

Krční páteř

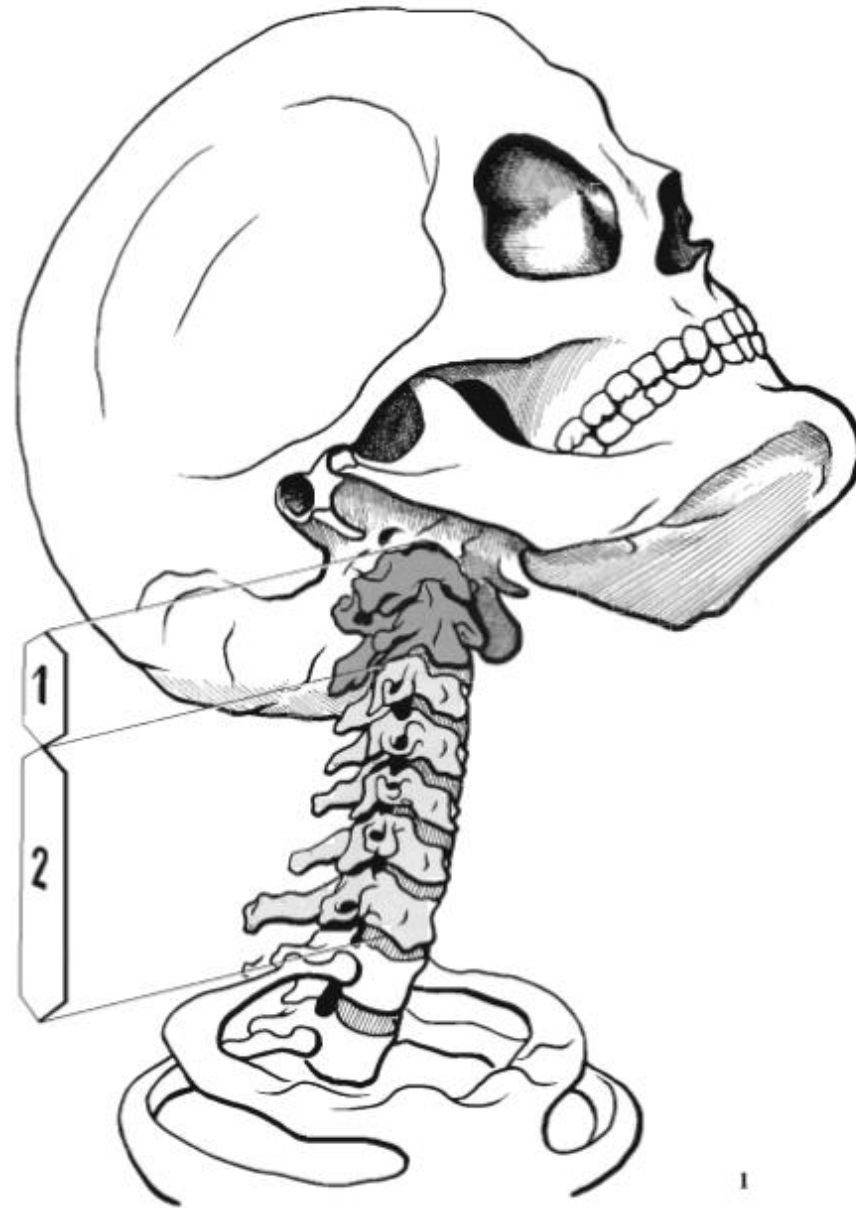
C/th přechod

- kineziologie a patokineziologie

KIP3

Cp

- krční páteř je tvořena dvěma anatomicky a funkčně odlišnými celky
- **horní část**
- **dolní část**



Horní Cp

- obsahuje C1 – Atlas, C2 – Axis, okciput, temporomandibulární kloub
- Dominantní řídící sektor axiální systému – “volant”
- podráždění proprioceptorů
- horní Cp má vztah k procesům řízení motoriky
- A vertebralis je citlivá na postavení Cp, a to společně s ANS (sympatikus ve stěně tepny)

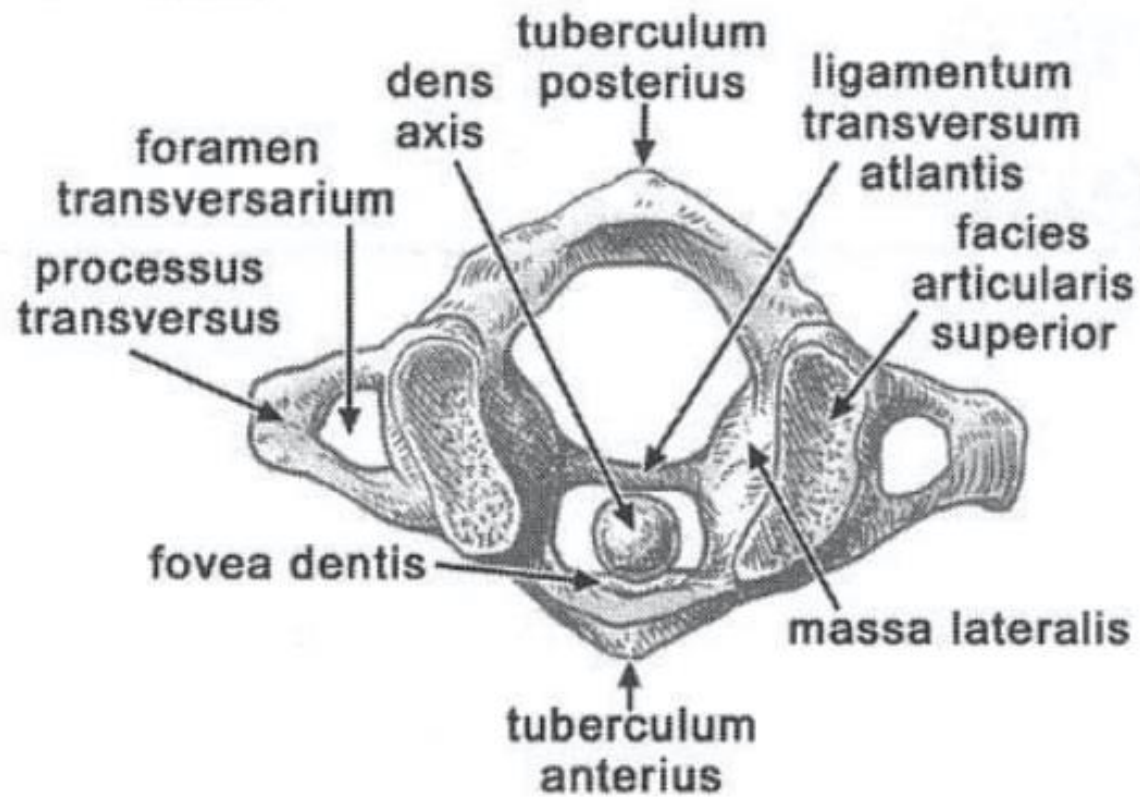
Horní Cp

- **cervikokraniální skloubení – AO skloubení**
- **C1 – C2, Atlas – Axis**
- Hlavní funkce je rotace, dále ante a retroflexe

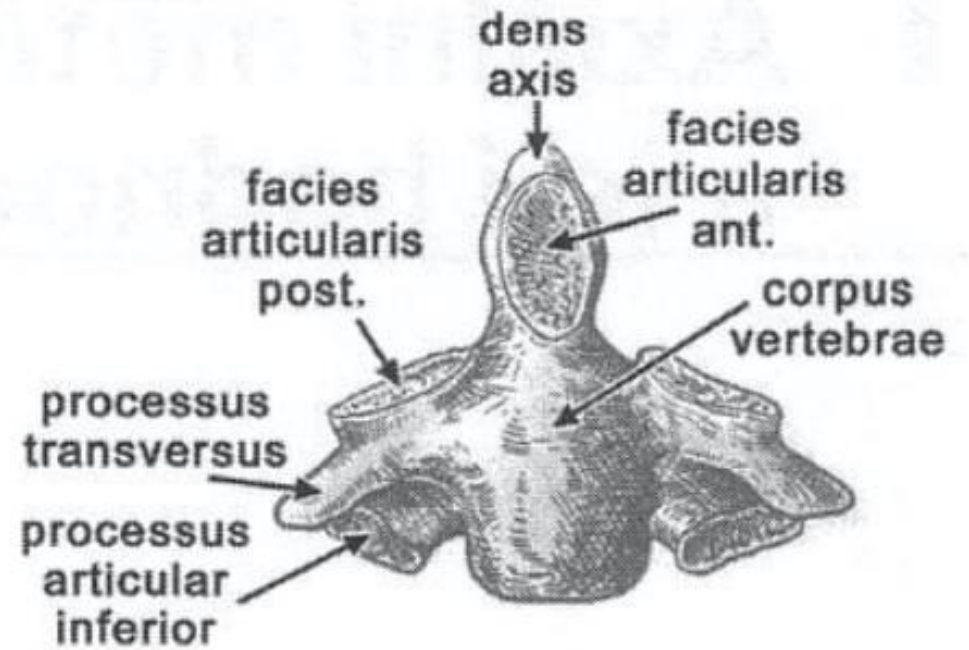
Dolní Cp

- Pohyblivost (jako jinde) je dána šíří disku – nejširší je C4 – C6 – tudíž nejpohyblivější
- Uspořádání kloubních ploch usnadňuje ante/retroflexi
- má vztah ke GH a HKK

