

ZÁKLADY NEUROLOGICKÉHO VYŠETŘENÍ



- **1. Anamnéza**
- **2. Vědomí**
- **porucha kvalitativní (obsah vědomí)**
- orientace osobou, místem, časem
- (desorientace, zmatenost, amentní stav)
- **porucha kvantitativní - Glasgow Coma Scale**
- (otevření očí, nejlepší slovní odpověď, nejlepší motorická odpověď, na slovní nebo bolestivé podněty)

Table II: Glasgow Coma Score or PGCS			
	Infant <1 yr	Child 1-4yrs	Age 4-Adult
EYES			
4	Open	Open	Open
3	To voice	To voice	To voice
2	To pain	To pain	To pain
1	No response	No response	No response
VERBAL			
5	Coos, babbles	Oriented, speaks, interacts, social	Oriented and alert
4	Irritable cry, consolable	Confused speech, disoriented, consolable	Disoriented
3	Cries persistently to pain	Inappropriate words, inconsolable	Nonsensical speech
2	Moans to pain	Incomprehensible, agitated	Moans, unintelligible
1	No response	No response	No response
MOTOR			
6	Normal, spontaneous movement	Normal, spontaneous movement	Follows commands
5	Withdraws to touch	Localizes pain	Localizes pain
4	Withdraws to pain	Withdraws to pain	Withdraws to pain
3	Decorticate flexion	Decorticate flexion	Decorticate flexion
2	Decerebrate extension	Decerebrate extension	Decerebrate extension
1	No response	No response	No response

PŘÍČINY PORUCH VĚDOMÍ

1. **nitrolební**: cévní, infekce, nádory, záchvatové choroby, traumata
2. **primární mimolební poruchy**: poruchy oběhu, poruchy dýchání, poruchy metabolismu (hyper a hypoglykémie, urémie, selhávání jater, hypo a hyperthyreóza, addisonská krize, tetanie, poruchy hladin elektrolytů, ...)
3. **otravy** :alkohol, alkaloidy, těžké kovy, hadí jedy, houby...
4. **různé**: těžké psychózy, hysterie



• 3.VYŠŠÍ MOZKOVÉ FUNKCE (SYMBOLICKÉ)

- kognitivní schopnosti - schopnost komunikovat

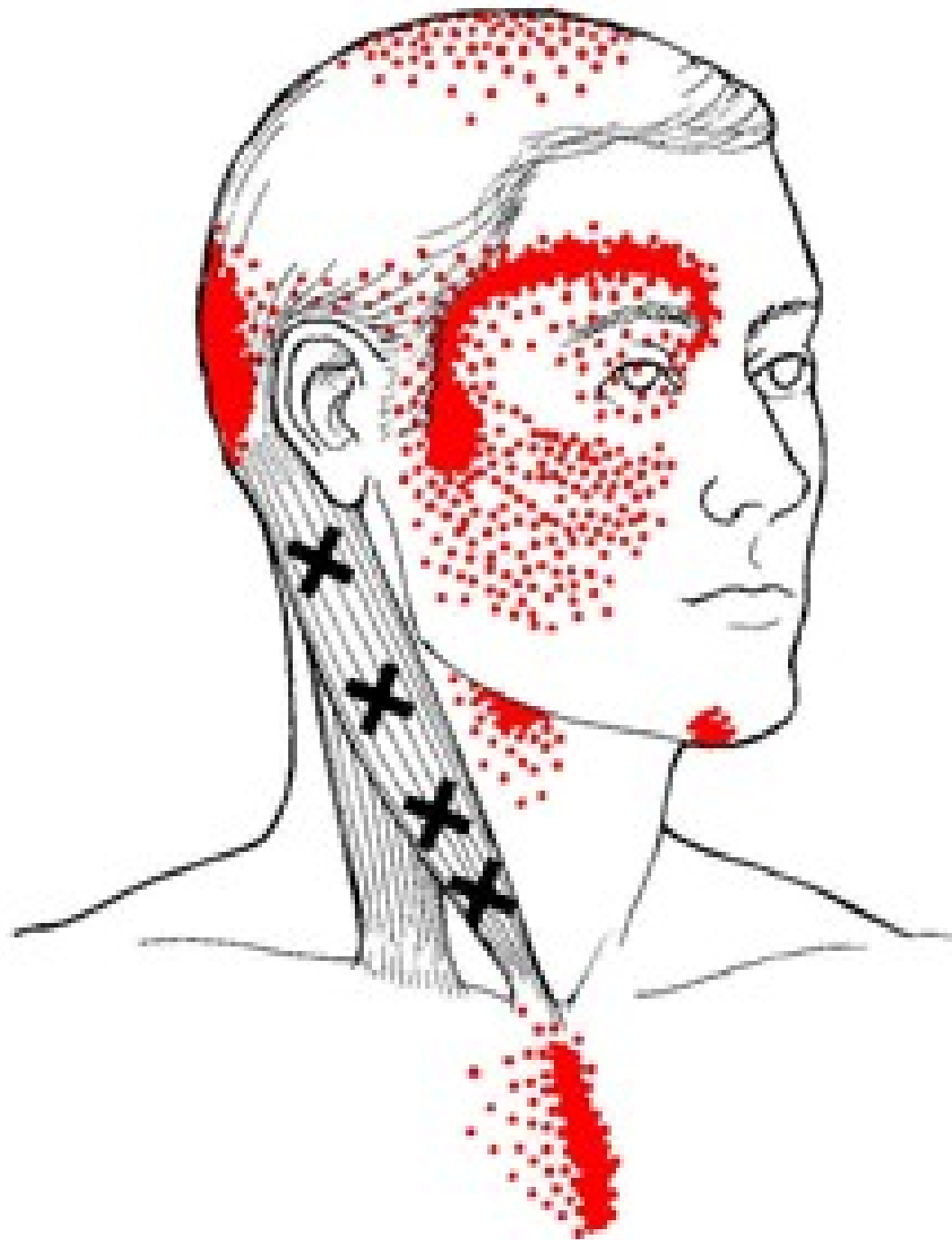
• AFÁZIE

- **Expresivní afasie** (poškození Brocova centra) nemocný nemluví vůbec, mluví obtížně, dobře rozumí mluvené a psané řeči, snaží se dodržovat gramatická pravidla, vlastní motorická inervace orgánů řeči i koordinace jejich pohybů není porušena.
- **Sensorická afasie** (poškození Wernickeova centra), porucha, při níž nemocný nerozumí řeči při zachovaném sluchu; na slovní výzvu neprovede žádný výkon. Mluví snadno, rychle, ale bez gramatiky (tzv. slovní salát), projev nevyjadřuje žádnou myšlenku. Řeč se mění v nesmyslné nakupení zkomolených slov. Nemocný ztratil schopnost číst a nerozumí mluvené řeči.
- **ALEXIE** (nemocný ztrácí naučenou schopnost číst)
- **AGRAFIE** (ztráta schopnosti psát)
- **AKALKULIE** (ztráta schopnosti počítat)
- **APRAXIE** (-porucha složitých pohybových návyků: poruchy profesionální zručnosti, používání nástrojů, užívání předmětů denní potřeby jako je čištění zubů, oblékání)
- **PAMĚŤ** (okamžitá, čerstvá, starší)

- 4.Celkový vzhled
- postava, výživa, nápadné poruchy,patologie.....

