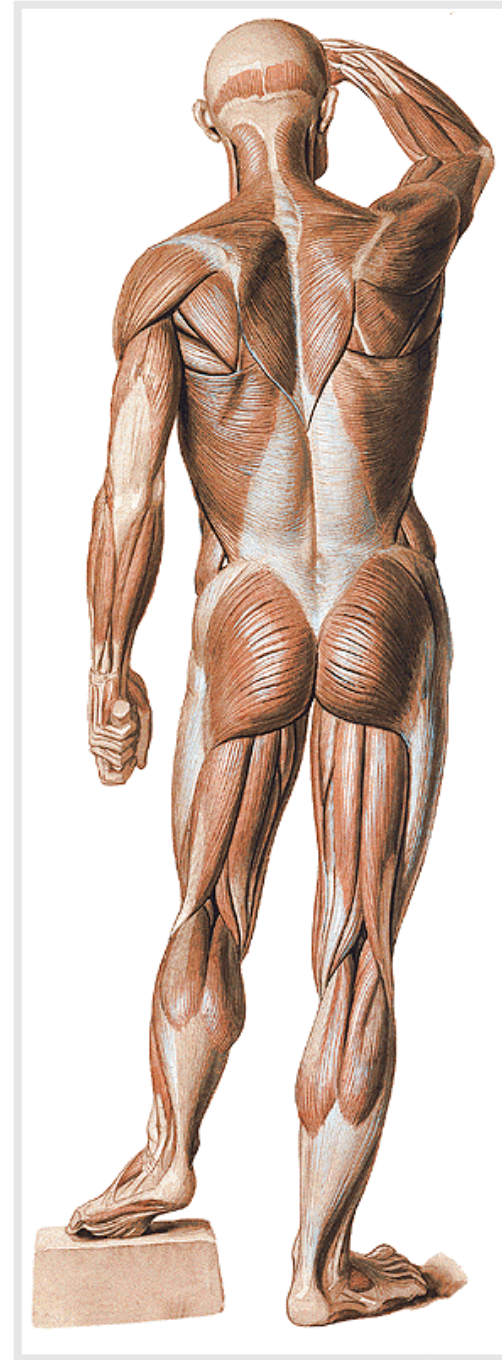
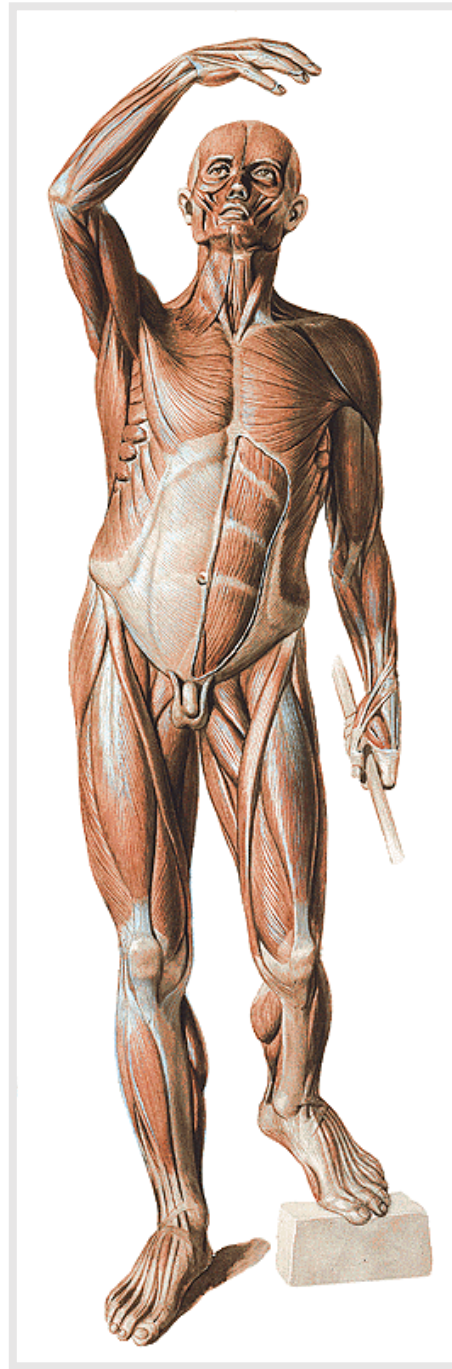


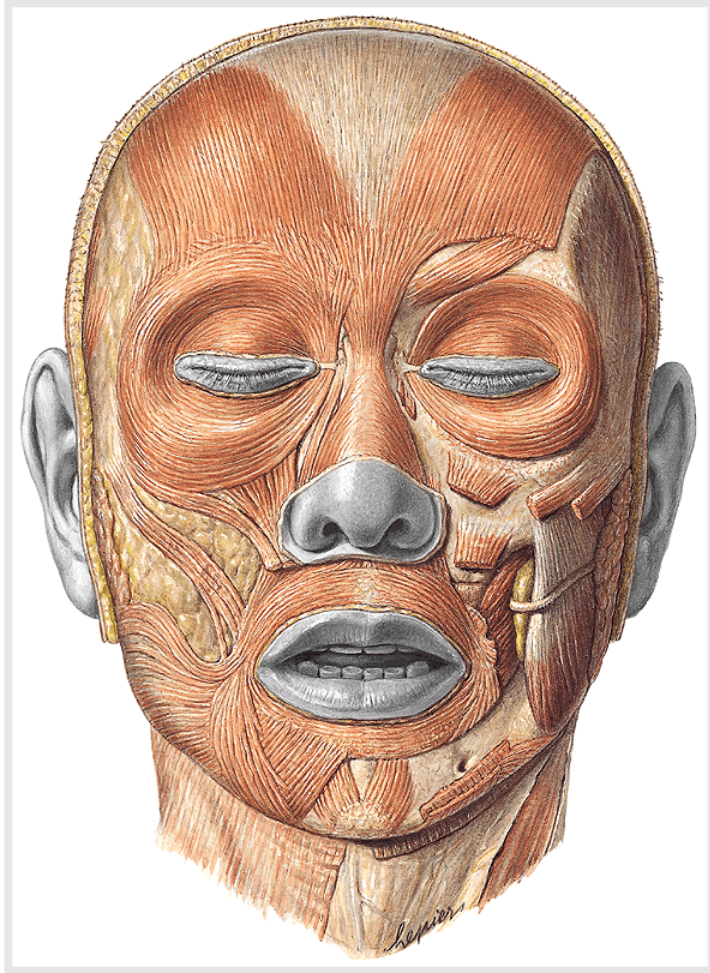
# Svaly hlavy

(pokračování)



## 2. Mimické svaly (*musculi faciales*)

vznik z 2. žaberního oblouku, **inervace n. VII** (n. facialis)



### Ovládají otvory na hlavě

(sfinktery a dilatátory)

### Mění mimiku obličeje (komunikativní

funkce, řeč, zpěv, emoce, informace

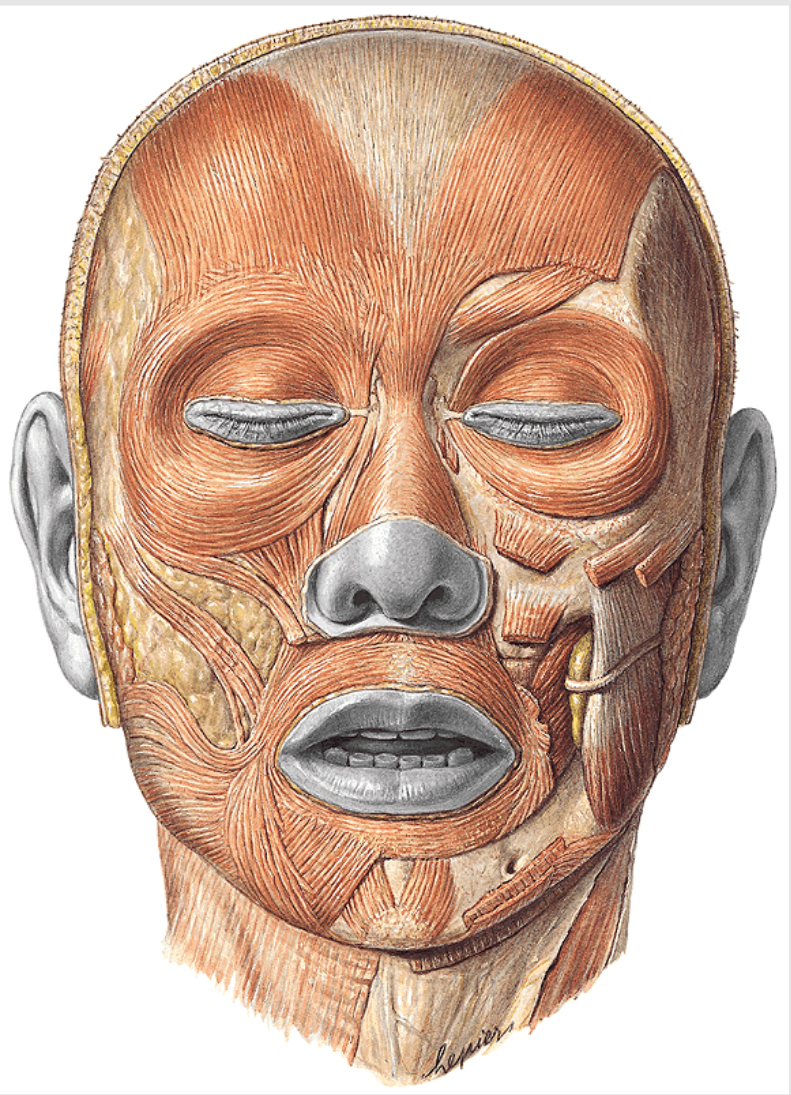
o psychickém stavu pacienta, poškození –  
vyřazení profesní)

