

Nerven vom Kopf und Hals III: N. X., XI., XII.

Dr. Tamás Ruttkay

Anatomisches, Histologisches und Embryologisches Institut
2018.

Kerngebiete in der Medulla oblongata:

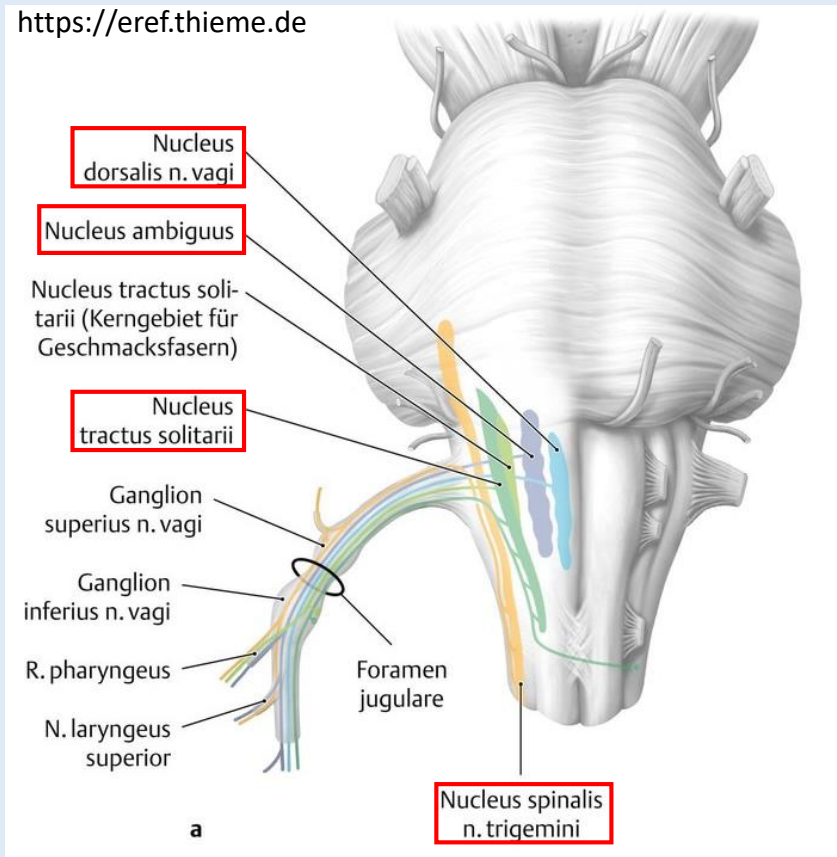
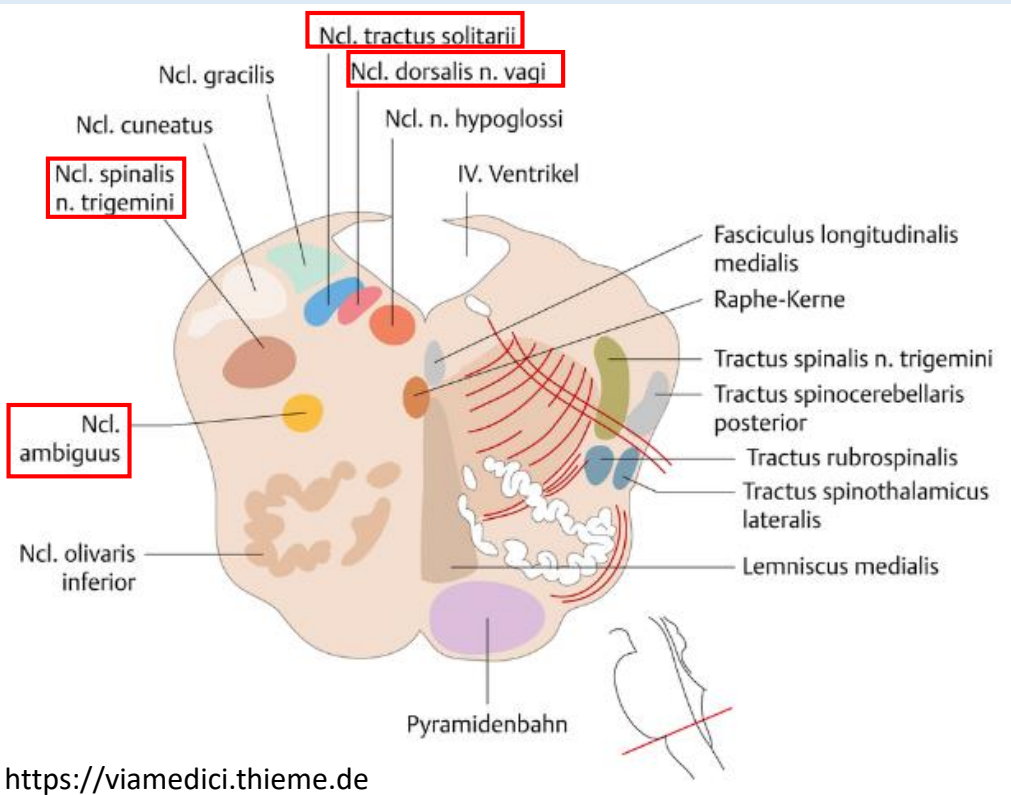
Nucleus ambiguus

→ speziell viszerofferente
(branchialmotorische) Fasern

Nucleus medialis alae cinereae /

Nucleus dorsalis nervi vagi

→ allgemein viszeroeffere
(praeganglionäre parasymphatische) Fasern



Nucleus lateralis alae cinereae

→ allgemein viszeroeffere Fasern

Nucleus tractus solitarii

→ speziell viszeroeffere Fasern

Nucleus tractus spinalis nervi trigemini

→ allgemein somatoeffere Fasern

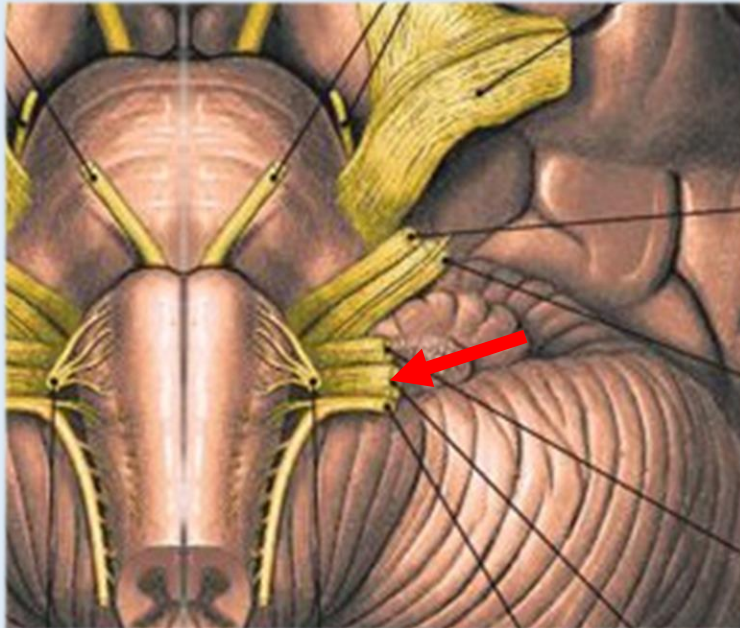
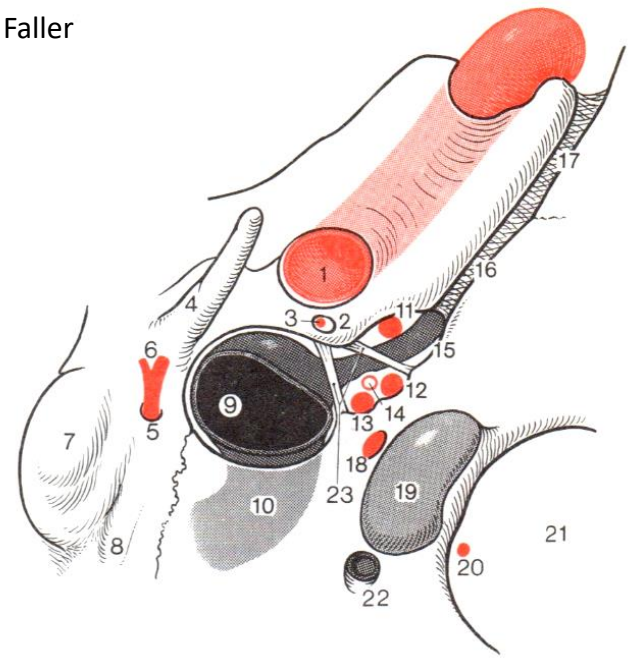
Nervus vagus (N. X.)

Austritt aus Gehirn: **Sulcus parolivaris lateralis**

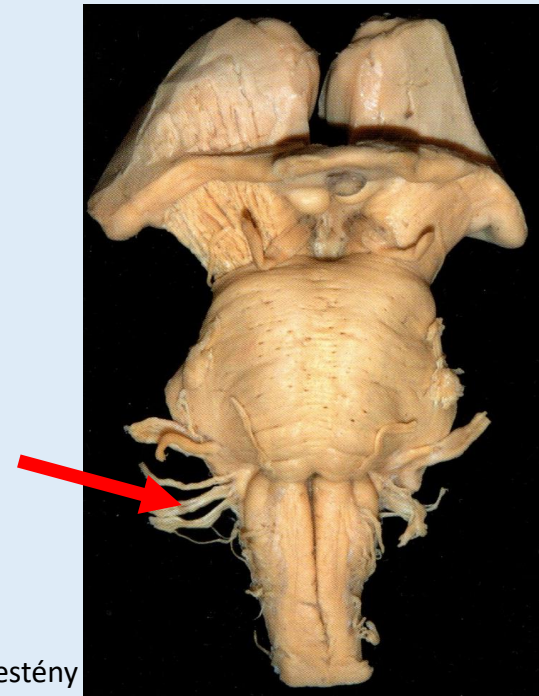
Porus duralis: **Foramen jugulare – Pars nervosa**

Austritt aus Schädel: **Foramen jugulare – Pars nervosa**

Faller



Sobotta



Deller-Sebestény

Ganglien des Nervus vagus

Ganglion superius (rostrale seu jugulare)