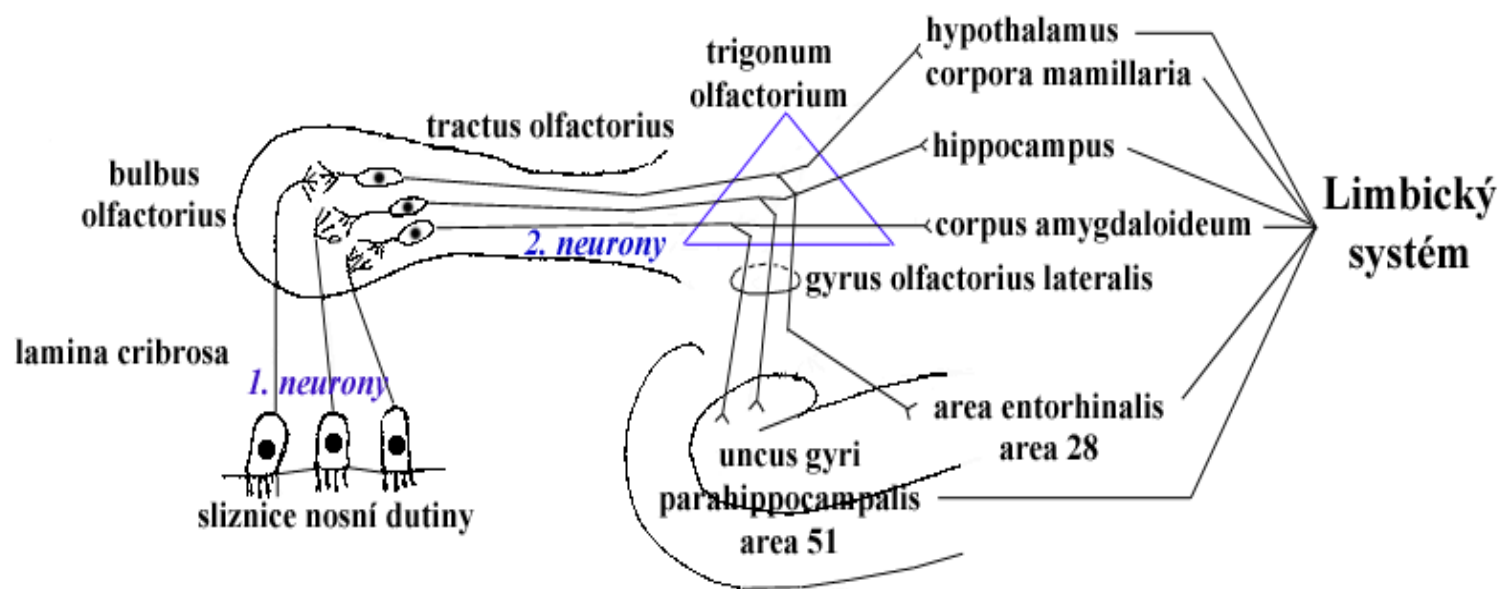
HLAVA- VIZ OBJ. VYŠETŘENÍ

- **velikost:** za normálních okolností mezocefalická
- ↑-makrocefalie, ↓mikrocefalie,
- **tvar:** věžovitá lebka, kvadratická lebka..
- **palpace:** zjištění fontanelly u dětí, poúrazové defekty kalvy, posunlivost kůže a facií,
- **přítomnost TP(spoušťové body)** v m. temporalis
- (do horního rtu, čela), m. masseter(do dolní čelisti), mm. pterygoidei(do temporomandib. kloubu)
- **poklep:** zjišťujeme bolestivost, zvukovou změnu(fissura)



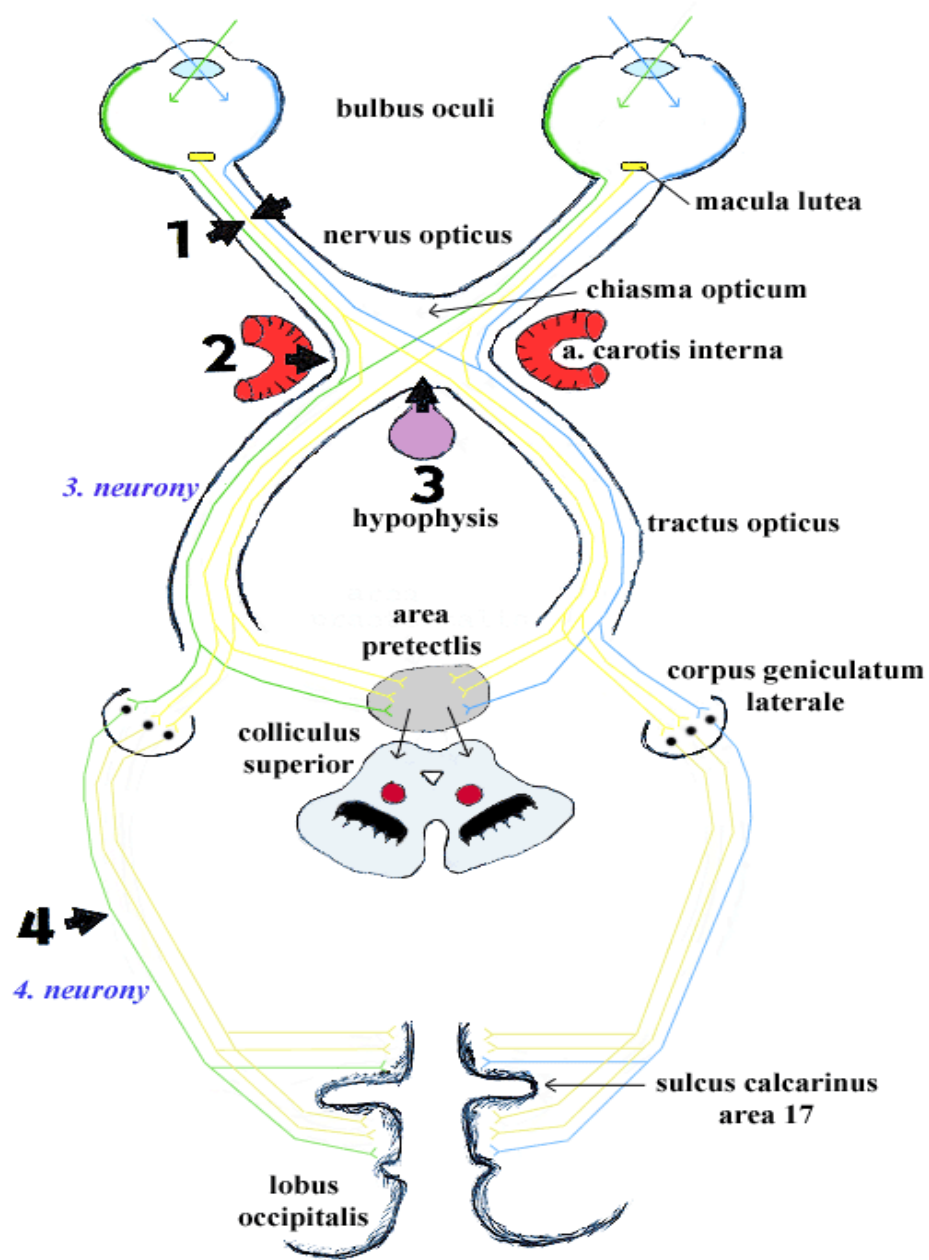
MOZKOVÉ NERVY-12 PÁRŮ- VYŠETŘUJEME POSTUPNĚ, PŘI SPOLEČNÉ FCI VE SKUPINĚ

- **I. n. olfactorius** při podezření na proces v přední jámě lebeční, nedráždivá vůně, při 1 nosní dírce - čich? → vyšetření (hyposmie, anosmie.)