**Nemají fascie !!!**





# Mimické svaly - rozdělení



**Svaly klenby lební**

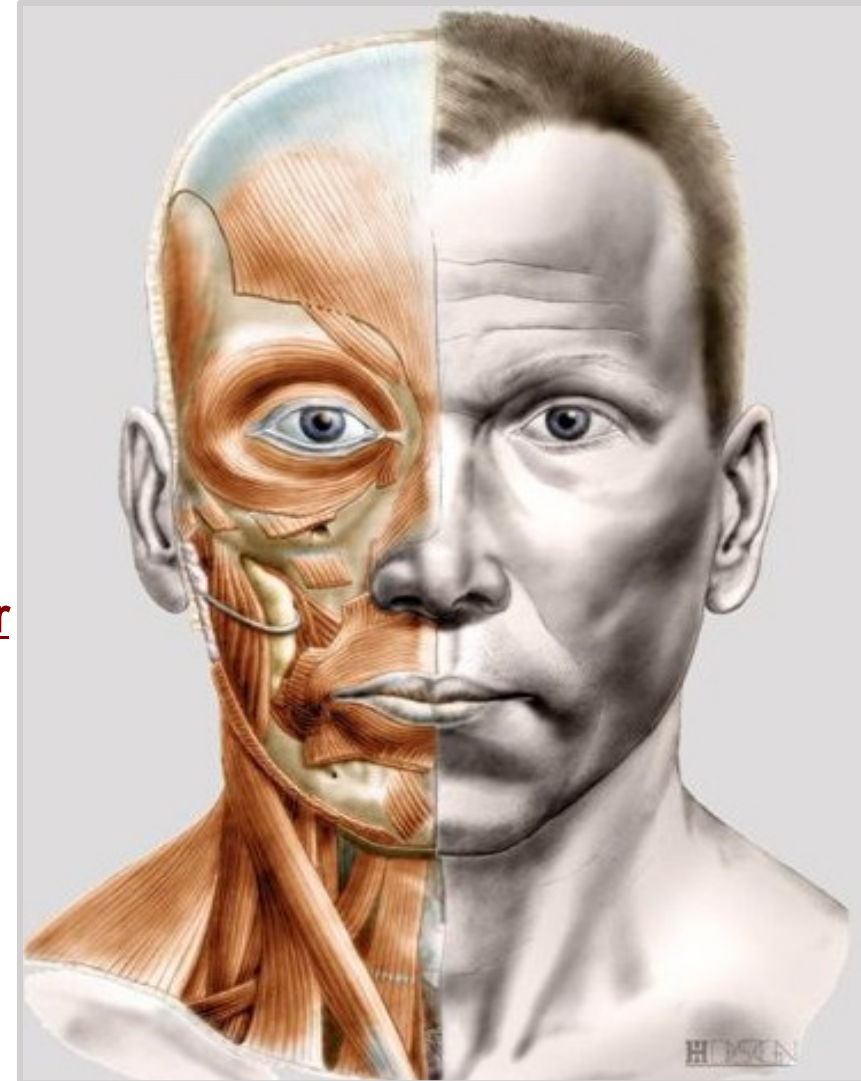
zevního ucha

štěrbiny oční

nosu

štěrbiny ústní

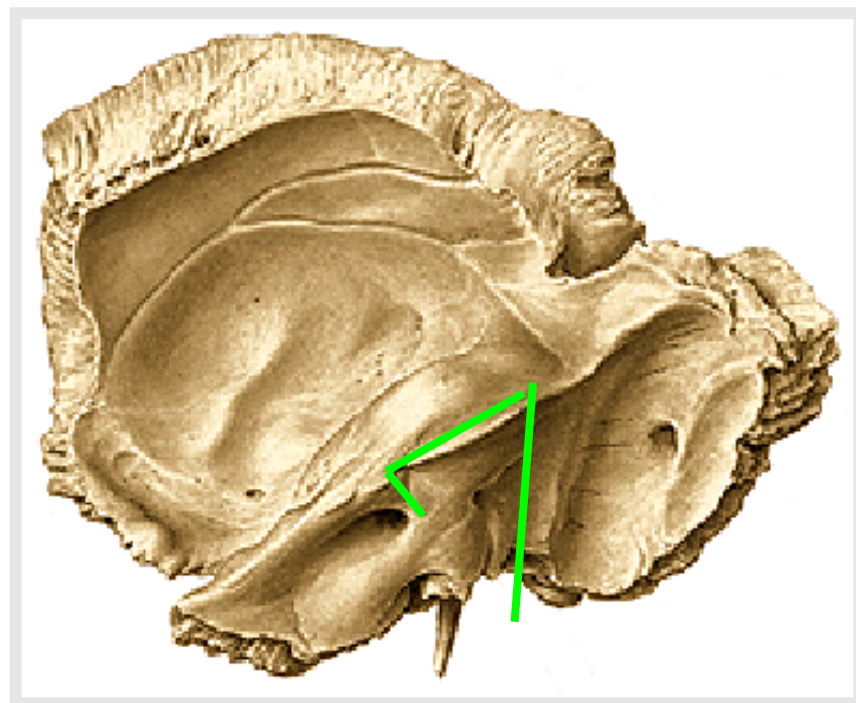
hluboká vrstva = m. buccinator



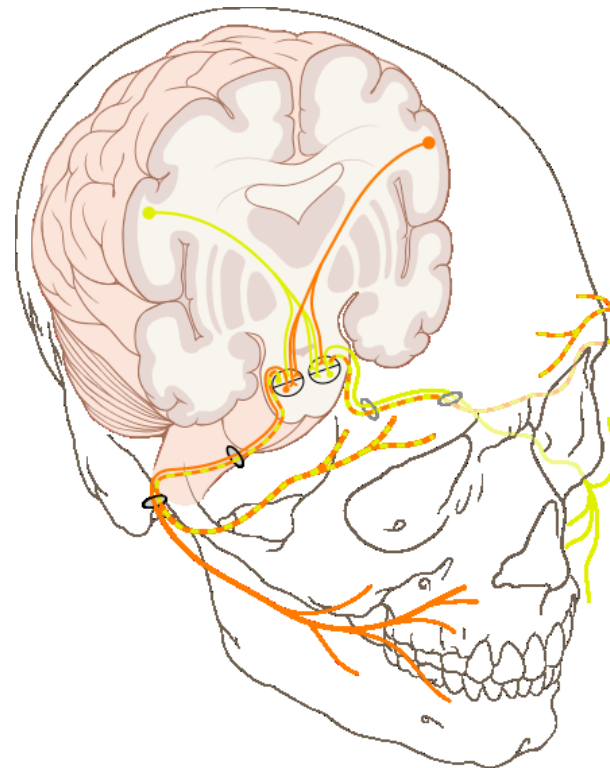
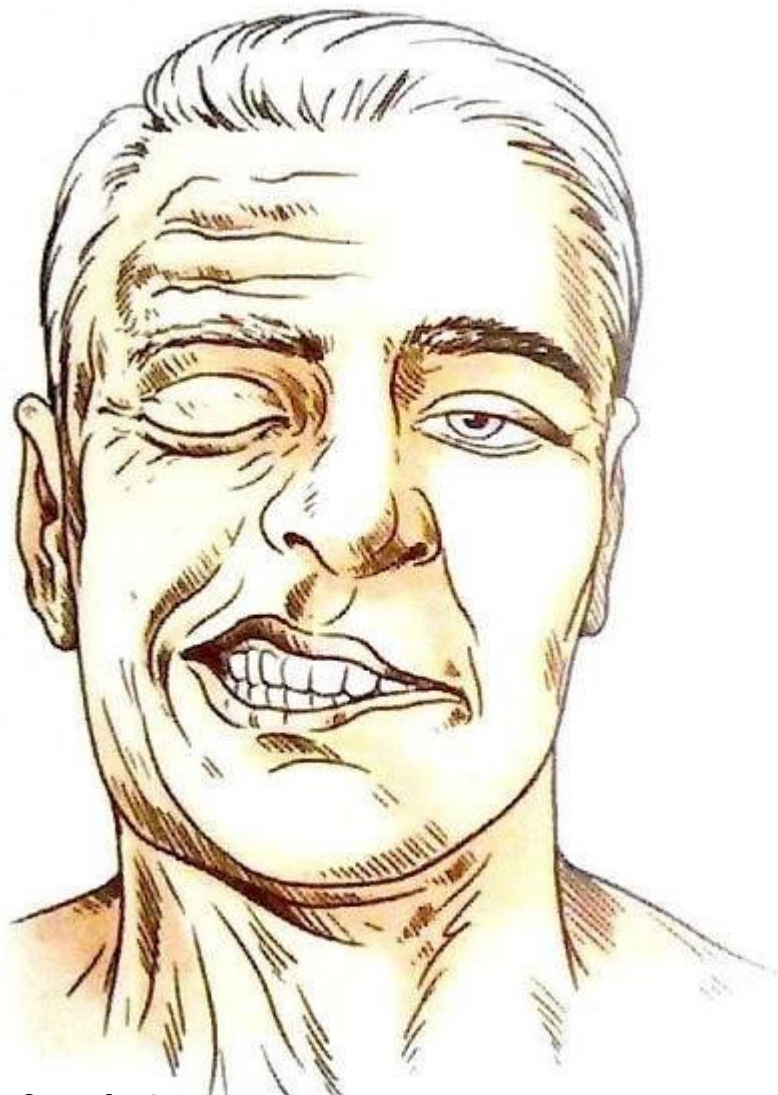


# Inervace mimických svalů z n. facialis

## Canalis nervi facialis







**Centrální obrna n. VII** – poškození před jádrem n. VII (v mozkové kůře nebo v nervové dráze) - výpadek schopnosti pohybovat **protilehlou polovinou úst**, koutek je níže, mohou vytékat sliny, je narušena schopnost artikulovat).

