

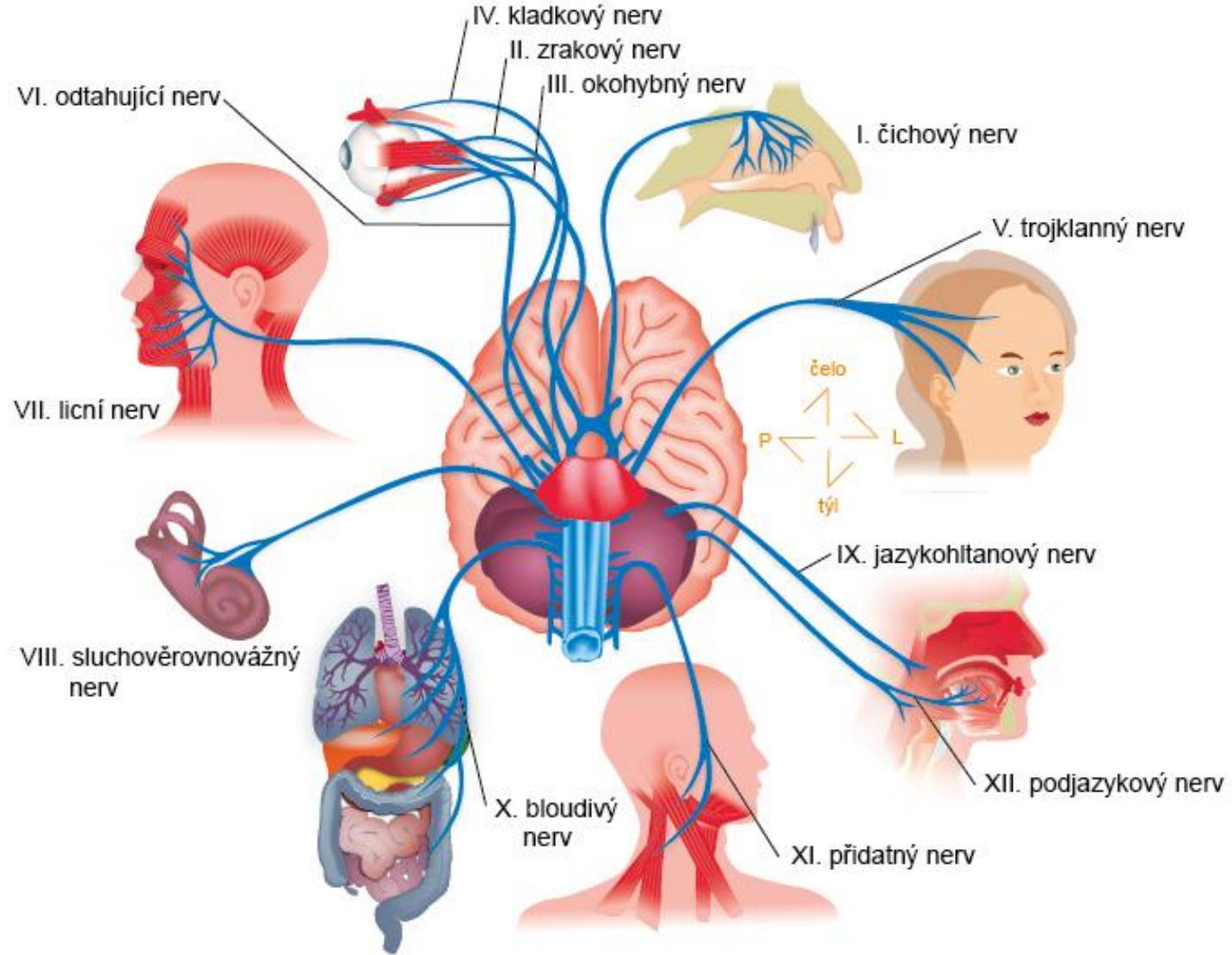
# HLAVOVÉ NERVY

Neurofyzologie a neuropatologie

PODZIM 2021

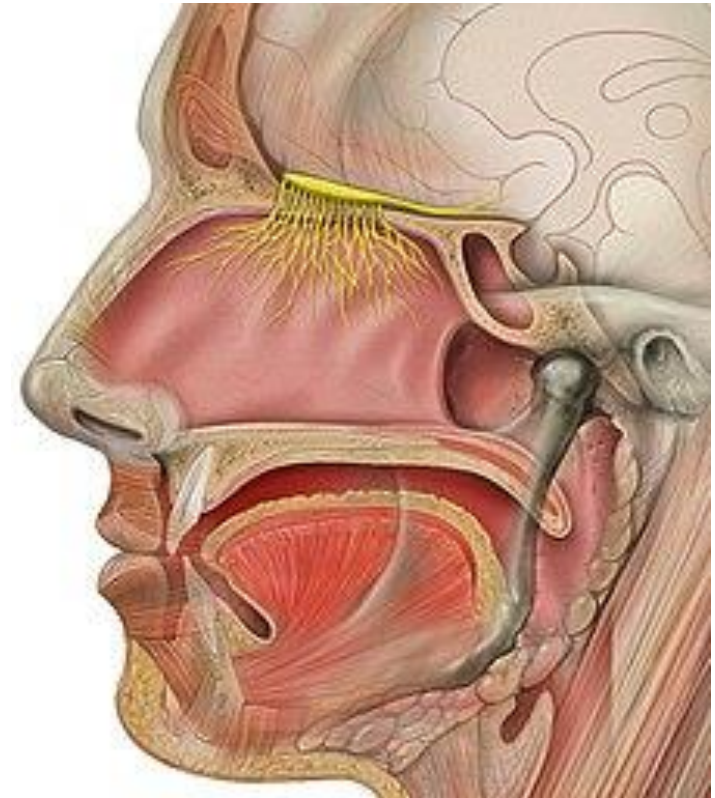
# HLAVOVÉ NERVY

- I. Nervus olfactorius - nerv čichový
- II. Nervus opticus - nerv zrakový
- III. Nervus oculomotorius - nerv okohybný
- IV. Nervus trochlearis - nerv kladkový
- V. Nervus trigeminus - nerv trojklanný
- VI. Nervus abducens - nerv odtahující
- VII. Nervus facialis - nerv lícní
- VIII. Nervus vestibulocochlearis - nerv sluchově-rovnovážný
- IX. Nervus glossopharyngeus - nerv jazykohltanový
- X. Nervus vagus - nerv bludný (bloudivý)
- XI. Nervus accessorius - nerv přídatný
- XII. Nervus hypoglossus - nerv podjazykový