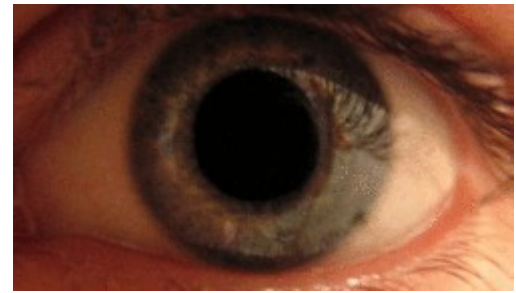


- **II .n. opticus**
- visus (zraková ostrost) čtení písmen z konstantní vzdáleností
- fundus (oční pozadí)-porušení při změně nitrolebního tlaku, při AS, hypertenzi, cukrovce



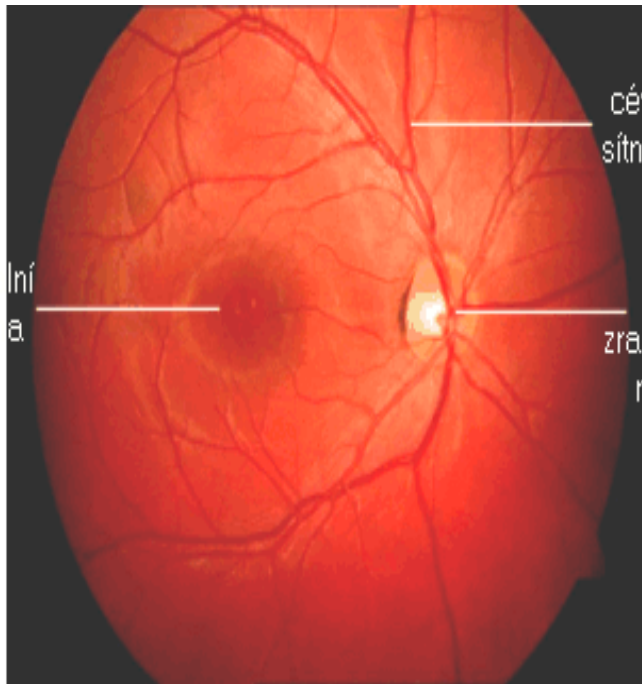


- 1 - amaurosis (= slepota) levého oka
- 2 - hemianopsia nasalis (porucha jen na levém oku)
- 3 - hemianopsia heteronyma bitemporalis
- 4 - hemianopsia homonyma dextra



- Podrobné vyšetření očního pozadí provádíme v **arteficiální mydriáze - "rozkapání"**.
- Sledujeme terč zrakového nervu, centrální krajinu a kolem všechny kvadranty.
- Posuzujeme nález na cévách, ložiskové změny sítnice a někdy i prosvítající cévnatky.
- **Po dobu trvání mydriázy nesmí klient řídit motorová vozidla a vykonávat podobnou činnost.**

VYŠETŘENÍ ZORNÉHO POLE POMOCÍ PERIMETRU

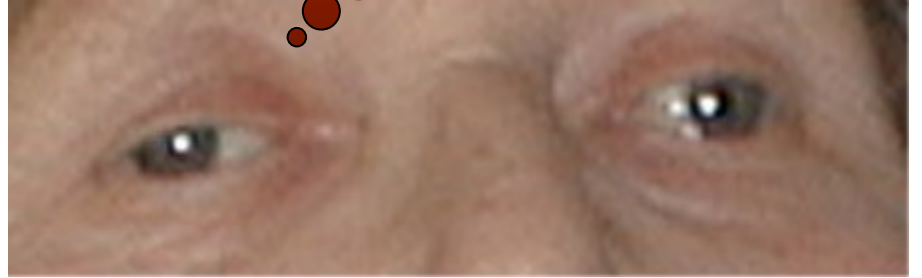





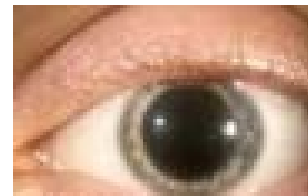
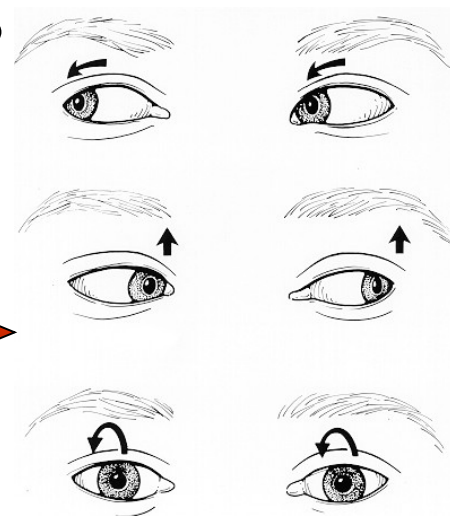
- **III., IV., VI.:n. oculomotorius, trochlearis, abducens**
- zajišťují pohyblivost očních bulbů, šířku zornice, akomodaci.
- oční štěrbiny (symetrické?, ptosa?)
- postavení bulbů: střední (rovnoběžné) nebo
- strabismus
- konvergentní nebo divergentní, s diplopií ?
- (deviace k jedné straně ?)



Divergentní
strabismus



- pohyblivost bulbů: všemi směry v plném rozsahu nebo omezena - bulbus nedotahuje.-kam?
- nystagmus:záškuby bulbů.
- směr, stupeň 
- zornice: tvar (okrouhlé)
- velikost v mm (rozšířené - mydriáza,



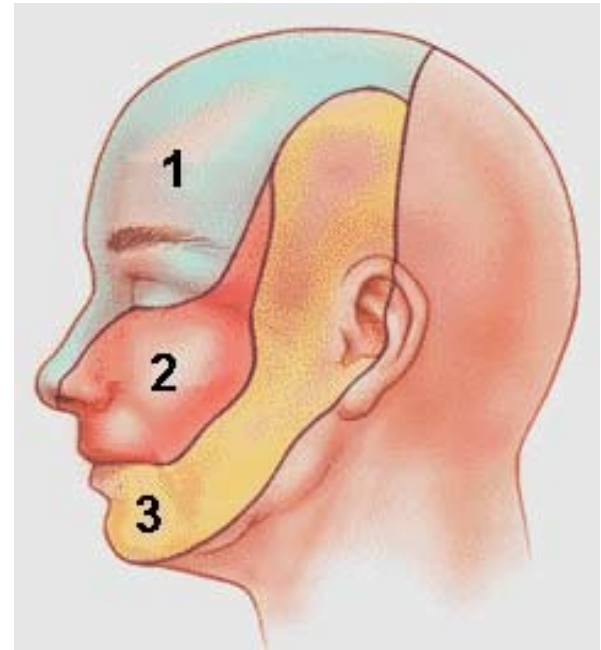
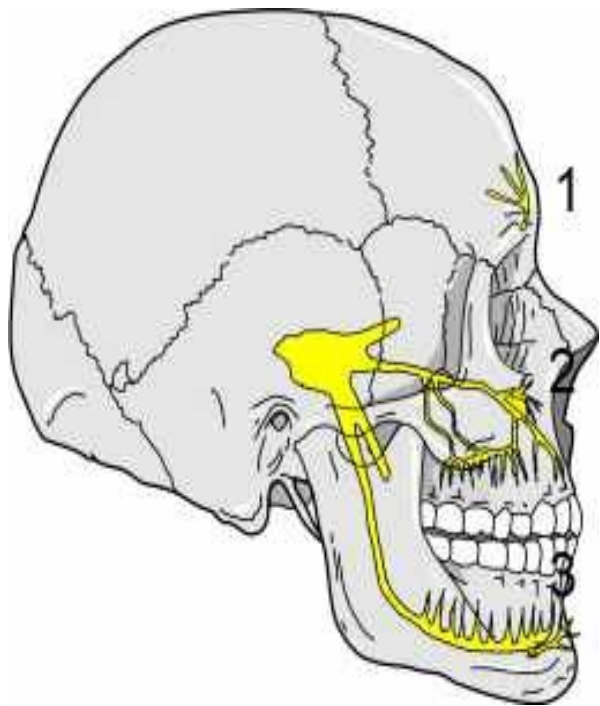
- zúžené – mióza



- stejně široké –
isokorie- anisokorie

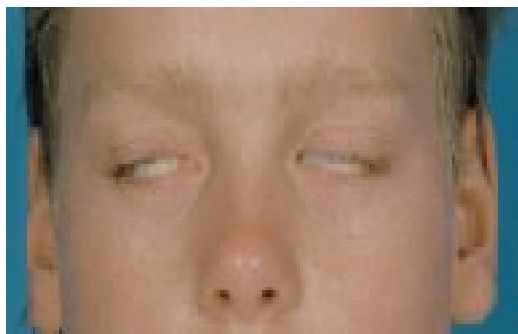


- V.n. trigeminus



- fce sensitivní(citlivost tváře)
- fce motorická(žvýkací svaly)
- fce senzorická(chuťové vjemy na před.2/3 jazyka)
- bolestivost výstupů

- VII.:n. *facialis*
- fce motorická(mimické svaly)
- fce sensitivní(oblast vnějšího zvukovodu)
- fce senzorická
- fce vegetativní(inervace slzné žlázy)
- pohledem (vyhlazené vrásky a rýha nasolabiální, pokles koutku, příznak dýmky ...)



