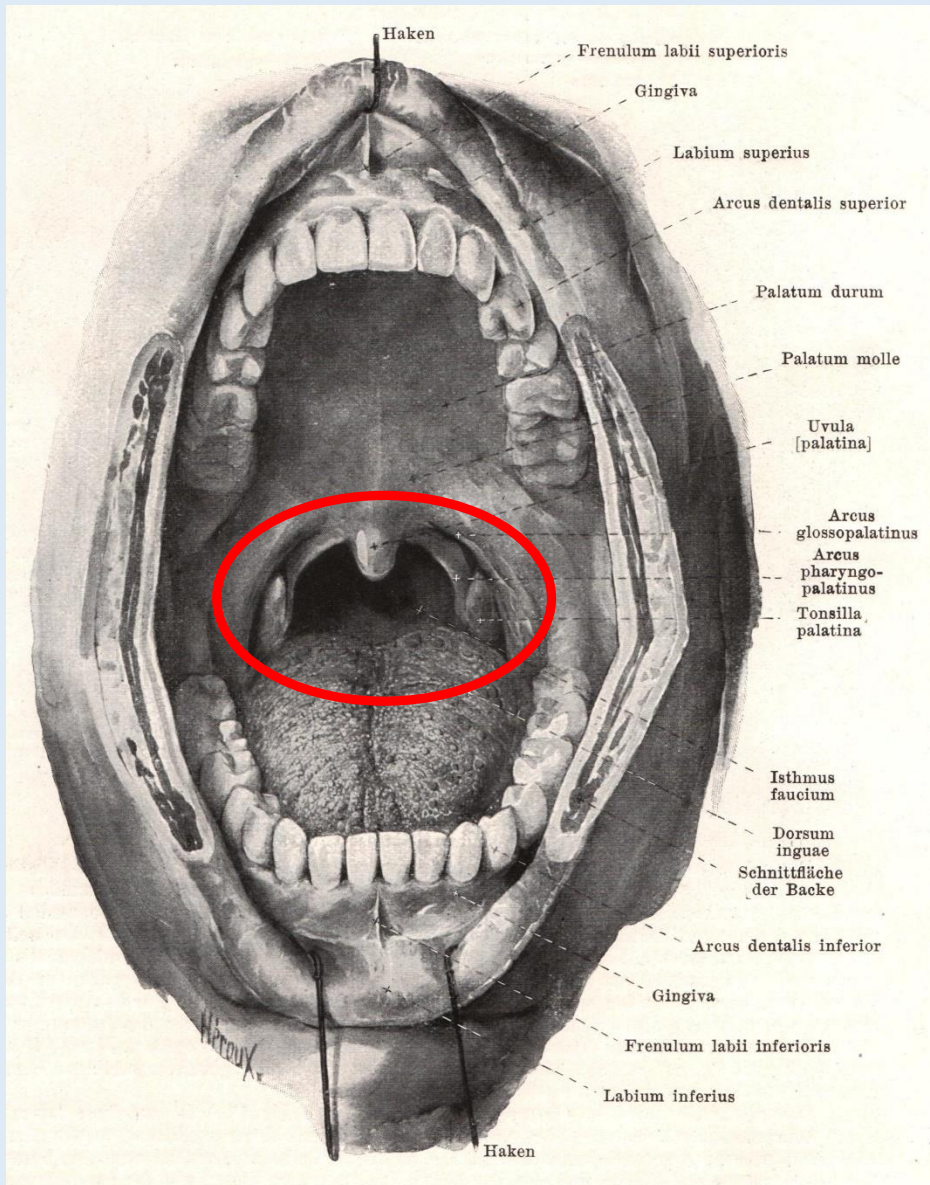


# **Schlundenge, weicher Gaumen, Rachen, Spatium retro- et parapharyngeum**

Anatomisches, Histologisches und Embryologisches Institut  
2018.

Dr. Tamás Ruttkay

# Schlundenge – Isthmus faucium



## Übergang von der Mundhöhle in den Rachen

### Begrenzung:

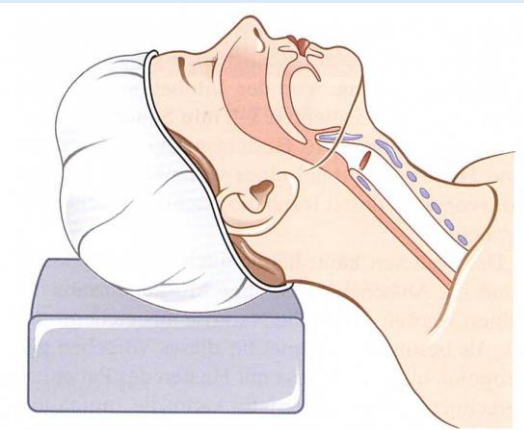
**oben:** weicher Gaumen (Velum palatinum)

**unten:** Zungenwurzel (Radix linguae)

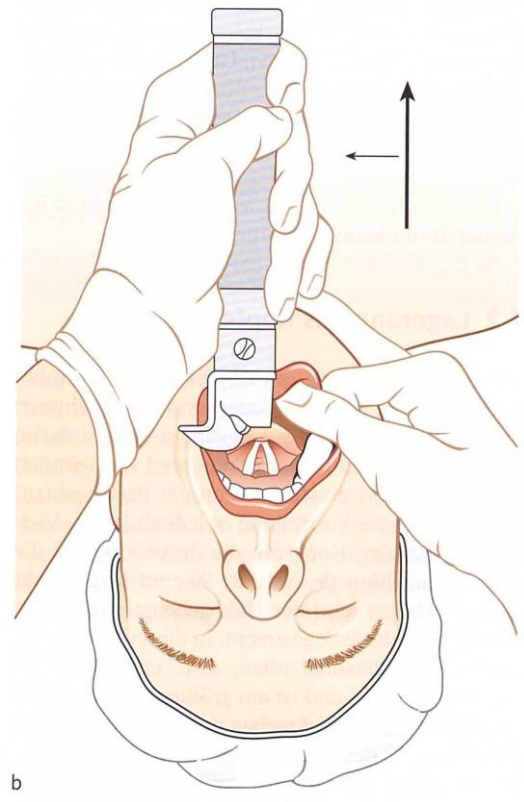
**lateral:** Gaumenbögen (Arcus palatoglossus et palatopharyngeus)

Zäpfchen (Uvula) hängt an dem weichen Gaumen herab

# Endotracheale Intubation



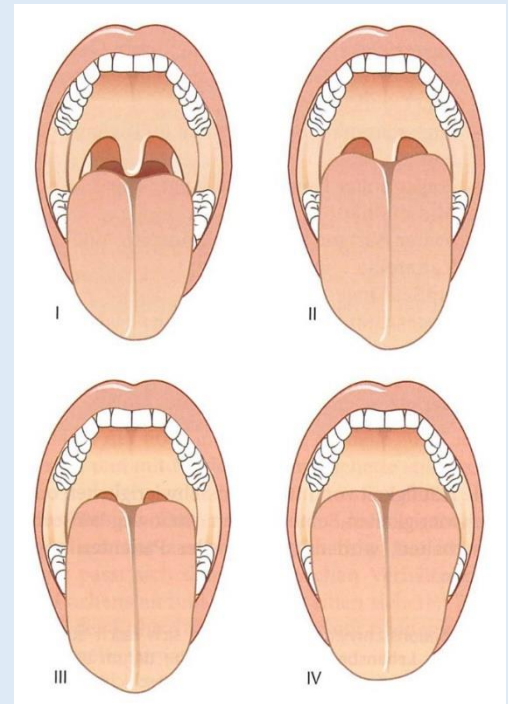
a



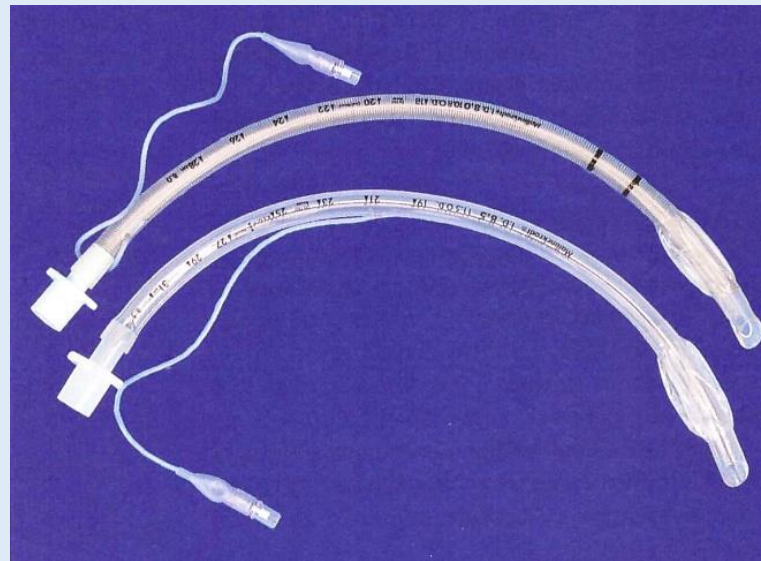
b



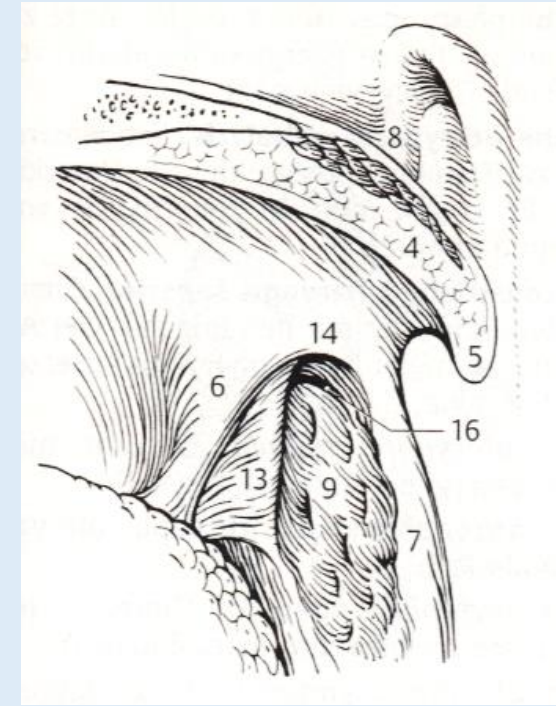
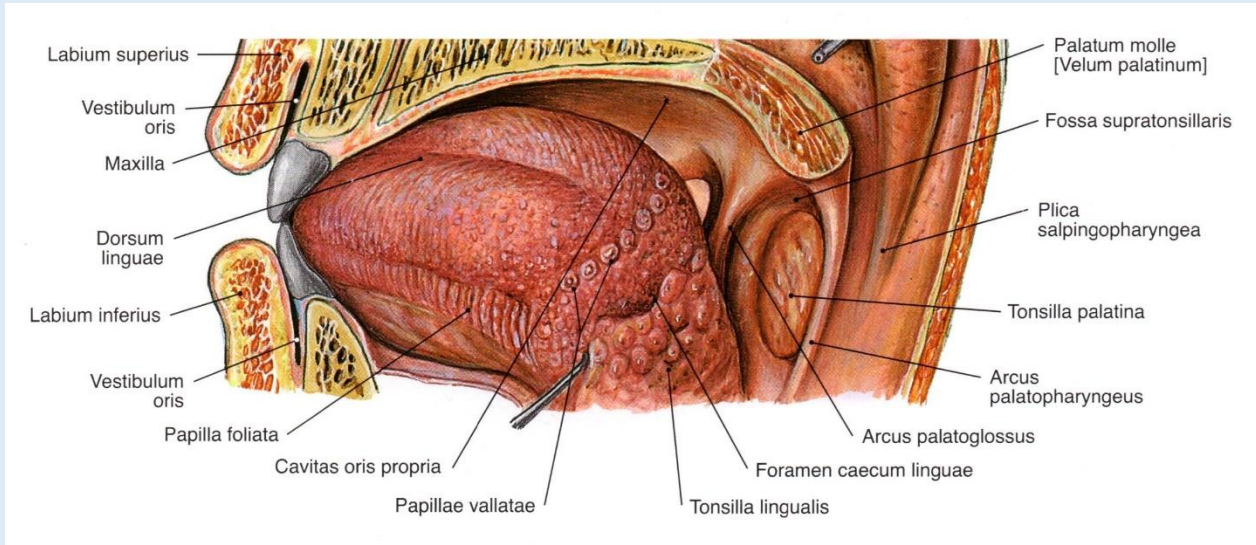
Laryngoskop