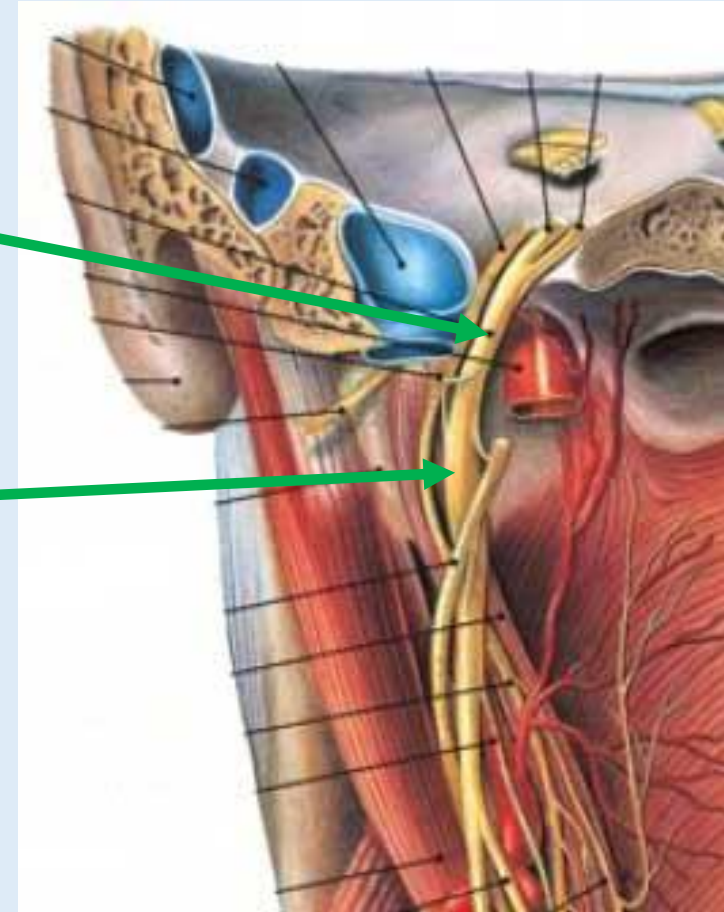
- rein sensorisch
- befindet sich in dem Foramen jugulare

Ganglion inferius

- rein sensorisch
- befindet sich unterhalb des Foramen jugulare
- 3 cm lang

Vegetative Ganglien

- Umschaltstellen der präganglionären parasympathischen Fasern aus Nucleus dorsalis nervi vagi
- befinden sich am meisten direkt vor den Zielorganen bzw. in der Wand der Zielorganen (intramurale Geflechte: z.B. Plexus myentericus Auerbachii / Plexus submucosus Meissneri)



Verlauf und Äste

Abschnitt im Kopfbereich

Ganglion superius

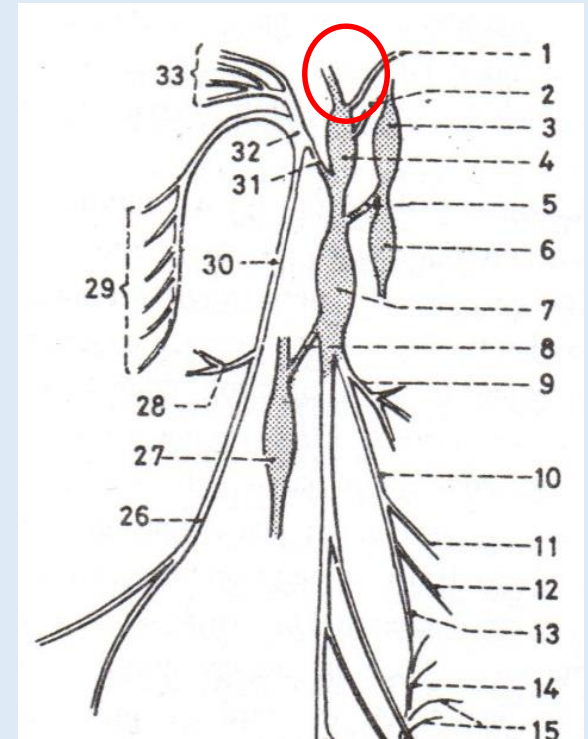


Ramus meningeus posterior

- rückläufiger Ast durch Foramen jugulare

- **allgemein somatoafferenter** Ast für Dura mater der Fossa cranii posterior

Perikaryon: Ganglion superius



Hajdu



<https://ru.depositphotos.com>

Verlauf und Äste

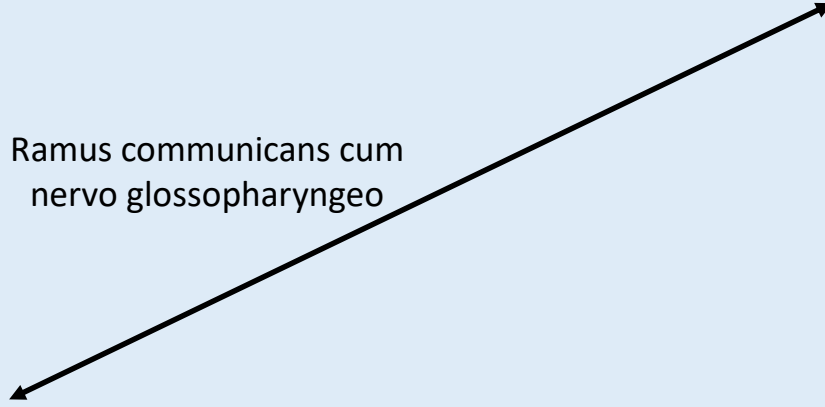
Abschnitt im Kopfbereich

Ganglion superius



Ramus communicans cum
nervo glossopharyngeo

Ganglion inferius nervi glossopharyngei



Ramus auricularis

- lateral umgibt den Bulbus der Vena jugularis interna;
tritt in den Canaliculus mastoideus;
tritt aus der Fissura tympanomastoidea

- **allgemein somatoafferenter** Ast für Teil der hinteren, unteren Wand des äußeren Gehörganges sowie der Hinterfläche des Ohrmuschels
Perikaryon: Ganglion superius



Copyright: DHPS
<https://pt.slideshare.net>



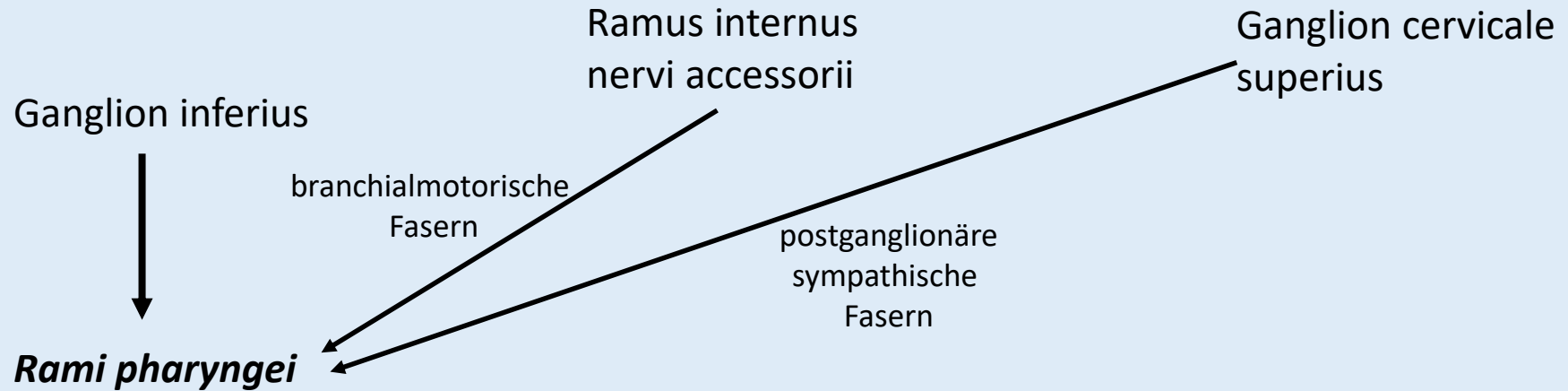
<https://ru.depositphotos.com>



<https://hu.123rf.com>

Verlauf und Äste

Cervicaler Abschnitt



- zwischen A. carotis ext. und int. zur Seitenwand des Rachens;
(Fasern auch zum Sinus caroticus und Schilddrüse)

Plexus pharyngeus:

speziell viszerofferente (branchialmotorische) Fasern

Perikaryon: Nucleus ambiguus

allgemein somatoafferente Fasern

Perikaryon: Ganglion inferius

allgemein viszeroafferente Fasern

Perikaryon: Ganglion inferius

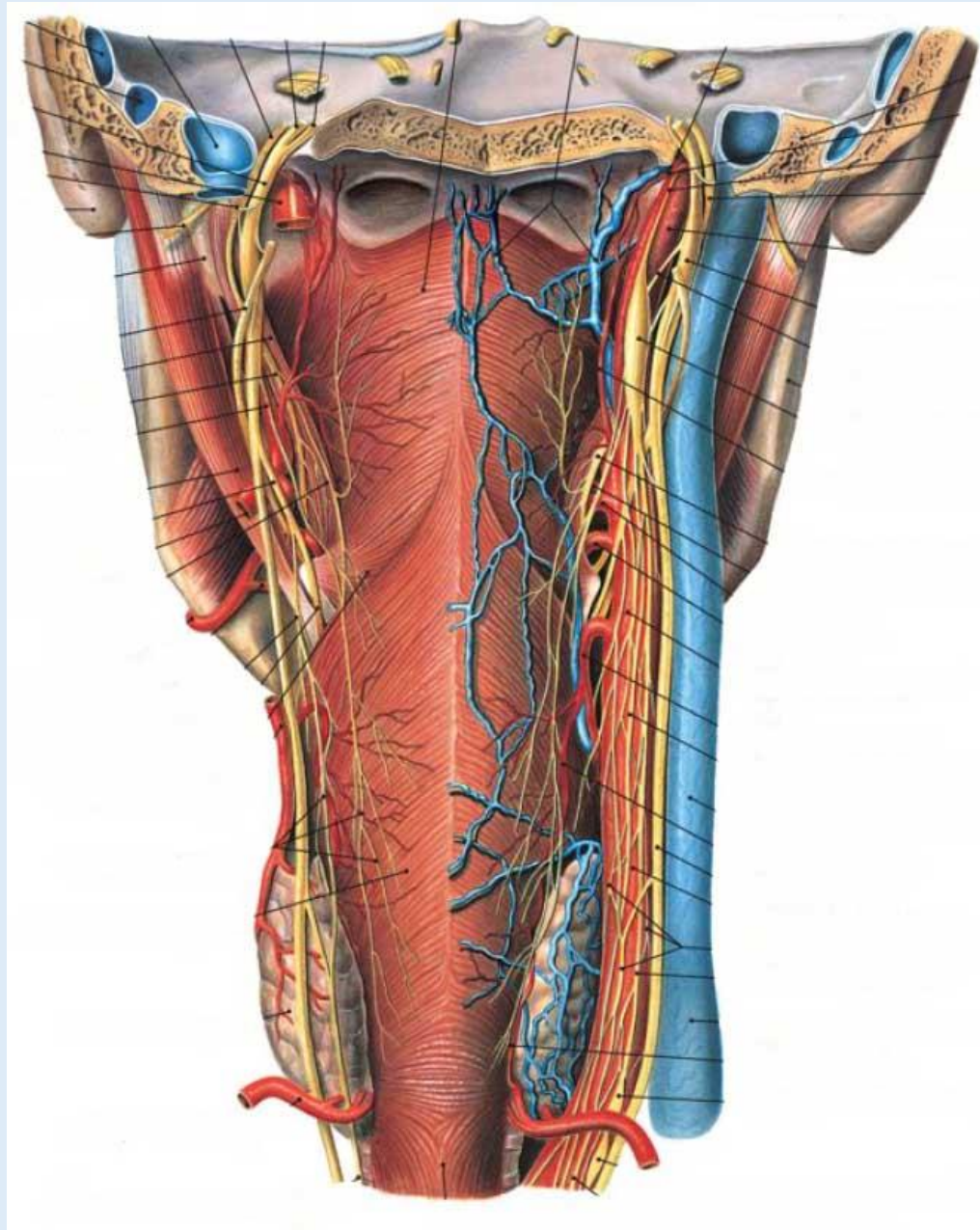
speziell viszeroafferente Fasern

Perikaryon: Ganglion inferius

Dysphagie



Plexus pharyngeus



Verlauf und Äste

Cervicaler Abschnitt

Ganglion inferius



Nervus laryngeus superior

- medial von A. carotis interna an der Rachenwand

Ramus internus

- **allgemein somatoafferente** Fasern für Mukosa des Kehlkopfes bis Rima glottidis (+Vallecula epiglottica)
- **allgemein viszeroafferente** Fasern
- **speziell viszeroafferente** Fasern
Perikaryon: Ganglion inferius
- **allgemein viszeroafferente (sekretomotorische)** Fasern
Perikaryon: Nucl. dorsalis nervi vagi

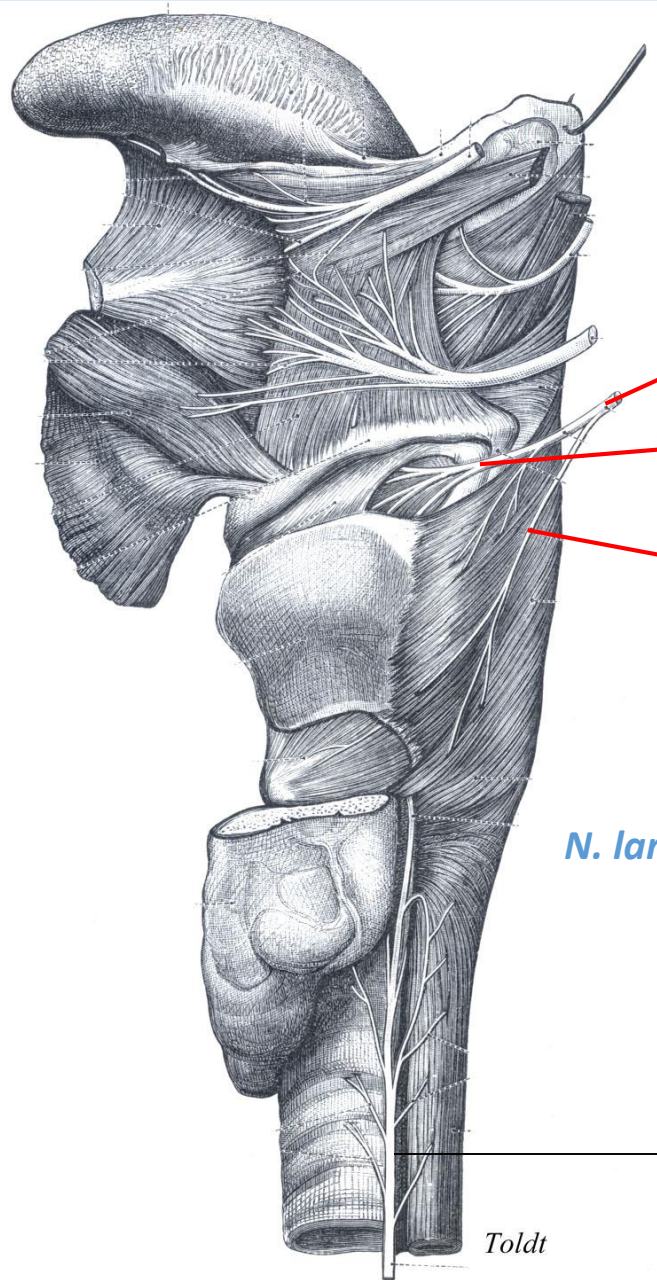
Ramus externus

- **speziell viszeroafferenter (branchialmotorischer)**
Ast zum M. cricothyroideus und M. constrictor pharyngis inferior
Perikaryon: Nucl. ambiguus

Ramus communicans cum
nervo laryngeo inferioris

Nervus laryngeus inferior

Nervi laryngei



N. laryngeus sup.

R. internus

R. externus

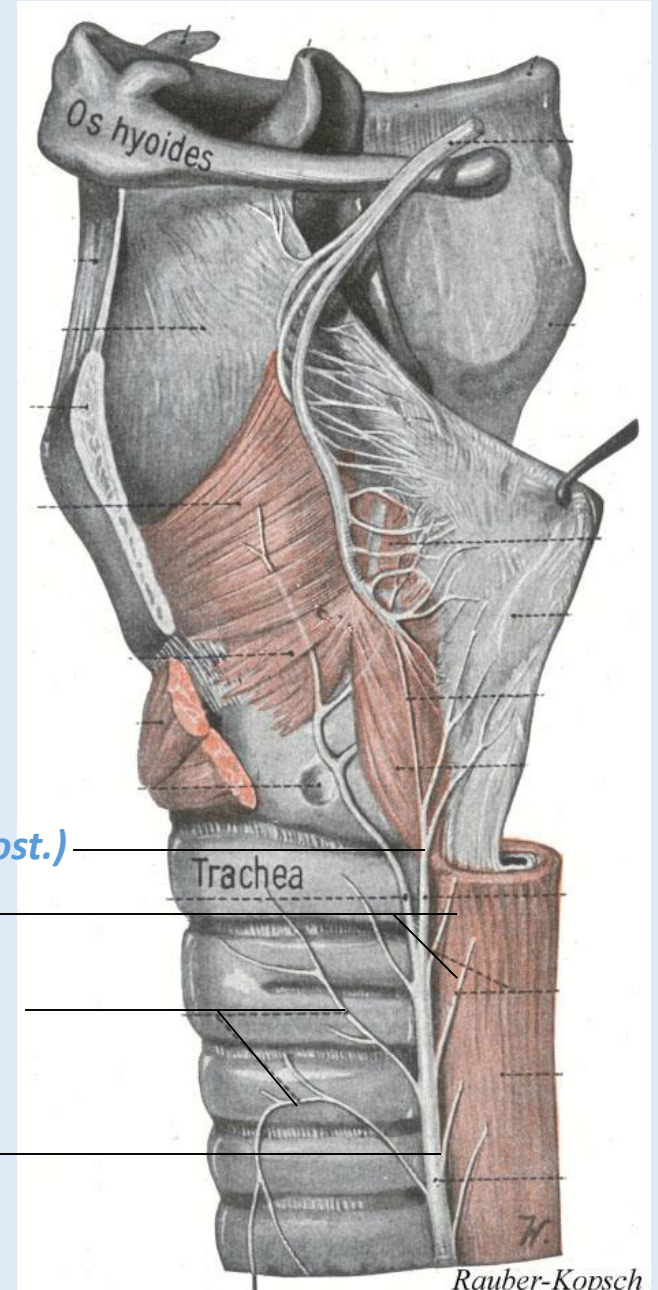
N. laryngeus inferior (Rr. Ant. et post.)

Rr. oesophagaei

Rr. tracheales

N. laryngeus recurrens

Toldt



Os hyoides

Trachea

Rauber-Kopsch

Verlauf und Äste

Cervicaler Abschnitt

Vagusstamm

R. ext. nervi laryngei sup.

Nervus laryngeus recurrens

Rr. cardiaca cervicales superiores und inferiores

- Einstrahlung vor und hinter dem Aortenbogen in den Plexus cardiacus

- **allgemein viszeroeffere (präganglionäre parasympathische) Fasern**

Perikaryon: Nucl. dorsalis nervi vagi

Umschaltstelle: kleine Ganglien im Plexus cardiacus und
in der Wand der Vorhöfe

- **allgemein viszeroafferente Fasern**

Perikaryon: Ganglion superius und inferius

- Wirkung: parasympatisch → *Bradykardie*



<https://pqsg.de>

postganglionäre
sympathische Fasern

Plexus cardiacus

Nn. cardiaci aus Truncus sympathicus

Verlauf und Äste

Cervicaler Abschnitt



<https://hu.depositphotos.com>

Lähmung des M. posticus!!!