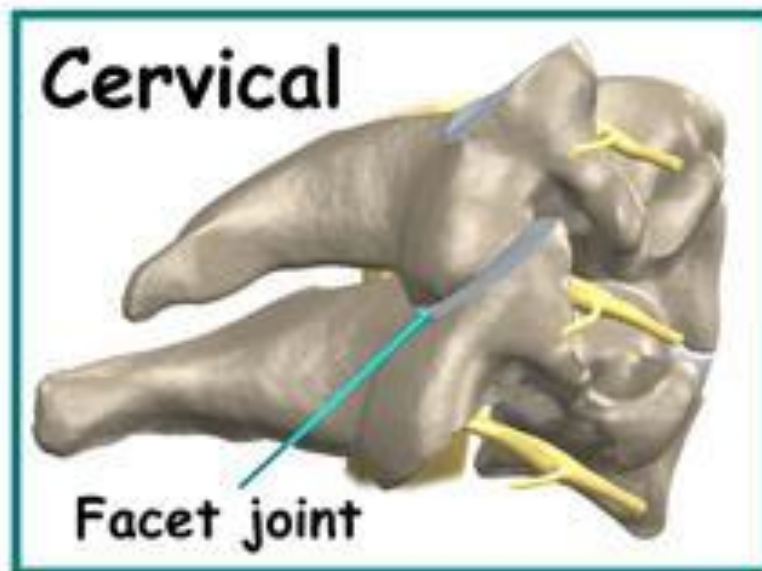
A - atlas



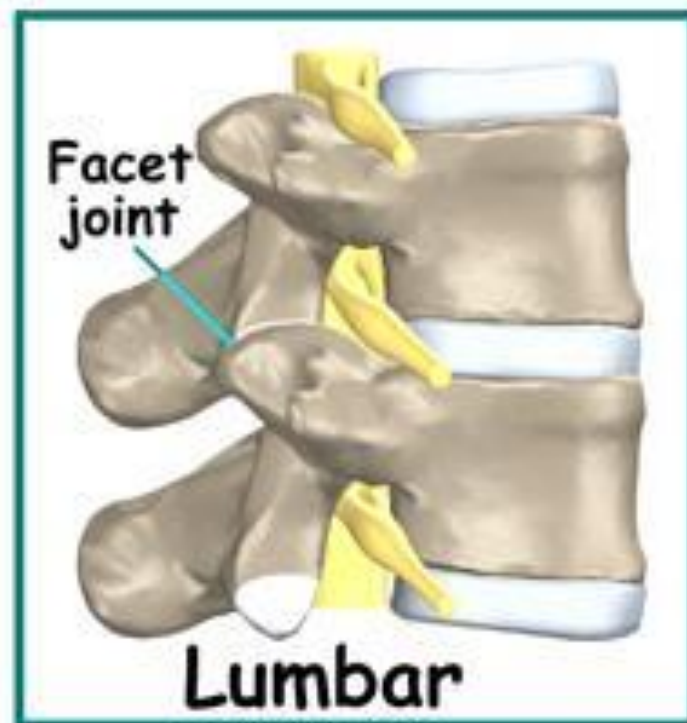
B - axis

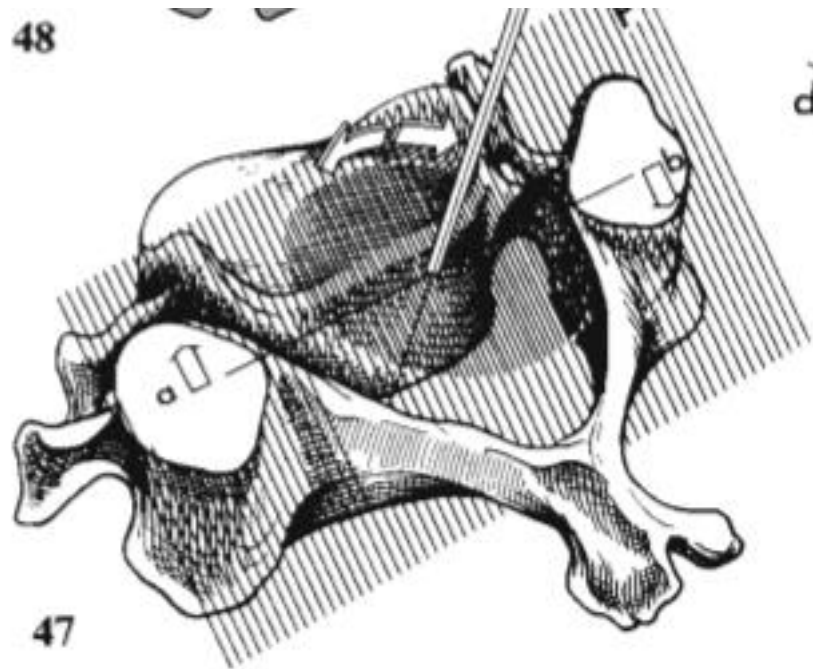
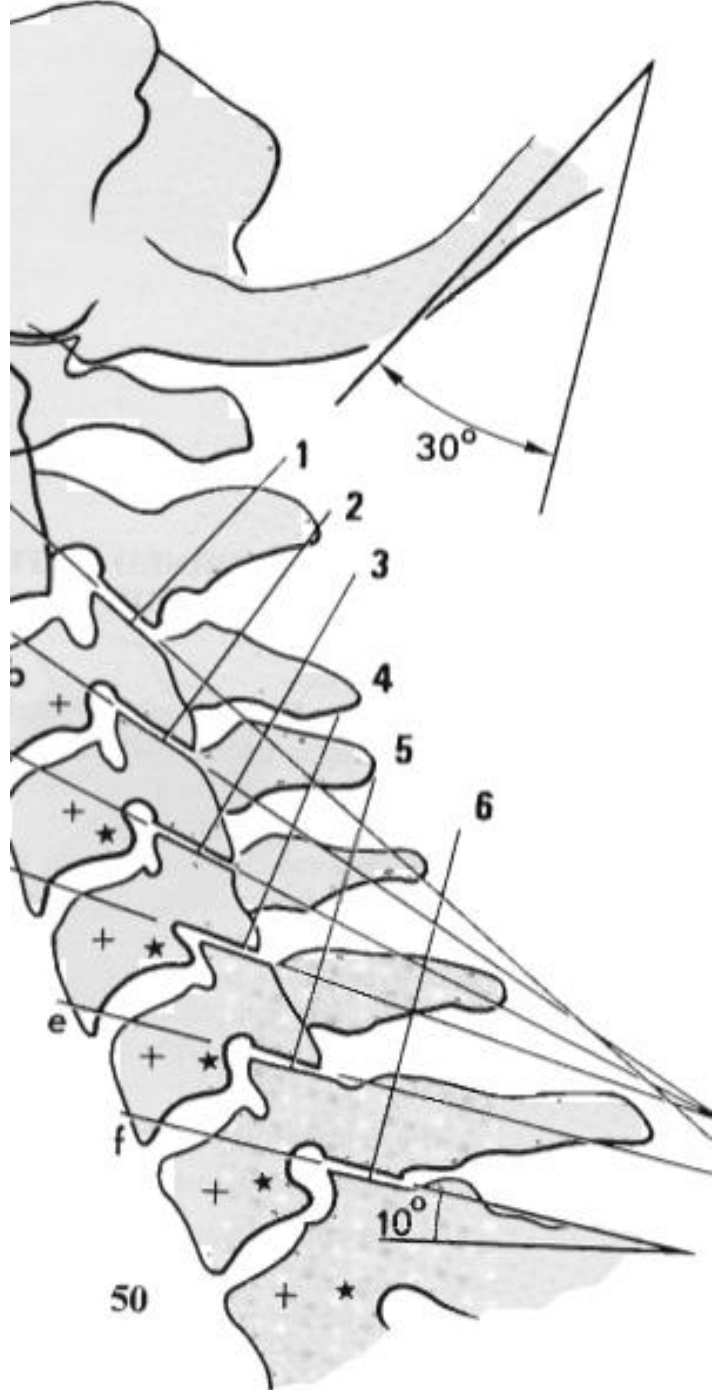


- Vliv struktury na pohyb



Spinal segments





C5



A

B

5

Cervikokraniální přechod - Funkčně:

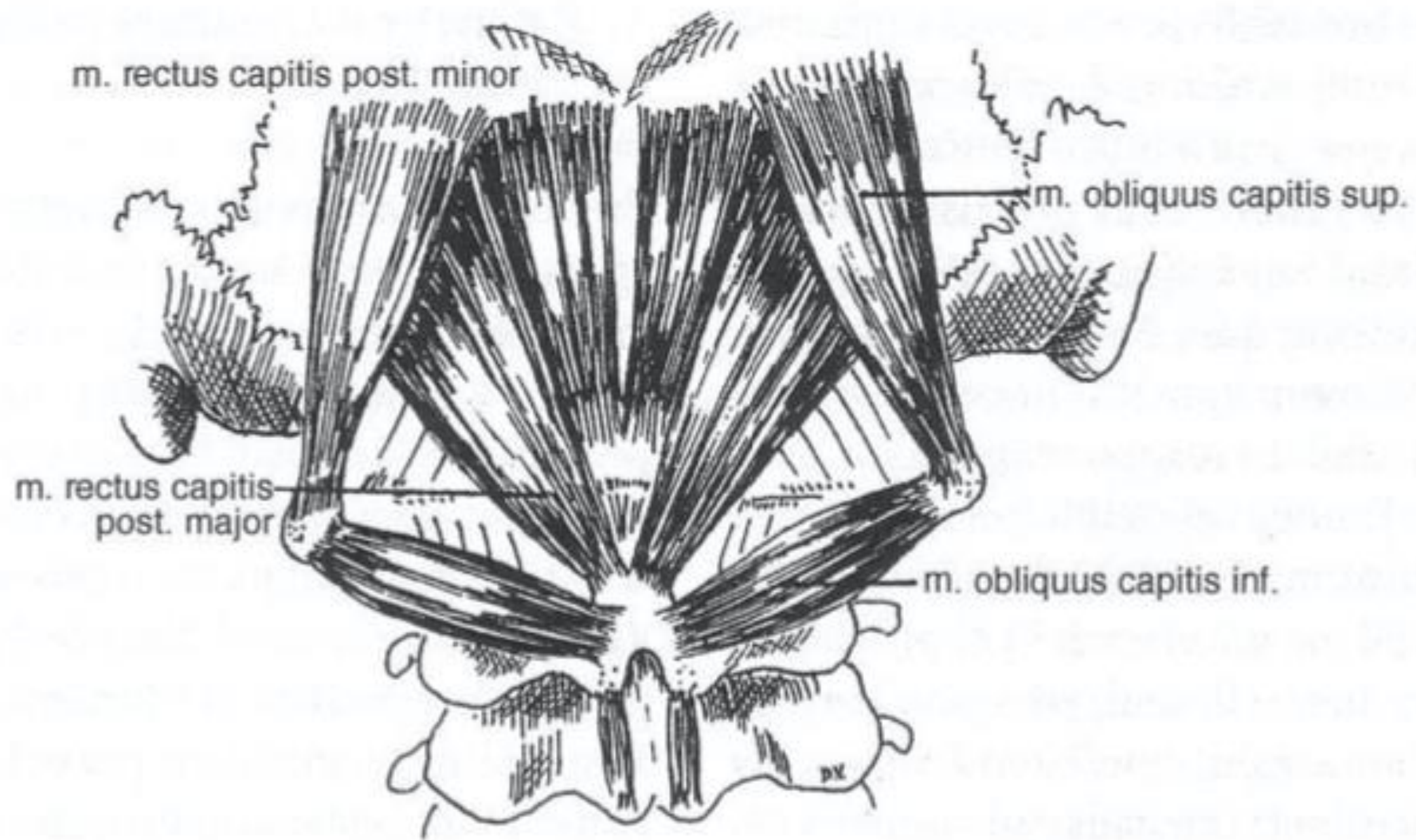
- > locus minoris resistentiae
- významný pro jeho schopnost napovědět v rámci dif dg (vestibulární aparát, poruchy horní Cp)

