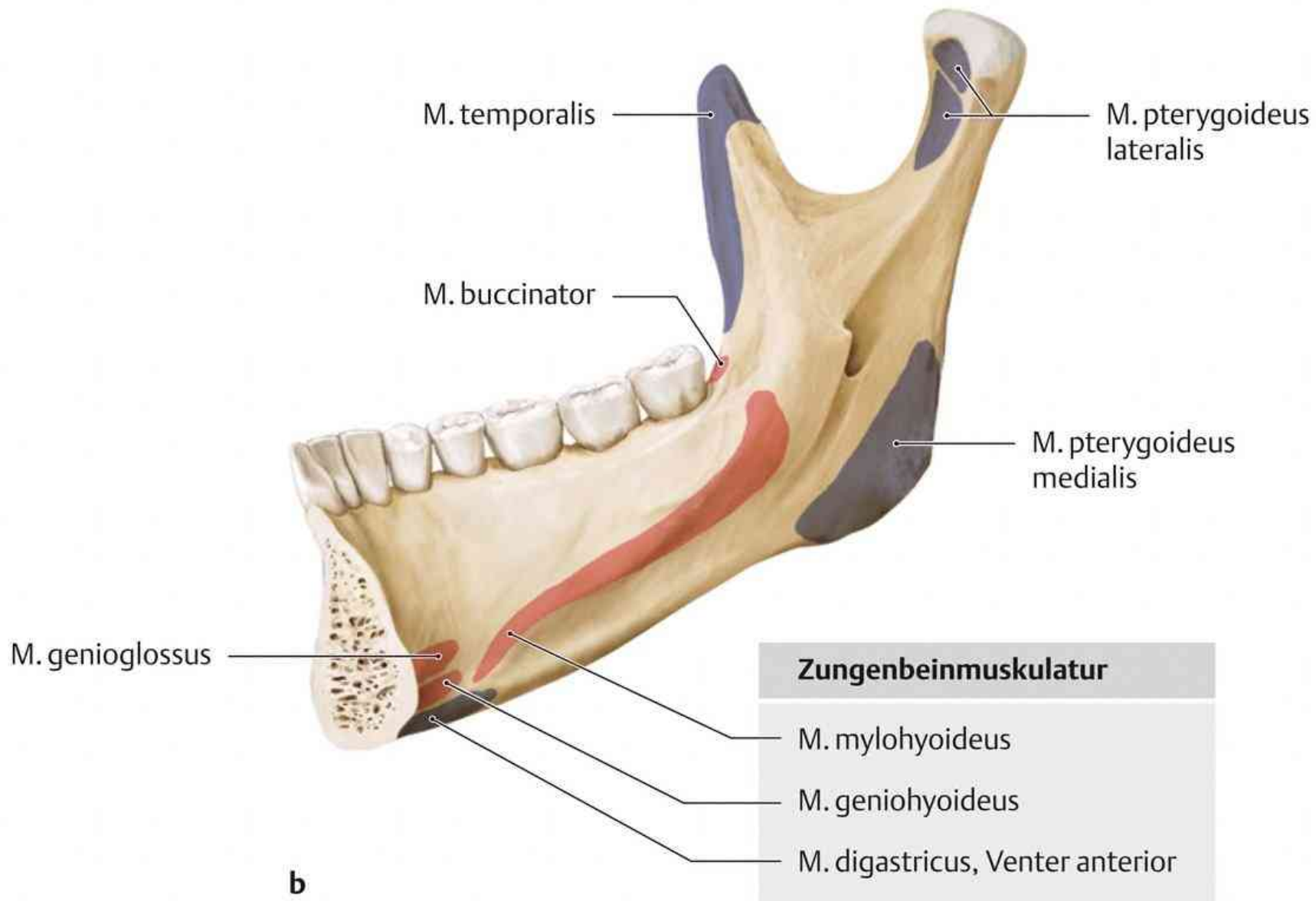
© Georg Thieme Verlag 2006 · Alle Rechte vorbehalten · www.thieme.de/prometheus



Svaly jazyka (extraglossální)

C Zungenmuskeln (Mm. linguae)

a Ansicht von links



A Muskelursprünge und -ansätze am Schädel

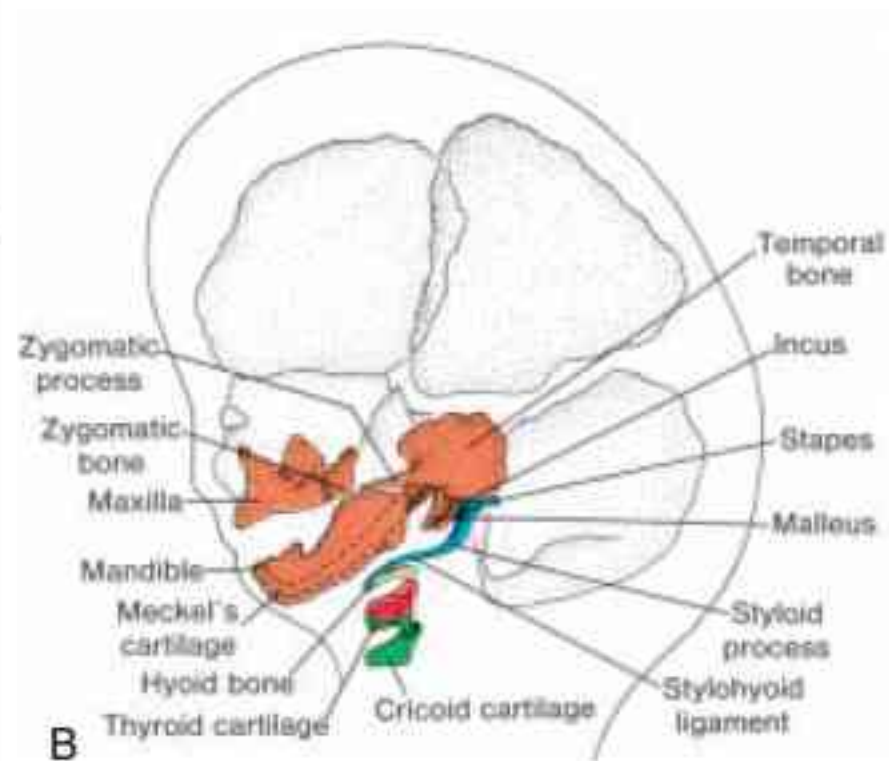
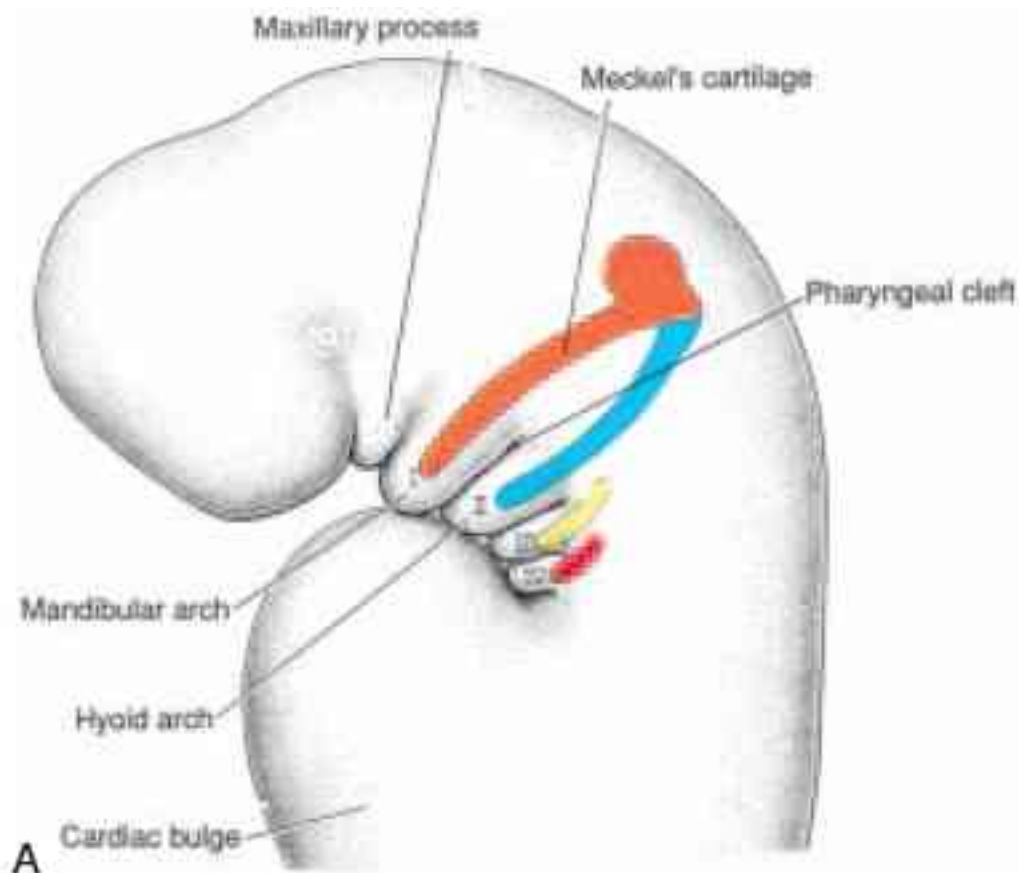
b Ansicht auf die Innenseite der rechten Mandibulahälfte

