



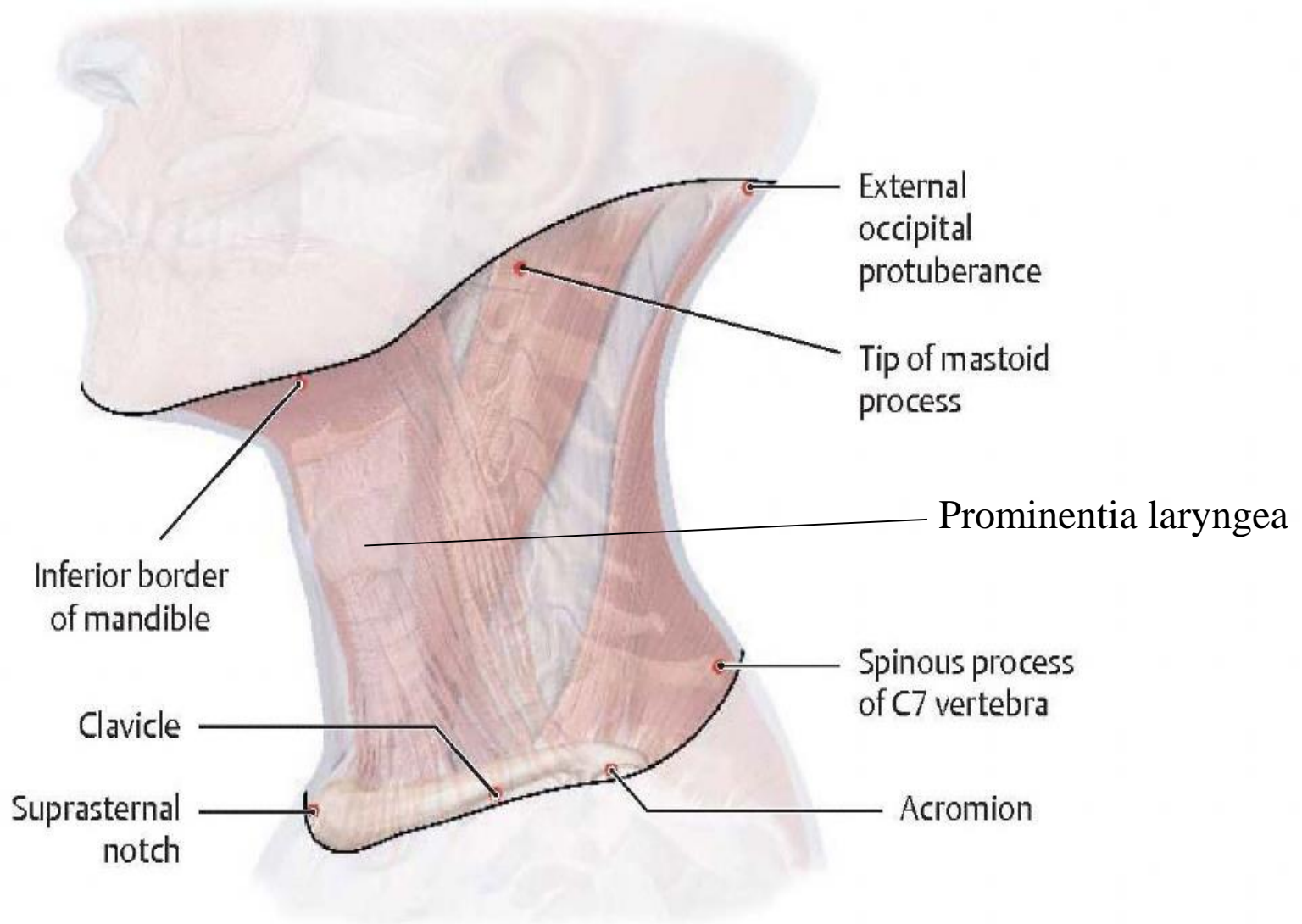
Halsmuskeln, Halsdreiecken, Halsfaszien

Ph.D., Dr. Dávid Lendvai

Semmelweis DM 2018

Allgemeine Aspekte

Die Grenzen des Halses

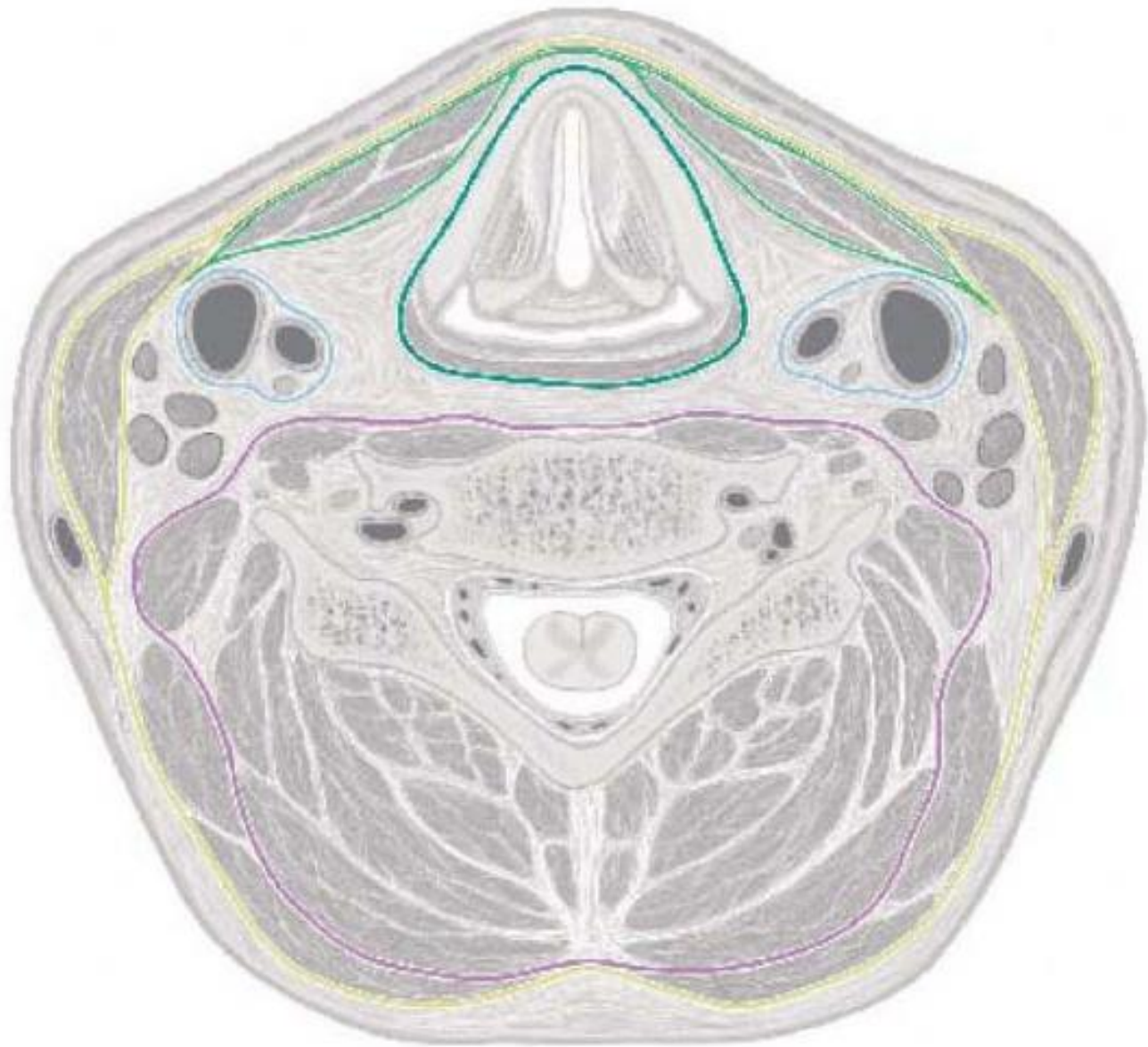




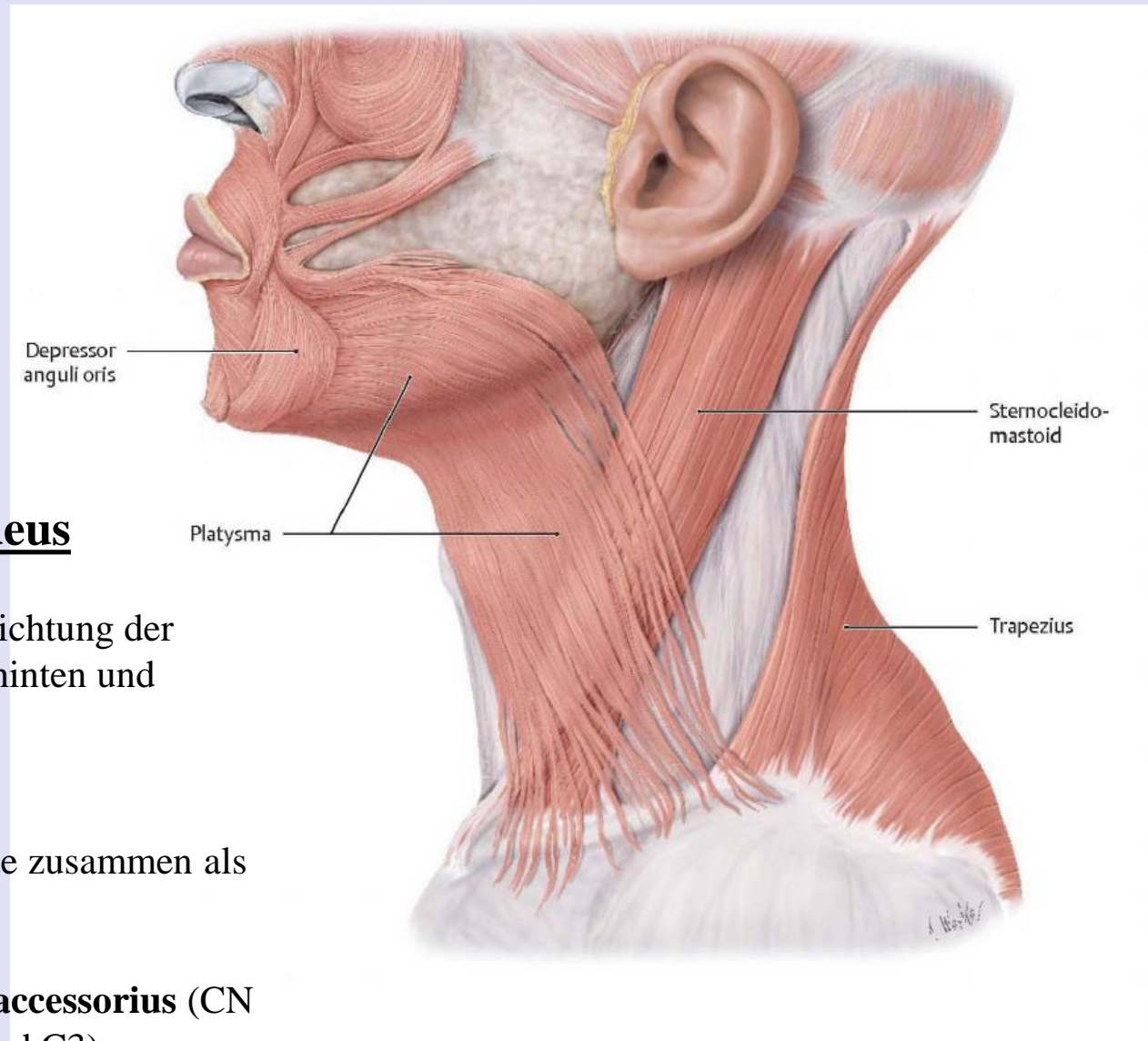
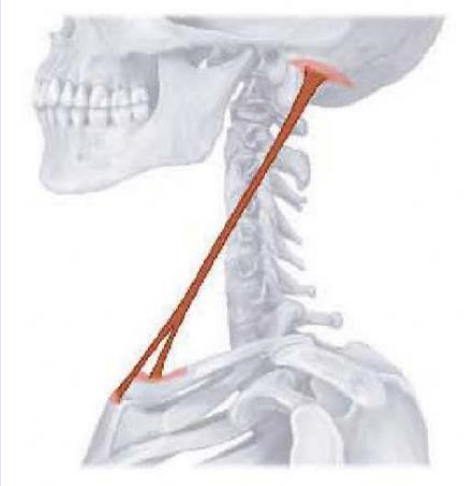
TOP 30

MISS TIFFANY'S UNIVERSE 2017





Oberflächliche Halsmuskulatur



M. Sternocleidomastoideus

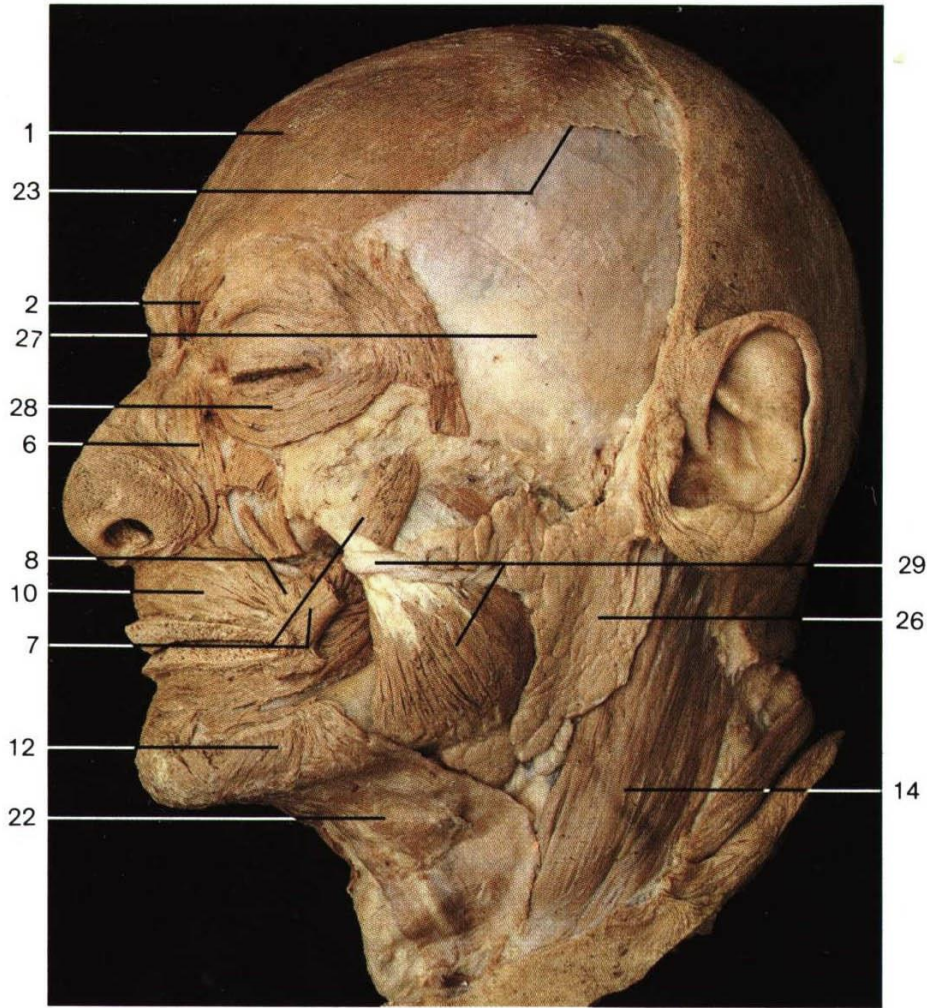
Funktion:

Unilateral: *Lateralflexion* in Richtung der Schulter, bzw. *Extension* nach hinten und *Rotation* zur Gegenseite