- **horní větev:**
- zvednout obočí, zamračit se
- zavřít oči lagofthalmus (v mm)
-
- oslabení svírání víček proti odporu
- **dolní větev:**
- usmát se, vycenit zuby
- sešpulit rty, zapískat
- nafouknout tváře (proti odporu)
- platyzma(chuť - cukr, sůl, citrón, káva)(porucha slzení ?
slinění ?)

- **VIII.n. statoacusticus,**
- přenos informací z vnitřního ucha do centra:
sluch ? (orientační vyš., event. audio)
- nystagmus ?- ((Nystagmus vyšetřujeme při pohledu do základních devíti směrů dle Heringa. Spontánní, pohledový nebo provokovaný nystagmus může být příznakem vestibulární nebo kmenové léze.))

- **Hautant**: předpažit ruce, ukazovák dopředu, vyšetřující monitoruje konečky prstů, normálně v nezměněné poloze, vydrží
- **Romberg** - (závislost na poloze hlavy)- porovnání stoje při otevřených a zavřených očích, normálně beze změny, při patologii stranové úchyvky



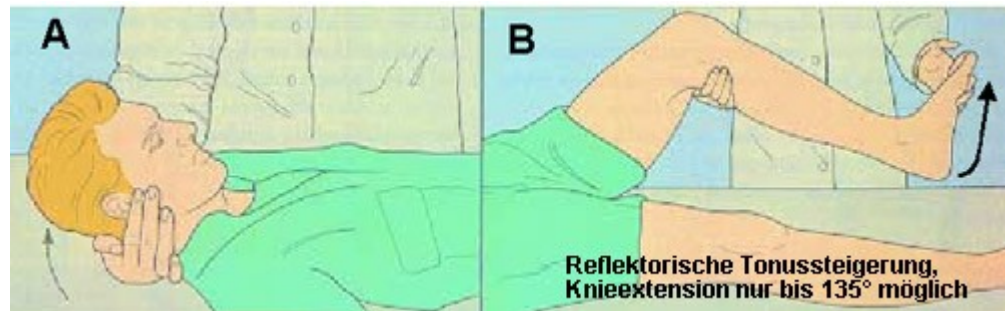
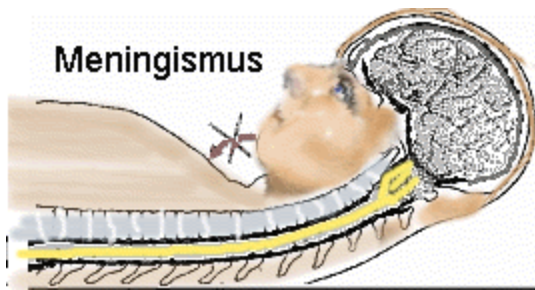
- **IX.,X.,XI., XII:n. glossofaryngeus, vagus ,accesoruius,**
- **hypoglossus-spolčeně označeny jako bulbární nervy**
- dysartrie ?
- dysfagie ?
- oblouky patrové v klidu symetrické ? pokles ?
- při fonaci zvedají se symetr ?
- r. dávivý výbavný symetr. ?
- XII. - jazyk:
 - atrofie ? fascikulace, fibrilace
 - plazí ve střední čáře ? uchyluje ?
 - pohyblivost do stran

KRK

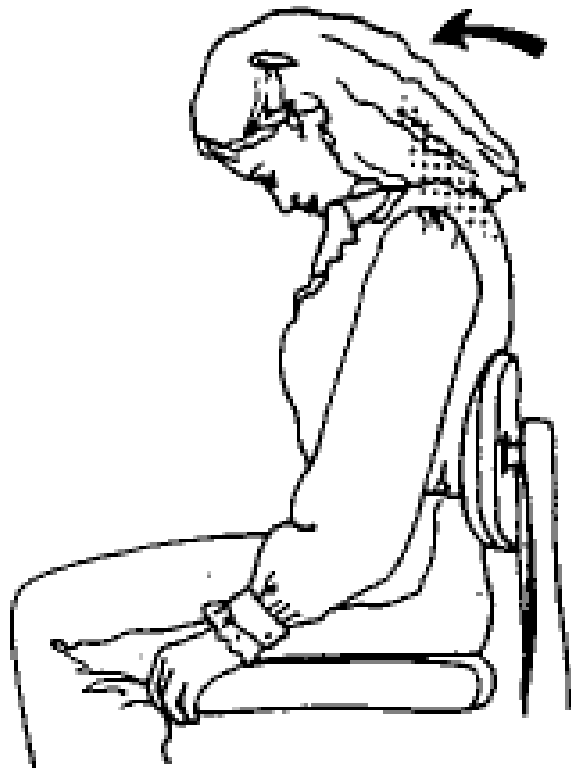
- **Aspekce:** přítomnost lordóz, velikost štítné žlázy, nápln jugulárních žil, pulsace karotid.
- **Palpace:** přítomnost SB, přítomnost barier při posouvání kůží, fascií, event. patologické lepení...
- **Krční páteř:**
 - pohyblivost aktivní, pasivní při:
 - **anteflexi** (šíje vázne, oponuje na ... prstů)
 - **záklon hlavy,**
 - **úklony**
 - **rotace hlavy**



- při poruše pohyblivosti nutné
ozřejmit zda se jedná o
- **meningeální vzorec**: omezení pasivní
anteflexe, bolestivost, rotace je volná



- **vertebrogenní vzorec**: omezení rotace,
volná anteflexe



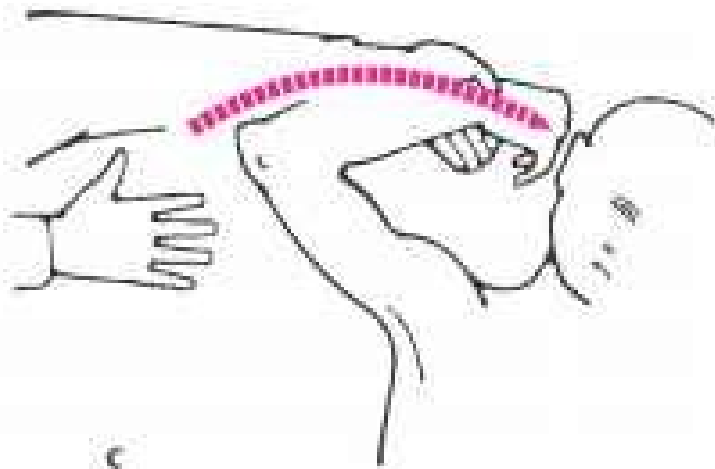
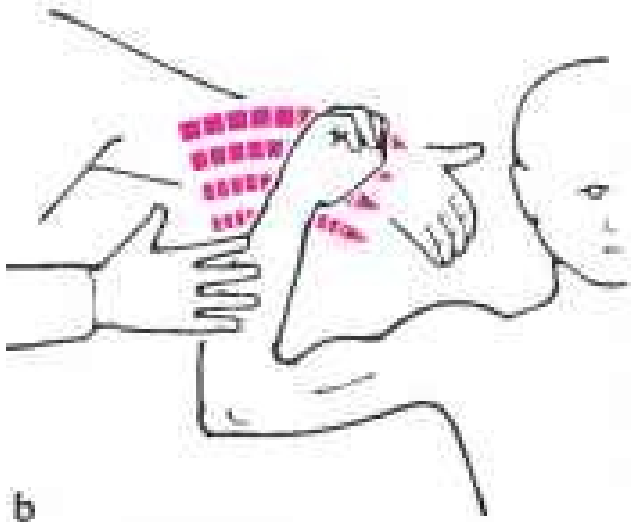
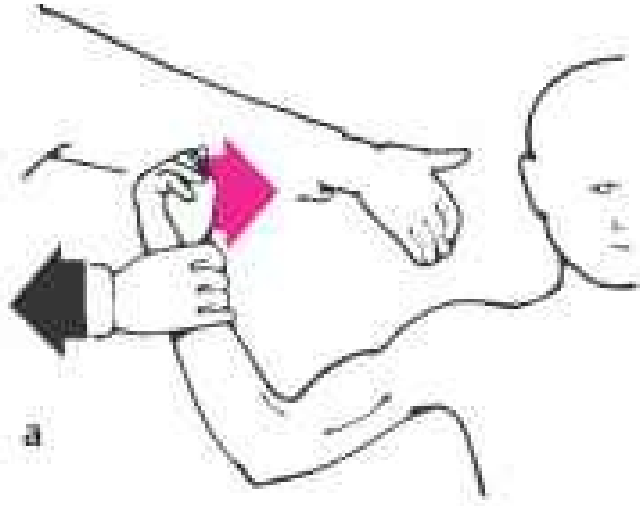
HORNÍ KONČETINY

- **vzhled**
- konfigurace, deformity ? mimovolné pohyby ? třes ? fascikulace ?
- tvarové odchylky: vrozené. amélie(nevyvinutí),
- mikromélie...
- získané: amputace, revmatické deformace,
- **měření délek a obvodů- viz antropometrie.**
aktivní a pasivní hybnost- viz goniometrie.