Vývoj žaberních oblouků - deriváty

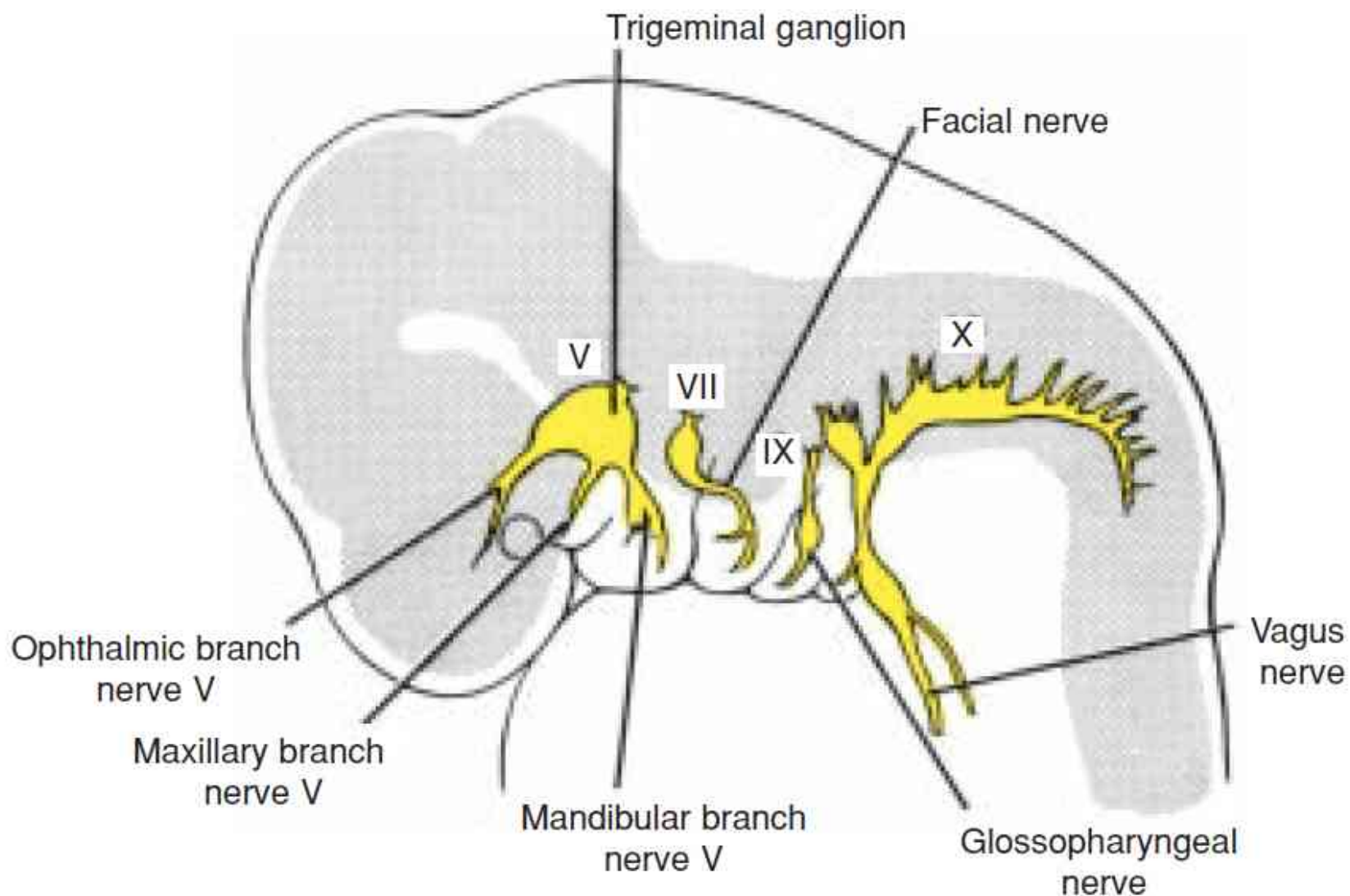
Table 1. Derivatives of the pharyngeal arches and their nerve supply

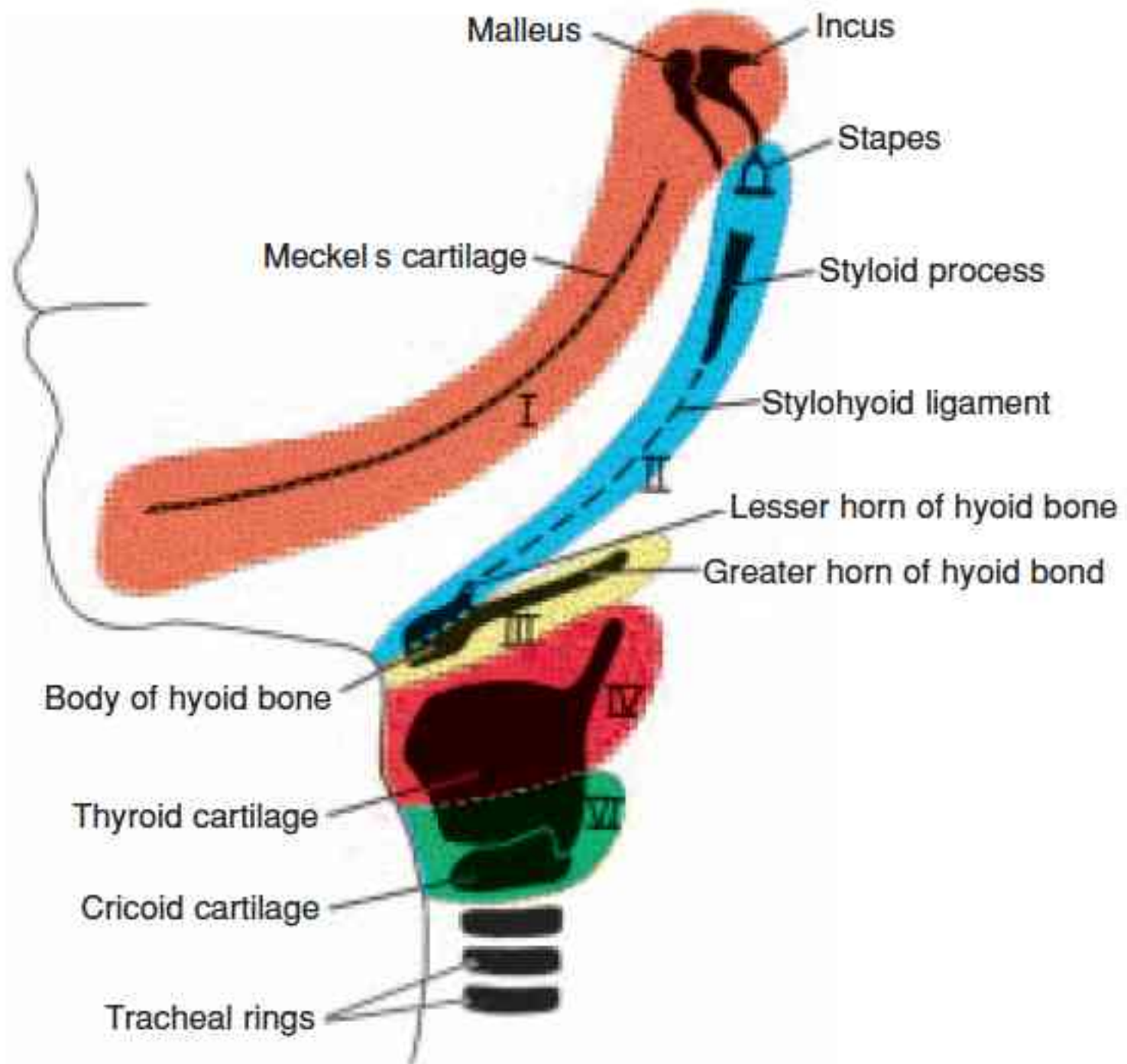
Arch	Nerve	pre-trematic branch (br) post-trematic branch	Muscles (ms)	Bones, cartilages, and ligaments (ligt)	Artery
1 maxillary	V	maxillary division	—	incus	1st arch artery (transitory)
1 mandibular		mandibular division	→ ms of mastication, ant. belly digastric, mylohyoid, tensor palati, tensor tympani	malleus Meckel's cartilage, ant. ligt malleus sphenomandibular lig	
	VII	chorda tympani greater petrosal nerve	—		
2 hyoid		facial	→ stapedius, stylohyoid, post. belly digastric, ms of facial expression, auricle & scalp, buccinator	stapes, styloid process, stylohyoid ligament, hyoid — lesser horn and upper part of body	stapedial artery (transitory)
	IX	tympanic br IX	—		
3		glossopharyngeal pharyngeal br X	→ stylopharyngeus → sup. & middle pharyngeal constrictors, palatal ms except tensor palati	hyoid — greater horn and lower part of body	common carotid artery, 1st part internal carotid artery
4	X	sup. laryngeal br X	→ inf. pharyngeal constrictor cricothyroid	thyroid cricoid arytenoid } laryngeal cartilages	arch of aorta, stem of right subclavian artery
6		recurrent laryngeal br X	→ laryngeal ms except cricothyroid		pulmonary arch ductus arteriosus