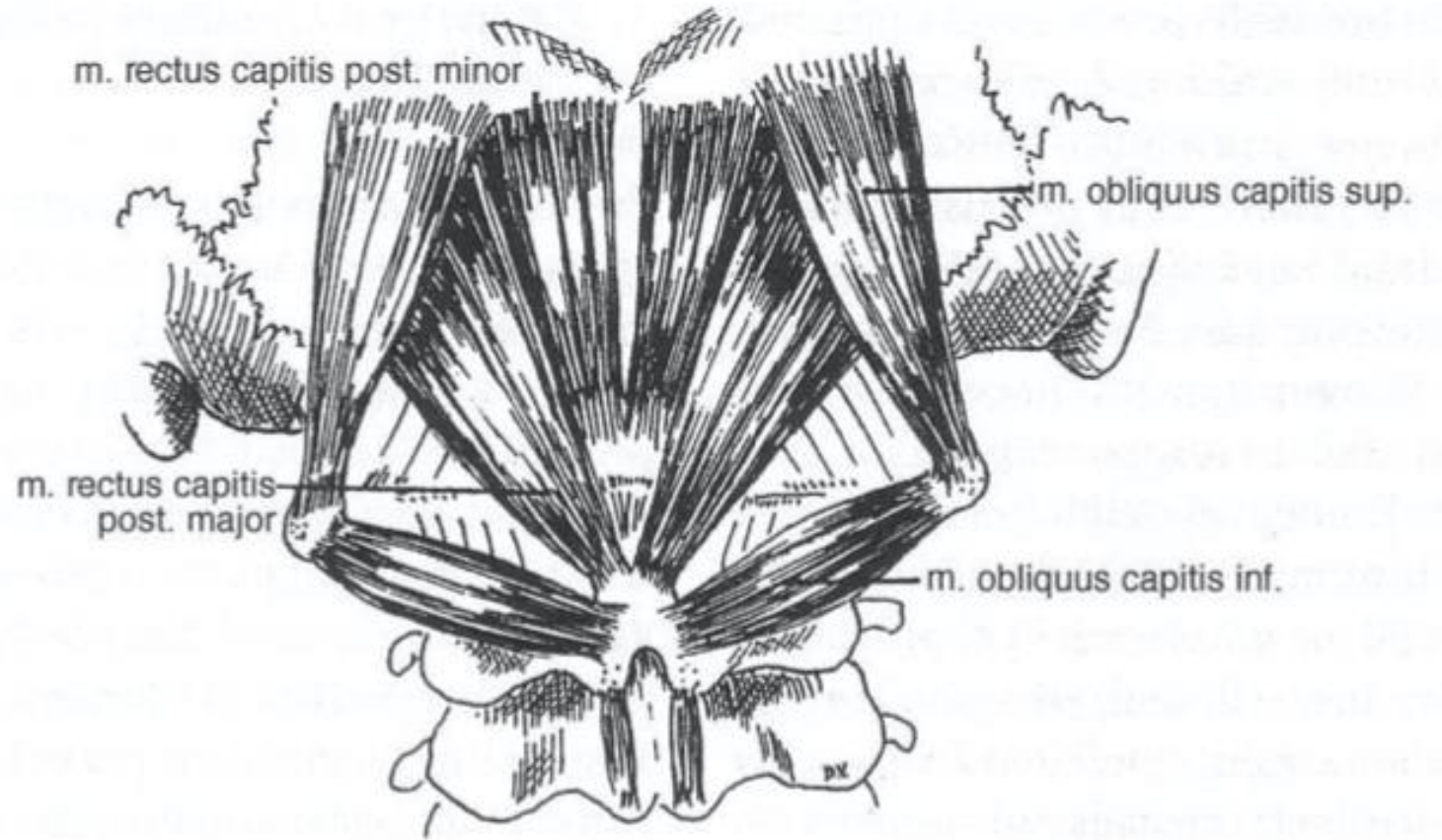
Svaly v CC oblasti

- Pohyb v této oblasti obstarávají krátké subokcipitální svaly společně s dalšími svaly šíjovými
- Přední část:
- m. rectus capitis lateralis + anterior (spojení baze lební a C₁ laterálně + vpředu)

Svaly v CC

- Zadní část subokcipitálních svalů (KEŠ):
 - m. rectus capitis posterior minor (baze vertikálně s C1)
 - m. rectus capitis posterior major (baze vertikálně s C2)
 - m. obliquus capitis superior (baze šikmo s C1)
 - m. obliquus capitis inferior (atlas šikmo s C2)
- pohyb?





- dle Lewita kyvy (retrokyv, antekyv)
- Rotace

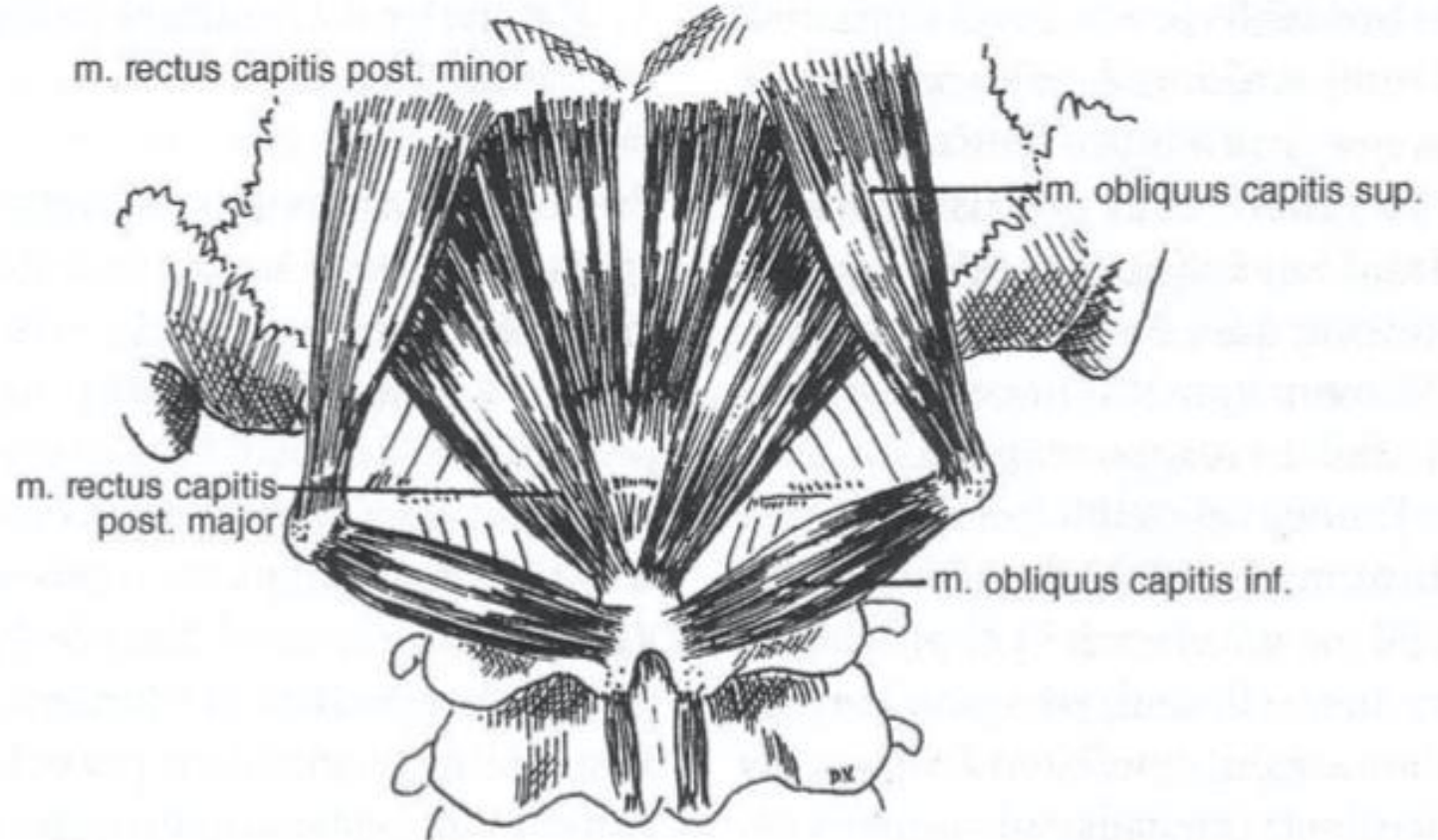
- Nelze vycházet pouze z anatomické funkce svalů
- Stejně tak pohyb pouze v anatomických rovinách (ST dle Jandy) je pouze teoretický

