

Péterfy Sándor Utcai Kórház

Fül-Orr-Torok-Gége és Fej-Nyaksebészeti Osztály

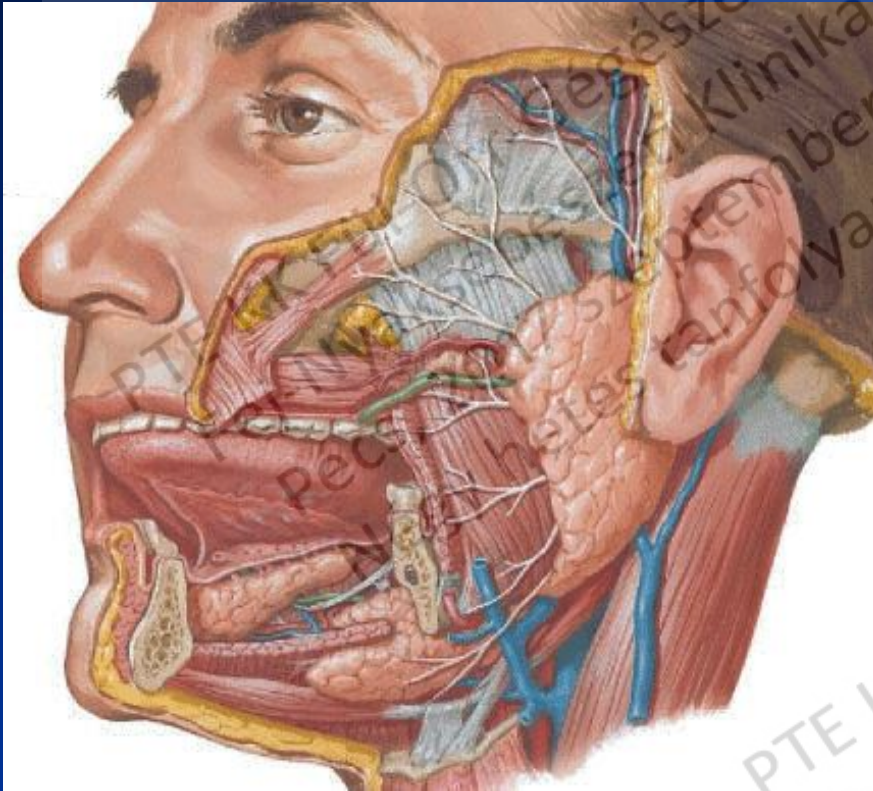
A nyálmirigyek anatómiája és élettana

Huszka János dr.

POTE SZAKVIZSGA ELŐKÉSZÍTŐ 2017.szept.6.

Régmúlt nagy nevei

- Hippocrates, i.e.460-370 a nyálmirigyek betegségeinek első leírója
- Abulcasis (ezer évvel később) ranula és kezelése
- Paulus Aeginata és Ambroise Pare (XVI.sz.) a nyálmirigyek betegségei, a parotis tumorok
- Thomas Wharton (1659) a nyálmirigyek vezetékrendszerének leírása
- Nicolaus Stenonius (1660) a parotis vezetékrendszerének ismertetése
- Casparus Bartholinus (1655-1738) először írta le a sublingualis mirigy vezetékrendszerét



Gl. parotis (gl. serosa)

Gl. submandibularis (gl. seromucinososa)

Gl. sublingualis (gl. mucinosa)

Gl. minores (gl. mucinosa)

A nyálmirigy-rendszer (a kis nyálmirigyek is) a légző és emésztő rendszer felső részéhez tartozik.

Fontos szerepe van:

- az emésztésben,
- a száj és garatúr nedvességének optimalizálásában,
- a nyelésben
- közvetve a kommunikációban (beszéd)
- a légzésben,
- a kiválasztásban, méregtelenítésben,
- a homeostasis fenntartásában,(puffer, enyhén lúgos kémhatás)
- a fertőzések kivédésében(antibacterialis, antiviralis, antimycoticus),
- a fogak és a szájüreg tisztántartásában,
- a fogak épségének megőrzésében(protectiv filmréteg a fogak felszínén)

A életkortól függően is nagyon változó, 15 éves kor után stabilizálódik a nyáltermelés.

Nyugalmi nyáltermelés min. 0,1 ml/perc (átlag:0,3 ml), stimulált 0,2 ml/perc minimálisan (max: 7ml/perc). Az össz nyáltermelés 80-90% stimulált, a teljes napi mennyiség 1000-1500ml.

A nyál szerves komponenseinek legnagyobb részét fehérjék alkotják, melyek közül a legfontosabb az alpha-amylase, (kb. 10 %). A parotis-nyálban a legmagasabb a szintje.

A napi human amylase-termelés 1,5g, melynek 60%-t a pancreas, 40%-t a nyálmirigyek termelik. Ez utóbbi 70%-t a parotis választja ki.

Kiválasztja,semlegesíti, hígítja a káros anyagokat, melyek ezután könnyebben eltávolíthatók, kiköphetők.

Forró folyadékot, ételt hígítja, hőfokát csökkenti.

Hányáskor mérsékli a savas gyomortartalom irritáló hatását.

A nyál összetételének és mennyiségének megváltozása súlyos, a beteg számára nehezen elviselhető élethelyzetet jelent.

Csökkent nyáltermelés: szájszárazság, sérülékeny repedezett nyálkahártya, kínzó, égő érzés a nyelven és a szájüregben, a nyálmirigyek gyulladással járó betegségei, rohamosan romló fogazat, szájüregi fertőzés.

Mindezzel együtt nehezebbé válik a nyelés, a rágás és a beszéd is.

A fokozott nyáltermelés is sok gondot jelent a beteg és hozzátartozói számára, de nem olyan súlyos a probléma , mint szájszárazság esetén.

- A nyál 99,5% víz
- Mennyisége 0,5-1,5 l/nap
- Ennek 90-95% -t a parotisok és a submandibularis mirigyek termelik.
- A parotis váladéka serosus, proteinben a leggazdagabb, evés közben a nyál 2/3-t adja.
- A gl.submandibularis seromucinosus váladékot termel. Nyugalmi termelése nagyobb, mint a parotisé. Stimuláció után fordított a helyzet.
- A sublinguallis mirigyek váladéka viscosusabb. A nyáltermelés 5% -t adják.

Kis nyálmirigyek

Néhány ezer (600-1000), 1-5 mm nagyságúak

Szájüregben, ajakban, nyelvben, buccalis nyálkahártyában, garatban, szájpadban, trigonum retromolare-ban, gégében, orrban és melléküregeiben találhatóak.

A legsűrűbb mucinosus nyálat termelik.

A nyáltermelés 5%-t adják.

Fontos szerep: a szájüreg és a garat nedvesen tartása; a nyáktartalom a nyálkahártyát megvédi a kiszáradástól.

A nyáleválasztás ütemét, összetételét és mennyiségét befolyásoló tényezők

- Hydratáltság foka (a testfolyadék 8% elvesztése jelentősen csökkenti a nyáaltermelést)
- Testhelyzet és fényviszonyok
- Bioritmus (napi és éves ingadozás)
- Psychés hatások (fájdalom, depressio, izgalmi állapot) sympathicus/parasympathicus
- Kimerítő fizikai megterhelés, környezeti hatások
- Gyógyszerek, dohányzás
- Mechanikai ingerek (rágás, garatívek ingerlése)
- Hányás, nyelés
- Íz és szagingerek
- Kor
- Táplálkozás
- Hormonális hatások
- Nyálmirigyeket érintő betegségek (rendszerbetegségek is)
- Szájüregi eltérések, bacterialis hatások

GL. PAROTIS

➤ Serosus mirigy

➤ Localisatio:

▪ a fül előtt-alatt – felületes, lateralis lebeny

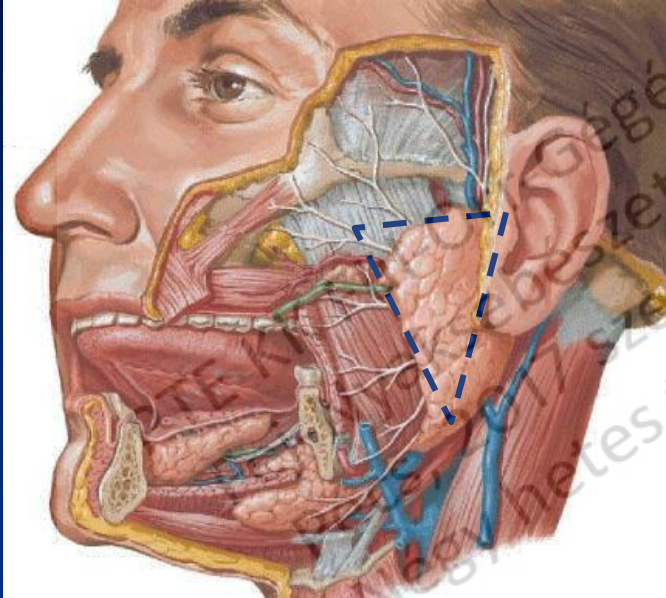
n e r v u s f a c i a l i s

▪ az állkapocs mögötti tájékban (*fossa retromandibularis*)
– mély, medialis lebeny

➤ Átmérő: craniocaudalis: 5,8 cm, ventrodorsalis: 3,4 cm

➤ Tömege: 15 – 30 g

GL. PAROTIS – felületes (lateralis) lebeny



Háromszög alakú:

a bázis a járomív, a csúcs a mandibula-
szöglet felé tekint

Határok:

elől: ramus mandibulae,
m. masseter,

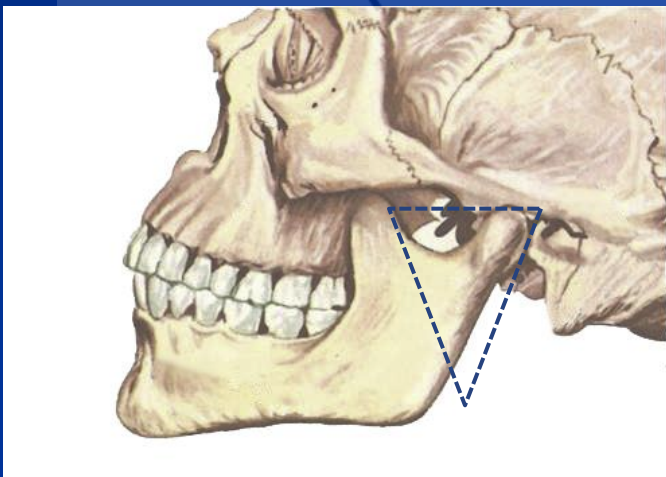
hátul: m. sternocleidomastoideus,

fent: arcus zygomaticus,

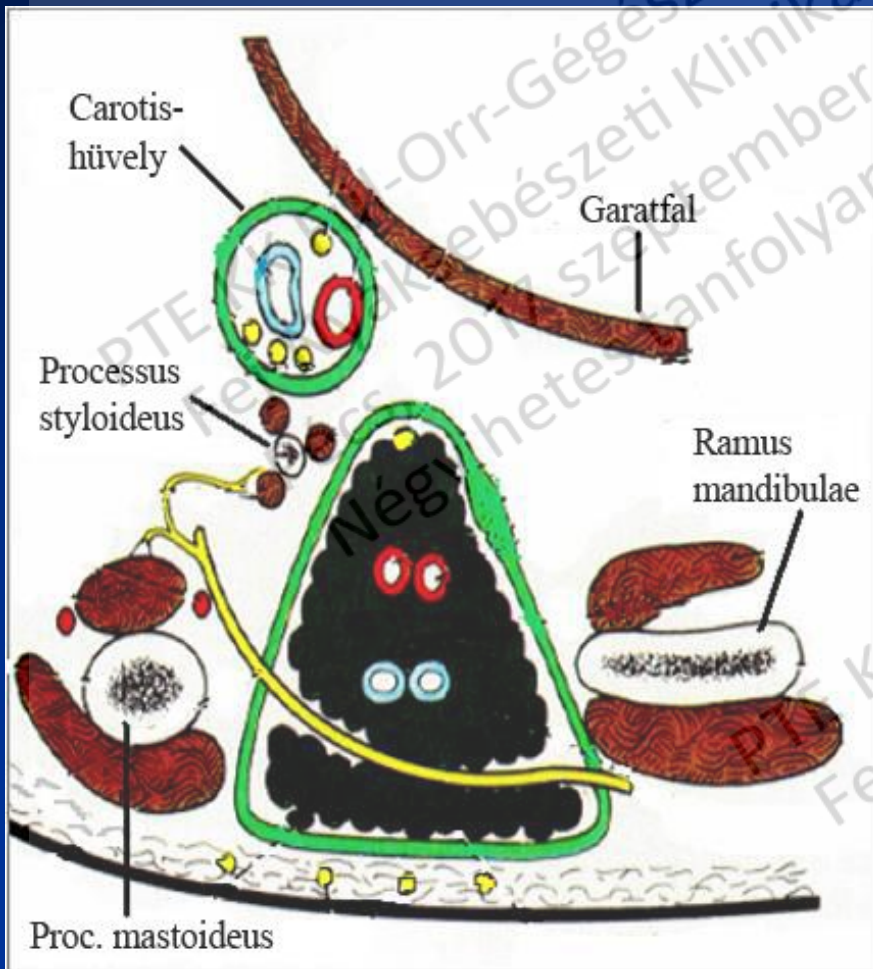
hátul – fent: temporomandibularis

izület, külső hallójárat

alul: angulus mandibulae



GL. PAROTIS – lebenyek és felszínek



A mirigy állományán horizontálisan áthúzódó arcideg a parotist két lebenyre osztja:

Felületes (lateralis) lebeny

Mély (medialis) lebeny

A parotis horizontális metszetben is háromszög alakú:

a bázis a laterális felszínnek felel

meg, a csúcs a garatfal felé irányul

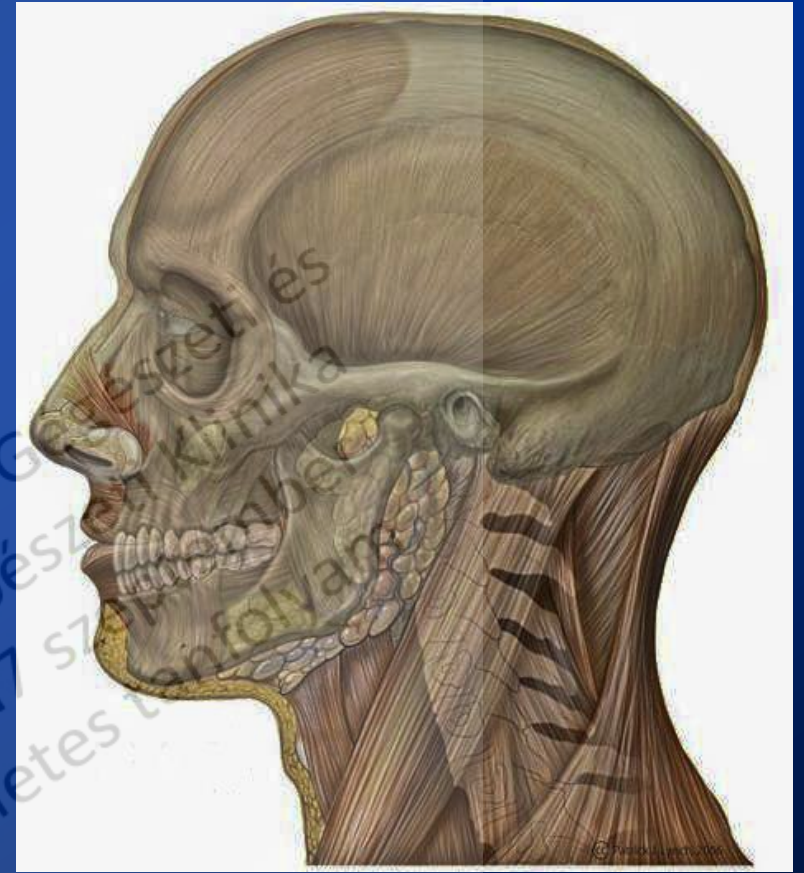
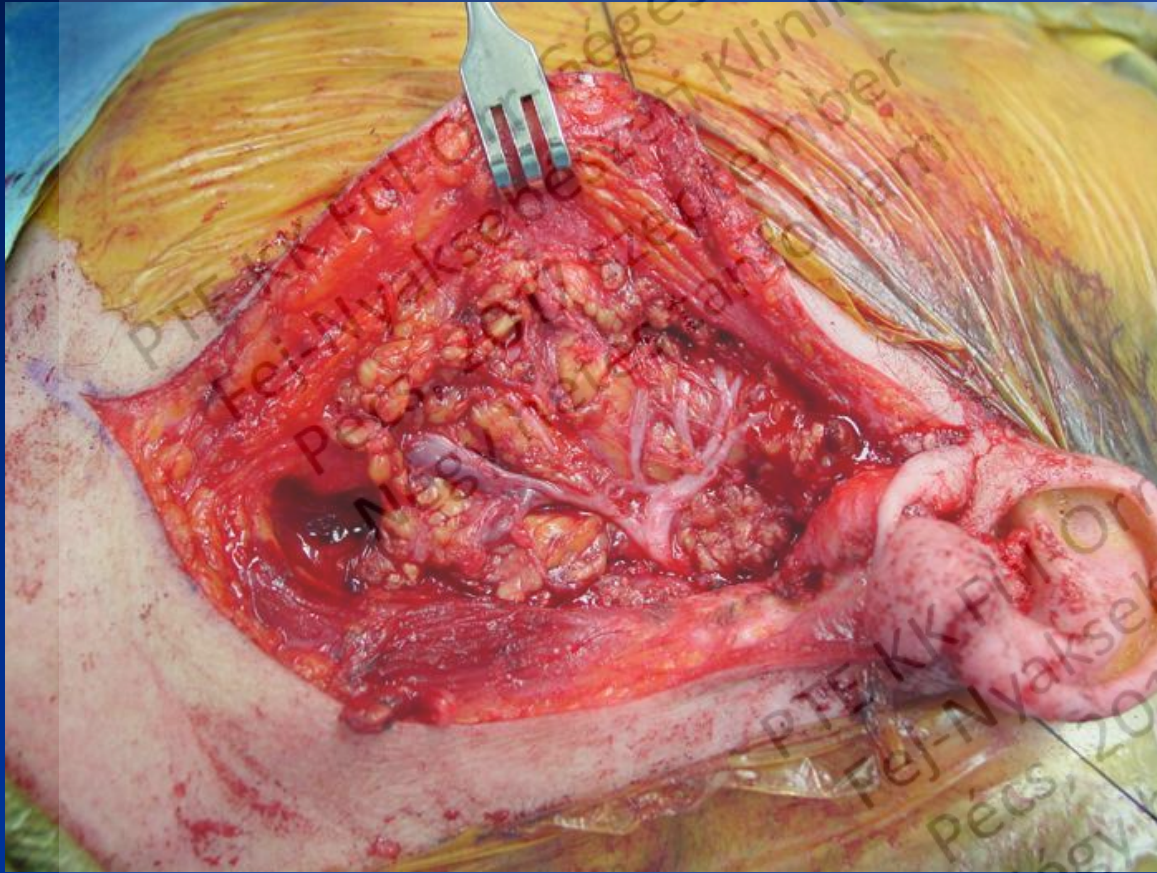
Három felszíne van:

lateralis

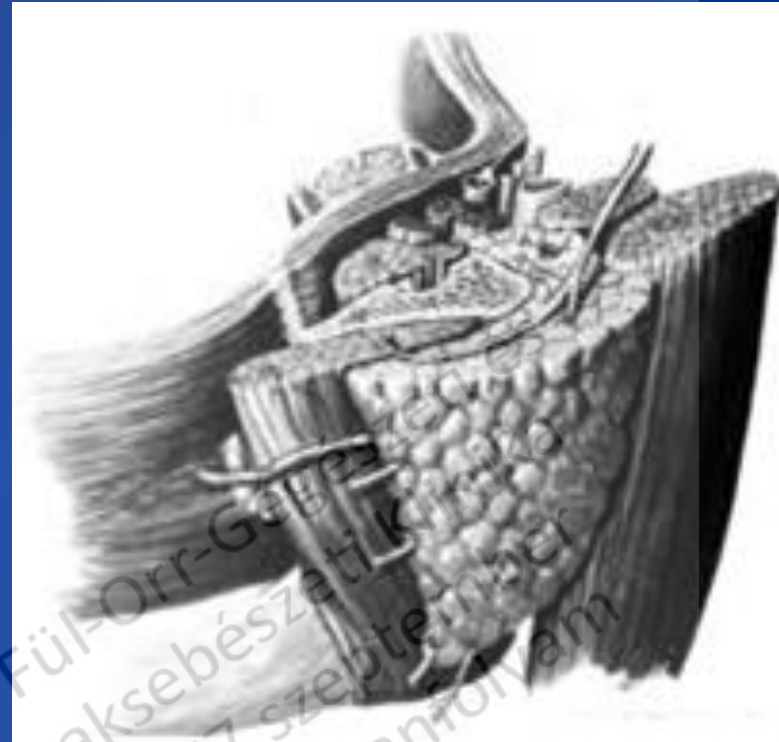
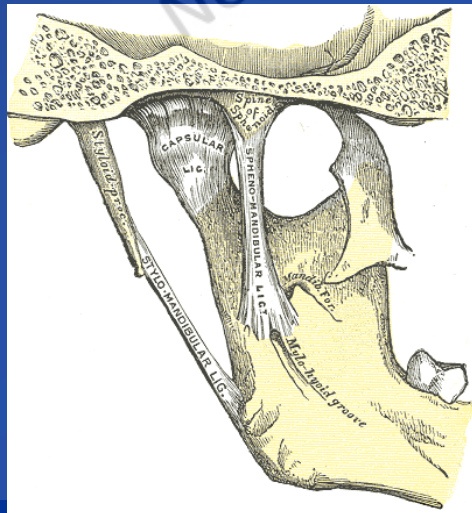
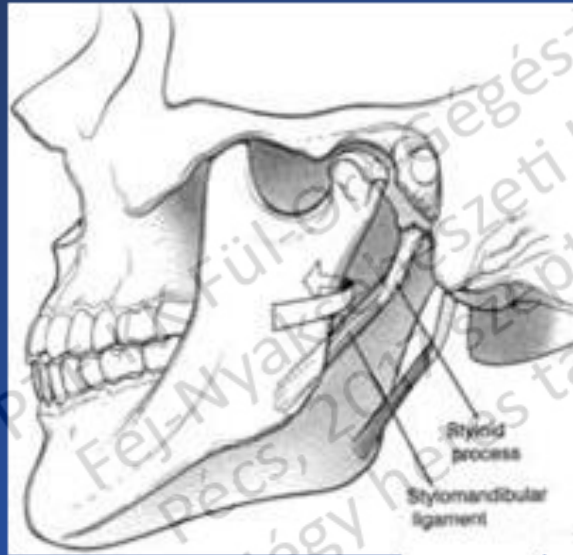
antero-medialis

postero-medialis

A gl. parotis mély lebenye



Stylomandibularis tunnel

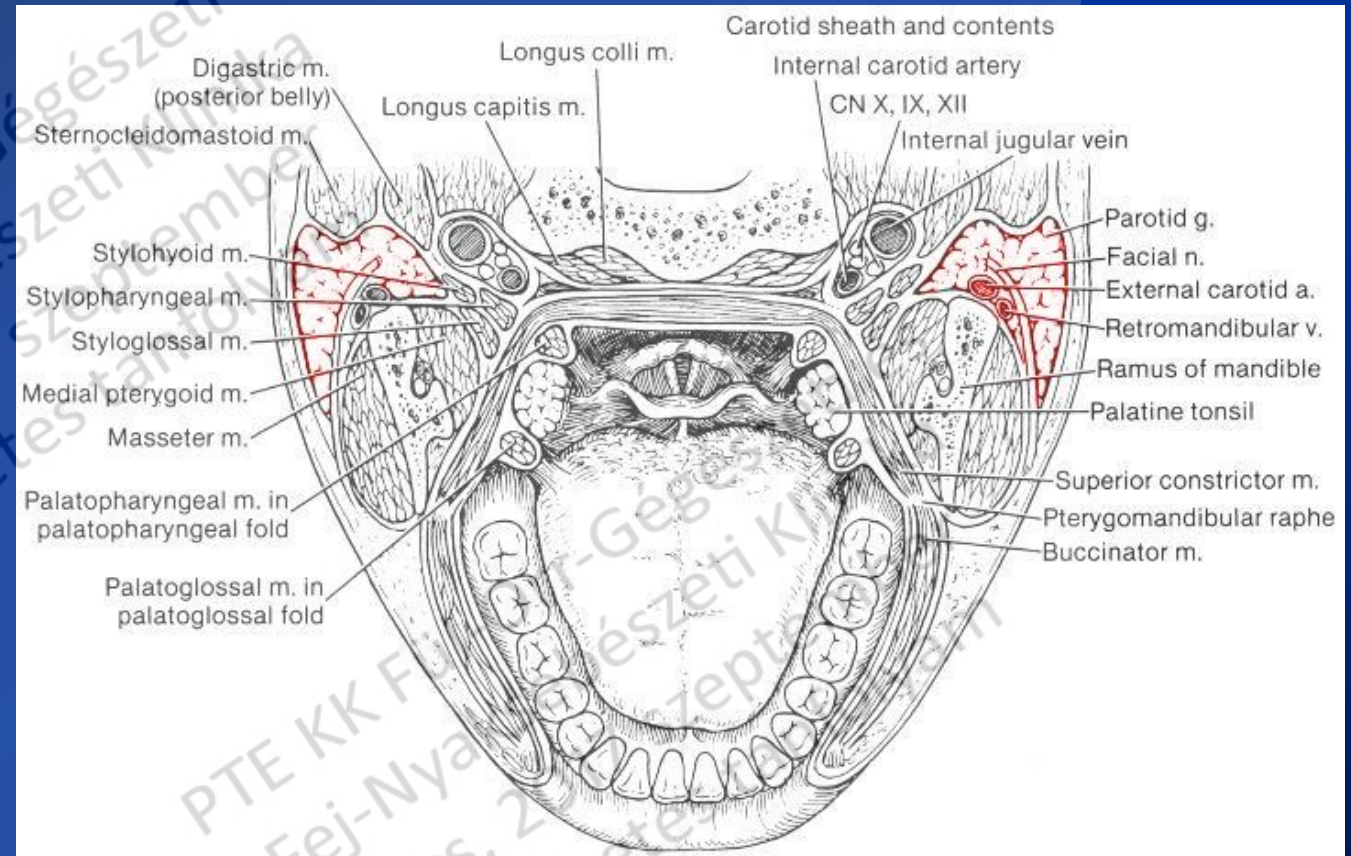
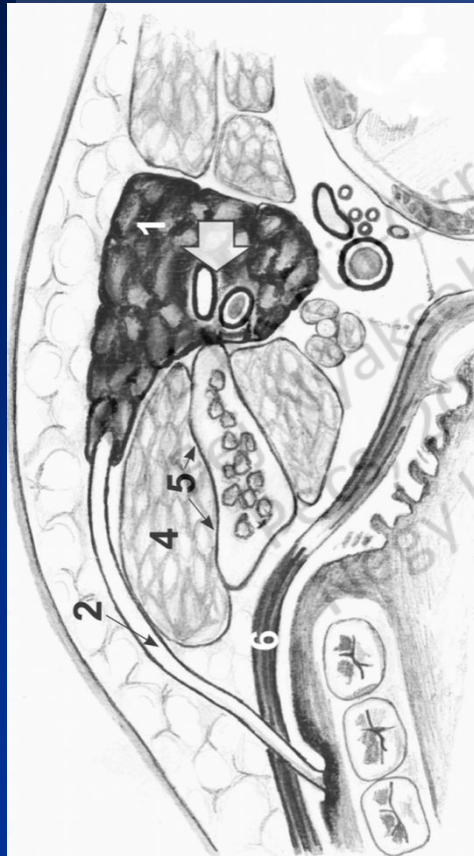


Ventralisan: ramus mandibulae hátsó széle

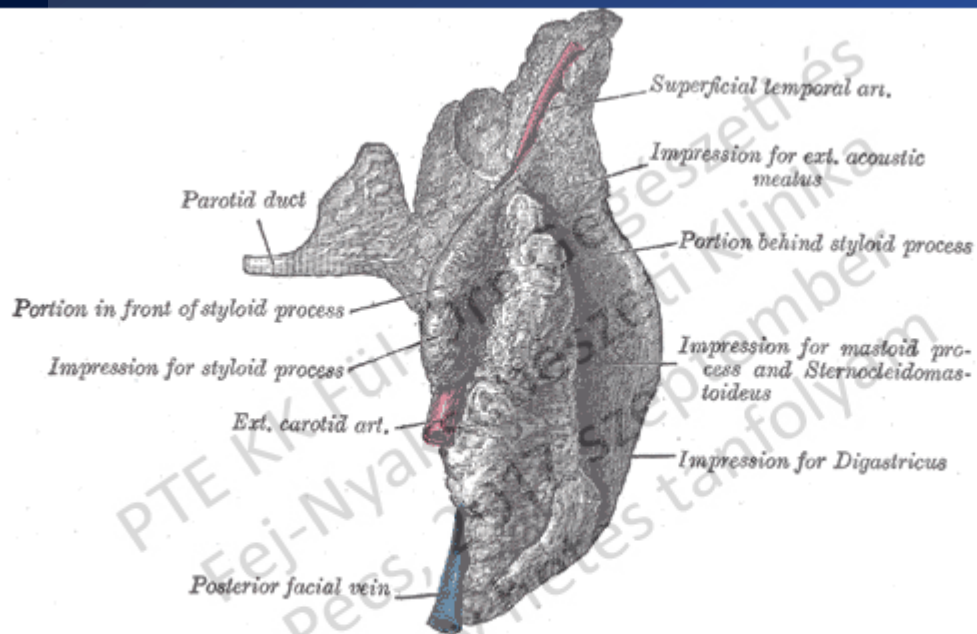
Dorsalisan: m. sternocleidomastoideus
m. digastricus hátsó hasa

Mélyen dorsalisan: stylomandibularis ligamentum

GL. PAROTIS – mély (medialis) lebeny

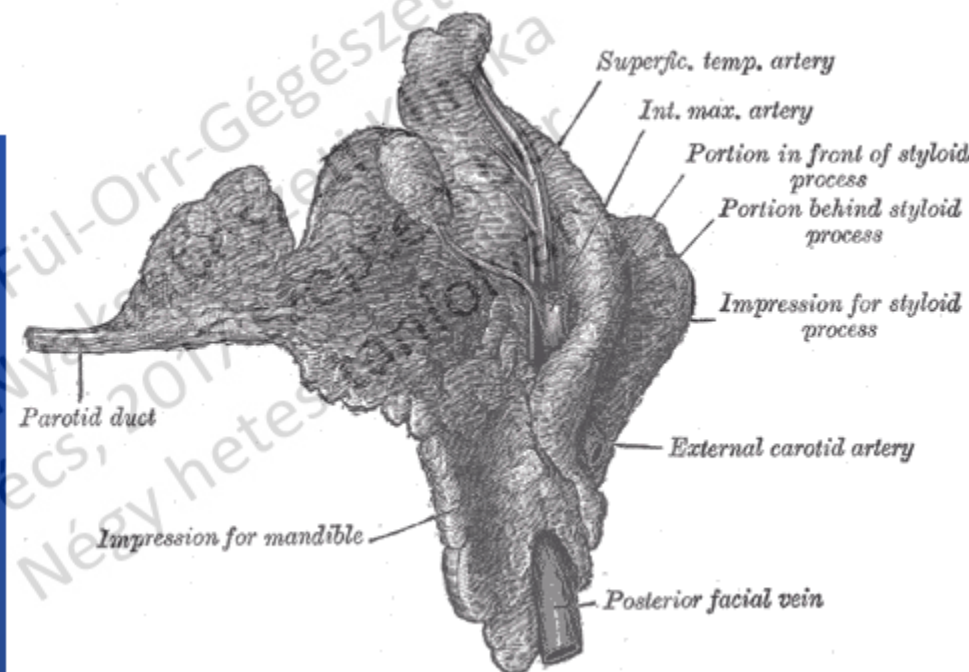


1. Gl. parotis, 2. Stenon-vezeték,
4. M. masseter, 5. Mandibula felszíne, 6. M. buccinator,
nyíl: v. retromandibularis és a. carotis ext.