Vývoj žaberních oblouků - skelet



Vývoj žaberních oblouků - nervy





Calva

Oční štěrbina

Nos

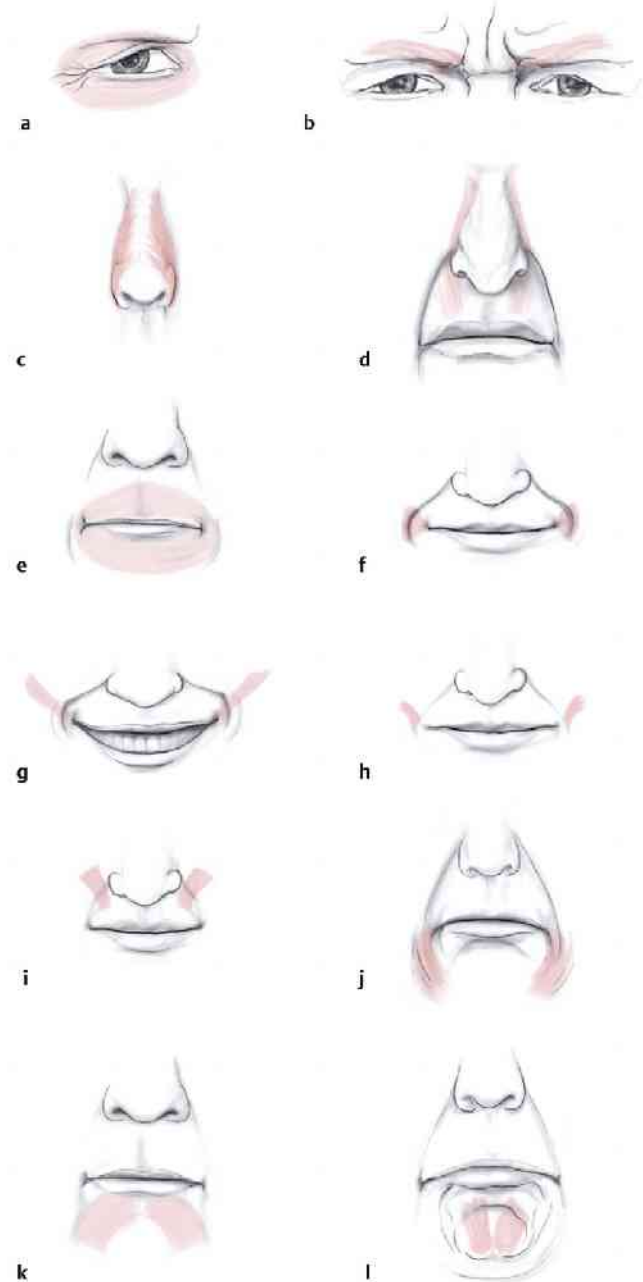
Ústa

Ucho

Krk

Region	Muskel	Anmerkungen
Schädel- dach	M. epicranius besteht aus:	Muskel des Schädeldachs
	– M. occipitofrontalis (bestehend aus: – Venter frontalis u. – Venter occipitalis) u. – M. temporoparietalis	Stirnrünzler keine mimische Funktion
Lidspalte	M. orbicularis oculi gliedert sich in:	Augenschließmuskel ^{a)}
	– Pars orbitalis – Pars palpebralis – Pars lacrimalis M. corrugator supercilii M. depressor supercilii	fester Lidschluss Lidschlagreflex wirkt auf Tränensack Augenbrauenrünzler ^{b)} Augenbrauensenker
Nase	M. procerus M. nasalis ^{c)} M. levator labii superioris alaeque nasi	Nasenzwischenrückenrünzler verengt Nasenloch Oberlippen- und Nasen- flügelheber ^{d)}
Mund	M. orbicularis oris M. buccinator	Mundschließmuskel ^{e)} Wangenmuskel (wichtig bei Essen und Trinken) ^{f)}
	M. zygomaticus major M. zygomaticus minor M. risorius M. levator labii superioris M. levator anguli oris M. depressor anguli oris M. depressor labii inferioris M. mentalis	großer Jochbogenmuskel ^{g)} kleiner Jochbogenmuskel Lachmuskel ^{h)} Oberlippenheber Mundwinkelheber ⁱ⁾ Mundwinkelsenker ^{j)} Unterlippensenker ^{k)} Kinnmuskel ^{l)}
Ohr	M. auricularis anterior M. auricularis superior M. auricularis posterior	vorderer Ohrmuskel oberer Ohrmuskel hinterer Ohrmuskel
Hals	Platysma	Hautmuskel des Halses

D Mimische Muskulatur



C Änderungen der Mimik und deren Deutung bei Kontraktion der mimischen Muskeln



Svaly obličeje
(mimické svaly)
Původ: druhý žaberní oblouk
Inervace: N.VII. - facialis (5 větví - TZBMC)