**Mallampati-Klassifikation**  
(für Einschätzung einer schwierigen Intubation)



Endotrachealtubus



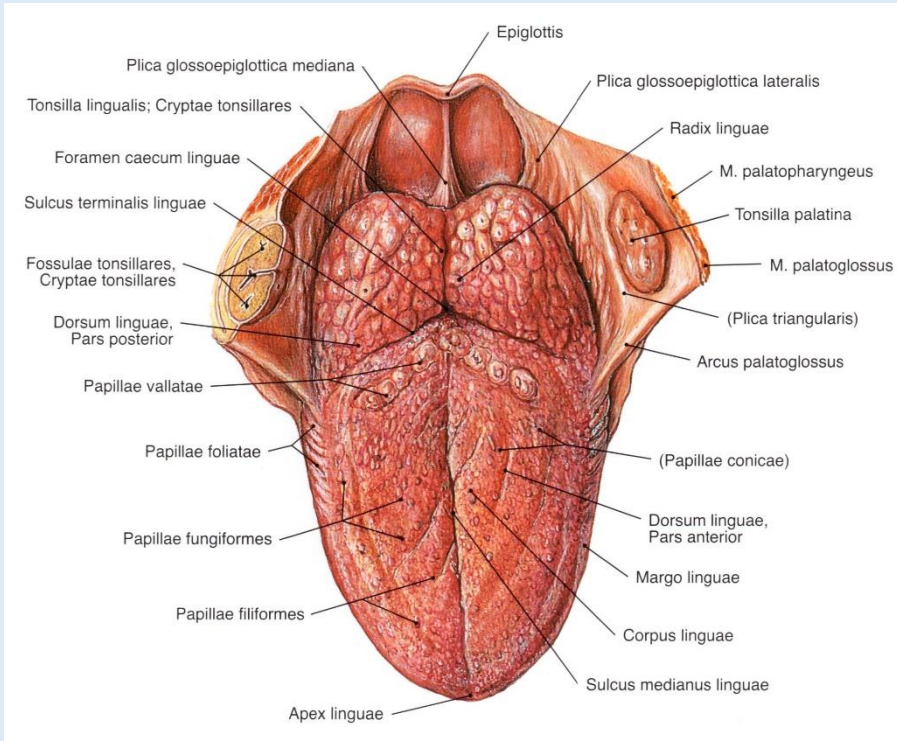
Feneis

**Gaumenmandelnische:**

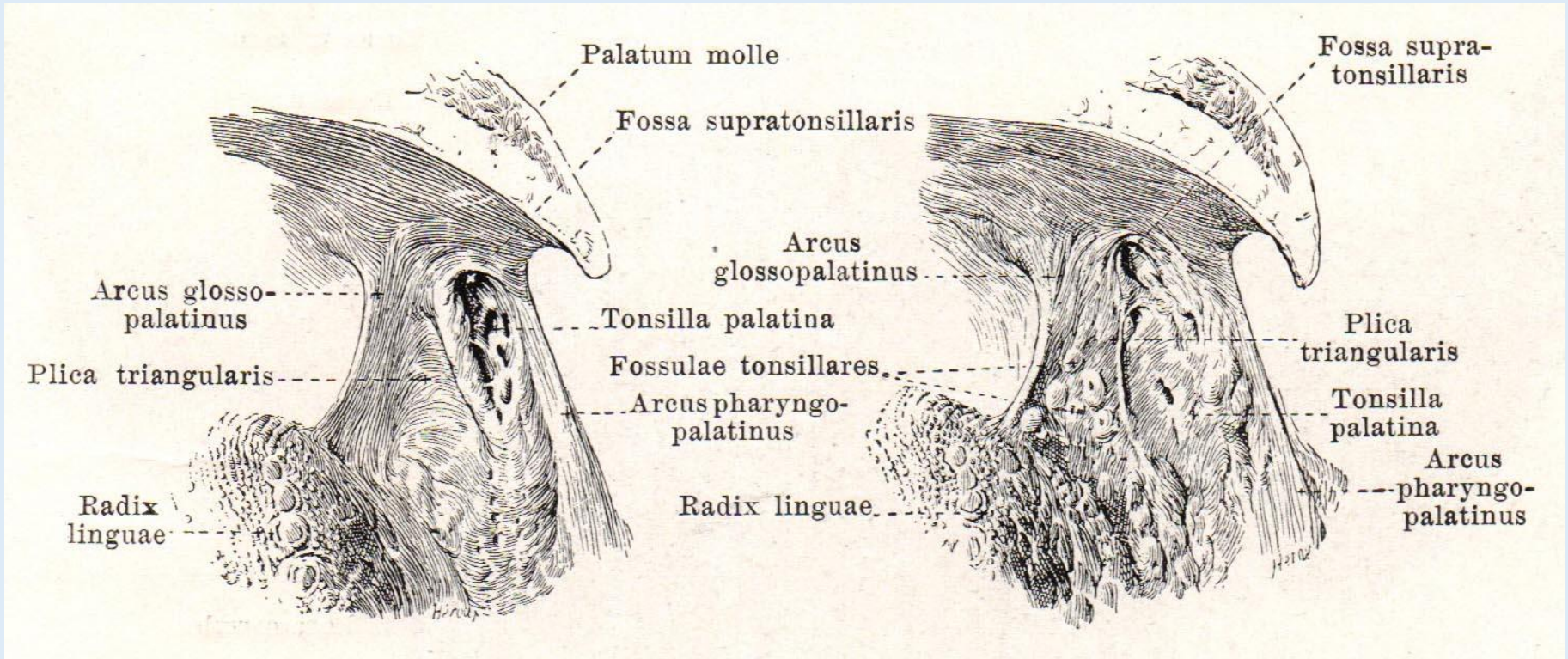
- Arcus palatoglossus (6)
- Arcus palatopharyngeus (7)
- Plica triangularis (13)
- Plica semilunaris (14)

Tonsilla palatina (9)

Fossa supratonsillaris (16):  
 oberste besonders geräumige Krypte



# Anatomische Varianten der Tonsilla palatina



Spalteholz

# Blutversorgung der Tonsilla palatina

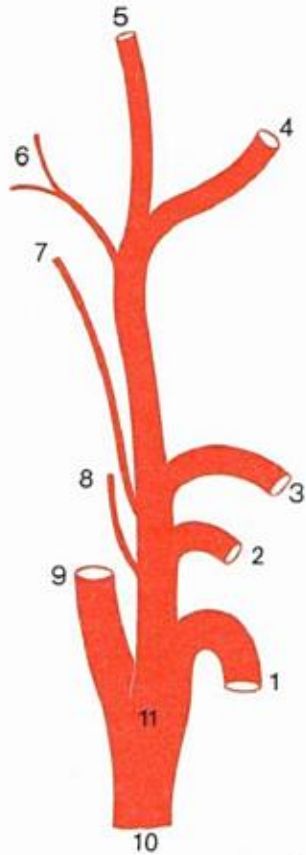


Abb. 4–59 **Astfolge der A. carotis externa** a) *Vordere Astgruppe* 1. A. thyroidea superior 2. A. lingualis 3. A. facialis 4. A. maxillaris 5. A. temporalis superficialis  
b) *Hintere Astgruppe* 6. A. auricularis posterior 7. A. occipitalis  
c) *Mediale Astgruppe* 8. A. pharyngea ascendens 9. A. carotis interna 10. A. carotis communis 11. Sinus caroticus

## *Äste der Arteria carotis externa*

Arteria palatina descendens (ex Arteria maxillaris - **4**)

Arteria pharyngea ascendens (**8**)

Arteria palatina ascendens (ex Arteria facialis - **3**)

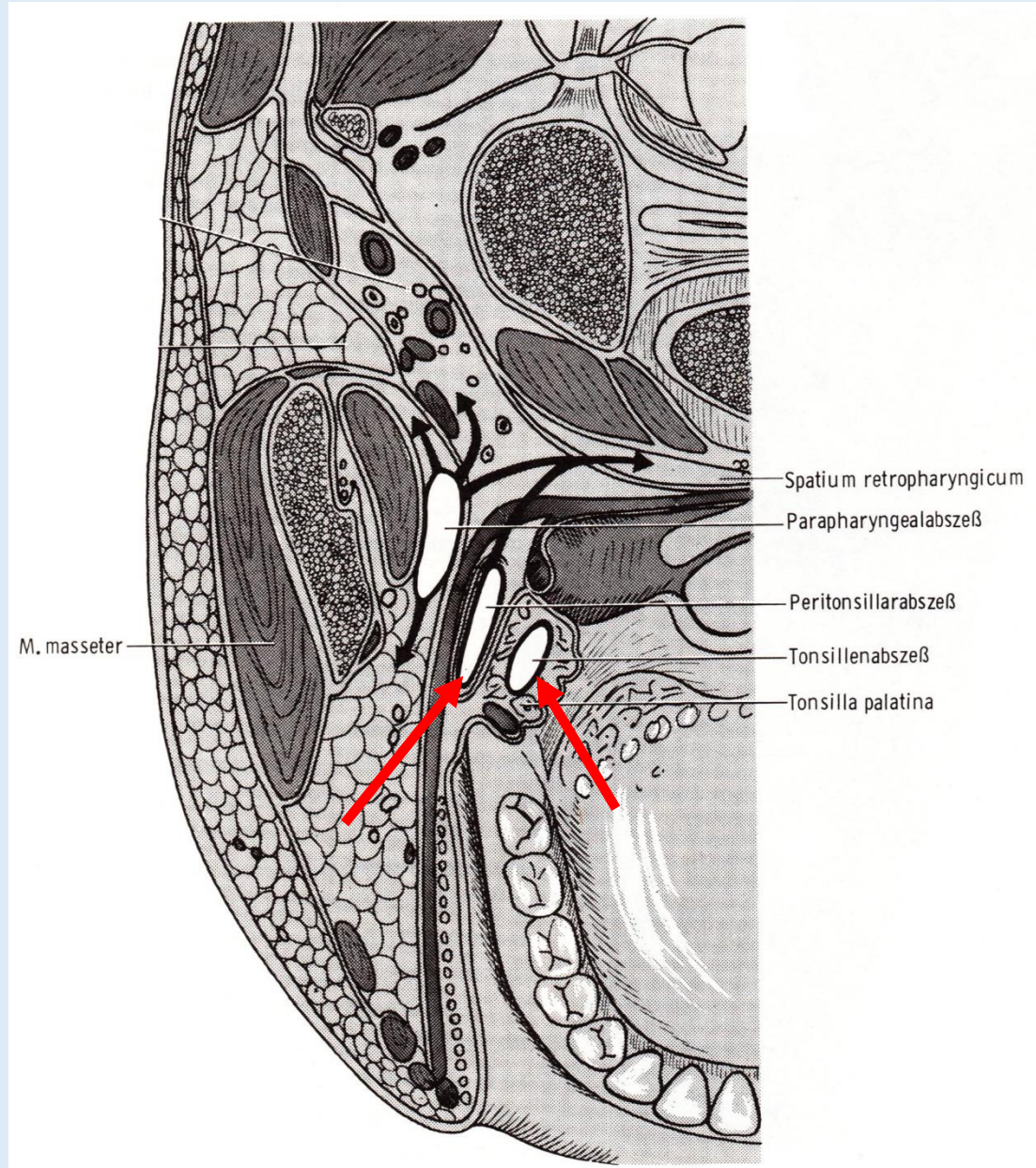
Arteria lingualis (**2**)

# Tonsillitis und peritonsilläre Abszesse

Berendes-Link-Zöllner



<https://en.wikipedia.org/wiki/Tonsillitis>



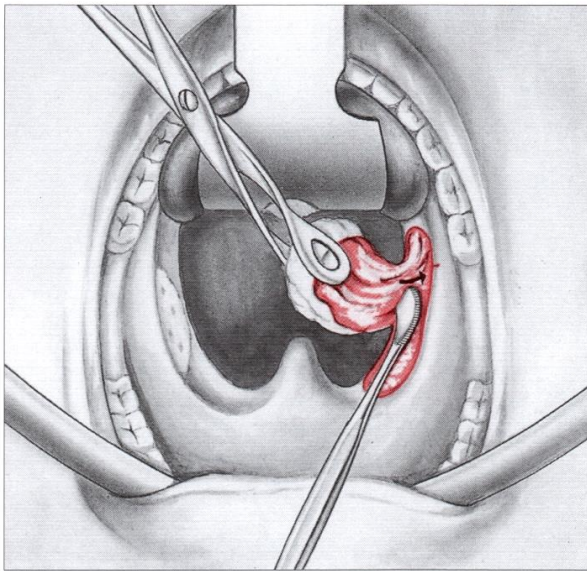


Abb. 9.8 Tonsillektomie in Narkose. Präparation der Tonsille durch Abstreifen des peritonsillären Gewebes mit Henke-Raspatorium (nach Theissing in Naumann HH. Kopf- und Hals-Chirurgie).

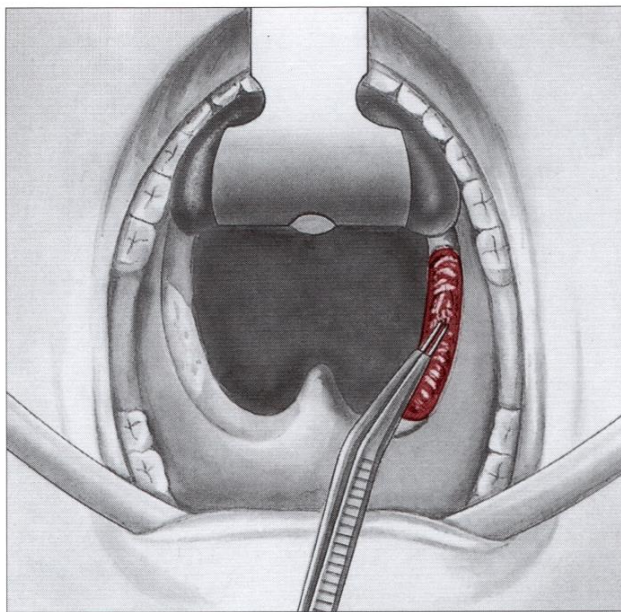


Abb. 9.13 Tonsillektomie in Narkose. Koagulation mit bipolarer Pinzette (nach Theissing in Naumann HH. Kopf- und Hals-Chirurgie).