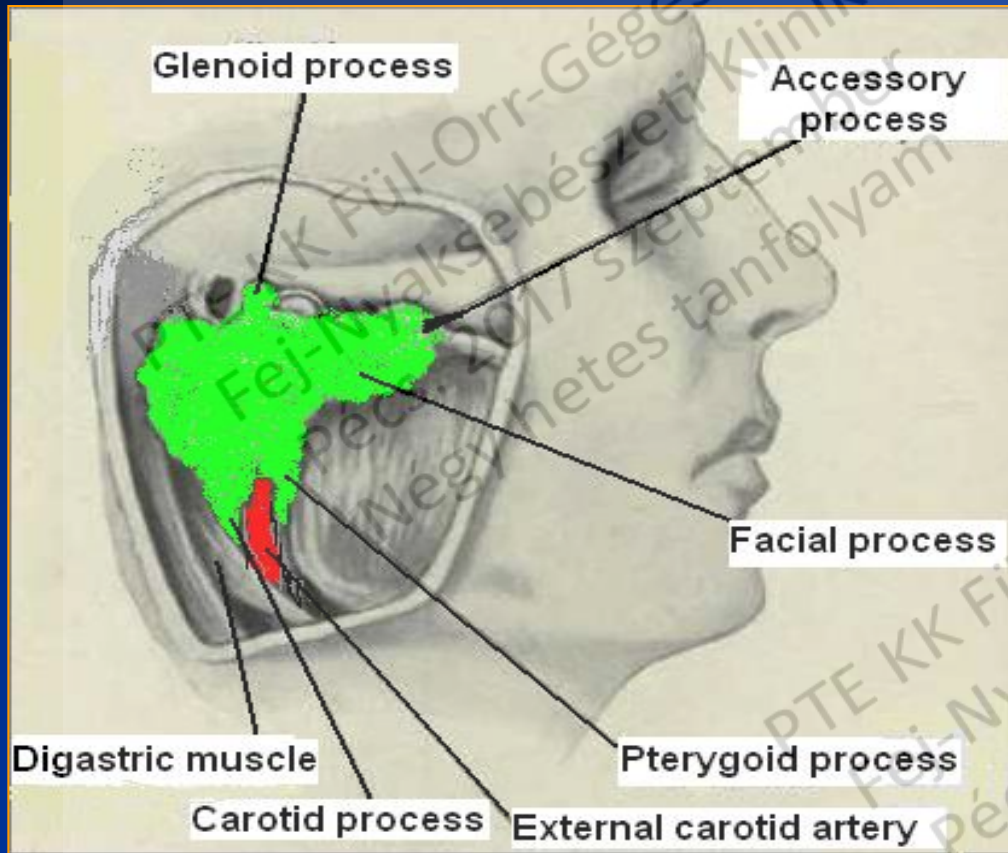


J. oldali parotis
 Mély és anterior aspectus

J. oldali parotis
 Posterior és mély aspectus



GL. PAROTIS – nyúlványok és járulékos mirigyszövet



Glenoidális nyúlvány: a temporomand. ízület mögött, a külső hallójárat előtt

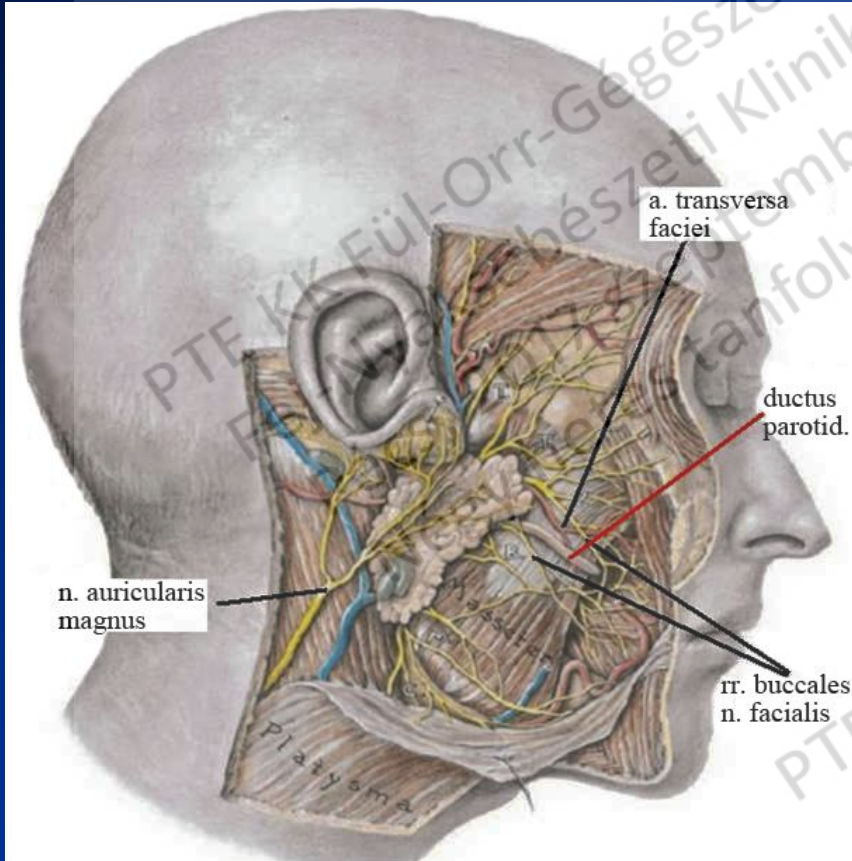
Facialis nyúlvány: elől, a m. masster fölött

Járulékos mirigy: a ductus parotideus mellett, a facialis nyúlvány része lehet (gl. parotis accessoria)

Pterygoidális nyúlvány: a mélyebb részből nyúlik ki, a ramus mandibulae és a m. pterygoideus internus között

Carotis-nyúlvány: az a. carotis ext. mögött

Ductus parotideus (Stensen v. Stenon)

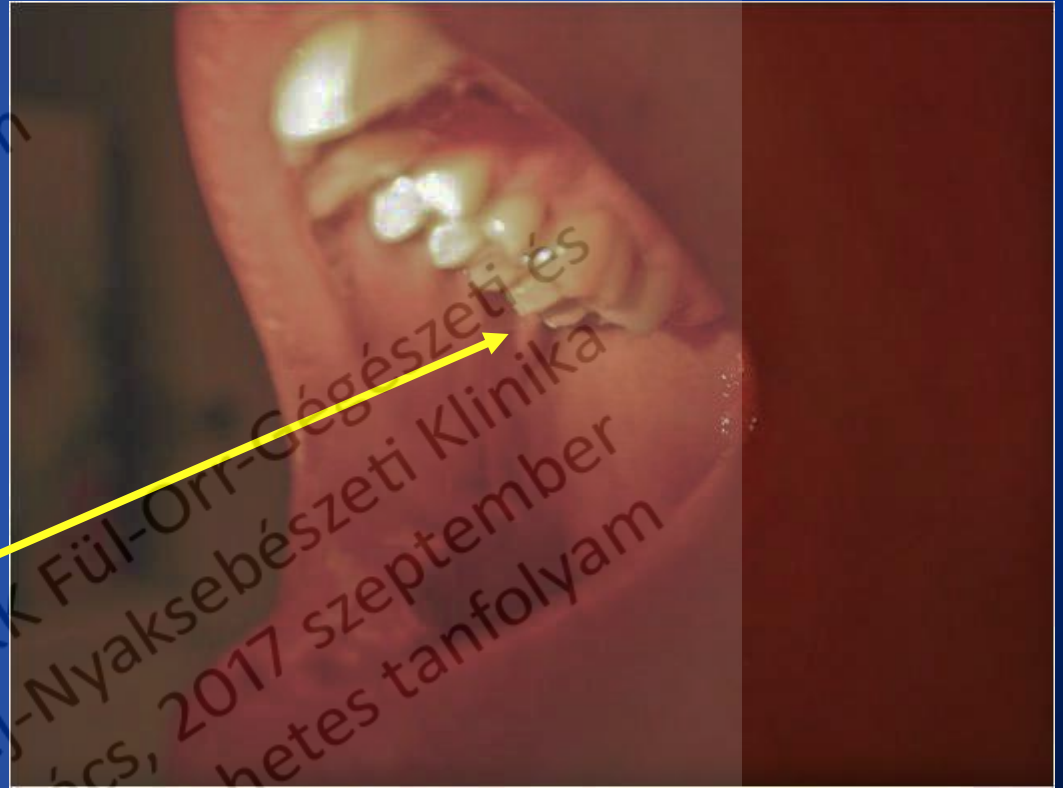


- A mirigy elülső-felső szélénél ered
- Az arcus zygomaticus alatt kb. 1,5 cm-rel húzódik előre a m. masseter lateralis felszínén, az izom elülső széléig
- Kiséri: fent az a. transversa faciei, rr. zygomatici n. facialis, lent rr. buccales n. facialis
- A masseter elülső szélén befelé fordul és
- átfúrja: a buccalis zsírszövetet, a buccopharyngealis fasciát, a m. buccinatorot, a buccalis nyálkahártyát

hossza: 4-6 cm, átmérője: 5 mm

Ductus parotideus (Stensen v. Stenon)

A vestibulum orisba nyílik egy kis papillán a második felső molaris foggal szemben



A gl. parotis tokja

➤ Belső kötőszövetes tok

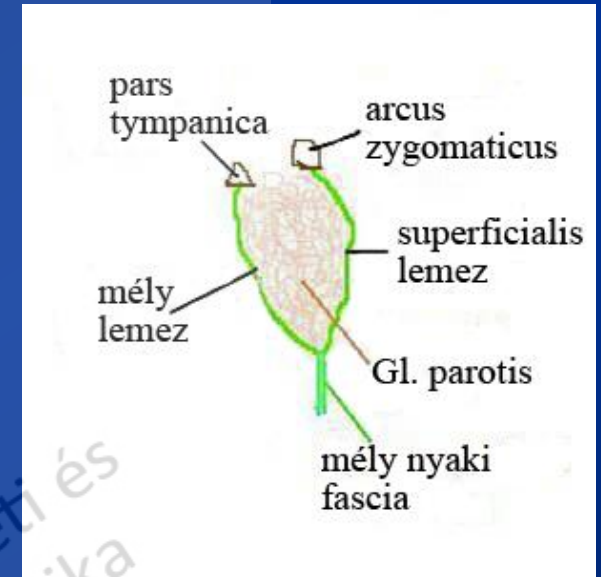
➤ Külső erős fibrosus tok (mély nyaki fasciából)
(jelentősége tályog esetén)

A mély nyaki fascia felfelé haladva eléri a parotis alsó szélét, ahol felületes és mély lemezre hasadva beborítja a mirigyet.

A superficialis lemez az arcus zygomaticuson tapad. Elől vastag és fibrosus, összefügg a m. masseter fasciájával – fascia parotideo-masseterica.

A mély lemez a halántékcsontról a pars tympanicájának elülső felszíni lemezén tapad.

A fascia egy részlete a proc. styloideusról kiindulva és az angulus mandibulae-n tapadva a lig. stylomandibulare-t képezi, mely elválasztja a parotist a gl. submandibularistól



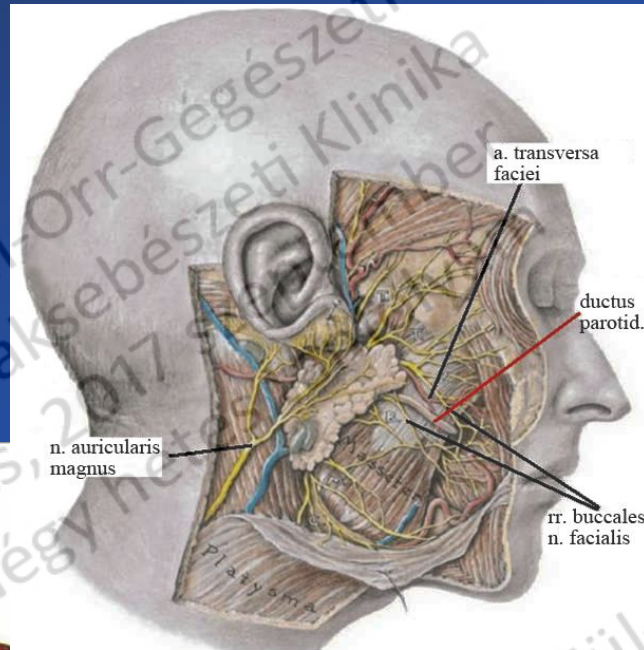
Fascia parotideo-masseterica



PTE KK Fül-Orr-Gégészeti és
Fej-Nyaksebészeti Klinika
Pécs, 2017 szeptember
Négy hetes tanfolyam

PTE KK Fül-Orr-Gégészeti és
Fej-Nyaksebészeti Klinika
Pécs, 2017 szeptember
Négy hetes tanfolyam