Pohyby v horní Cp

- Funkčně dělit na:
- okciput – C1
- C1 – C2
- C2 – C3

Pohyby okciput – C1

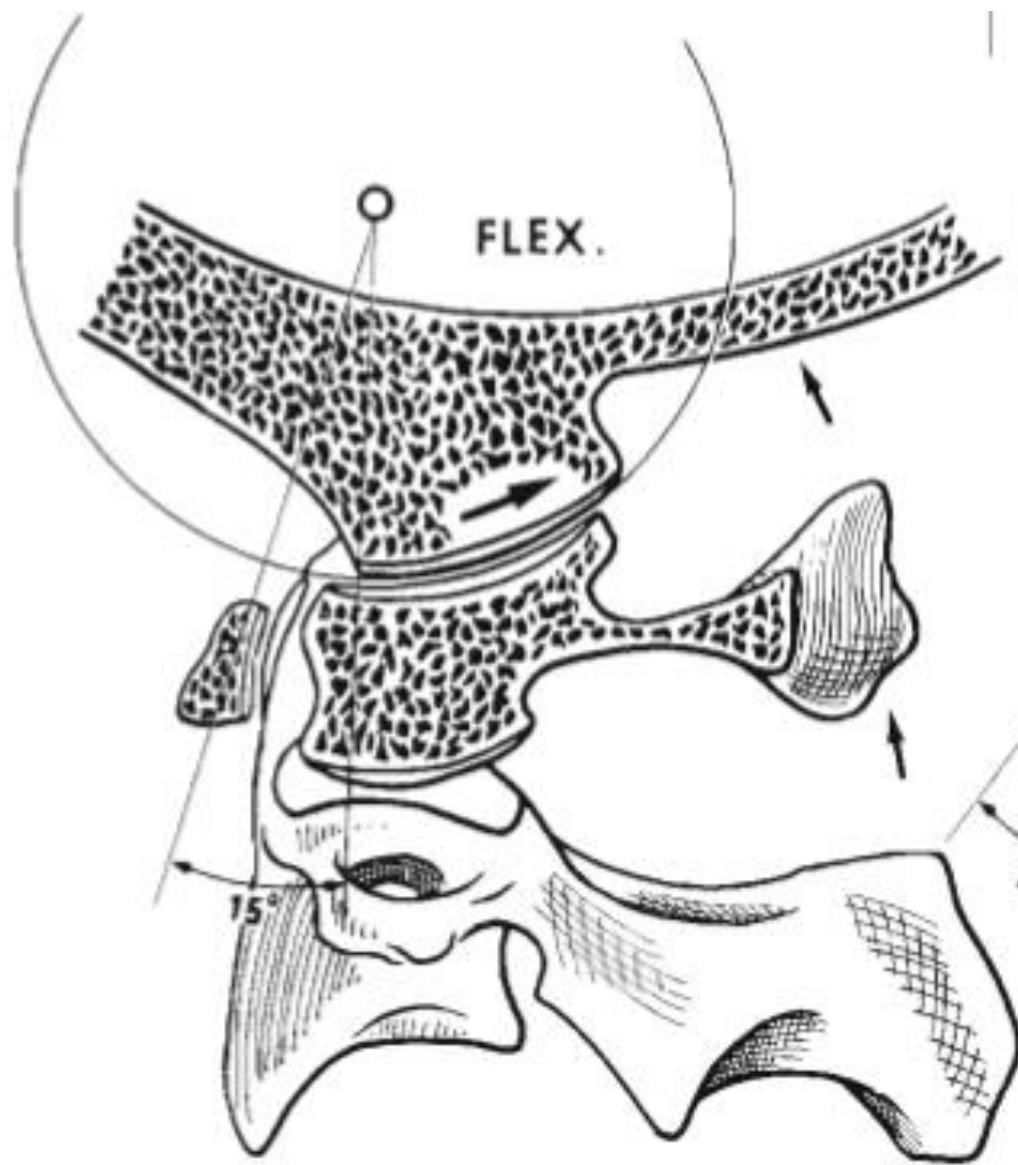
- Extenze/kyv/kyv dozadu/retrokyv



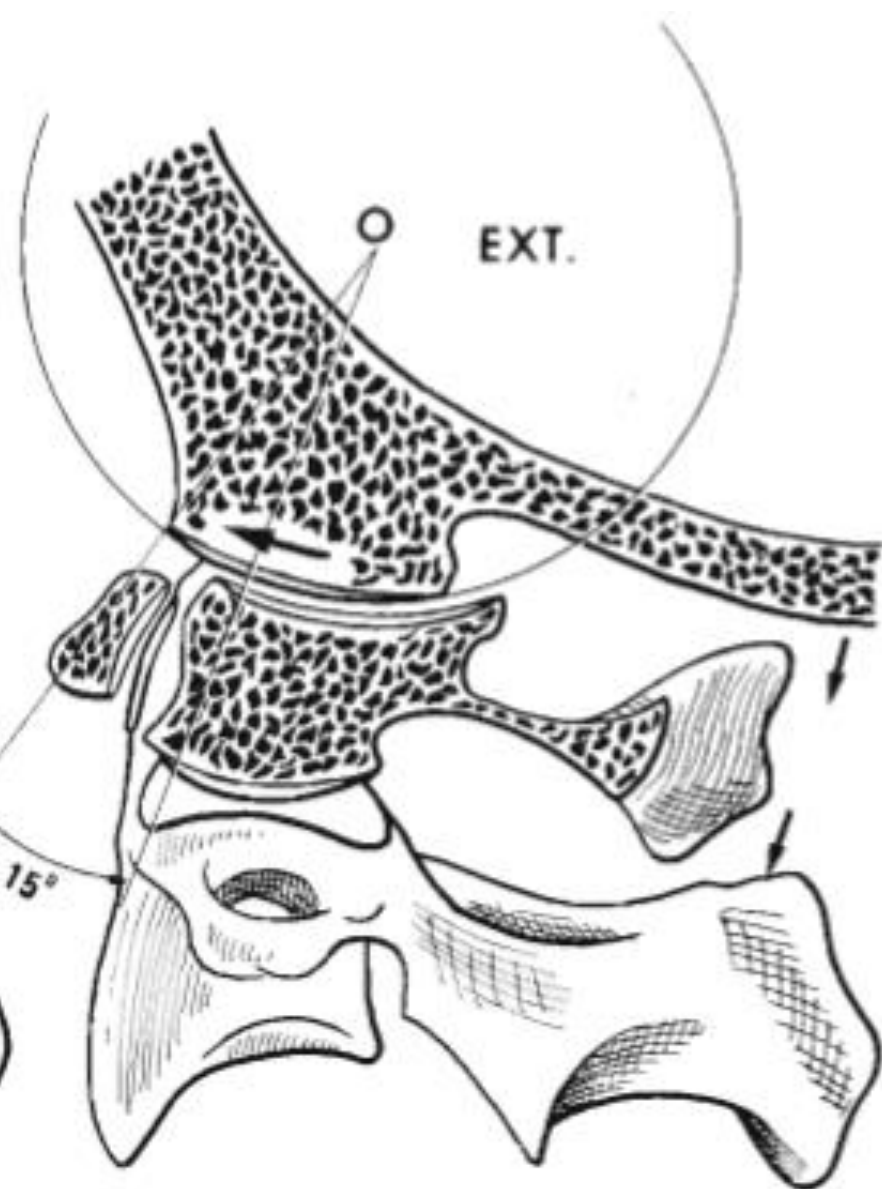
Pohyby okciput – C1

- Flexe/kyv/kyvdopředu/antekyv
- Dáno aktivitou mm. recti capitis anteriores

15st

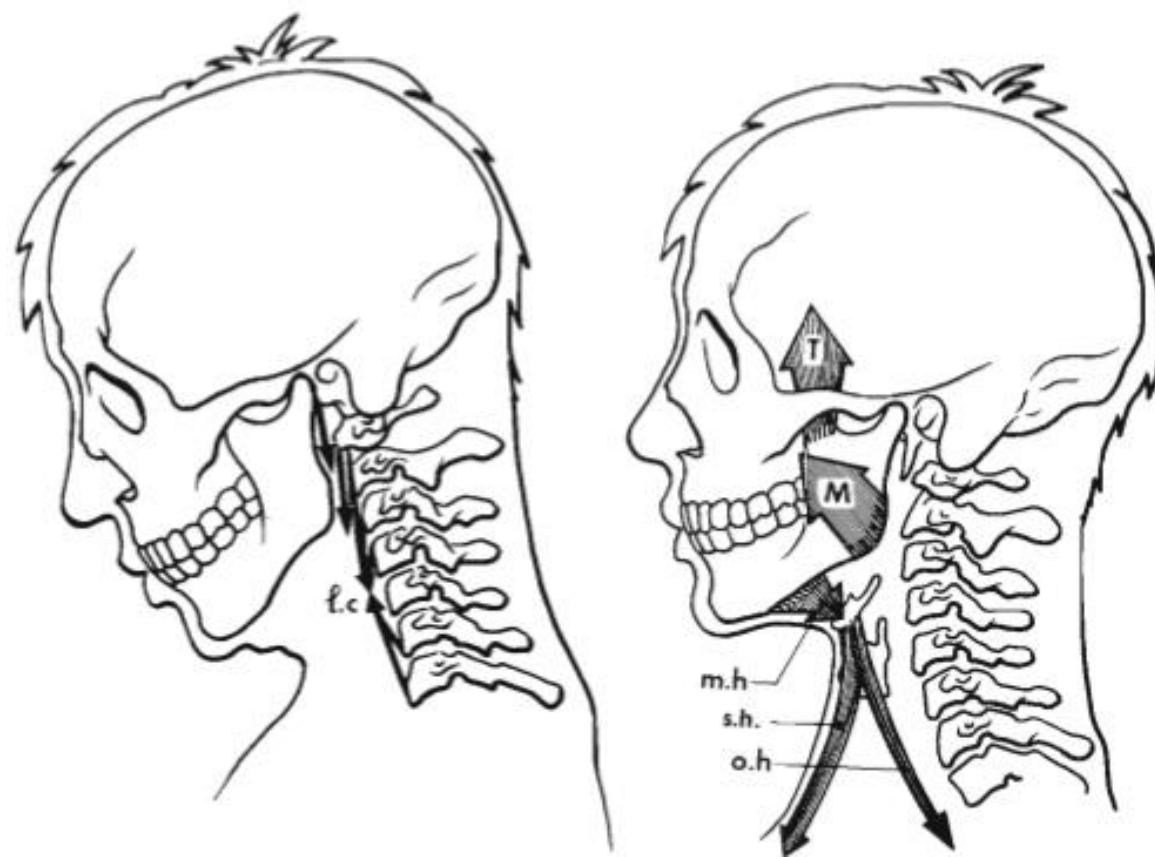
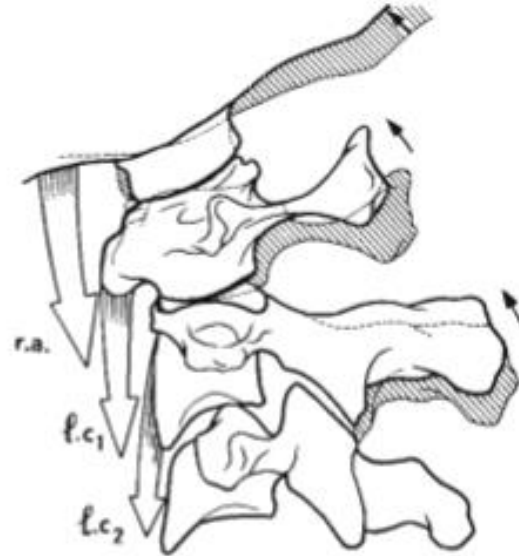


