

KRANIALNERVER – DEN LEGENDARISKA SAMMANSTÄLLNINGEN

-Innehåller allt du vill veta och lite till, men ändå inte allt..

Intro: basics, ramsor och kom ihåg

Kranialnerv: Nerv med intrakraniellt förlopp

Namn (snusk varianter):

Oh Oh Oh To Touch And Feel Very Good Vagina Ah Heaven

Funktionell översikt: Kranialnerverna innehåller olika typer fibrer. Fibrerna kan i sin tur delas in i olika modaliteter, generellt skiljer man inte på olika modaliteter och kan därför dela in fibrer i följande:

- **Motoriska**
- **Sensoriska**
- **Både och**

Modaliteter i **motoriska** fibrer:

- Efferenter till skelettmuskulatur
- Parasympatiska och sympatiska efferenter till glatt muskulatur och körtlar

Modaliteter i **sensoriska** fibrer:

- Allmänna somatiska afferenter
 - Smärta, temperatur, tryck, beröring
- Speciella afferenter
 - Lukt, Syn, Hörsel, Balans
- Viscerala afferenter
 - Smak

Funktions ramsa: (S=Sensorik, M=Motorik, B=Både och):

Some Say Money Matters But My Brother Says Big Boobs Matter More

Parasympatisk innervation rams: 1973=>CN 10, 9, 7, 3

Parasympatiska ganglier:

- Ganglion oticum
- Ganglion submandibulare
- Ganglion pterygopalatinum
- Ganglion ciliare

Kom ihåg: Nerver räknas uppifrån och ned, storhjärna till ryggmärg och passerar olika foramina i skullbasen.

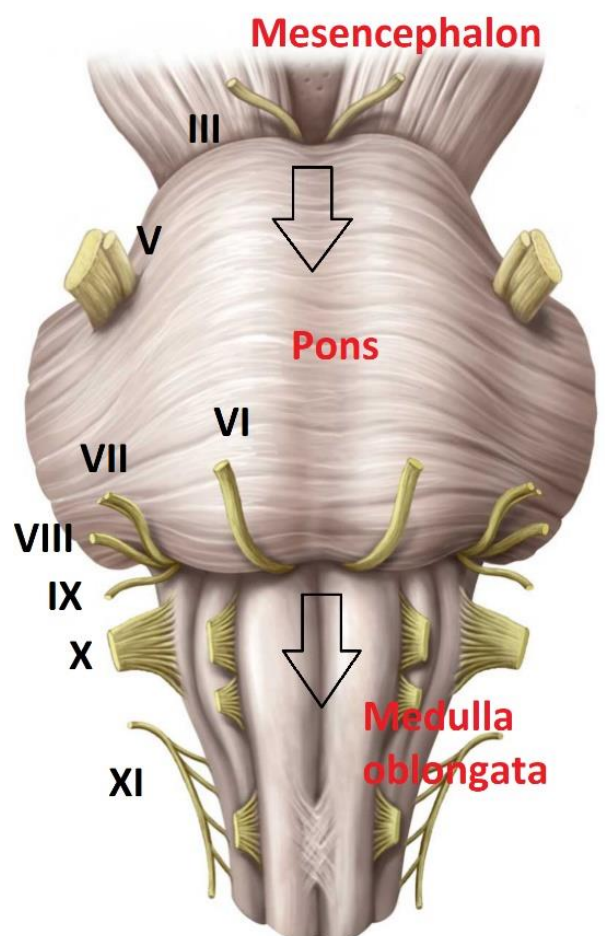
Kärnor:

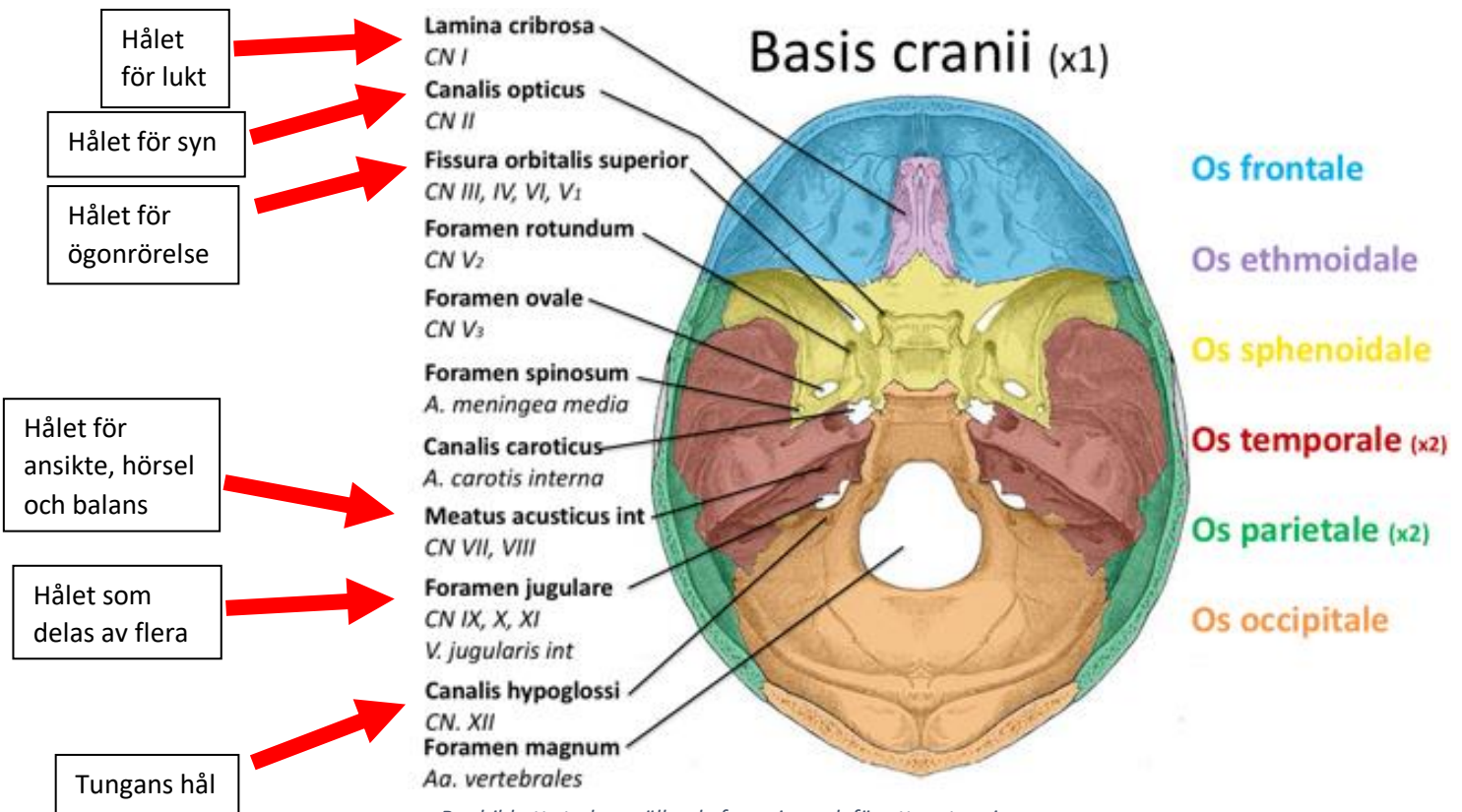
CN 3-5: Mesencephalon

CN 5-8: Pons

CN 8-12: Medulla oblongata

Nummer	Nerv
I	N. olfactorius
II	N. opticus
III	N. oculomotorius
IV	N. trochlearis
V	N. trigeminus
VI	N. abducens
VII	N. facialis
VIII	N. vestibulocochlearis
IX	N. glossopharyngeus
X	N. vagus
XI	N. accessorius
XII	N. hypoglossus





Bra bild att studera gällande foramina och för att sortera in nerverna.

Fun fact: Det finns en 13e kranialnerv även kallad "cranial nerve zero", "nerve N" eller "terminal nerve". Funktionen är okänd. Hos djur kan den aktivera gonadaxeln och därmed styra sexuella drifter. Tros finnas koppling till fermoner.

CN I - N. Olfactorius – Sensorik

Funktion: Lukt

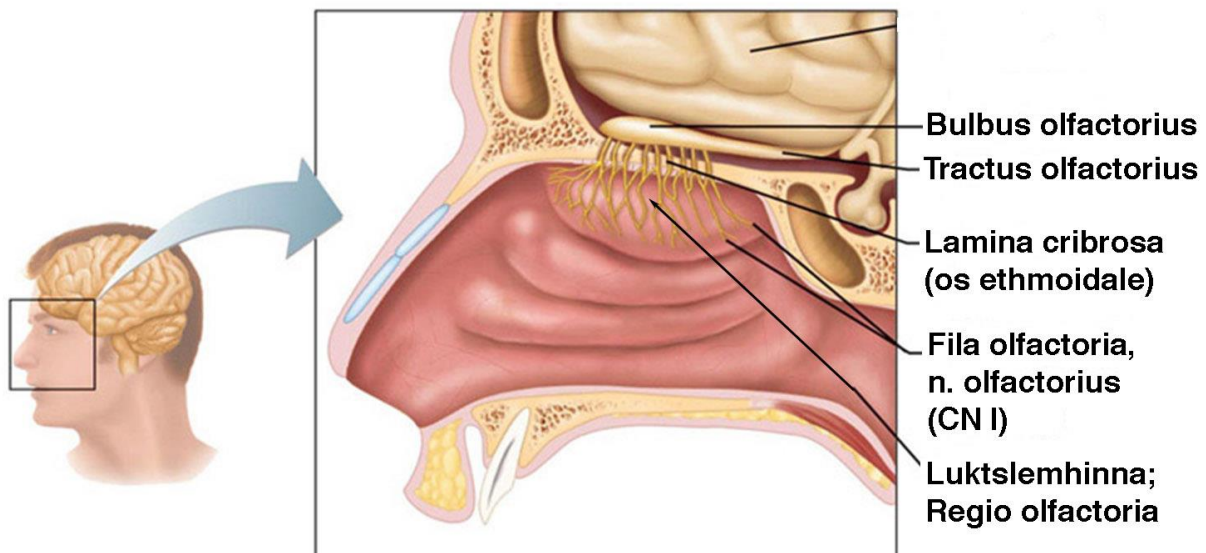
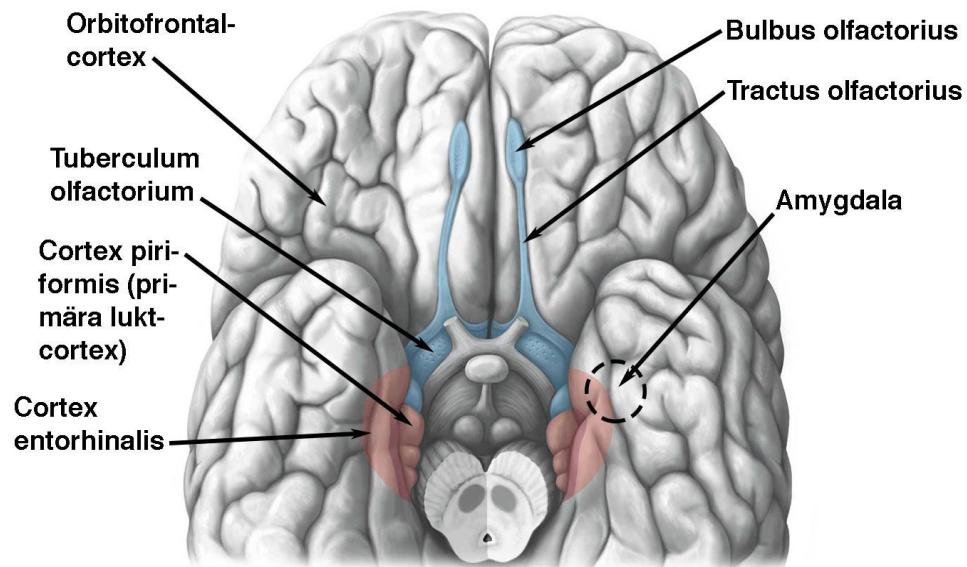
Förlopp:

Tractus olfactorius -> Bulbus olfactorius -> Fila Olfactoria penetrerar lamina cribrosa i Os Ethmoidale. Fila Olfactoria kan ses som själva nerven medan Bulbus olfactorius och tractus olfactorius är **förlängning av CNS.**

Signalerna når Cortex Piriformis (Primära lukt-cortex). Vidare kan signal gå till bland annat:

- Amygdala utan att passera thalamus, ger emotion/skräck. Kan potentiellt trigga ångest vid ångestsjukdom.
- Orbitofrontal Cortex – Gilla vs ogilla doft
- Hippocampus – minne av doft

Lamina cribrosa är skör och riskerar att penetreras vid ex sondmatning (sond förs via näsan). Viktigt att observera att sond via näsahåla hamnar i magen och ej i kraniet: titta i munnen.