**Horní část** obličeje inervována zkříženými i nezkříženými vlákny n. VII, **dolní část** pouze zkříženými vlákny n. VII.

**Periferní obrna n. VII** – poškození v nervovém jádře n. VII nebo jeho neuritech (ochrnutí mimické svaloviny **na postižené straně**).

Psychicky traumatizuje (vyhlazené vrásky, neschopnost cenit zuby, zapískat, zavřít oční štěrbinu, pocit ztuhlosti).

Suchost oka vede k pocitu pálení, ohrožený je povrch rohovky (pásový opar, borelióza, nádory, Bellova obrna).

# SPECIÁLNÍ MYOLOGIE

## Popis svalu:

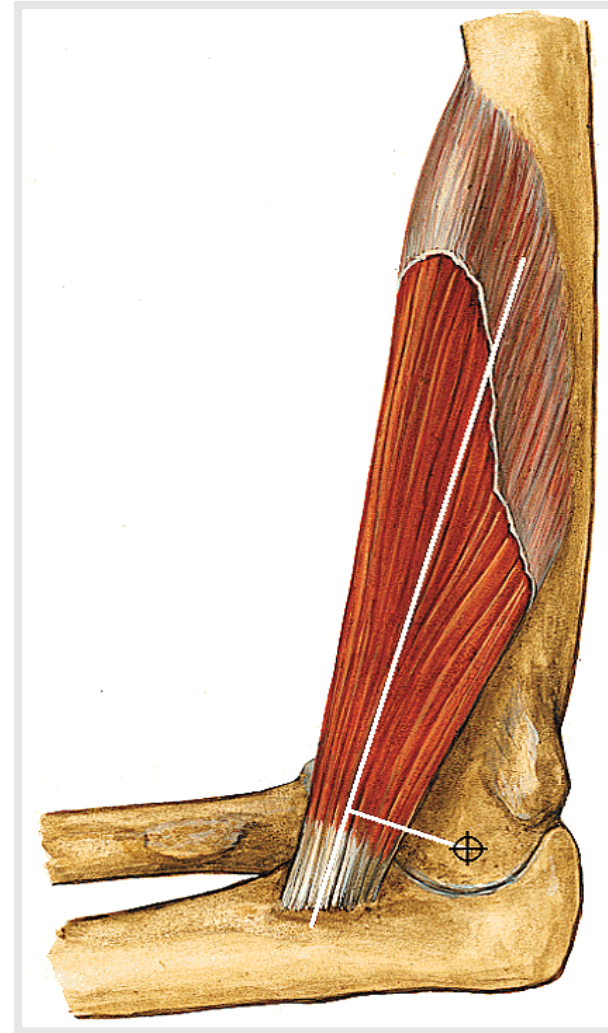
1. **Jméno**
2. **Skupina svalů**

**Origo** (začátek)

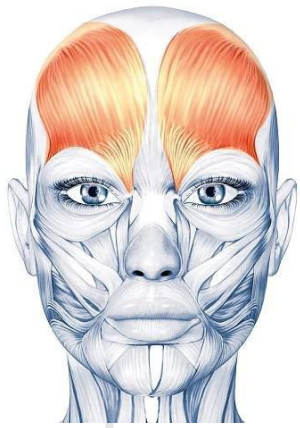
**Insertio** (úpon)

**Functio**

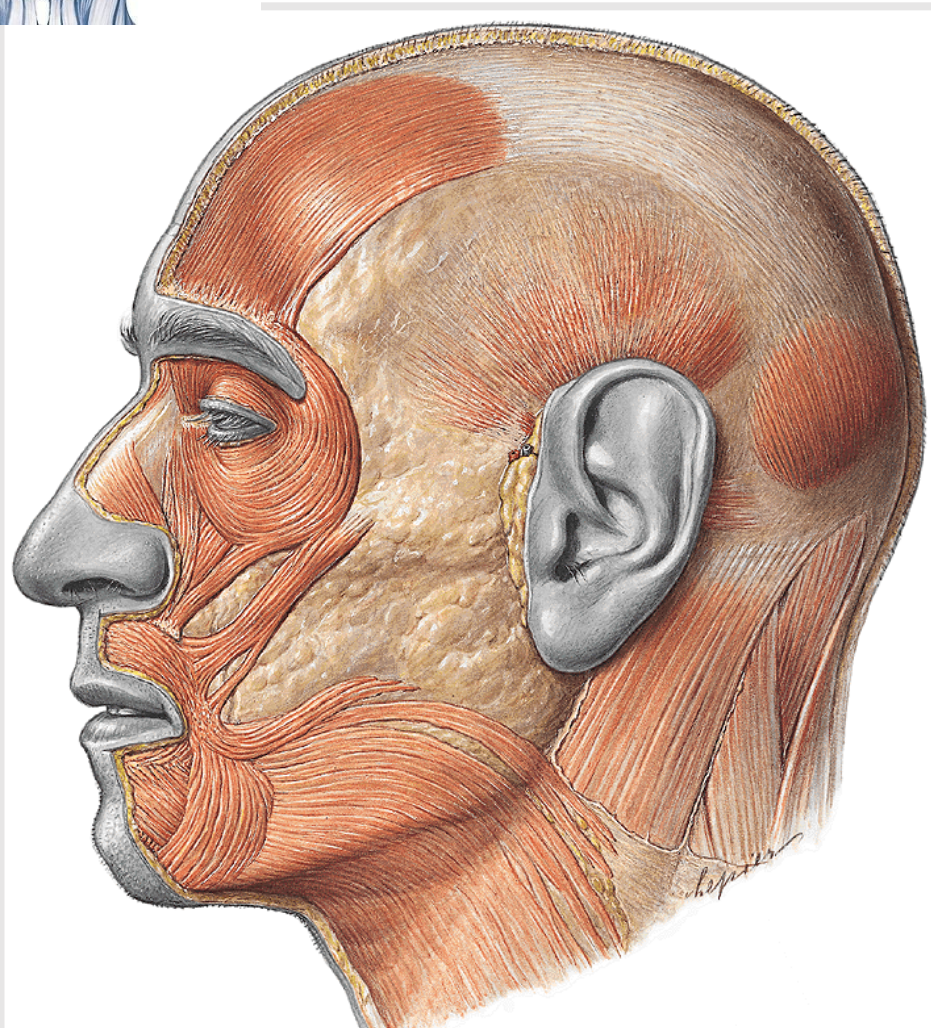
**Innervatio**







# 1. Svaly klenby lební (m. epicranius)



## M. occipitofrontalis

venter frontalis et occipitalis

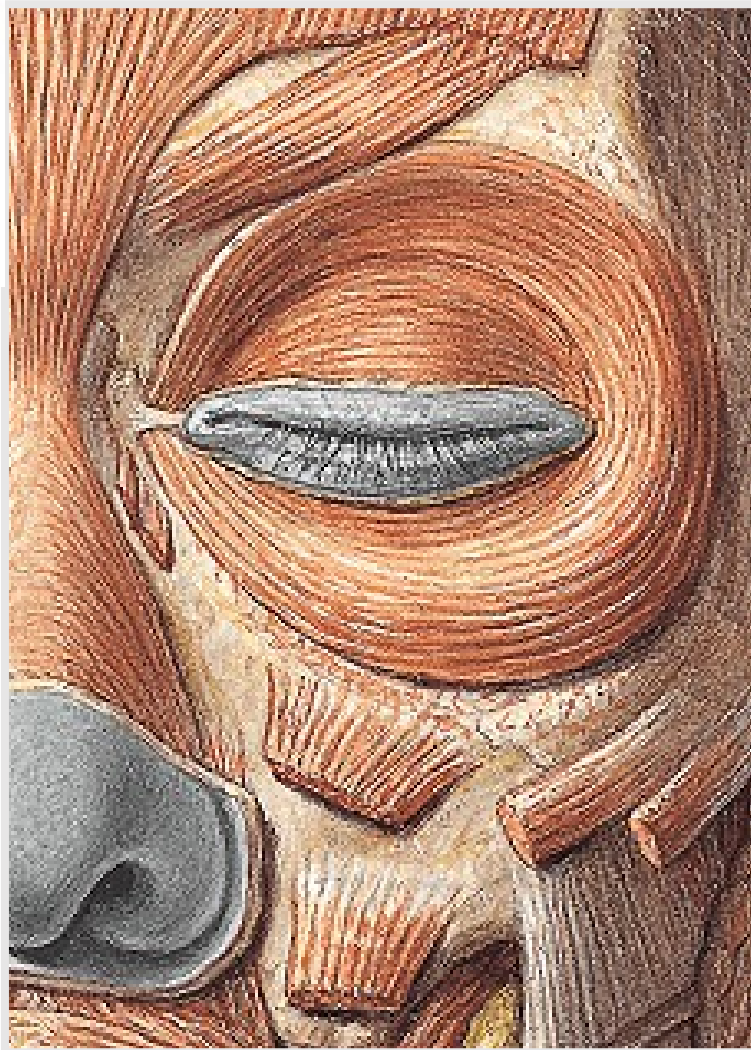
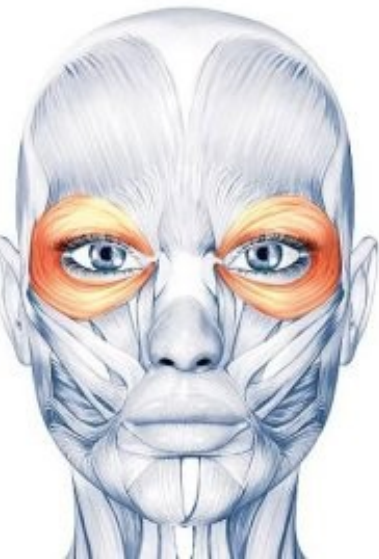
**Origo:**.....doplňte sami