Svaly okolo oka

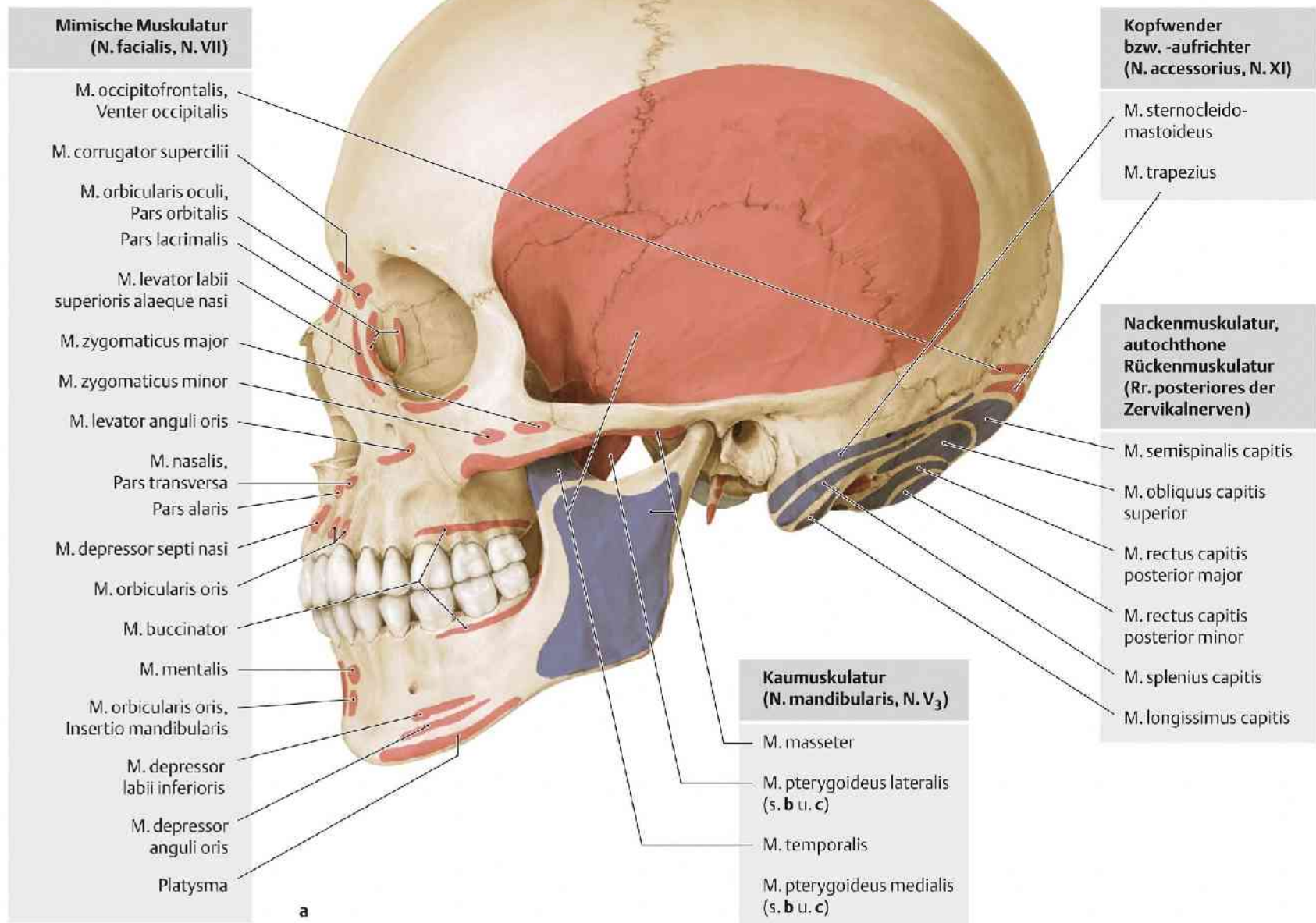
Sval:	Začátek:	Úpon:	Funkce:
Orbicularis oculi: Palpebral part Orbital part	Medial palpebral ligament Medial palpebral ligament	Lateral palpebral raphe Lateral side of the orbit	Closes the eyelids, dilates the lacrimal sac
Corrugator supercilii	Superciliar arch	Skin of the eyebrow	Produces vertical wrinkles

Skupina okolo nosu

Sval:	Začátek:	Úpon:	Funkce:
Compresor naris	Frontal proces of the maxilla	on the nostrils	Compresses nasal cartilages
Dilatator naris	From the maxilla	Ala nasi	Widening of the nasal aperture
Procerus	Nasal bone	Skin between the eyebrows	Pulls down the medial end of the eyebrow, wrinkles the skin of the nose