CN II – N. Opticus – Sensorik

Funktion: Syn

Nerven anses liksom CN I också vara förlängning av CNS.

Förlopp (baklänges, ljusets förlopp):

Retina -> N. Opticus via canalis opticus i Os Sphenoidale (här löper även A. ophtalmica som ger blodförsörjning till ögat) -> Chiasma opticus -> Tractus Opticus -> Corpus Geniculatum laterale (laterala knäkroppen, en del av Thalamus) -> Radiatio optica -> Area striata (primära syncortex i occipital loben)

Synfält:

Synfälten (inte ena ögat) registreras i occipital lobens kontralaterala hemisfär. Det innebär att en överkorsning sker: synnervskorset/Chiasma opticus. Ex ses det högra synfältet på vänster hemisfär.

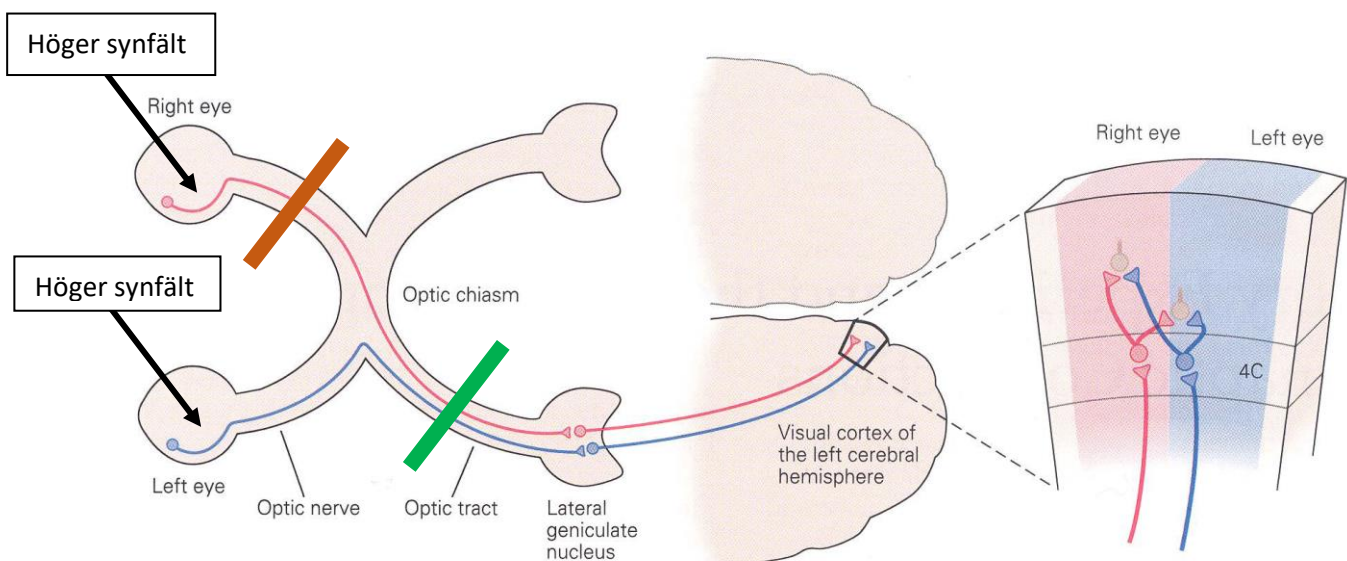
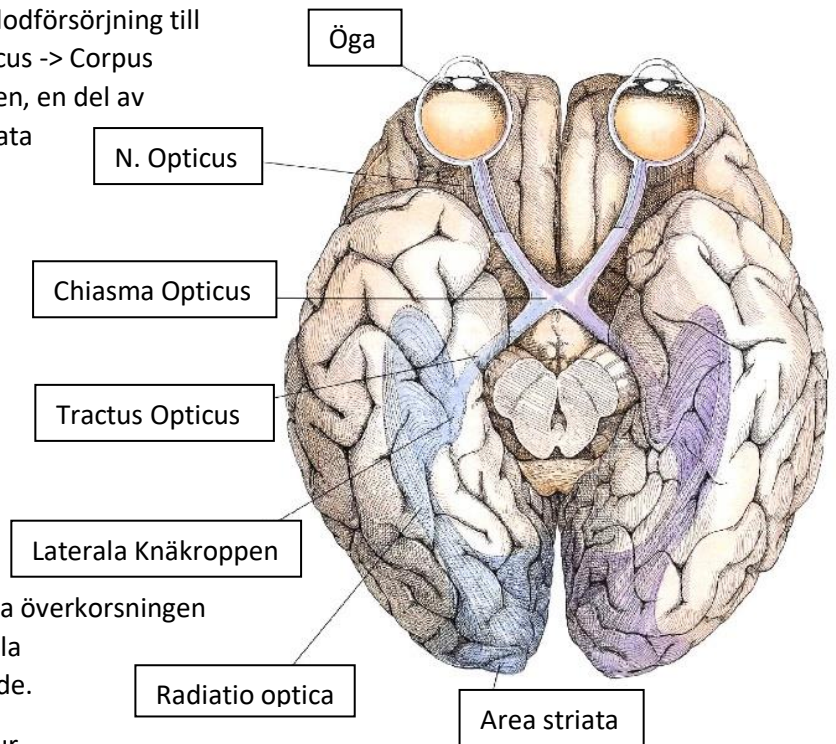
Patologi

Tumör i hypofysen (närliggande område, sella turcica) kan trycka på själva överkorsningen av de temporala synintrycken, dvs laterala synfält. Resultatet kan då bli tunnelseende.

Det kan också vara viktigt att tänka på hur synfälten rubbas beroende på var en lesion i synbanan finns:

Lesion i N. Opticus – ett öga blir blint, dock kan det kontralaterala ögat uppfatta nästan samma synfält

Lesion i Tractus opticus – ett helt synfält försvinner, ex kan endast se höger synfält.



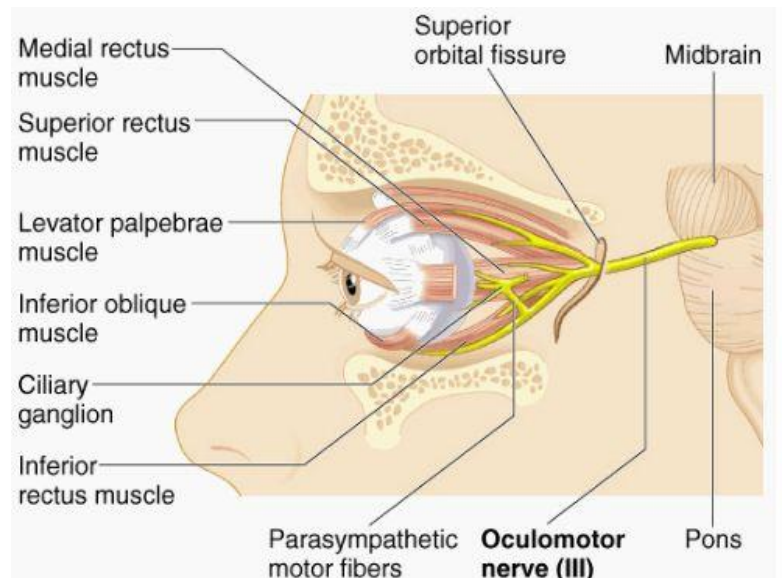
CN III – N. Oculomotorius – Motorik

Förlopp

Nucleus nervi oculomotorii (mesencephalon)
 -> ut ventrala mesencephalon -> intill sinus cavernosus -> Fissura orbitalis superior (Os sphenoidale) Innerverar nästan alla ögonmuskler:

- M. Rectus superior
- M. Rectus medialis
- M. Obliquus inferior
- M. Rectus inferior

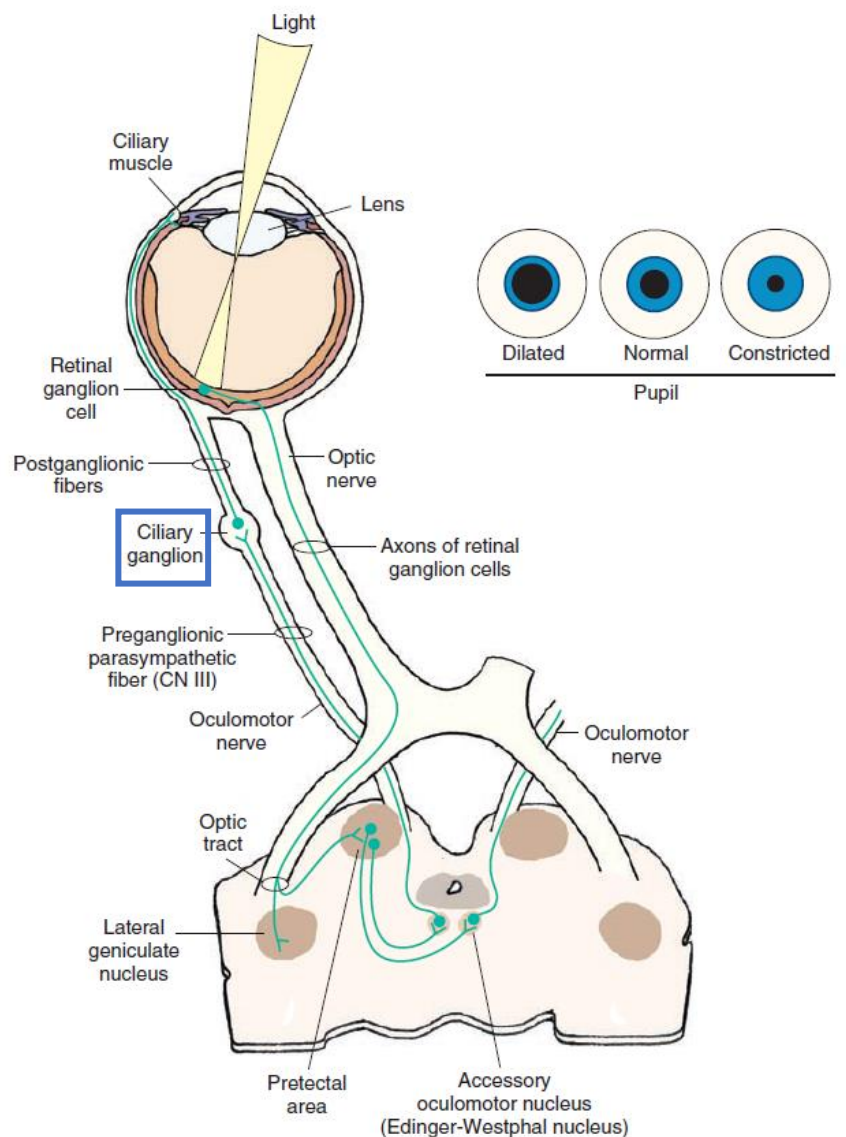
Innerverar även M. levator palpebrae superior och dysfunktion i denna ger ptos – hängande ögonlock.



Ljusreflex: ett samspel mellan N. opticus och N. oculomotorius)

= Ljus i ett öga ger konstriktion av pupillerna i båda ögonen.