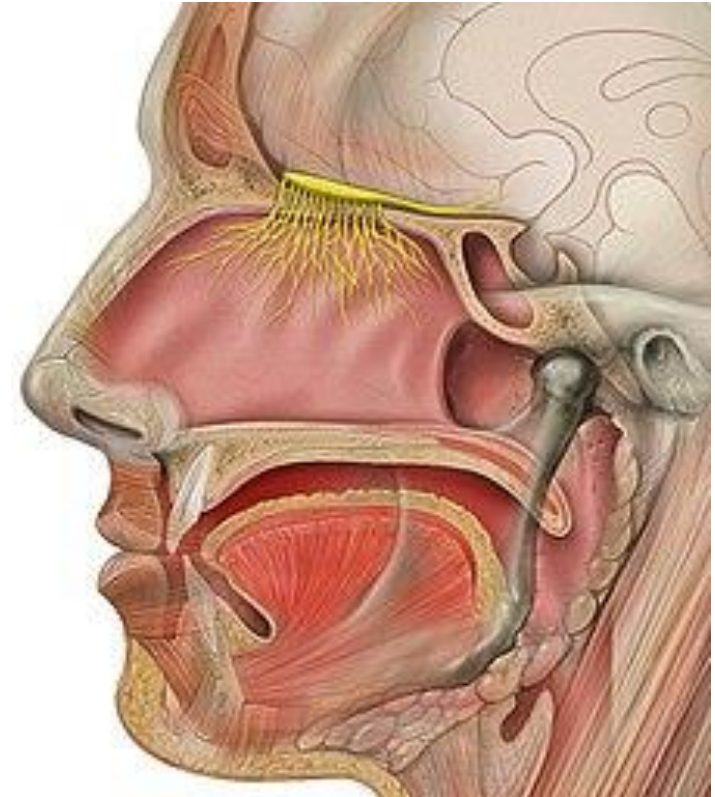
# I. N. OLFACTORIUS (ČICHOVÝ)

- Subjektivně/objektivně
- Vyšetřujeme u specifických obtíží (fyzioterapeut výjimečně)
- Vyšetřuje se při zavřených očích
- Jednoduché vyšetření:
  - Zda cítí „normálně“
- Složitější:
  - Rozpoznání různých (dobře identifikovatelných) pachů
- Látky: mentol, růžový extrakt, kafr, čpavek..



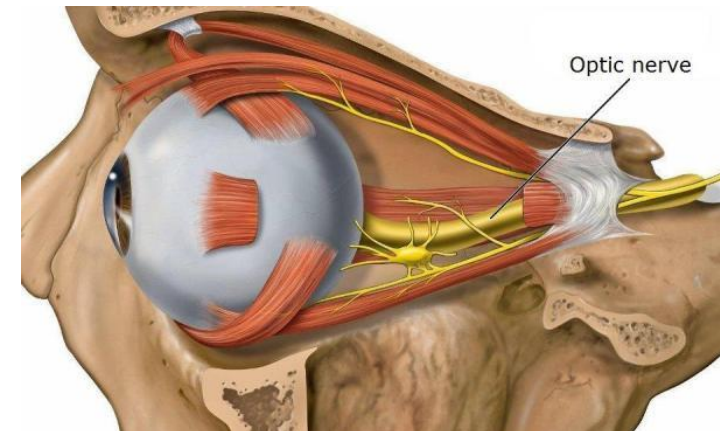
# I. N. OLFACTORIUS (ČICHOVÝ)

- Poruchy kvantitativní :
  - Hyposmie - snížená
  - Anosmie – ztráta čichového smyslu (unilaterální x bilaterální)
    - unilaterální - fraktury baze lební, meningeomy, tumor frontálního laloku aj.
  - Hypersomie - zvýšená - neurotická porucha, intoxikace kokainem
- Poruchy kvalitativní:
  - Parosmie (pačich) – změna ve vnímání pachů
  - Kakosmie - vnímání nepříjemných čichových vjemů
  - Čichové pseudohalucinace - vnímání neexistujících pachů (př. u tumoru temp. laloku)



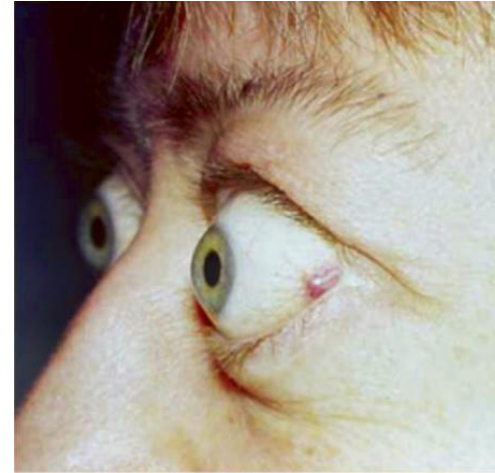
## II. N. OPTICUS (ZRAKOVÝ)

- Subjektivní obtíže
- Vyšetřuje:
  - Celkový pohled
  - Zornice
  - Zrakovou ostrost
  - Zorné pole
  - Oční pozadí
  - (orientace v prostoru – bezpečnost)