GL. PAROTIS – superficialis felszín – képletek



Superficialis felszín

lateralis

bőr és superficialis fascia

n. auricularis magnus

parotidealis nyirokcsomók

superior

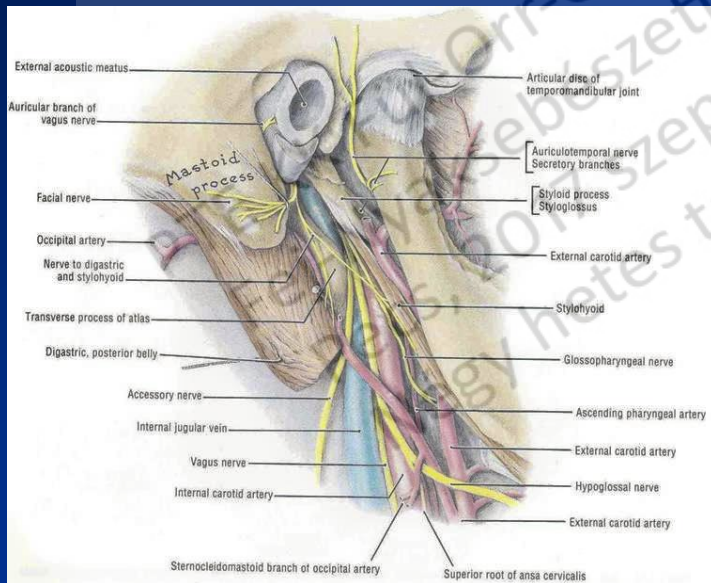
meatus acusticus externus

temporomandibularis ízület

n. auriculotemporalis



GL. PAROTIS – antero-medialis felszín – képletek



M. pterygoideus med.

Ramus mandibulae hátsó széle

M. masseter

N. facialis

GL. PAROTIS – postero-medialis felszín – képletek

Carotis-hüvely

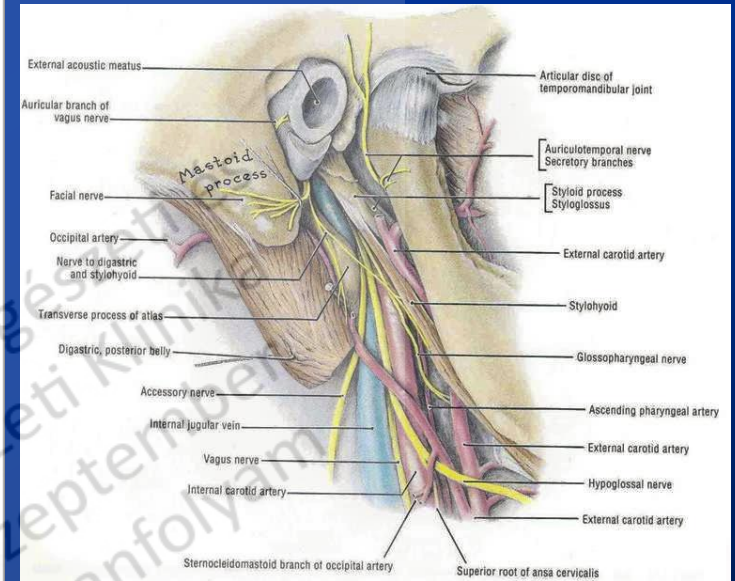
Proc. styloideus
és az izmok

N. facialis

M. digastricus
(venter post.)

Proc. mastoideus

M. sternocleidomast.



A gl. parotison áthaladó képletek

MÉLY

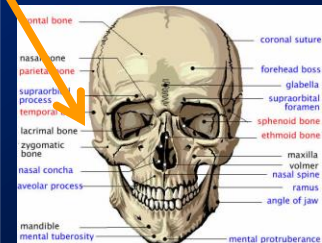
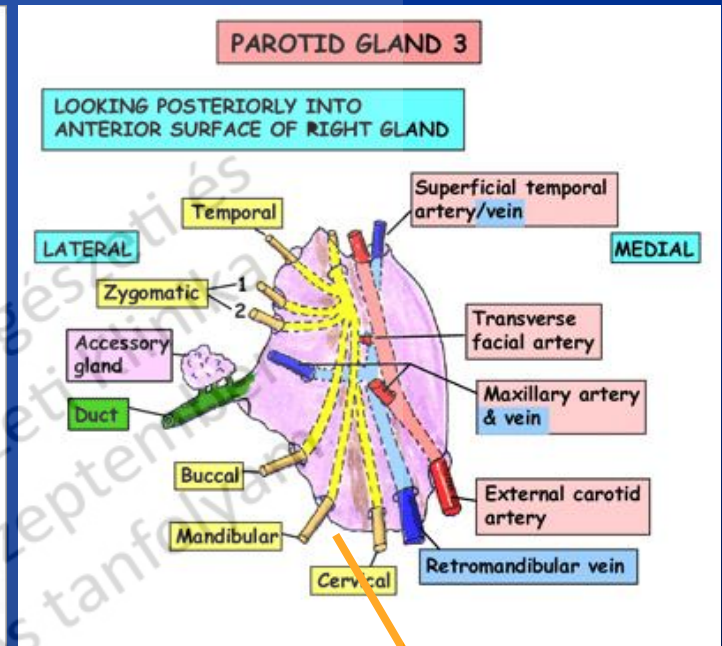
N. auriculotemporalis

A. carotis externa

V. retromandibularis

N. facialis

FELÜLETES



A gl. parotison áthaladó képletek (magyar nyelvű tankönyvek)

Függőlegesen:

A. carotis externa

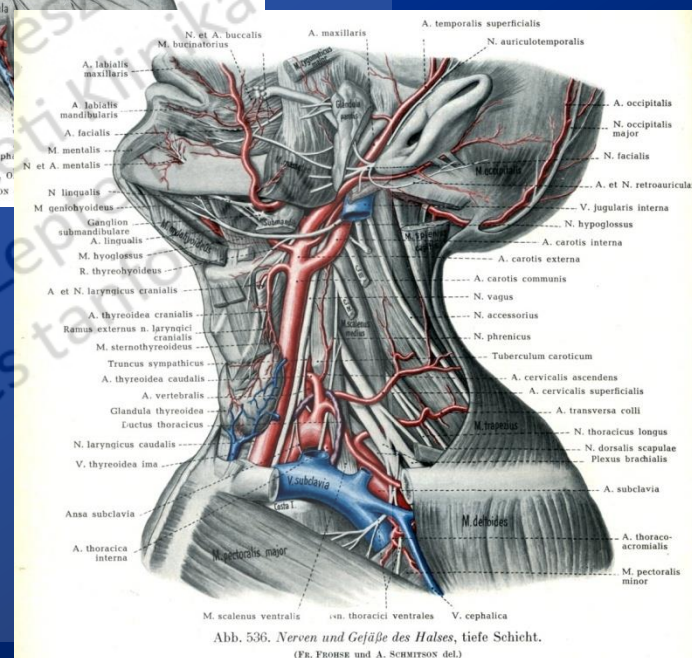
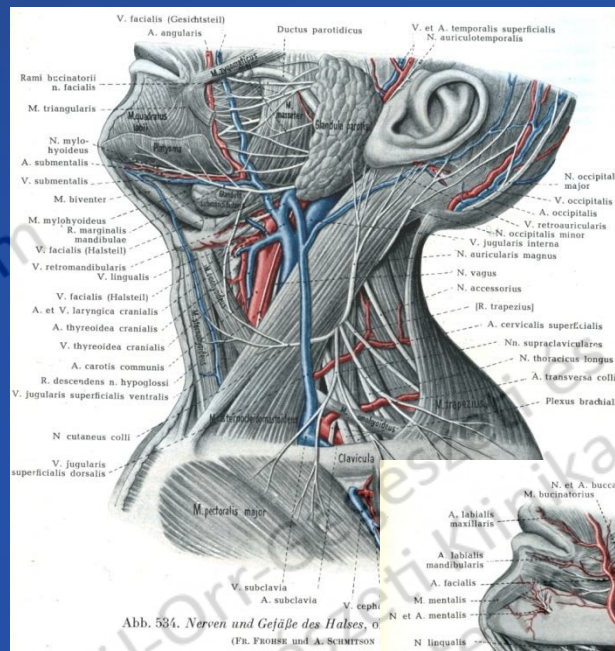
V. retromandibularis

Hátulról előre:

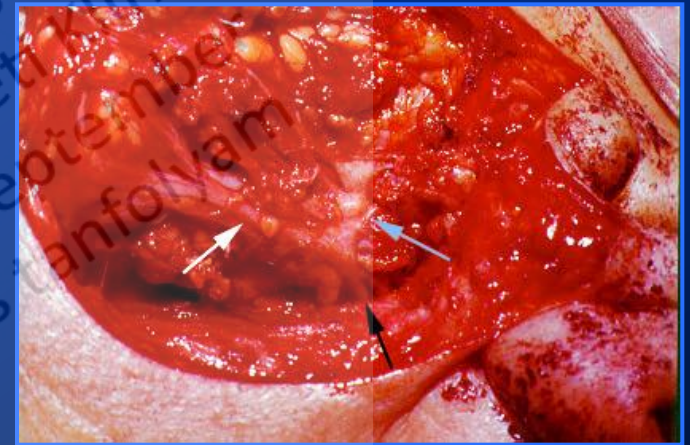
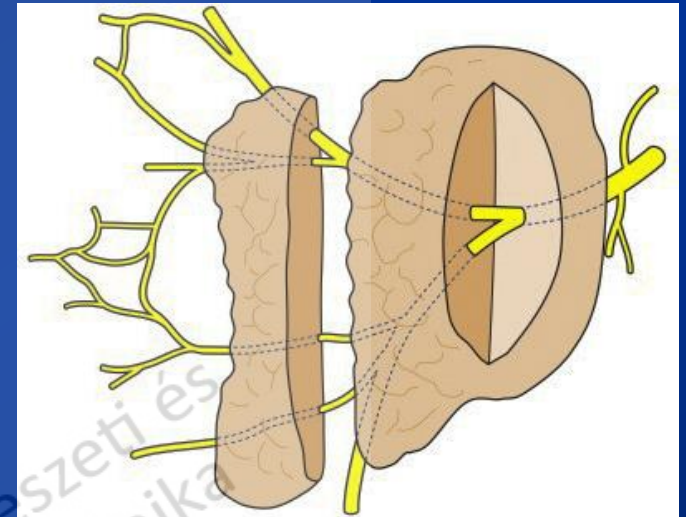
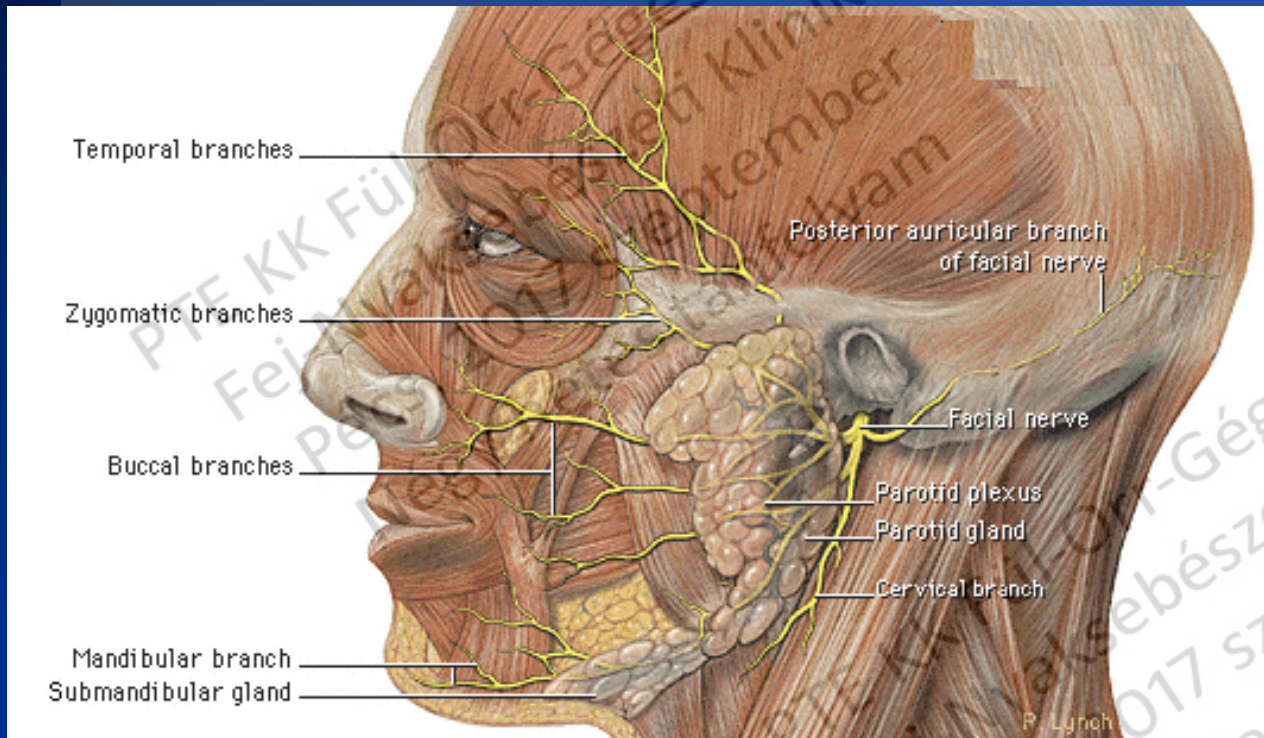
N. facialis törzse és ágai

Belülről kifelé:

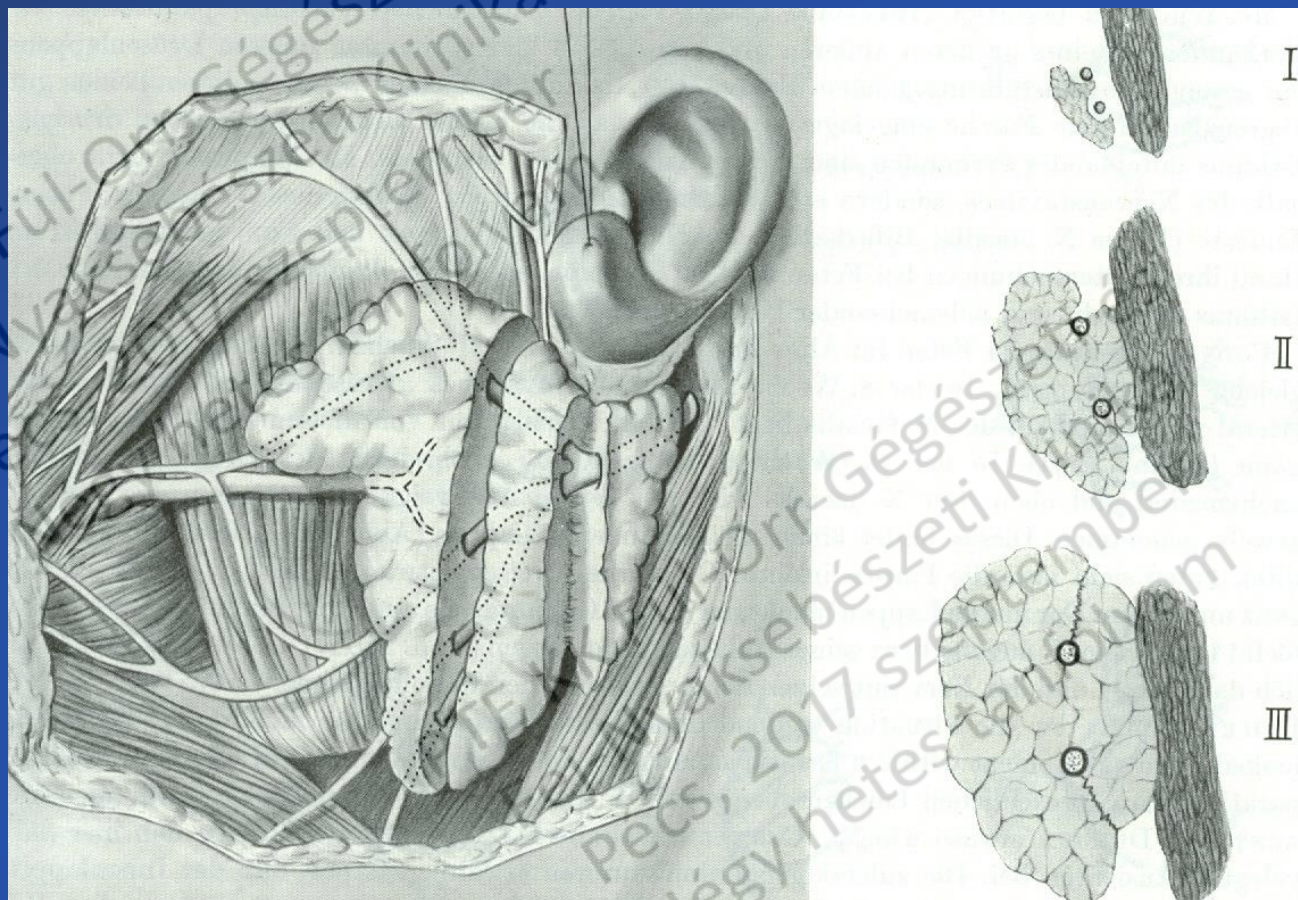
N. auriculotemporalis (V/3)