**Úpon:** *galea aponeurotica* se subgaleárním vazivem (skalpování)

**Fce:** horizontální vrásky na čele, zdvižení horního víčka, výraz pozornosti až hrůzy

## M. temporoparietalis (rudimentární)

**Fce:** Pohyb ušním boltcem



## 2. Svaly štěrbiný oční

### **M. orbicularis oculi**

**Fce:** zužování a uzavírání štěrbiný oční, radiální vrásky u zevního očního koutku, roztažení vývodných slzných cest – nasávání slz

### **M. corrugator supercilii**

**Fce:** svislé rýhy nad nosním kořenem, výraz zamračenosti nebo bolesti

### **M. procerus**

**Fce:** příčná vráska nad nosním kořenem

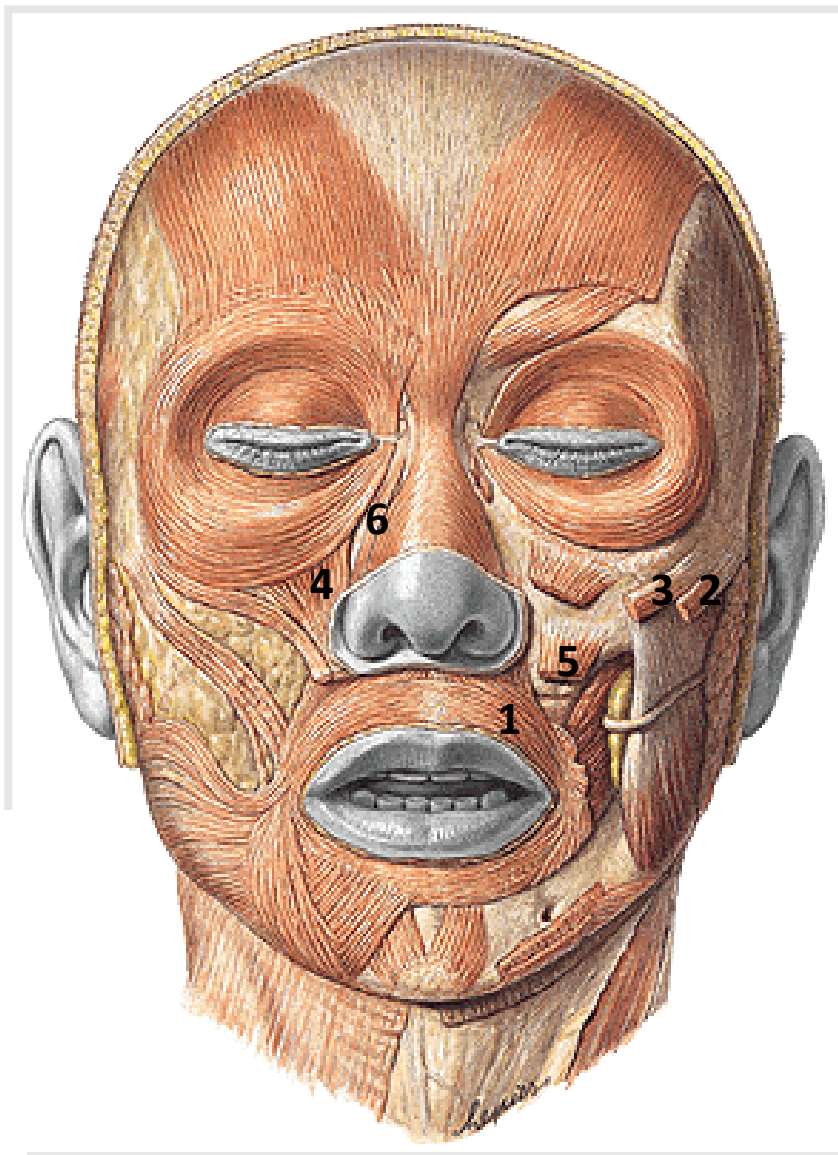
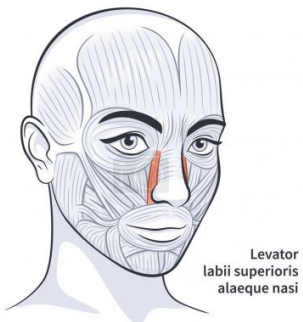
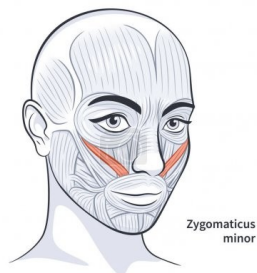
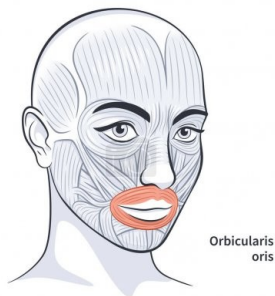
## 3. Svaly zevního nosu

### **m. nasalis**

**Fce:** zužování nosních dírek, nosní chrupavky táhne kaudálně



# 4. Svaly štěrbiny ústní



## 1. m. orbicularis oris

**origo:** od alveolů horní a dolní čelisti, ve rtech, od m. buccinator  
**Fce:** Uzavírá štěrbinu ústní, přitlačuje rty k zubům, špulí rty

Ostatní svaly odstup od kostí v okolí štěrbiny úst, inzerce do ústního koutku (**modiolus**=vazivově-svalový bod zevně od ústního koutku – společný úpon několika svalů)

## 2. m. zygomaticus major

**Fce:** vytahuje nahoru nasolabiální rýhu - smích

## 3. m. zygomaticus minor

**Fce:** zvedá dolní třetinu nasolabiální rýhy - soucit

## 4. m. levator labii superioris

**Fce:** zvedá střední třetinu nasolabiální rýhy - zármutek

## 5. m. levator anguli oris

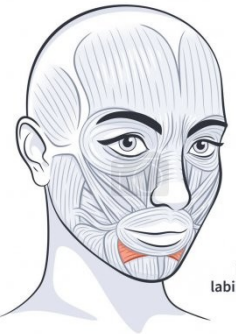
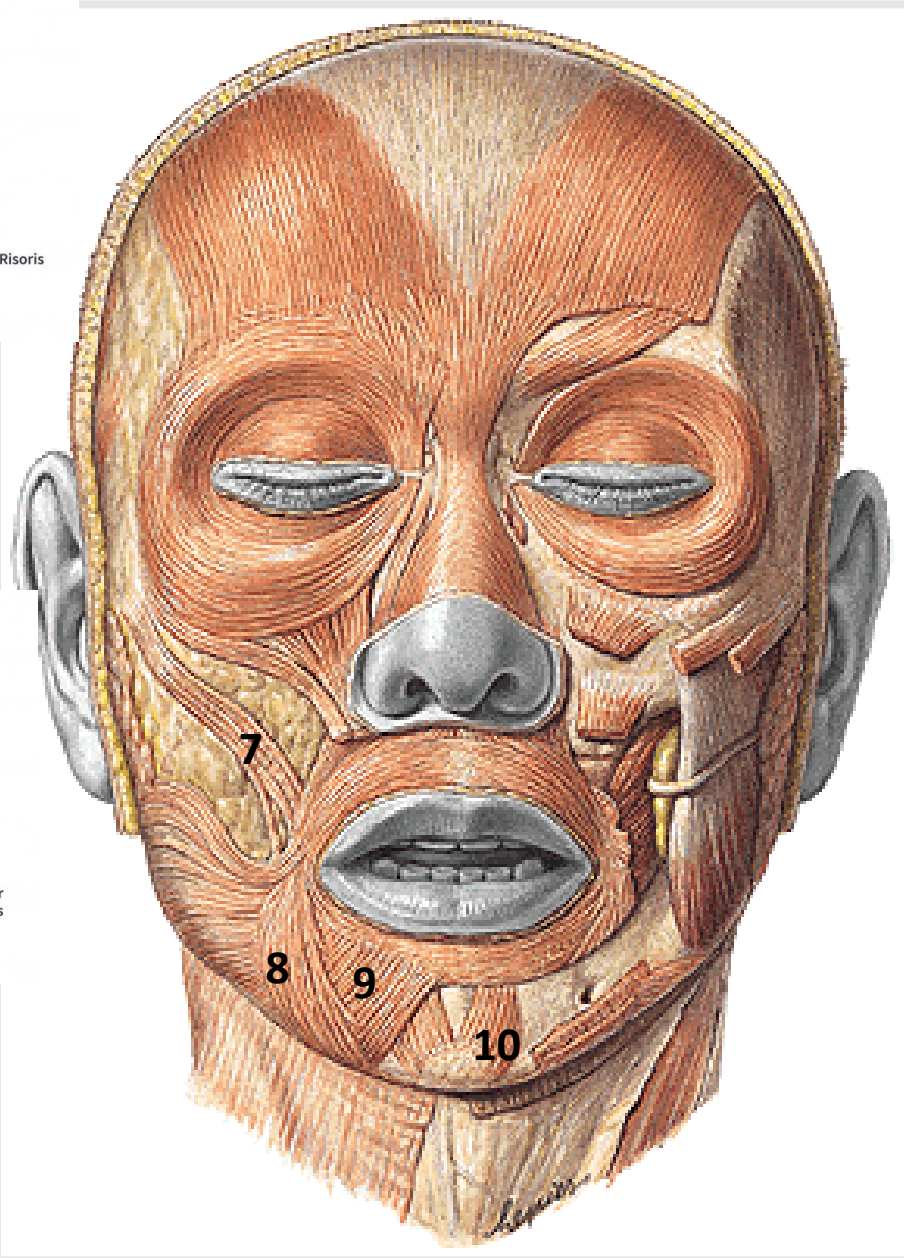
**Fce:** vytahuje koutek úst nahoru - zármutek