Vagusstamm



Nervus laryngeus recurrens



Rami tracheales

- **allgemein viszeroafferente** Fasern
Perikaryon: Ganglion inferius
- **allgemein viszeroafferente (sekretomotorische)** Fasern
Perikaryon: Nucl. dors. nervi vagi

Nervus laryngeus inferior

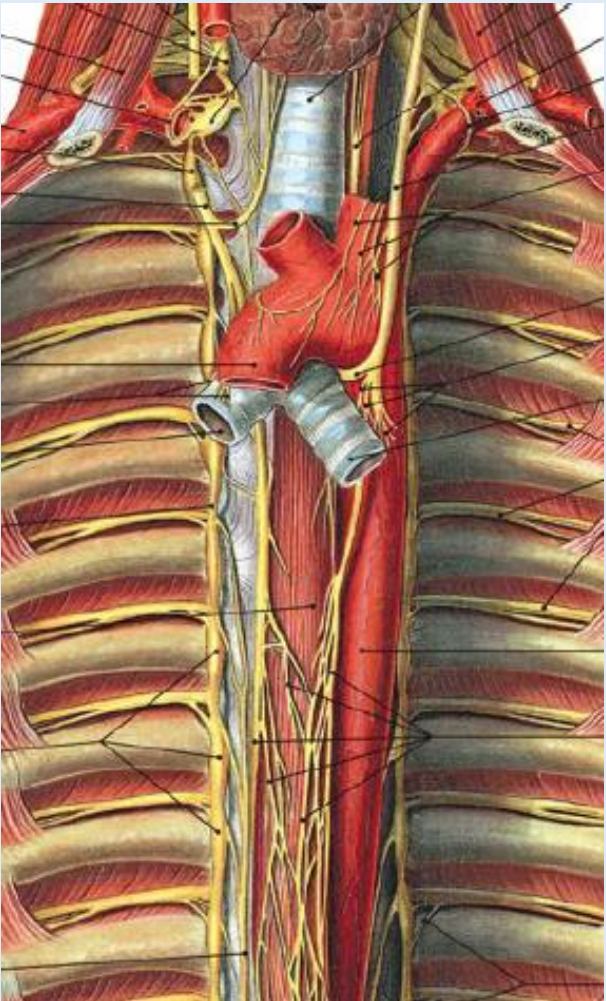
- **speziell viszeroafferente (branchialmotorische)** Fasern für die Kehlkopfmuskeln bis auf M. cricothyroideus
Perikaryon: Nucl. ambiguus
- **allgemein viszeroafferente** Fasern für die Mukosa des Kehlkopfes unter der Rima glottidis
Perikaryon: Ganglion inferius
- **allgemein viszeroafferente (sekretomotorische)** Fasern
Perikaryon: Nucl. dors. nervi vagi

Rami oesophagei

- **speziell viszeroafferente (branchialmotorische)** Fasern für den oberen Drittel der Speiseröhre
Perikaryon: Nucl. ambiguus
- **allgemein viszeroafferente** Fasern
Perikaryon: Ganglion inferius
- **allgemein viszeroafferente (sekretomotorische)** Fasern
Perikaryon: Nucl. dors. nervi vagi

Ramus communicans cum ramo laryngeo interno

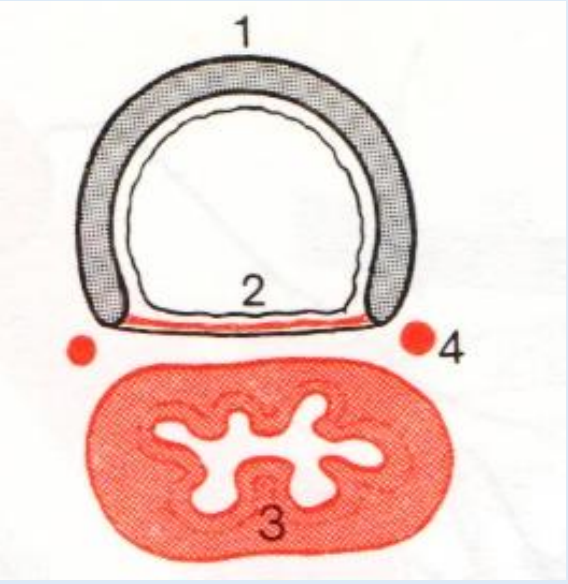
N. laryngeus sup. – R. internus



Sobotta

- **rechts**: von vorn nach hinten um A. subclavia dextra
- **links**: um Aortenbogen

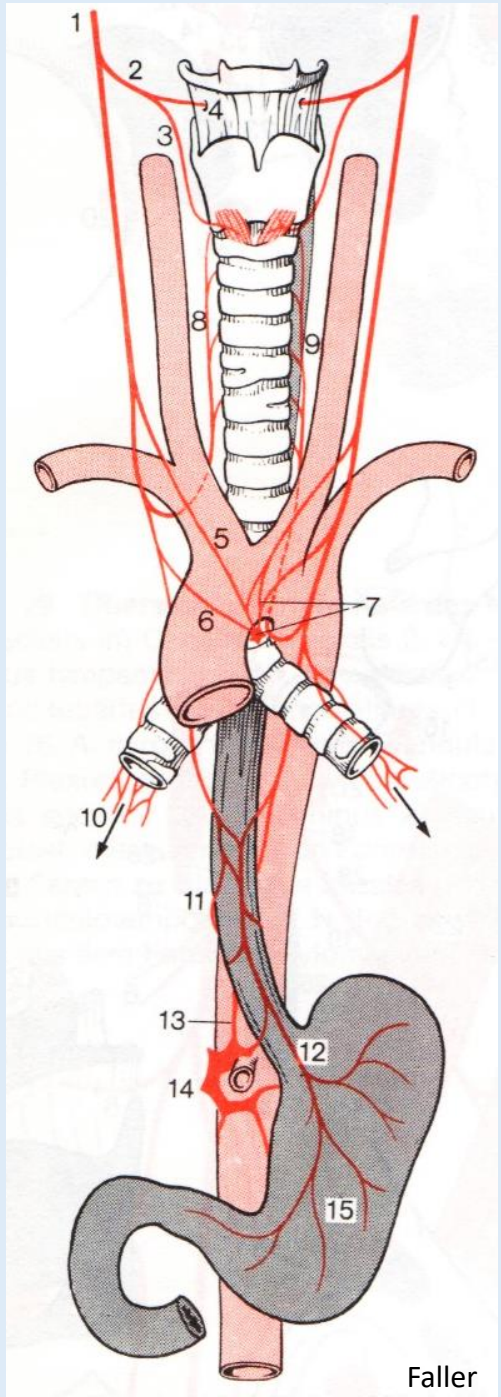
- Verlauf in Rinne zw. Oesophagus und Trachea



Faller

Nervus laryngeus inferior:

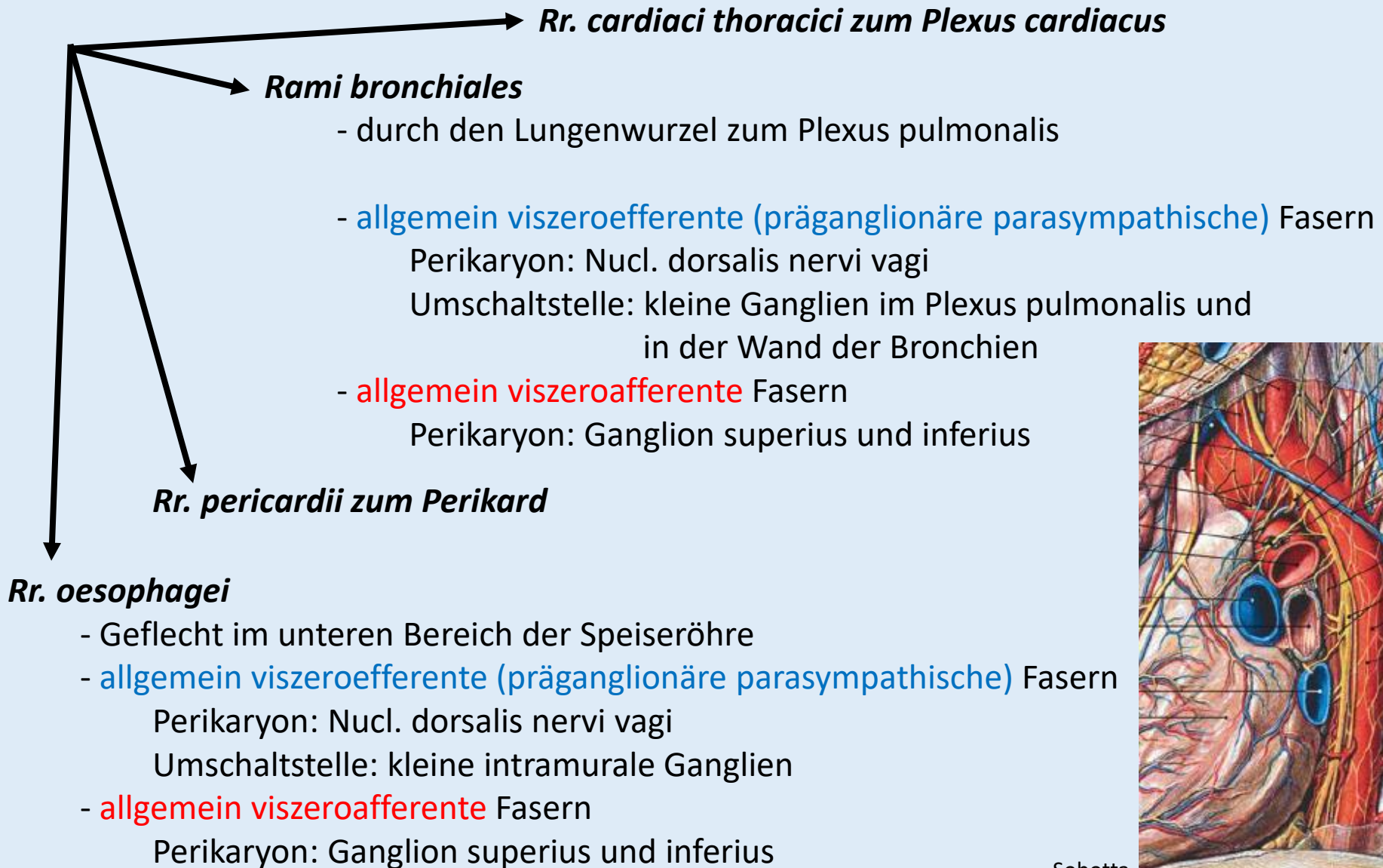
- durchbohrt den M. cricopharyngeus und tritt in den Kehlkopf