## II. N. OPTICUS (ZRAKOVÝ)

- Celkový pohled
  - Stranový rozdíl očí
  - Pozice očí - exoftalmus a enoftalmus
  - Pozice víček – asymetrie, pokles horního víčka (ptóza)



## II. N. OPTICUS (ZRAKOVÝ)

- Vyšetření zornic
  - Symetrické
  - Akomodace zornic - prst 10 cm pohled do dálky a pak na prst
  - Fotoreakce zornic na světlo
    - Přímá/nepřímá

<https://www.youtube.com/watch?v=zjiG7GmG67g>

Pohled na blízký předmět



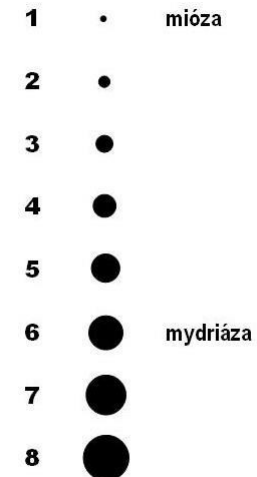
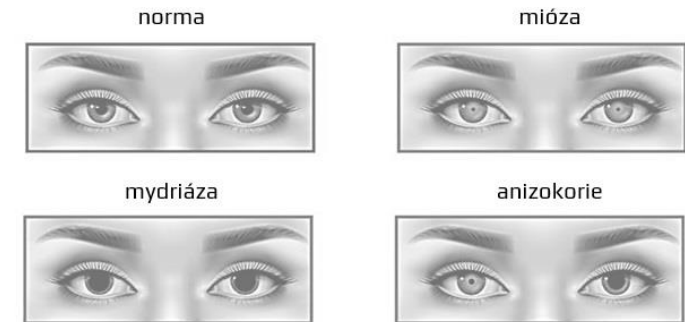
Pohled na vzdálený předmět





## II. N. OPTICUS (ZRAKOVÝ)

- **Mióza** (zúžení) – u osob vyššího věku (biologické stárnutí), léky (cíleně při léčbě glaukomu), dlouhodobé užívání morfinu
- **Mydriáza** (rozšíření) – úzkost, stres (aktivace sympatiku), vliv látek pomocných atropinu
- Intenzita osvětlení v místnosti
- **Anizokorie** - rozdíl velikosti pravé a levé zornice
  - Může znamenat vážný problém (nitrolební krvácení, mozkový nádor)
- **Hippus** – neustálá změna šíře zornic (u osob se zvýšenou dráždivostí)



## II. N. OPTICUS (ZRAKOVÝ)

- Zraková ostrost
  - Světlo/tma; osoby, obličeje, jednotlivé prsty+ text různé velikosti (optotypy)
  - Porovnání obou očí → tupozrakost (amblyopie)
  - Nestejná zraková ostrost (nezjištěná, špatně korigovaná)  
→ špatné držení hlavy → chronické bolesti páteře (cervikokraniální syndrom)



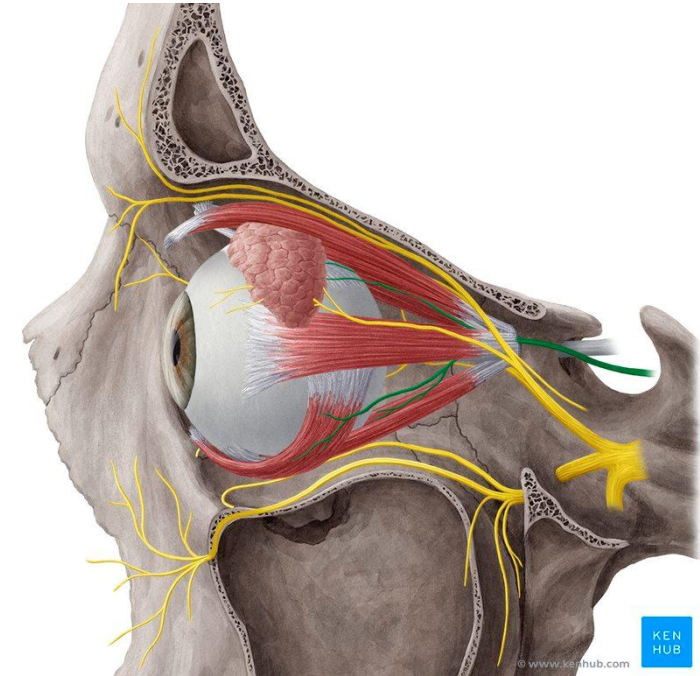
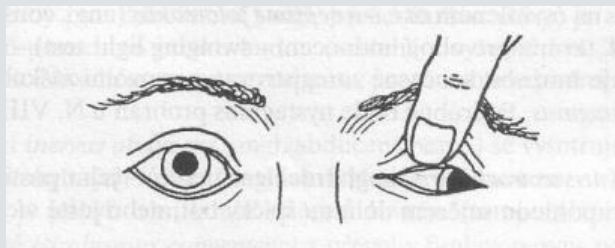
## II. N. OPTICUS (ZRAKOVÝ)

- Vyšetření zorného pole
  - Perimetrem
  - Konfrontační metoda
    - Jako normální hodnotu rozsahu zorného pole lze považovat ze strany temporální 90 stupňů, shora a ze strany nazální 60 stupňů a zdola 70 stupňů.