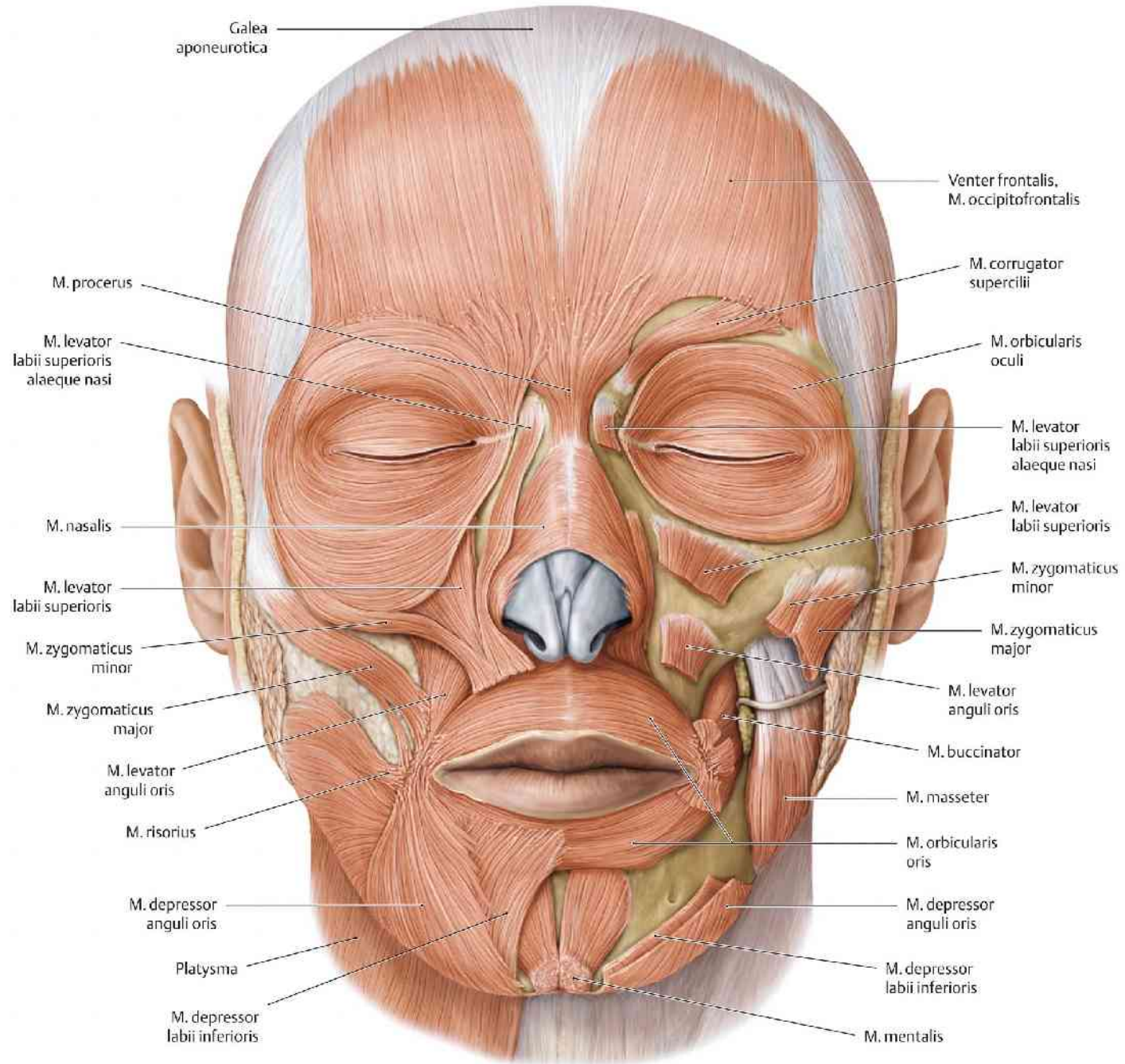
Skupina tváře a okolí úst

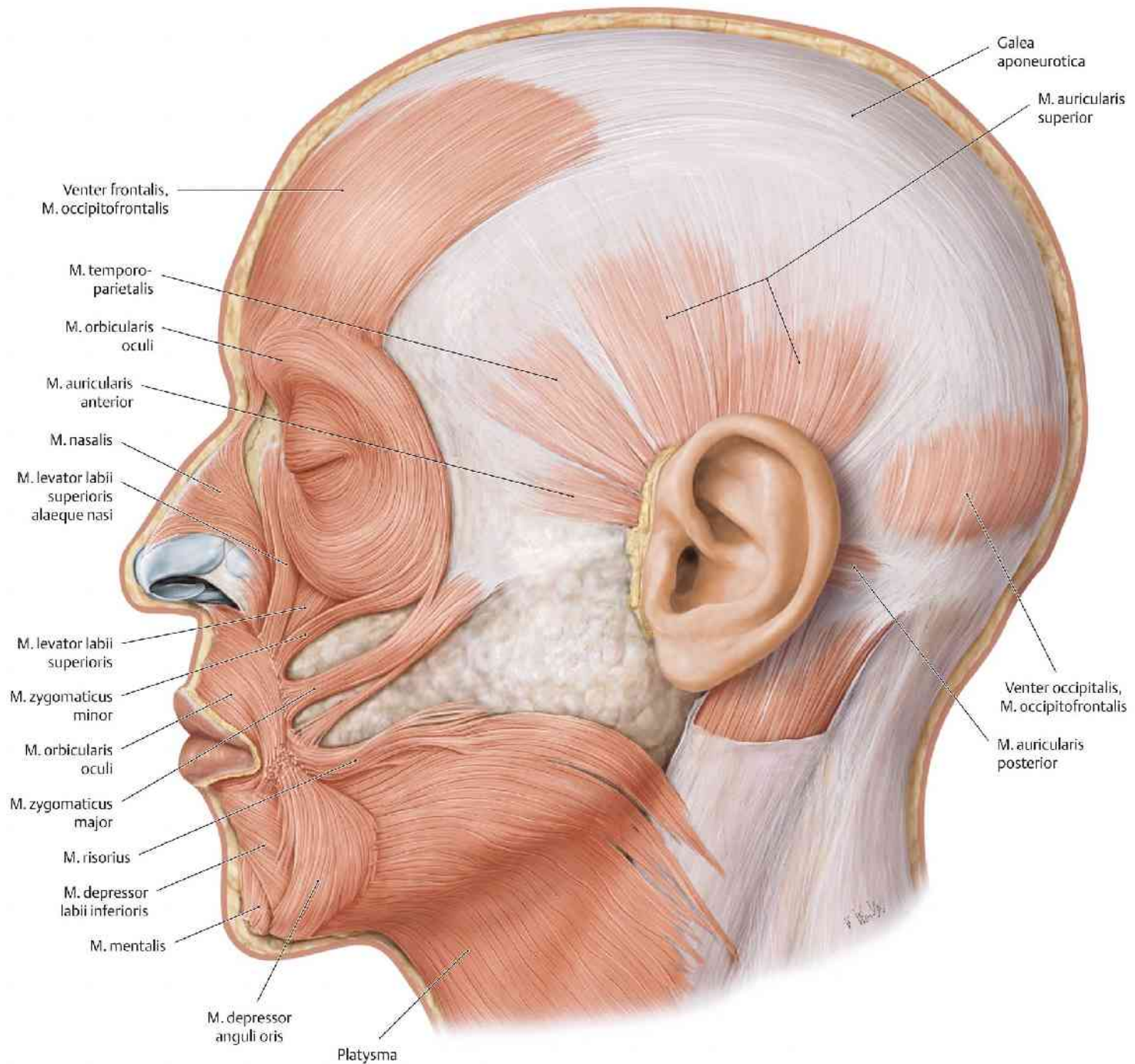
Sval:	Začátek:	Úpon:	Funkce:
Orbicularis oris 	Skin of the lips	Skin of the lips	Compresses the lips together
Levator labii superioris alaeque nasi	Bones and fascia around the oral aperture	Substance of the lips	Dilatator muscle
Levator labii superioris	Bones and fascia around the oral aperture	Substance of the lips	Dilatator muscle
Zygomaticus minor	dtto	dtto	Dilatator muscle
Zygomaticus major	dtto	dtto	Dilatator muscle
Levator anguli oris	dtto	dtto	Dilatator muscle
Risorius	dtto	dtto	Dilatator muscle
Depressor anguli oris	dtto	dtto	Depression of the lip
Depressor labii inferioris	dtto	dtto	Depression of the lip
Mentalis	dtto	dtto	Depression of the lip
Buccinator 	Pterygomadibular ligament and maxilla and mandibula behind the last molars	Muscle fibers form the cheek	Compresses the cheeks and lips against the teeth