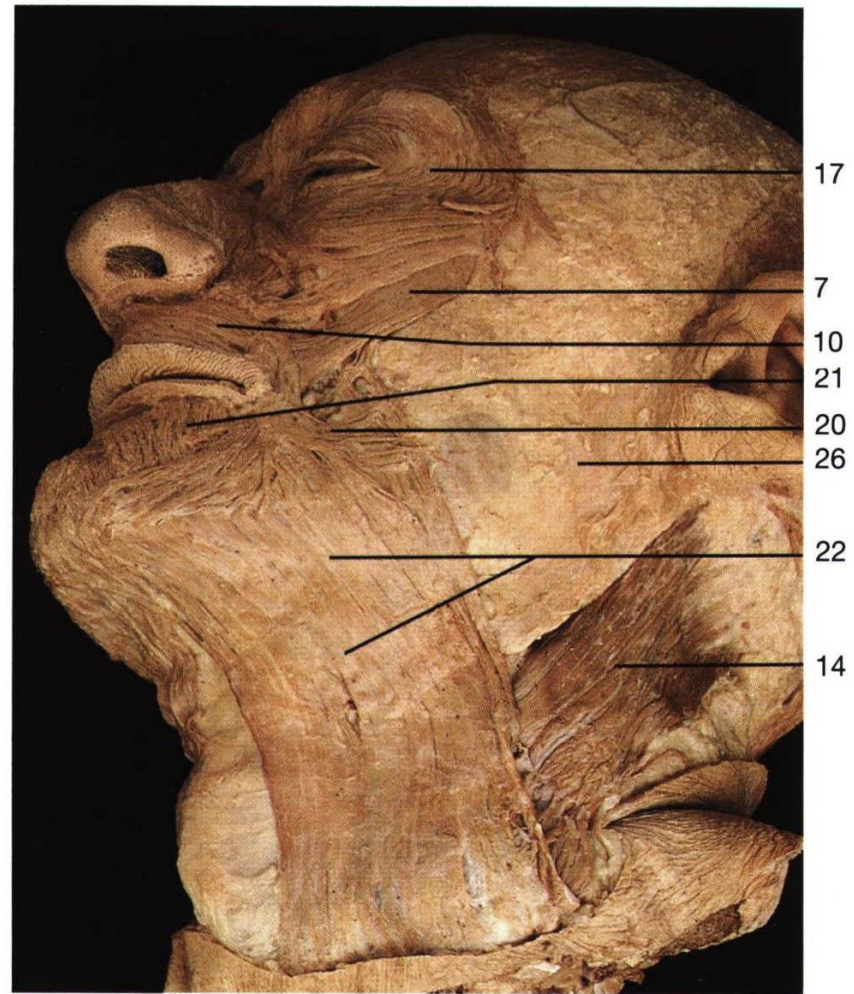
Bilateral: *Flexion*

Bei fixiertem Kopf wirken beide zusammen als Atemhilfsmuskel.

Innervation: radix spinalis/ **n. accessorius** (CN XI) und **zervikalen** Äste (C2 und C3).

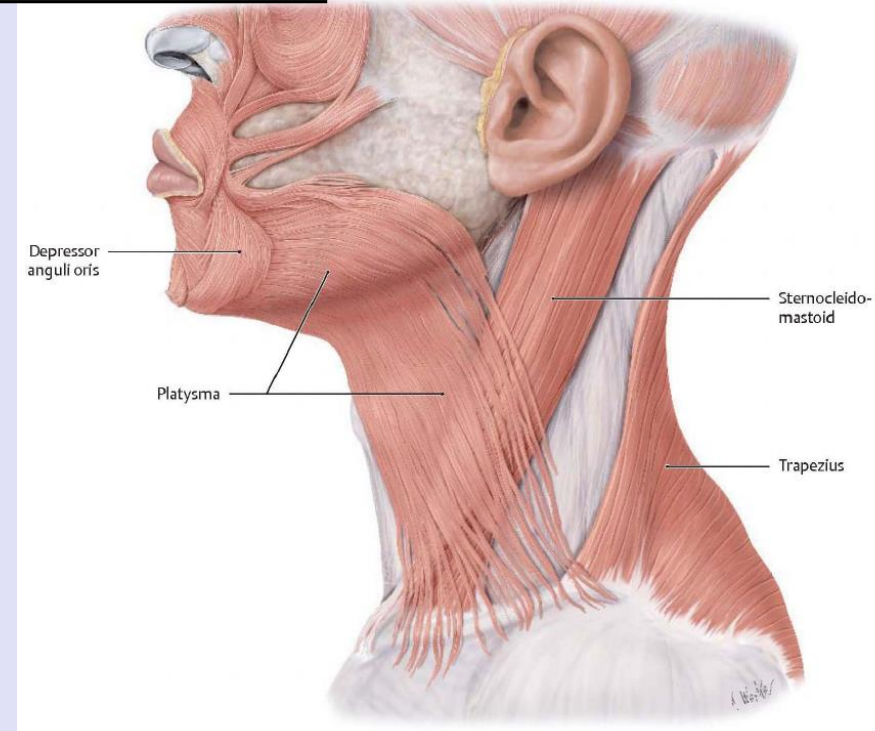
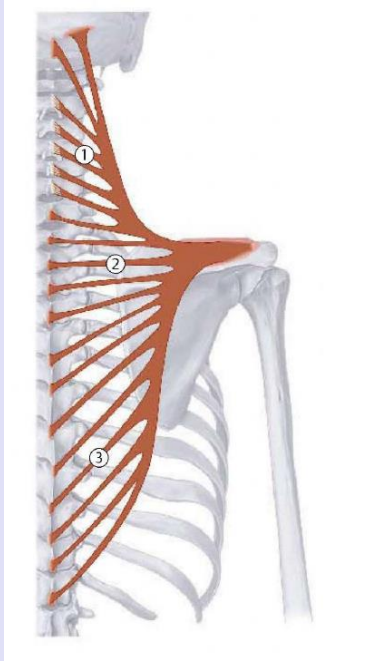


Facial muscles and parotid gland (lateral aspect).



Platysma muscle (oblique lateral aspect). Superficial lamina of cervical fascia partly removed.

Oberflächliche Halsmuskulatur



M. Trapezius

Teile:

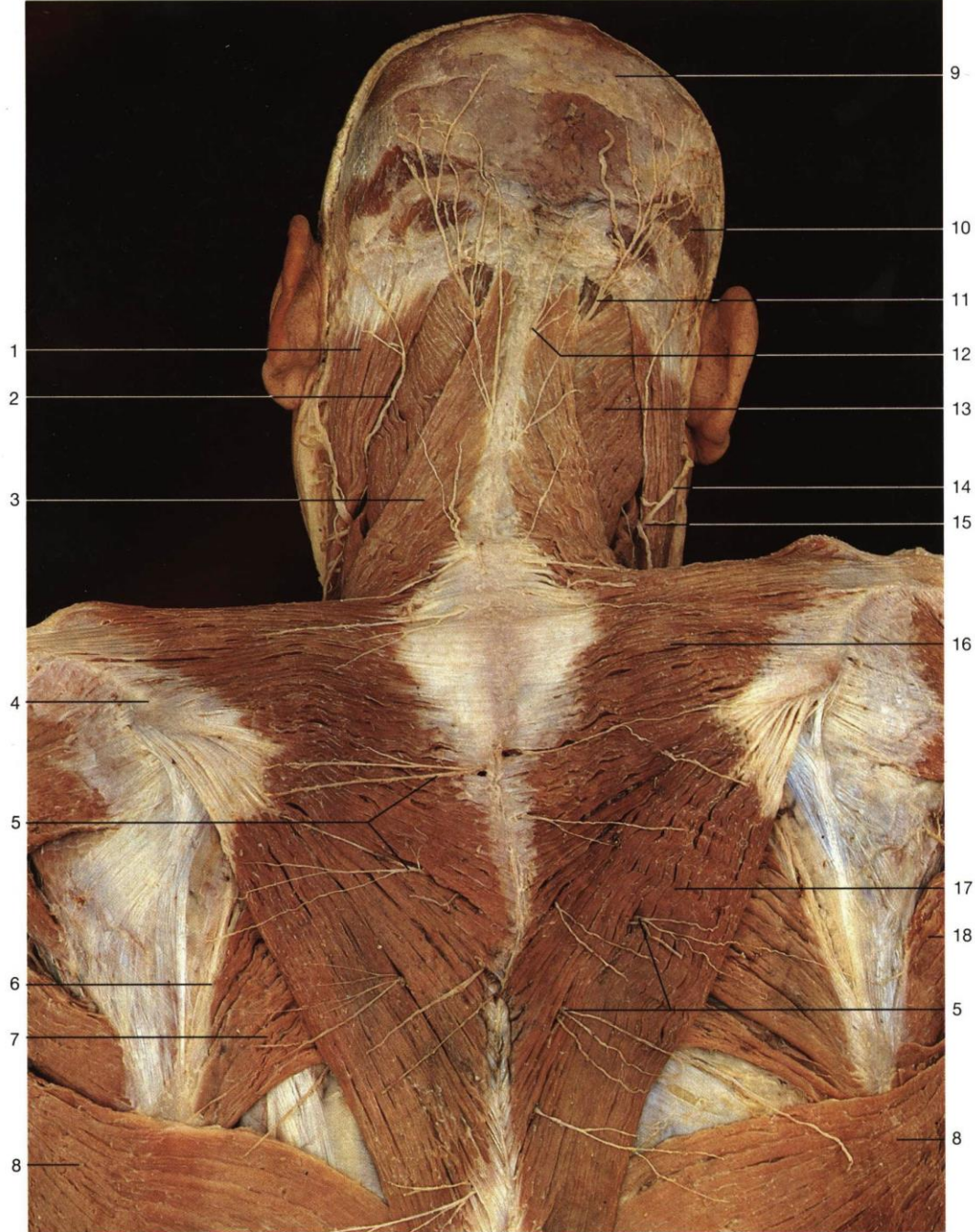
- p. descendens
- p. horizontalis
- p. ascendens

Die Pars descendens und ascendens drehen das Schulterblatt zur Seite und nach oben, wodurch der Arm über die horizontale Ebene gehoben werden kann.

Die Pars descendens allein dreht das Schulterblatt nach oben. Die Pars transversalis dreht bei alleiniger Wirkung das Schulterblatt zur Mitte hin.

Alle drei Anteile zusammen drehen bei einseitiger Wirkung Kopf und Halswirbelsäule zur Gegenseite, bei beidseitiger Aktion kommt es zur Streckung der Halswirbelsäule.

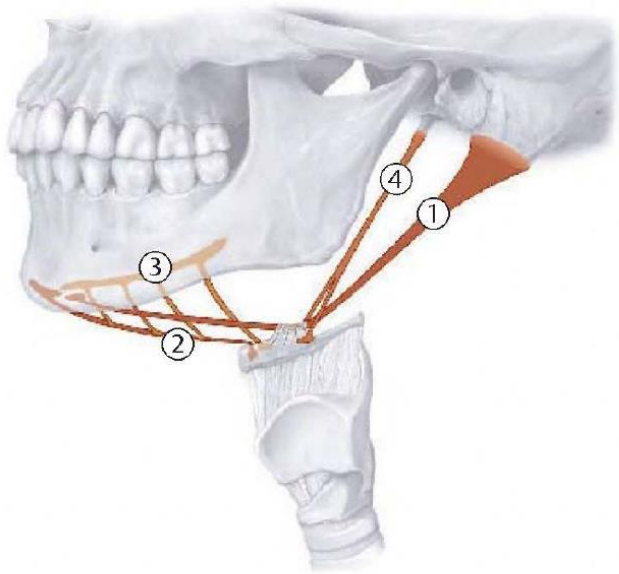
Innervation: CN XI.



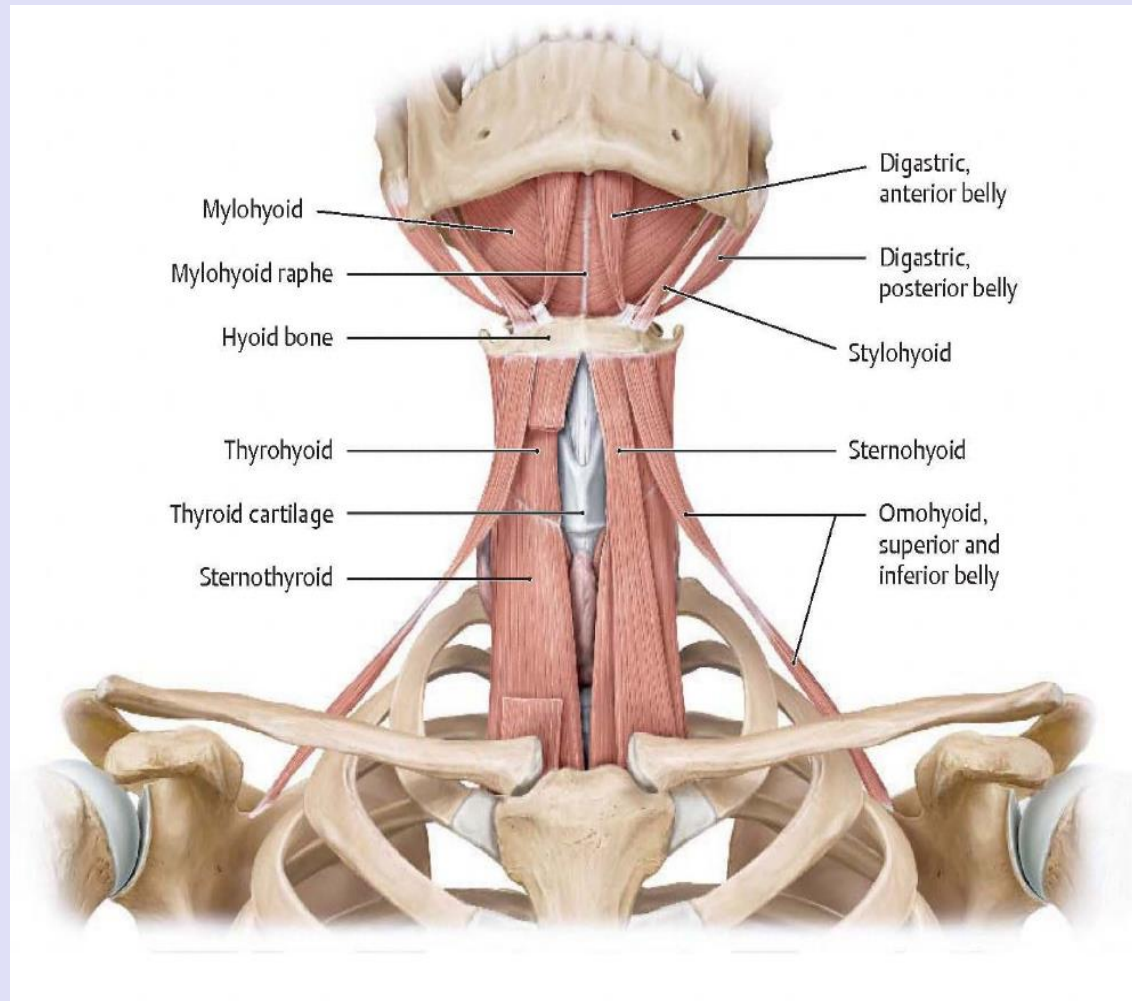
Dorsal aspect of the neck I. Superficial layer. Nuchal region and shoulder.

Mittlere Halsmuskeln

Muskuli suprahyoidei



1. M. digastricus (1)
2. M. geniohyoideus (2)
3. M. mylohyoideus (3)
4. M. stylohyoideus (4)





Supra- and infrahyoid muscles, pharynx I (lateral aspect). Ramus of mandible, pterygoid muscles and insertion of temporalis muscle removed.