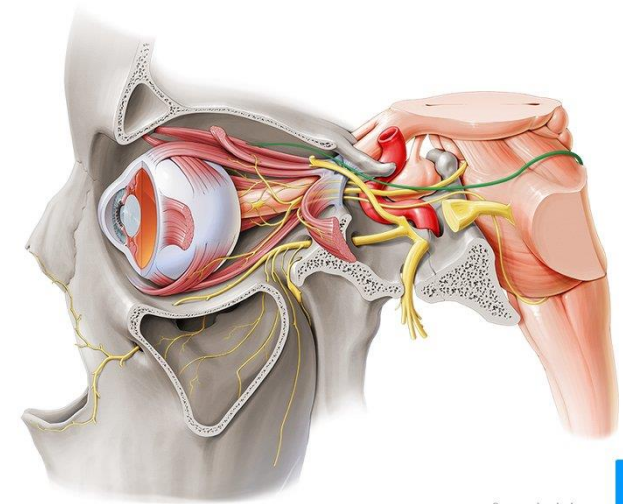
## III. N. OCULOMOTORIUS (OKOHYBNÝ)

- Poškození motorické části:
  - Často pokles horního víčka (ptóza) → skrývá šilhání téhož oka (strabismus) k zevnímu koutku po nadzvihnutí
- Poškozená pasympatická část
  - Rozšíření zornice (mydriáza)
- Nystagmus – mimovolné záškuby očních bulb



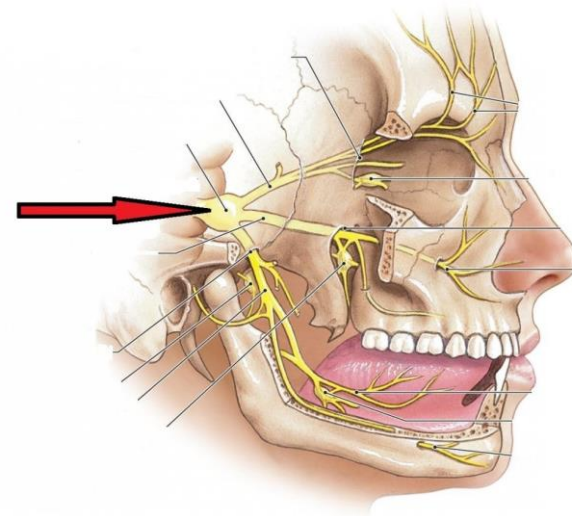
## IV. N. TROCHLEARIS (KLADKOVÝ)

- Poškození se projevuje dvojitým viděním (diplopie)
- při pohledu směrem na špičky



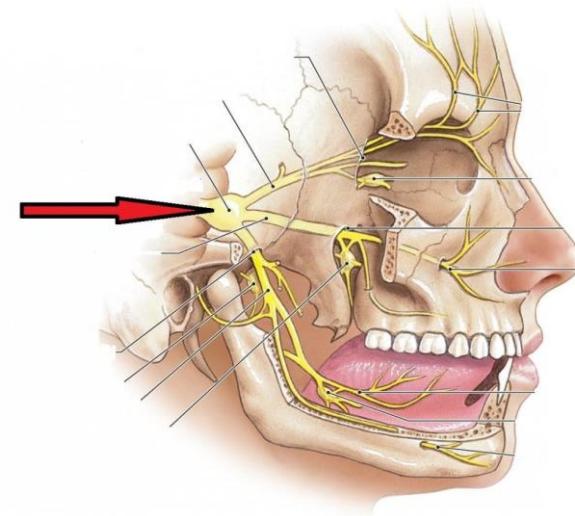
# V. N. TRIGEMINUS (TROJKLANÝ)

- Tři funkce
  - Senzitivní
  - Motorická
  - Senzorická
- Tři větve



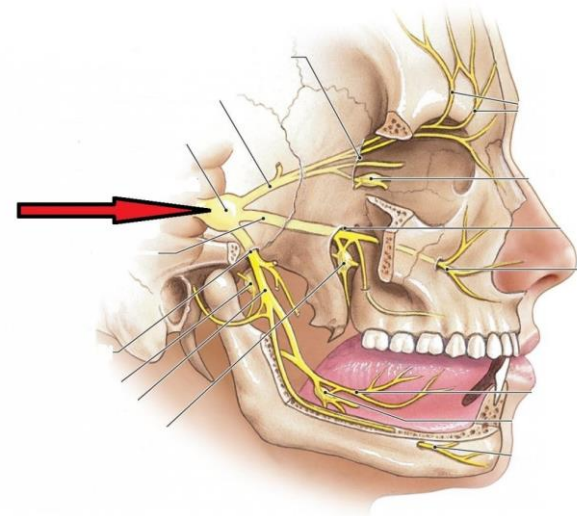
## V. N. TRIGEMINUS (TROJKLANÝ)

- Senzitivní funkce (čítí)
  - Dotykem špiček prstů, vyšetřovacími filamenty, smotkem vaty
  - UV1 – bolestivost výstupu z incisura supraorbitales nebo foramen supraorbitale
  - Čítí - rohovkový reflex
  - UV2 – bolestivost výstupu ve foramen infraorbitale
  - UV3 – bolestivost výstupu foramen mentale



## V. N. TRIGEMINUS (TROJKLANÝ)

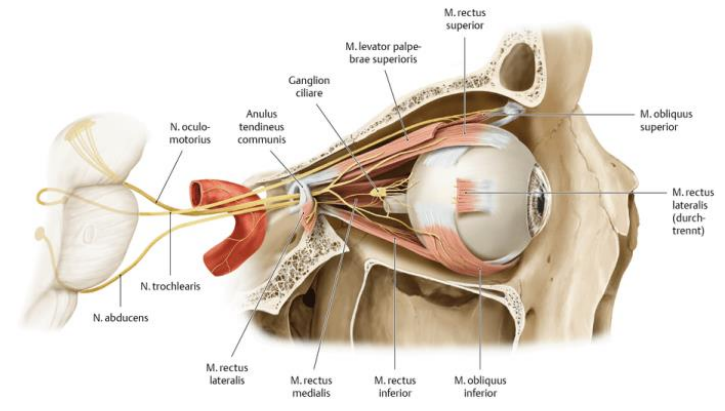
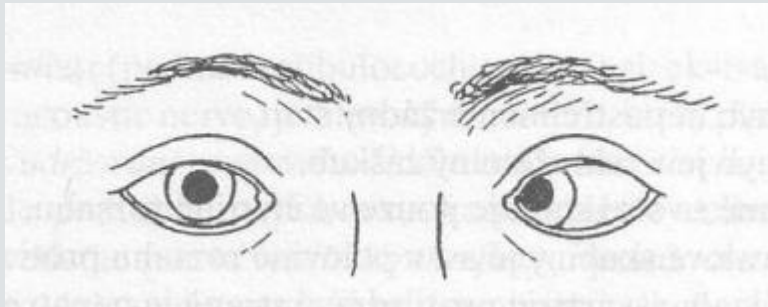
- Motorická funkce
  - Hodnotíme podle funkce žvýkacích svalů
  - Palpace žvýkacích svalů při stisku zubů
  - Maseťerový reflex
- Senzorická funkce
  - Rozlišování chutí → nevyšetřujeme