## Tonsillektomie

<https://en.wikipedia.org>

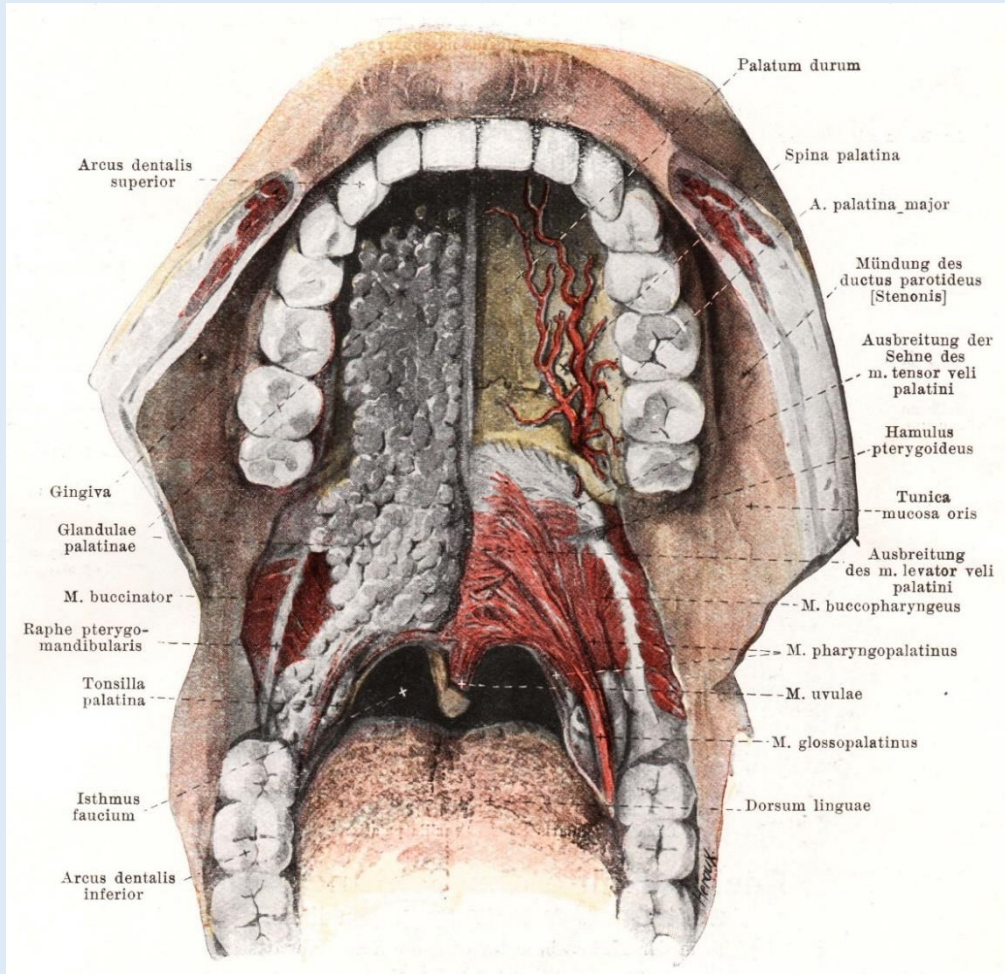


Theissing-Rettinger-Werner

3 Tage nach dem Eingriff



# Weicher Gaumen – Velum palatinum – Palatum molle



Spalteholz

Sensorische Innervation des weichen Gaumens:

→ **Nervi palatini minores** (ex N. maxillaris)

**Arteriae palatini minores**

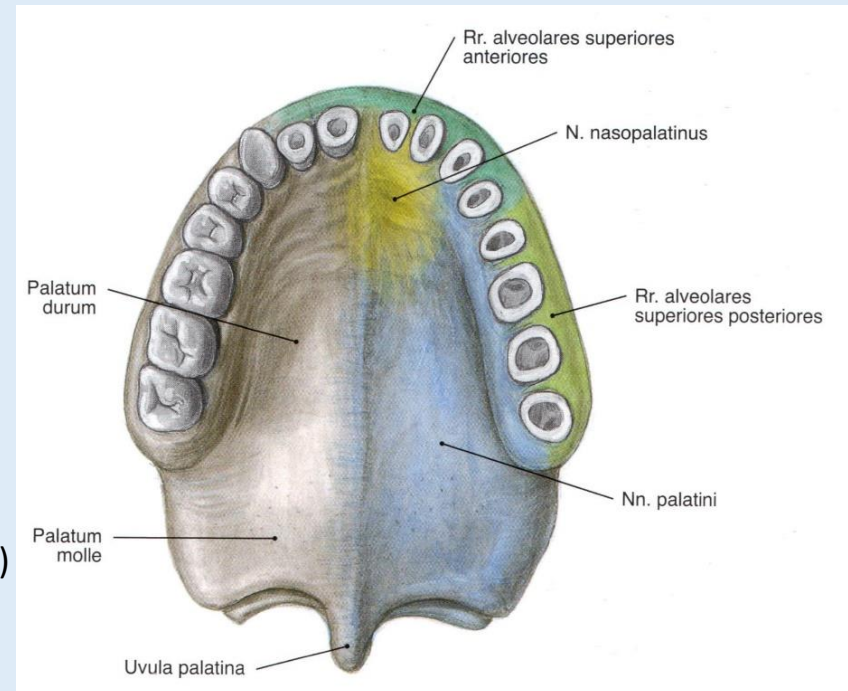


Arteria palatina descendens (ex A. maxillaris)

Arteria palatina ascendens (ex A. facialis)

Arteria pharyngea ascendens

Sobotta



# Muskeln des weichen Gaumens

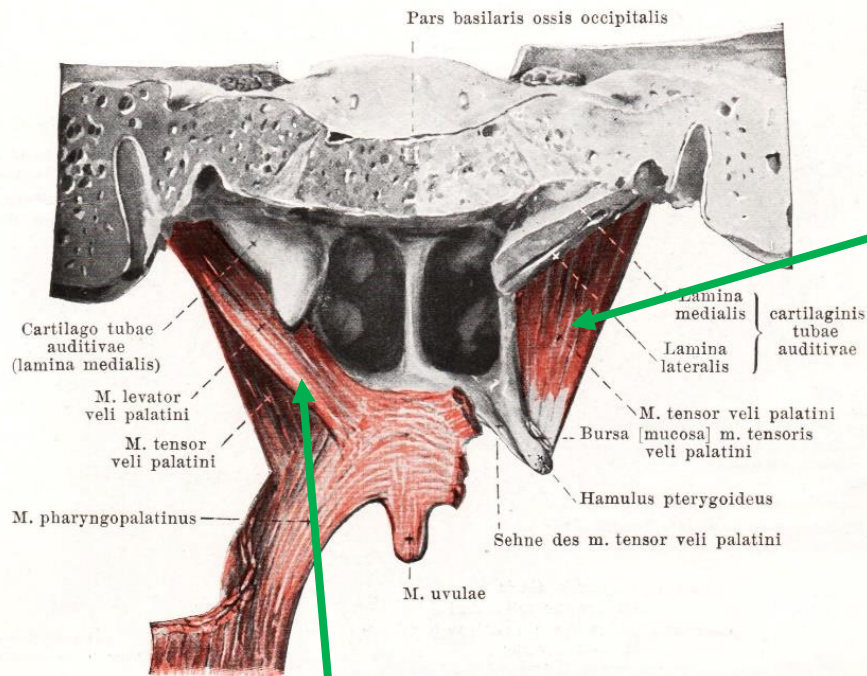
## Musculus tensor veli palatini

**Ursprung:** Ala major ossis sphenoidalis;  
Fossa scaphoidea;  
Knorpel der Tuba auditiva

**Ansatz:** Zwischensehne um den Hamulus pterygoideus, dann strahlt in die Aponeurosis palatina ein

**Innervation:** Nervus mandibularis (N. V/3.)

**Funktion:** hebt und senkt das Gaumensegel;  
öffnet die Tuba auditiva



Spalteholz

## Musculus levator veli palatini

**Ursprung:** Facies inferior partis petrosae;  
Knorpel der Tuba auditiva

**Ansatz:** die Sehnen beider Seiten durchflechten sich und bilden Muskelschlingen zur Aponeurosis palatina

**Innervation:** Nervus vagus (N. X.)

**Funktion:** hebt den weichen Gaumen;  
zieht an die hintere Rachenwand;  
öffnet die Tuba auditiva

Ursprung des m. tensor veli palatini von der spina angularis

Fossa mandibularis

Fissura petrotympanica [Glaseri]

Foramen spinosum

Ursprung des m. tensor veli palatini vom isthmus tubae [auditivae]  
Foramen ovale

Lamina lateralis cartilaginis tubae auditivae

Ursprung des m. tensor veli palatini von der lamina [cartilaginis] lateralis

Ursprung des m. tensor veli palatini von der fossa scaphoidea ossis sphenoidalis

Meatus acusticus externus

Pars tympanica ossis temporalis

Processus styloideus

Spina angularis ossis sphenoidalis

Fascia pharyngobasilaris

M. levator veli palatini

Pars cartilaginea tubae auditivae (eröffnet)

Ostium pharyngeum tubae auditivae (labium posterius)

M. tensor veli palatini

Hamulus pterygoideus

Fossa pterygoidea

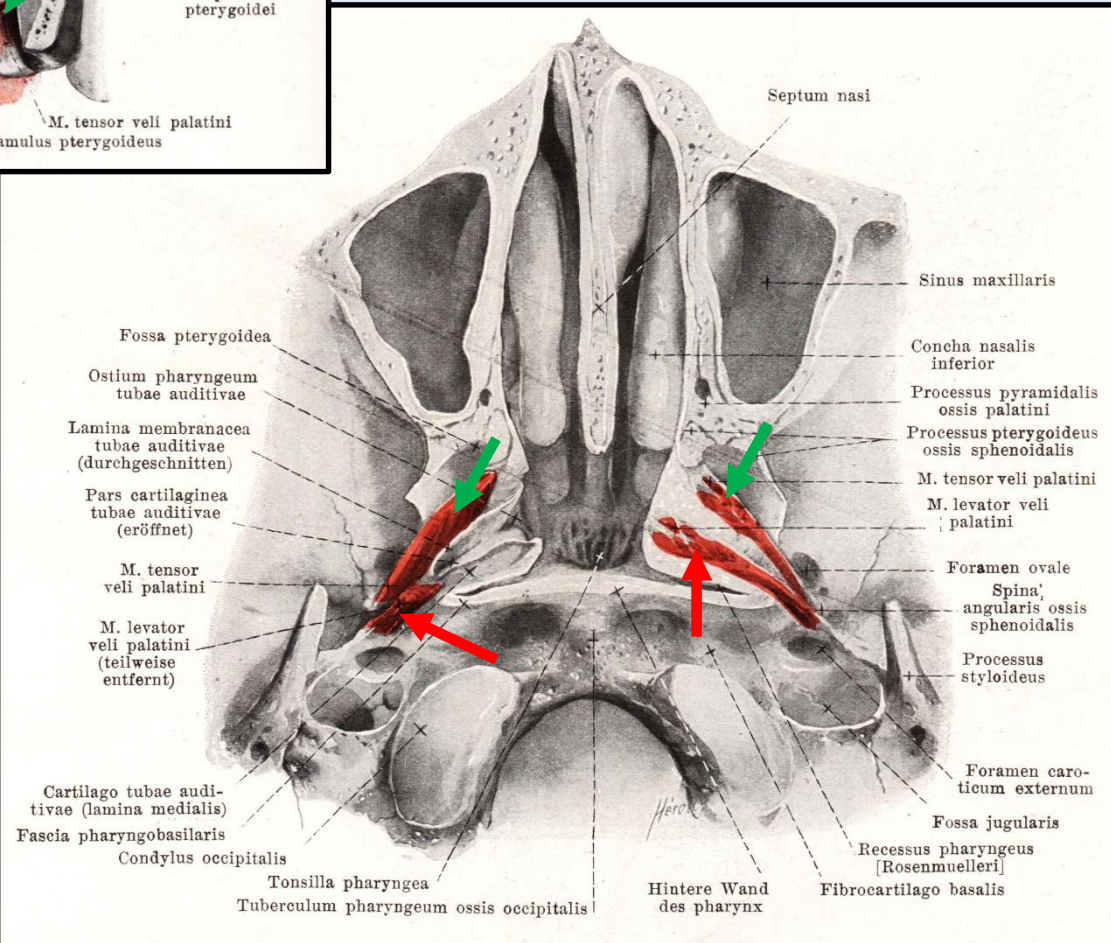
Lamina membranacea tubae auditivae

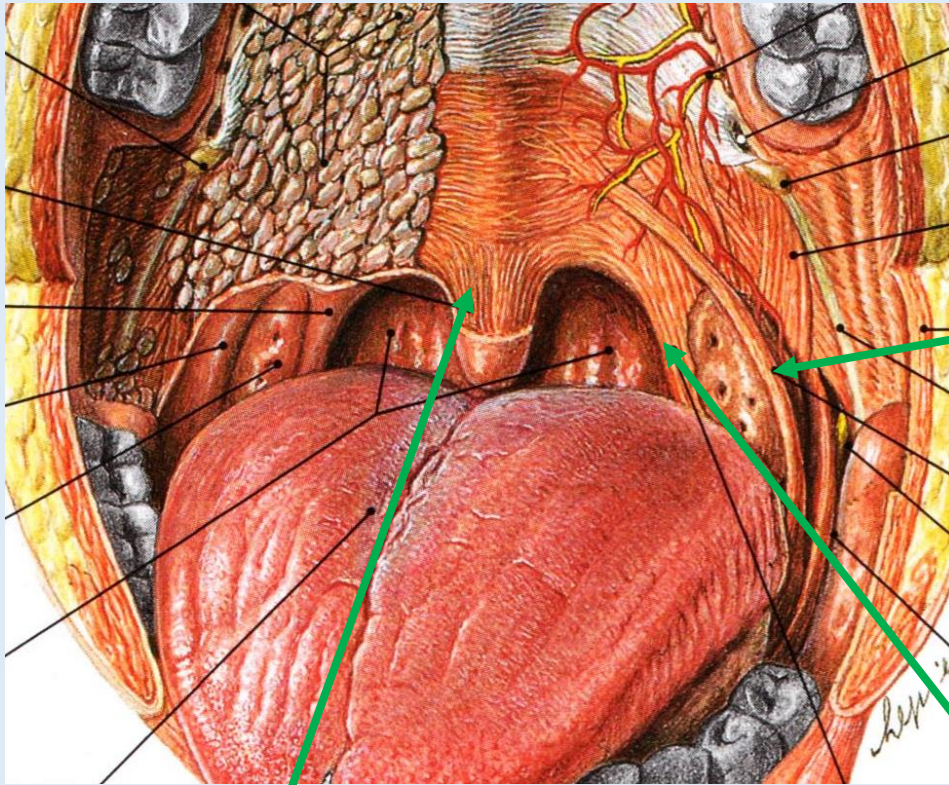
Lamina medialis proc. pterygoidei

Schnittfläche der lamina lateralis processus pterygoidei

## Musculus tensor veli palatini

## Musculus levator veli palatini





## Muskeln des weichen Gaumens

### **Arcus palatoglossus**

#### **– Musculus palatoglossus**

**Ursprung:** Aponeurosis palatina

**Ansatz:** Seitenrand der Radix linguae

**Innerv.:** Nervus glossopharyngeus – N. IX.

### **Musculus uvulae:**

**Ursprung:** Aponeurosis palatina

**Ansatz:** Spitze der Uvula

**Innervation:** Nervus vagus – N. X.

### **Arcus palatopharyngeus**

#### **– Musculus palatopharyngeus**

**Ursprung:** Aponeurosis palatina;

Hamulus pterygoideus;