1. Galea occipitalis

Mittlere Halsmuskeln

Muskuli suprahyoidei:

M. Mylohyoideus

FU: hebt das Zungenbein, den Mundboden und auch die Zunge beim schlucken und sprechen.
· **n. mylohyoideus**, (V/3).

M. Stylohyoideus

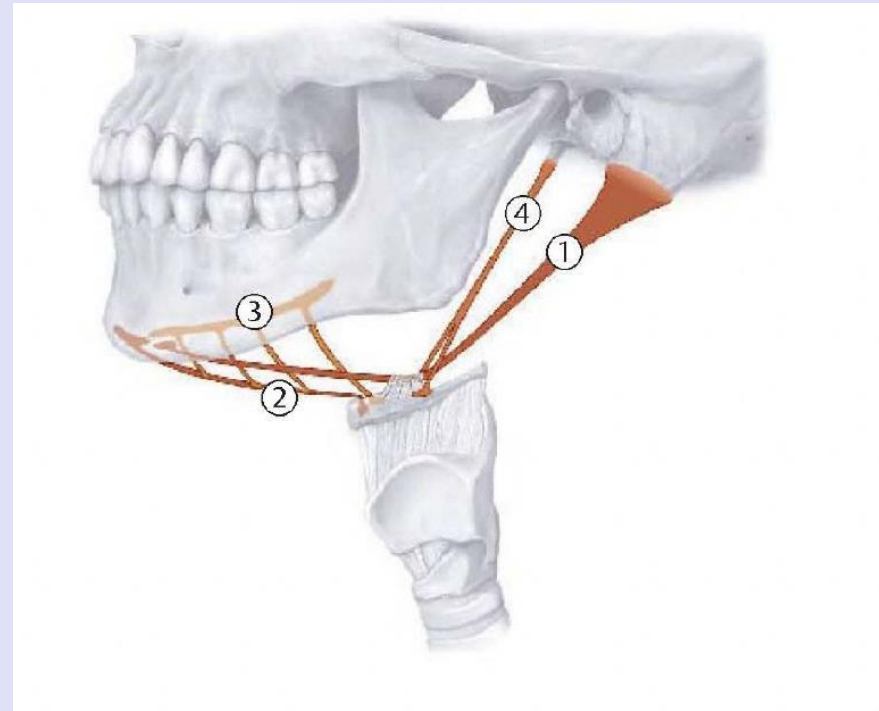
FU: hebt und retrahiert das Zungenbein, damit verlängert er den Mundboden.
r. cervicalis **n. facialis** (CN VII).

M. Digastricus

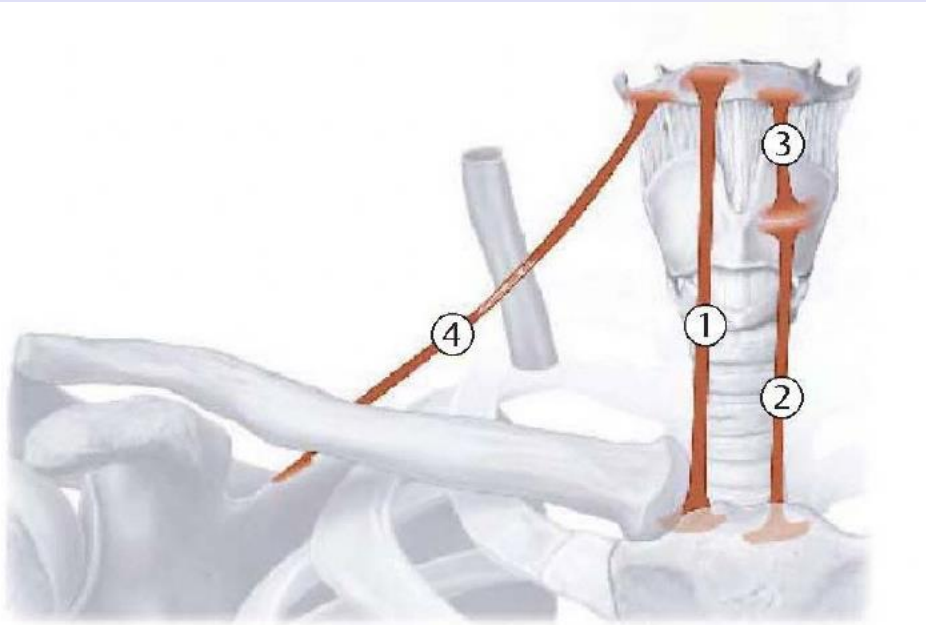
Venter anterior – **n. mylohyoideus** (V/3),
Venter posterior – **n. facialis** (CN VII).
FU: zieht die mandibula herunter und hebt das Zungenbein, (fixiert) beim schlucken und sprechen

M. Geniohyoideus

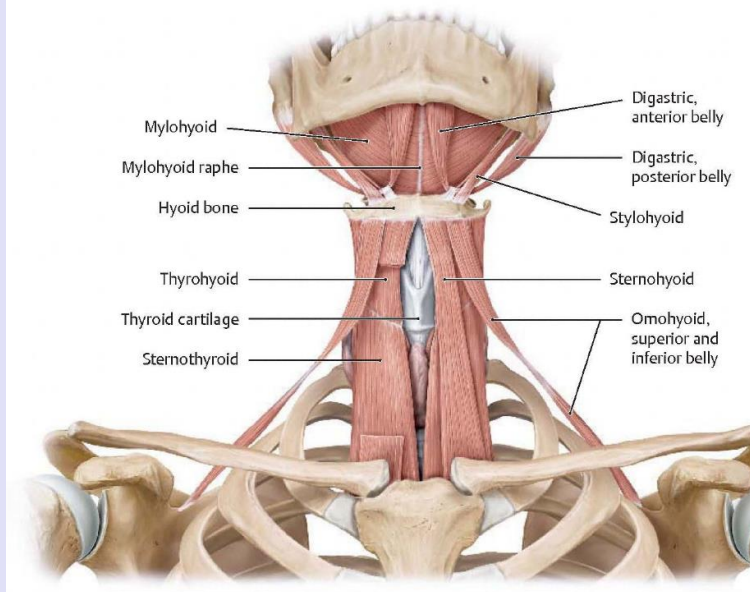
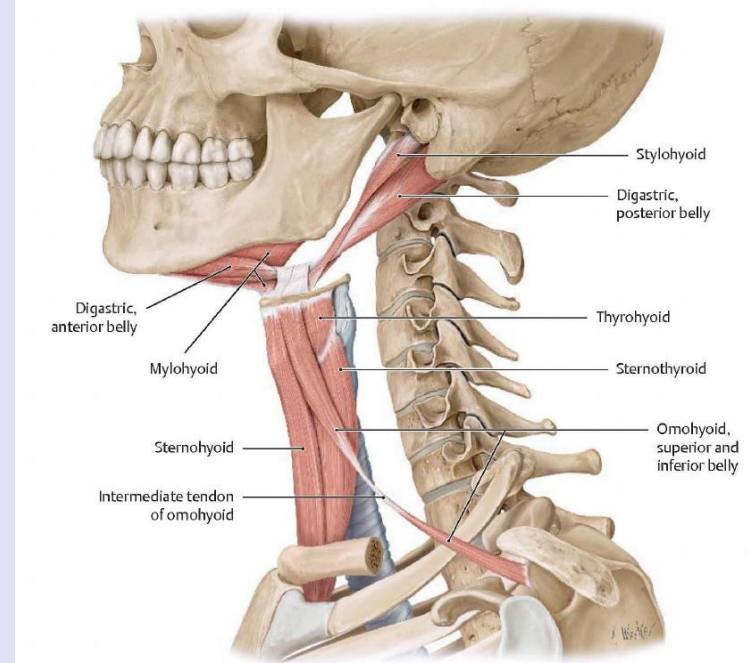
FU: zieht das Zungenbein nach vorne, verkürzt den Mundboden und verbreitert den Rachen.
C1 mit dem **n. hypoglossus** (CN XII).



Musculi infrahyoidei:



1. M. sternohyoideus (1)
2. M. sternothyroideus (2)
3. M. thyrohyoideus (3)
4. M. omohyoideus (4)





- 1 Mandible
- 2 Masseter muscle and facial artery
- 3 **Hyoid bone**
- 4 Median thyrohyoid ligament
- 5 **Thyrohyoid muscle**
- 6 **Sternohyoid muscle**
- 7 Thyroid gland (pyramidal lobe)
- 8 Pectoralis major muscle
- 9 Second rib
- 10 Parotid gland
- 11 Anterior belly of **digastric muscle**
- 12 Submandibular gland (divided)
- 13 **Mylohyoid muscle** and mylohyoid raphe
- 14 External carotid artery and vagus nerve
- 15 **Omoxyoid muscle**
- 16 Thyroid cartilage
- 17 Sternocleidomastoid muscle
- 18 **Sternohyoid muscle**
- 19 Clavicle
- 20 Subclavius
- 21 Jugular fossa or suprasternal notch

Muscles of the neck (anterior aspect). Sternocleidomastoid and sternohyoid muscles on the right have been divided and reflected.

Musculi infrahyoidei:

M. Sternohyoideus (1)

Zieht zwischen die art. sternoclavicularis und das Zungenbein (Körper - Cornu maius Grenze).

innervation: C1, C2, C3 - ansa cervicalis profunda.

FU: Zieht das Zungenbein herunter nach dem Heben.

Fixiert die Position.

M. Sternothyroideus (2)

zieht zwischen das sternum und die linea obliqua auf der cartilago thyroidea

innervation: C2 und C3 (ansa cervicalis profunda)

FU: Zieht das Zungenbein bzw Larynx nach der Hebung herunter, zieht die cartilago thyroidea weg vom Zungenbein (öffnet den Larynx)

M. Thyrohyoideus (3)

Zieht zwischen die linea obliqua und das Zungenbein (Körper – cornu maius Grenze)

innervation: C1 mit n. hypoglossus (ansa cervicalis prof.).

FU: Zieht das Zungenbein herunter und hebt den Kehlkopf.

M. Omohyoideus (4)

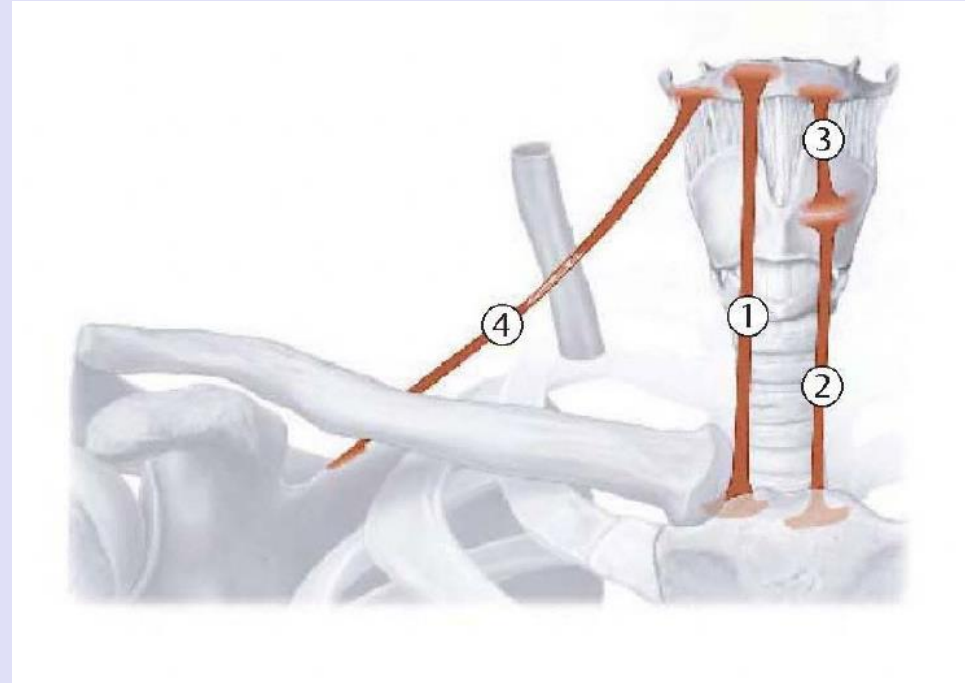
Wichtige topographische Orientierungspunkt

Zieht zwischen die scapula und das Zungenbein.

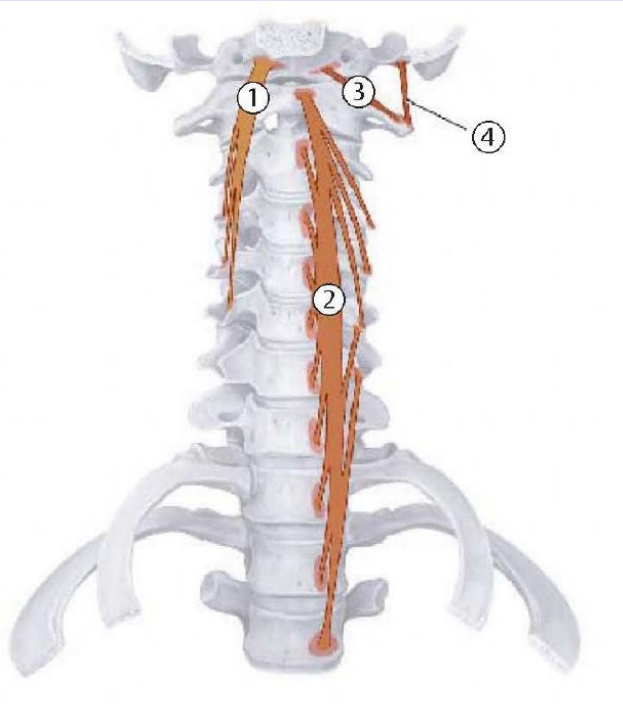
innervation: C1, C2, C3 (ansa cervicalis profunda).

FU: Retrahiert, fixiert und zieht das Zungenbein herunter.

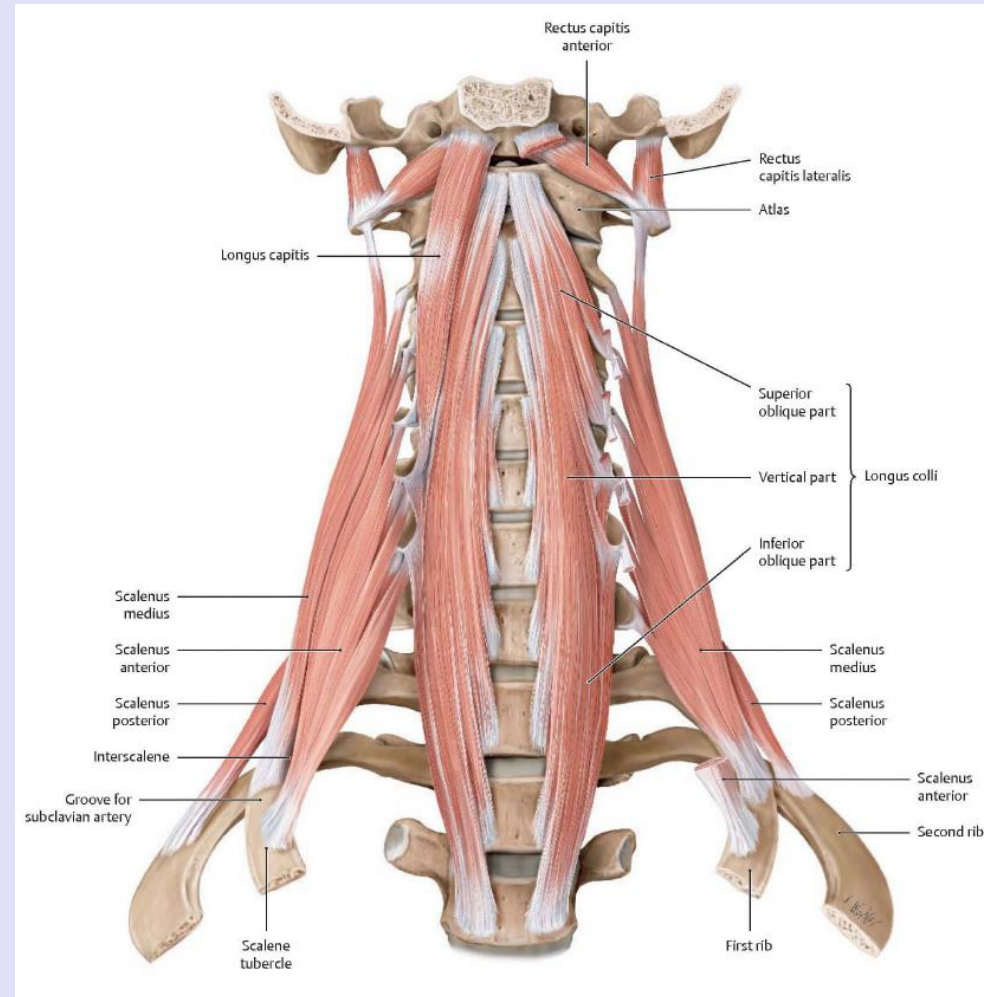
WICHTIG – HÄLT DIE VENEN DILATIERT



TIEFE HALSMUSKELN (Prävertebrale Muskeln)



1. M. longus capitis (1)
2. M. longus colli (2)
- 3.-4. M. rectus capitis anterior
et lateralis (3,4)



TIEFE HALSMUSKELN I.