Ljus når retina och afferenta signaler via N. Opticus når laterala knäkroppen, men det skickas också signal till pretectum som projicerar vidare till **Edinger Westphal kärnan**. Denna i sin tur projicerar preganglionära **parasympatiska** fibrer via **N. oculomotorius** till **Ganglion Ciliare** där omkoppling till postganglionära fibrer sker. Dessa når **M. sphincter pupillae** via Nn. Ciliares breves. Resultatet blir kontraktion av muskeln och minskad pupillstorlek. Via pretectum projiceras också neuron till den **kontralaterala Edinger Westphal kärnan** och tillåter kontraktion av pupillen i båda ögon



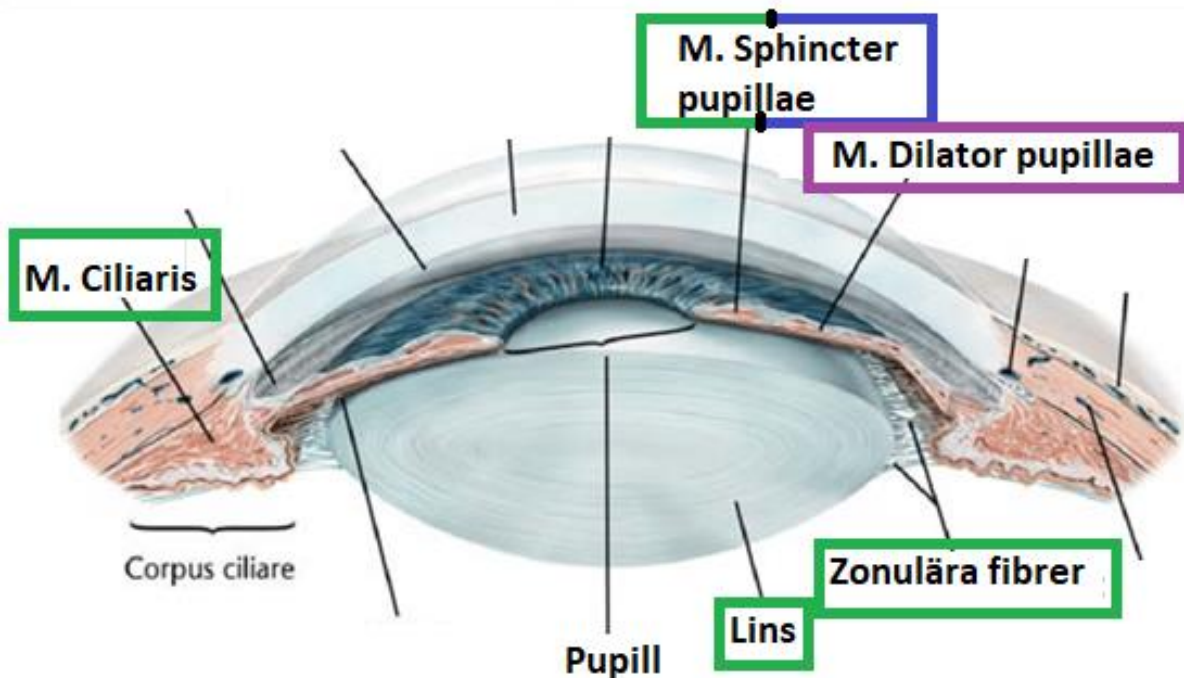
Ackomodationsreflex

=Fokusera på nära belägna objekt

Kortikala projektioner når Edinger Westphal kärnan bilateralt.

- N. Oculomotorius ger kontraktion av M. Rectus medialis och en konvergens av ögonen sker.
- Preganglionära parasympatiska nervfibrer projiceras till ganglion ciliare och vidare postganglionära fibrer i Nn. Ciliares breves.
 - M. Sphincter pupillae kontraheras och mindre pupill (som ljusreflex)
 - M. Ciliaris kontraherar vilket ger relaxation i zonulära fibrer vilket får linsen att relaxera och bli tjockare = ackommodation av lins.

M. Dilator pupillae är sympatisk innerverad från ryggmärg och via sympatiska gränssträngen till Nn. Ciliares breves. Aktivering ger dilaterad pupill (mydriasis): Fight or flight -> vi vill se lejonet som attackerar.



Patologi

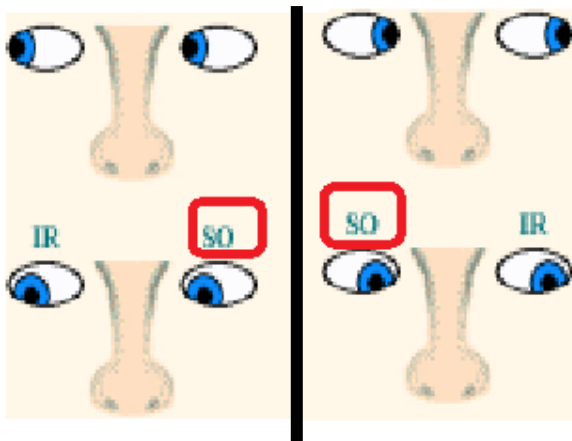
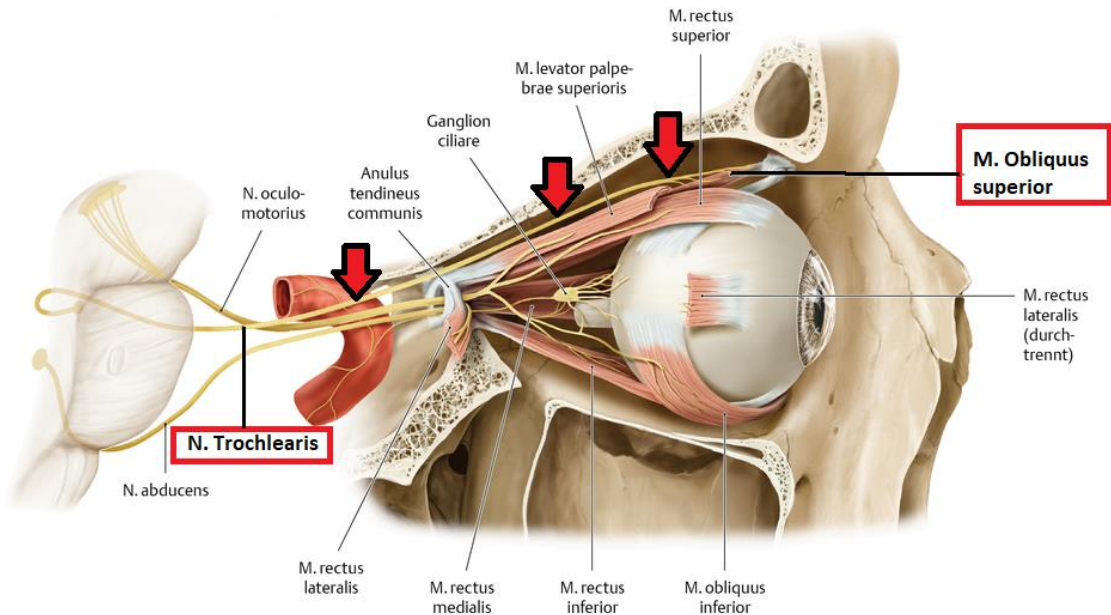
N. Oculomotorius kan påverkas av ett ökat intrakraniellt tryck i samband med hjärnblödningar. Förhöjt intrakraniellt tryck kan ge bråckbildning av uncus (mediala temporal loben) som komprimerar den ipsilaterala nerven. Resultatet blir motorikstörning av ögat och dilaterad pupill (mydriasis) då parasympatisk innervering av M. sphincter pupillae reduceras.

CN IV – N. Trochlearis – Motorisk

Innerverar en enda ögonmuskel!

Förlopp:

Nucleus nervi trochlearis i mesencephalon (höger kärna ger vänster nerv och vice versa) -> **dorsalt utträde** -> Intill sinus cavernosus -> Fissura orbitalis superior -> **M. Obliquus superior**

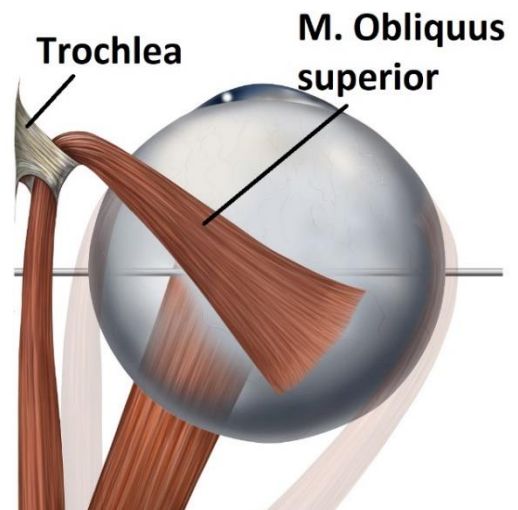


1. Utgångsläge

Adduktion av ögat följt av aktivering av N. trochlearis leder till en ögonrörelse nedåt.

2. Aktiverad muskel/nerv

Namnet på nerven beskriver den "trochlea" (block) som tillåter muskeln att ändra kraftriktning och ger ögonrörelse nedåt. Obs rörelseriktning beror på utgångsläge.



CN V – N. Trigeminus – Sensorik och motorik

Funktion: Sensorik i ansikte och motorik i tuggmuskler.

OBS. N. Trigeminus har mycket samspel med parasympatisk innervering från N. Facialis (CN7).

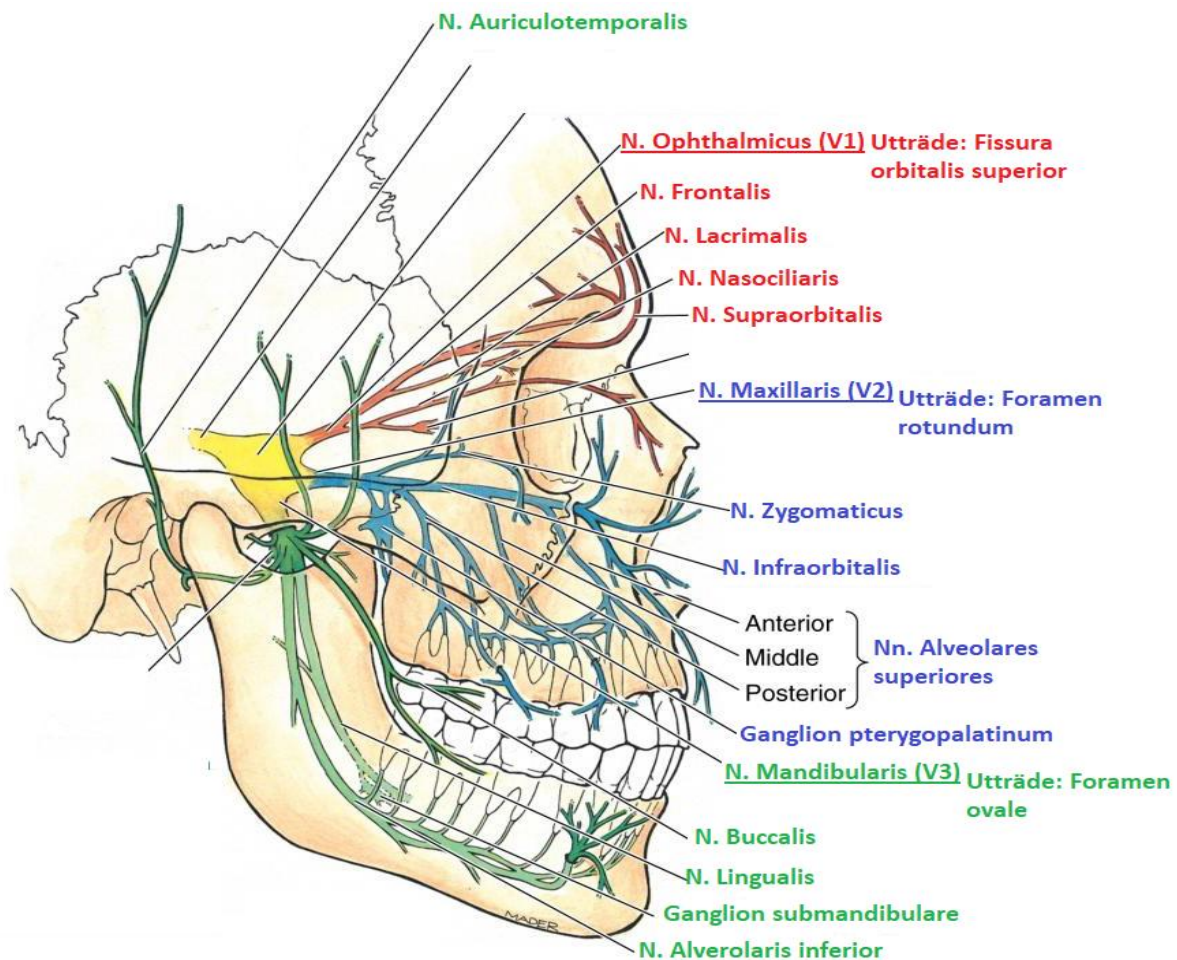
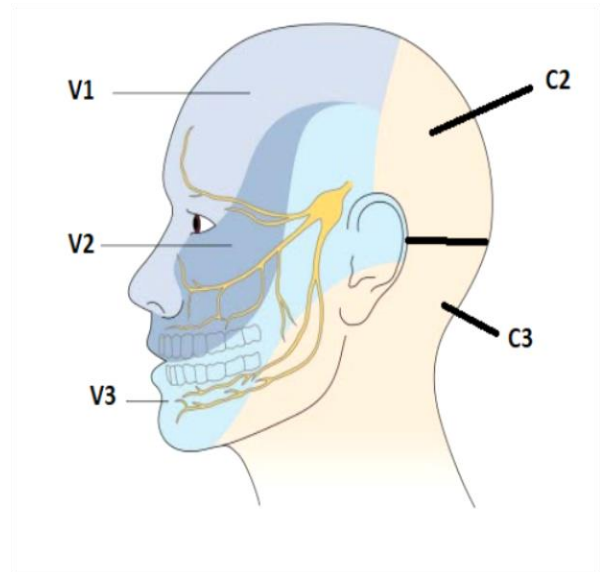
4st kärnor i Mesencephalon och pons