Lamina med. proc. pterygoidei

**Ansatz:** laterale Pharynxwand;

Oberrand des Schildknorpels

**Innerv.:** Nervus vagus – N. X.

# Gliederung des Rachens (Pharynx)

Zilles-Tillmann

Basis cranii externa



**Pars nasalis pharyngis**

→ Choanae

→ Cavum nasi

**Pars oralis pharyngis**

→ Isthmus faucium

→ Cavum oris

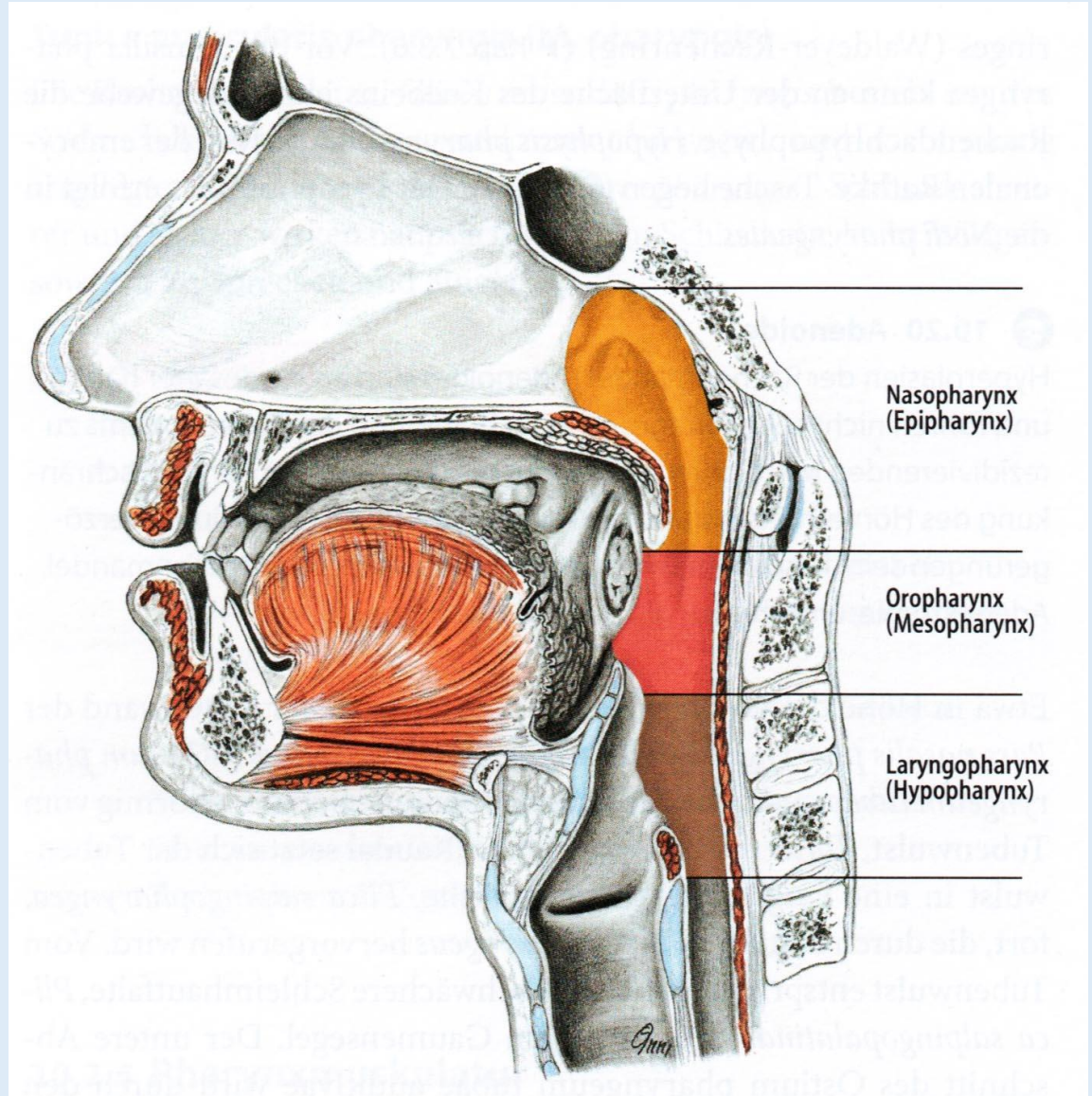
**Pars laryngea pharyngis**

→ Aditus laryngis

→ Larynx



Oesophagus (5-6. Halswirbel)



Innerhalb des Rachens kreuzen der Luft- und Speiseweg.