- **Trofika** - svalové atrofie –při poškození kůže ztrácí své kvality, suchá, vyhlazená, event. více potivá,
- **Hypotrofie-atrofie**
- **Svalový tonus** normální –pravidelný, plastický, přizpůsobující se odpor.
- **snížený - hypotonie** (perif. chabá paréza, mozečkový sy.)
- **zvýšený - hypertonus spastický** (centr. spastická paréza)(fenomén sklapovacího nože –stále stoupá, povolí na vrcholu)
- **hypertonus plastický - rigidita** (vosková ztuhlost) – extrapyramidový, parkinsonský sy.



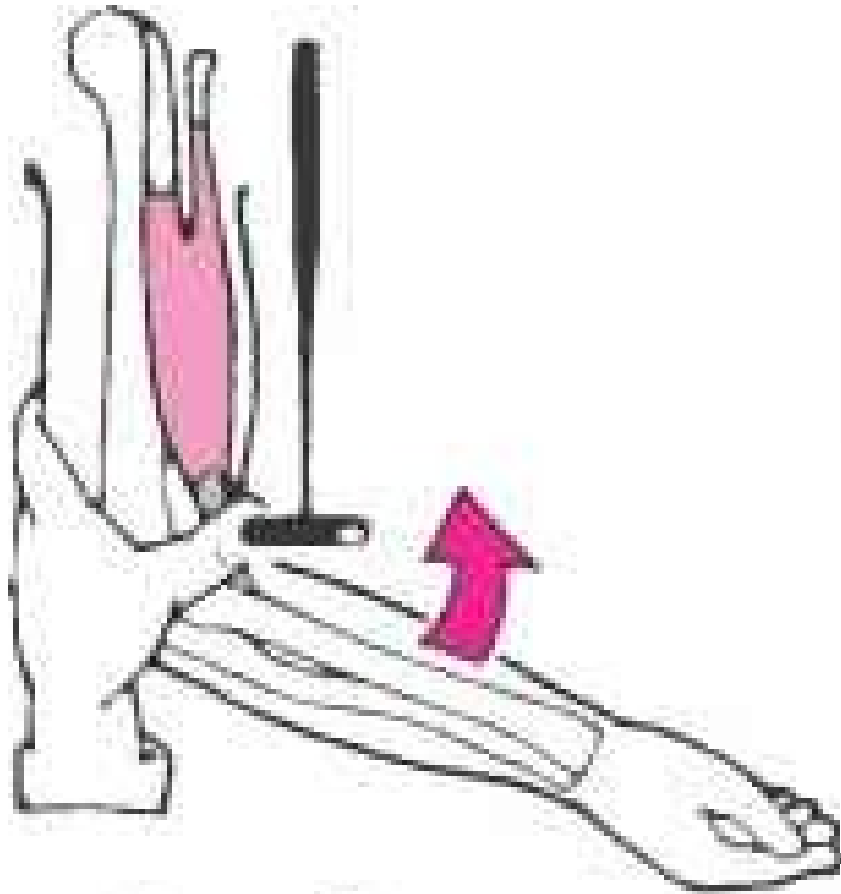
Fig. 3. Rigor mortis



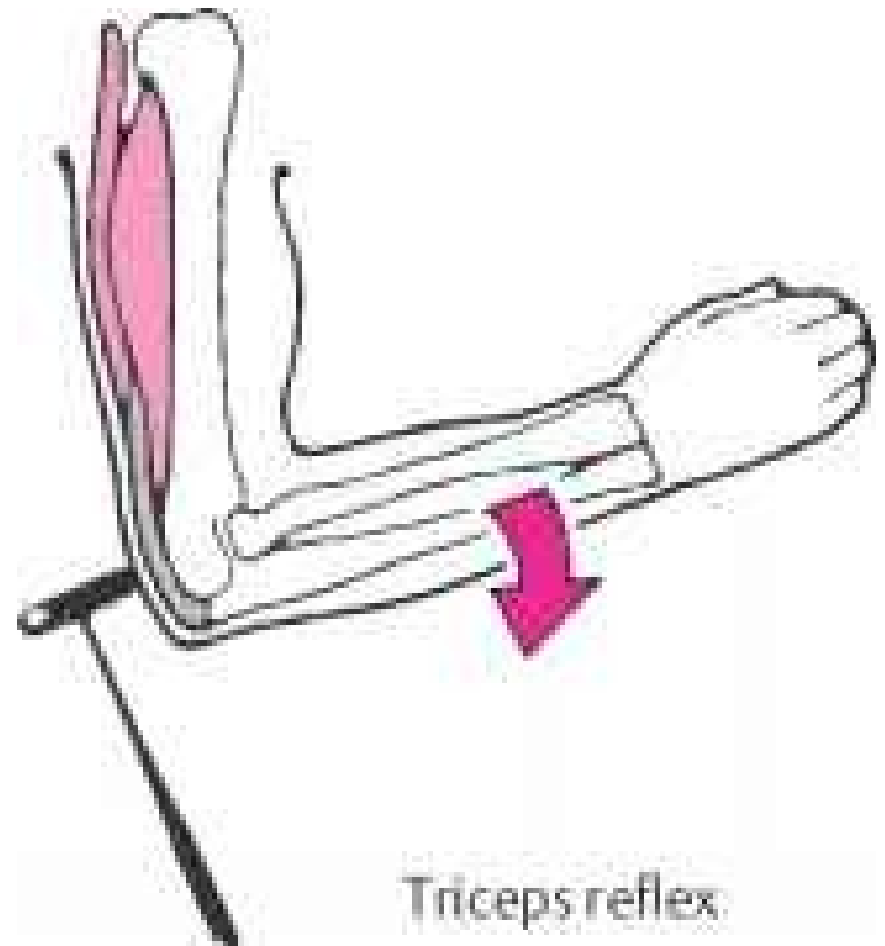
REFLEXY ŠLACHOVÉ A OKOSTICOVÉ

- řadíme mezi fyziologické, vybavujeme kladívkem,
- u zdravého jednice **normoreflexie**
- při periferní lézi- **hyporeflexie**
- při centrálních obrnách -**hyperreflexie**