- Nucleus mesencephalicus nervi trigemini (Proprioception)
- Nucleus principalis nervi trigemini (exteroception)
- Nucleus motorius nervi trigemini (motorik)
- Nucleus spinalis nervi trigemini (interoception)

Förlopp:

Lateralis Pons -> Ganglion trigeminale (endast sensoriska fibrer) -> 3 huvudgrenar (dessa har i sin tur vidare förgreningar):

- **V1 = N. Ophthalmicus** (intill sinus cavernosus), utträde ur fissura orbitalis superior.
- **V2 = N. Maxillaris** (intill sinus cavernosus), utträde ur foramen rotundum.
- **V3 = N. Mandibularis** (motoriska och sensoriska grenar), utträde ur foramen ovale.



V1:

Summerat: Sensorisk innervation av hjässa, panna, näsrygg, ögats yta, gl. Lacrimale. Ovan nedre ögonlockets kant.

Detaljerat

Sensoriska förgreningar:

- **N. Frontalis:** hjässa, panna, näsrygg. Avger förgrening **N. Supraorbitalis** som träder ut ur kraniet superiort om orbita (foramen supraorbitale)
- **N. Nasociliaris** ögats yta (och blinkreflex)
- **N. Lacrimalis:** Gl. Lacrimale (Sensorisk, ej tårar)

V2:

Summerat: Sensorisk innervation från nedreögonlock till överläpp via näsvingar och kind. Även tinning, slemhinnor i näsa, sinus, överkäkens tänder, tandkött och gom. Har koppling till parasympatisk innervation av Gl. Lacrimale.

Detaljerat:

Sensoriska förgreningar:

- **N. Zygomaticus:** områden omkring tinning och kind. Innehåller parasympatiska grenar från N. petrosus major (CN 7) till Gl. Lacrimale, koppling via grenar till **ganglion pterygopalatinum**. (Se mer vid CN7).
- **N. Infraorbitalis:** nedre ögonlock, näsvingar, överläpp, kinder. När huden via foramen infraorbitale.
- **Nn. Alveolares superiores:** förgrening ur N. infraorbitalis, sensorisk i överkäkens tänder, tandkött och gom.

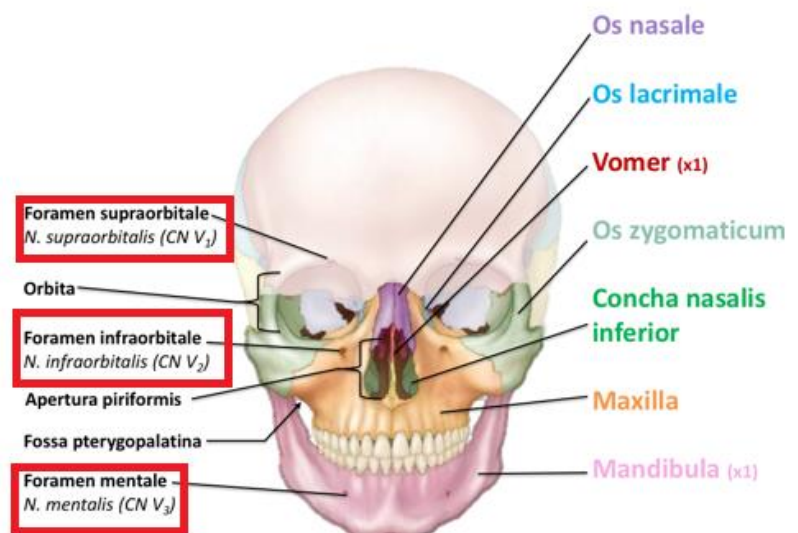
V3:

Summerat: Sensorisk innervation av underläpp, haka, underkäkens slemhinna, tunga (ej smak), tänder och tandkött. Även tinningen och delvis öron. Har koppling till parasympatisk innervation av gl. Submandibularis och gl. sublingualis. Motorisk innervation av "tuggmuskelatur" samt två suprahoidala muskler.

Detaljerat:

Sensoriska förgreningar:

- **N. Buccalis:** Kindens hud och nedre käkens tandkött.
- **N. Auriculotemporalis:** Öra och tinning



- **N. Lingualis** sensorisk från tunga, endast anteriora 2/3. **OBS! ej smak!** Innehåller parasympatisk och sensorisk innervation från Corda Tympani (CN7) som ger smak och parasympatisk innervation av gl. Submandibularis och gl. sublingualis. **Bra förgrening att kunna!**
- **N. Alveolaris inferior:** Tänder och tandkött i nedre käken. Avger gren **N. Mentalis** som innerverar huden på hakan.

Motoriska innervation (V3):

- "Tuggmuskelatur" M. Masseter, M. Temporalis, M. Pterygoideus medialis et. lateralis
- Delvis suprahyoidala muskler – M. Digastricus och M. Mylohyoideus.

Övrigt:

Samtliga grenar ur N. Trigeminus har R. Meningeus som innerverar dura mater, passerar genom foramen spinosum tillsammans med A. Meningea media.

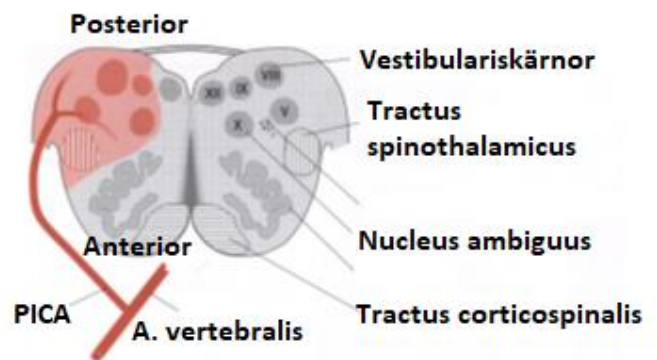
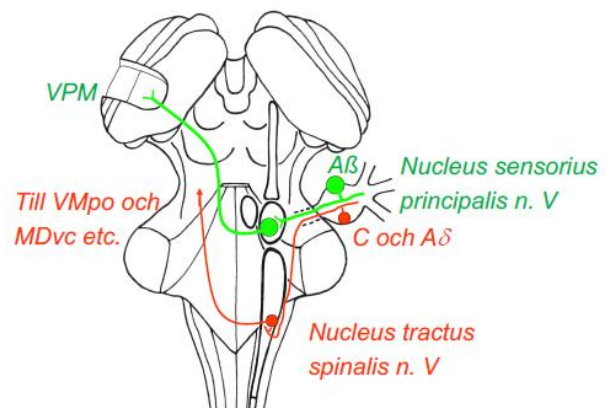
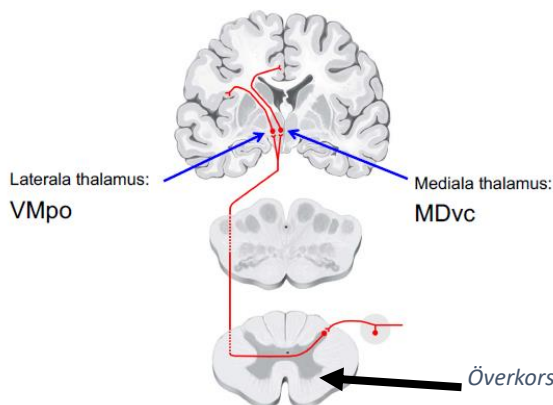
Patologi

Zoster ophthalmicus: Varicella zoster viruset kan ligga latent i sensoriska ganglier och ge uttryck som bältros via N. Trigeminus – gäller ffa äldre och immunsupprimerade.

Wallenberg syndrom – Lateralt medullärt syndrom – PICA syndrom

Infarkt i PICA (bakre cirkulationen) kan orsaka symptom från de kranialnervers kärnor som denna perfunderar. Typiskt med nedsatt uppfattning av temperatur och smärta. Denna typ av sensorisk är interoceptiv och signaleras via c och Aδ-fibrer. Nucleus tractus spinalis (samma som Nucleus spinalis nervi trigemini) får dessa signaler från ipsilaterala ansiktshalvan via N. Trigeminus och korsas sedan över för att nå kontralaterala hemisfärens thalamus och vidare till primära sensoriska cortex. Intill denna kärna löper Tractus spinothalamicus som leder interoceptiv signaler från kontralaterala kroppshalvan, då överkorsning sker på ryggmärgsnivå.

Resultatet blir nedsatt interoceptiv känsel på kontralaterala kroppshalvan och ipsilaterala ansiktshalvan som infarkten. Ger även andra symptom beroende på vilka kranialnervskärnor som drabbas.



PICAs försörjning av nucleus tractus spinalis och tractus spinothalamicus

CN VI – N. Abducens – Motorik

Funktion: Inververar en ögonmuskel

Förlopp:

Nucleus nervi abducentis (Pons) -> Ut i övergången mellan pons och medulla oblongata->Sinus cavernosus, intill ICA -> Sinus orbitalis superior -> **M. Rectus lateralis**

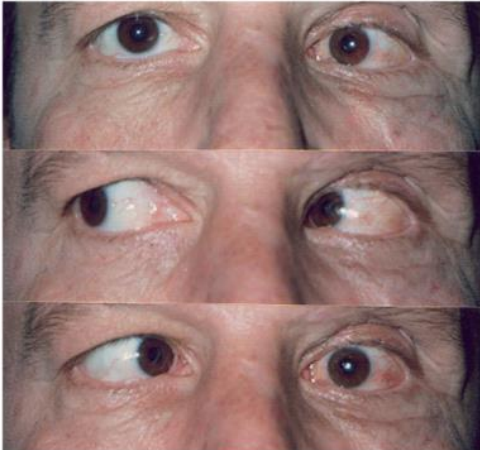
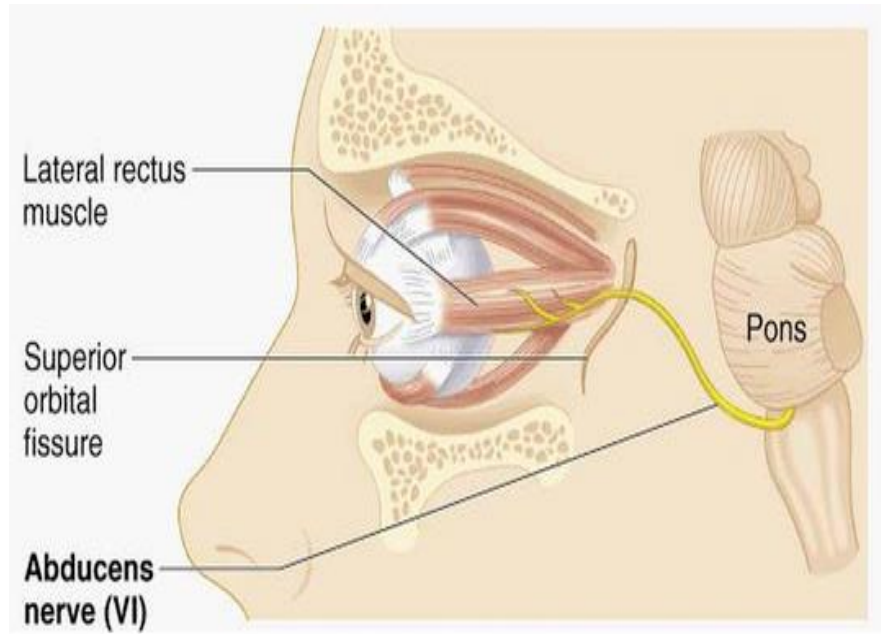


Figure 1: Left VI nerve (abducens) paresis or paralysis. Left esotropia with major limitation of abduction, increasing on left gaze

Inververar endast 1 muskel som abducerar ögat. Bilden visar parals av vänstra N. Abducens och oförmåga att abducera ögat åt vänster.