## VI. N. ABDUCENS (ODTAHOVACÍ)

- Postižení → šilhání sbíhavé (k vnitřnímu koutku)
- Test konvergence – dívat se na přibližující se prst ze vzdálenosti 50 cm



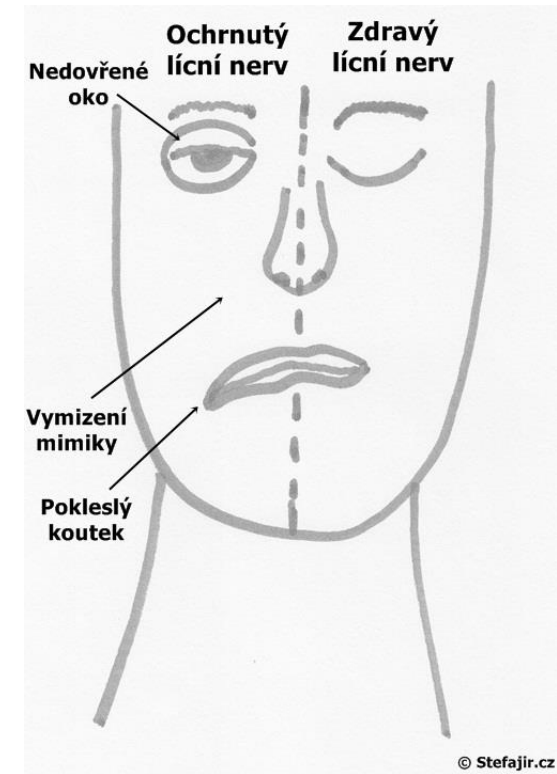
## VII. N. FACIALIS (LÍCNÍ)

- Periferní léze:
  - Paréza mimických svalů
- Centrální léze:
  - Paréza dolní části obličeje, ústního koutku na kontralaterální straně



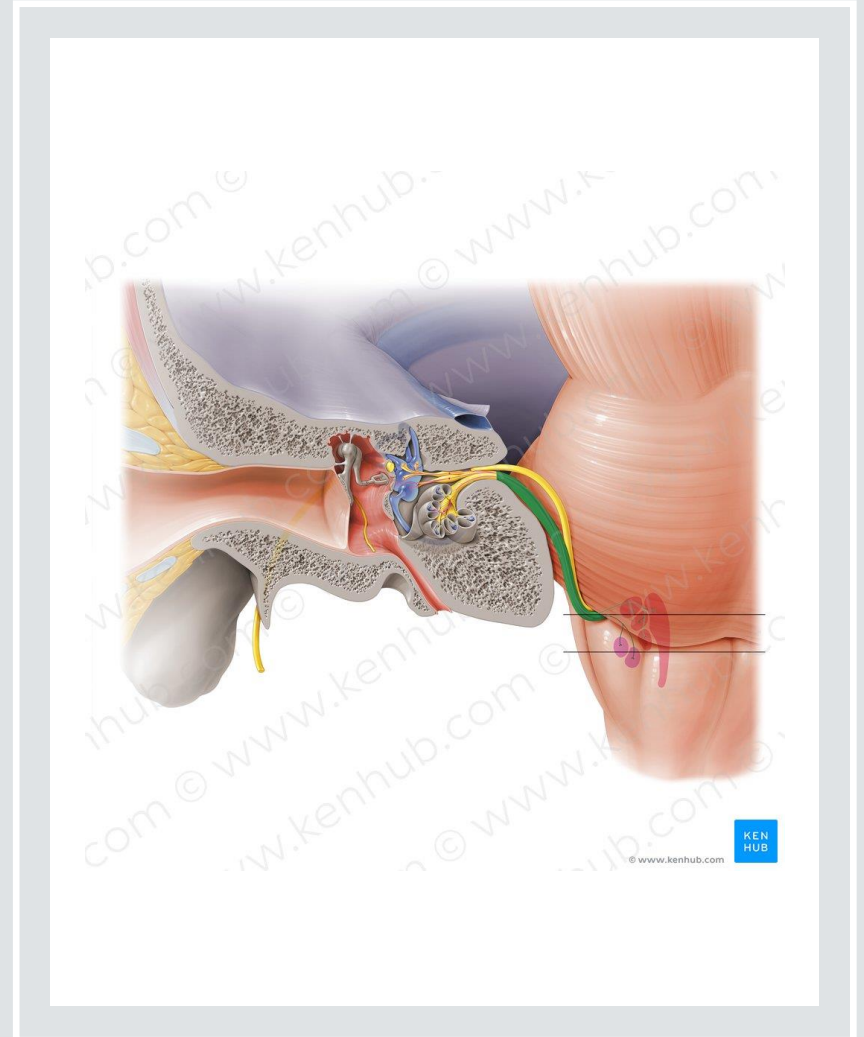
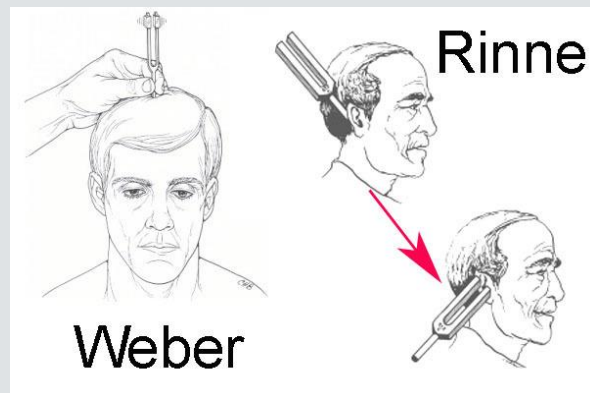
## VII. N. FACIALIS (LÍCNÍ)