Prävertebrale Muskeln

M. Longus colli (1)

Pars obliqua superior : zieht zwischen die Halswirbel 3 bis 5 zum Tuberculum anterius des Atlas

Pars recta (liegt zwischen den anderen zwei Anteilen); zieht von den 5 bis 7 Halswirbel, bzw Brustwirbelkörper 1 bis 3, zu Halswirbel 2 bis 4

Pars obliqua inferior : zieht hoch von den Brustwirbelkörpern 1 bis 3, zu Halswirbel 5 und 6.

Innervation : C1

FU: Einseitig: Lateralflexion und Rotation der Halswirbelsäule zur ipsilateralen Seite

Beidseitig: Ventralflexion der Halswirbelsäule

M. longus capitis (2)

Zieht vom 3-6 Halswirbel zu Os occipitale (p basilaris)

Innervation: direkte Äste C2-C6

FU: Einseitig: Lateralflexion und geringfügige Rotation des Kopfes zur ipsilateralen Seite

Beidseitig: Ventralflexion des Kopfes

M rectus capitis anterior et lateralis (3-4)

liegt vor dem ersten Kopfgelenk, zieht vom Querfortsatz des Atlas zur *Pars basilaris* des Hinterhauptbeins.

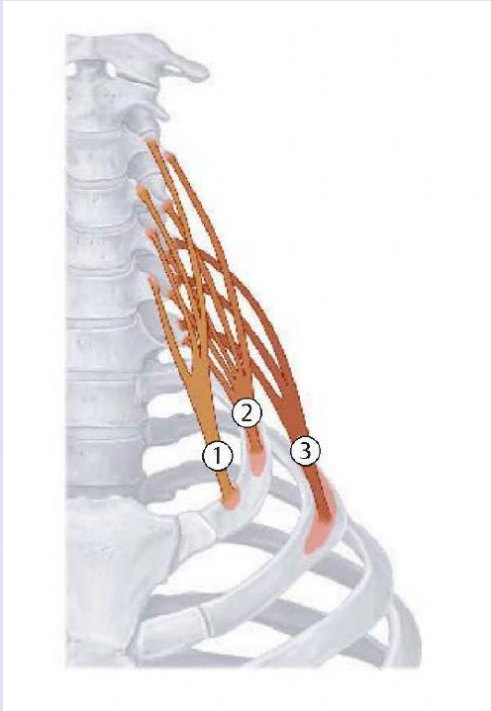
Innervation: C1

FU: beidseitiger Wirkung - Kopfbeugung.

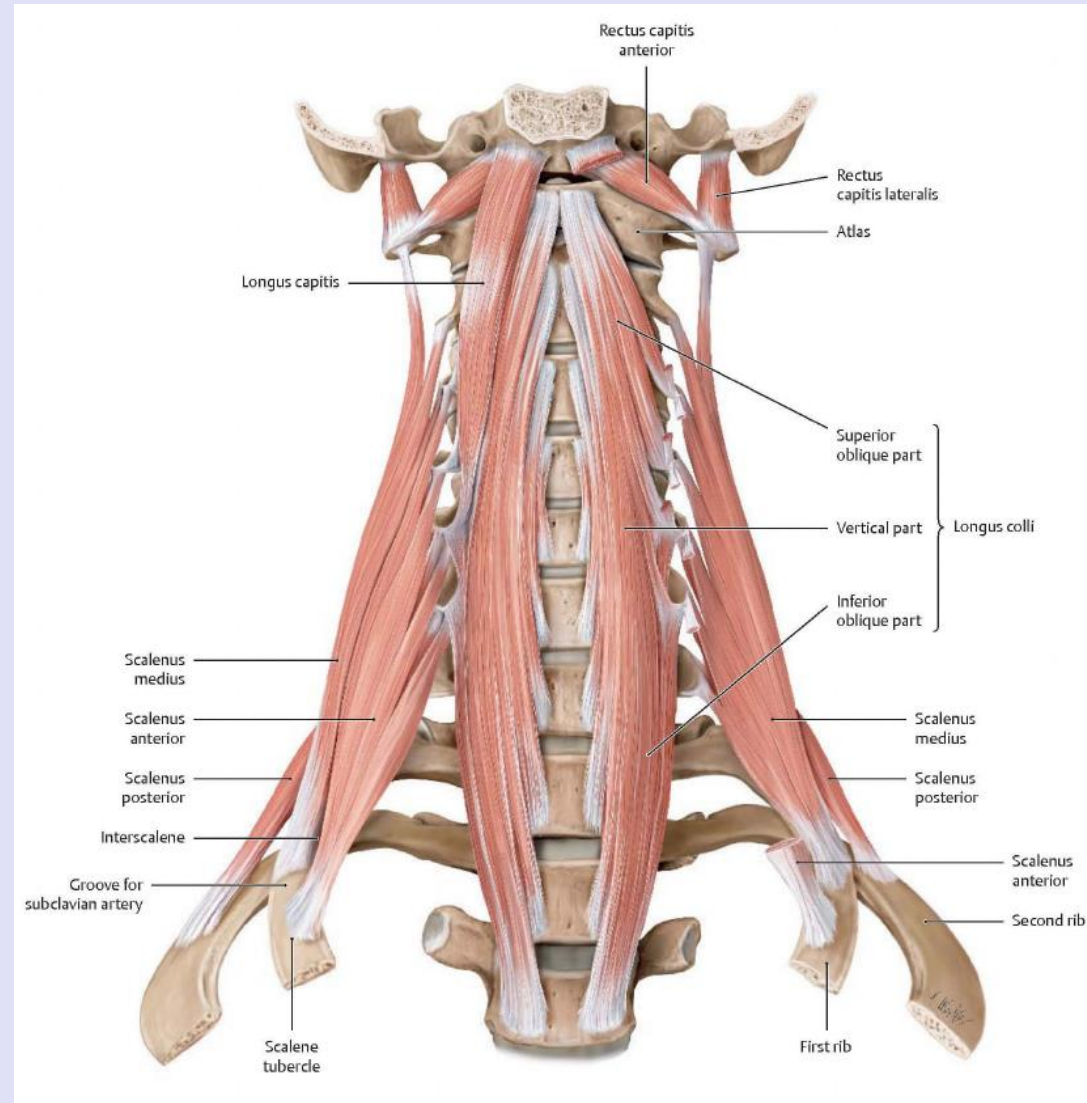


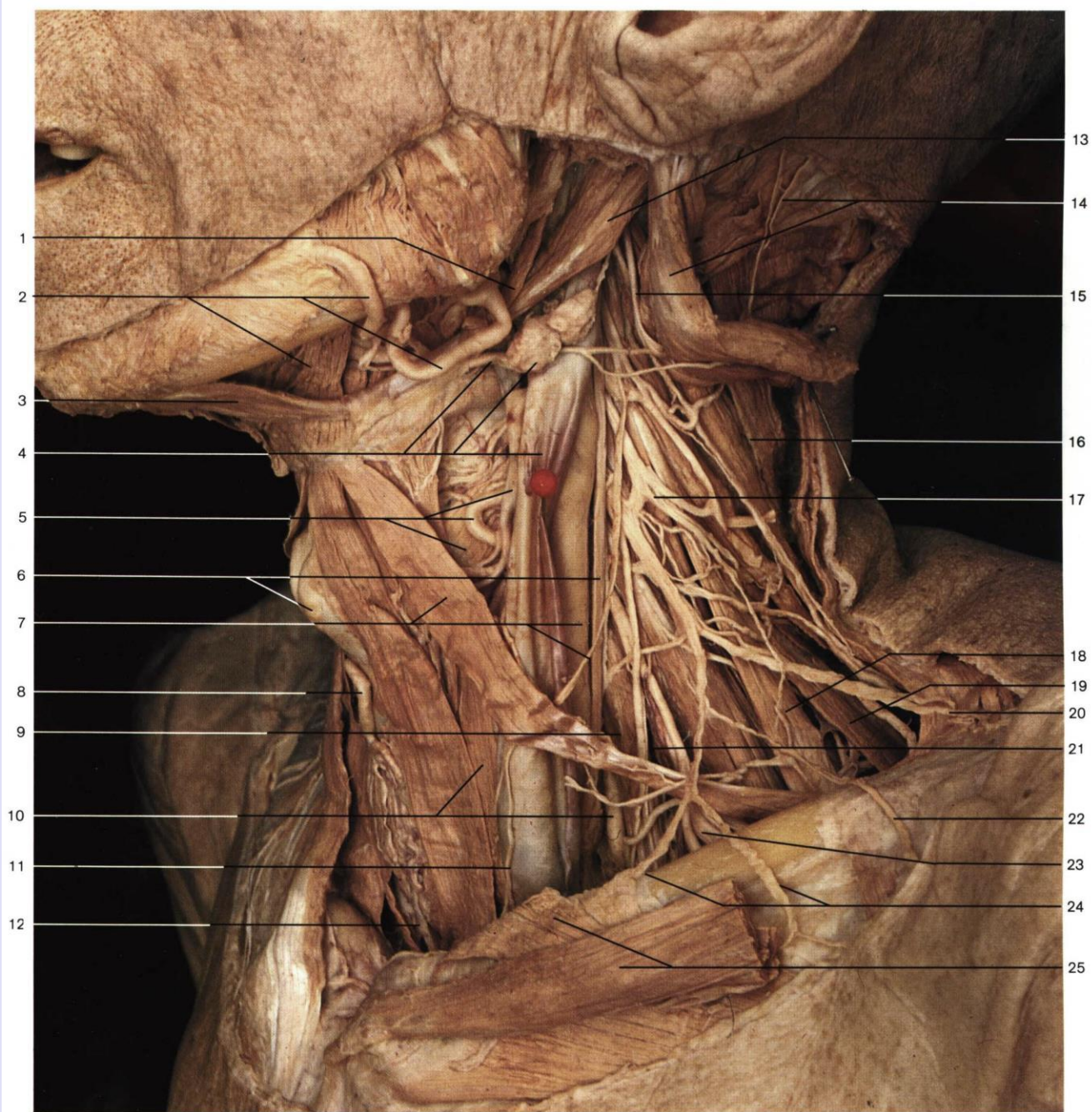
TIEFE HALSMUSKELN II.

Laterale Muskeln, Muskuli Scaleni (Skalenus Zelt)



1. M. scalenus anterior (1)
2. M. scalenus medius (2)
3. M. scalenus posterior (3)





Neck, deep dissection (lateral aspect). The internal jugular vein has been reflected to expose the carotid artery and vagus nerve.

TIEFE HALSMUSKELN II.

(Laterale Muskeln, Muskuli Scaleni)

Musculi Scaleni

M. Scalenus Anterior

Zieht von den 3-6. Halswirbeln zu der 1. Rippe

Innervation: C4, C5, C6.

FU: elevation der ersten Rippe,
bzw lateralflexion und rotation der zervikalen
Wirbelsaule .

(SCALENUSLÜCKE!!!)

M. Scalenus Medius

Zieht von den 2-7 HW zu der 1. Rippe

Innervation: C3-C5.

FU: Nieder- und Seitwärtsziehen des Halses

M. Scalenus Posterior

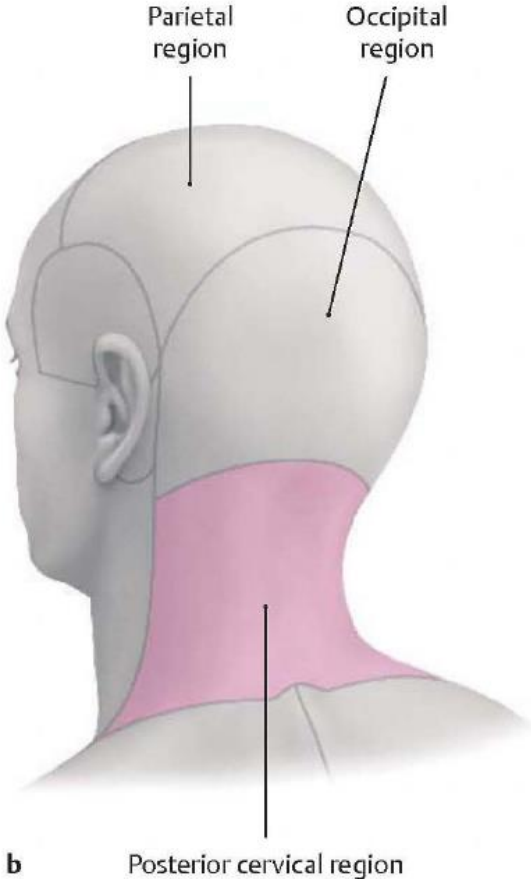
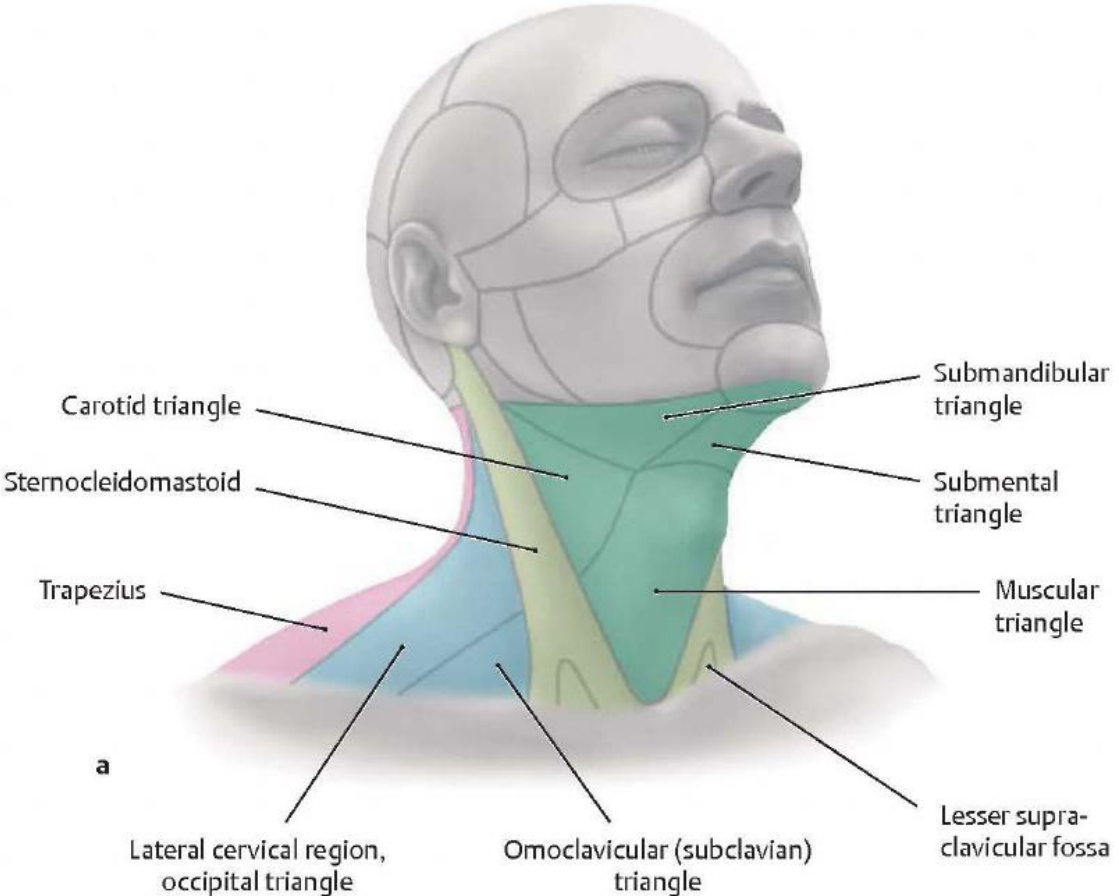
Zieht von den 2-7 HW zu die 2. Rippe