CN VII – N. Facialis – Motorik och sensorik

Förlopp:

3st kärnor:

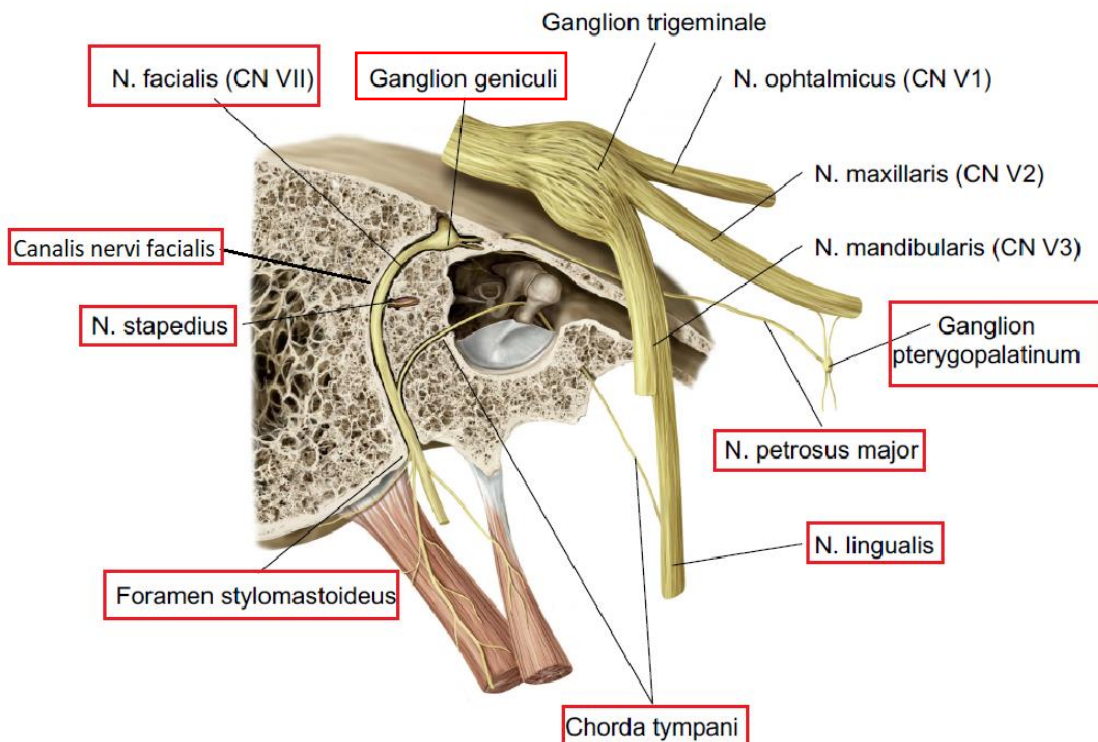
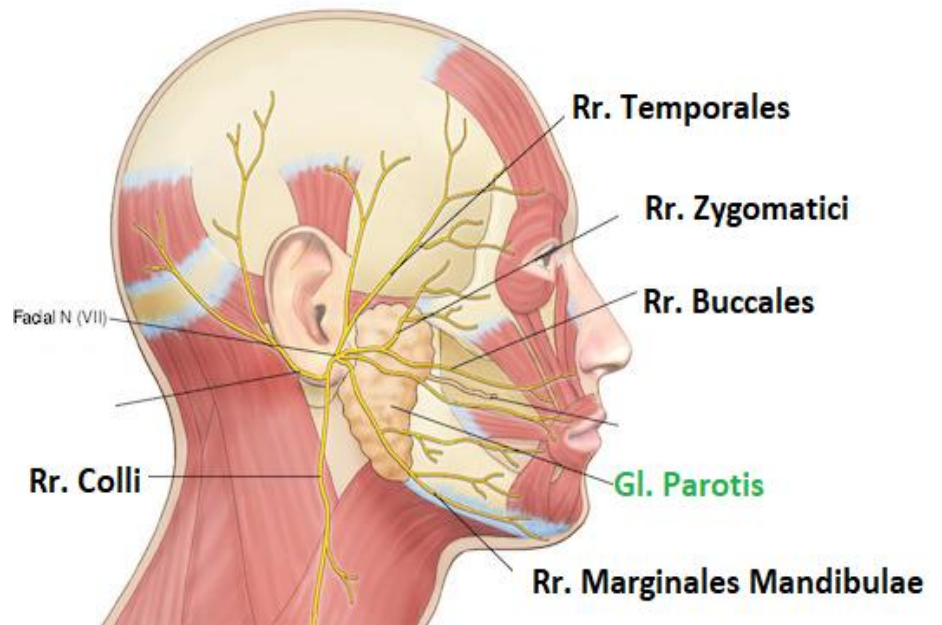
- Nucleus nervi facialis (motorik)
- Nucleus salivatorius superior (körtlar)
- Nucleus tractus solitarius (smak)

Ut mellan Pons och Medulla oblongata -> Meatus acusticus internus -> Ganglion geniculi -> Förgreningar

Motorik: Genom canalis nervi facialis -> ut i foramen stylomastoideus -> **Genom** Gl.

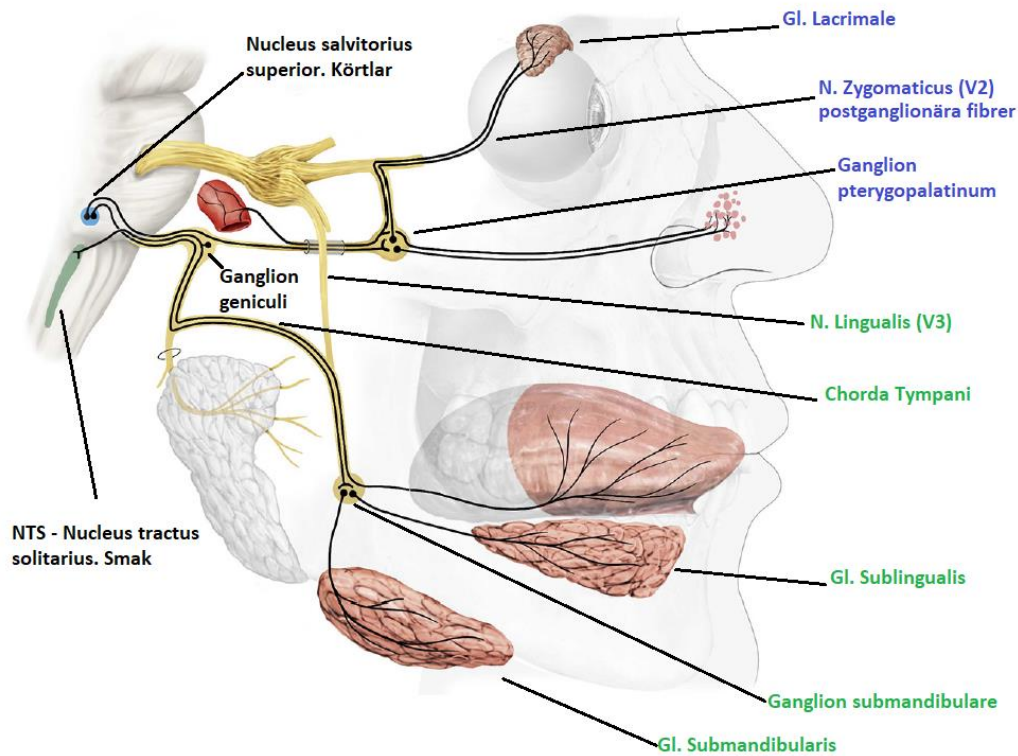
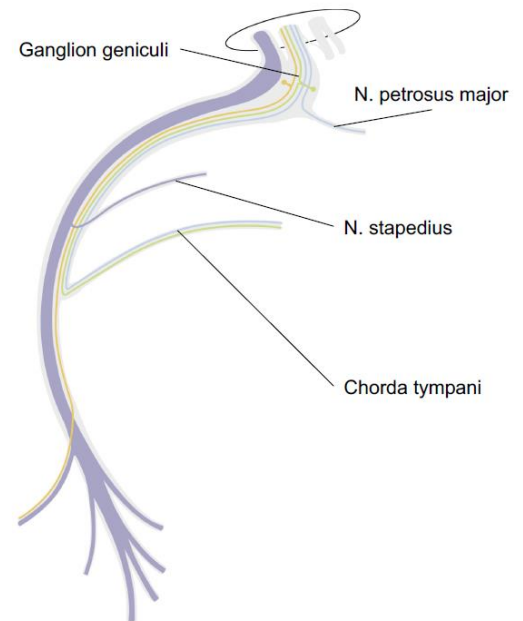
Parotis -> 5 grenar med minnesramsa: **To Zanzibar By Motor Car** (se bild). Innervation till ansiktsmuskelatur samt suprahyoidala muskler: M. Digastricus (tillsammans med V3) och M. Stylohyoideus.

OBS! (Rr.) Rami =grenar. Ej att förväxla med nerver med samma namn, men benämning Nervus (N.) och ursprung ur N. Trigeminus.



Övriga förgreningar från Ganglion geniculi

- N. Stapedius. Motorisk gren som avges i canalis nervi facialis och innerverar M. Stapedius. Kroppens minsta muskel som reglerar buller i innerörat.
- N. petrosus major. **Parasympatisk** gren som innerverar Gl. Lacrimale. Omkoppling till postganglionära neuron sker i **Ganglion pterygopalatinum**, vidare projektion via N. Zygomaticus (V3) till tårkörteln. (blått i bilden)
- Chorda Tympani. **Parasympatisk** och sensorisk gren som avges i canalis nervi facialis, löper genom os. Temporale, över trumhinnan och sammansmälter i N. Lingualis (V3). Signalerar sensoriskt för **smak** för anteriora 2/3 av tungan. Parasympatisk innervering till Gl. Sublingualis och Gl. Submandibularis. Omkoppling till postganglionära fibrer i **ganglion submandibulare**. (grönt i bilden)