Faller

Verlauf und Äste

Thoracaler Abschnitt



➔ **Truncus vagalis anterior und posterior**

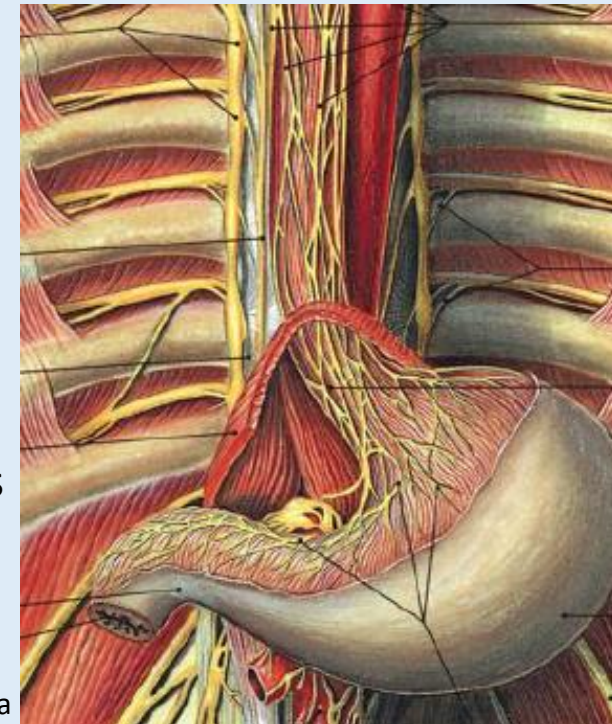
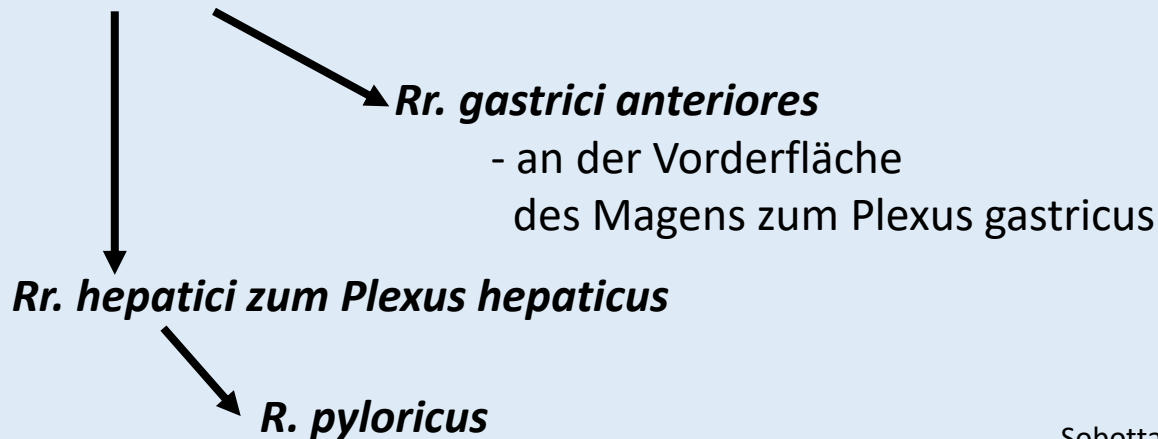
Verlauf und Äste

Abdominaler Abschnitt

in beiden Trunci Fasern aus re. und li. N. vagus
Schmerzen: Afferenzen laufen zum Sympathikus

- **allgemein viszeroeffrente (präganglionäre parasympathische)** Fasern
Perikaryon: Nucl. dorsalis nervi vagi
Umschaltstelle: kleine Ganglien in der Wand der inneren Organen
- **allgemein viszeroafferente Fasern**
Perikaryon: Ganglion superius und inferius

Truncus vagalis anterior



Verlauf und Äste

Truncus vagalis posterior

Rr. gastrici posteriores

- an der Hinterfläche des Magens zum Plexus gastricus

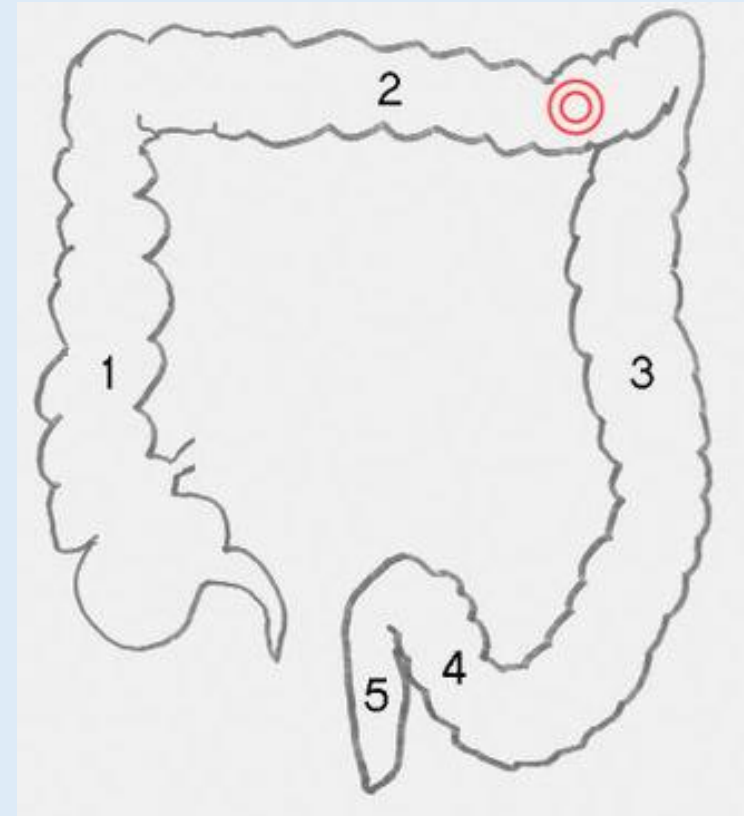
Rr. coeliaci zum Plexus coeliacus

Rr. renales

- um A. renalis zum Plexus renalis

Weitere Äste zum ***Pankreas, Milz, Dünndarm, Dickdarm bis Flexura coli sinistra***

Cannon-Böhm-Punkt



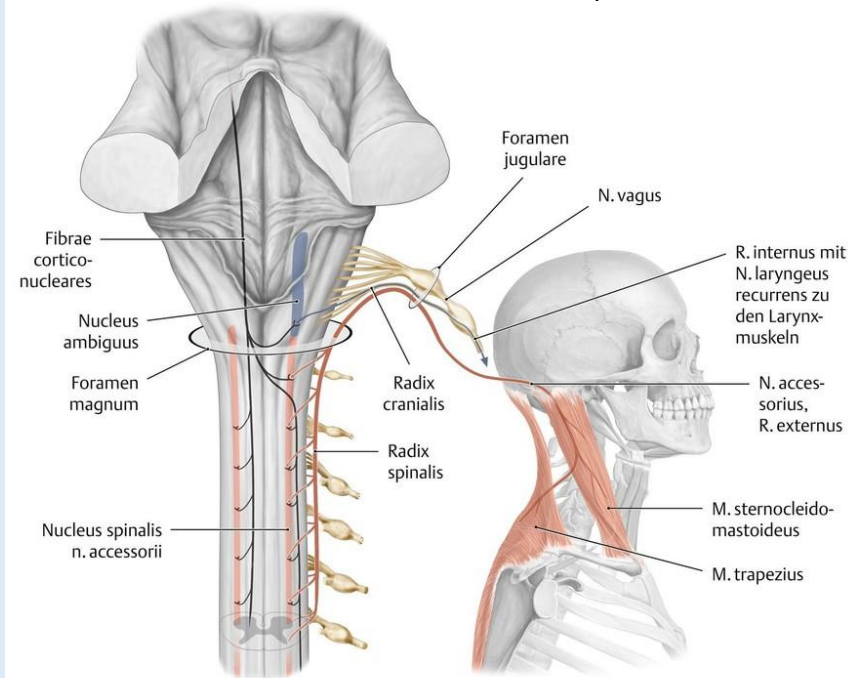
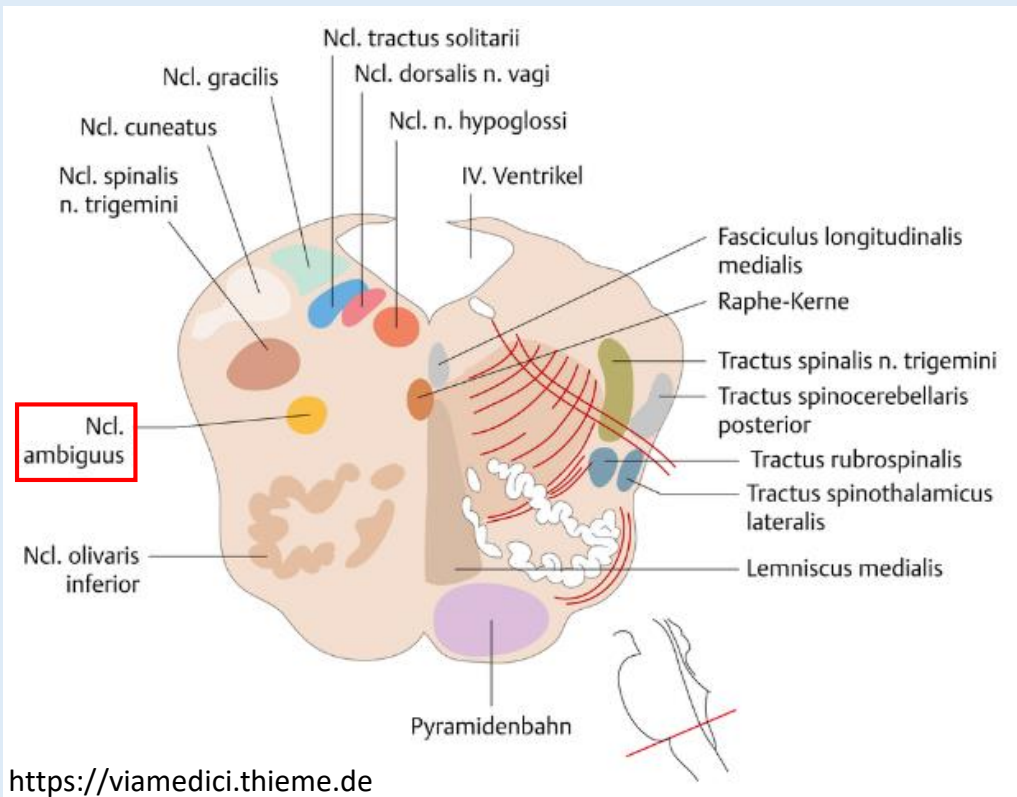
Nervus accessorius (N. XI.)

Kerngebiet in der Medulla oblongata:

→ Radices craniales

Nucleus ambiguus

→ **speziell viszerofferente (branchialmotorische) Fasern**



Kernsäule in der Medulla spinalis:

→ Radices spinales

C1-C6 Rückenmarksegmente:

Motoneuronen im Vorderhorn

→ **somatoeffere Fasern**

Nervus accessorius (N. XI.)