N. facialis



N. facialis

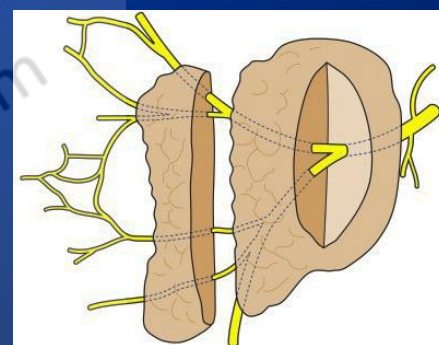
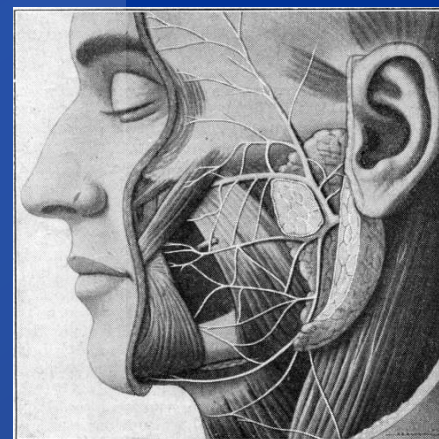


Gl. parotis – N. facialis – általános megállapítások

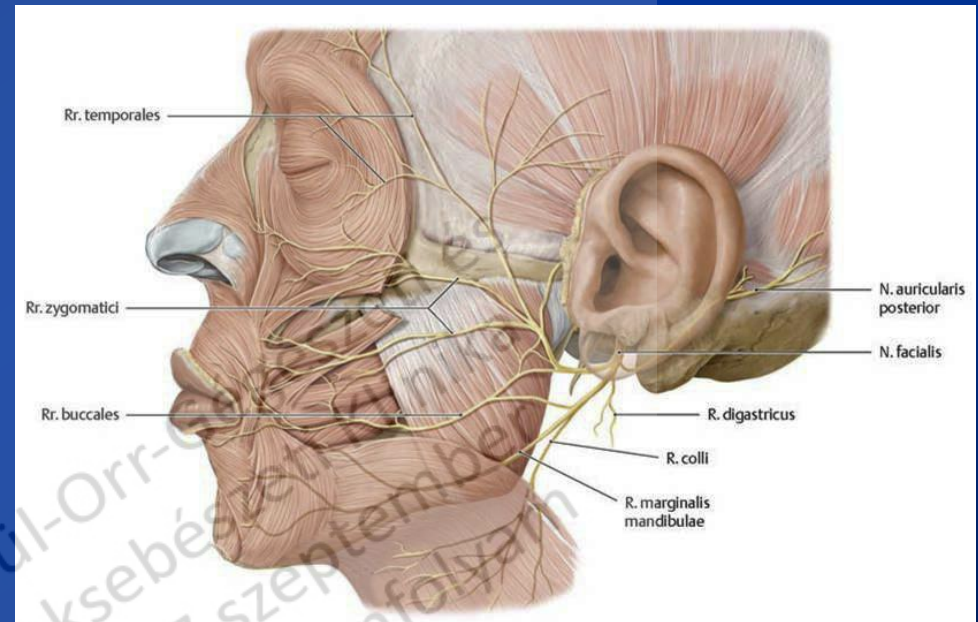
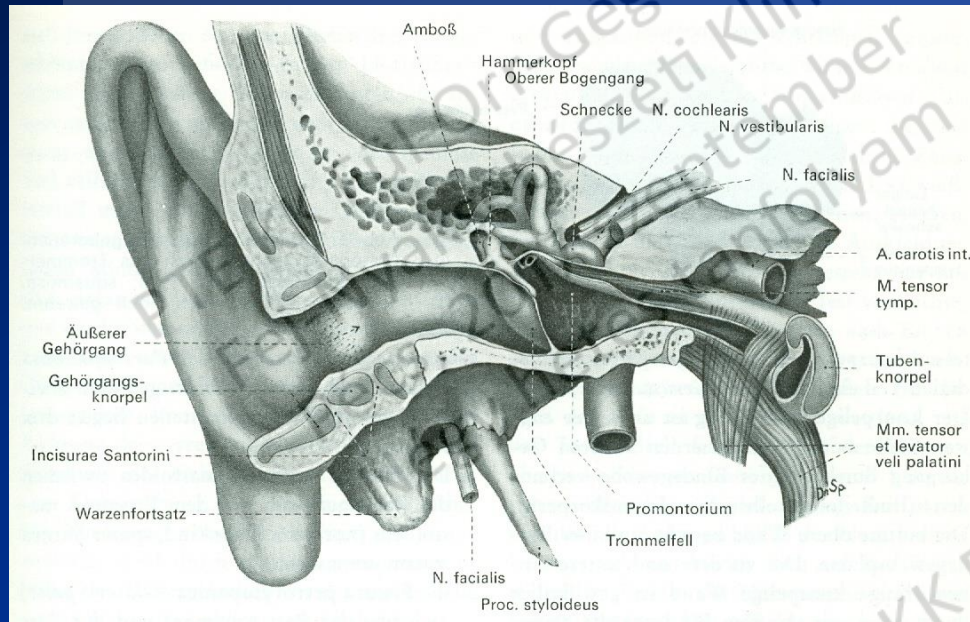
1. A gl. parotisnak két lebenye van. A lebenyek isthmuson keresztül kapcsolódnak egymáshoz. Az ideg két fő ága közrefogja az isthmust.

2. A n. facialis és ágai a két mirigylebeny között lazább kötőszövetes hüvelyben futnak és jól preparálhatóak. A facialis-ágak nem hatolnak be a mirigy állományába.

3. A facialis-ágak mindig egy rétegben, a pars superficialis belső felszínével párhuzamosan helyezkednek el.

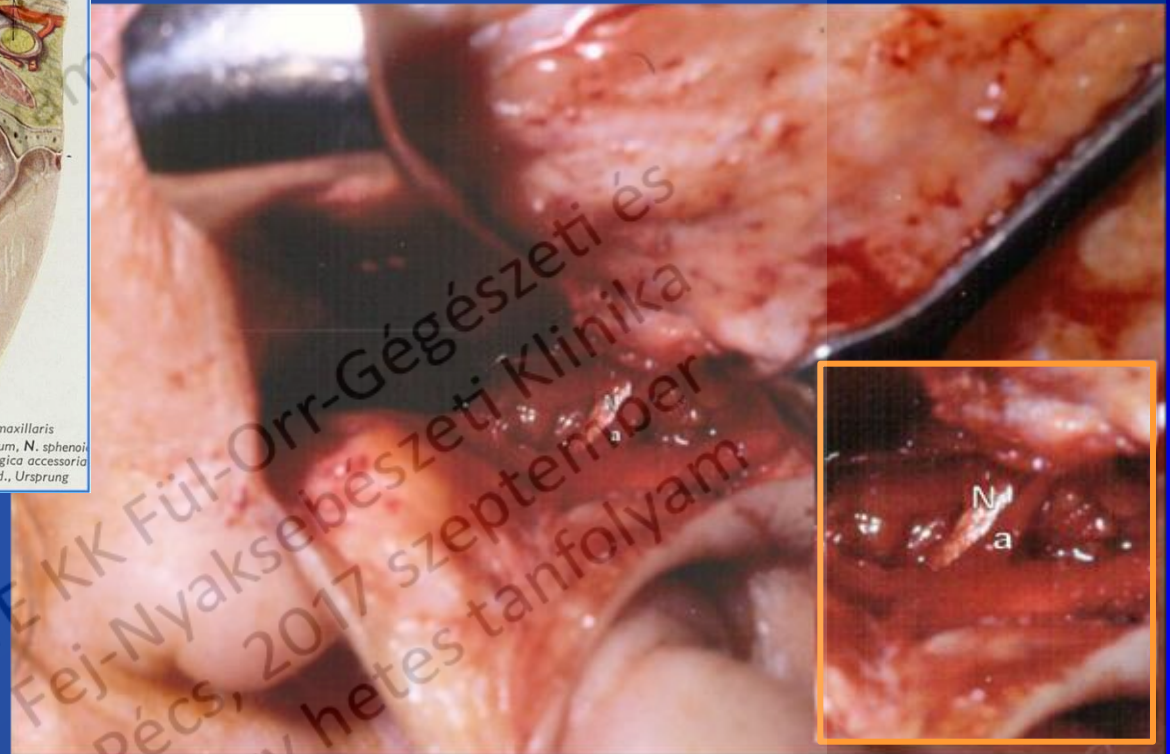
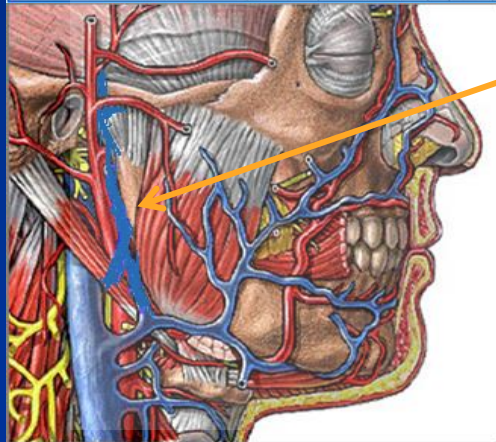
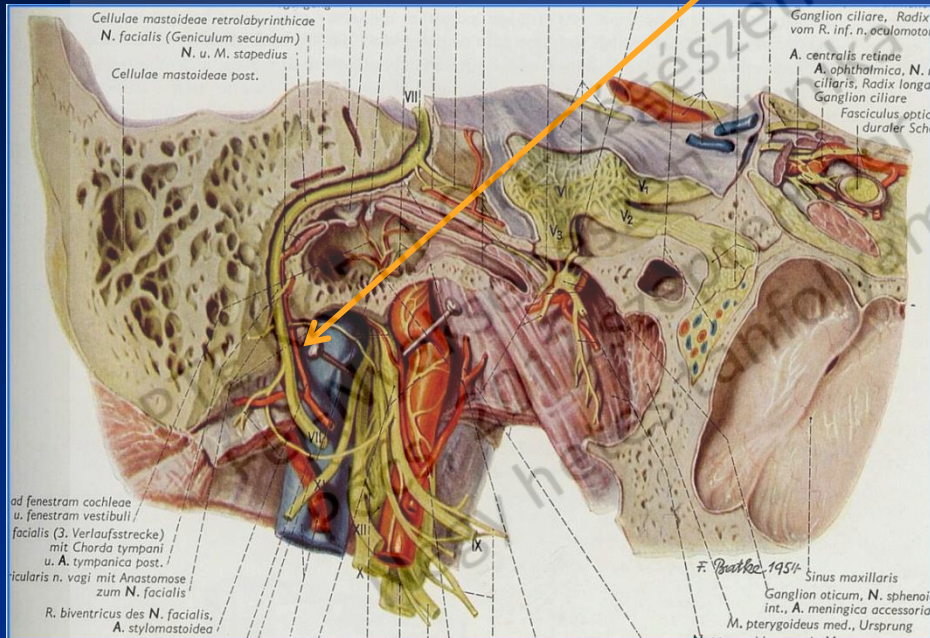


N. facialis – proc. styloideus



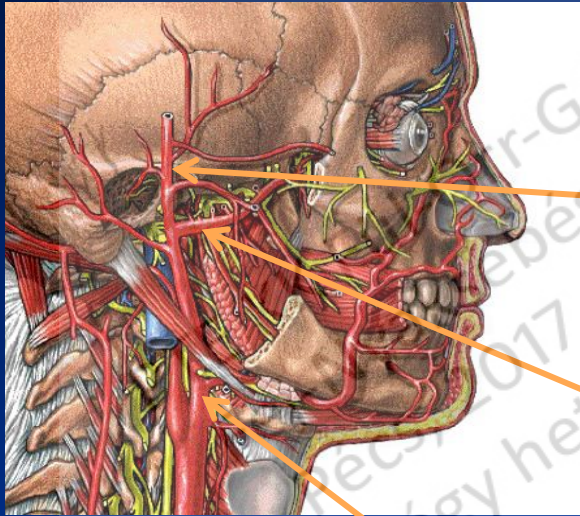
A n. facialis törzse a proc. stylomastoideustól lateralisán futva éri el a parotis állományát!
(n.facialis fölkeresésének anatómiai határpontjai)

N. facialis – a. stylomastoidea (– v. retromandibularis)



N = N. facialis, a = A. stylomastoidea
Műtétnél! Utolsó figyelmeztetés!