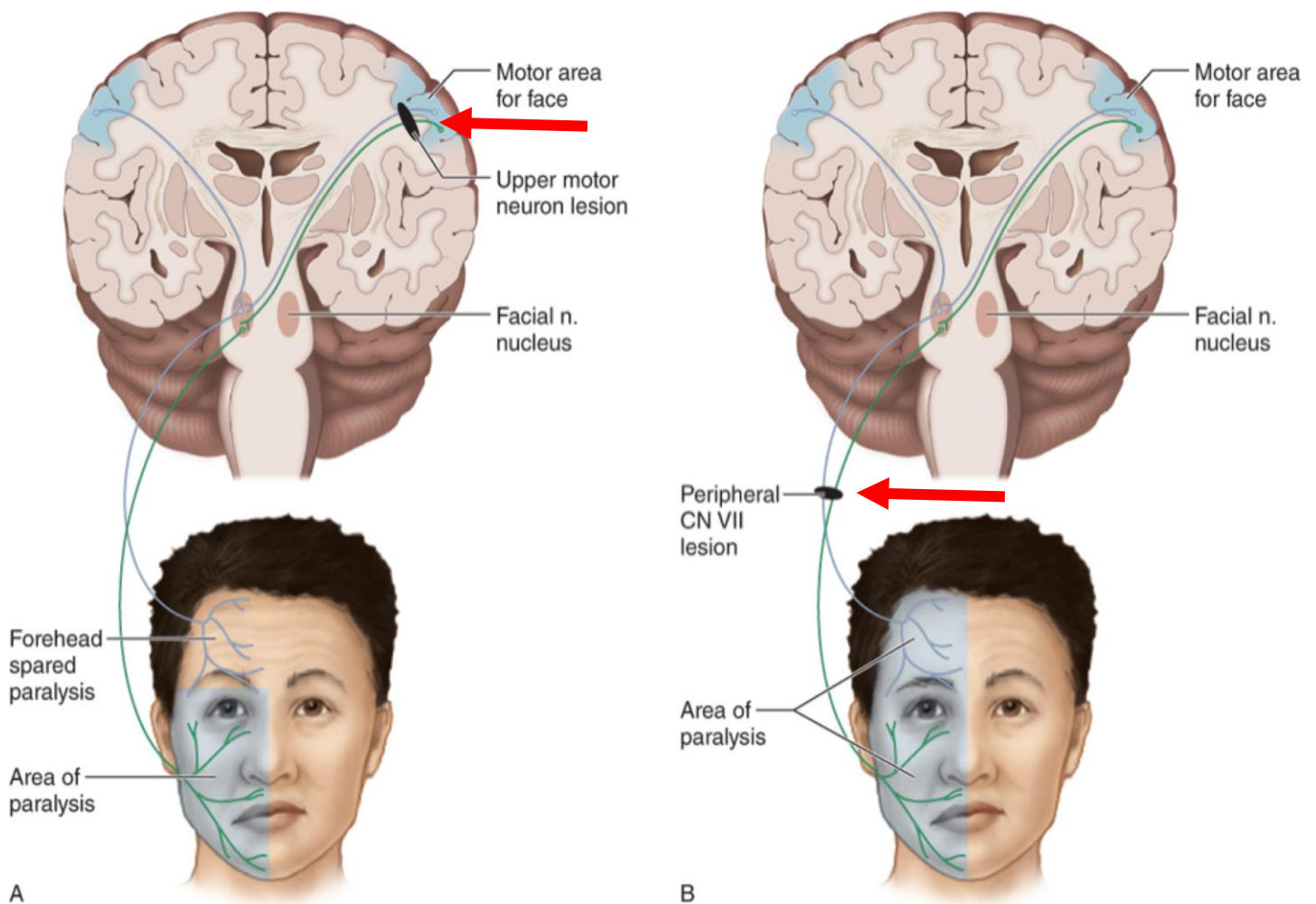
En nerv som du antagligen använder mycket när du läser detta och grinar: Ansiktsmuskelaturen gör **grimaser**, **tårkörtlarna** vattnas och du gråter. Du tröstäter glass och känner dess **smak** och producerar **saliv** i spottkörtlar.

Patologi: Facialispares

Skador på N. Facialis kan ge förlust av ansiktsmotorik – muskelsvaghet, men också smäktförlust, minskad tårproduktion och hyperacusis (ljudöverkänslighet).

Det gäller dock att skilja på Central pares (bild A) och perifer pares (bild B). Pannan får motorisk innervation bilateralt från hemisfärens motorcortex varför vid centrala lesioner i ena hemisfären kan pannans motorik behållas, då kontralaterala hemisfären är intakt.

Perifer pares kan orsakas av ex borreliainfektion (neuroborrelios) eller parotis kirurgi, då drabbas hela ansiktshalvan.



CN VIII – N. Vestibulocochlearis – Sensorik

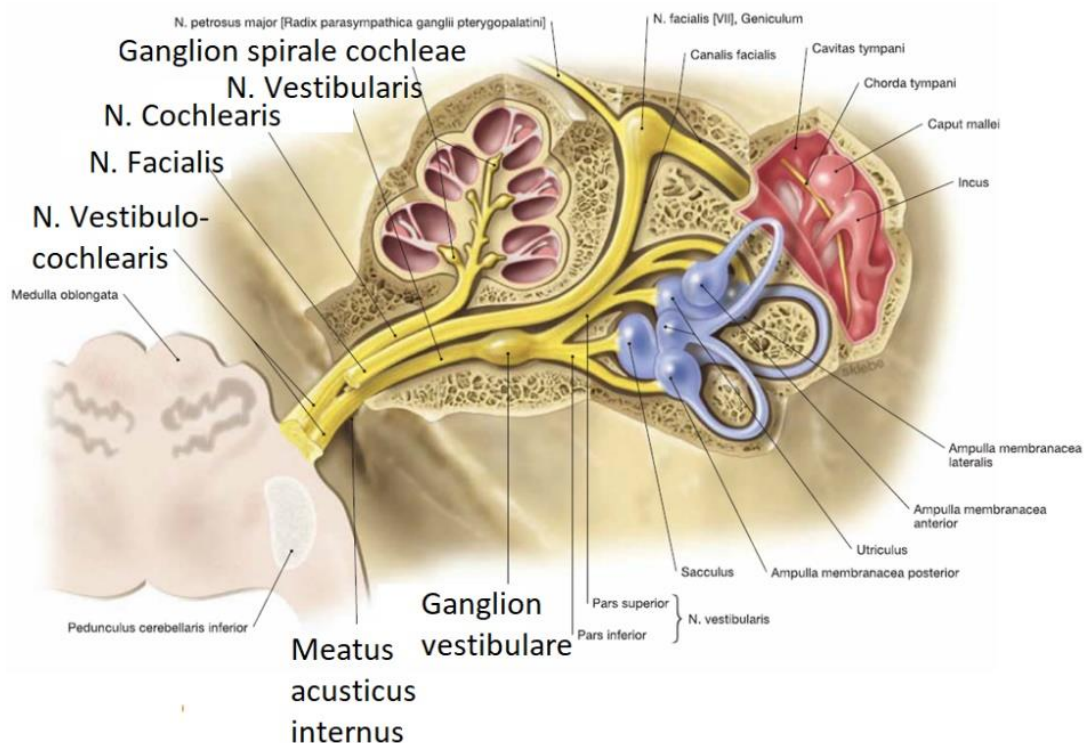
Tvådelad nerv som signalerar om balans och hörsel, de har även skilda kärnor i medulla oblongata. I min mening överdrivet att ha koll på dessa kärnor i detalj.

- Nuclei cochleres anterior et posterior
- Nuclei vestibulares medialis, lateralis, superior et inferior.

Förlopp:

Ut mellan pons och medulla oblongata -> meatus acusticus internus (intill CN 7) -> delas i två:

- Hörsel: N. Cochlearis -> Ganglion spirale cochleae, gangliet innehåller nervcellskropparna och ligger inuti cochlea (snäckan).
- Balans: N. Vestibularis via ganglion vestibulare, gangliet innehåller nervcellskropparna. Nerven kan sedan delas upp i en superior och inferior nerv.
 - N. Vestibularis superior: Utriculus, anteriora och laterala båggångar
 - N. Vestibularis inferior: Sacculus och posteriora båggångar



VOR- Vestibulo-ockulära reflexen

Rörelse/rotation av huvudet ger motsatt rörelseriktning av ögonen vilket tillåter oss att fokusera blicken och uppfatta världen som stillastående. Båggångarna detekterar rotatoriska rörelser vilket signaleras från vestibulariskärnor till ögonmuskelnas kärnor som i sin tur justerar ögonens position. Hamnar blickens fokus utanför synfältet sker en snabb "ryckande" (även känt som "sackad") justering av ögonrörelsen i samma riktning som rotationen. Varför är detta viktigt? Rycket som ses benämns nystagmus och kan uppstå vid patologiska tillstånd i örat eller centralt i hjärnan. Men också som normalfysiologiskt fenomen, exempelvis vid rotation.

Patologi

Det finns tendens att drabbas av benigna neurinom i området kring meatus acusticus internus, vilket kan leda till facialispareser och balansrubbingar/yrsel.

CN IX – N. Glossopharyngeus – sensorik och motorik

Funktion: Smak, sväljning, tryck- och andningsreglering och en spottkörtel

Kärnor:

- Nucleus ambiguus (motorik i svalg och larynx)
- Nucleus tractus solitarius (Smak, tryck- och andningsreglering)
- Nucleus salivatorius inferior (spottkörtel)

Förlopp:

Lateral medulla oblongata -> Foramen jugulare -> vagina carotica ("karotis-skidan") mellan ICA och V. jugularis interna.

OBS, CN IX, X, XI och V. Jugularis interna passerar via foramen jugulare.

Avger flertal grenar till svalget:

Sensorik:

- känsel: Gombågar, bakre 1/3 tungan även **smak**, slemhinna, tuba auditiva
- Baro- och kemoreceptorer: R. sinus carotici till sinus caroticus (bifurkationen CCA-> ICA, ECA). Sensor över tryck och CO₂-nivå. Signaler når nucleus tractus solitarius.

Motorik:

Flertal muskler, M. Stylopharyngeus som lyfter farynx och larynx och därmed hjälper att svälja.

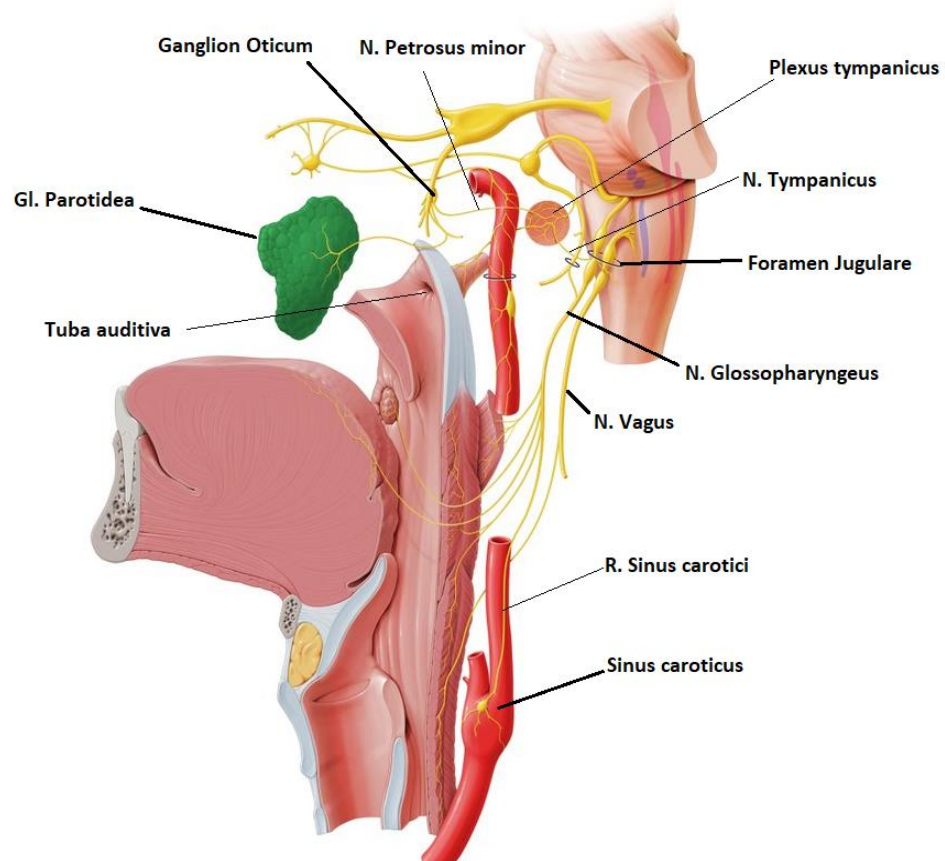
Parasympatikus

Innervation av Gl. Parotidea, OBS N. Facialis löper genom men innerverar inte.

Parasympatiska fibrer från Nucleus salivatorius inferior löper i N. Glossopharyngeus. Efter penetration via foramen jugulare avges gren: N. Tympanicus -> Plexus Tympani -> N. Petrosus minor -> **Ganglion Oticum** -> Gl Parotis

Patologi

Lesioner i nerven ses sällan ensamt då flera kranialnerv passerar genom samma foramina i skullbasen. Vid lesion ses sväljsvårigheter, skevhet i gommen/uvula, känsel- och smakbortfall, påverkad sekretion i Gl Parotidea.