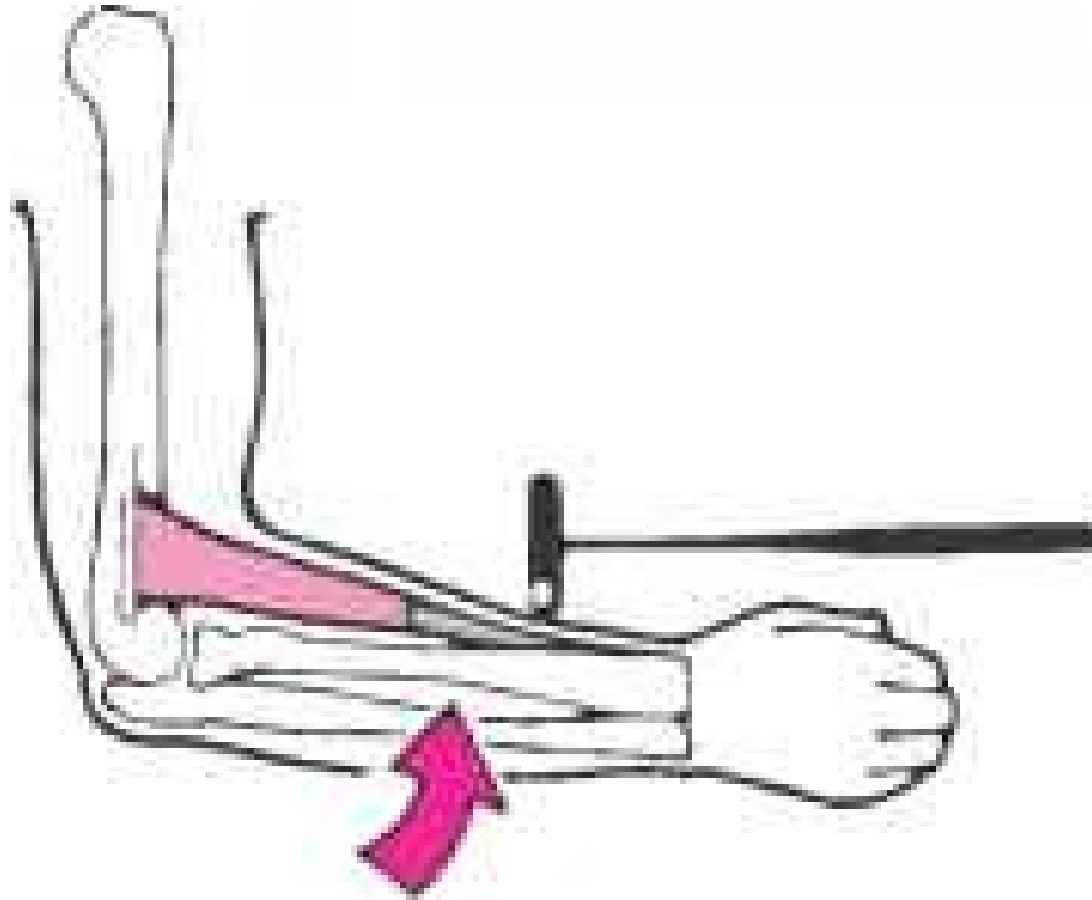
- **r. bicipitový**
(C5)-poklep ne
šlachy m. biceps
brachii
 - **r. styloidiální**
(C6)-p. na procc.
styloideus radii
 - **r. tricipitový**
(C7)-p. na šlachy
m. triceps radii
 - **r. flexorů prstů**
(C8)
- Reflexní odpovědí
na úder kladívka je
flexe předloktí.
 - Poklep na proc. styl.
radii
 - Reflexní odpovědí je
extenze předloktí



Biceps reflex



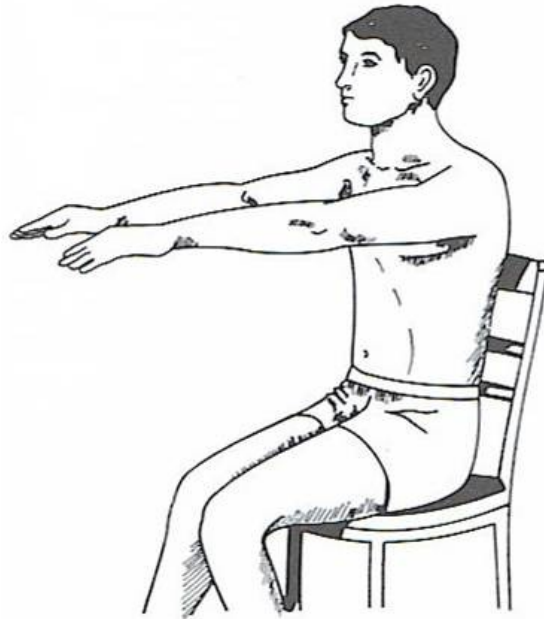
Triceps reflex



Radial periosteal reflex

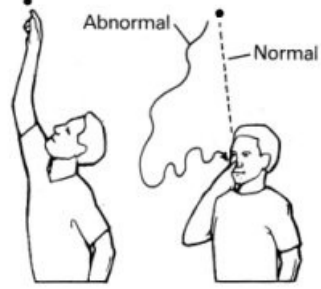
- **Pyramidové jevy (patologické)**
- u zdravého přítomny do určitého věku, dělíme na patologické reflexy a **pyramidové zánikové jevy**
- **iritační (spastické):**
- **zánikové (paretické):**

- **Mingazzini** (pokles v cm/30 s)



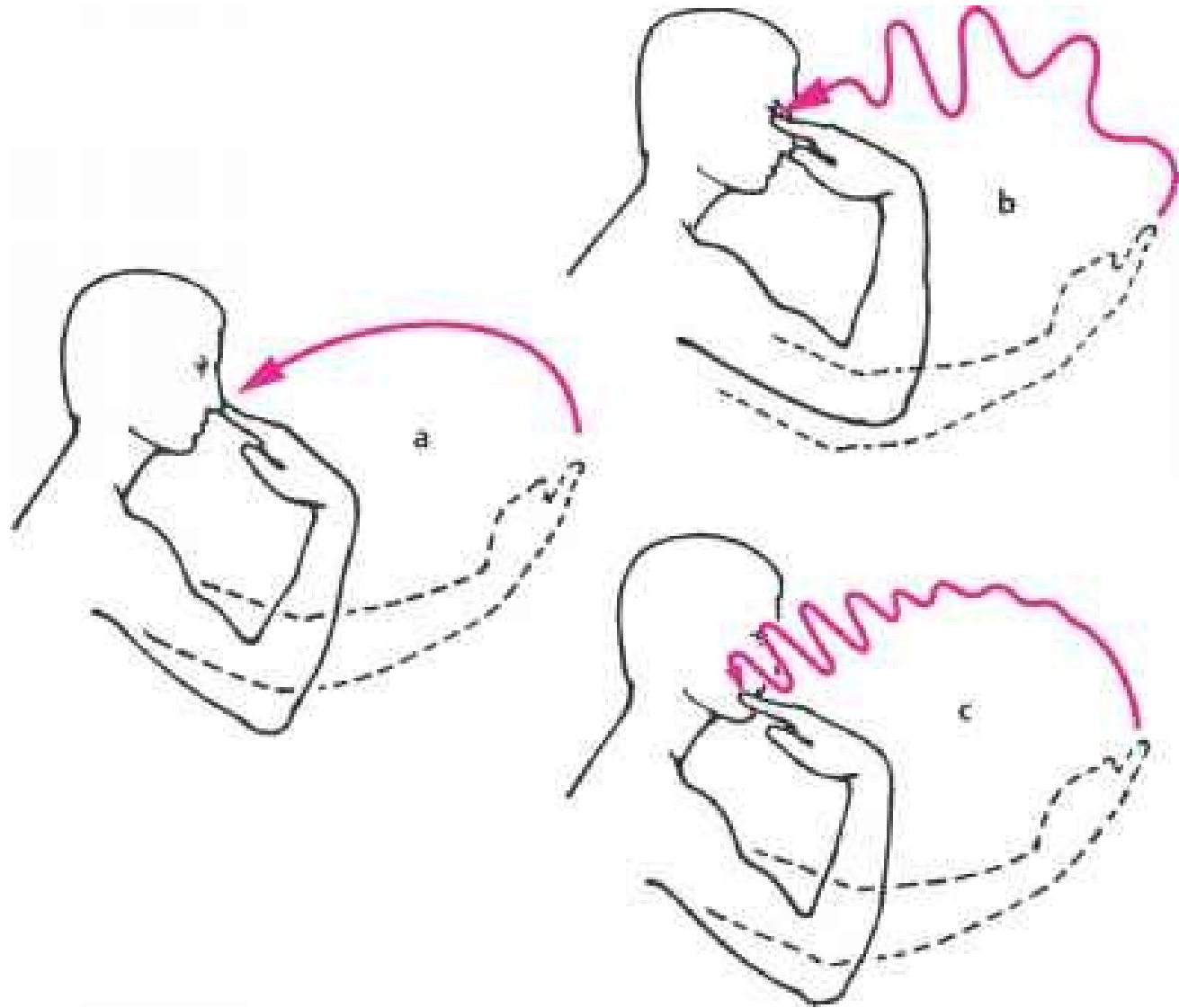
- **Barré** - předpažení obou HK, dlaně k sobě, prsty od sebe (abdukce), postižená strana má prsty méně abdukované (abdukce prstů ochabuje)