23



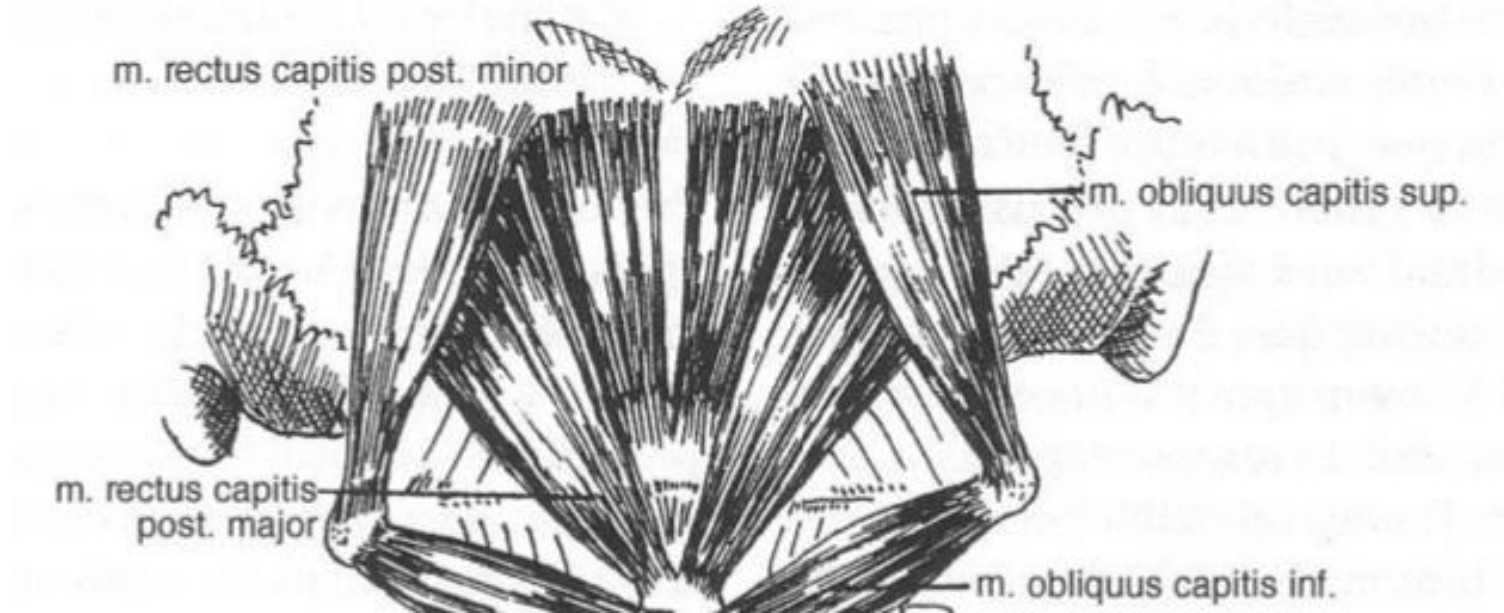
24

71

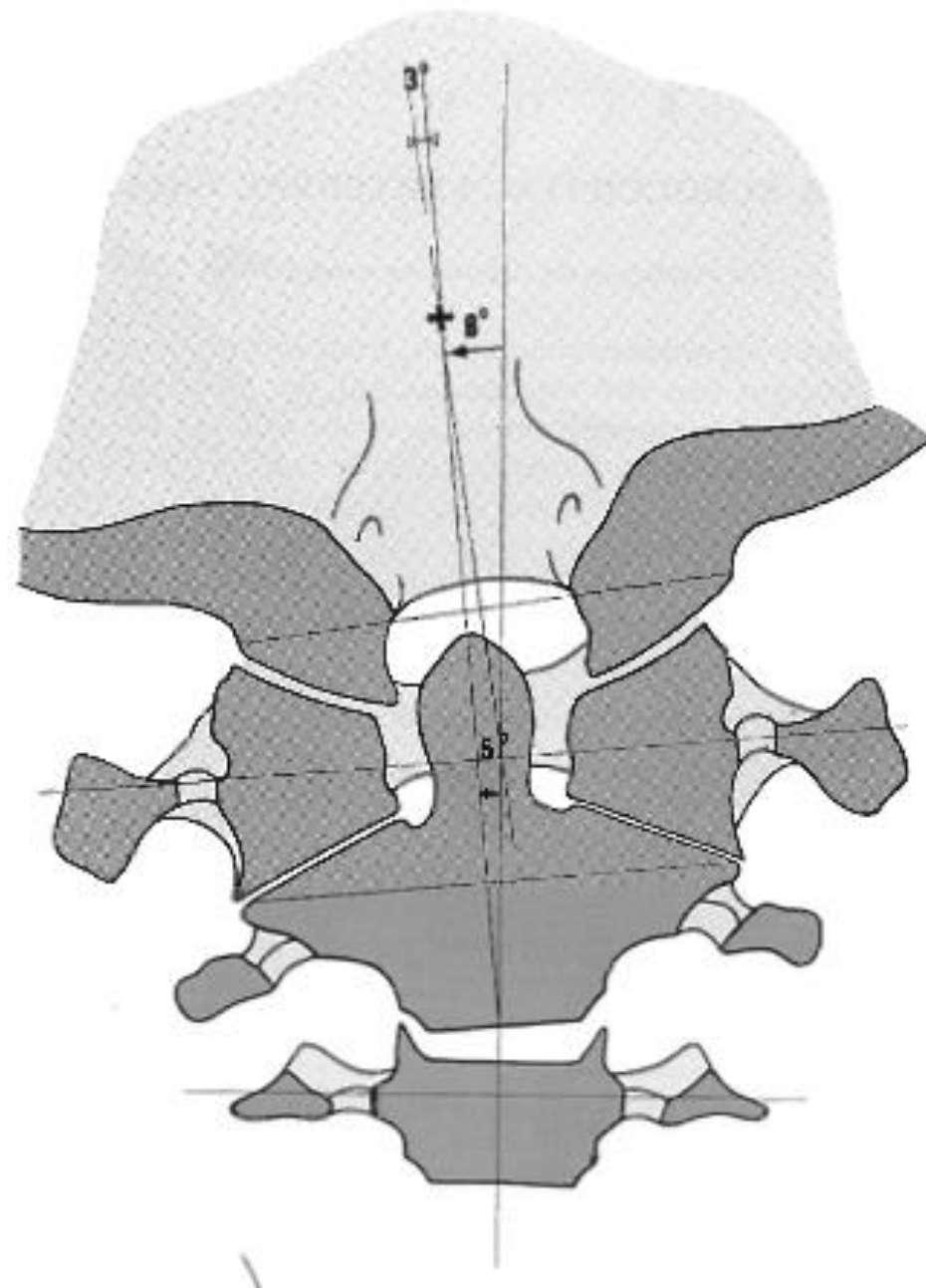


Pohyby okciput – C1

- Lateroflexe/kyv do strany/laterokyv



Okciput – C3 - 8st
C3-C2 - 5 st
C1 – okciput – 3st



Pohyby v horní Cp

Rotace

Vyšetření rotace – záklon: dolní cp, předklon horní cp

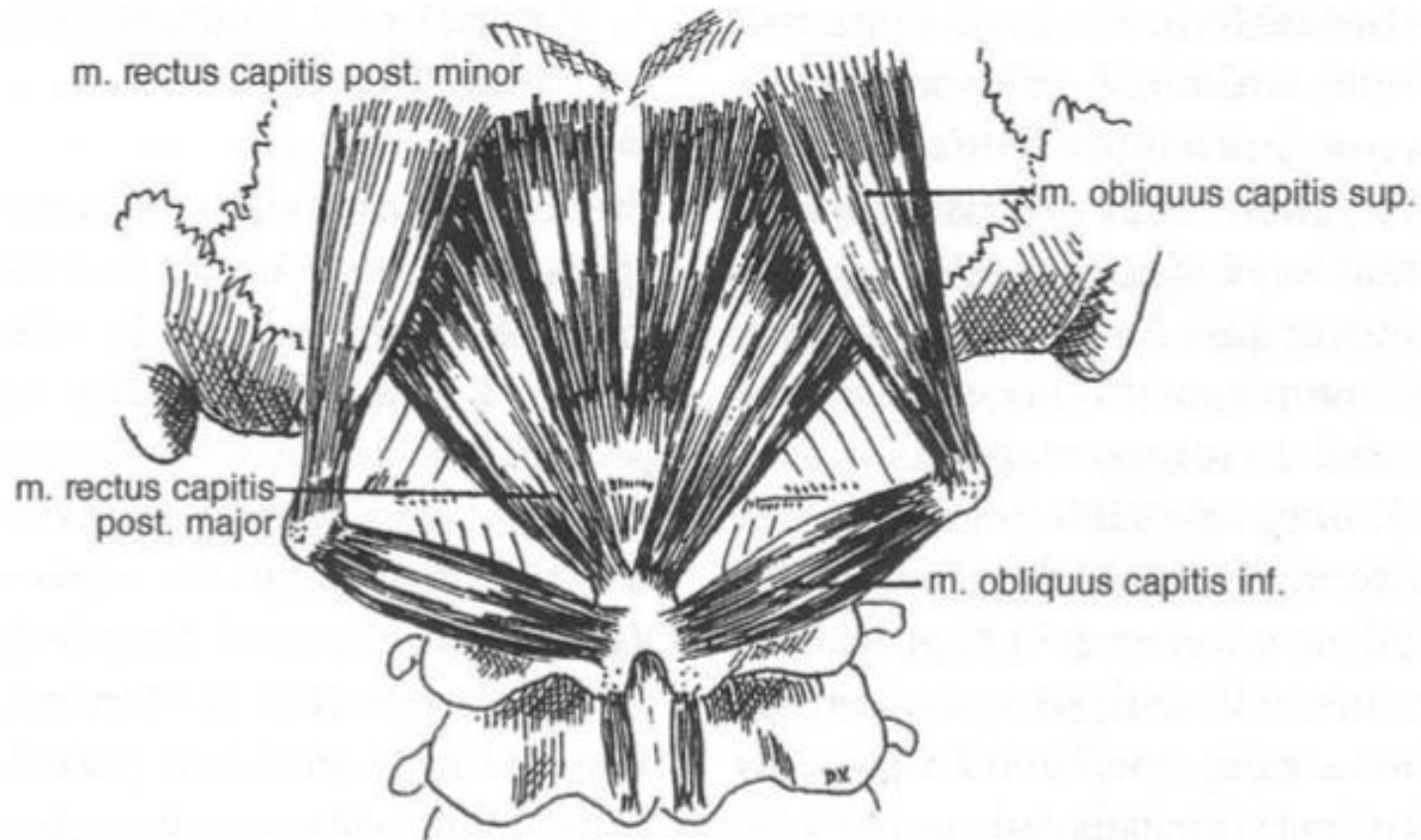
Rotace je pohybem komplikovaným a podílí se na ní více složek.

Rotace

- Dens axis se chová jako čep, kolem kterého se otáčí atlas a k němu relativně pevně připojená lebka (sklony kloubních ploch mezi C_1 a C_2 a tuhost kloubních pouzder rotacím nebrání)

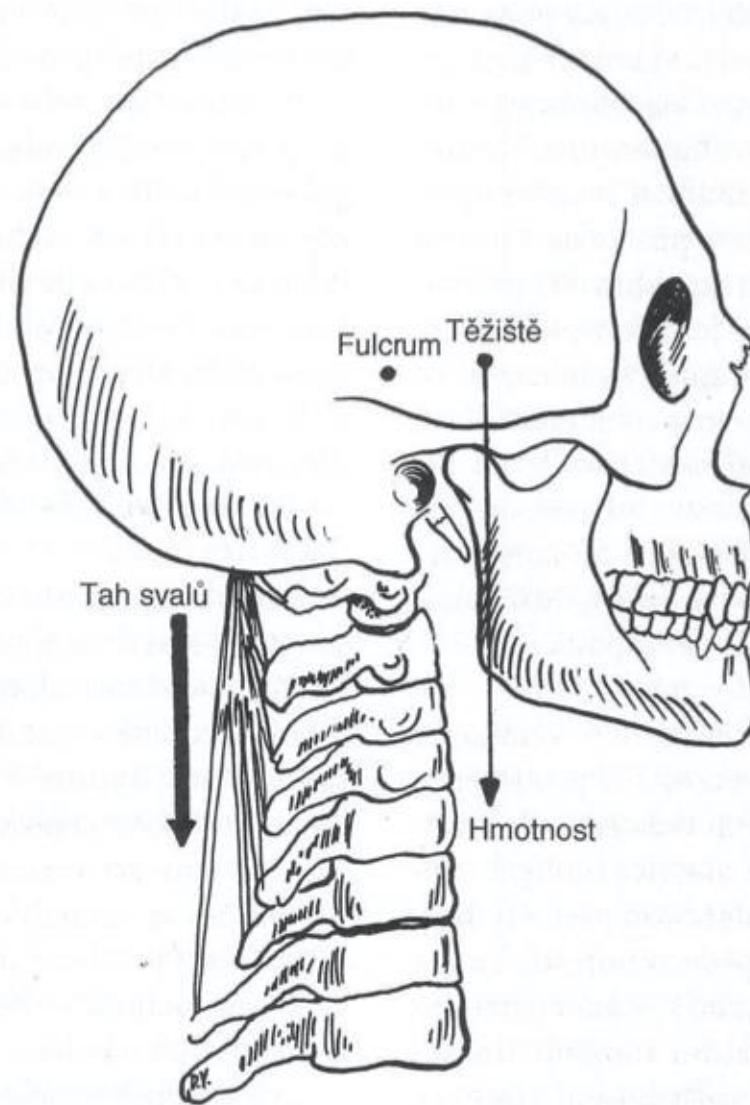
Rotace

- okciput – atlas – 10st, kontralaterální m. obliquus capitis sup.
- atlas – axis – až 20st