## 6. m. levator labii superioris alaeque nasi

**Fce:** rozšiřuje nosní dírky, zvedá horní ret - hořký pláč



Risoris



Depressor labii inferioris

## 4. Svaly štěrbinu ústní (pokračování)

### 7. m. risorius

Fce: roztahuje štěrbinu ústní – smích, důlek na tváři

### 8. m. depressor anguli oris

Fce: stahuje dolní ret dolů, prodlužuje nasolabiální rýhu - smutek

### 9. m. depressor labii inferioris

Fce: vytahuje dolní ret dolů a zevně - pohrdání

### 10. m. mentalis

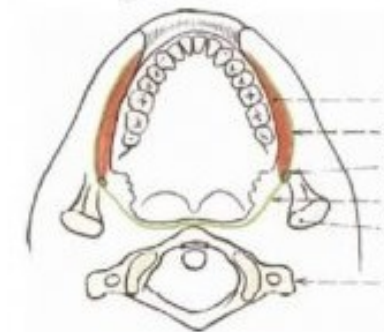
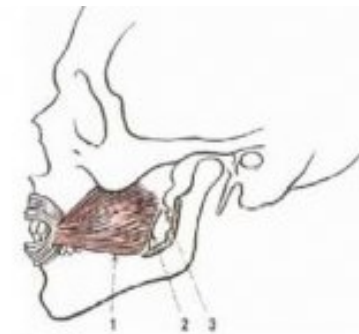
Fce: vysunuje dolní ret nahoru a vpřed - sval pýchy - opovržení



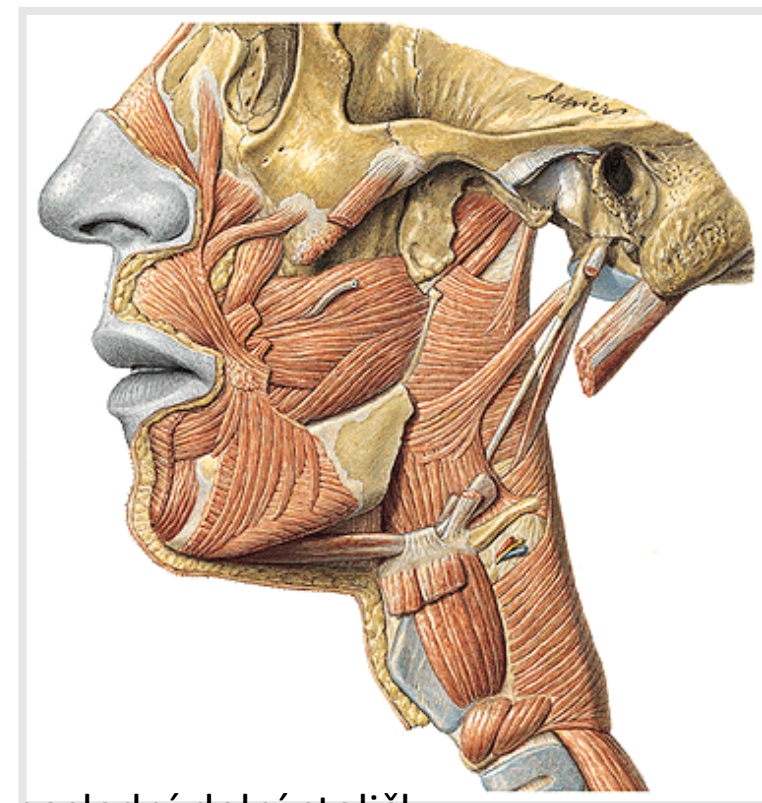
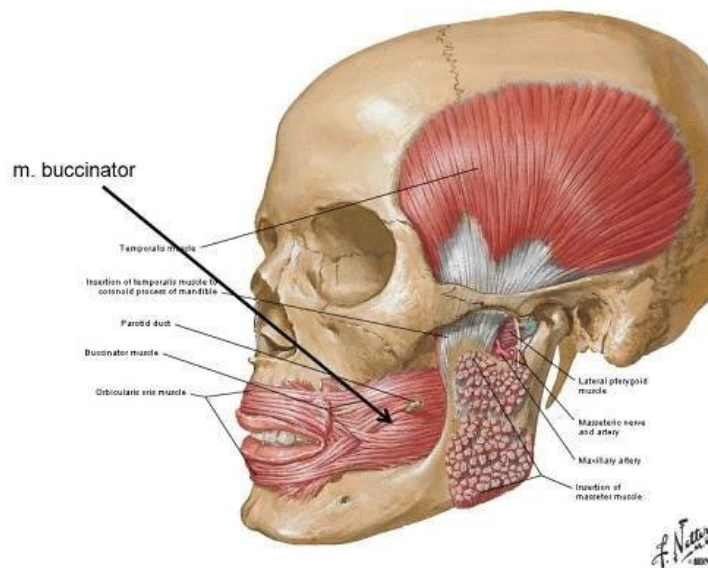
## 4. Svaly štěrbiny ústní (pokračování)

### 11. M. buccinator (trubačský sval)

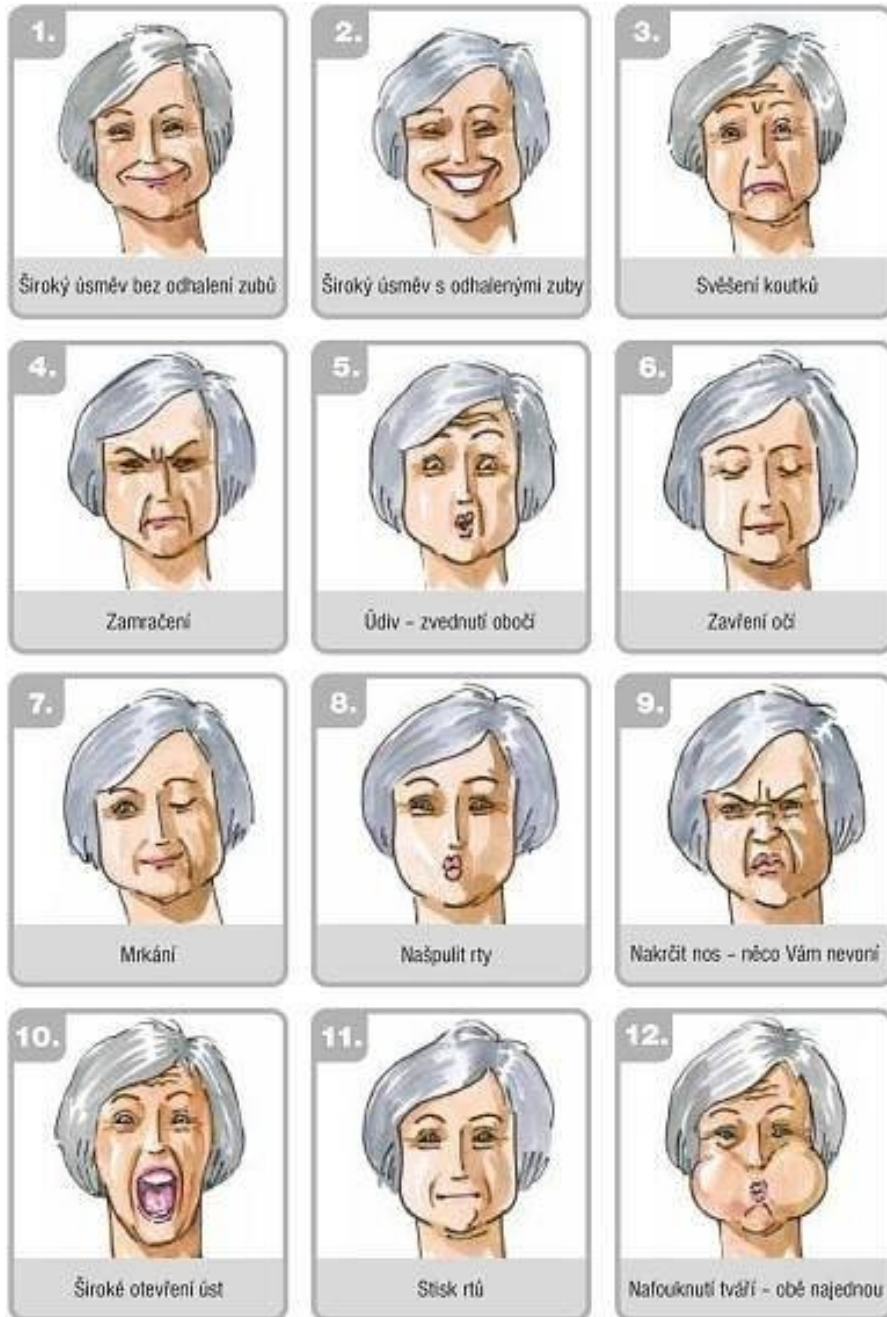
vtláčuje sousta mezi stoličky, při oboustranné kontrakci vytlačuje vzduch z úst



Buccinator



Raphe pterygomandibularis – šlašitý pruh - od hamulus pterygoideus za poslední dolní stoličku



1. m. risorius, m. zygomaticus major (úsměv)
2. m. zygomaticus major, m. orbicularis oris (úsměv)
3. m. depressor anguli oris (smutek)
4. m. corrugator supercilii (zamračení, bolest)
5. m. frontooccipitalis (pozornost, hrůza)
6. m. orbicularis oculi (pars palpebralis)
7. m. frontooccipitalis, m. orbicularis oculi, svaly bulbu oka
8. m. orbicularis oris – vnitřní vrstva
9. m. nasalis , m. levator labii sup. aequae nasi
10. m. levator labii superioris, m. orbicularis oris, m. depressor labii inferioris
11. m. orbicularis oris – zevní vrstva
12. m. buccinator



# Fascie hlavy

(Fasciae capitis)