- Vycenit zuby
- Pevné zavření očí
- Mimika
- Chut'



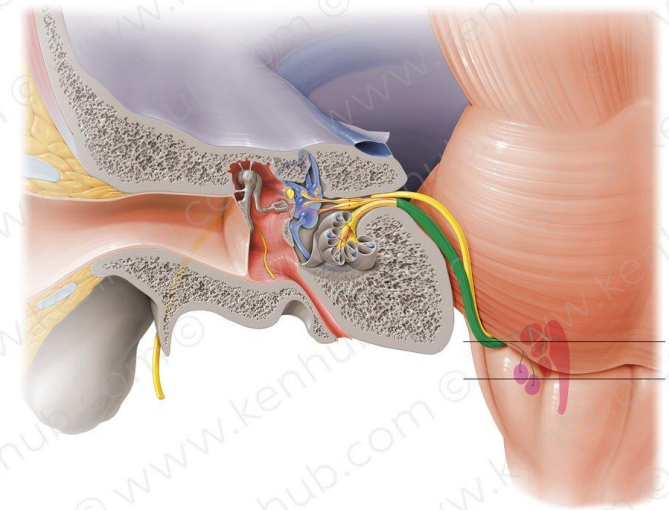
## VIII. N. VESTIBULOCOCHLEARIS (SLUCHOVĚ-ROVNOVÁŽNÝ)

- **N. cochlearis**
  - Dotaz na sluchovou ostrost
  - Orientační vyšetření vnímání zvuku
- Rinneho test - přiložit ladičku na processus mastoideus a před ucho – co je hlasitější
- Weber test: ladička na temeno – ve kterém uchu hlasitější



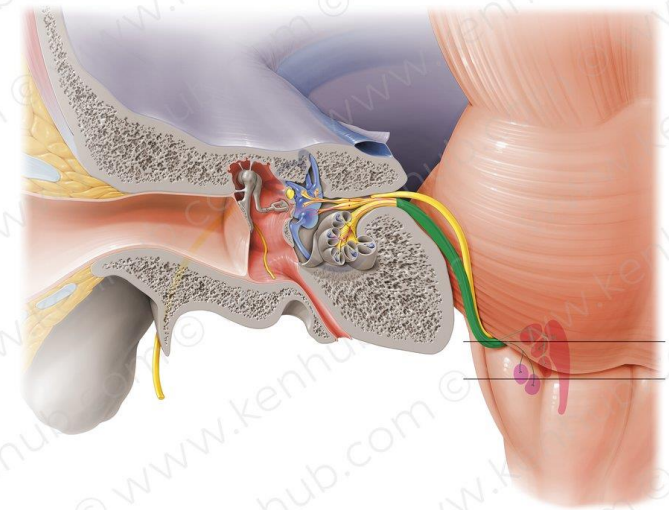
## VIII. N. VESTIBULOCOCHLEARIS (SLUCHOVĚ-ROVNOVÁŽNÝ)

- **N. vestibularis**
- Vyšetření stoje a chůze:
  - dotazem na subjektivně vnímané poruchy rovnováhy, specificky typu vertiga (závratě)
  - přítomnost tonických úchylek trupu a končetin
    - Hautant test



## VIII. N. VESTIBULOCOCHLEARIS (SLUCHOVĚ-ROVNOVÁŽNÝ)

- Poruchy sluchu:
  - Nedoslýchavost – hypacusis
  - Hluchota – surditas
  - „Hučení v uších“ - tinitus
- Závrať – vertigo (pocit rotace, nejistoty) - doprovázeno vegetativními projevy
  - Rotační - okolí se točí
  - Poziční - pocity nejistoty v prostoru, houpání

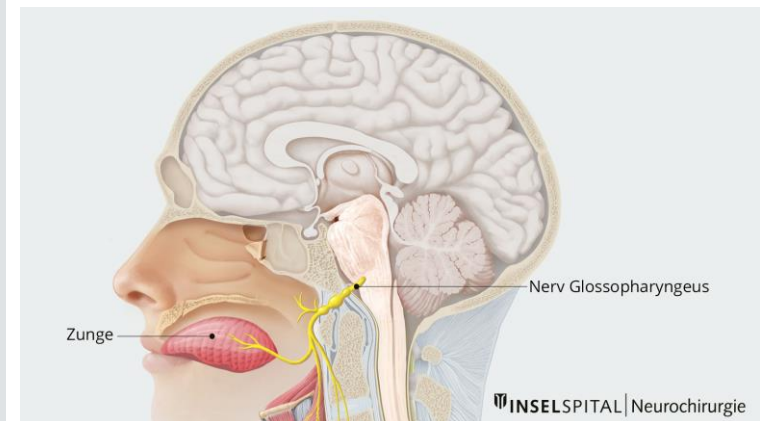
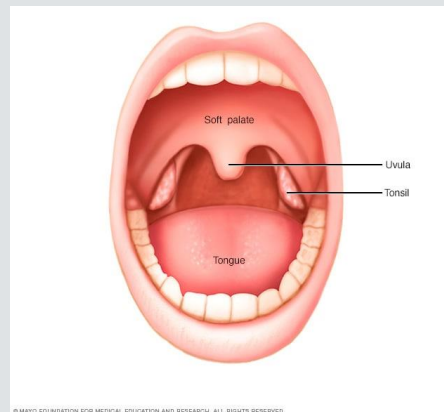