Těžiště hlavy

- Tendence hlavy k pádu dopředu
- Nutná aktivita KEŠ
- Paka 1. st



Funkční shrnutí

- Subokcipitální svaly
- inervace: rr. dorsales míšních nervů

Funkční shrnutí

- dlouhodobá fixace hlavy >

> na základně aktivace volných nervových zakončení po podráždění cévní intimy se objevuje hypoxická bolest hlavy

Funkční shrnutí

- sedavý způsob života >

**= FUNKČÍ PORUCHA HLAVOVÝCH A TEMPOROMANDIBULÁRNÍCH
KLOUB**

Funkční shrnutí

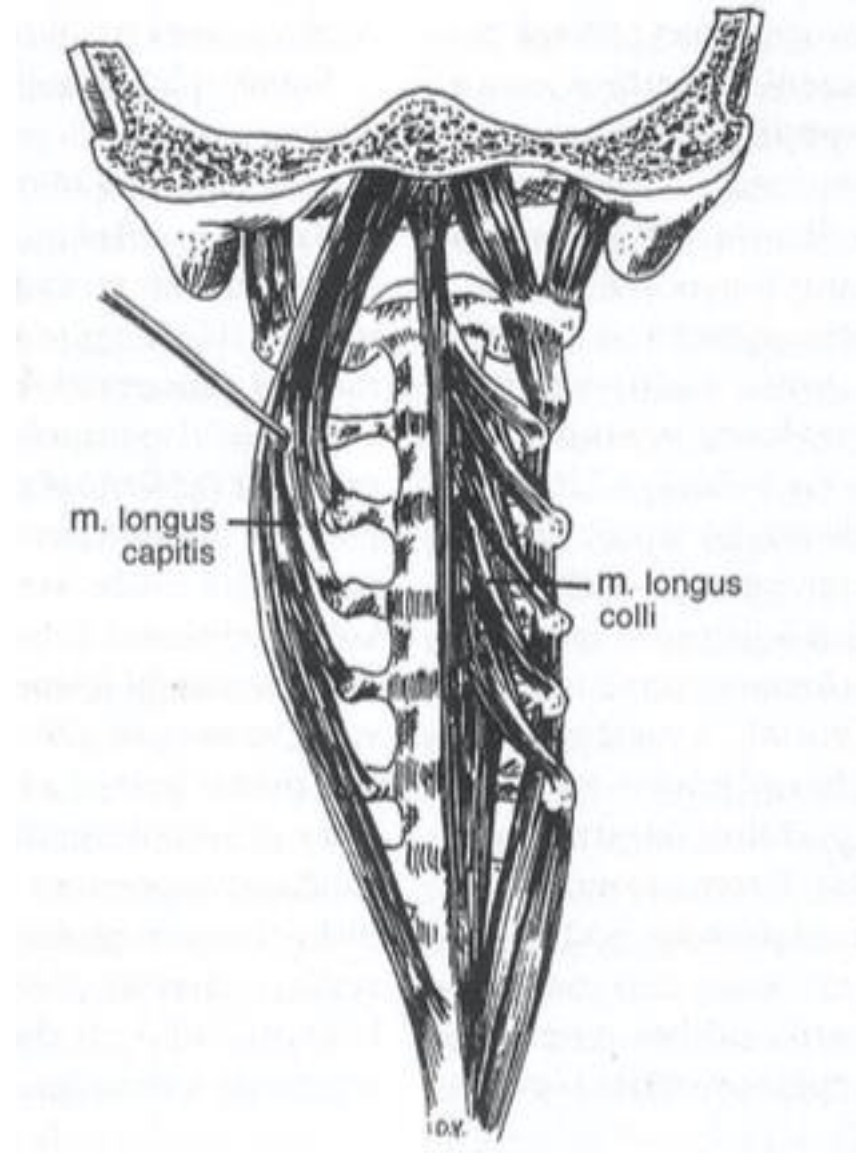
- CNS vždy bude vyžadovat, aby aurikulonasální linie byla v horizontále a dle toho bude hlava držena, i za cenu přetěžování ostatních segmentů

Pohyby v dolní Cp

- C4-C7
- Problematická C6-C7
- Vztah k HKK (CB sy) a VO

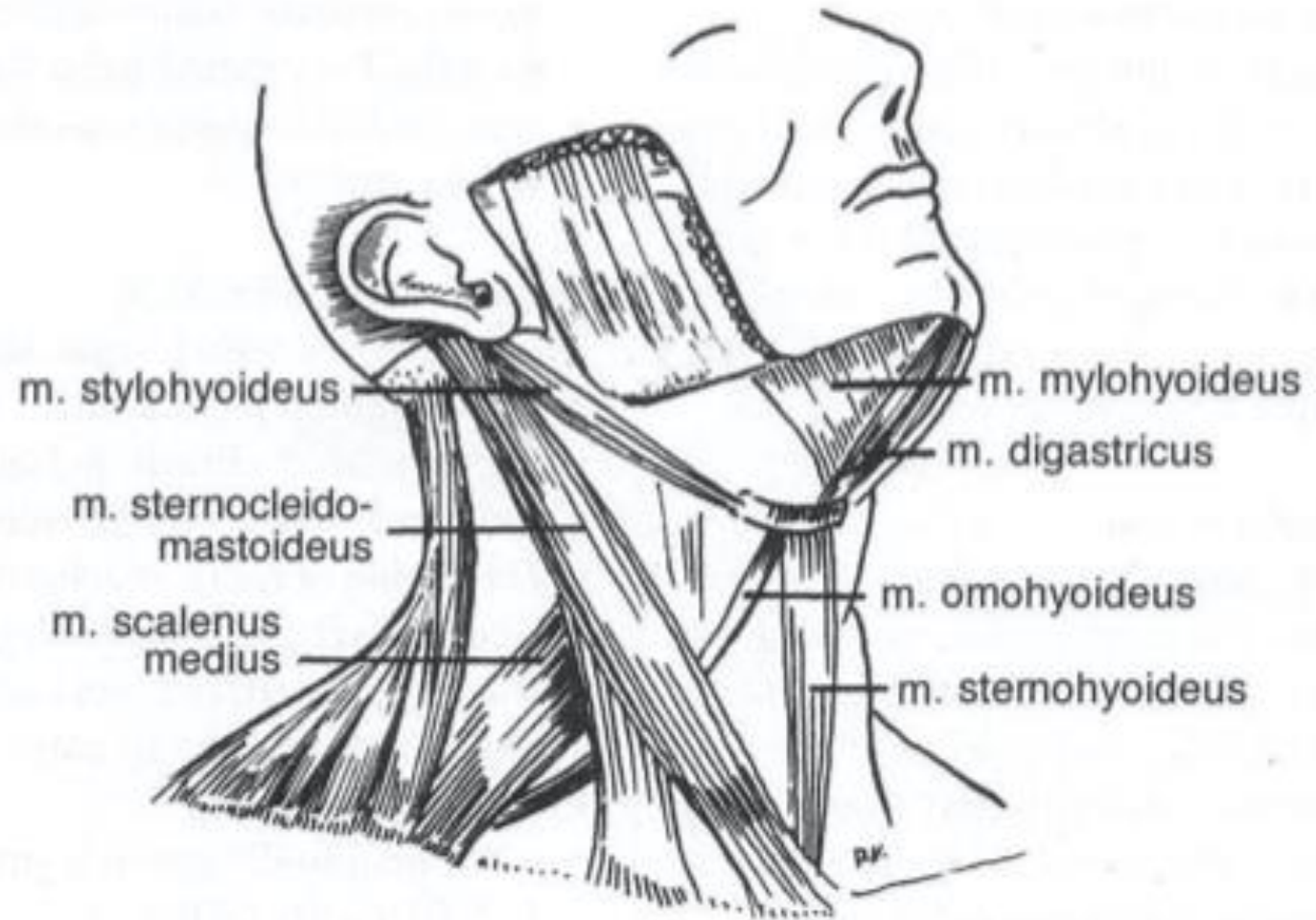
Svaly dolní Cp

- Prevertebrální svaly/hluboká vrstva:
 - m. longus capitis (baze lební – p)
 - m. longus colli (C2-Th4)
- Fce: flexe hlavy a dále Cp
 - případně lateroflexe



Svaly dolní Cp

- Střední vrstva
- Mandibula – jazyk – sternum
- supra a infrahyoidní
- povrchová vrstva – platysma



Svaly dolní cp – dorzální

- Hlubová vrstva
- silně zastoupena vazivová složka – dynamická ligamenta
- mm. interspinales
- mm. intertransversii
- mm. transversospinales
- mm. multifidi