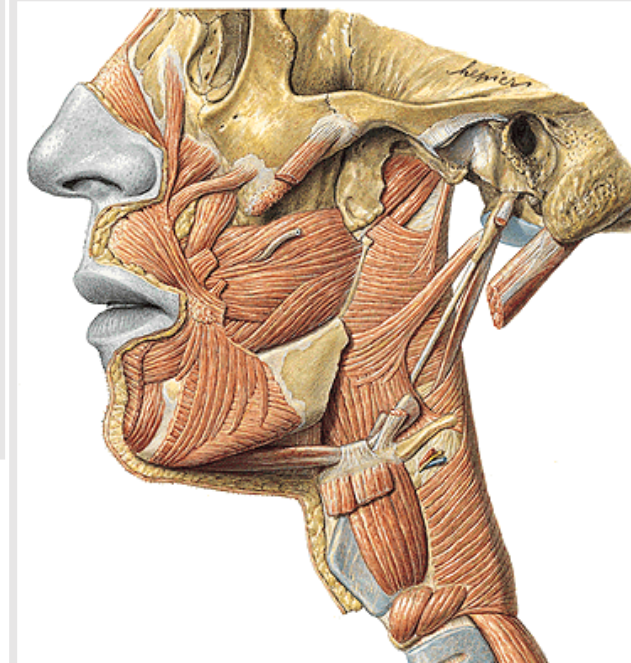
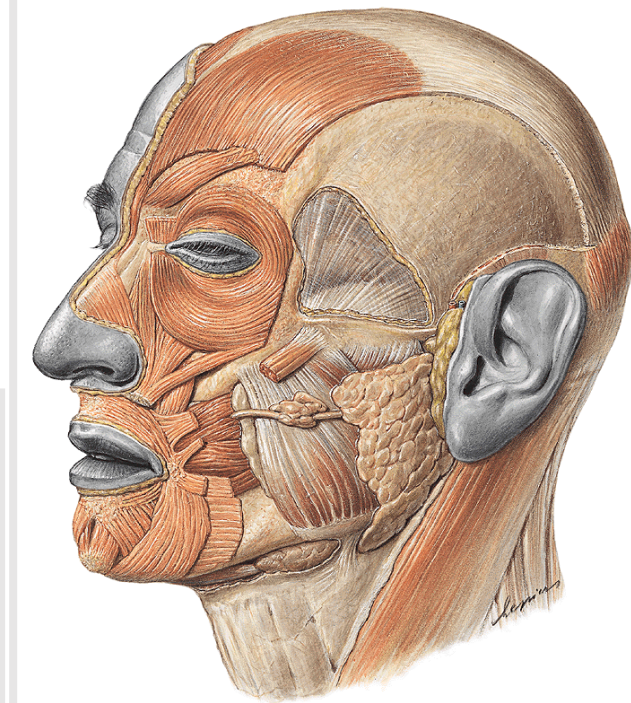
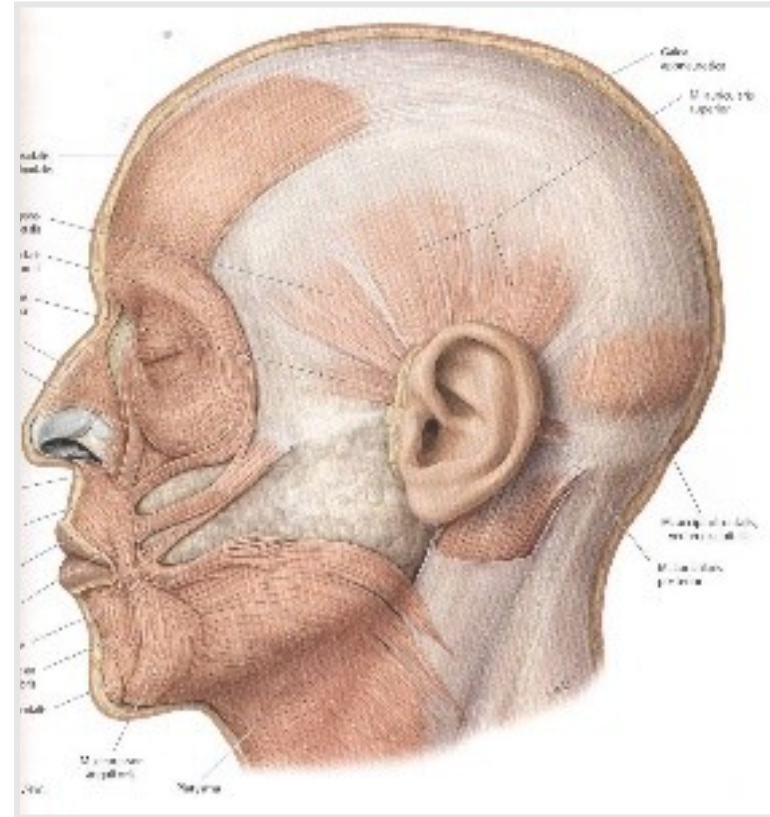
## Fascia masseterica

(parotideomasseterica)

## Fascia temporalis

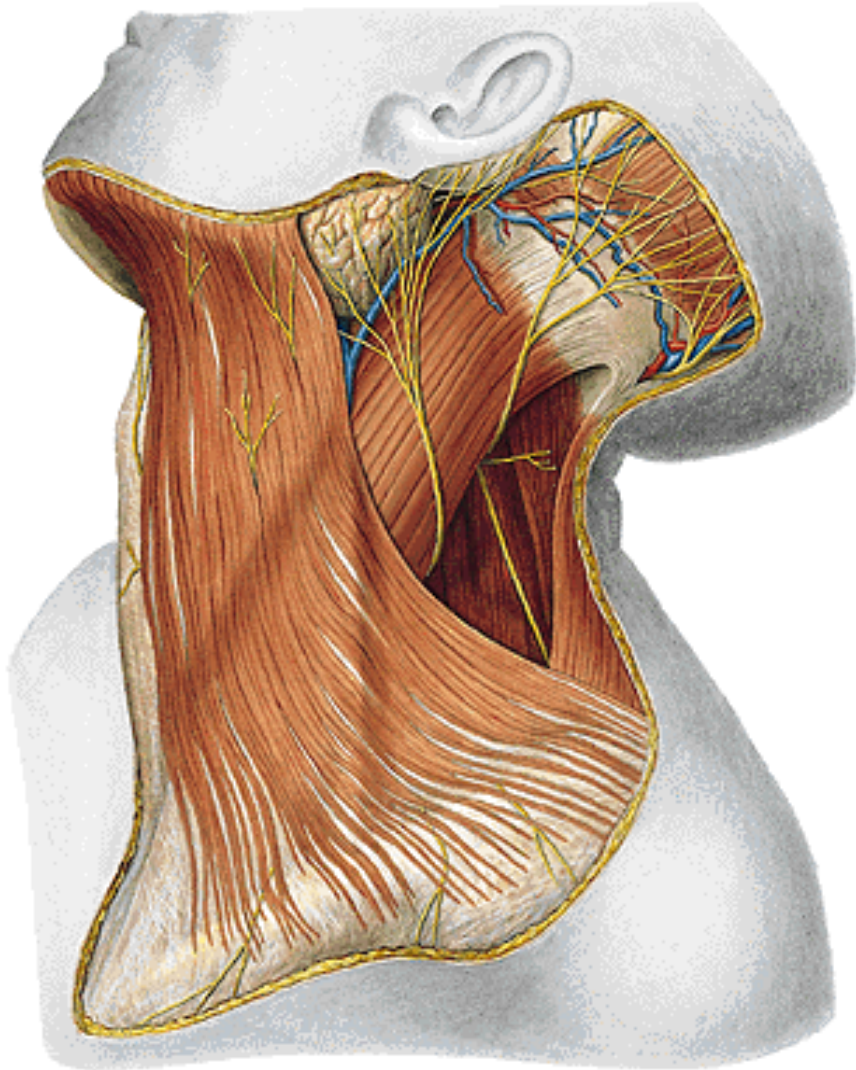
(povrchový a hluboký list)