# Dorsale Sicht auf den Rachen

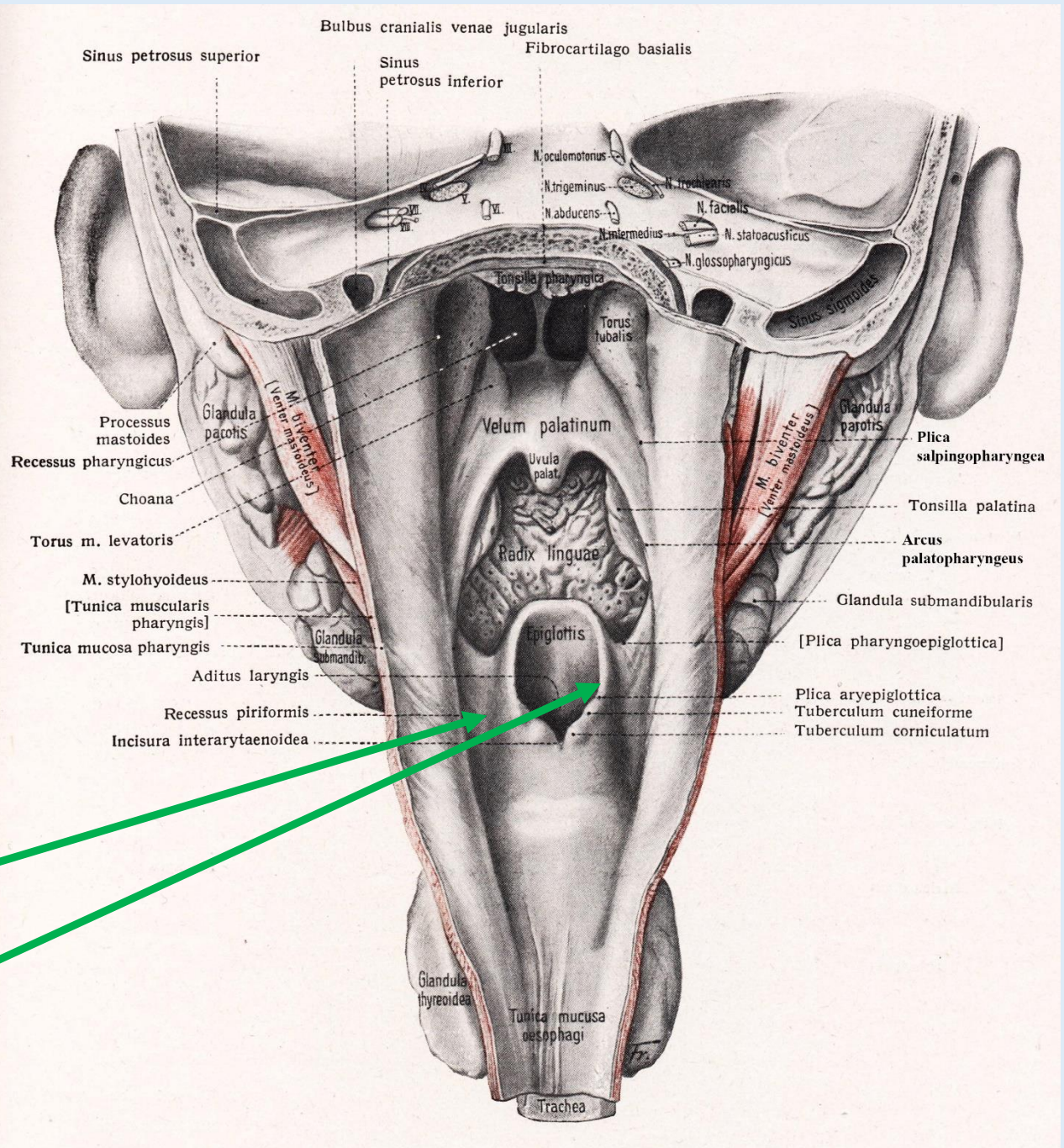
**Cavum nasi**

**Cavum oris**

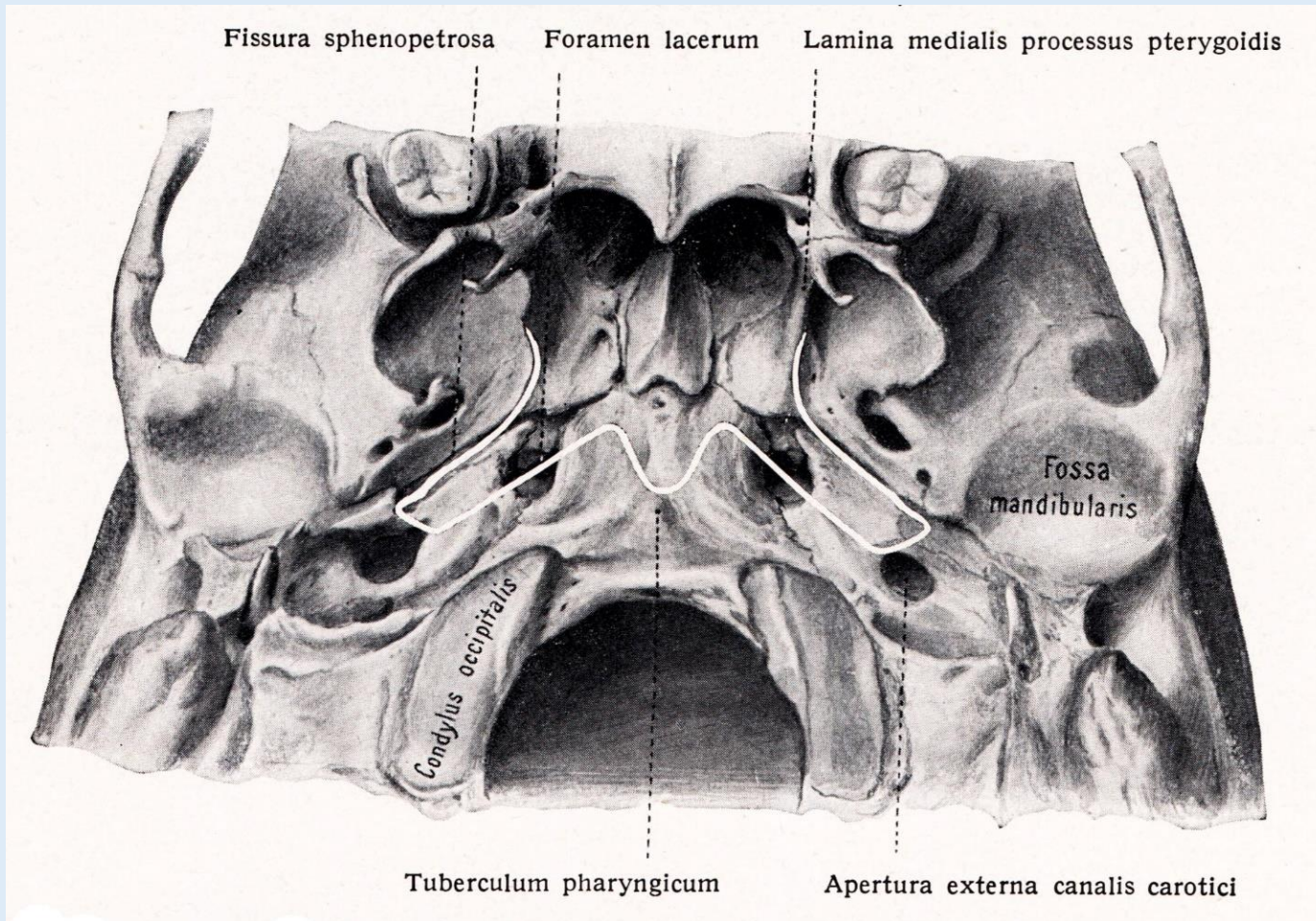
**Aditus laryngis**

*Recessus piriformis*

*Plica aryepiglottica*



# Rachengewölbe – Fixierung an der Schädelbasis



## ***Ursprungslinie der Fascia pharyngobasilaris:***

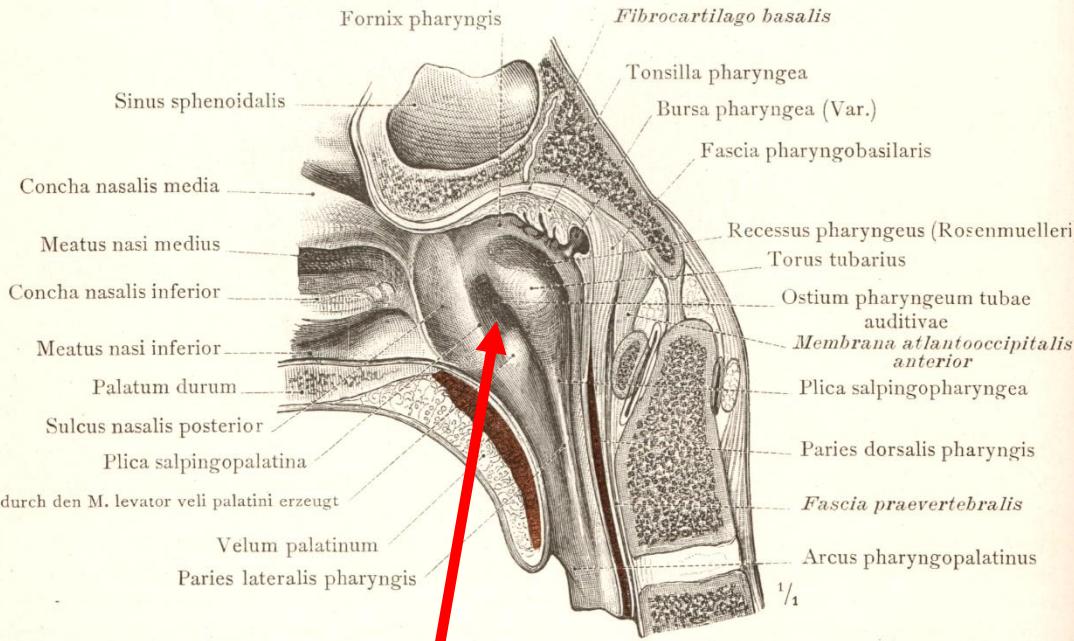
Tuberculum pharyngeum

→ Facies inferior partis petrosae bis Canalis caroticus

→ Fossa scaphoidea

→ Lamina medialis processus pterygoidei

# Nasopharynx



Torus tubarius

Fornix pharyngis

Tonsilla pharyngea

## **Ostium pharyngeum tubae auditivae:**

Mündung der Ohrtrompete



Verbindung (Belüftung) mit der Paukenhöhle (Mittelohr)

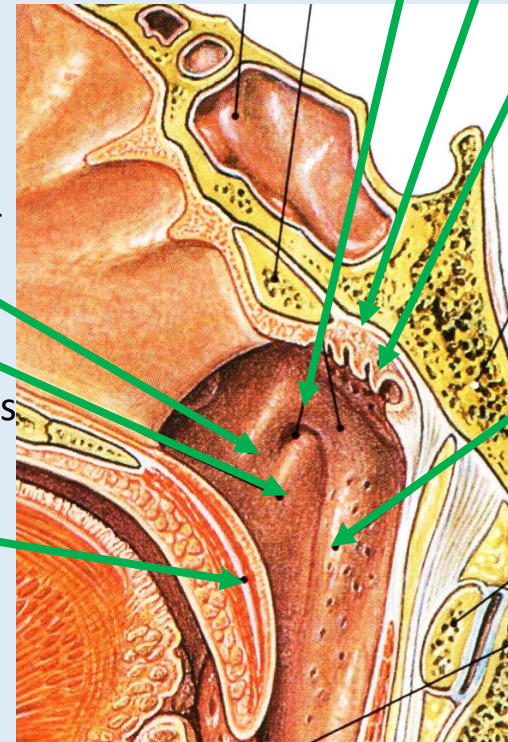


Tonsilla tubaria

Plica salpingopalatina

Torus levatorius

Velum palatinum

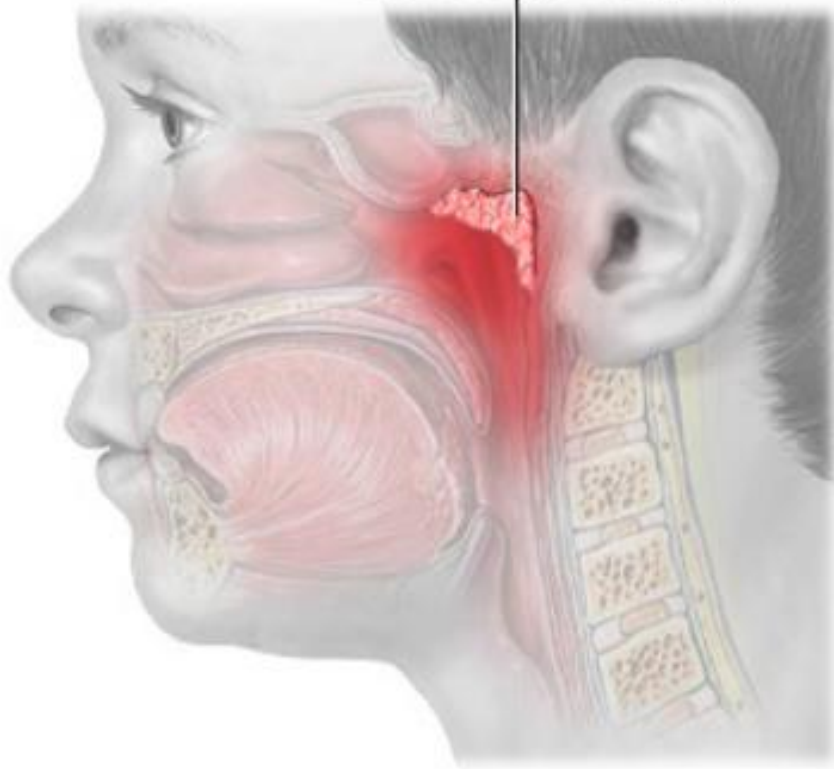


Plica salpingopharyngea



# Adenoide im Kindesalter

Adenoid (enlarged)



ADAM

<http://bedslifemagazine.co.uk/wp-content/uploads/adenoid.jpg>

Vergrößerung der Tonsilla pharyngea

Verlegung des Tubenostiums

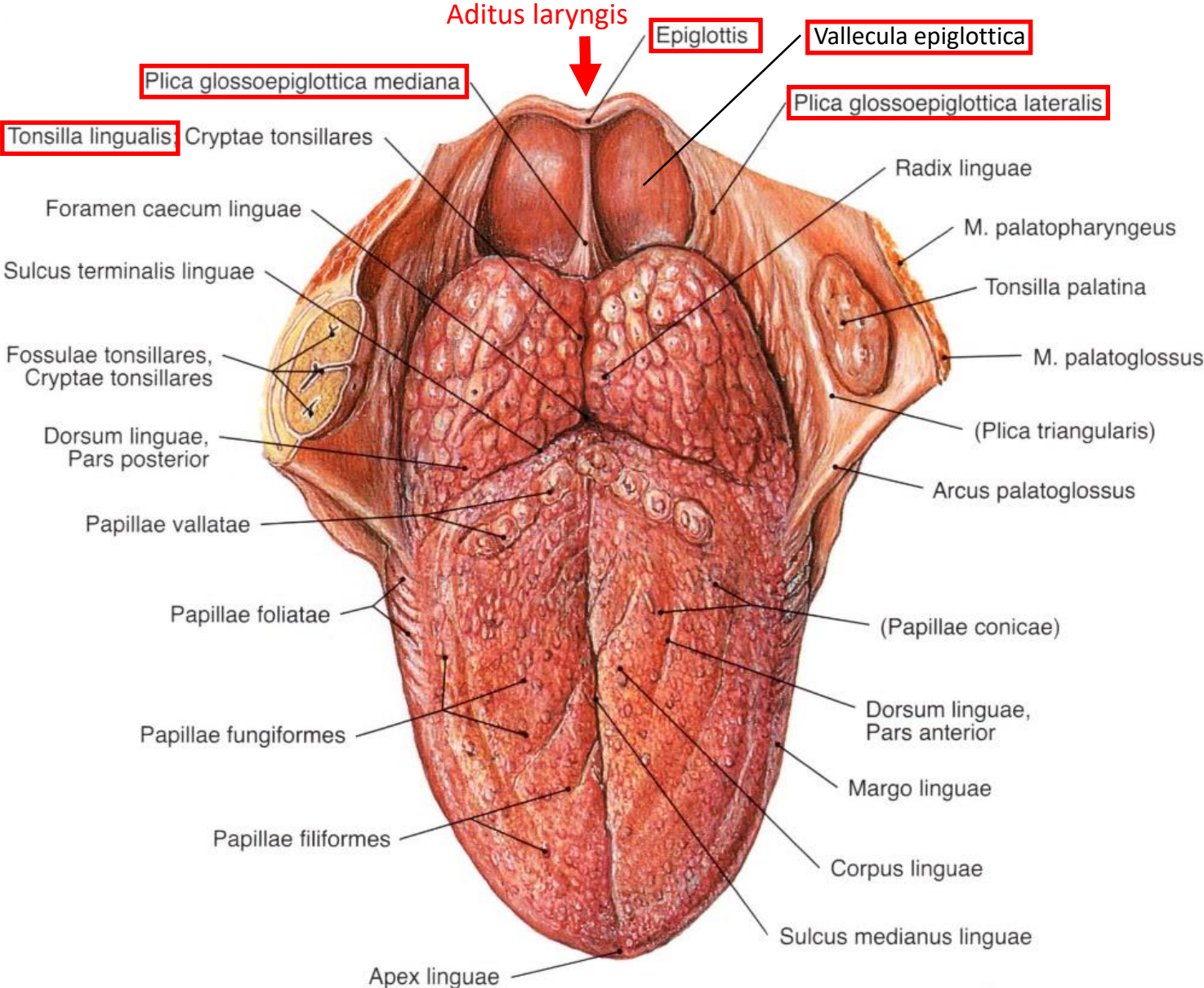
Verengung der Mündung

Belüftungsstörungen der Paukenhöhle

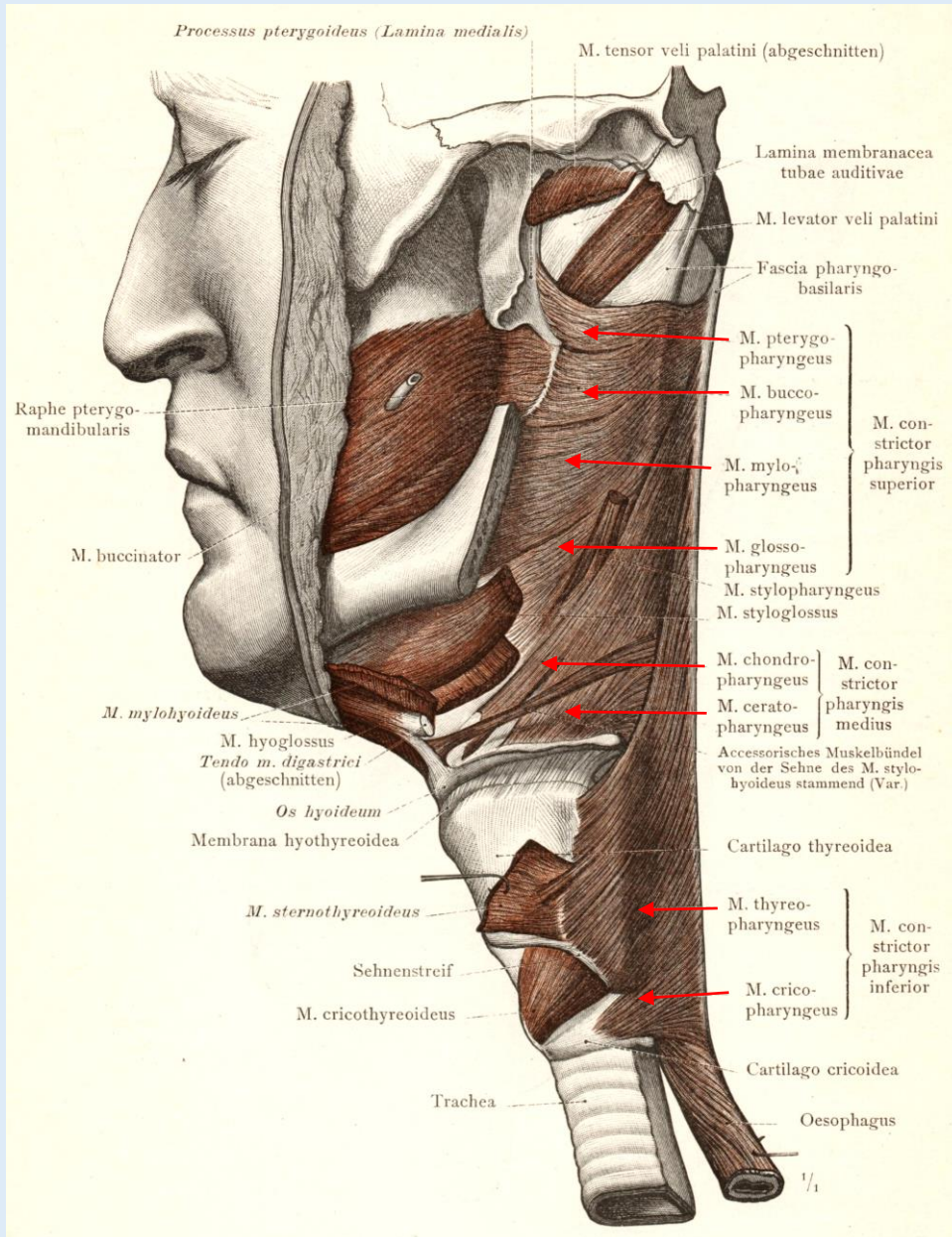
Rezidivierende Mittelohrentzündungen

Einschränkung des Hörvermögens

# Laryngopharynx



# Pharynxmuskulatur



## Schlundschnürr

### – Musculi constrictores pharyngis

#### Musculus constrictor pharyngis superior:

Pars pterygopharyngea:

*Ursprung:* Lam. med. des Proc pteryg.;  
Hamulus pterygoideus

Pars buccopharyngea:

*Ursprung:* Raphe pterygomandibularis

Pars mylopharyngea:

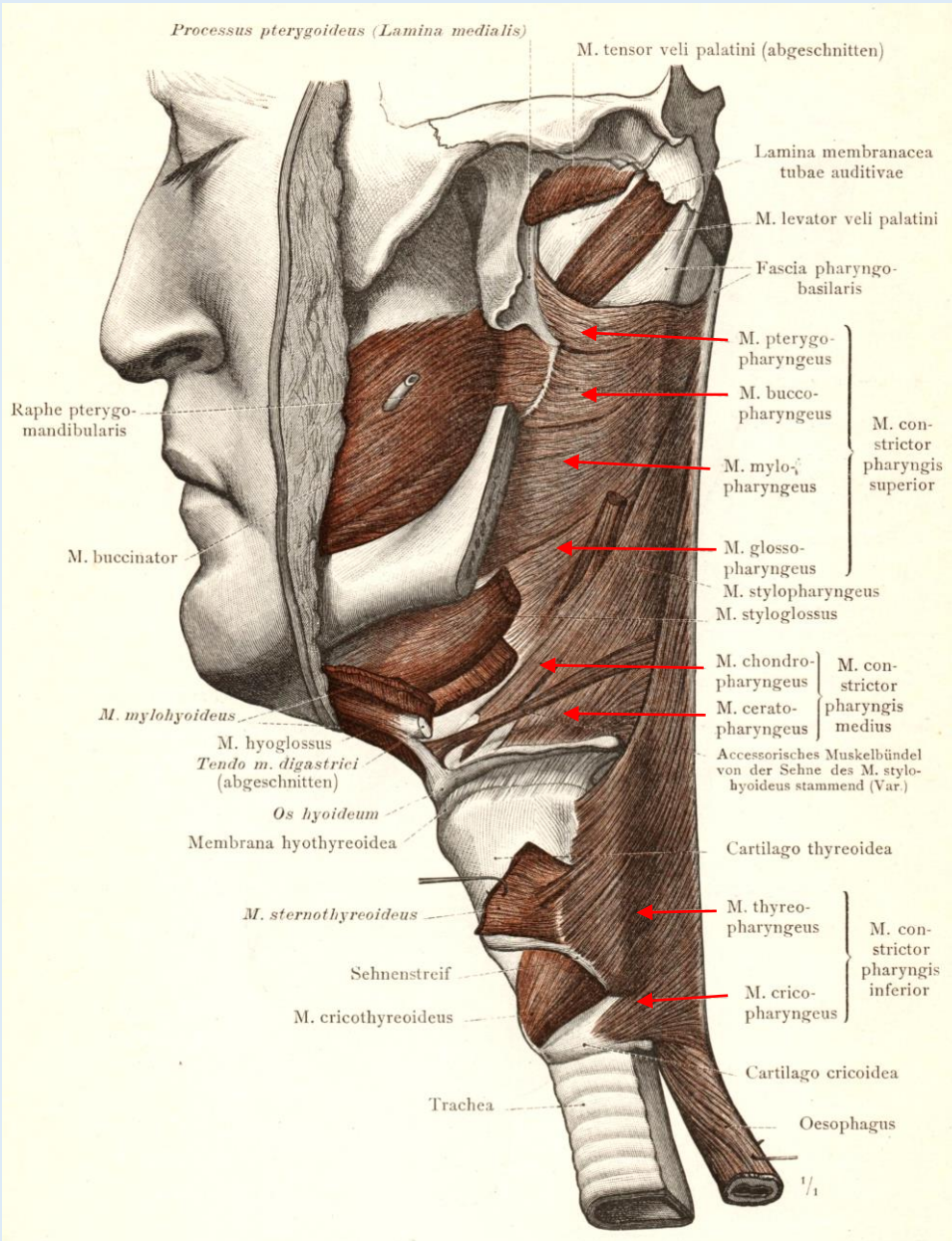
*Ursprung:* Linea mylohyoidea  
mandibulae

Pars glossopharyngea:

*Ursprung:* Zungenmuskulatur

*Ansatz der Muskelanteile:* Raphe pharyngis

# Pharynxmuskulatur



## Musculus constrictor pharyngis medius:

Pars chondropharyngea:

*Ursprung:* Cornu minus ossis hyoidei

Pars ceratopharyngea:

*Ursprung:* Cornu majus ossis hyoidei

## Musculus constrictor pharyngis inferior:

Pars thyropharyngea:

*Ursprung:* Außenfläche des Schildknorpels

Pars cricopharyngea:

*Ursprung:* Seitenfläche des Ringknorpels

*Ansatz der Muskelanteile:* Raphe pharyngis

# Pharynxmuskulatur

## Musculus constrictor pharyngis superior:

Pars pterygopharyngea

Pars buccopharyngea

Pars mylopharyngea

Pars glossopharyngea

## Musculus constrictor pharyngis medius:

Pars chondropharyngea

Pars ceratopharyngea

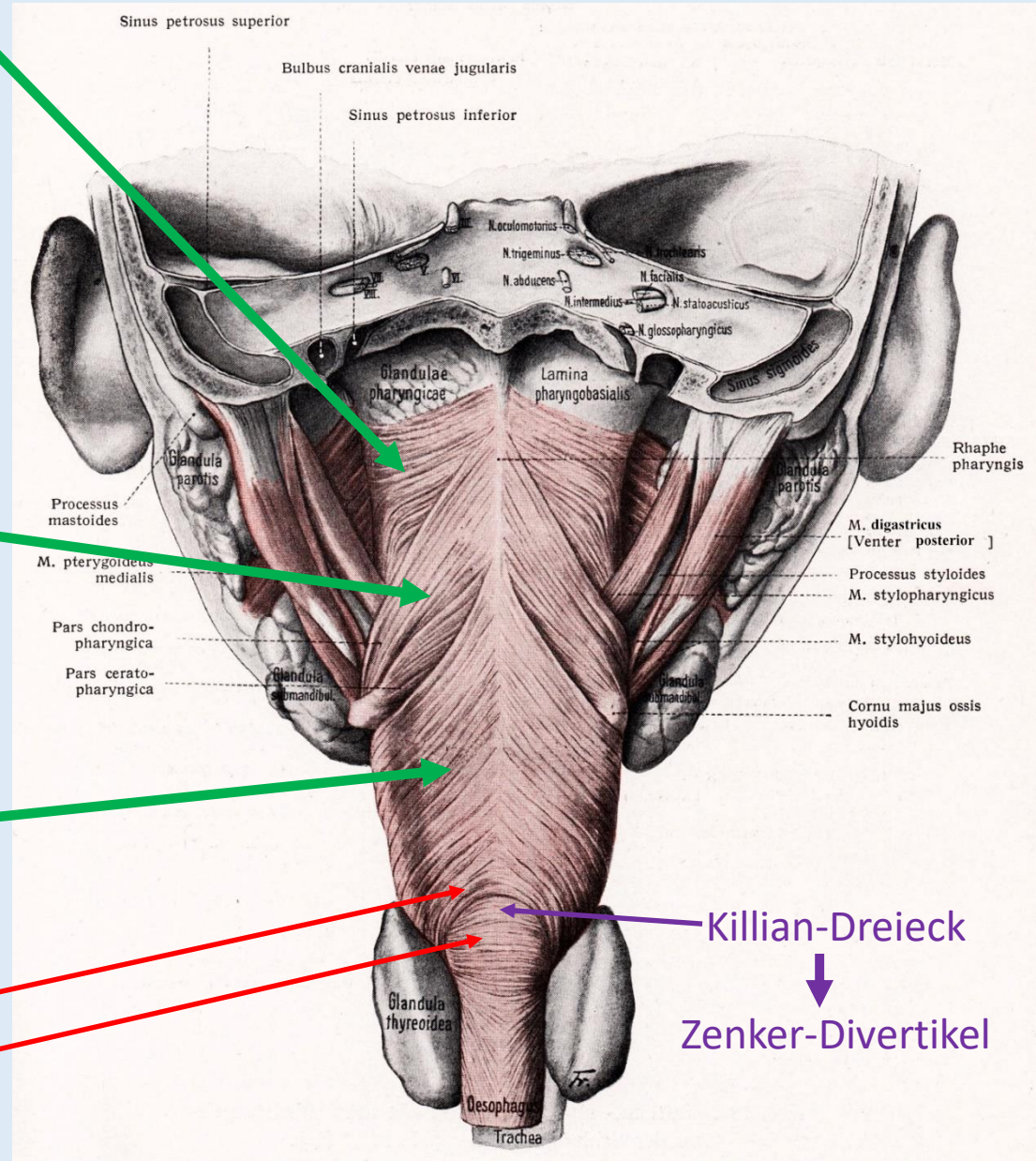
## Musculus constrictor pharyngis inferior:

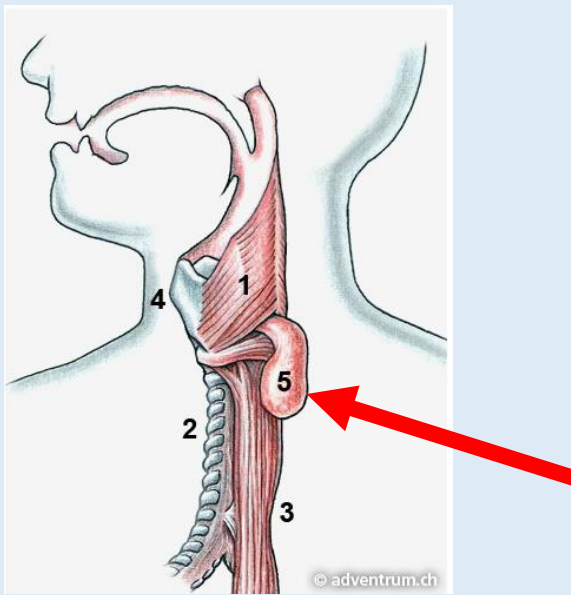
Pars thyreopharyngea

Pars cricopharyngea

Pars obliqua

Pars transversa

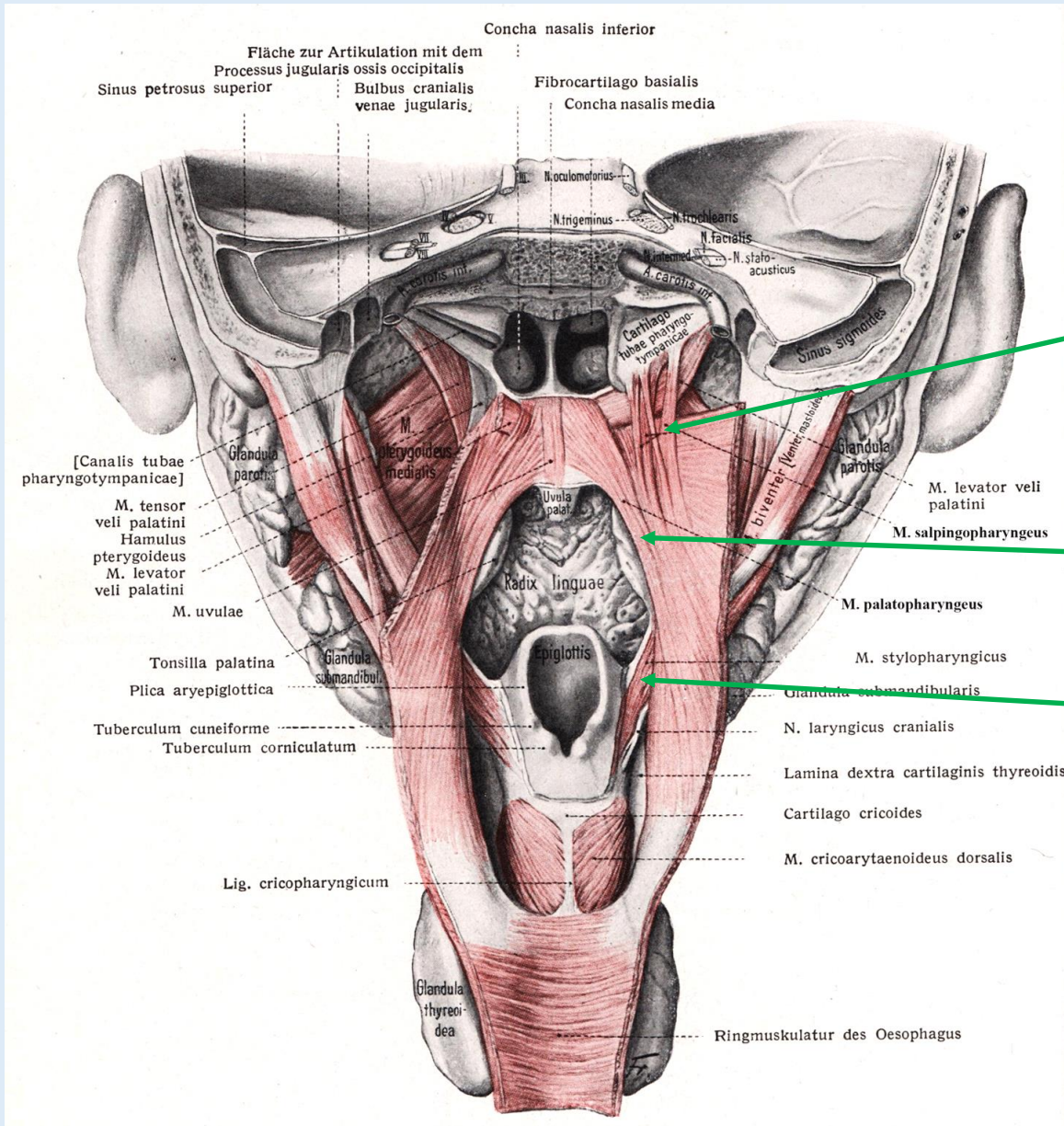




## Zenker-Divertikel



# Pharynxmuskulatur



## Schlundheber

– *Musculi levatores pharyngis*

## Musculus salpingopharyngeus

*Ursprung:* Tubenknorpel

*Ansatz:* seitliche Rachenwand

## Musculus palatopharyngeus

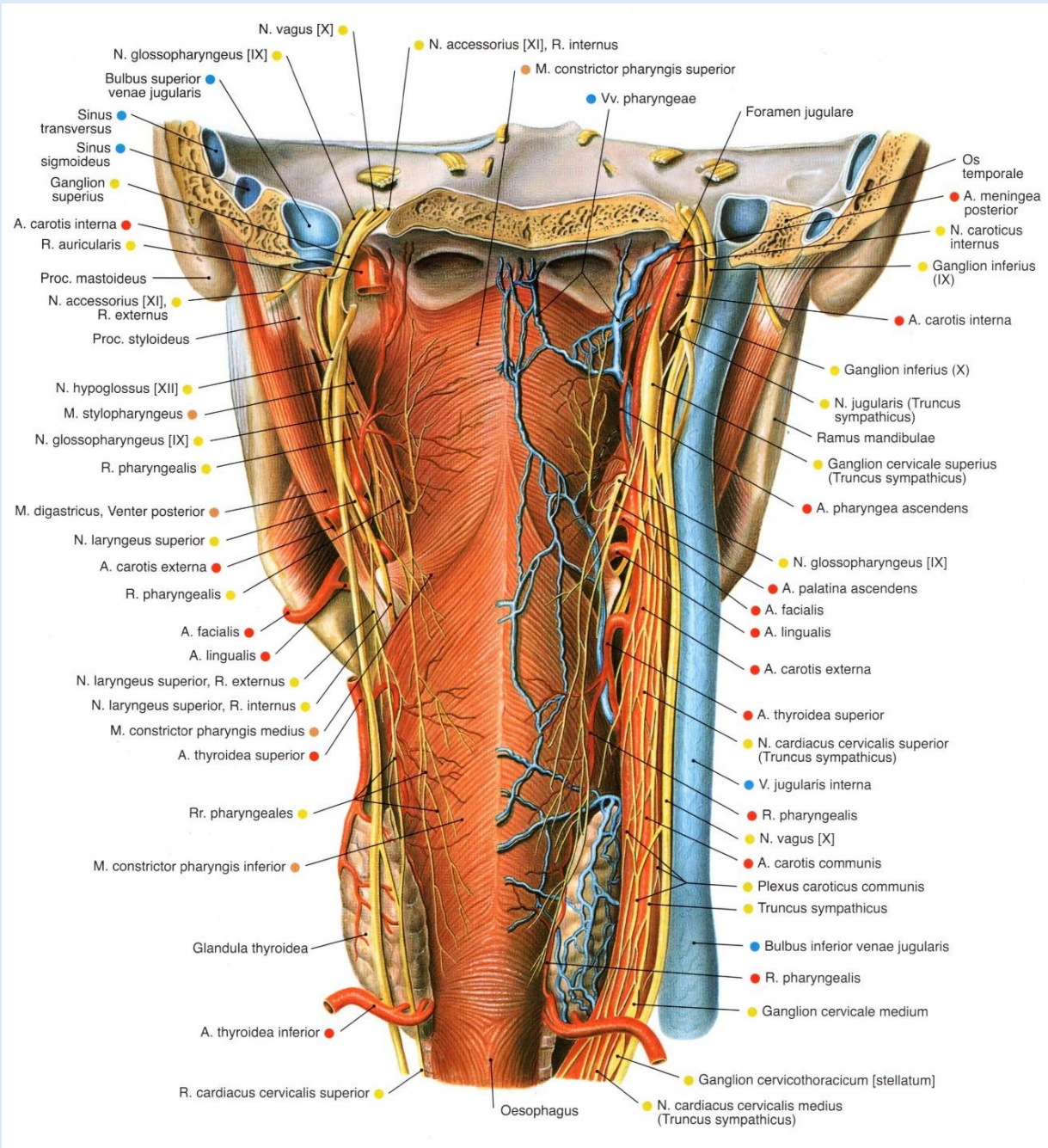
*früher beschrieben*

## Musculus stylopharyngeus

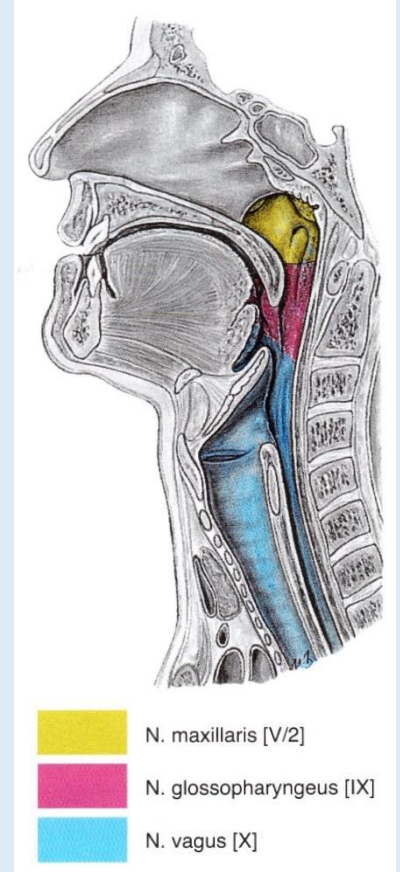
*Ursprung:* Proc. styloideus

*Ansatz:* Rachenseiten- und Hinterwand; Schildknorpel

# Nachbarschaft des Rachens



## Sensorische Innervation:



Sobotta

## Motorische Innervation:

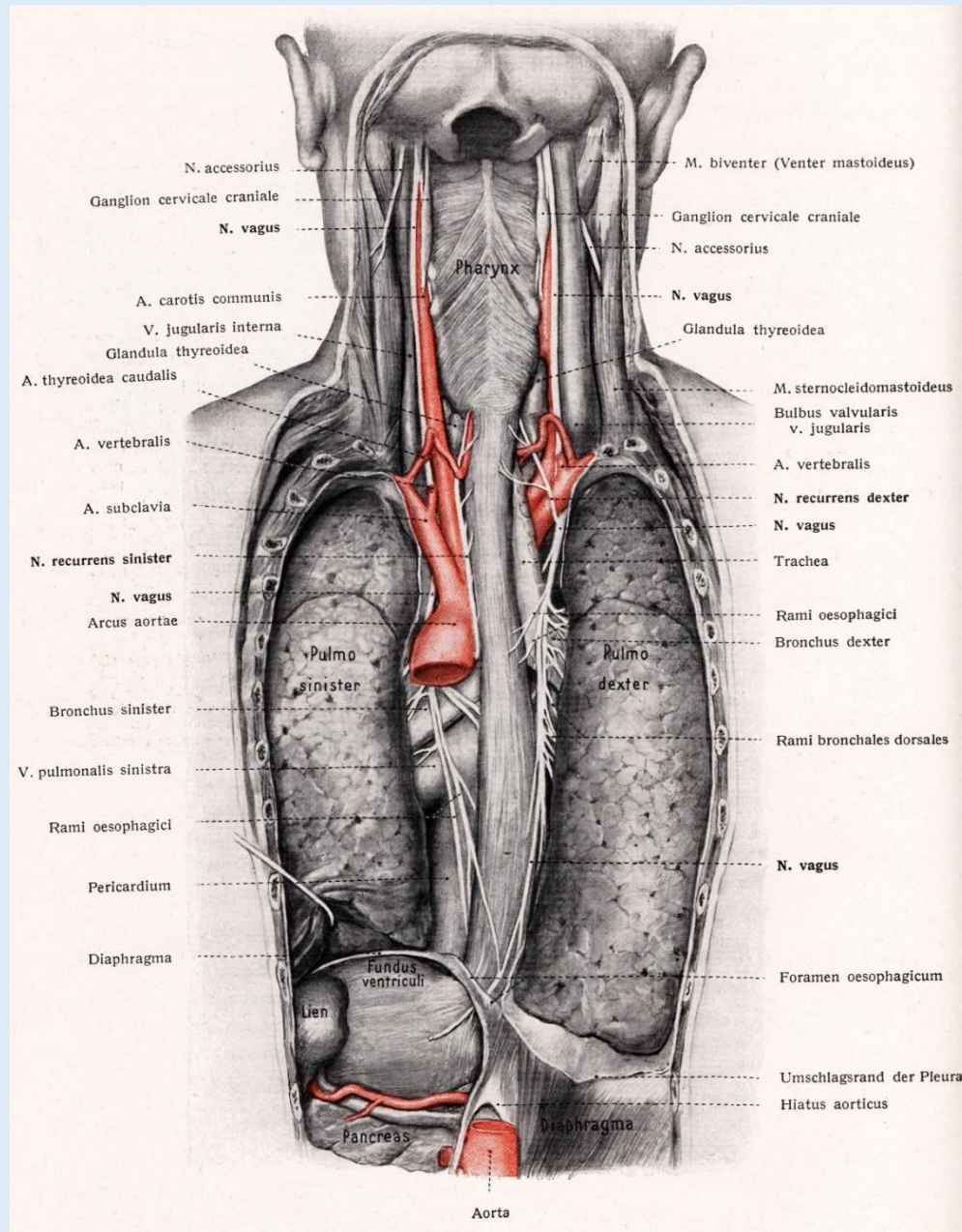
- *Nervus glossopharyngeus*
- *Nervus vagus*

## Blutversorgung:

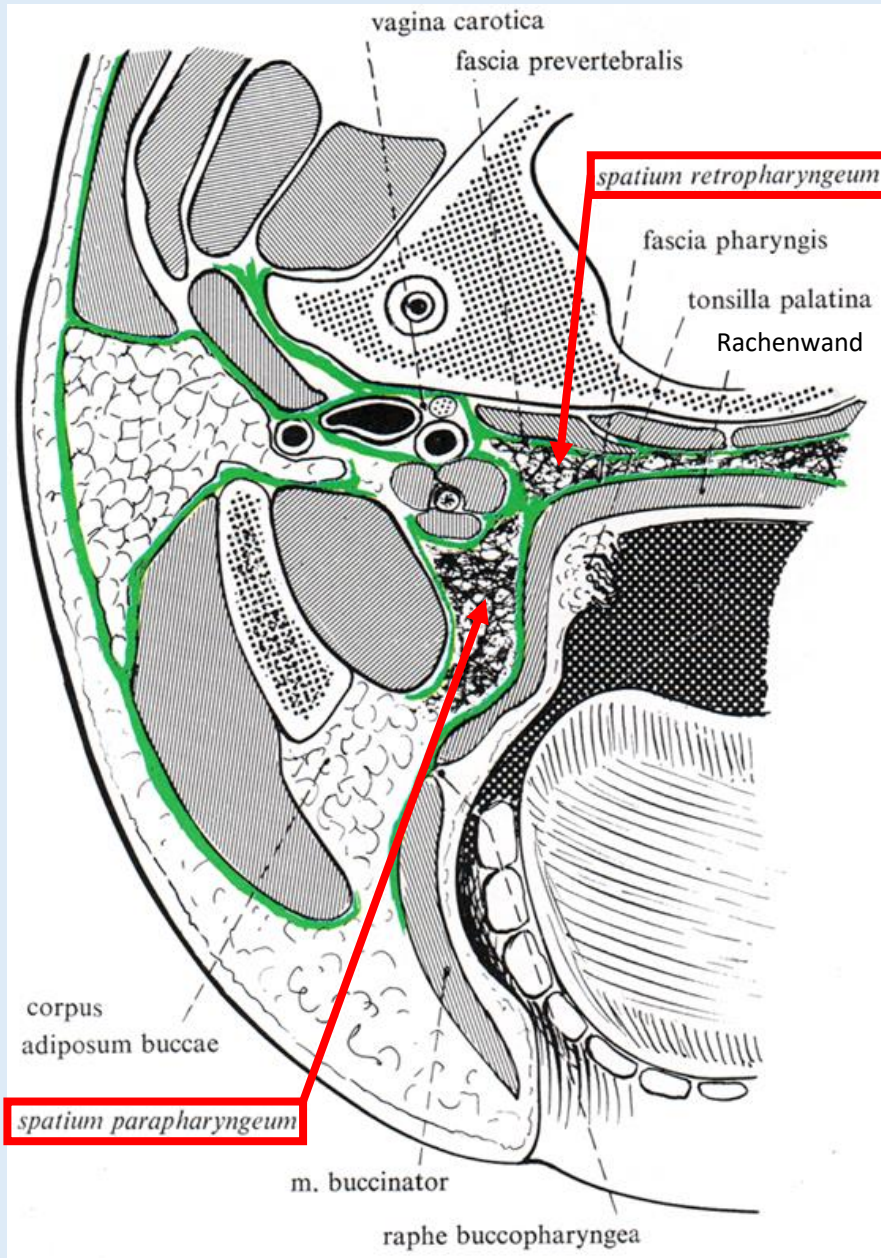
- *Arteria pharyngea ascendens*
- *Arteria thyroidea sup.-inf.*