CN X – N. Vagus – Sensorik och motorik

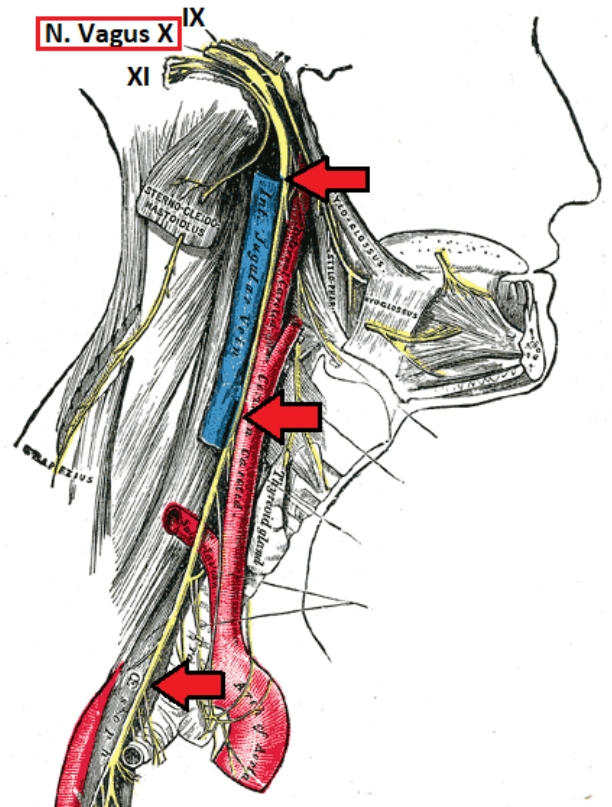
Ger parasympatisk innervering till alla organ, till och med 2/3 av colon transversus. Ej binjuren. Nedom detta sköts av Nn. Splanchnici pelvici (S2-S4)

Kärnor:

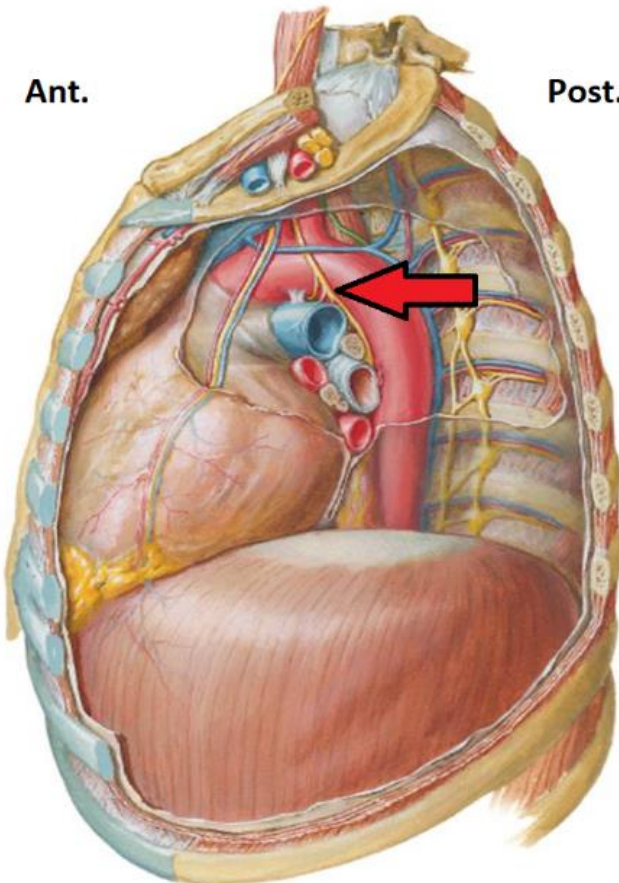
- Nucleus ambiguus (motorik i svalg och larynx)
- Nucleus dorsalis nervi vagi (parasympatikus till thorax och buk)
- Nucleus tractus solitarius (smak och visceral afferens)

Förlopp:

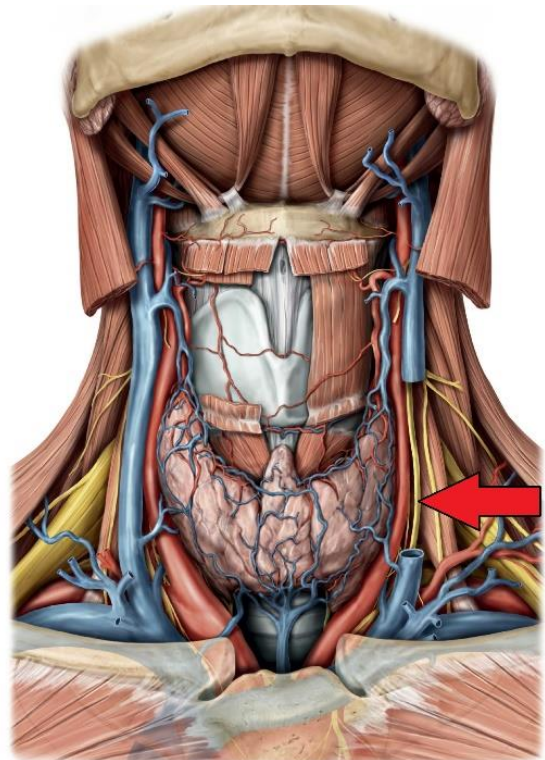
Medulla oblongata -> Foramen jugulare tillsammans med CN IX, CN XI och V. Jugularis interna. I samband med utträde ses två ganglion: ganglion superius et inferius -> vagina carotica mellan Carotis artärer och V. jugularis. -> Medialt förlopp och passerar anteriort om A. Subclavia och når thorax -> posteriort om lung hilus -> När esofagus och bildar plexus oesophageus -> Två stammar bildas: Truncus vagalis anterior (främst N. Vagus sin) och Truncus vagalis posterior (främst N. Vagus dx) -> passerar diafragma genom hiatus oesophageus -> När buken och bildar komplex nätverk av plexan, grenar och nerver -> sträcker sig som längst till flexura coli sinistra.



Ant.



Post.



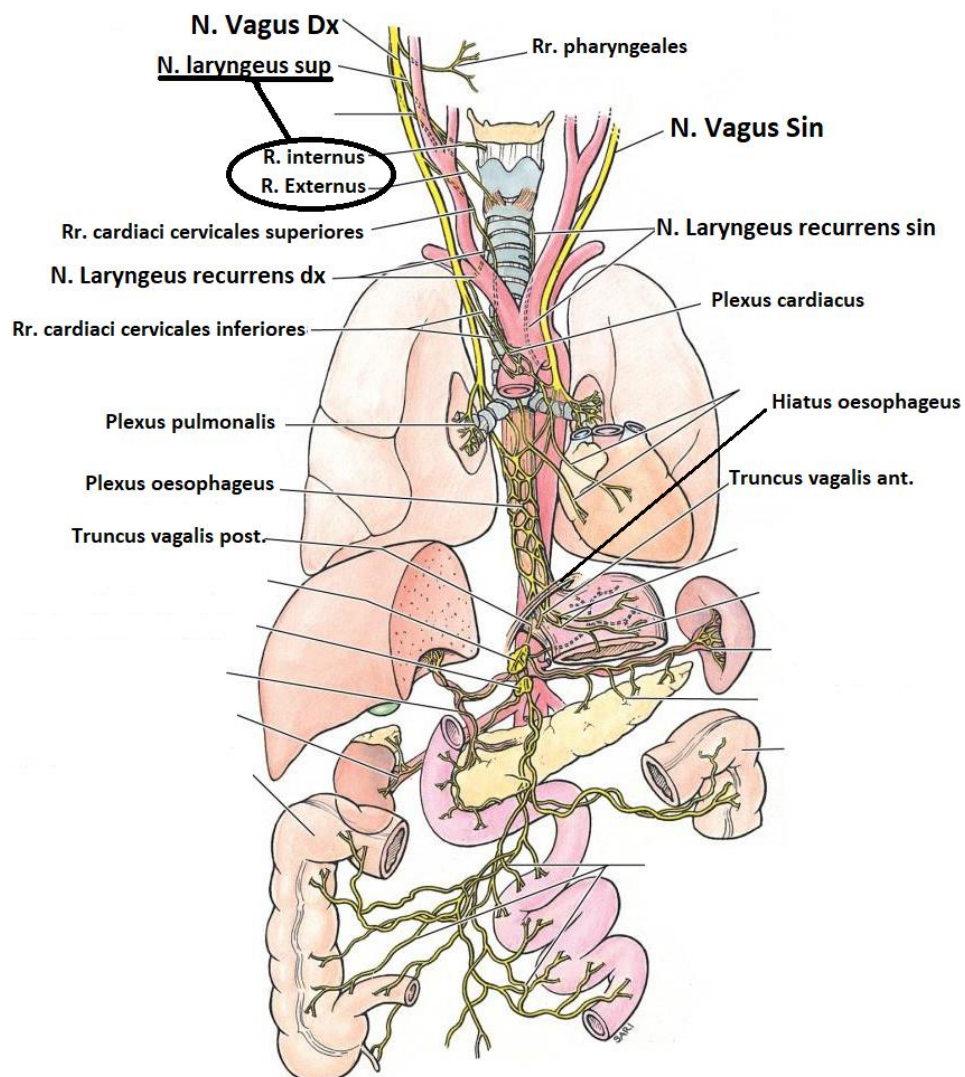
Förgreningar

Hals

- Ganglion superius:
 - R. Menigeus, retrograd förlopp in till kraniet – sensorik till dura mater (posteriort)
 - R. Auricularis – sensorik till yttre hörselgång
- Rr. Pharyngeales: bildar plexus pharyngeus (tillsammans med grenar från CN IX) och ger motorisk innervation av muskler i svalget. Samt sensorik i svalgets slemhinna och **smak** i tungroten och epiglottis (struplocket)
- **N. Laryngeus superior, viktig**– två grenar
 - R. Externus: **M. Cricothyroideus**
 - R. Internus: Sensorik i struphuvudet
- Rr. Cardiaci cervicales superiores et inferiores: Bildar Plexus cardiacus (hjärta)

Thorax

- **N. Laryngeus recurrens, viktig**– innerverar alla muskler i larynx förutom M. Cricothyroideus
 - Dx: Bildar loop kring A. Subclavia och löper i kraniell riktning till larynx
 - Sin: Bildar loop kring Arcus aorta och löper i kraniell riktning till larynx
- Rr. Bronchiales: Bildar plexus pulmonalis (lungor)

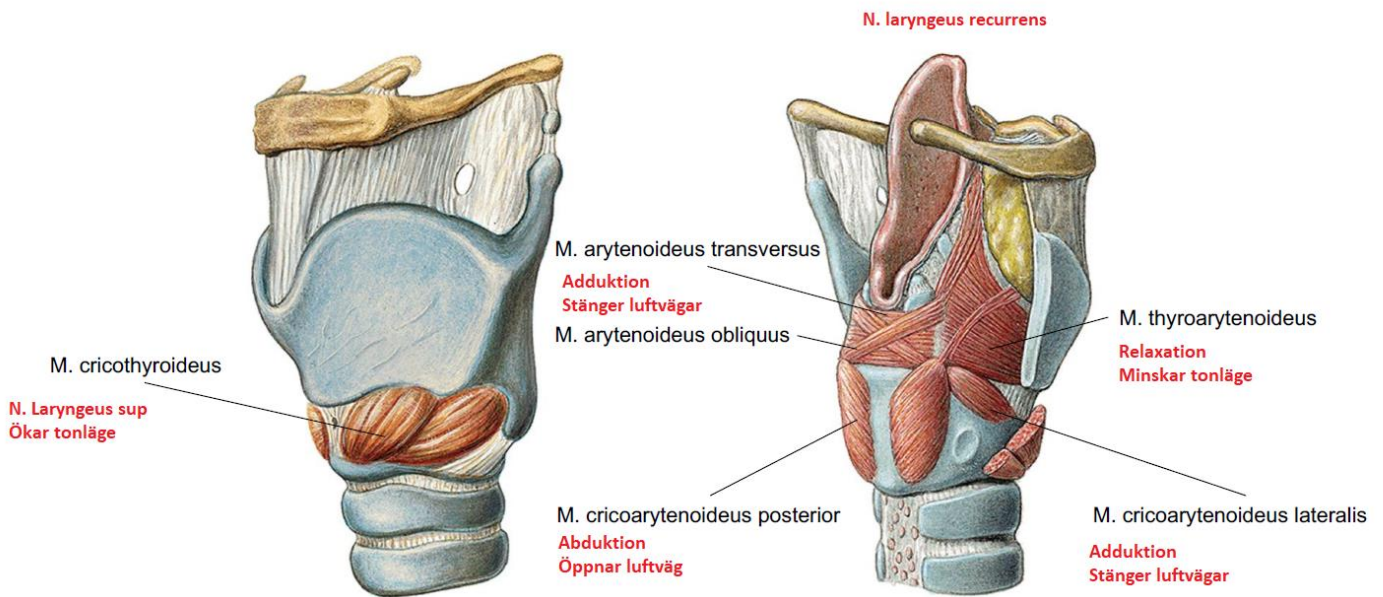


Patologi

En lesion i N. vagus kommer sällan ensam med tanke på delat utträde ur skallbasen. Då nerven ger viktig parasympatisk innervation av kroppen kan bilaterala lesioner vara förenat med livsfara: cirkulation, andning.