Innervation: C3-C5

FU: Nieder- und Seitwärtsziehen des Halses



Halsdreiecke:



Trigonum submandibulare:

GRENZEN:

m digastricus
corpus mandibulae

BODEN:

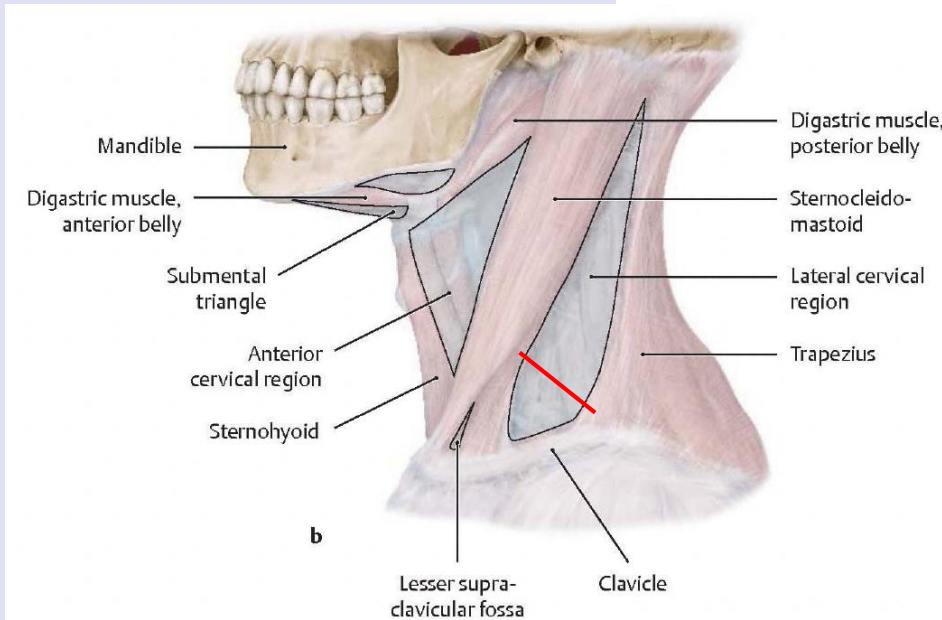
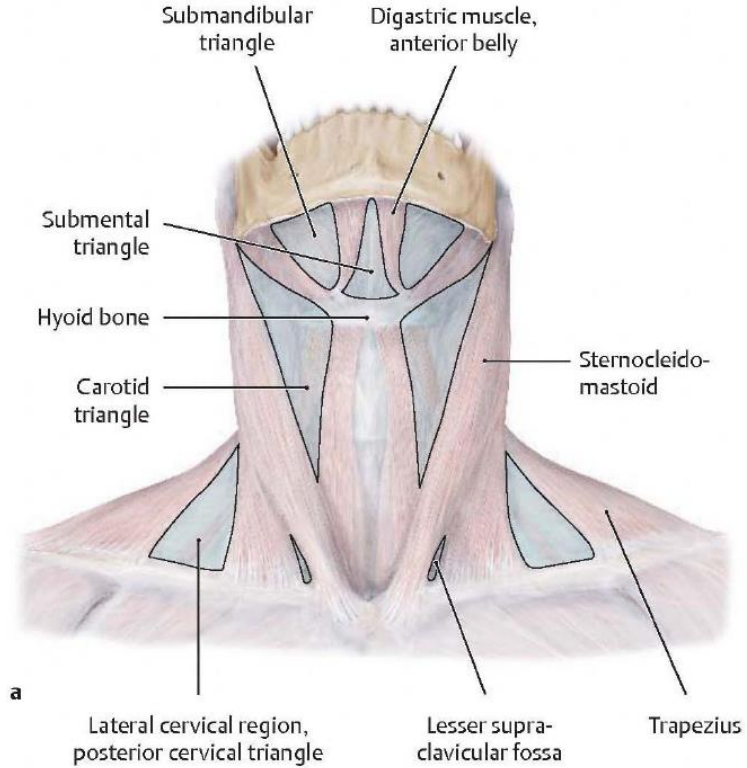
mylohyoideus und hyoglossus

Trigonum submentale:

GRENZEN:

digastricus
(2x venter anterior)
Os hyoideum

BODEN:mylohyoideus



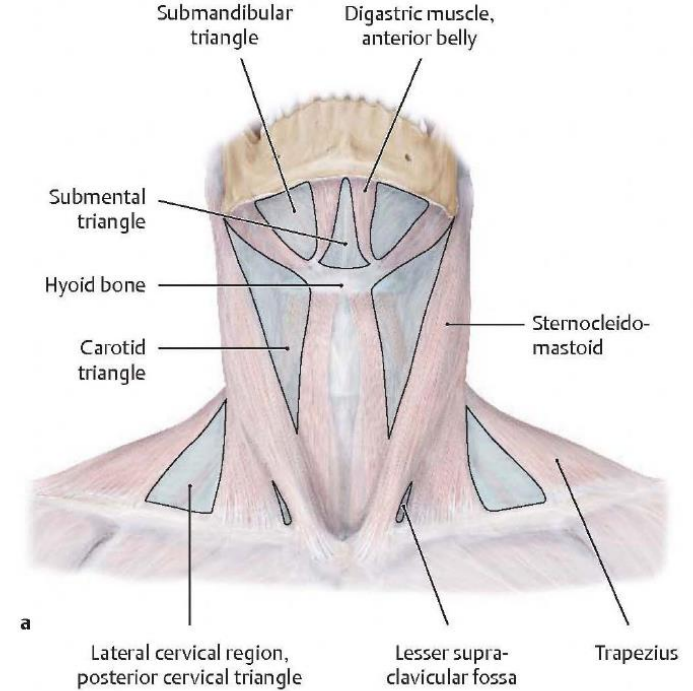
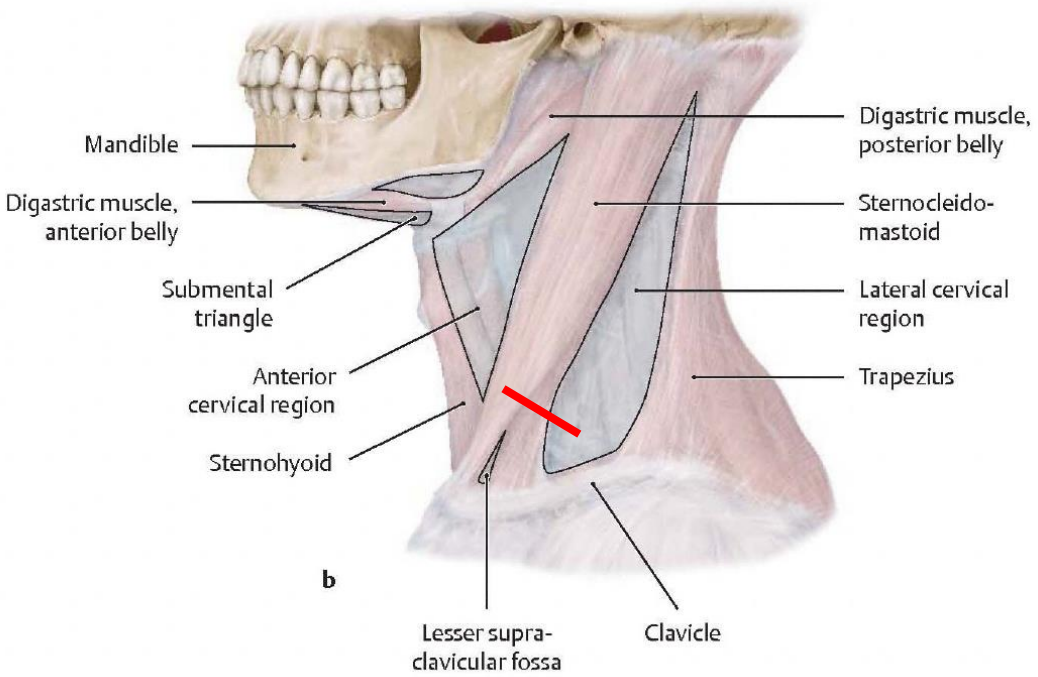
Trigonum caroticum:

GRENZEN:

sternocleidomastoideus
omohyoideus
Digastricus, venter posterior

BODEN:

musculi scaleni



Trigonum anterius (mediale)

GRENZEN:

- sternohyoideus (thyrohyoideus)
- omohyoideus (venter superior)
- sternocleidomastoideus

BODEN:

Eingeweide (larynx, trachea), Faszie

Trigonum cervicalis lateralis (supraclaviculare major)

GRENZEN:

- sternocleidomastoideus
- trapezius
- clavicula

BODEN:

Tiefe Halsmuskeln

ABSCHNITTE

separiert durch den venter inf.
m. omohyoidei

- trig. omotrapezoideum**
- trig. omoclaviculare**

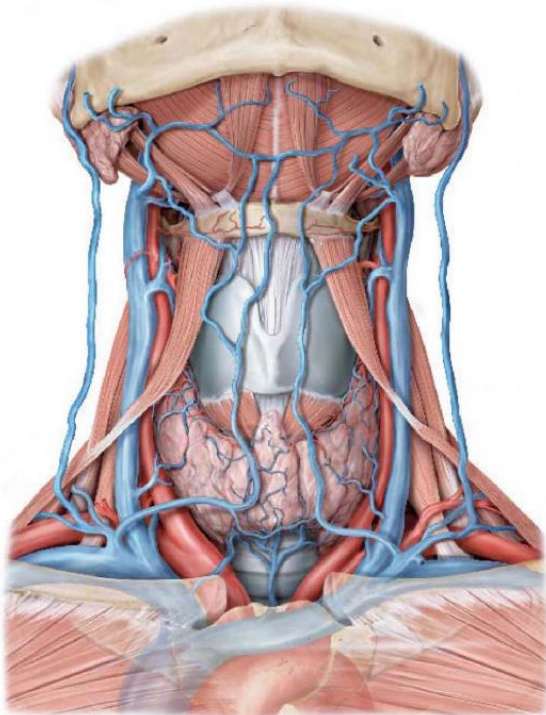
Trigonum supraclaviculare minor

GRENZEN:

Zwischen die zwei
Ursprünge des m.
Sternocleidomastoideus

Trigonum submentale

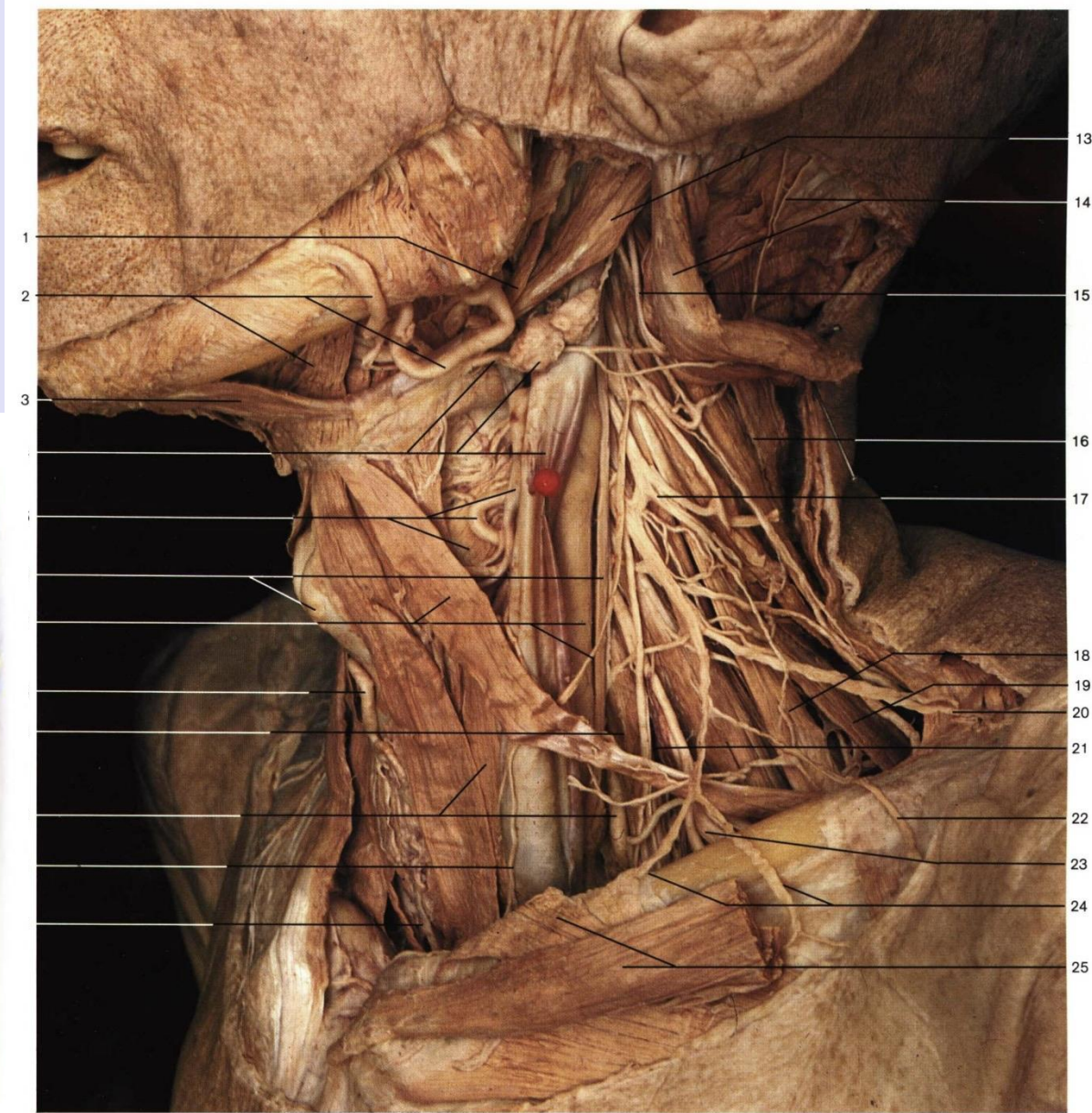
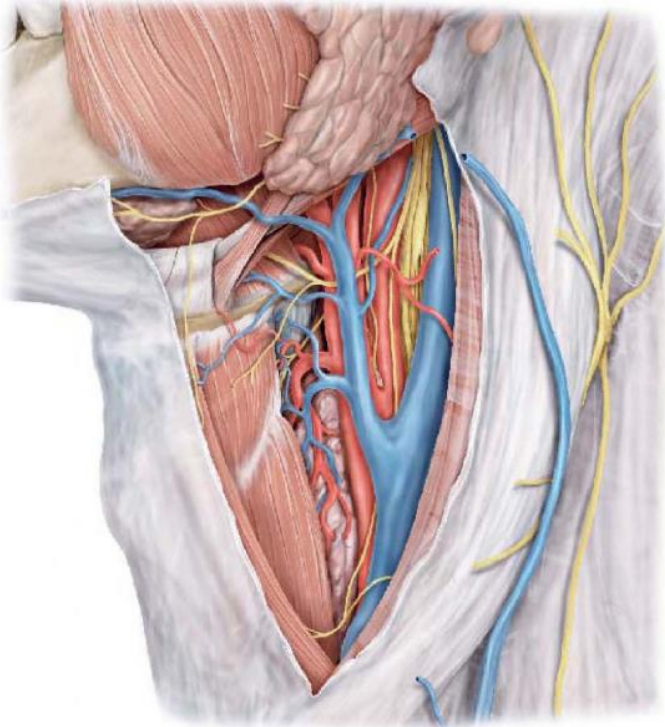
Regio cervicalis anterior



Anterior triangle (anterior aspect). The pretracheal lamina of cervical fascia and left sternocleidomastoid muscle have been removed.