# POSTRANNÍ SMÍŠENÝ SYSTÉM

- IX. (N. GLOSSOPHARYNGEUS)
- X. ( N.VAGUS)
- XI. ( N:ACCESORIUS)
  
- Vyšetřujeme společně

## IX. N. GLOSSOPHARYNGEUS (JAZYKOHILTANOVÝ)

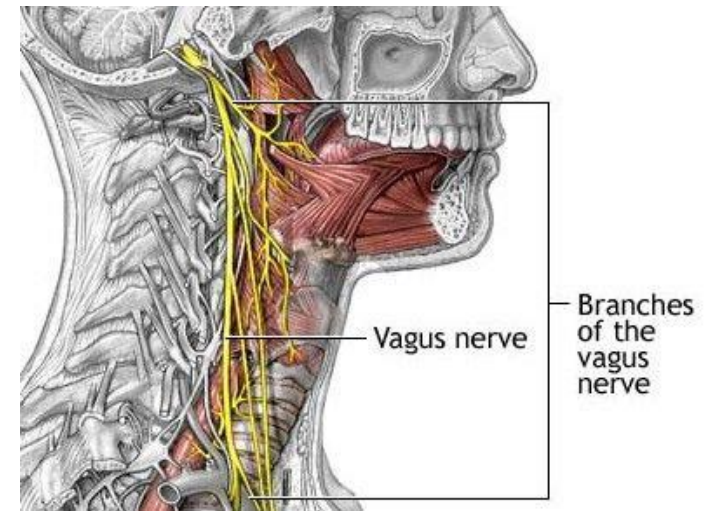
- Pohledem – dásně, jazyk
- Vyšetření řeči
- Postavení uvuly
- Poruchy polykání
- Poruchy dávení (dávivý reflex)
- Oblouky patrové – symetrie, pokles, při fonaci se zvedají symetricky
- Patrový reflex – zvednutí oblouku





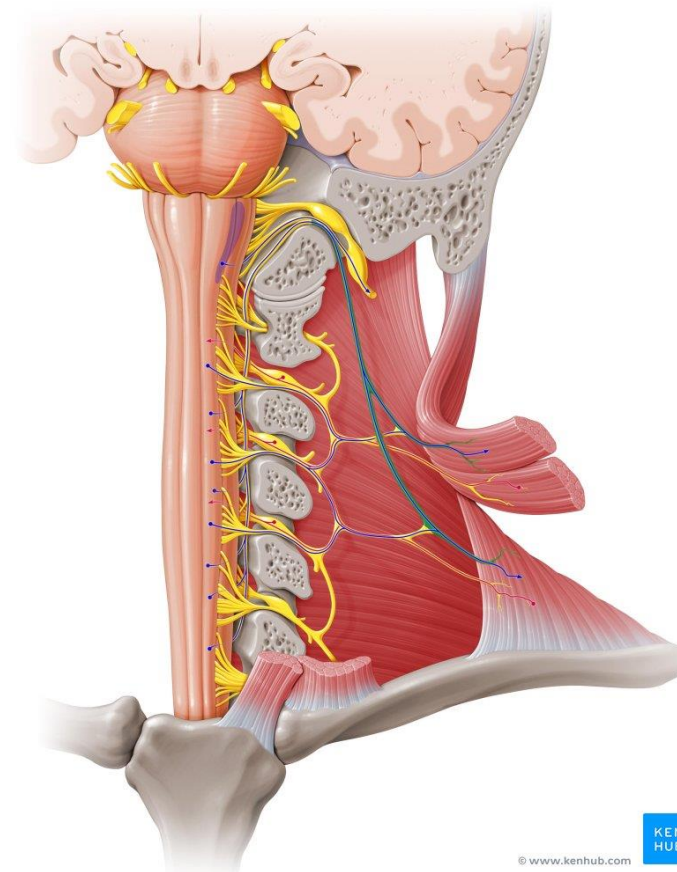
## X. N. VAGUS (BLUDNÝ)

- poruchy polykání (= dysfagie)
- chraptění
- změny krevní tlaku
- uchylování uvuly
- rinolalie (= řeč nosem)
- poruchy řeči (= dysartrie)
- příp. zástava dechu