Radices craniales (3-6 Faserbündel):

Austritt aus Gehirn: Sulcus parolivaris lateralis

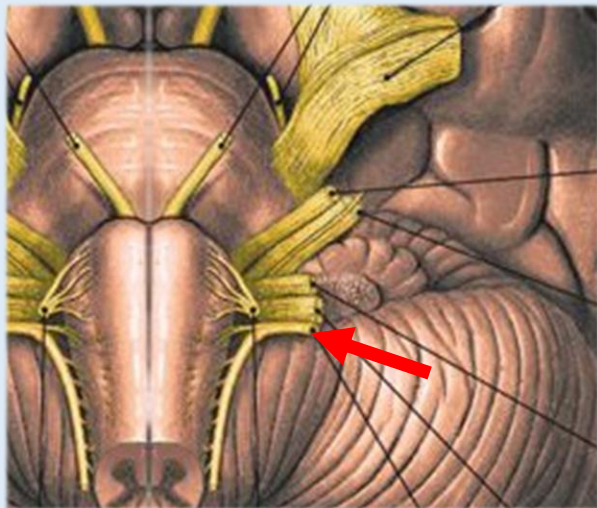
Radices spinales:

Austritt aus Rückenmark: C1-C6 Segmente;
seitlich zw. Radix anterior und posterior

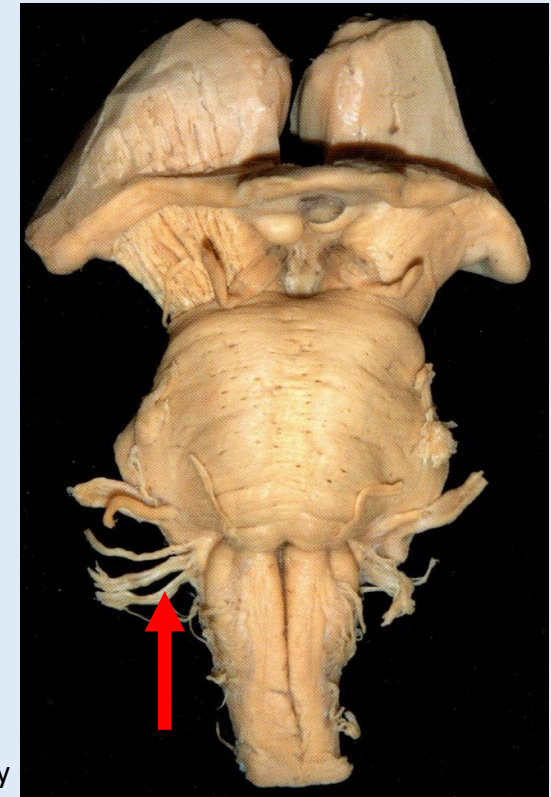
gemeinsamer Stamm tritt
durch Foramen magnum

Porus duralis: **Foramen jugulare – Pars nervosa**

Austritt aus Schädel: **Foramen jugulare – Pars nervosa**



Sobotta



Deller-Sebestény

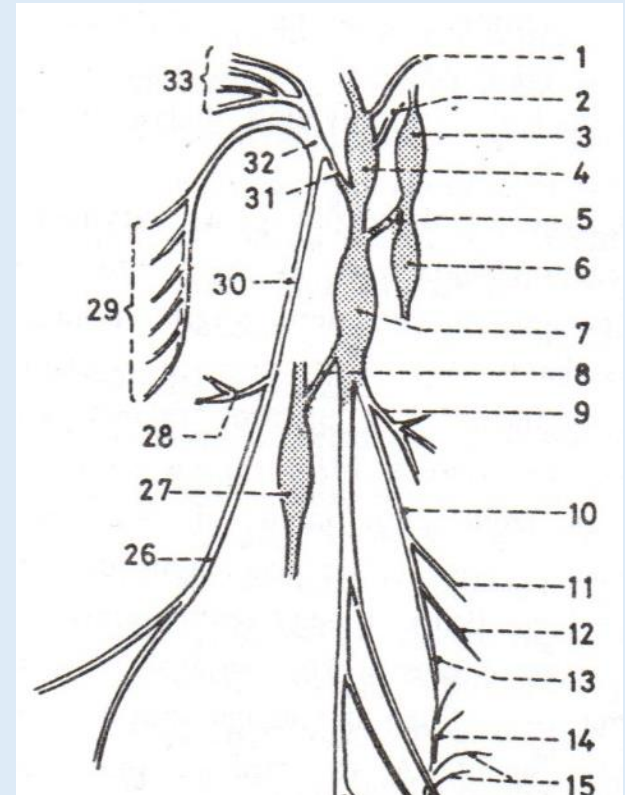
Verlauf und Äste

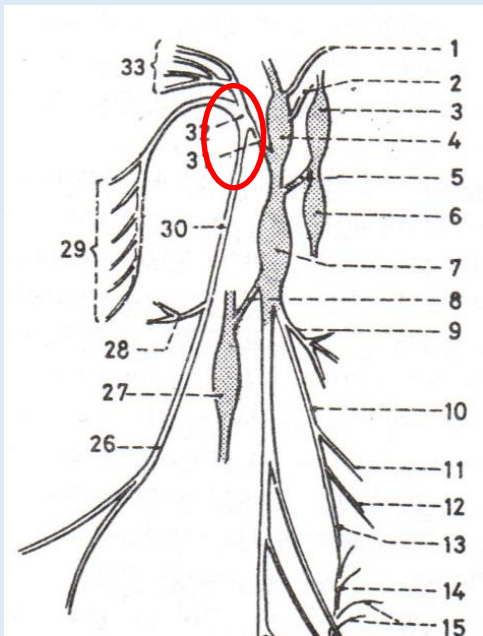
Ramus internus

- **speziell viszeroeffere** (branchialmotorische) Fasern für Nervus vagus; Innervation der Kehlkopfmuskeln (Mm. arytenoidei)
Perikaryon: Nucl. ambiguus

Ramus externus

- **somatoeffere** Fasern für M. sternocleidomastoideus und M. trapezius
Perikaryon: Vorderhorn des Rückenmarks (C1-C6)
(in der Innervation auch der Plexus cervicalis beteiligt)





Hajdu

unterhalb des Foramen
jugulare verzweigt sich

Ramus internus

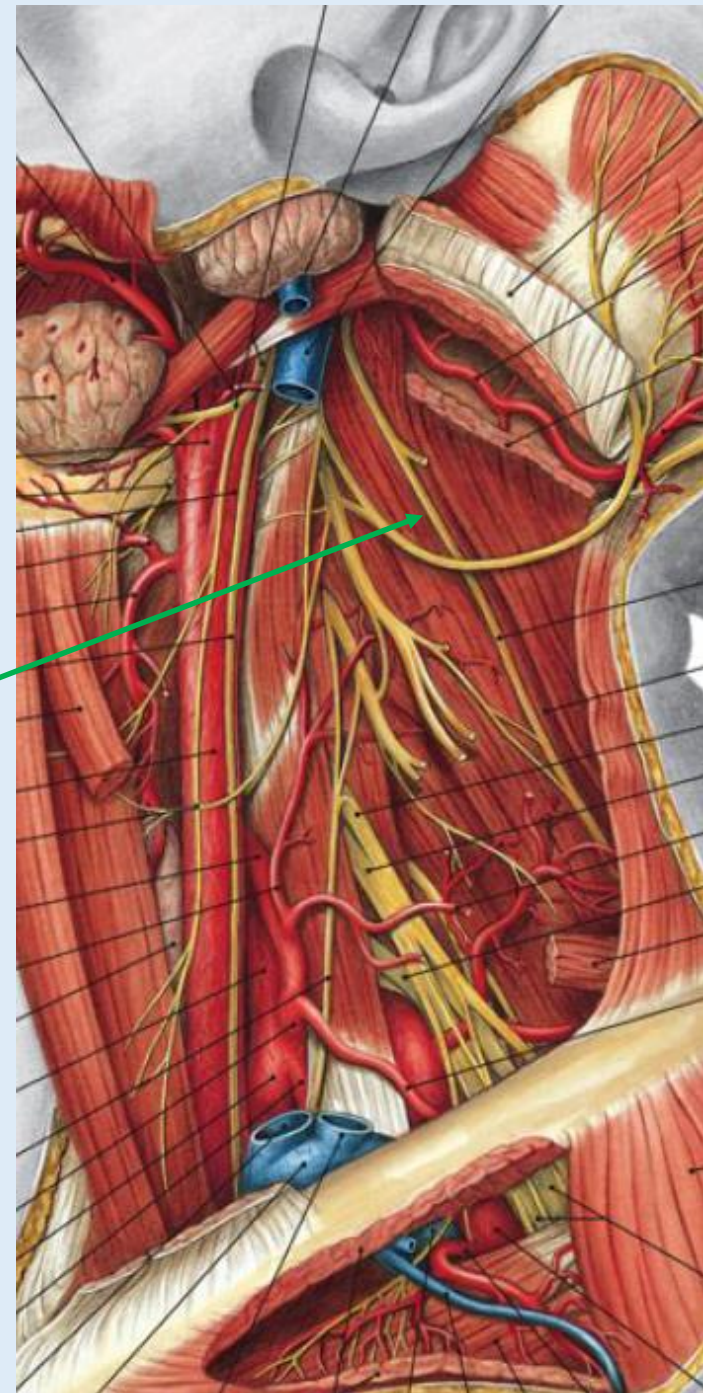
vereinigt sich mit dem
Nervus vagus
(zw. beiden Ganglien)