Trigonum submandibulare

Trigonum caroticum

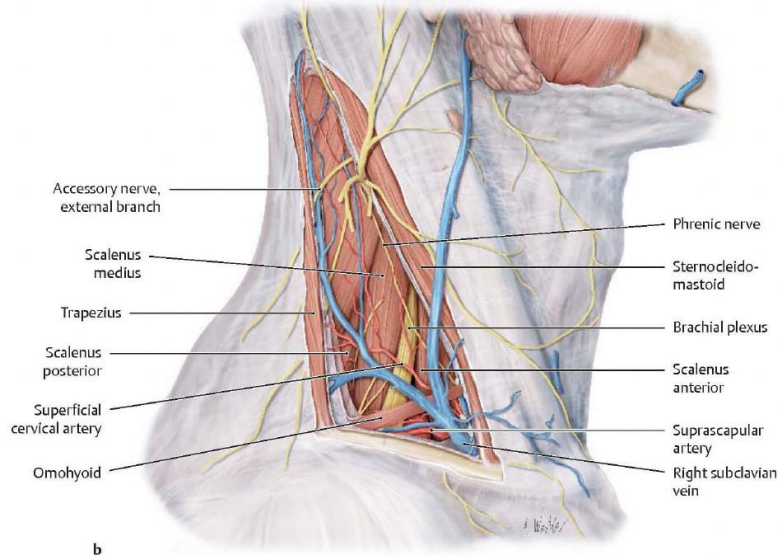


Neck, deep dissection (lateral aspect). The internal jugular vein has been reflected to expose the carotid artery and vagus nerve.

Trigonum cervicalis lateralis:

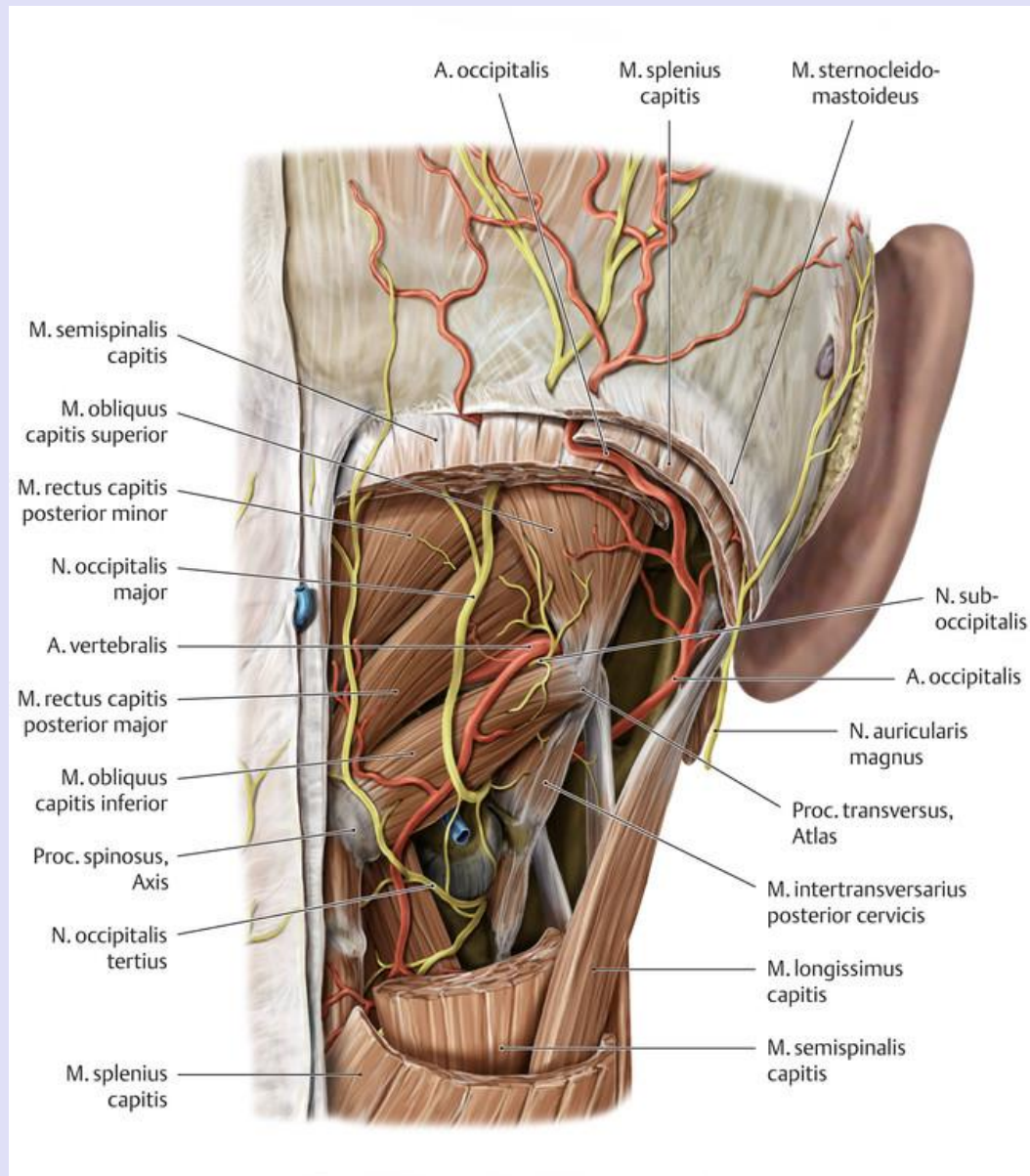
-trigonum omotrapezoideum

-trigonum supraclaviculare



Posterior and carotid triangles (lateral aspect). Superficial dissection. The superficial lamina of cervical fascia has been removed to display the cutaneous branches of the cervical plexus and subcutaneous veins.

Regio cervicalis posterior, Trigonum suboccipitale



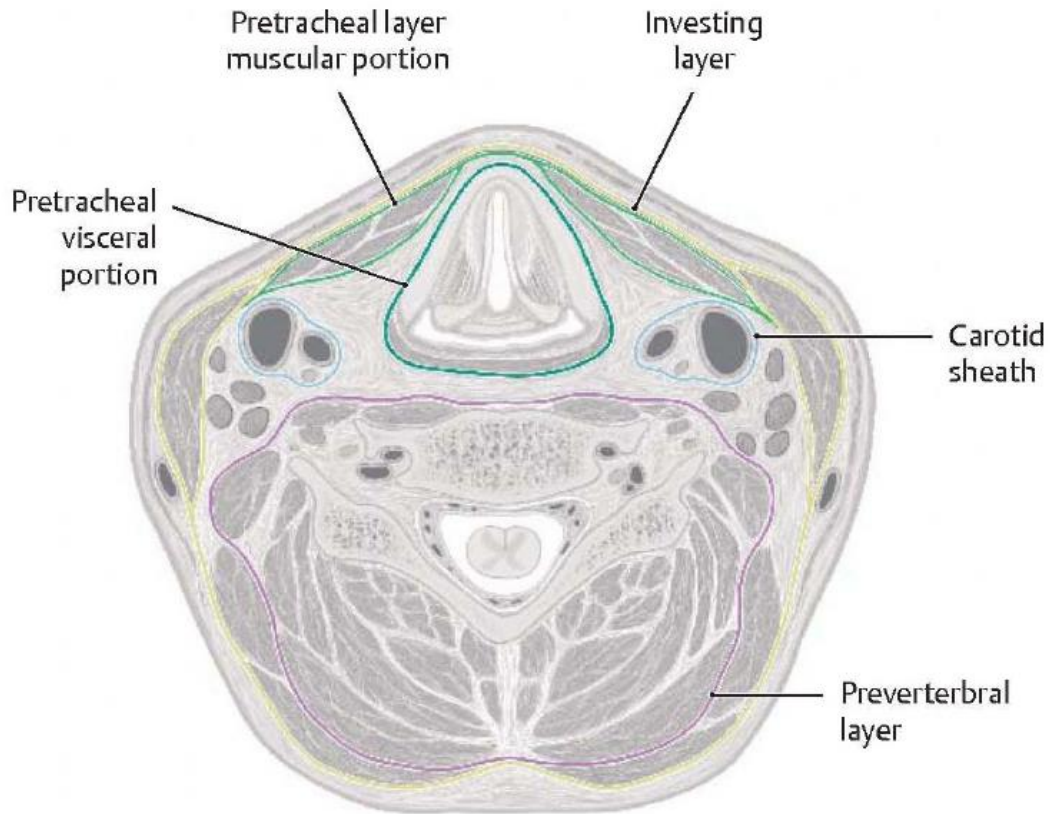
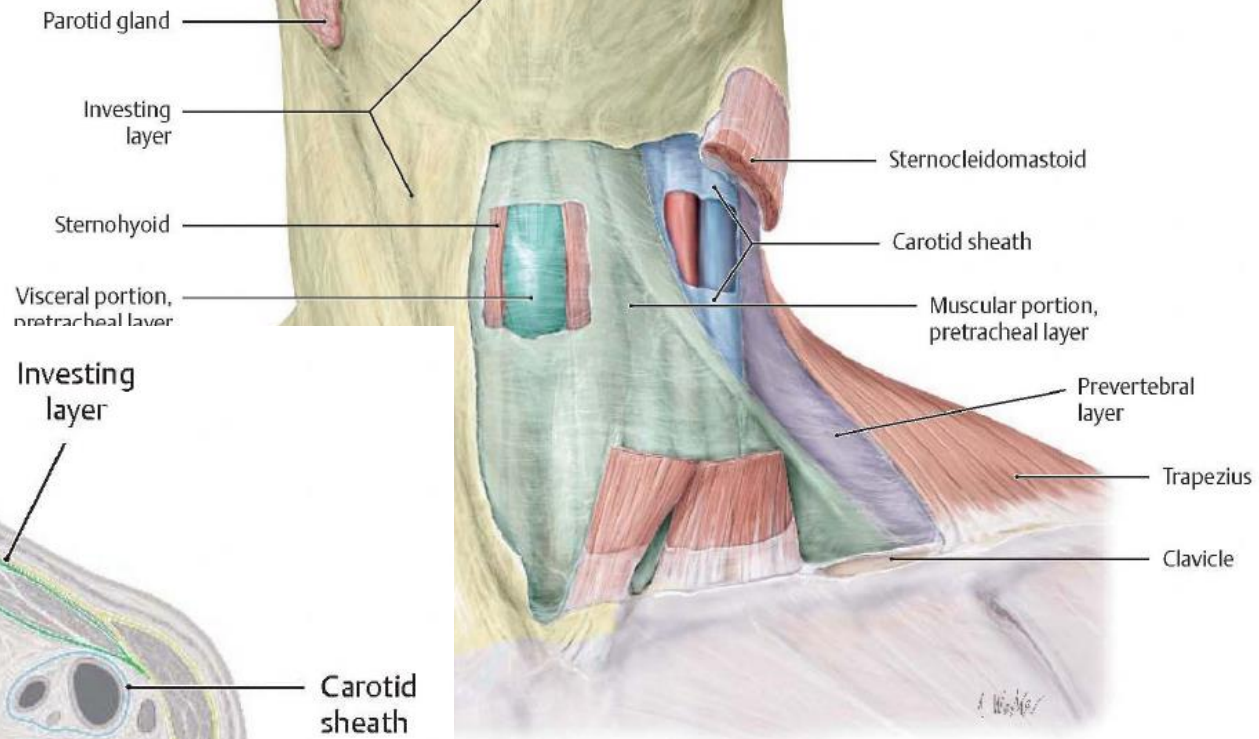
Halsfaszien

FASCIA CERVICALIS

Lamina superficialis

Lamina pretrachealis

Lamina prevertebralis



HALSFASZIEN

LAMINA SUPERFICIALIS

OBERE URSPRÜNGE/ ANSÄTZE:

os hyoideum, mandibula, arcus zygomaticus,
proc. mastoideus, proc. styloideus,
linea nuchae superior, prot. occipitalis externa

UNTERE URSPRÜNG/ ANSÄTZE:

acromion, clavicula, manubrium sterni)

Umhüllt den m. sternocleidomastoideus, die glandula submandibularis und die parotis. (Darin liegt der TRACTUS ANGULARIS, welcher auch ligamentum stylomandibulare genannt wird).

Unten bildet sich ein SPATIUM SUPRATERNALE - dort anastomosieren die vv. jugulares anteriores – arcus venosus jugularis.

Umhüllt den m. omohyoideus venter inferior.

LAMINA PRETRACHEALIS

OBERE URSPRÜNGE/ ANSÄTZE:

Kehlkopfknorpel, fascia buccopharyngea
Vagina carotica,

UNTERE URSPRÜNG/ ANSÄTZE:

pericardium fibrosum

Umhüllt alle muscoli suprahyoidei, die trachea und die glandula thyroidea. Darin bildet sich eine SPALTRAUM welcher ins Mediastinum zieht -

*2 Anteile: SPATIUM PREVISCERALE und
SPATIUM PARAPHARYNGEUM*

Umhüllt alle tiefen Halsmuskeln (longus capitis, longus colli, scaleni, levator scapulae, occipitale Muskeln). Um den PLEXUS BRACHIALIS bildet sich eine VAGINA AXILLARIS welche in die fossa axillaris weitergeht. Die prevertebrale Spalte ist nach unten mit der Pleurahöhle verbunden.