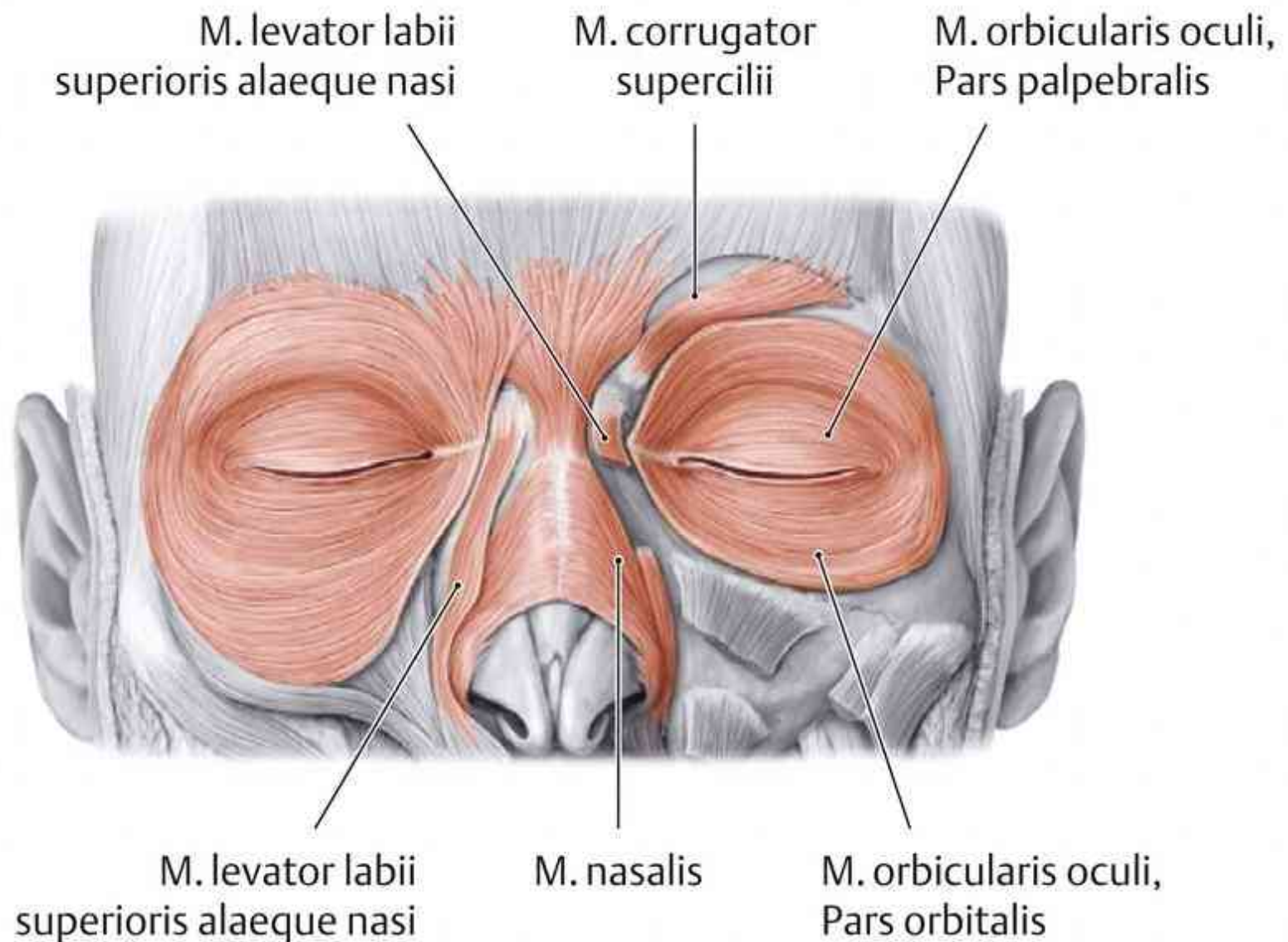


A Muskelursprünge und -ansätze am Schädel

a Ansicht von links

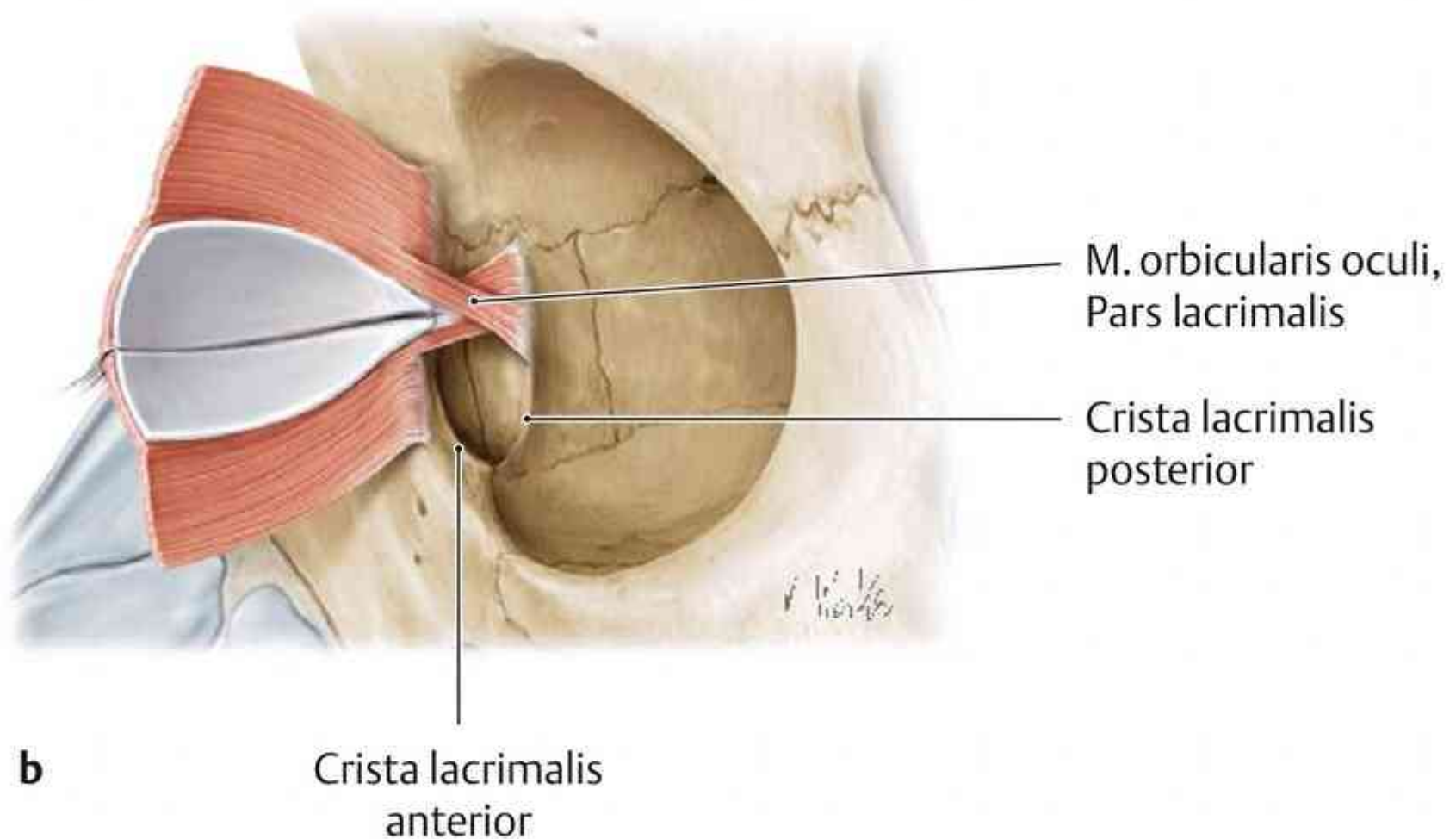






A Mimische Muskeln der Lidspalte und der Nase

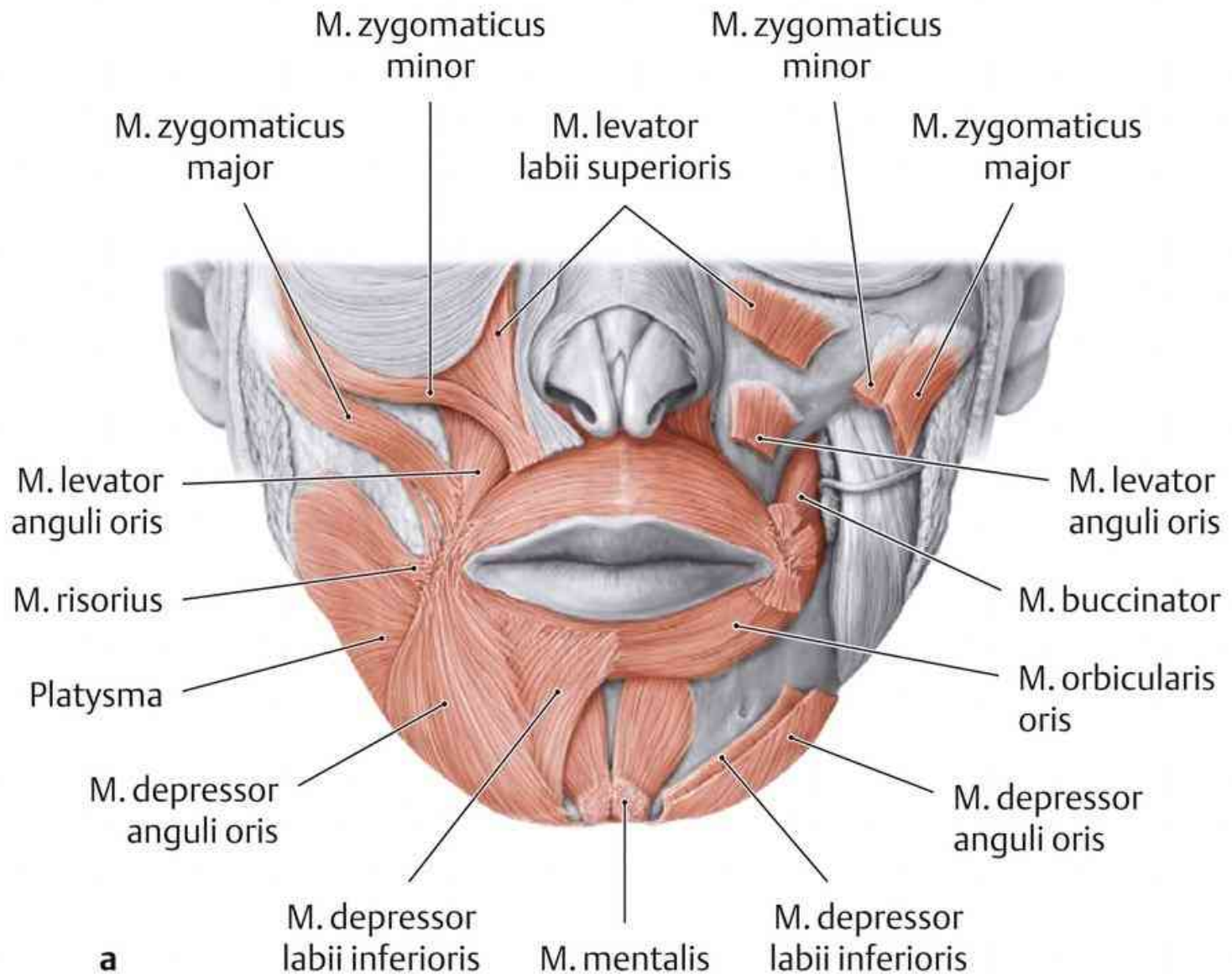