Gl. parotis – vérellátás

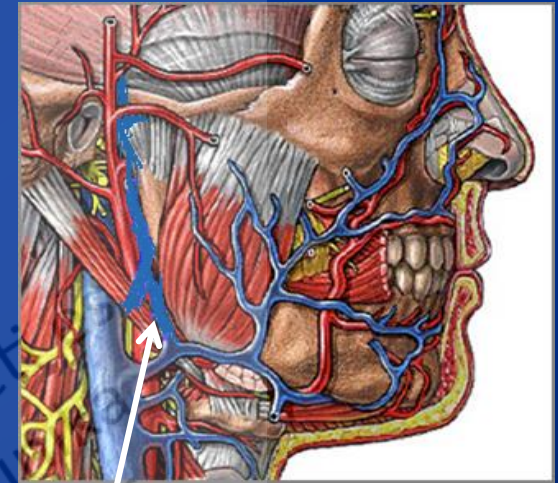


A. temporalis
superfic.

A. maxillaris

A. carotis ext.

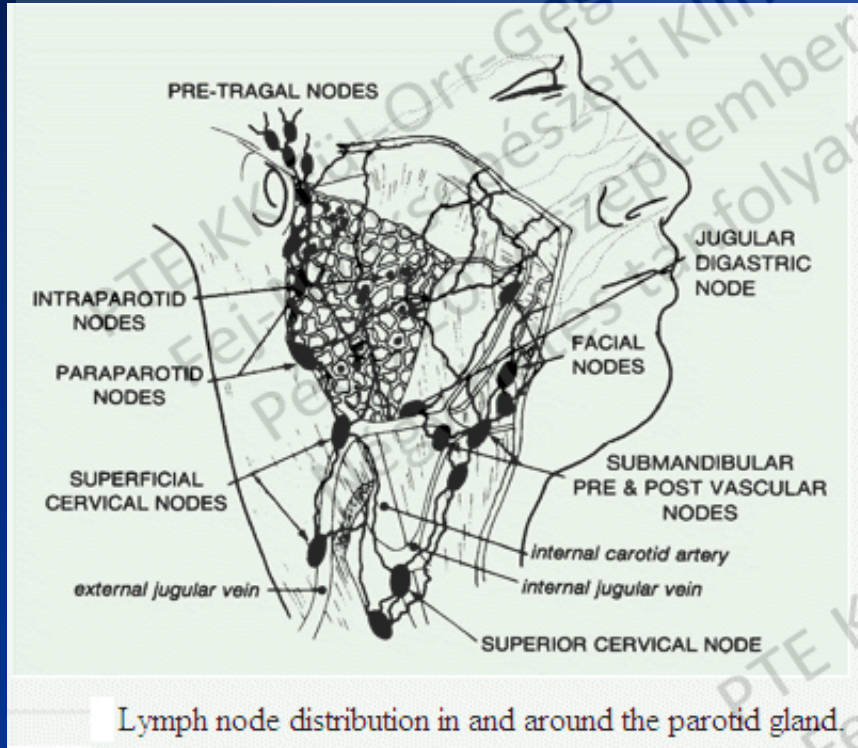
Arteriás: a. carotis
externa és végágai



V. retromandibularis

Vénás elfolyás:
v. retromandibularis

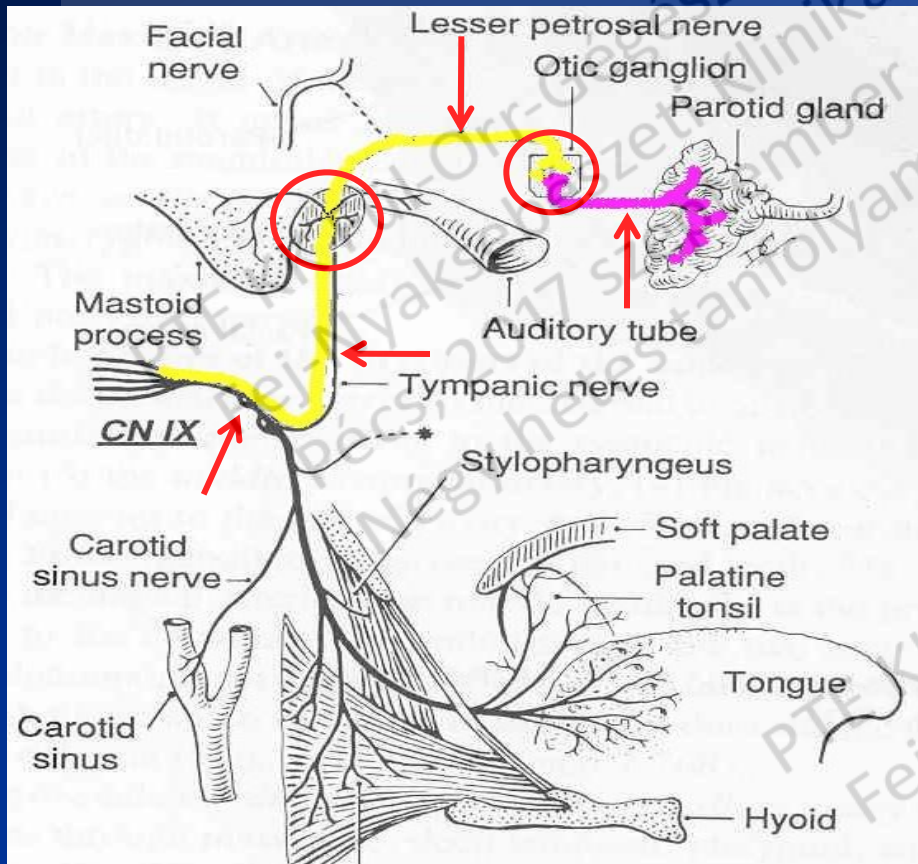
Gl. parotis – nyirokvezetés



A parotis állományában 3-24 nyirokcsomó helyezkedik el, többnyire a superficialis lebenyben, a n. facialisól lateralisán.

Az elvezetés a superficialis és a mély nyaki nyirokcsomók felé történik.

Gl. parotis – beidegzés



Sensoros: n. auriculotemporalis (V/3)

Autonom:

Sympathicus: az arteriák körüli plexusokon keresztül: T1 (thoracalis 1 segmentum) – ggl. cervicale superius – a. carotis ext. körüli plexus

Parasympathicus: a ggl. oticumon keresztül: nucl. salivatorius inf. (medulla) – n. glossopharyngeus – n. tympanicus (Jacobsen-ideg) – plexus tympanicus – n. petrosus minor – ggl. oticum – n. auriculotemporalis

GL. SUBMANDIBULARIS

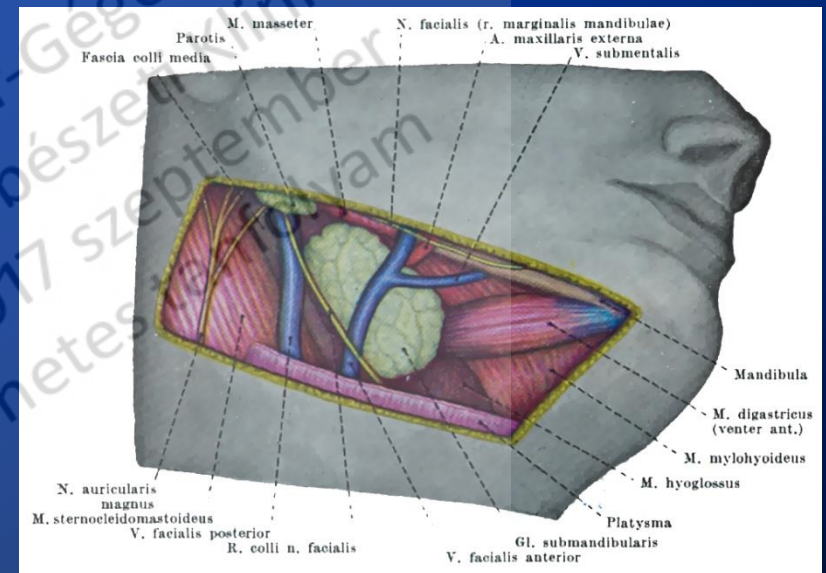
➤ Kevert (seromucinosus) mirigy

➤ Localisatio:

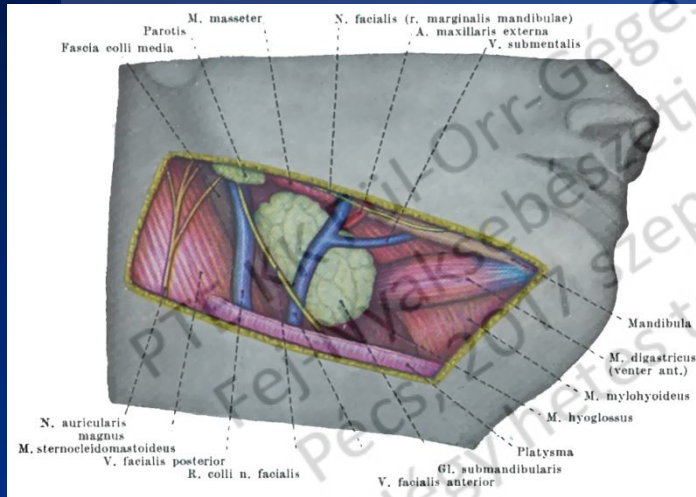
Submandibularis régió – trigonum submandibulare

➤ Nagysága: diónyi

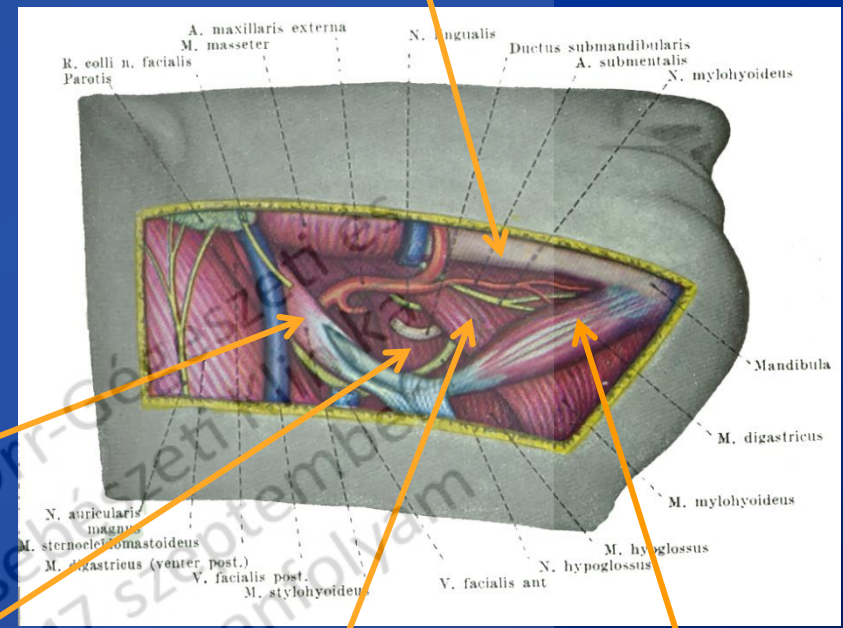
➤ Tömege: 7 – 16 g



Trigonum submandibulare



corpus mandibulae



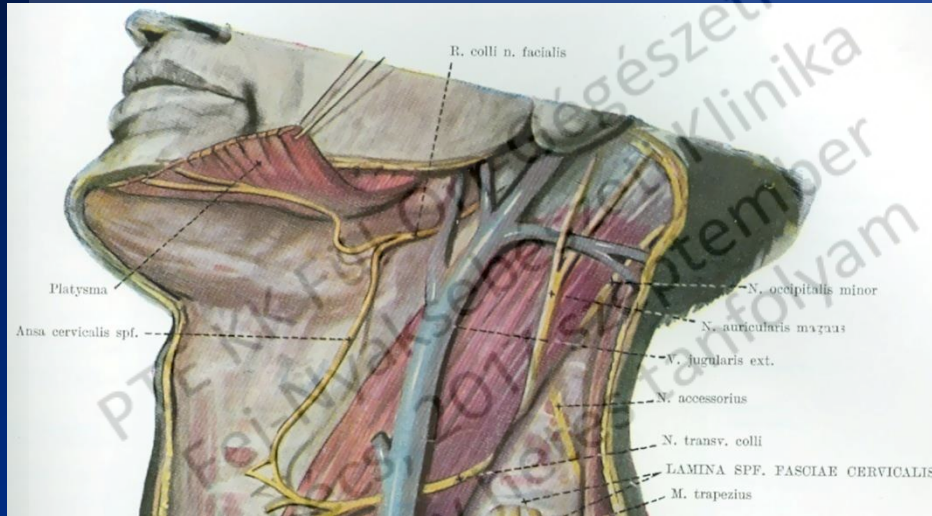
m. digastricus (venter post.)

m. hyoglossus

m. mylohyoideus

m. digastricus (venter ant.)

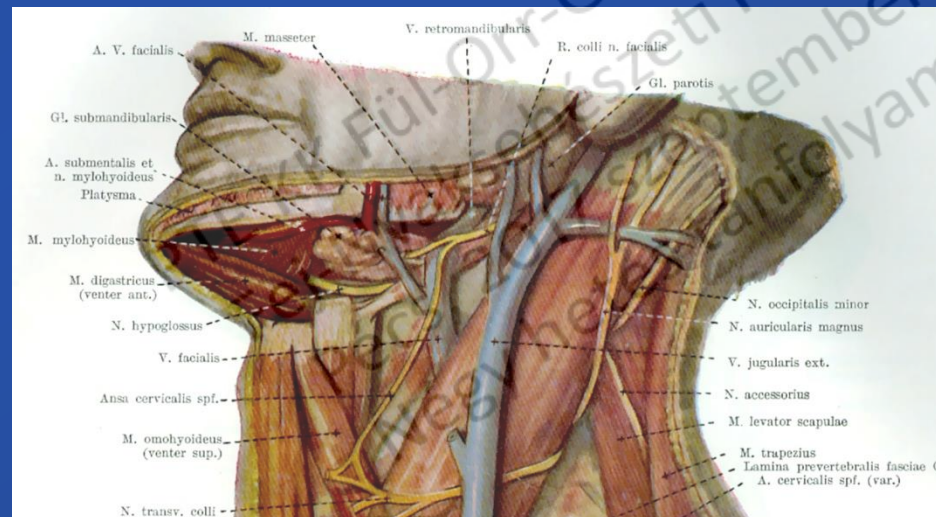
Gl. submandibularis



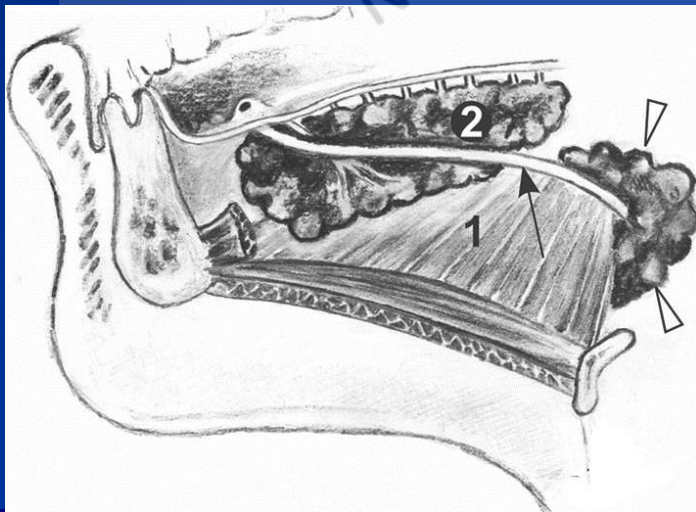
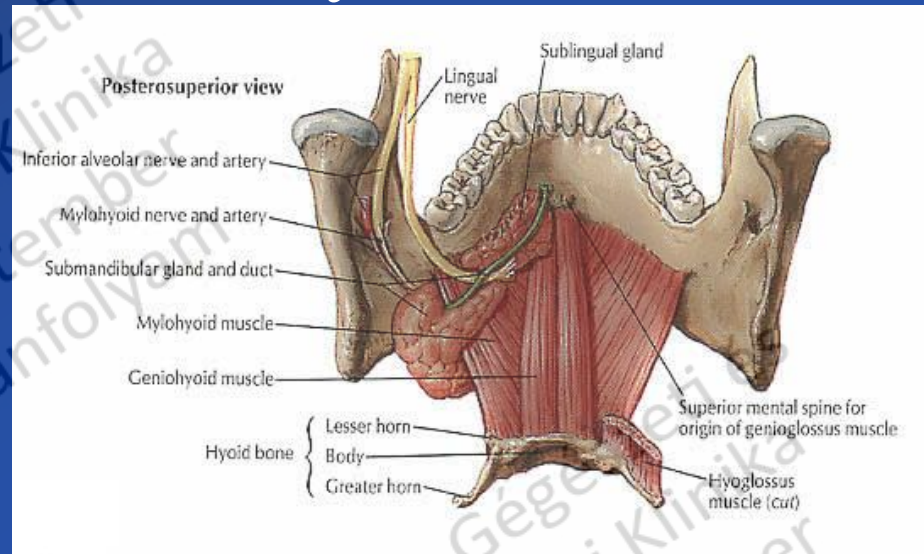
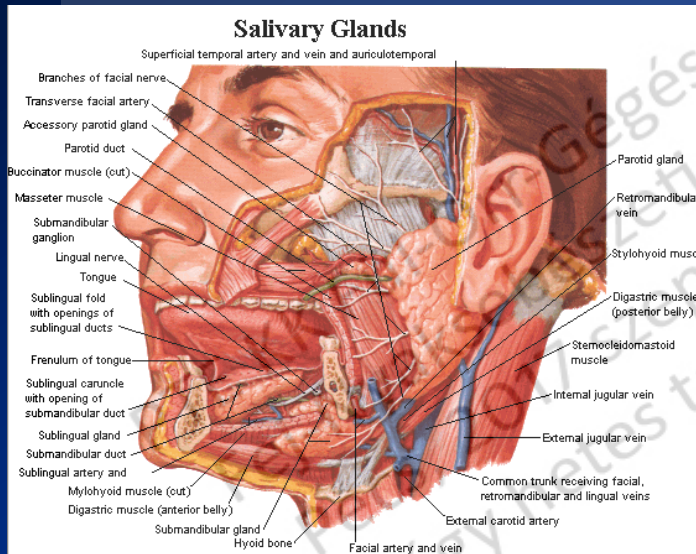
Kívülről borítja:
bőr – platysma
fascia cervicalis superficialis

Keresztező képletek:
r. colli n. facialis
v. facialis

A felületes és a középső nyaki fascia mintegy rekeszt képeznek a mirigy számára.