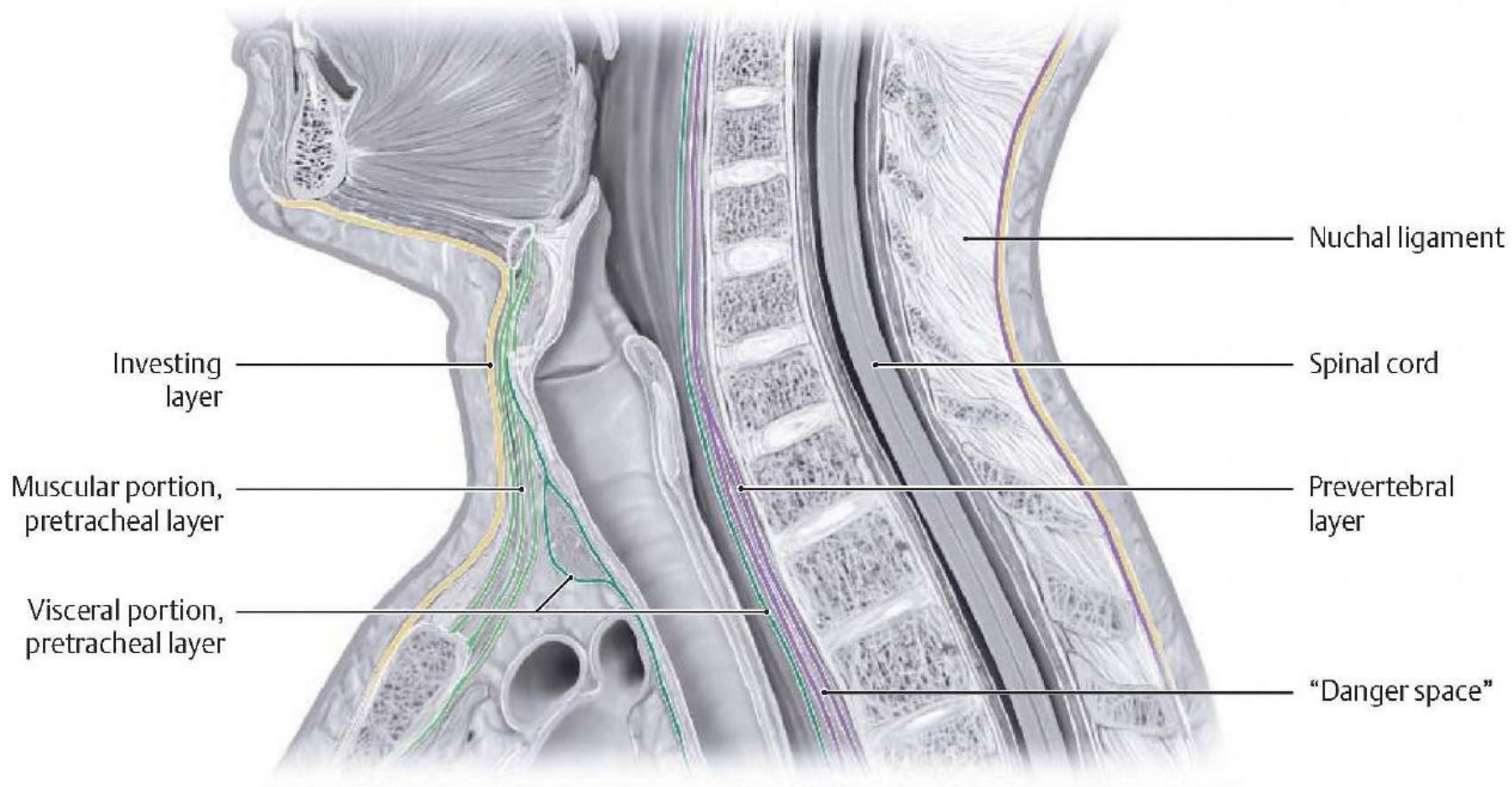
LAMINA PREVERTEBRALIS

OBERE URSPRÜNGE/ ANSÄTZE:

basis cranii inferior, lig. nuchae

UNTERE URSPRÜNG/ ANSÄTZE:

lig. longitudinale anterius, fascia endothoracica, membrana subpleuralis



b

SPATIEN DES HALSES

Spalt- und Gleiträume des Halses

Spatium suprasternale: Ablösung der oberflächlichen von der mittleren Halsfaszie

Spatium praeviscerale: lockeres Bindegewebe unter den Beiden Blättern der Halsfaszie setzt sich in das mittlere Mediastinum fort

Spatium retroviscerale: Verschiebespalt in den der Eingeweidestrang vor der Wirbelsäule eintritt; geht in das hintere Mediastinum über; mit Spatium para- und retropharyngeum in Verbindung

Spatium prevertebrale: zwischen den Wirbelkörpern und der Fascia prevertebrale. Dieser wird von den vorderen Kopf und Halsmuskeln (m. longus capitis, M. longus colli) gefüllt. Der Raum endet mit der untersten Befestigung des M. longus colli bei T2/T3, dagegen geht er seitlich mit dem Plexus brachialis bis in die Axilla.

Fossa scalenotrachealis: zwischen den Scaleni und der Trachea, bedeckt von dem **M. sternocleidomastoideus**, enthält die Vagina carotica, n. phrenicus, a. cervicalis ascendens, n. laryngeus recurrens, angulus venosus, Subclavia - Äste (pars thoracica, pars muscularis), truncus sympathicus.

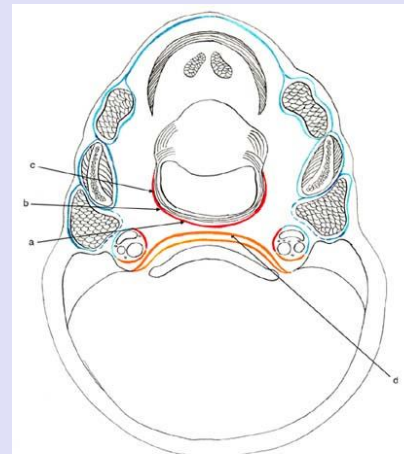
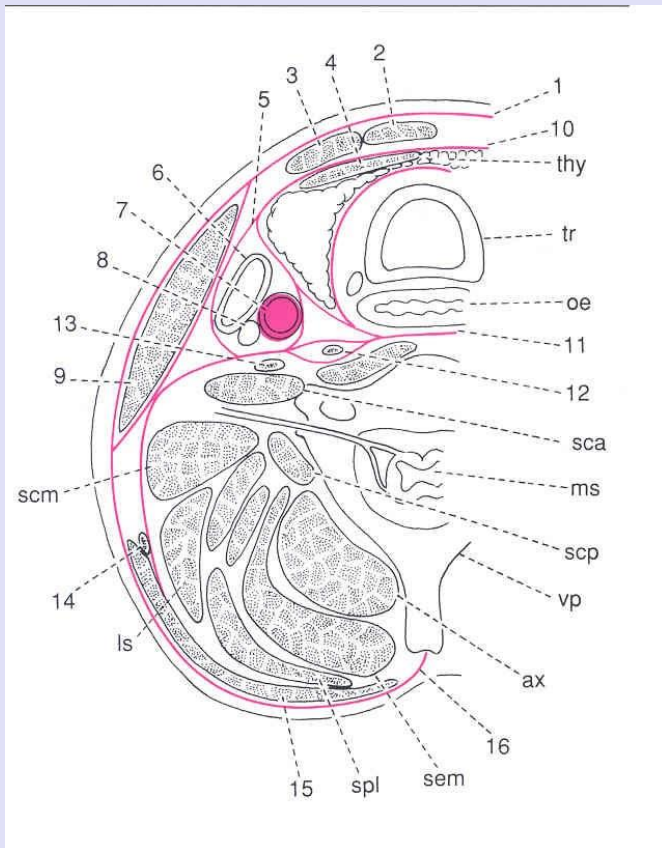
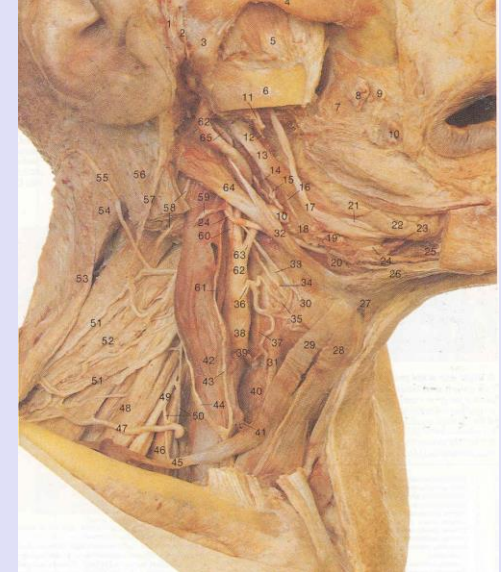
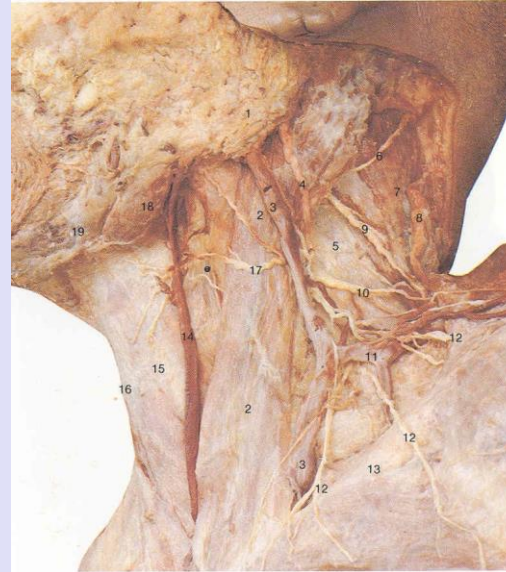
HALSFASZIEN

FASCIA CERVICALIS

Lamina superficialis

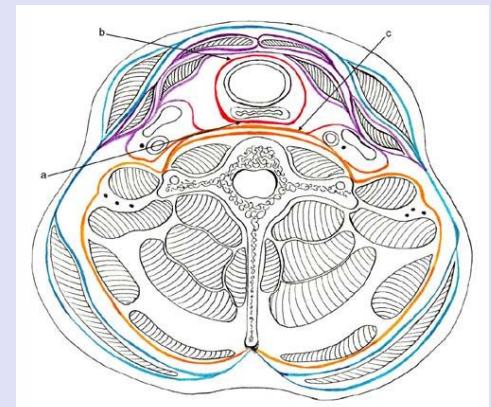
Lamina pretrachealis

Lamina prevertebralis



Deep layers of cervical fascia

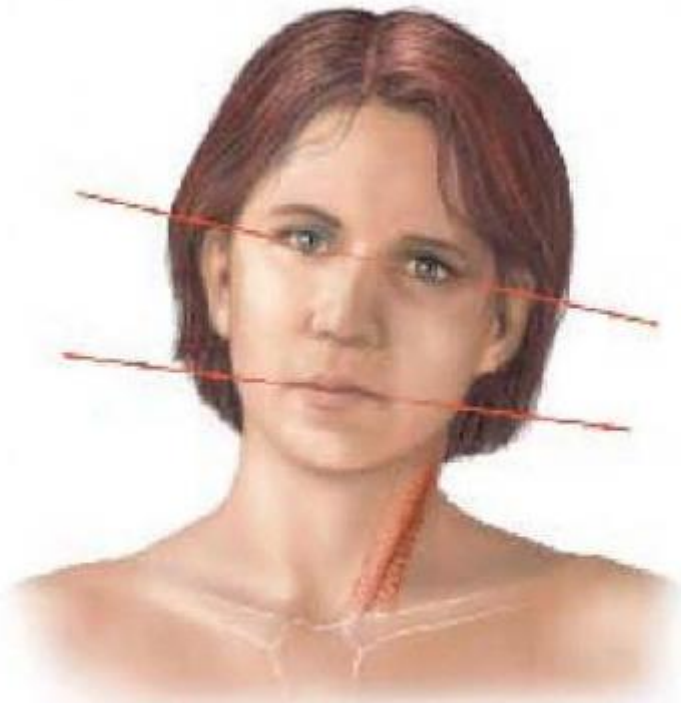
- Investing Layer
- Pharyngeal Layer
- Vertebral Layer
- Middle Layer
- Visceral Layer
- a- Retropharyngeal
- b- Lateral pharyngeal
- c- Buccopharyngeal
- d- Alar fascia



Deep Layers of Cervical Fascia

- Investing Layer
- Middle Layer
- Visceral Layer
- Vertebral Layer
- c- Alar fascia
- a- Retrovisceral (esophageal) fascia
- b- Pretracheal fascia
- Carotid Sheath