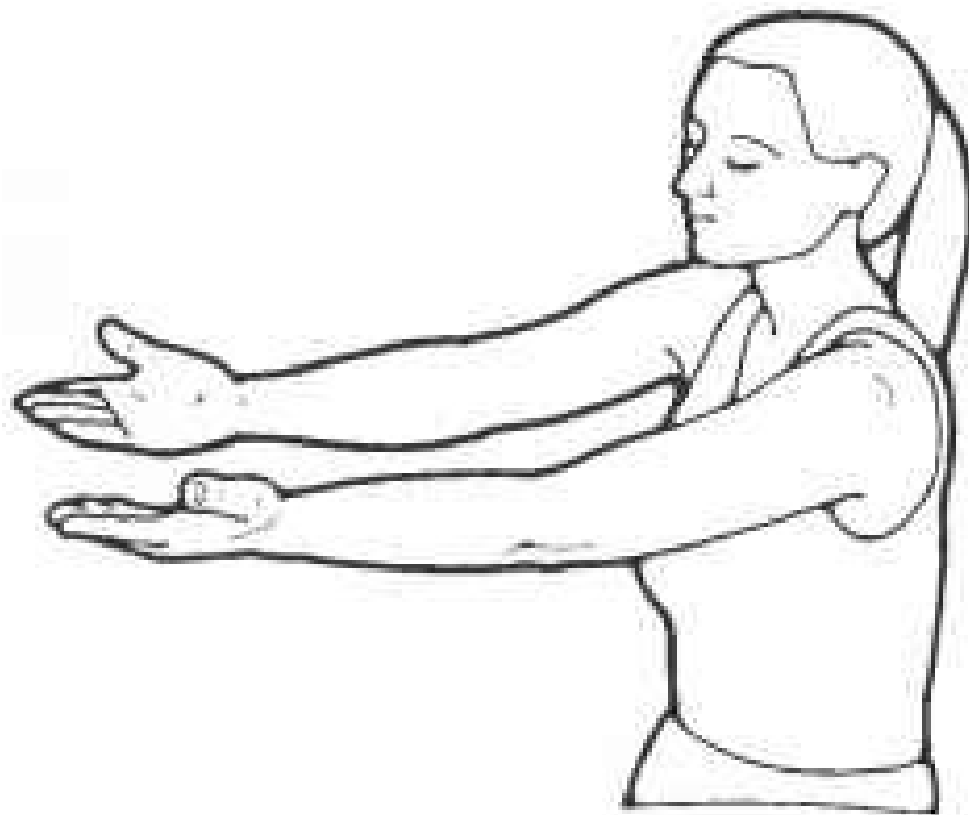




- **ORIENTAČNÍ TESTY NA MOZEČEK:**

- taxe (prst-nos) - ataxie ? intenční třes ?
- diadochokinéza (střídání např. pronace a supinace při zavřených očích)
- vyšetřujeme koordinaci pravidelných alternujících pohybů. Např. střídavá pronace/supinace předpažených horních končetin, otáčení ruky nebo svírání a zavírání pěstí.
- vyšetřujeme bez kontroly zraku při zavřených očích.)





BŘICHO

- **Aspekce**: sledujeme kontury, symetričnost, dýchací vlnu, jizvy, žilní kresba, břicho, ve stoji oslabení břišní stěny(zvýrazní se při předklonu)
- **Poklep**: intenzita, výška, event. bolestivost, normální je bubínkový,
- **Palpace**: povrchové napětí, citlivost., bolestivost,
- u asteniků palpujeme i m. psoas- hlavní flexor trupu
- **Poslech**: peristaltika, za patol. okolností ticho nad břichem (paral. ileus), systolický šelest(stenosa abdominální aorty)

- **Reflexy**
- **r. epigastrický (Th7 – 8)(horní)**
- **r. mesogastrický (Th9 – 10)(střední)**
- **r. hypogastrický (Th11 - 12)(dolní)**
- Snížení: –při periferní lézi, při centrální poruše -(hemiparesa na téže straně), oboustranně typické při SM..

- r. mediopubický - horní odpověď
- Th 8 - 12, dolní odpověď L2 - 4)
- r. cremasterový – (L1 - L2)
- r. anální - slizniční (S3 – S5)-píchnutí do kůže konečníku, snížení při sy caudae eq, při míšních lézích
- Snížení. –při periferní lézi, při centrální poruše-(hemiparesa na téže straně), oboustranně typické při SM..

DOLNÍ KONČETINY



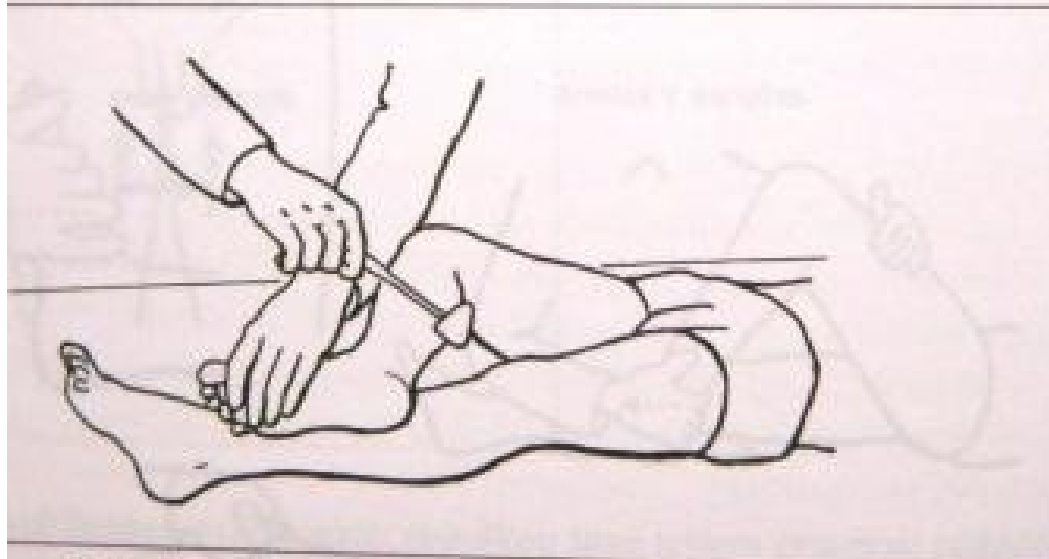
- **Aspekce:** platí to stejné jako u HKK
- **zezadu si všímáme:**
- pata: norm. oblý tvar,
- deformity nohy, lýtko: norm. vřetenovitý tvar
- sedací svaly. symetričnost, asymetrie při coxartroze, radikulopatii, . stehno:

- **zepředu si všímáme**
- prsty nohy-otoky,
- bérec.postavení berce a stehna-
- vbočené koleno-valgozní X
vybočené koleno-varozní O
- stehno. mediálně. esovitý tvar,
ventrálně- dominuje m.q
- **Délky + obvody- viz antropometrie**
- **Rozsah pohybu- viz goniometrie**

- **Reakce na změny polohy:** určitá pozice, náhle pustíme, norm. udrží chvíli nastavenou polohu
- **Tonus.**
- **Konsistence**
- **Svalová síla**