Gl. submandibularis – lebenyek

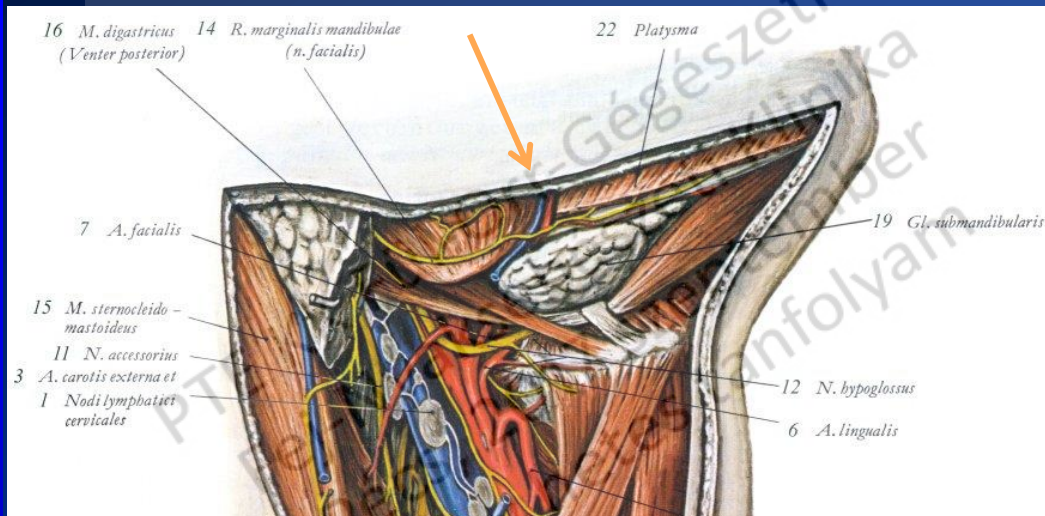


➤ A felületes nagyobb lebeny a mandibula szögleténél helyezkedik el, a mandibula és a m. mylohyoideus közé ékelve, ill. az izom külső felszínén.

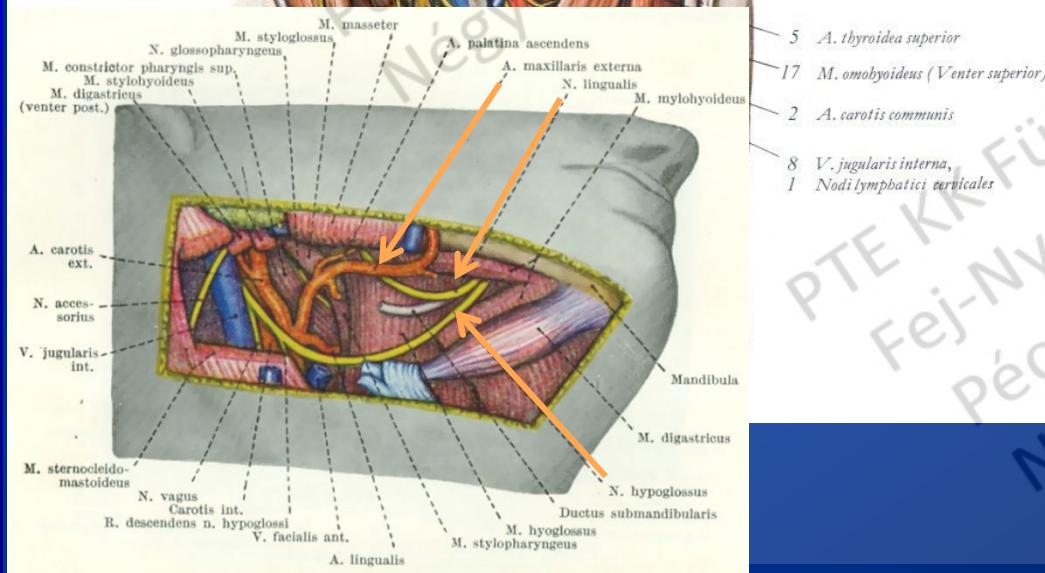
➤ Az izom hátsó szélénél a mirigy átfordul annak belső felszínére, a kisebb mély lebenyt alkotva. („patkó” alakú)

1. m. mylohyoideus; 2. gl. sublingualis; üres nyílak: gl. submandibularis; fekete nyíl: ductus submandibularis

Gl. submandibularis – a. facialis, n. lingualis, n. hypoglossus

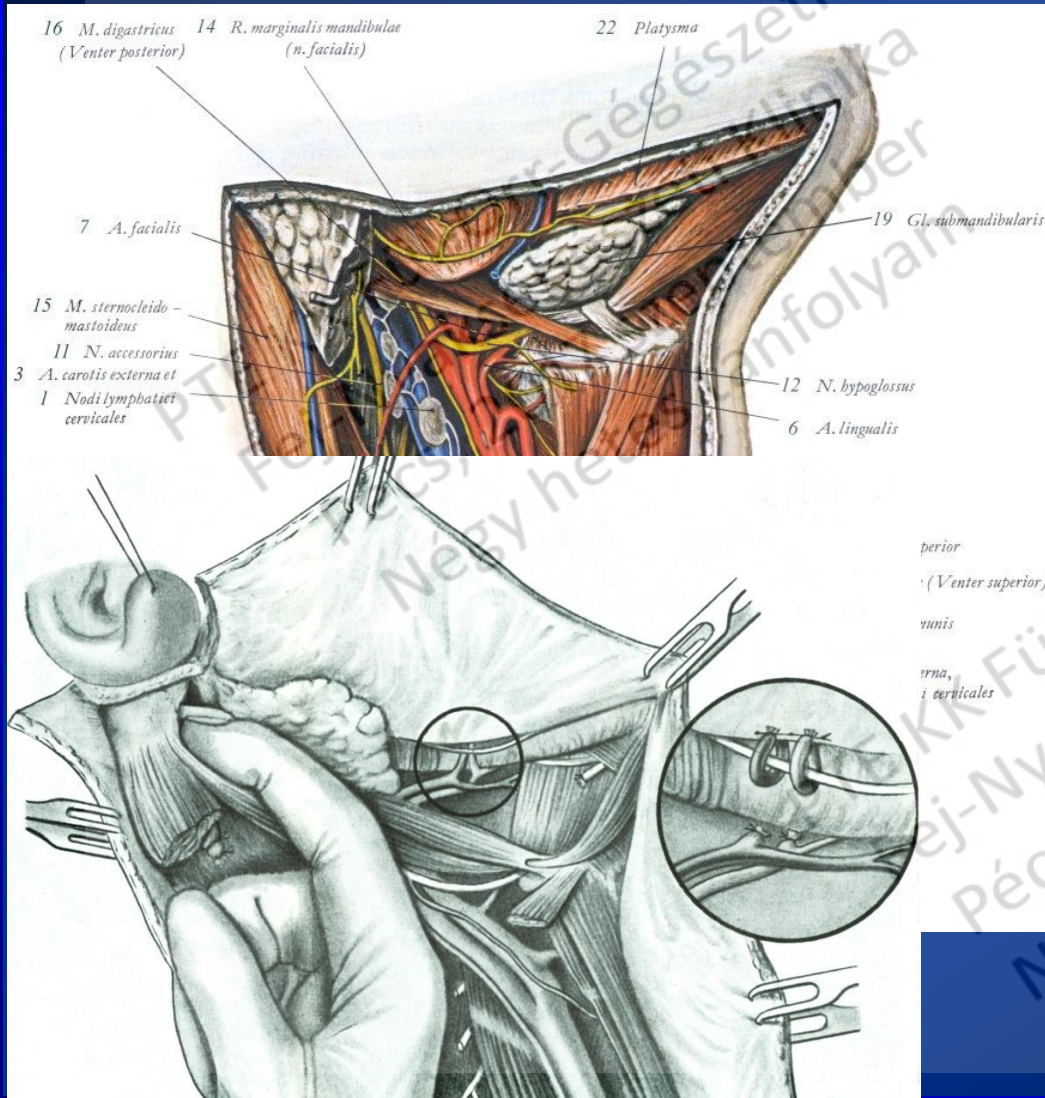


➤Az a. facialis a hátsó szélénél éri el a mirigyét és a mandibula szélénél csatlakozik a v. facialishez.



➤A mirigy hátsó szélénél, medialisan, a m. hyoglossuson fut a n. lingualis és a n. hypoglossus.

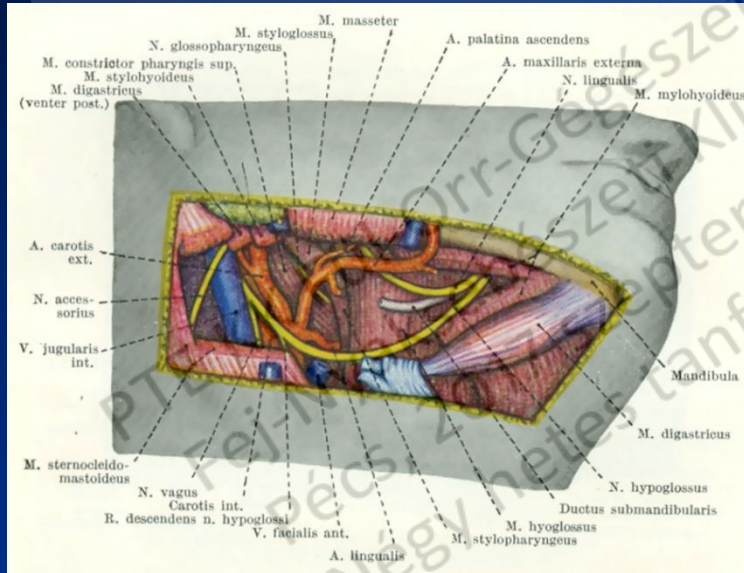
A. és v. facialis – r. marginalis mandibulae



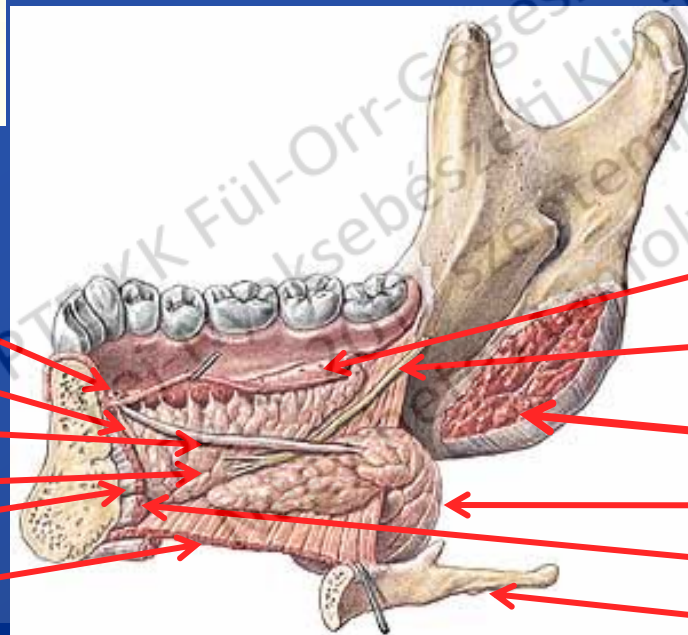
A r. marginalis mandibulae az a. és v. facialistól lateralisán fut!

Műtétnél az ideg megóvása!

Ductus submandibularis (Whartoni)



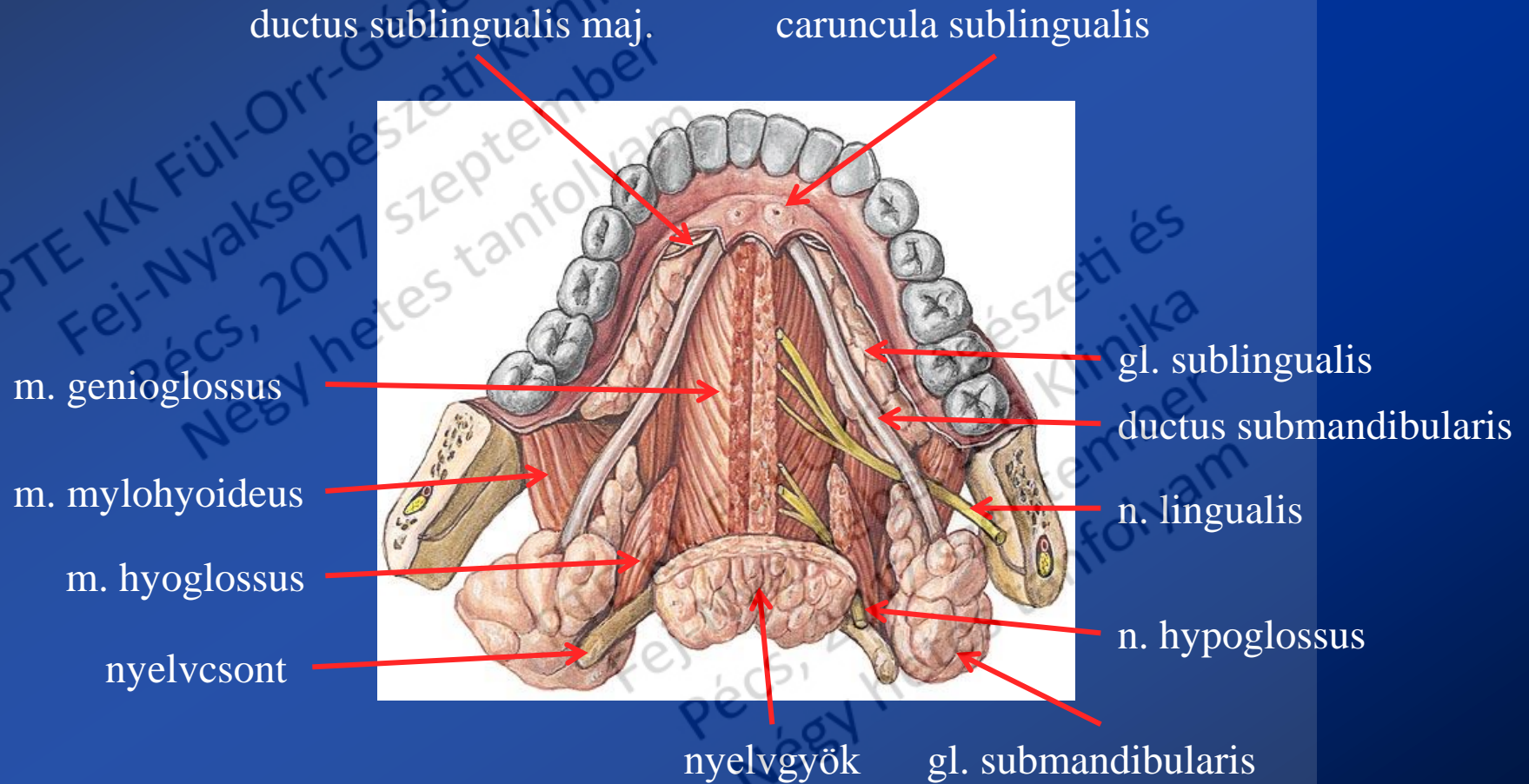
A mirigy mély lebenyéből, hátul indul ki, a m. mylohyoideus és a hyoglossus között, a m. genioglossuson halad előre a szájnyálkahártya alatt, a caruncula sublingualisig. A n. hypoglossus alatta, a n. lingualis eleinte fölötte fut. A gl. sublingualis tőle lateralisán helyezkedik el. 4-5 cm hosszú.