a Ansicht von vorne



A Mimische Muskeln der Lidspalte und der Nase

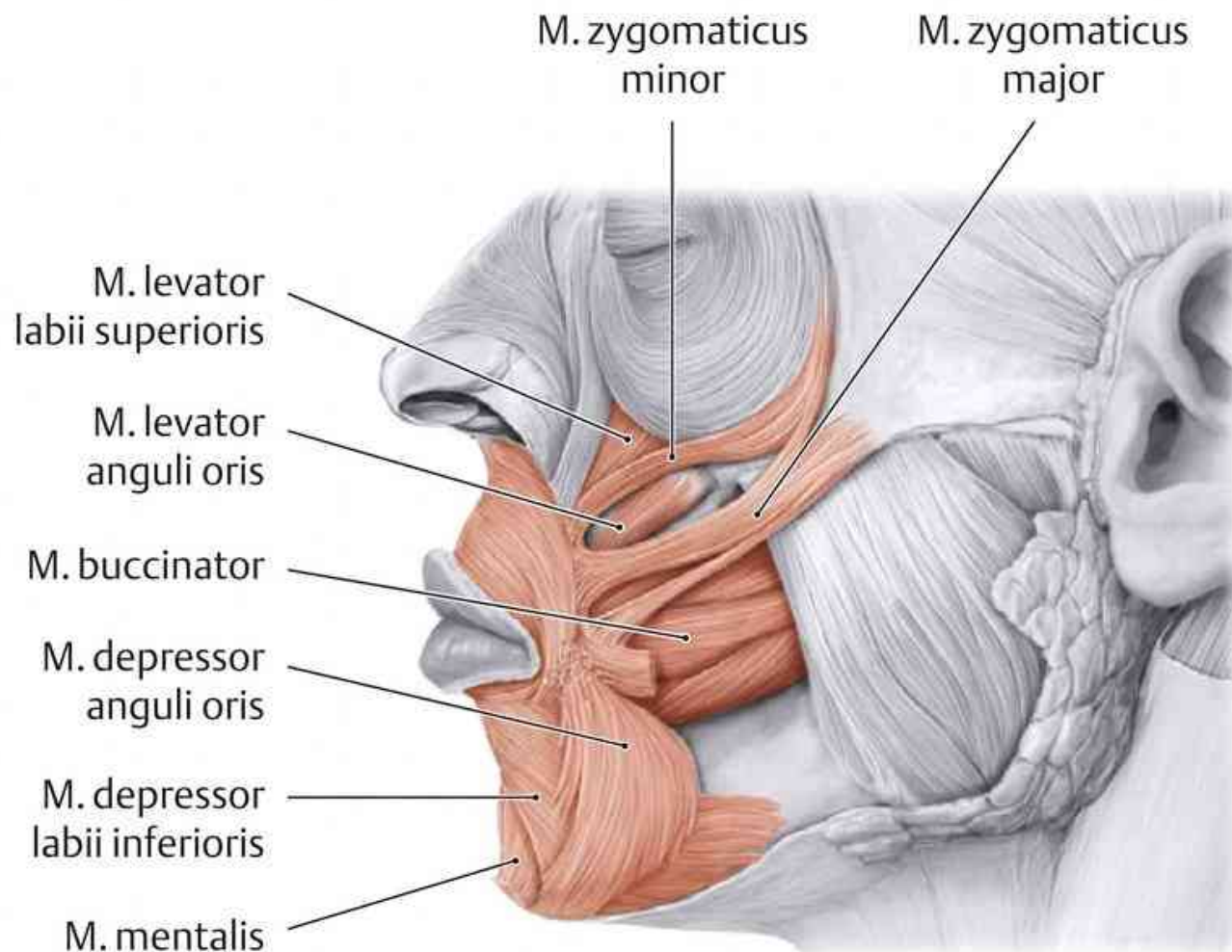
b Der M. orbicularis oculi wurde bis auf den medialen Rand von der linken Orbita abpräpariert und nach nasal geklappt.