## Fascia buccopharyngea





# Svaly krční (mm. colli)



## I. Povrchová vrstva

*m. platysma*

*m. sternocleidomastoideus*

**Mm. hyoidei:**

*mm. suprahyoidei*

*mm. infrahyoidei*

## II. Hluboká vrstva

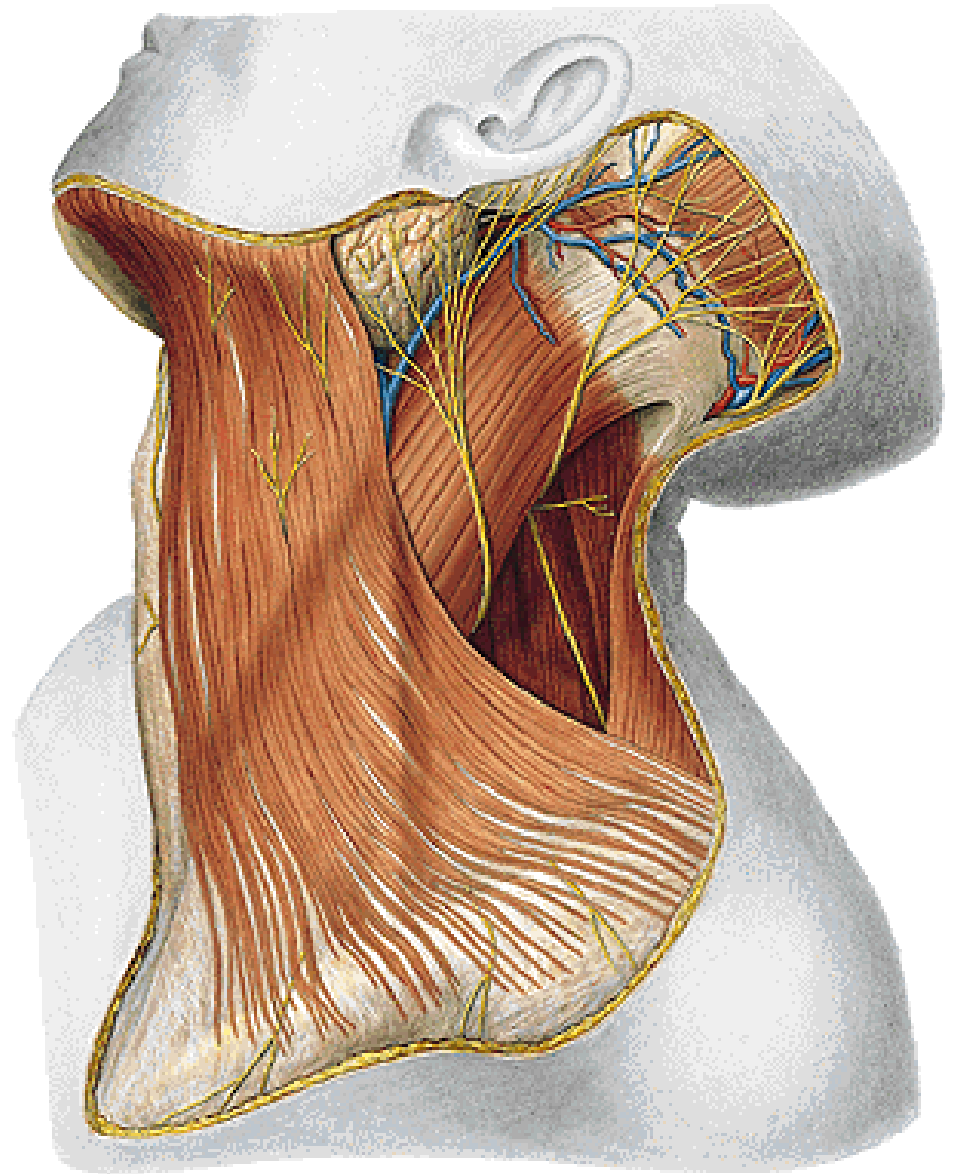
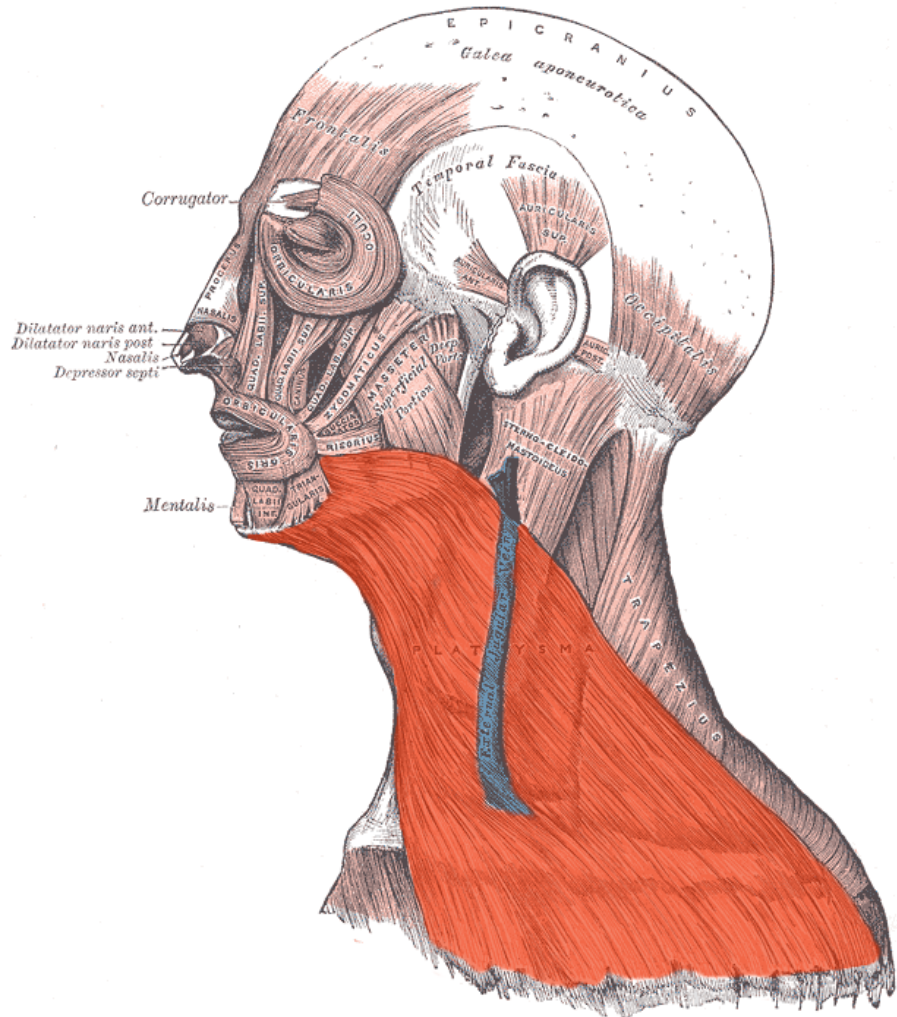
*mm. scaleni*

*mm. praevertebrales*

# Svaly krku (mm. colli)

## I. Povrchová vrstva

### 1) M. platysma (inervace N. VII a *plexus cervicalis*)





# Svaly krku – povrchová vrstva

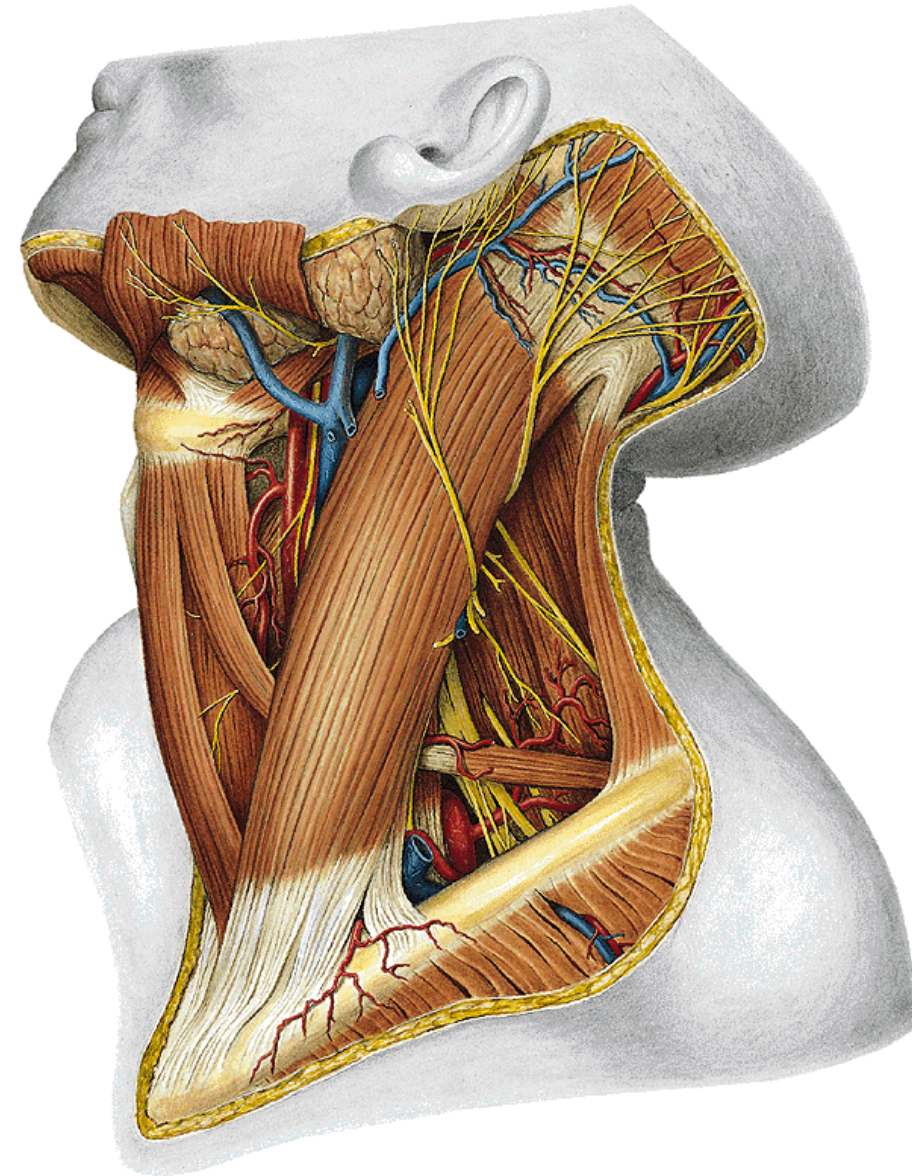
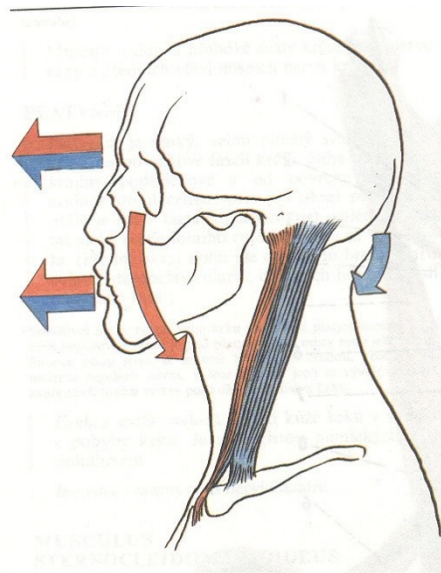
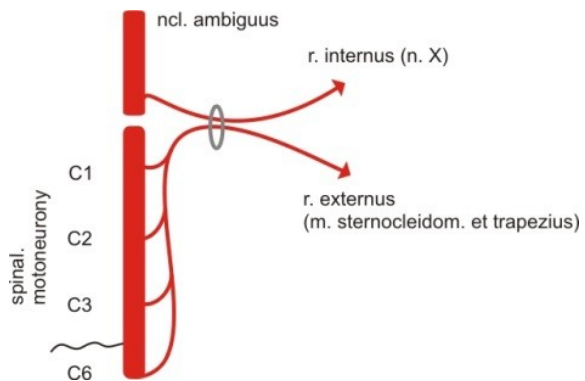
## M. sternocleidomastoideus