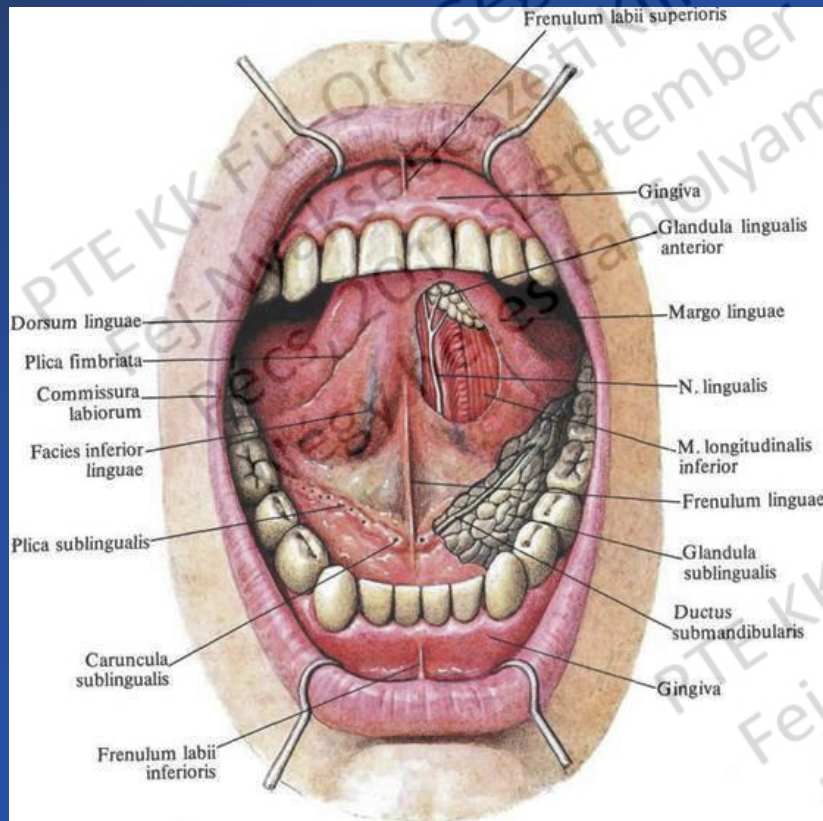
caruncula sublingalis
 ductus sublingualis maj.
ductus submandibularis
 gl. sublingualis
 m. genioglossus
 m. mylohyoideus

ductus sublinguales min.
 n. lingualis
 m. pterygoideus med.
 gl. submandibularis
 m. geniohyoideus
 os hyoideum

Ductus submandibularis (Whartoni)



Caruncula sublingualis



GL. SUBLINGUALIS

➤ Mucinosus mirigy

➤ Localisatio:

A szájfenék elülső részén, közvetlenül a mucosa alatt, a m. mylohyoideuson fekszik, a plica sublingualisnak megfelelően. Lateralisan a mandibula, medialis irányban a m. genioglossus felé a ductus submandibularis és a n. lingualis határolja.

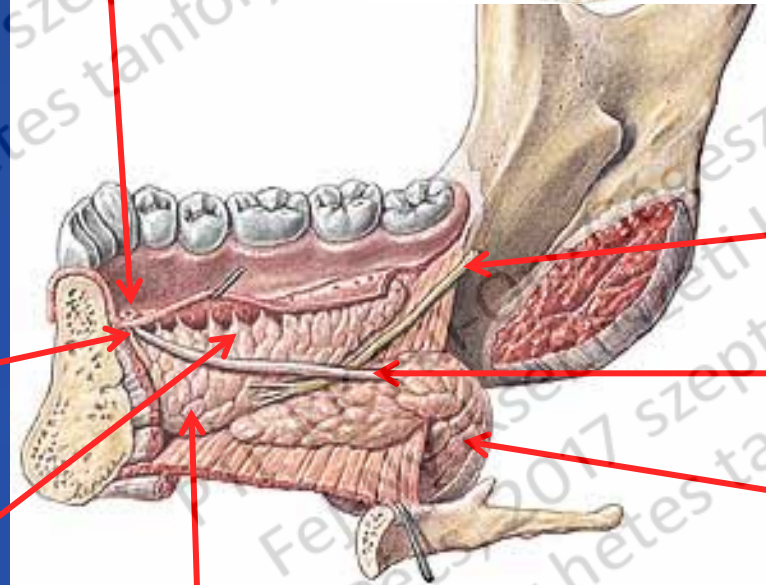
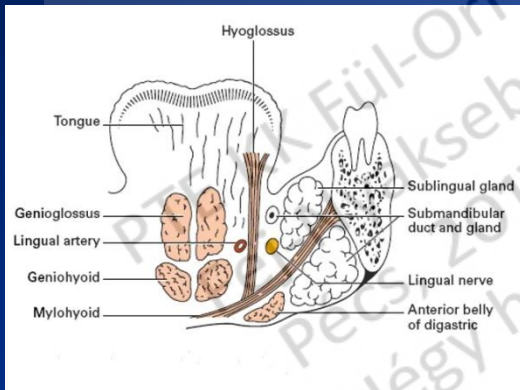
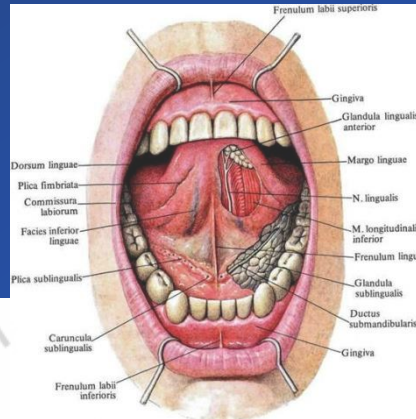
➤ Nagysága: mandula alakú, nagyságú

➤ Tömege: 2 – 4 g

➤ Nincs valódi fascia-tokja

GL. SUBLINGUALIS

caruncula sublingualis



ductus sublingualis maj.
(Bartholini)

ductus sublinguales min.
(Rivini)

gl. sublingualis

n. lingualis

ductus submandibularis
(Whartoni)

gl. submandibularis

Gl. submandibularis és sublingualis – parasymphathicus beidegzés

nucleus salivatorius sup. →

fissura petrotympanica
fossa infratemporalis →

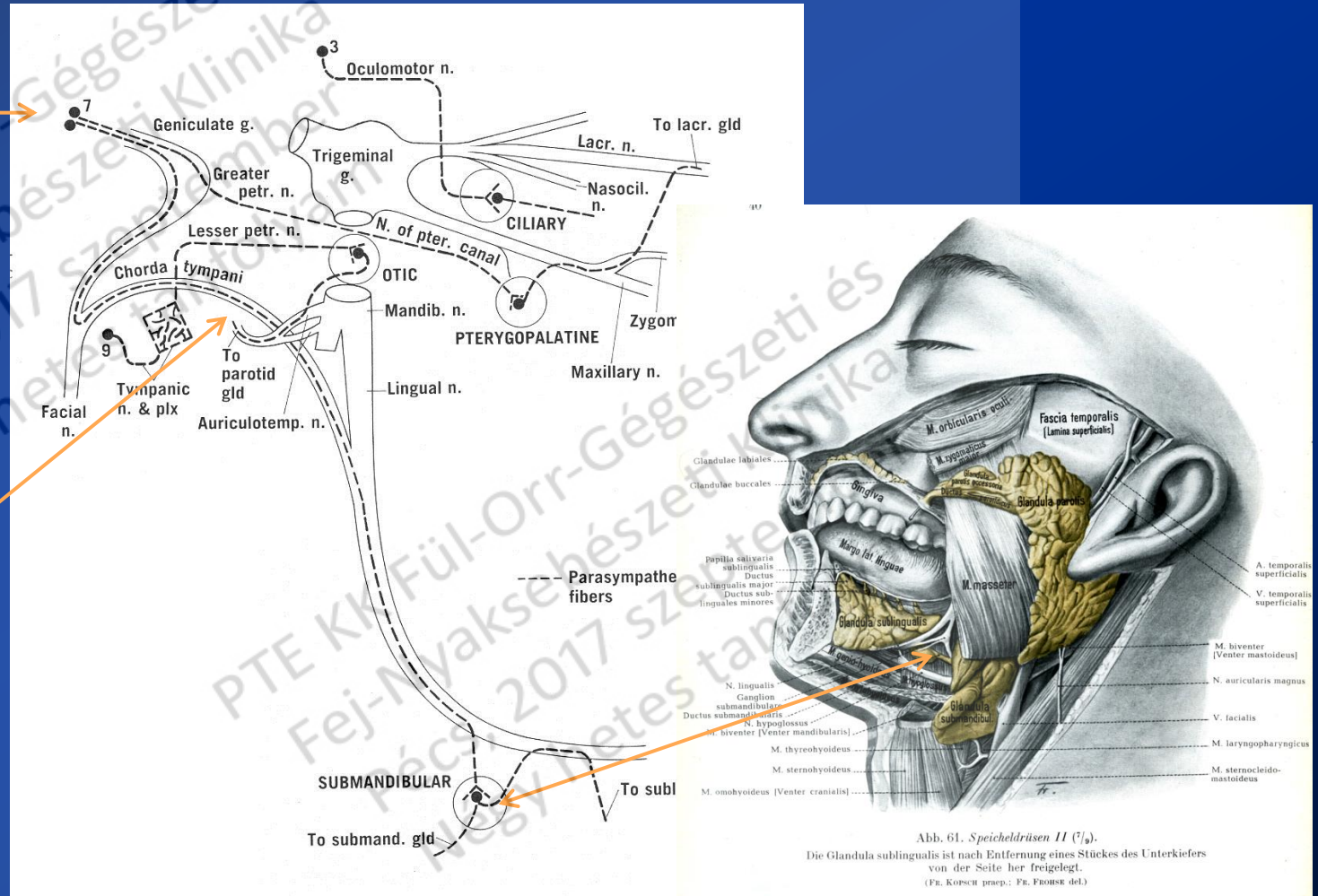
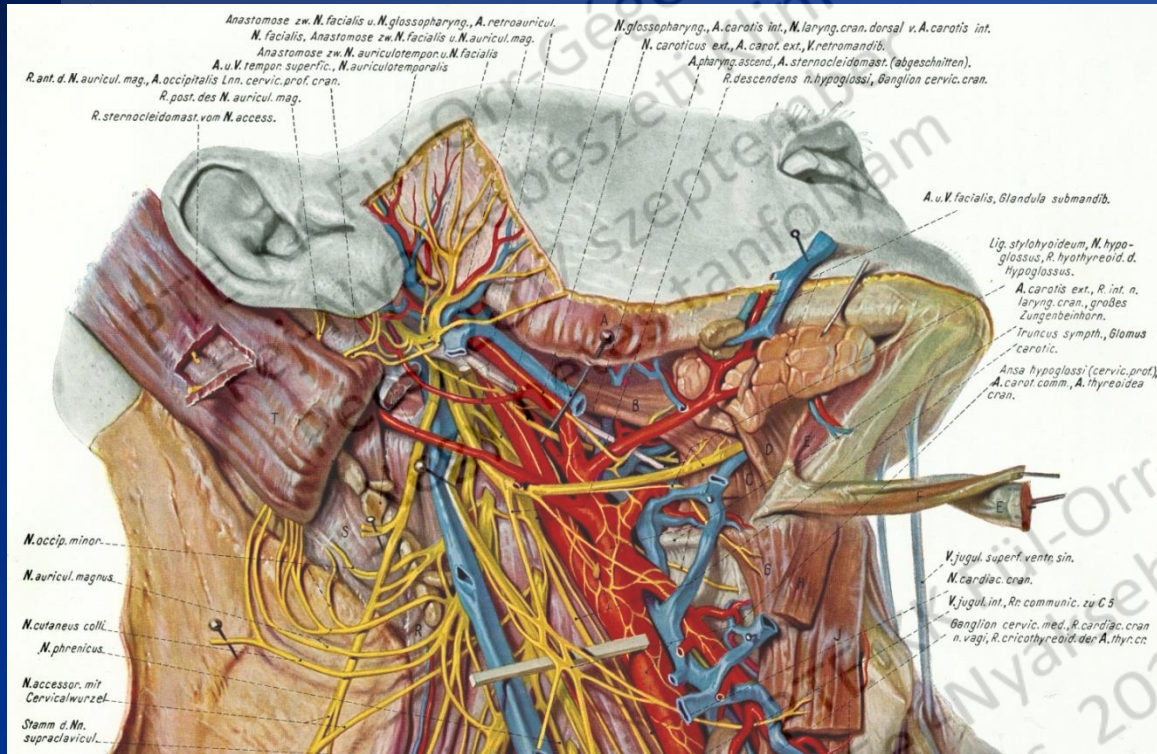


Abb. 61. Speicheldrüsen II (7/9).

Die Glandula sublingualis ist nach Entfernung eines Stückes des Unterkiefers von der Seite her freigelegt.

(FR. KOEHN praep.; FR. FROISSÉ del.)

Gl. submandibularis és sublingualis – sympathicus beidegzés



Ggl. cervicale superius – arteriákat kísérő sympathicus fonat (a. lingualis, a. facialis)

Gl. submandibularis és sublingualis – nyirokelvezetés

A gl. submandibularis mellett, a fascia és a mirigy között több nyirokcsomót találunk, a mirigy állományában nincsenek beágyazott nyirokcsomók. A nyirokelvezetés a submandibularis nyirokcsomókon át a mély nyaki nyirokcsomók felé történik.