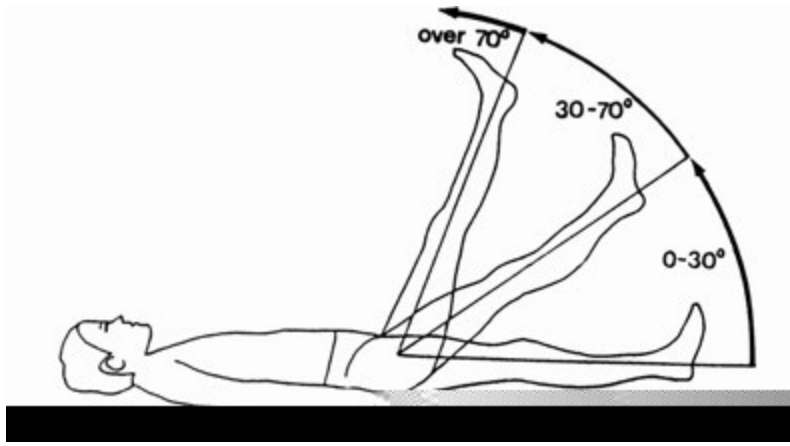
REFLEXY ŠLACHOVO- OKOSTICOVÉ.:

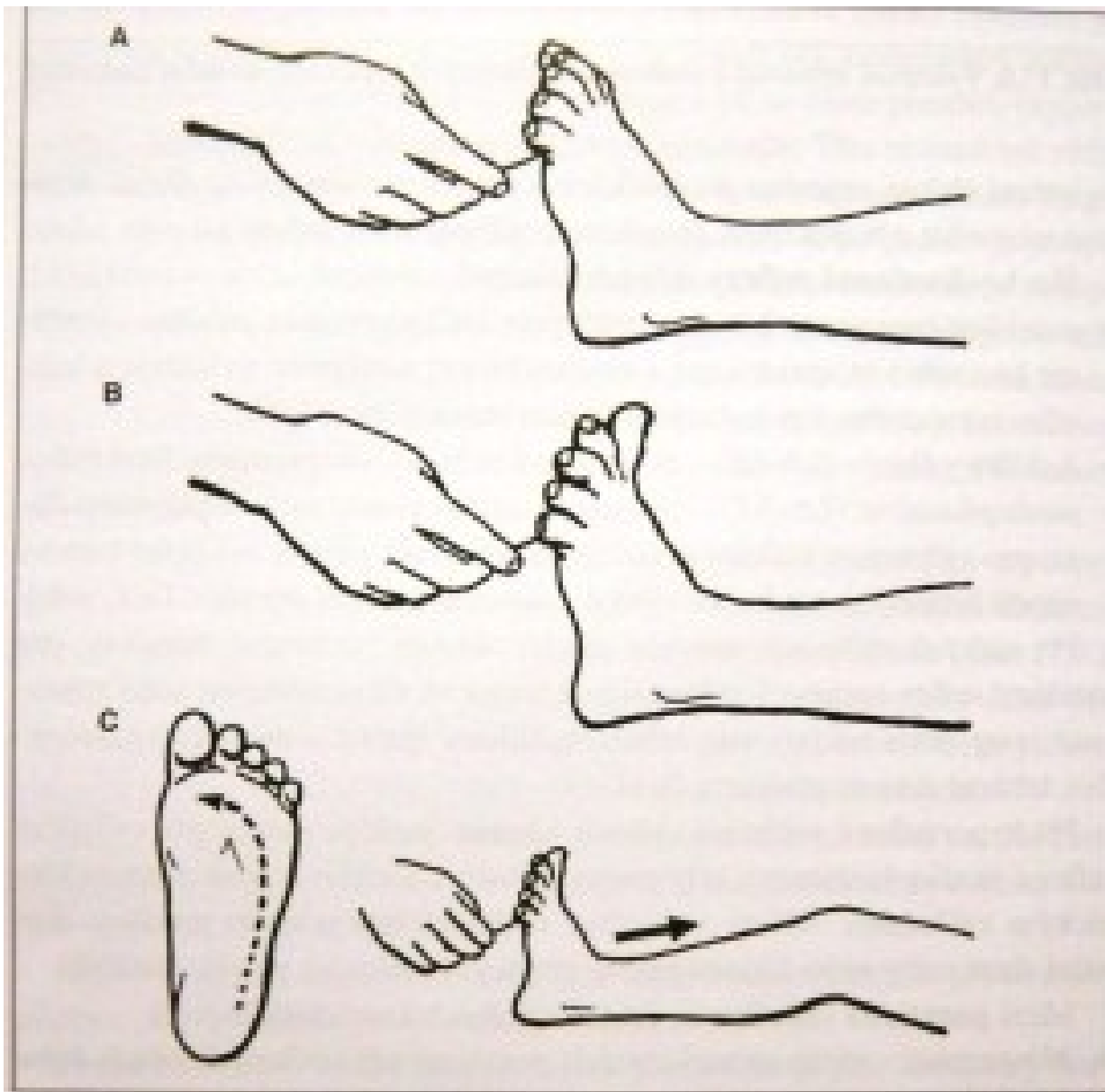
- r. patelární(L2 - L4)-poklep pod patellou na šlach m.q.(kontrakce)
- r. šlachy Achillovy(L5 - S2)(kon. m. triceps s)
- r. medioplantární (L5 - S2)na plantu,flexe
- Hodnotíme zda jsou normální či hyperreflexie
- r. adduktorový (L2 - L4)



- vyšetření patelárního reflexu; B - vyšetření reflexu Achillovy šlachy

- **Pyramidové jevy (patologické):**
- **iritační (spastické):**
- **extenční**
- Babinski-tah předmětu po kraji planty, pozitivní je tonická dorsiflexe palce
- **flekční**
- **zánikové (paretické):**
- Mingazzini-positivita opět z nastavené polohy
- **orientační test na mozeček:**
- **taxe (pata-koleno, po tibiai dolů)**
- napínací manévr Lasséque (ve stupních)





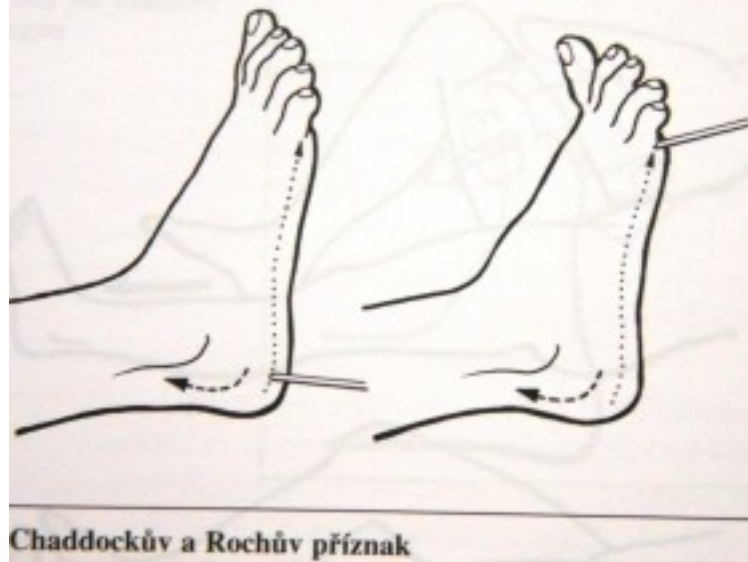
Obr. 17.10. A - fyziologický flexní plantární reflex; B - Babinského příznak, extenze palce; C - trojflexe

Chaddockův ("čedokův") příznak

podráždění kůže ostrým předmětem vyvolává při lézi pyramidové dráhy extenzi palce a prstů

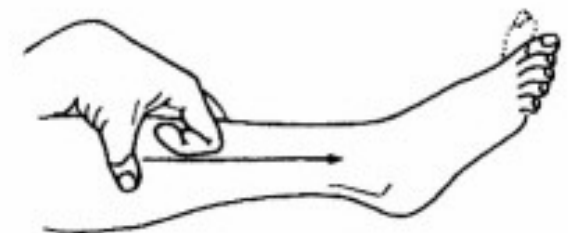
Rochův příznak

podráždění na zevní straně nohy od paty asi do 1/3 délky nohy



Oppenheimův příznak

při současném tlaku jedeme prsty po hraně tibie směrem dolů-při lézi pyramidové dráhy extenze palce



- ČITÍ
- STOJ I,II,III, CHŮZE I,II

děkuji za pozornost