Svaly dolní cp – dorzální

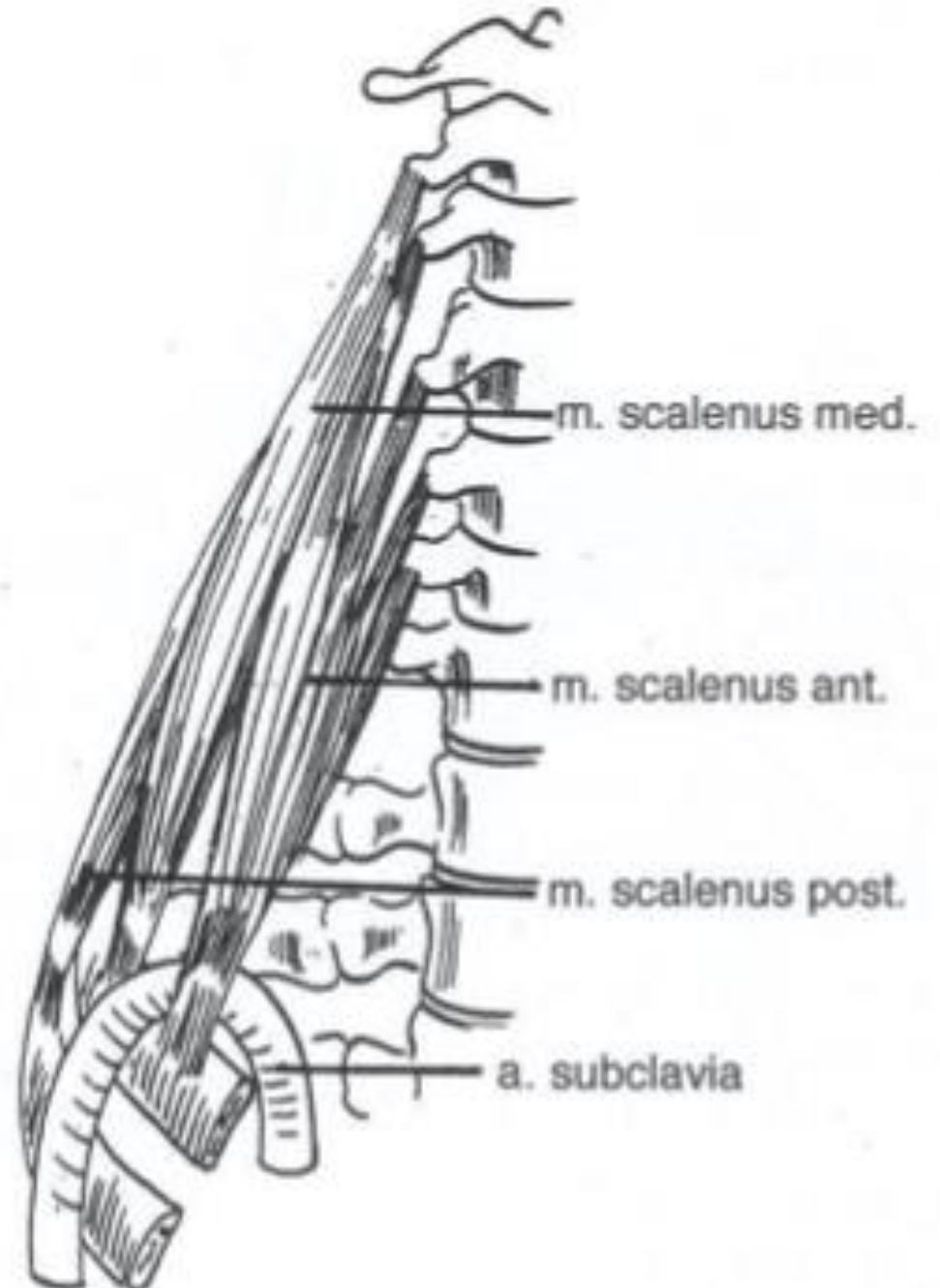
- Střední vrstva
- m. semispinalis cervicis – spojuje C3-Th4 s Th1 – Th2
- m. semispinalis capitis – lebka s dolní Cp a horní Thp
- m. splenius cervicis – C3- C6 s Th3-5
- m. longissimus capitis – lebka s dolní Cp a horní Thp
- m. longissimus cervicis – C2-5 s Cč-Th6
- m. iliocostalis – dolní Cp s žebry 3-4
- (levator scapulae)

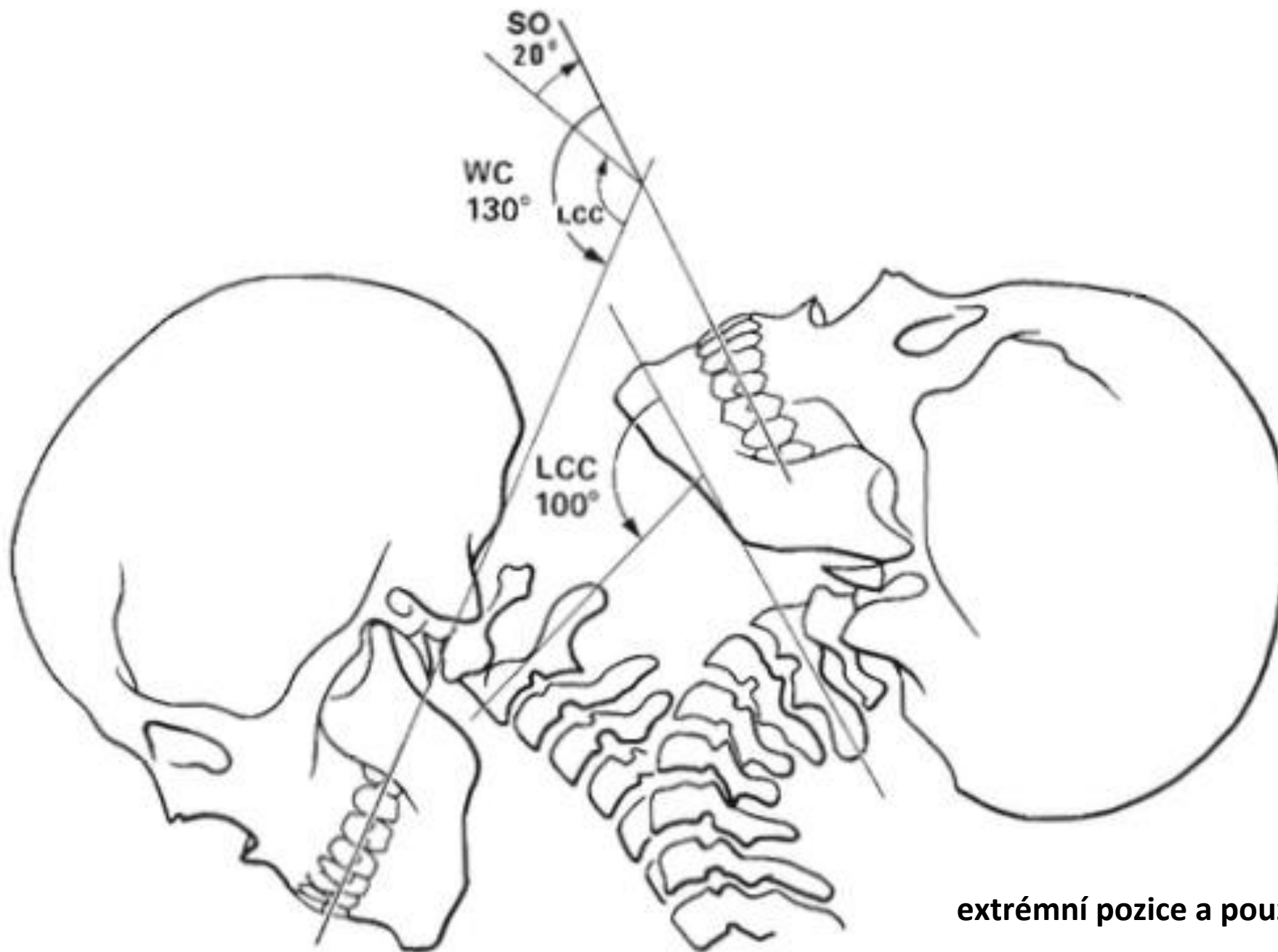
Svaly dolní cp – dorzální

- Povrchová vrstva
- m. SCM
 - dělení na dvě/čtyři části
 - fce viz obr. 92 – záleží na kontrakci dalších svv.
 - synergista s horní částí:
- m. trapezius
 - několik částí samostatně fungujících