B Mimische Muskeln des Mundes

a Ansicht von frontal

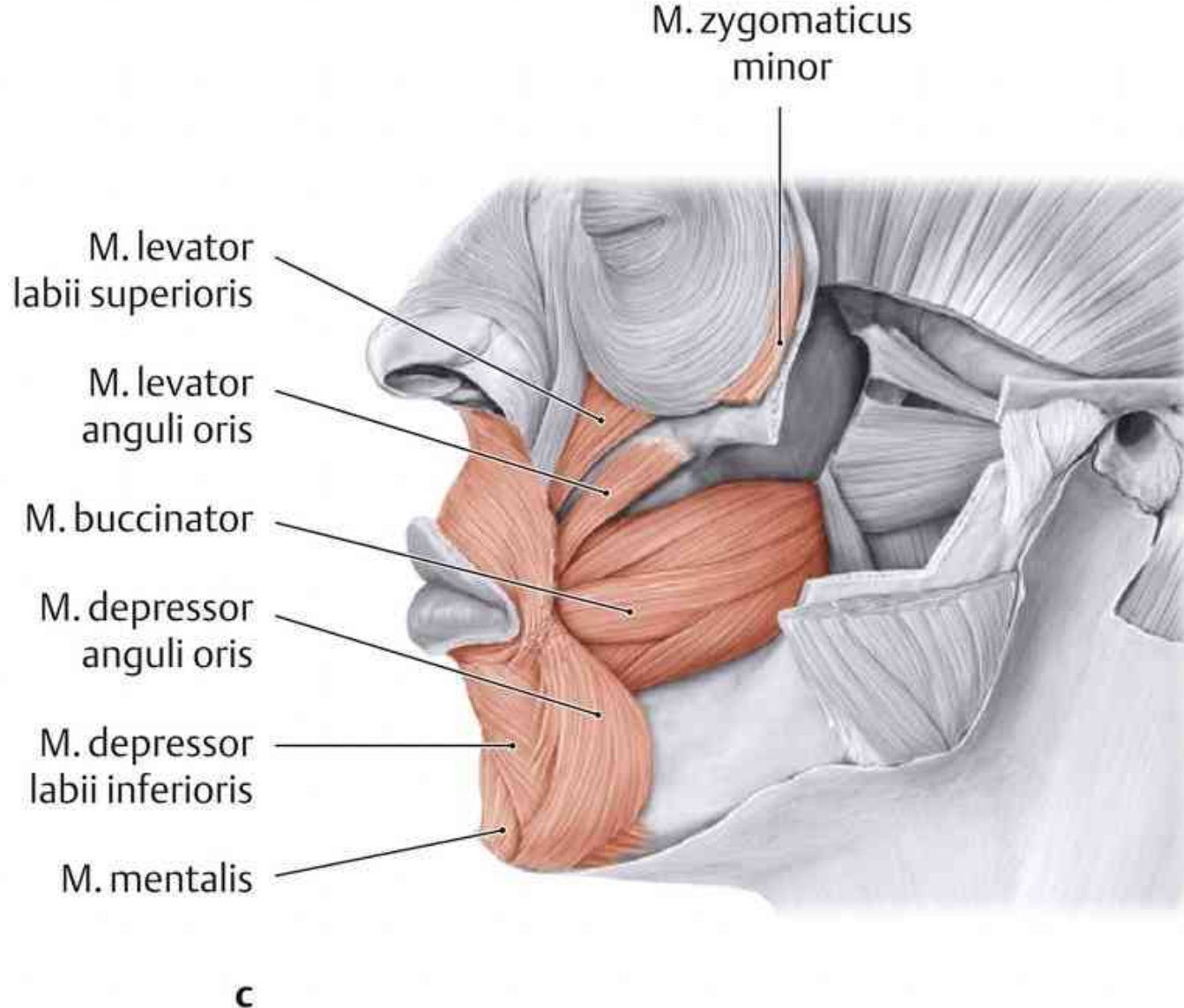


b

B Mimische Muskeln des Mundes

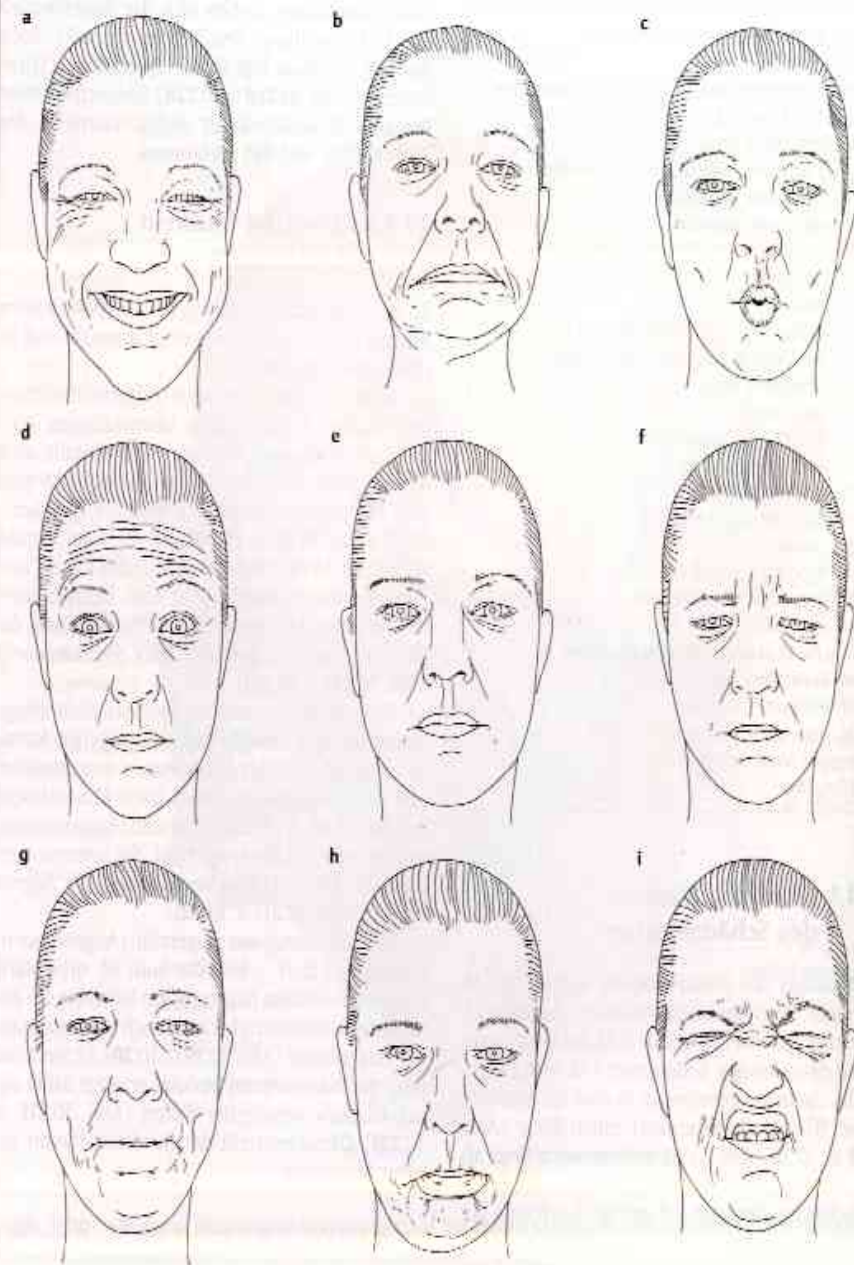
b Ansicht von links





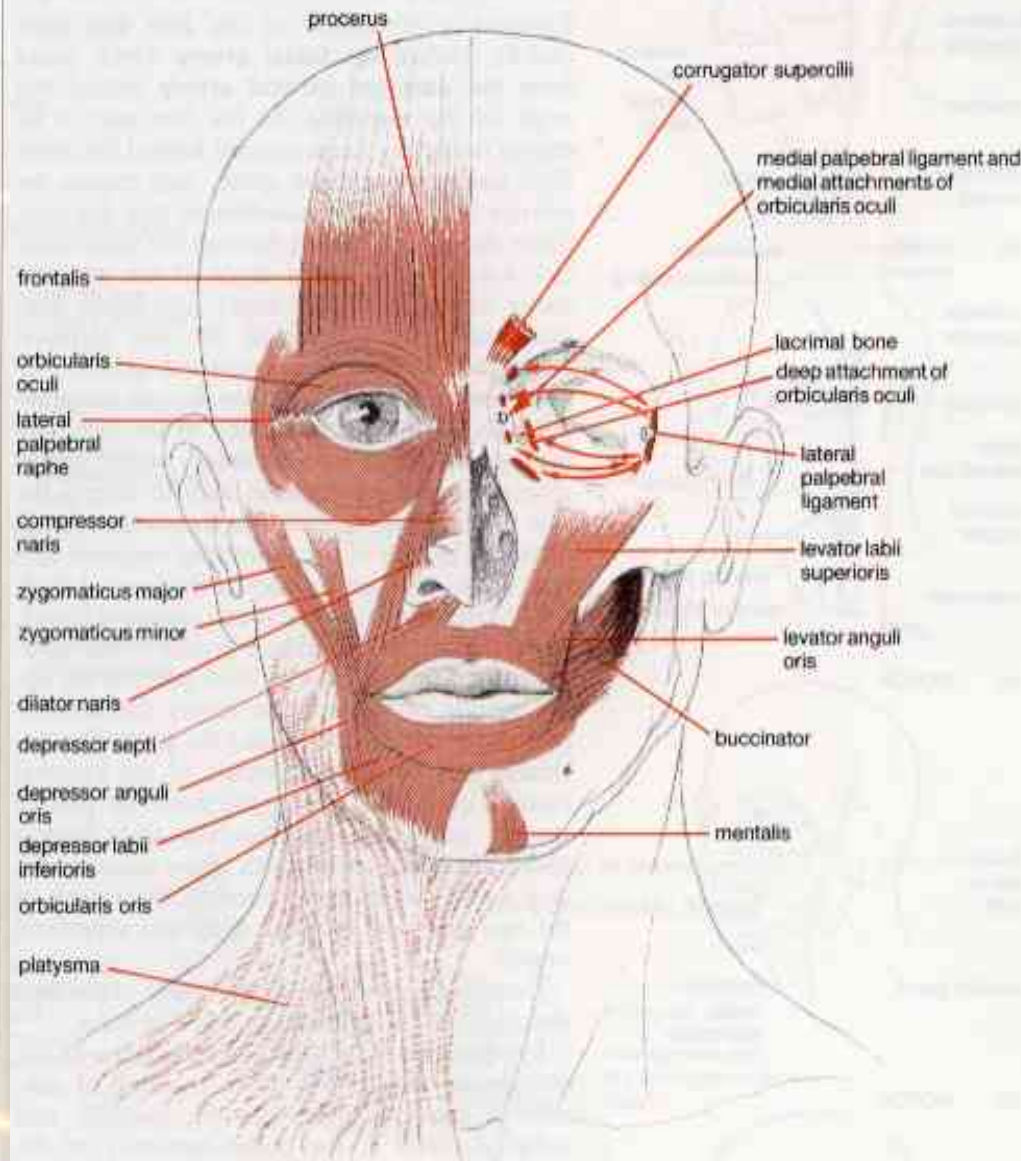
B Mimische Muskeln des Mundes

c Ansicht von links, tiefere laterale Schicht



SUPERFICIAL MUSCLES

DEEPER MUSCLES



6.3.4

Muscles of facial expression

Literatura: (adaptováno dle Prof. Halaty)

Schünke, Schulte, Schumacher: Lernatlas der Anatomie
Thieme – Stuttgart, New York 2005

Snell: Clinical Anatomy for Medical Students.
Little, Brown and Co. Boston, Toronto 1984

Lindner: Clinical Anatomy.
Appleton & Lange, Norwalk, Connecticut 1989

Sadler: Langmann's Medical Embryology, 11th edition.