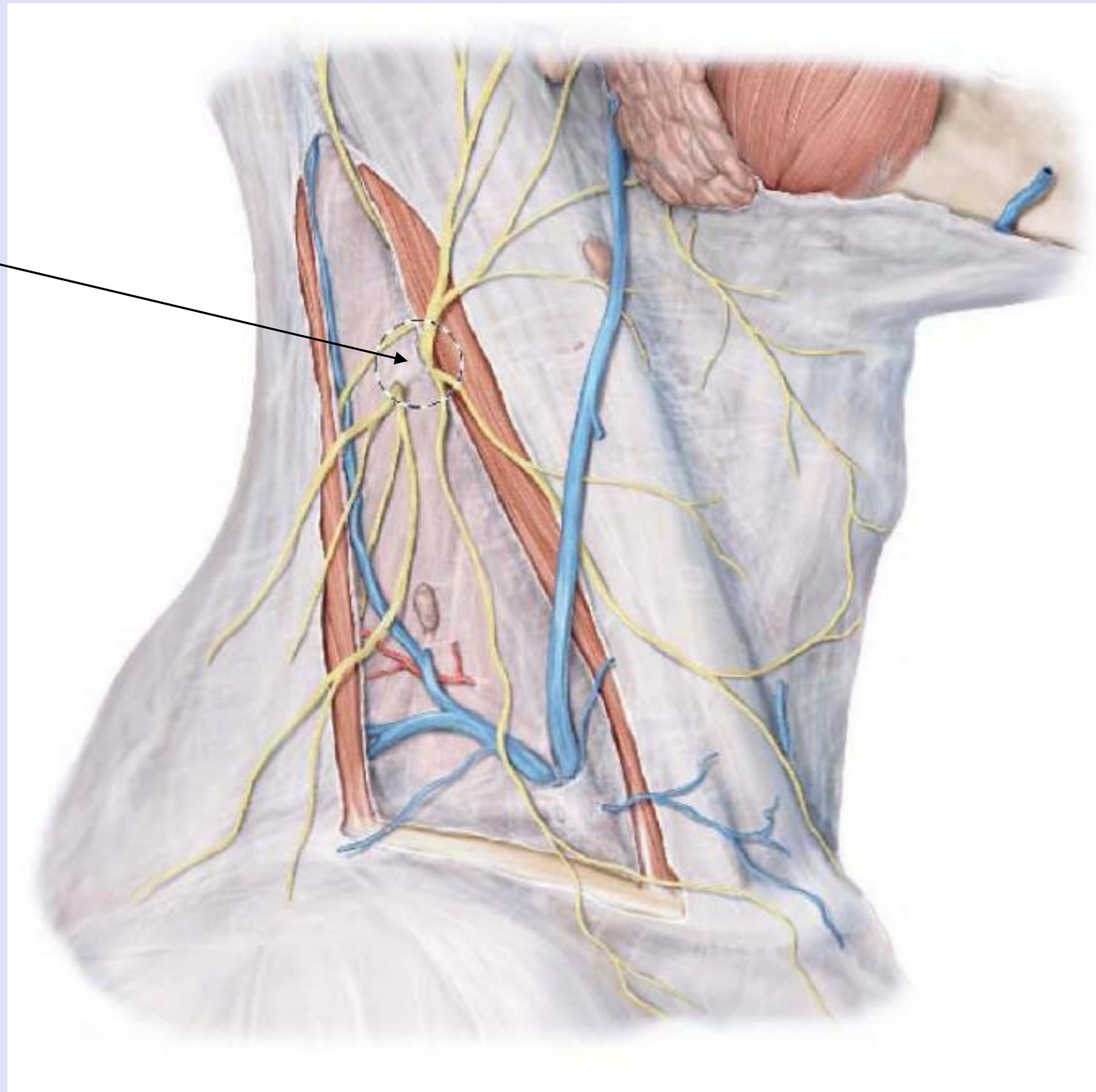
Klinische Relevanz



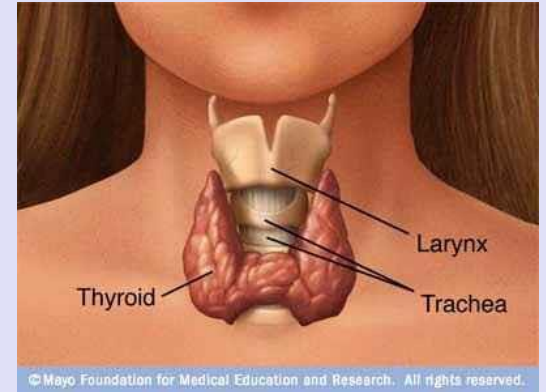
Torticollis

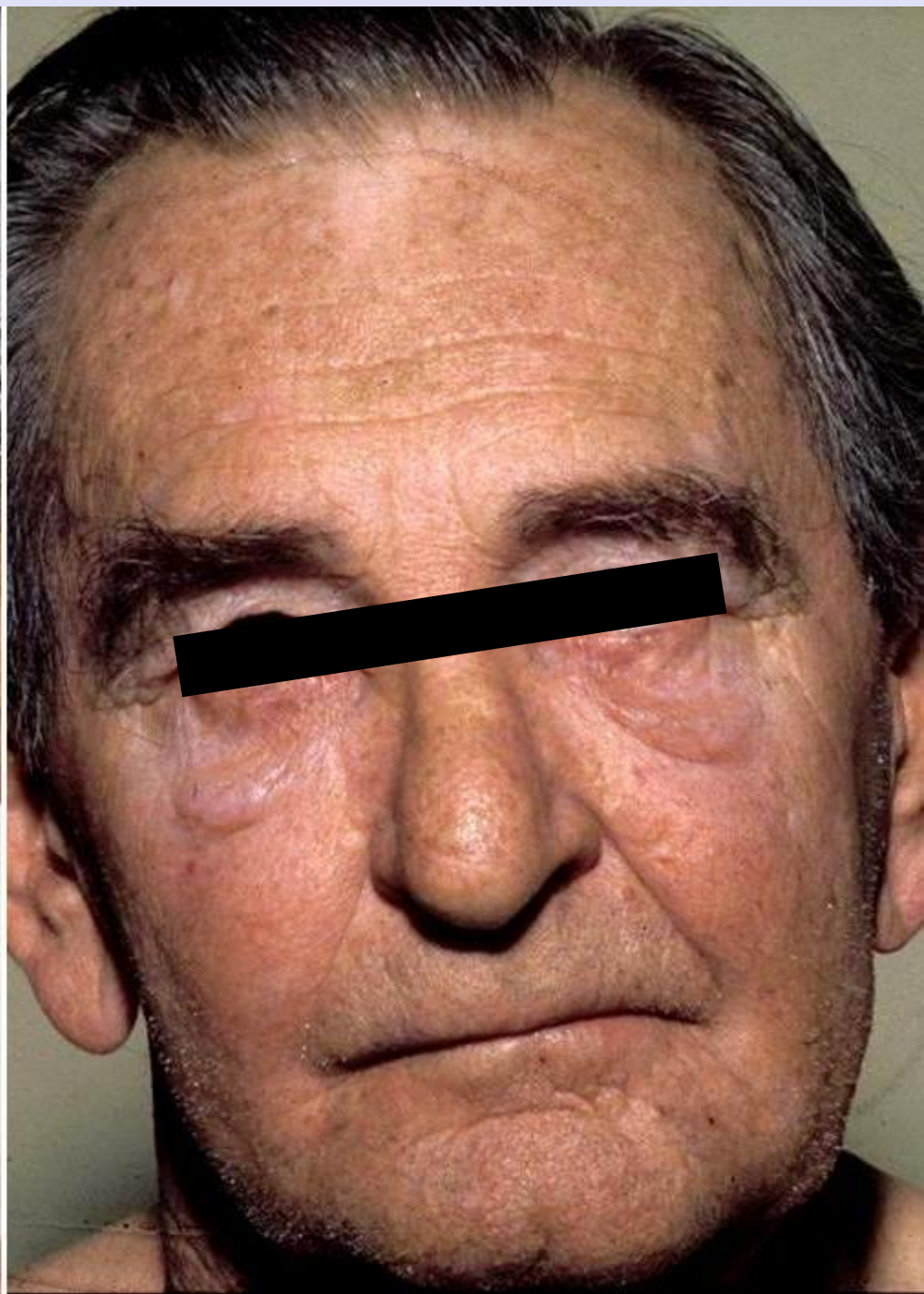
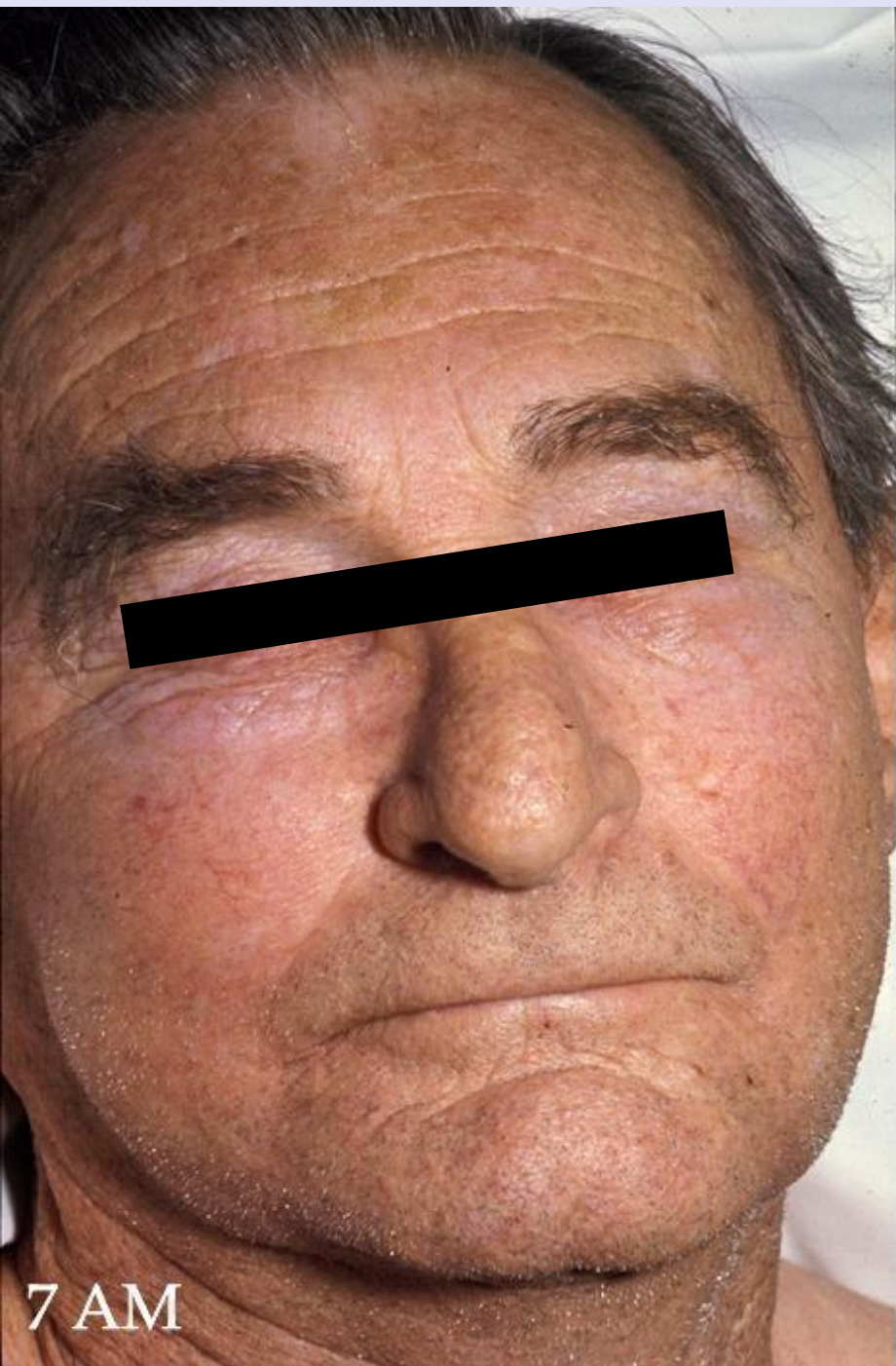


Erbsche Punkt:

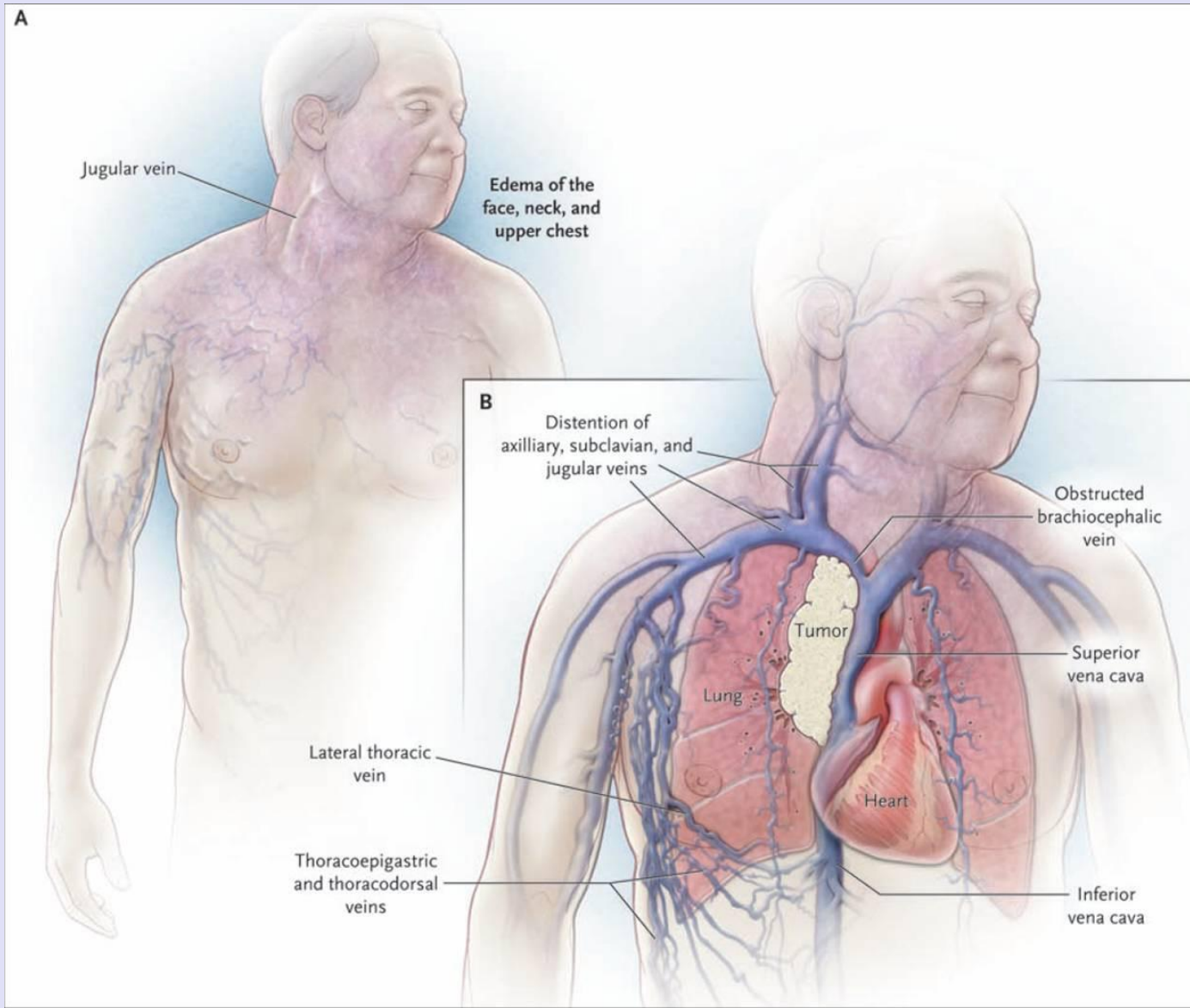


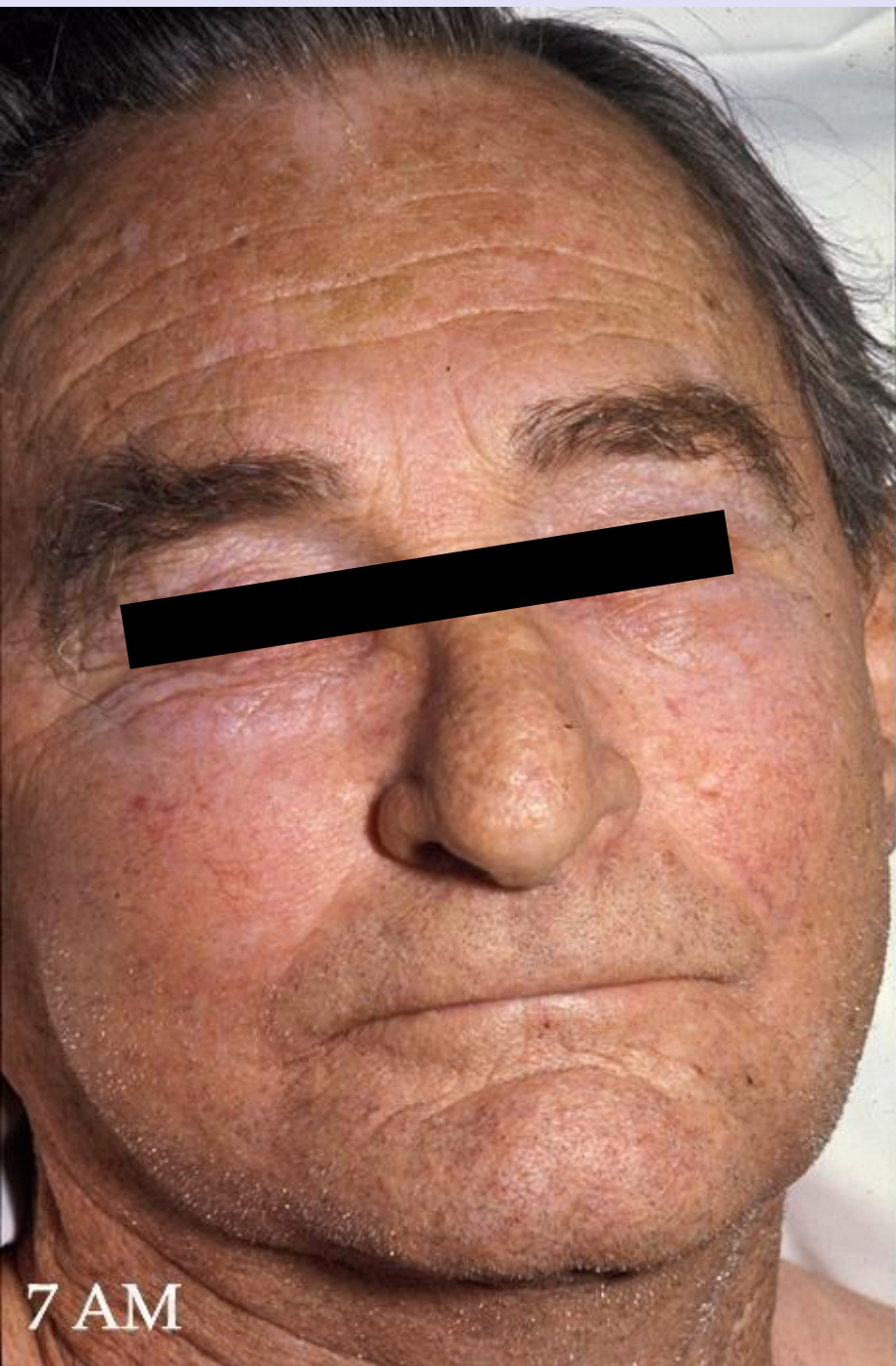
Struma, Goiter





Vena cava superior Syndrom, Stokes Kragen





7 AM