Ramus externus

vor Processus transversus atlantis,
zw. A. occipitalis und V. jugularis interna

durchbohrt den M. sternocleidomastoideus

im Trigonum omotrapezoideum



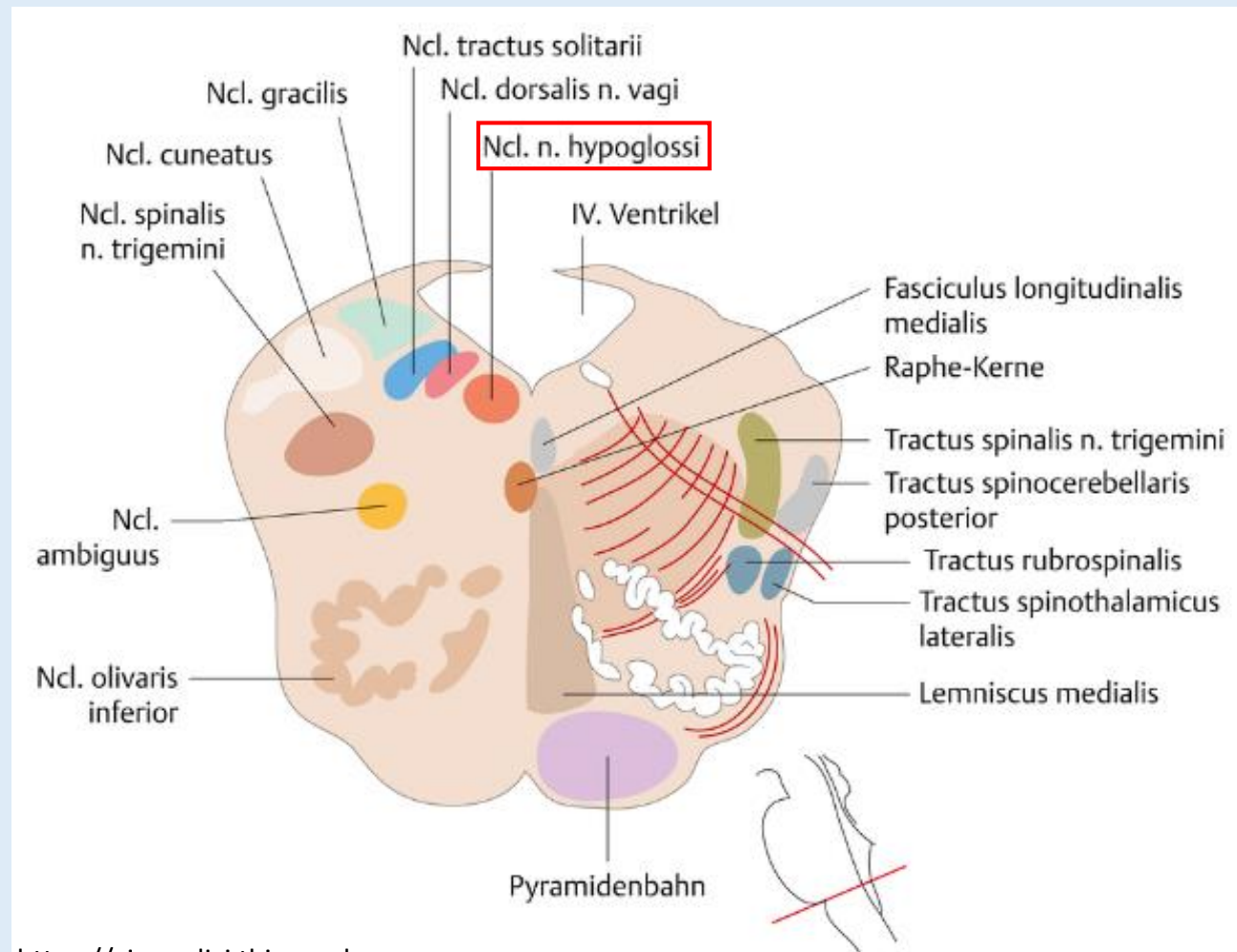
Sobotta

Nervus hypoglossus (N. XII.)

Kerngebiet in der Medulla oblongata:

Nucleus nervi hypoglossi

→ somatoefferente Fasern

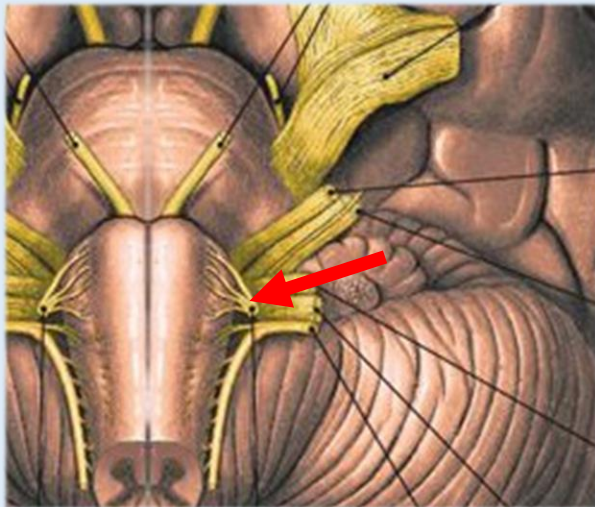


Nervus hypoglossus (N. XII.)

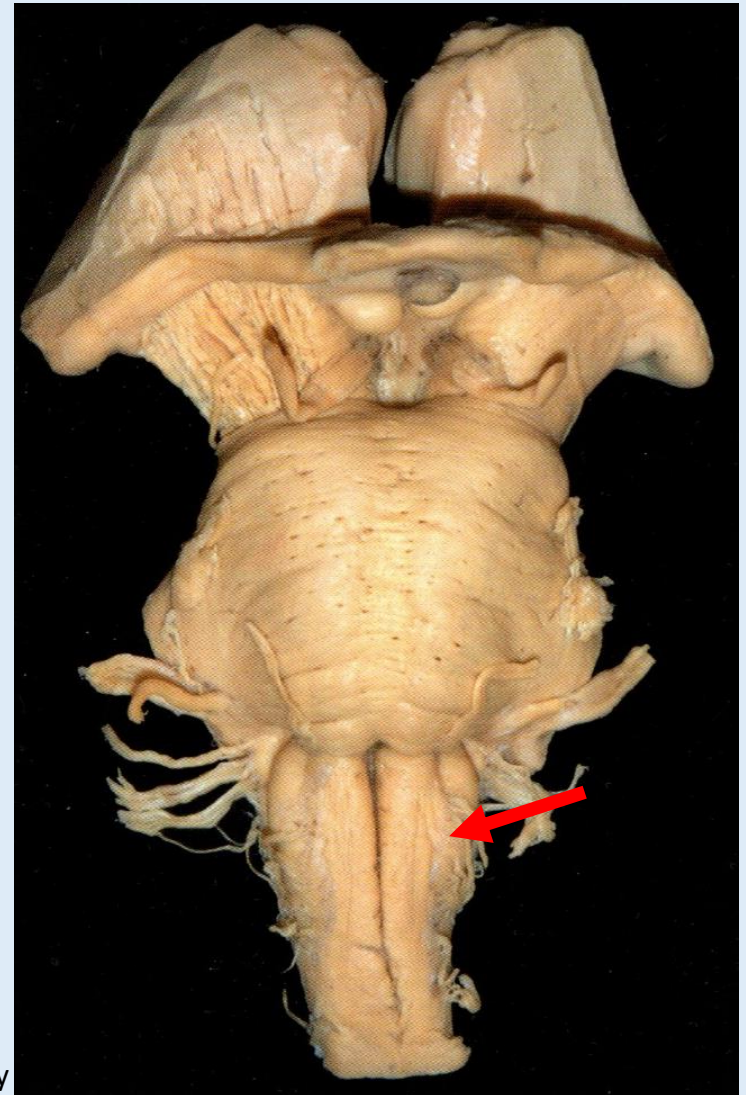
Austritt aus Gehirn (10-15 Faserbündel): **Sulcus parolivaris medialis**

Porus duralis: **Canalis nervi hypoglossi**

Austritt aus Schädel: **Canalis nervi hypoglossi**



Sobotta



Deller-Sebestény

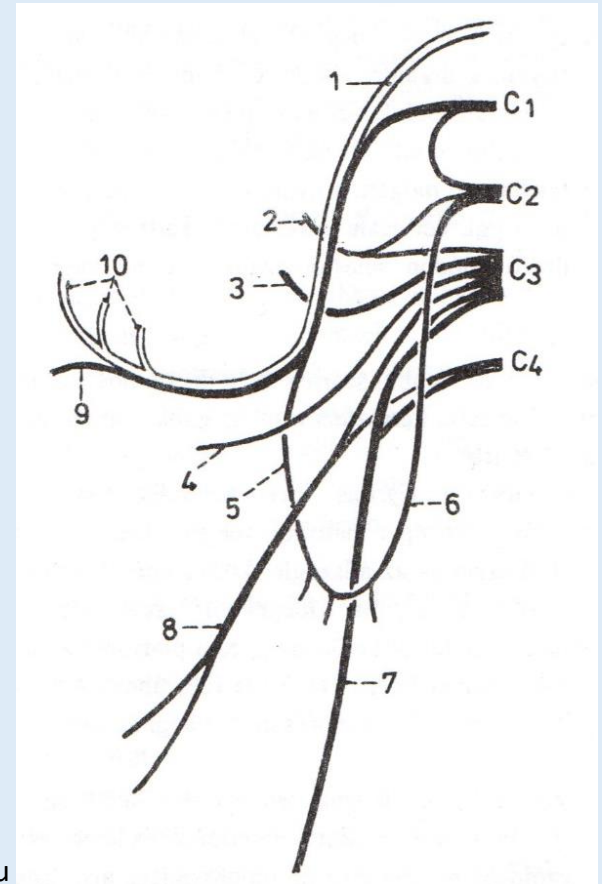
Verlauf und Äste

Radix superior ansae cervicalis

- **somatoeffere** Fasern für Bildung der Ansa cervicalis profunda
Perikaryon: Nucl. nervi hypoglossi
(*Radix inferior ansae cervicalis aus C2-C3 Segmenten*)

Rr. linguales

- **somatoeffere** Fasern für innere sowie
äußere Zungenmuskeln und M. geniohyoideus
Perikaryon: Nucl. nervi hypoglossi



Verlauf

Spatium parapharyngeum

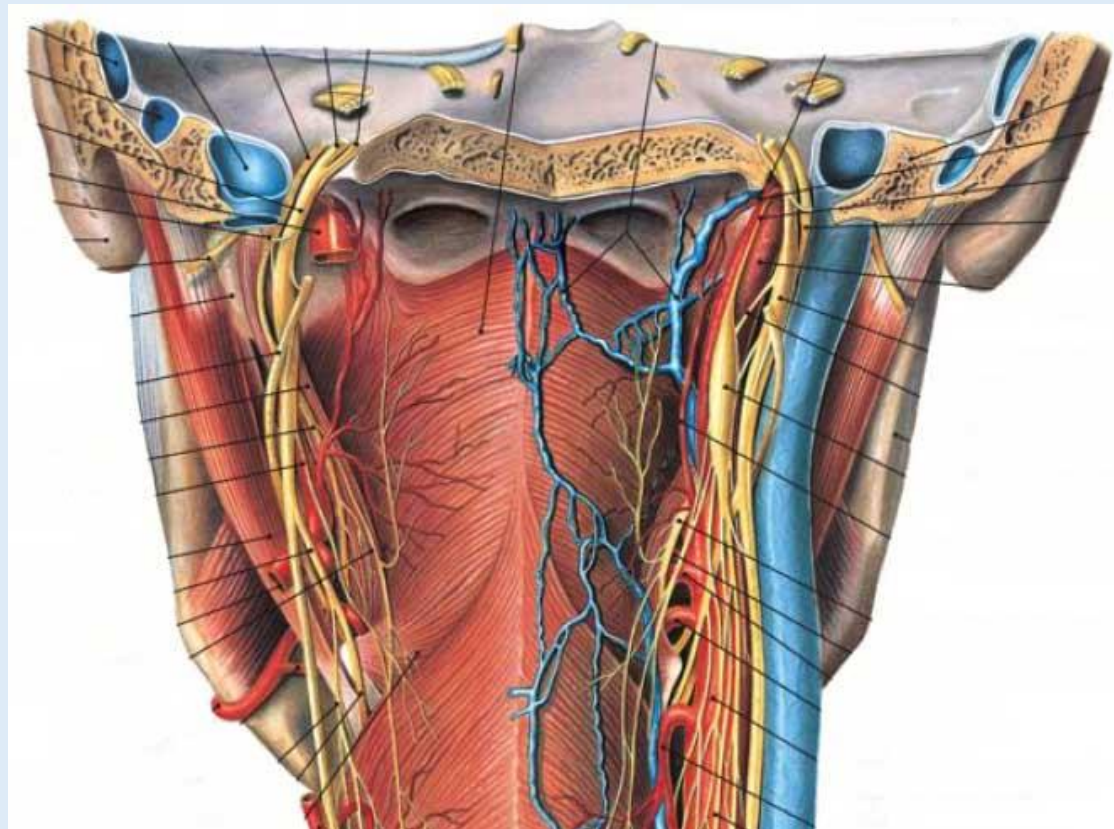
dorso-medial von N. vagus

(nimmt Fasern aus C1-C2 Rückenmarksegmenten, N. vagus und Tr. sympathicus auf)