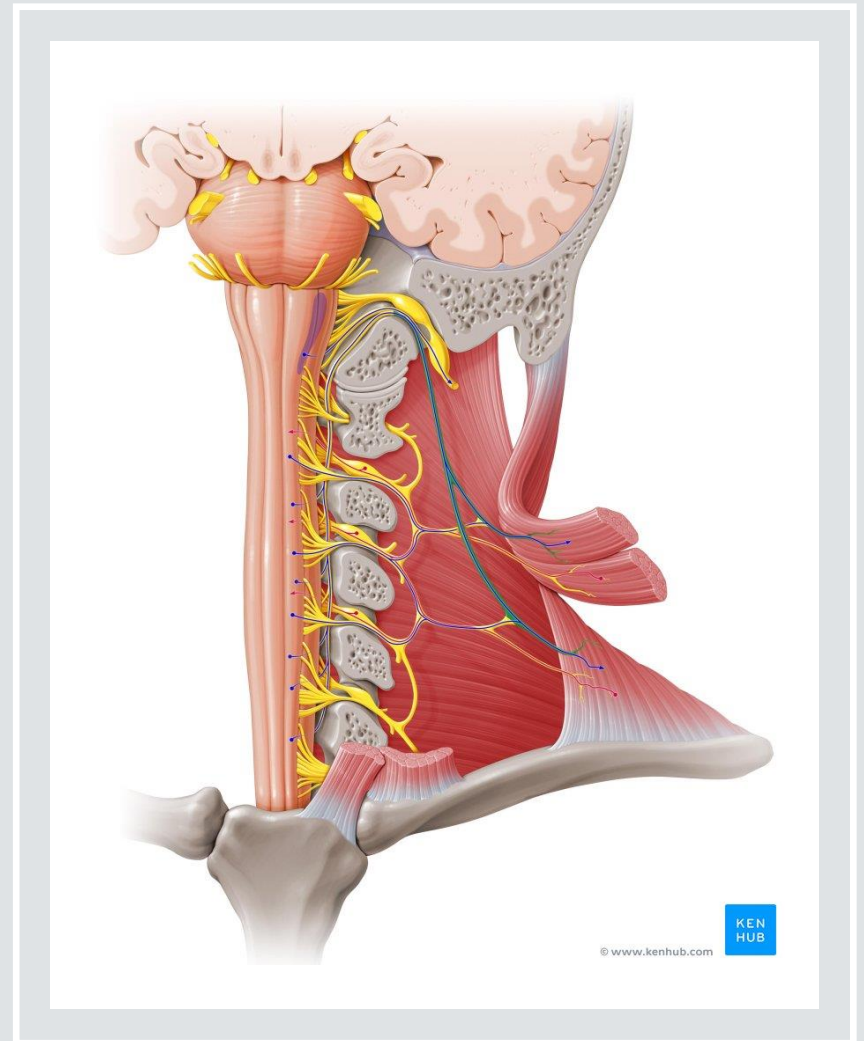
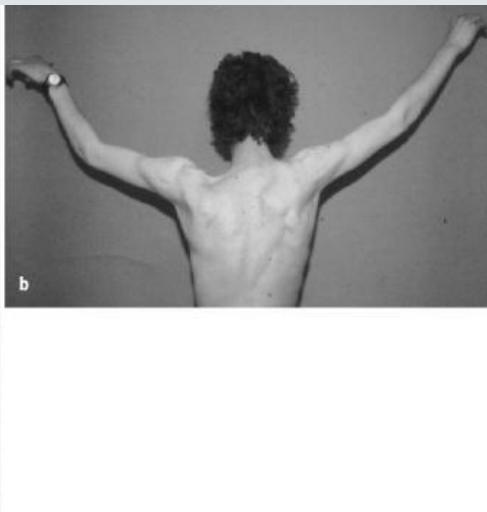
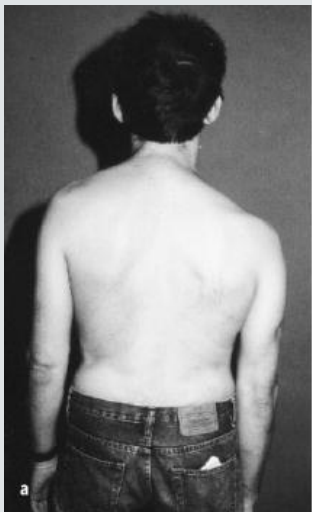
## XI. N. ACCESSORIUS (PŘÍDATNÝ)

- obrna r. internus (Avelisův syndrom) – porucha měkkého patra (pokleslé patrové oblouky, pokleslá uvula, porucha polykání a řeči)
- obrna r. externus – pokleslé rameno, nemožnost abdukce nad horizontálu, porucha rotace hlavy, odstávající lopatka (= scapula alata)
- obrna celého nervu (Schimdtův syndrom) – velmi vzácná



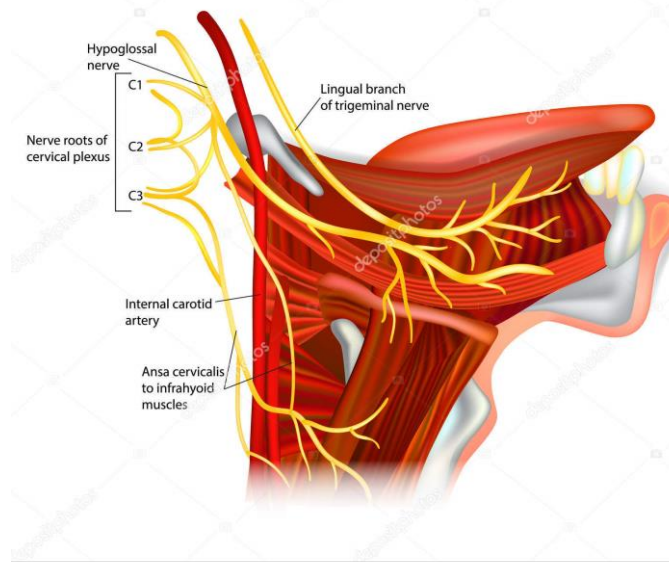
## XI. N. ACCESSORIUS (PŘÍDATNÝ)

- Prohlédnout krk – m. sternocleidomastoideus (fascikulace, hypotrofie)
- Hlava v normální pozici - vyzvat aby tlačil hlavu vpřed proti ruce
- Ramena – vyzvat aby zdvihnul ramena



## XII. N. HYPOGLOSSUS (PODJAZYKOVÝ)

- Jazyk v klidu a při plazení:
  - Poloha
    - jazyk je správně uložen ve středu úst a plazí středem
- Atrofie a fascikulace jazyka
- Poruchy řeči



# HLAVOVÉ NERVY

- I. Subjektivně, objektivně, rozpoznávání pachů
- II. Celkový pohled, zornice (symetrie, akomodace, fotoreakce), zraková ostrost, zorné pole
- III. Víčka - ptóza, šilhání (k zevnímu koutku)
- IV. Dvojité vidění
- V. Čítí (bolestivost výstupů), rohovkový reflex, žvýkací svaly, masseterový reflex
- VI. Šilhání (k vnitřnímu koutku), test konvergence
- VII. Mimika, vycenění zubů, zavření očí
- VIII. Sluchová ostrost, Rinne a Weber test, rovnováha, Hautant test
- IX. Dásně, jazyk, řeč, uvula, polykání, dávicí reflex, patrový reflex
- X. Polykání, uvula, řeč, změna krevního tlaku
- XI. Krk, hlava, ramena
- XII. Jazyk, řeč