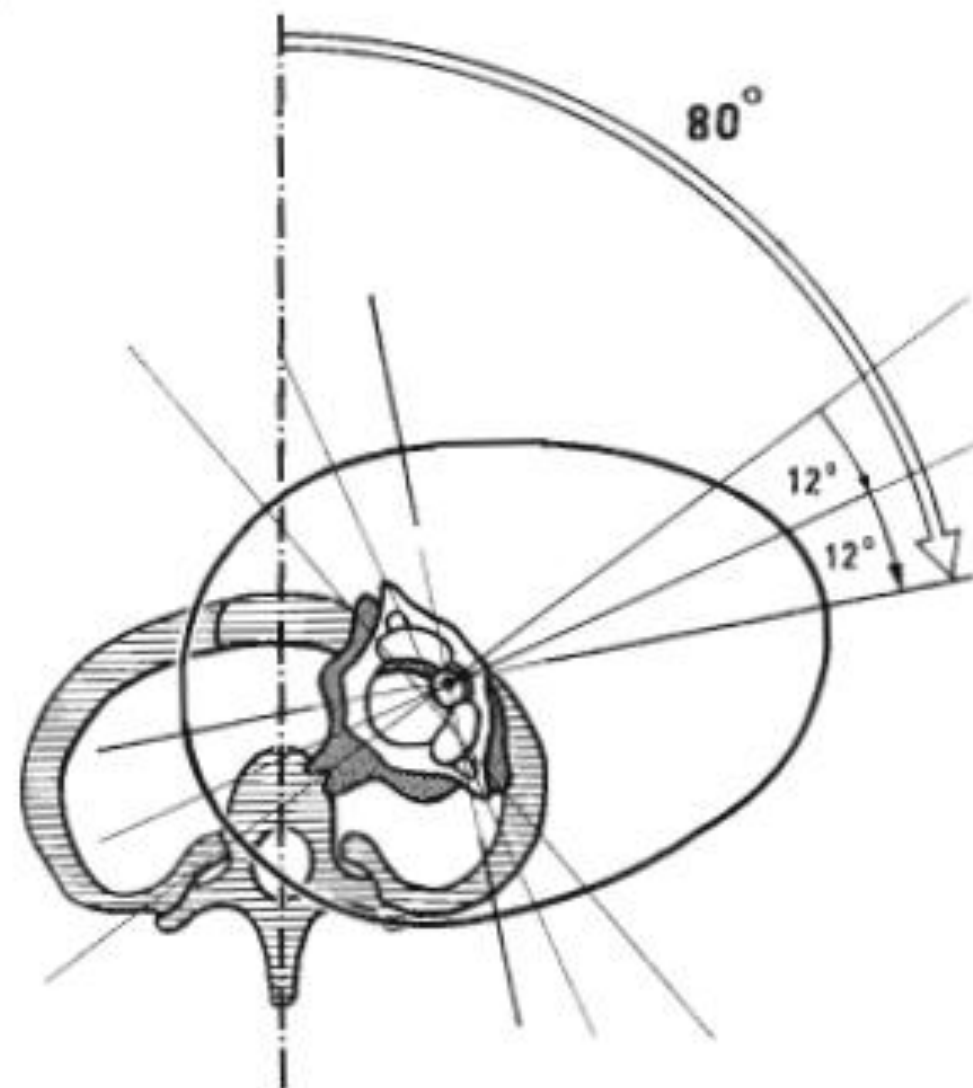
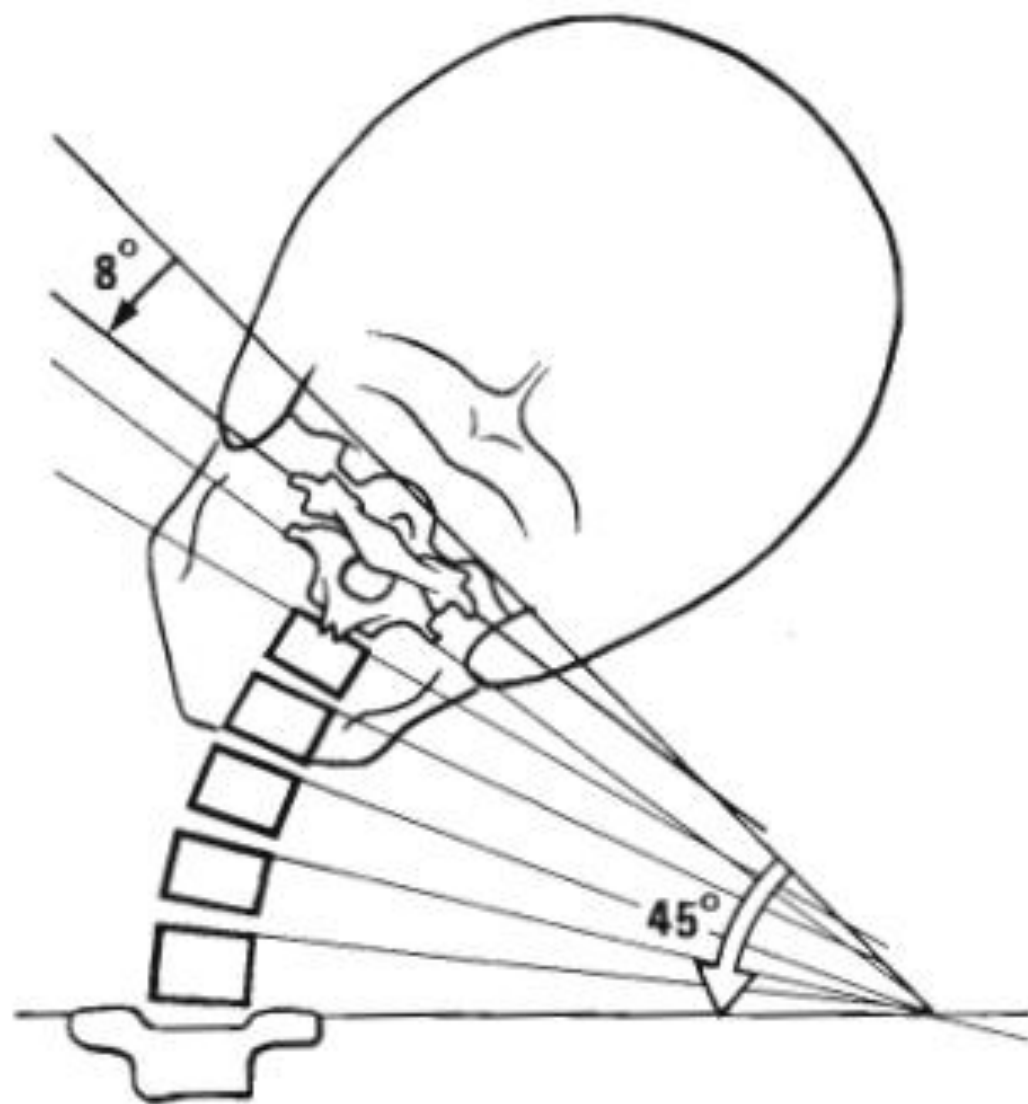
Svaly Cp - laterální

- mm scalenii
- cp a první II žebra
- medius – c2-7 – I žebro
- anterior – c3-6 – I žebro
- posterior – c6 – 7 – II žebro
- fisura scalenorum
- fce:
- Patologie při předsunutí





extrémní pozice a pouze orientačně

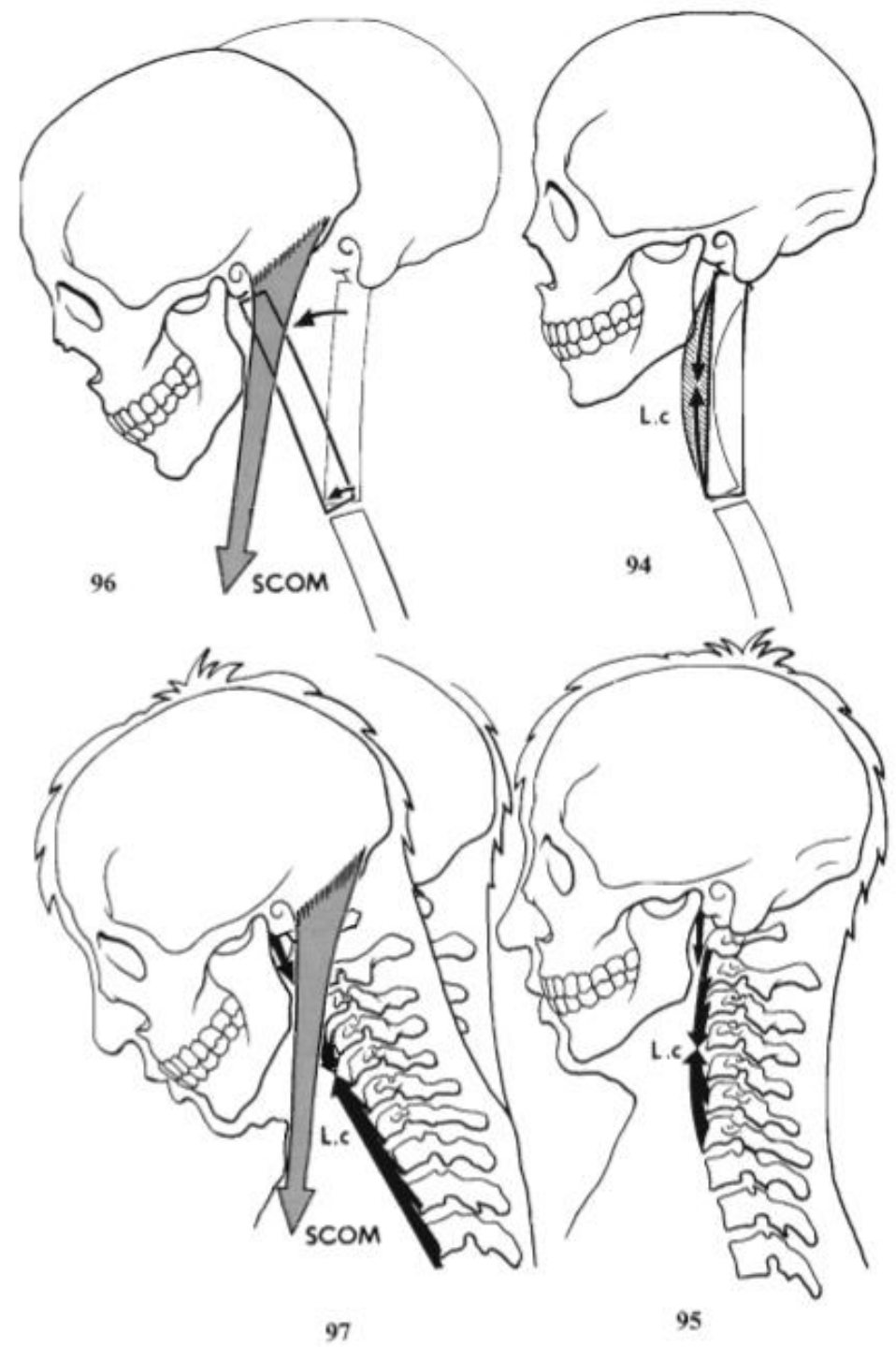


synergie stabilizující Cp

- SCM nemůže sám stabilizovat Cp a hlavu.

Např.:

- subokcipitální svv – flx hlavy se stabilizací Cp díky L.C.: (95)
- supra a infrahyoid.



C/th

- součást dolní krční páteře, spojení nepohyblivějšího úseku (krční páteř) s nejméně pohyblivým (hrudní páteř)
- GH a HKK
- Fisura scalenorum (TOS)

C/Th

- CTh přechod má hodně proprioceptorů, ale relativně málo receptorů pro bolest
- diagnostika poruch v CTh

C/Th

- Funkční význam:
- CTh obsahuje ganglia pro ANS: tím pádem úzce funkčně propojena s vegetativními centry v oblasti krční a hrudní páteře (SYMPATIKUS) a v oblasti spodiny 4. komory mozkové (PARASYMPATIKUS), což může způsobovat:

Patokineziologie Cp

- **Cervikokraniální synrom**
- porucha morfologická nebo funkční je nejčastěji v segmentech A/O, C1/C2
- často kombinace s primárními bolestmi hlavy, může je startovat, a to včetně migrenových záchvatů
- **provokace:** zátěž CP, psychogenní faktory
- *zásadní vliv na řízení posturální reflexní reakce při změně polohy hlavy - **nutný soulad mezi informacemi proprioceptivními z Cp a vestibulárem***

Patokineziologie Cp

- **vertigo**: vzniká drážděním vertebrálních artérií, zásobující vestibulární systém (úzký topický vztah k CP)
- vyskytují se reflexní změny v měkkých tkáních (, svalové dysbalance, blokády C páteře, změněné dýchání a **vegetativní** projevy

Patokineziologie Cp - Cervikobrachiální syndrom

- **Pseudoradikulární:**
- **Radikulární**
- **Kombinace**

Patokineziologie Cp – kořenové syndromy

- **Kořenový syndrom C5**

- senzitivní deficit: bolest se z šíje šíří na krk, rameno, přední plochu paže
- motorický deficit: m. deltoideus (oslabení abdukce v rameni), biceps brachii, (lehce postiženy ramenní rotátory m. supraspinatus a m. infraspinatus)
- reflexologická změna: snížen bicipitový reflex

-

Kořenový syndrom C6

- senzitivní deficit: krk, rameno, mediální okraj lopatky, zevní okraj paže a předloktí, I. a II. prst
- motorický deficit: m. biceps brachii, m. brachioradialis
- reflexologická změna: snížen bicipitový, stylioradiální reflex

- **Kořenový syndrom C7**

- senzitivní deficit: krk, rameno, mediální okraj lopatky, dorsální okraj paže a předloktí, III.-IV. prst
- Motorický deficit: m. triceps brachii, m. brachioradialis
- Reflexologická změna: snížen tricipitový reflex

-

- **Kořenový syndrom C8**

- Senzitivní deficit: krk, rameno, mediální okraj lopatky, mediální plocha paže a předloktí, IV. a V. prst
- Motorický deficit: mm. interossei, m. flexor carpi radialis a m. flexor digitorum profundus, nacházíme oslabenou flexi prstů
- Reflexologická změna: reflex flexorů prstů a ruky