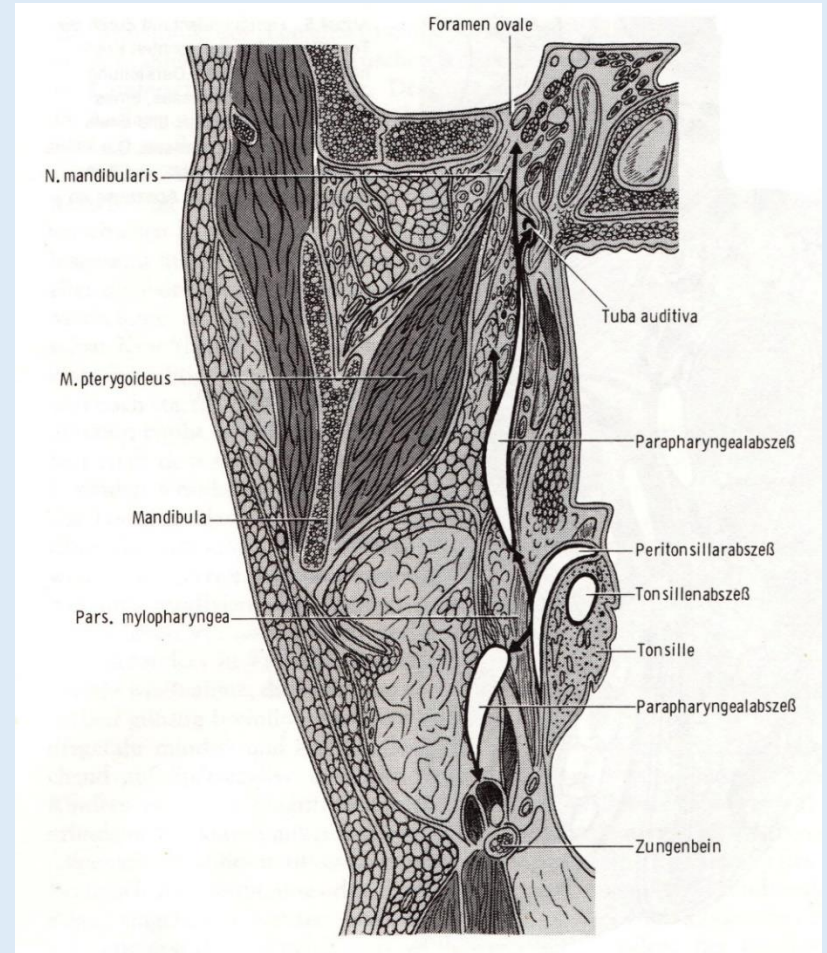
# Pharynx und Oesophagus



# Spatium para- et retropharyngeum



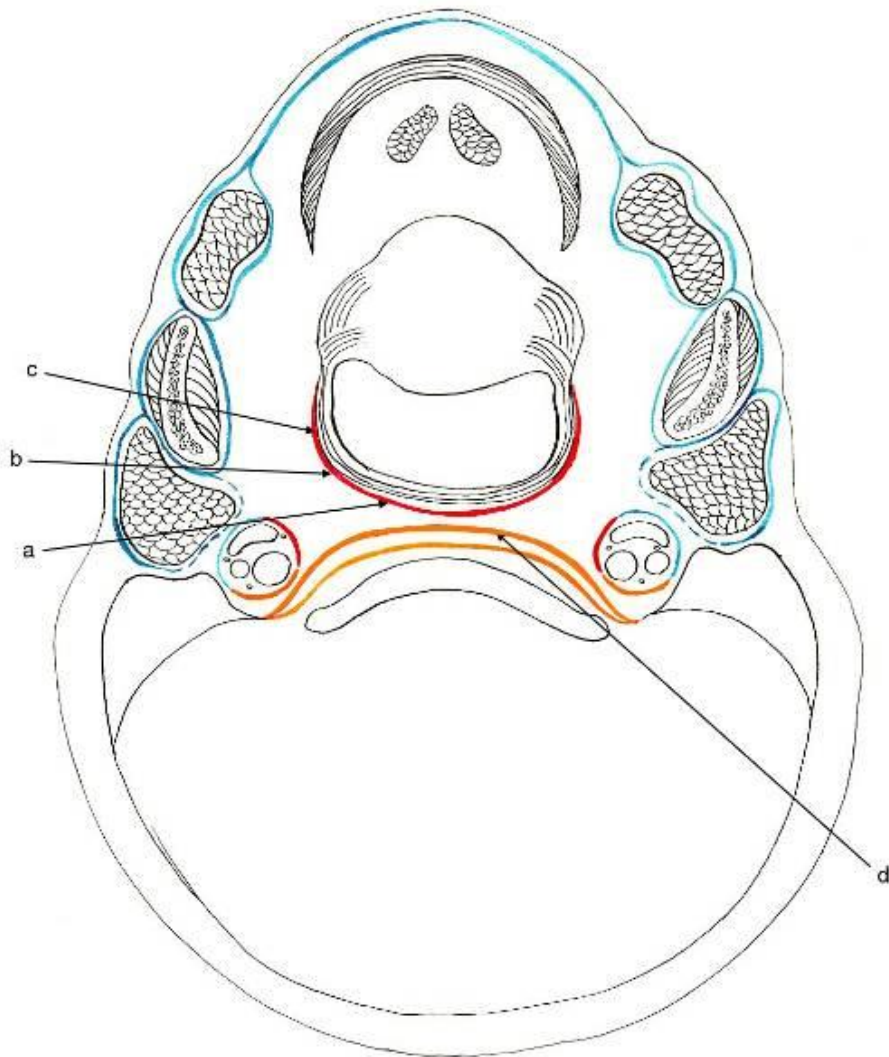
## Peripharyngeale Abszesse:



Berendes-Link-Zöllner

# Halsfaszien

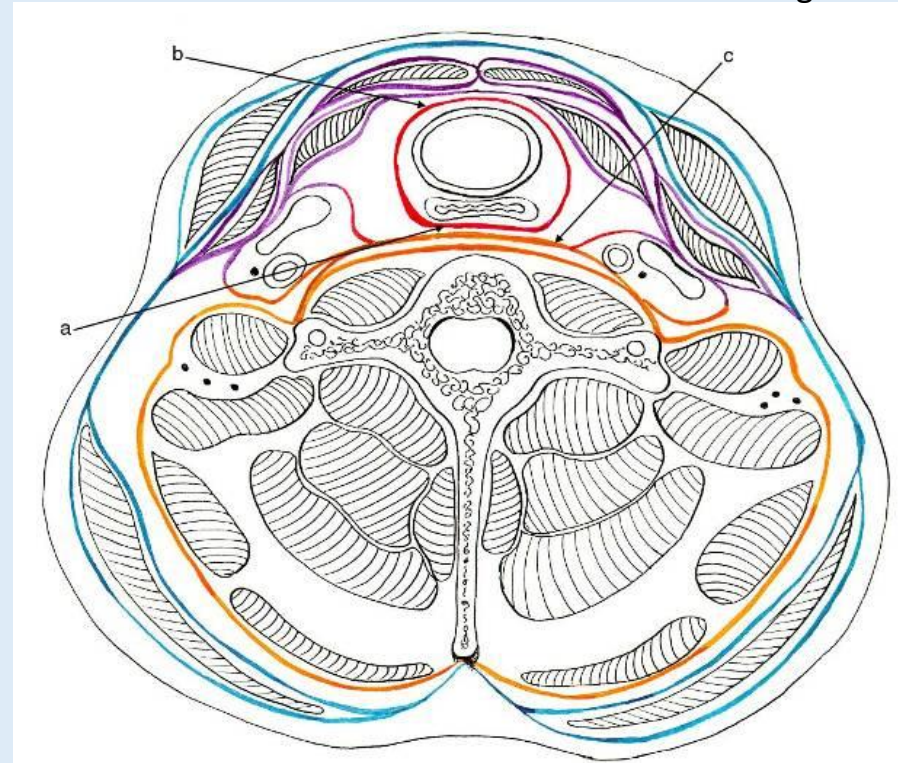
Über dem Zungenbein



Deep Layers of Cervical Fascia

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

Unter dem Zungenbein



Deep Layers of Cervical Fascia

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

Aus der Vorlesung von Dr. Péter Magyar

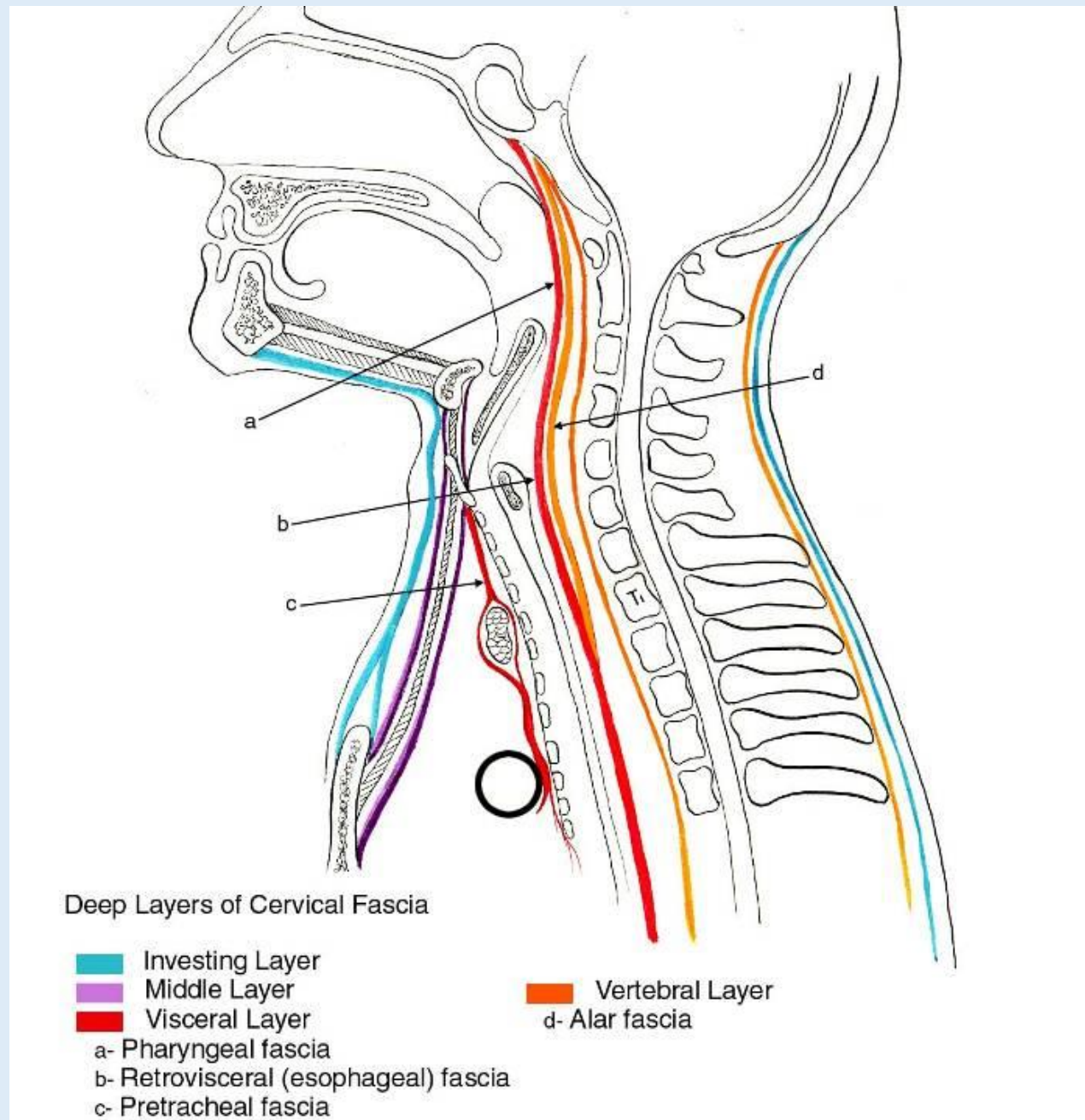
# Halsfaszien

Lamina superficialis

Lamina praetrachealis  
(visceralis)

Lamina visceralis

Lamina praevertebralis



# Halsfaszien

*Wesentlicher Unterschied:*

Die Unterhautfascia wird Fascia cervicalis superficialis genannt

Die Fascia cervicalis profunda entspricht den 3 „klassischen“ Blättern

*wobei:*

das mittlere Fasciablatt (Fascia visceralis) wird noch weiter unterteilt:

Fasciablatt der infrahyoidalen Muskeln

Praetracheales Blatt

**Retropharyngeales Blatt**

das tiefe (originell praevertebrale) Blatt auch:

**Lamina alaris / Fascia alaris**

**Fascia praevertebralis**

Spatium retropharyngeum bzw. retrooesophageale:  
reicht bis zur Fascia alaris; nach unten bis Th1-2

„Danger space“: beschrieben 1938. Grodzinsky et al.  
zwischen Fascia alaris und Fascia praevertebralis bis zum  
Diaphragma !!!  
Gefahr: Mediastinitis