N. Laryngeus recurrens riskeras skada vid ex kirurgi kring thyroidea, eller thoraxtumörer som trycker på nerven. Det är då viktigt att kunna lite grand om muskulaturen i larynx. Nerven är inte bara viktig för att ändra tonläge utan även för att öppna luftvägar!

Unilateral skada -> heshet. Bilateral skada -> ofri luftväg!



CN XI – N. Accessorius – Motorisk

Nerven delas in i två rötter (radix), innerverar 2 muskler.

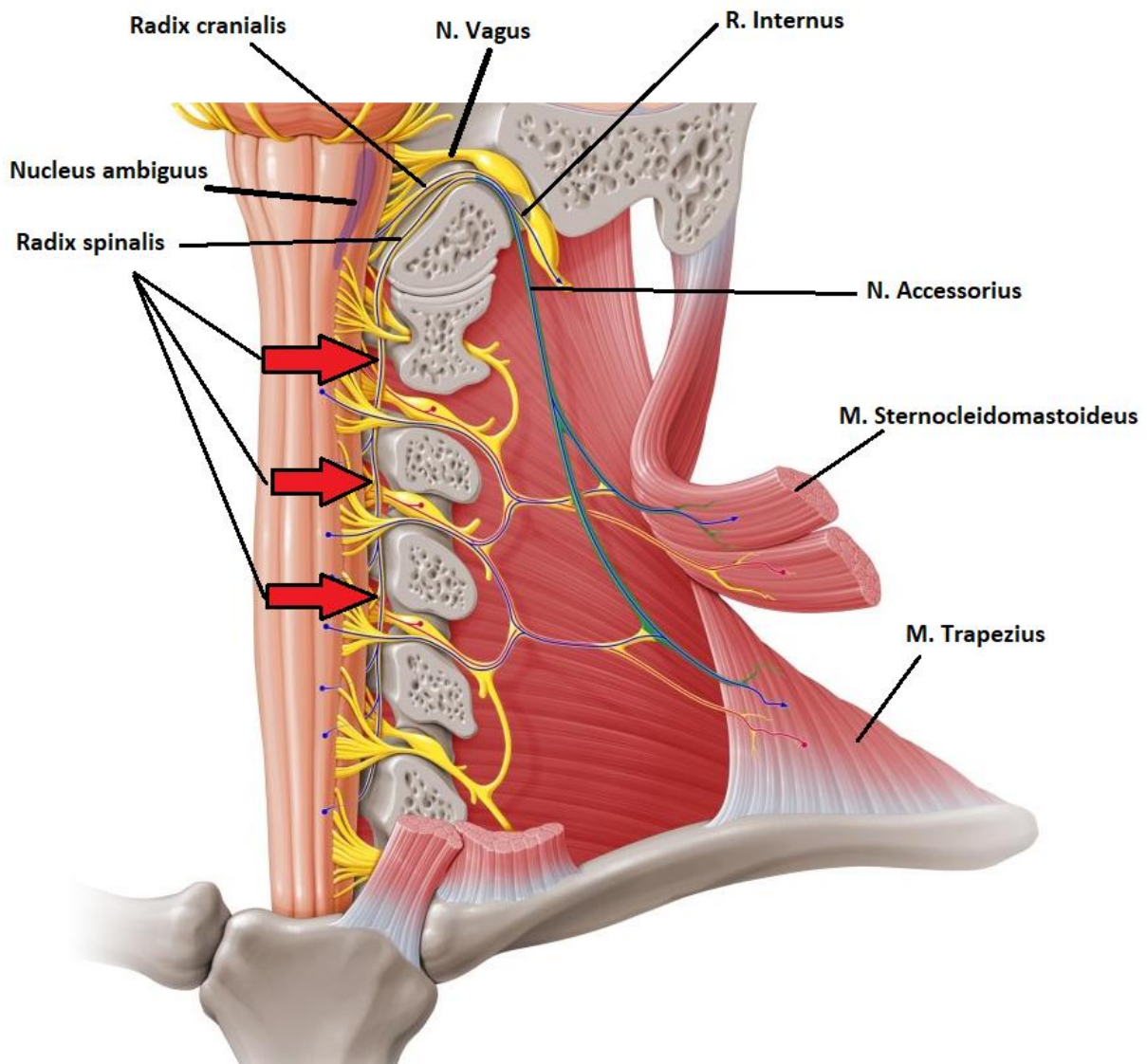
Radix spinalis: Faktiska N. Accessorius

Utgörs av nervfibrer från spinalnerv i cervikal nivå, dvs ursprung ur ryggmärg -> Löper i kraniell riktning -> genom foramen magnum -> slås samman med Radix cranialis -> ut ur foramen jugulare ->

M. Trapezius och **M. Sternocleidomastoideus**

Radix cranialis: Egentligen N. vagus, finns tvist huruvida tillhör N. accessorius eller ej.

Nucleus ambiguus -> Rot ut ur medulla oblongata och sammansmälts med Radix spinalis -> Passerar foramen jugulare -> R. internus -> N. Vagus. Innerverar muskler i larynx och farynx.



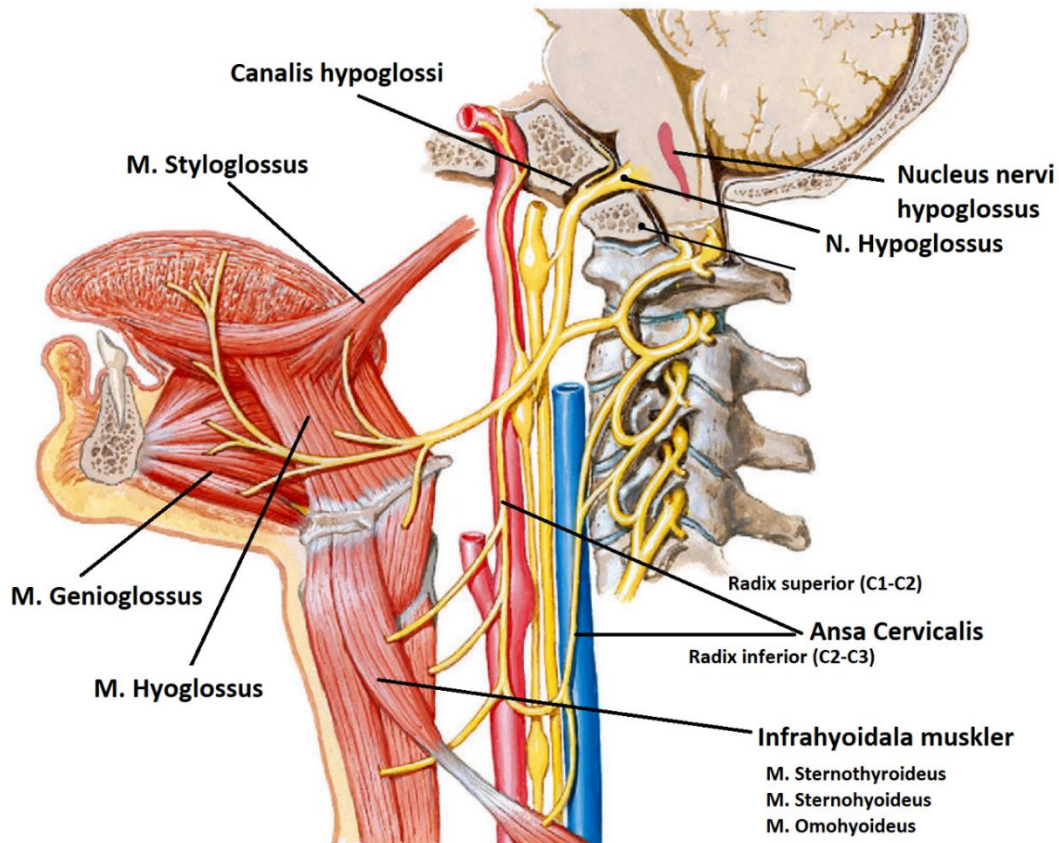
Patologi:

Nerven har ett ytligt förlopp vilket gör den känslig för iatrogen skada. Typiskt att skada sker vid lymfkörtelutrymning i samband med lymfkörtelmetastaser i halsregionen. Patienten får då problem med att vrida huvudet och lyfta armen över horisontalplanet: scapula kan inte utåtrotera. Även asymmetri av axlarnas höjd kan ses.

CN XII – N. Hypoglossus – Motorisk

Förlopp och funktion:

Nucleus nervi hypoglossi -> flertal nervfibrer som slås samman till N. Hypoglossus -> Genom canalis hypoglossus. Nerven passerar karotisartärerna i en båge superiort om sinus caroticus, ungefär i höjd med förgreningen av A. lingualis från ECA. Detta är ett viktigt landmärke vid karotiskirurgi. Nerven innerverar tungans interna muskler, **M. styloglossus**, **M. hyoglossus** och **M. genioglossus**.



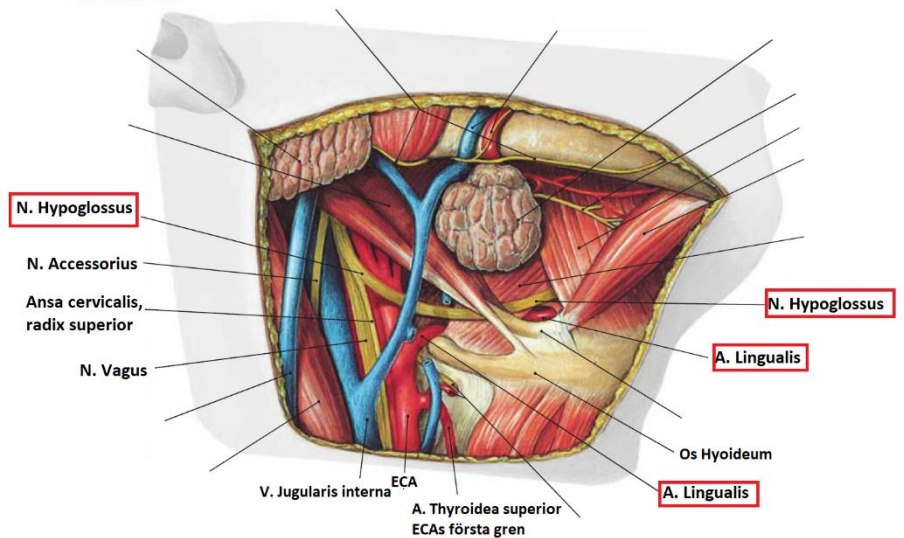
Ansa Cervicalis

Längs med N. Hypoglossus löper motoriska fibrer från cervikala spinalnerv C1-C3 dessa kommer tillsammans bilda en nervslynga: ansa cervicalis som innerverar alla infrahyoidala muskler **förutom M. Thyrohyoideus**. Alltså innerverar:

- M. Sternohyoideus
- M. Sternothyroideus
- M. Omohyoideus

Patologi

Vid ensidig lesion av nerven ex vid fraktur av skallbasen, fås deviation av tungan åt den sida som är drabbad av lesionen. Alltså, de förskonade musklerna drar tungan åt motsatt sida. Samtidigt kan patienten få svårt med uttal och sväljning.



Förtydligande över N. Hypoglossus förlopp som båge