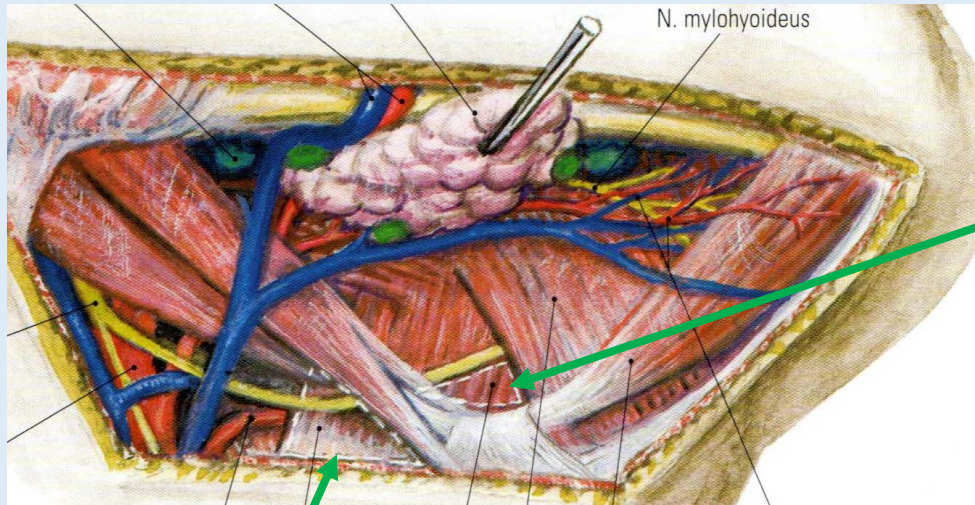
hinterkreuzt das Ganglion inferius nervi vagi

zw. A. carotis int. und V. jugularis int.

kreuzt von außen die A. carotis ext.



Tömböl

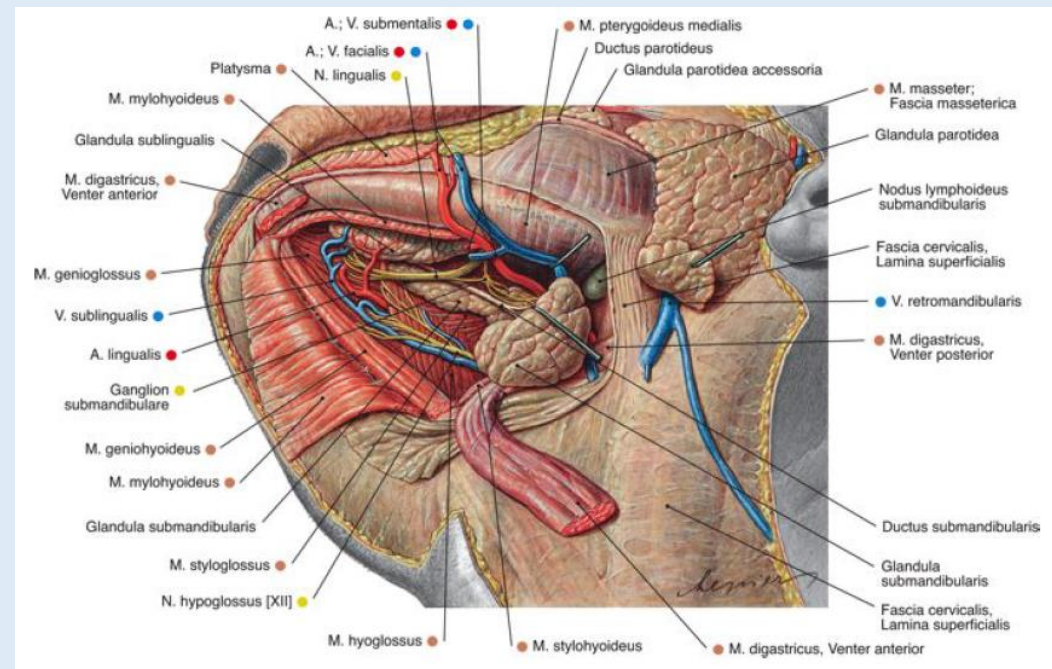


Pirogov-Dreieck:

- hintere Rand des M. mylohyoideus
- Zwischensehne des M. digastricus
- N. hypoglossus

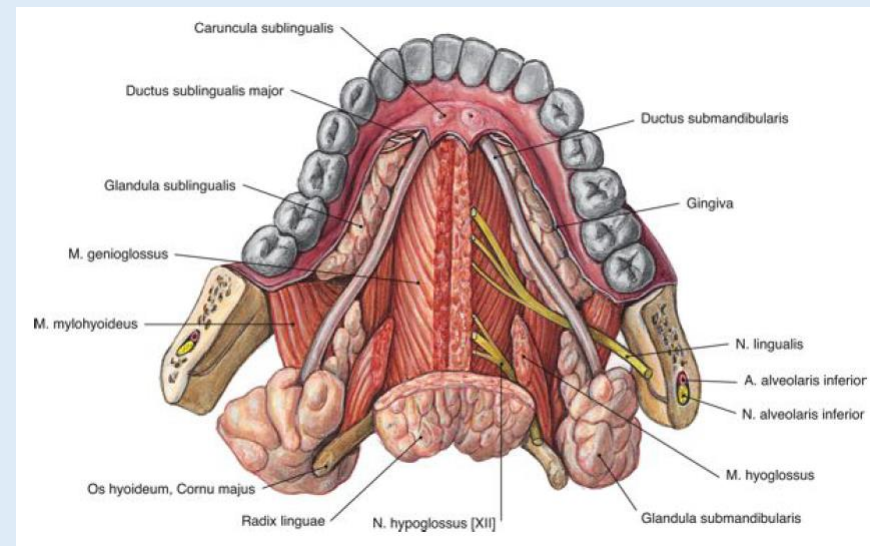
Beclard-Dreieck:

- Cornu majus ossis hyoidei
- hintere Rand des M. hyoglossus
- Musculus digastricus – Venter posterior

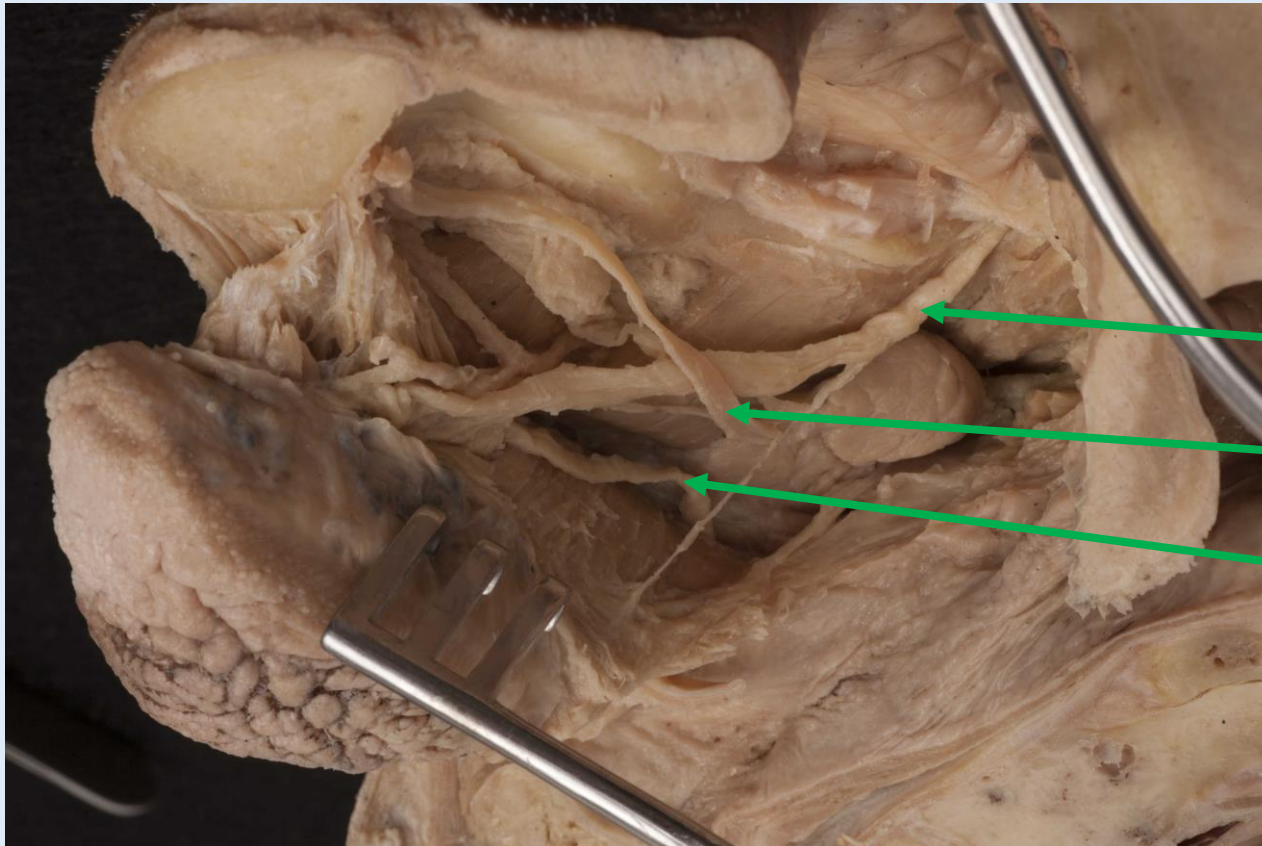


Sulcus lateralis linguae

Aus den Präparaten von Herrn Dr. László Bárány



Sobotta



N. Lingualis

Ductus submandibularis

N. hypoglossus