- *pars sternalis*
- *pars clavicularis*

*Fossa supraclavicularis minor*

Inervace: n. XI (*n. accessorius*) a motorické větve z *plexus cervicalis*

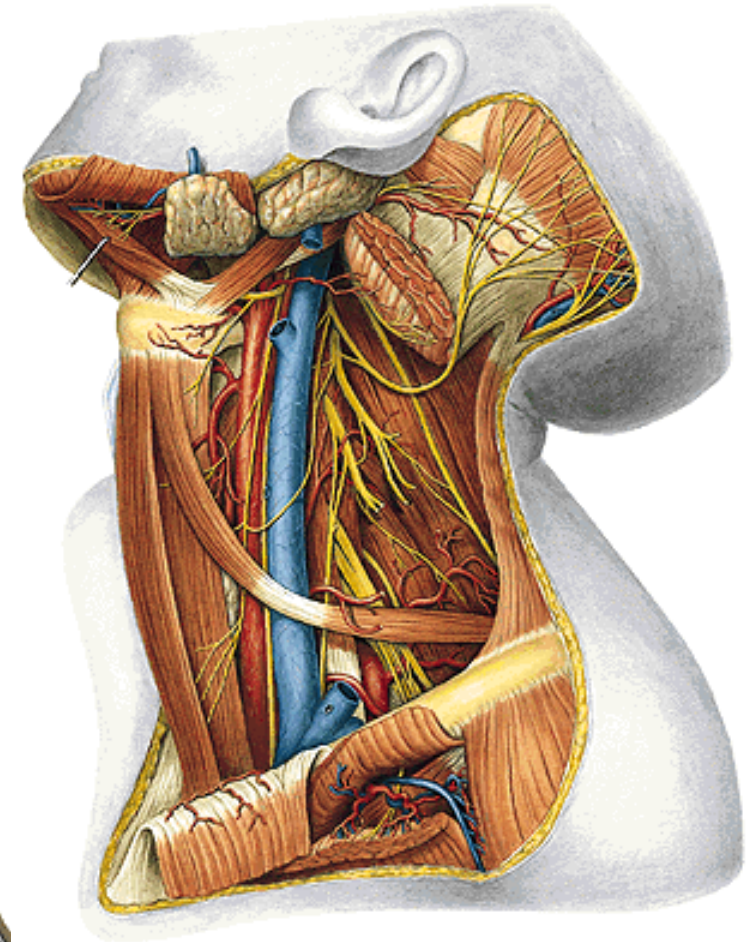
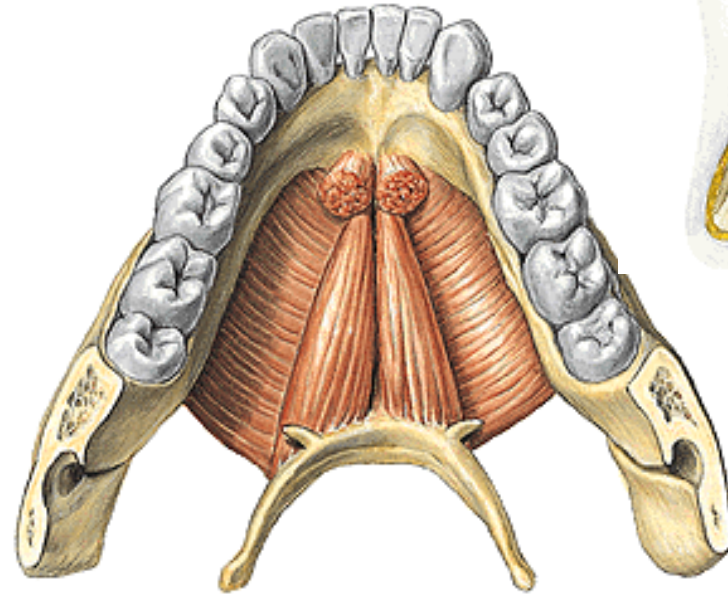
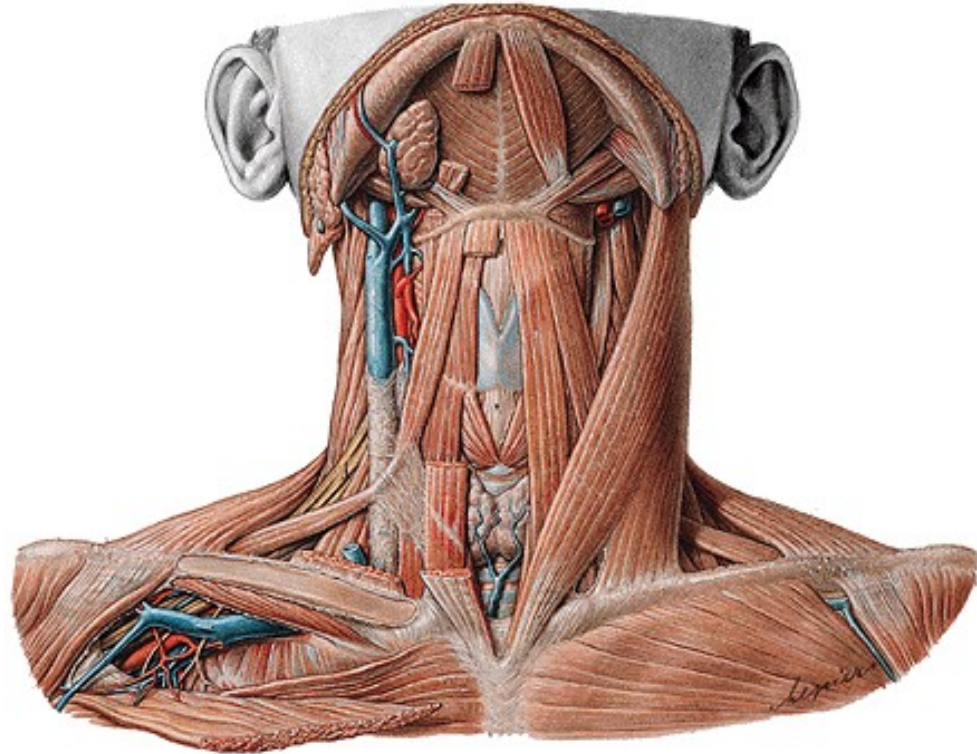
Úpon před i za osu kývání





# Mm. suprahyoidei – spojují jazykku s kostmi lebky

1. *m. digastricus*
2. *m. stylohyoideus*
3. *m. mylohyoideus*
4. *m. geniohyoideus*

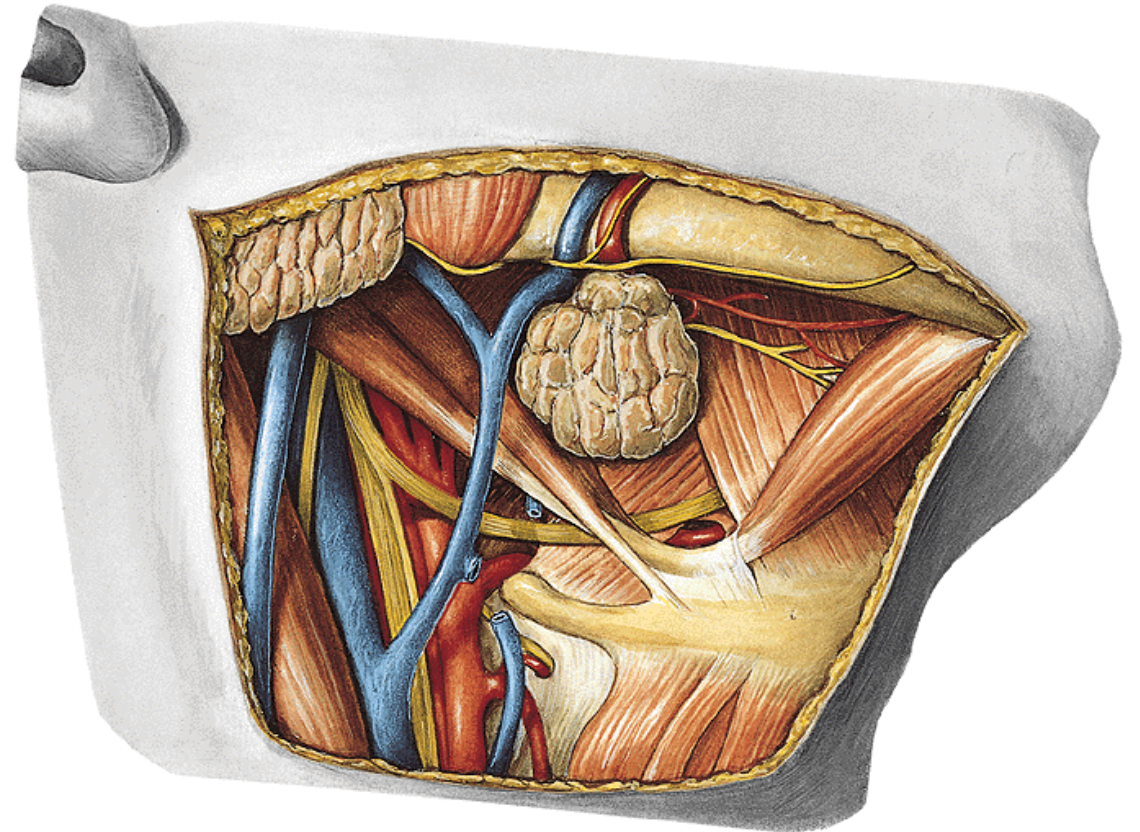
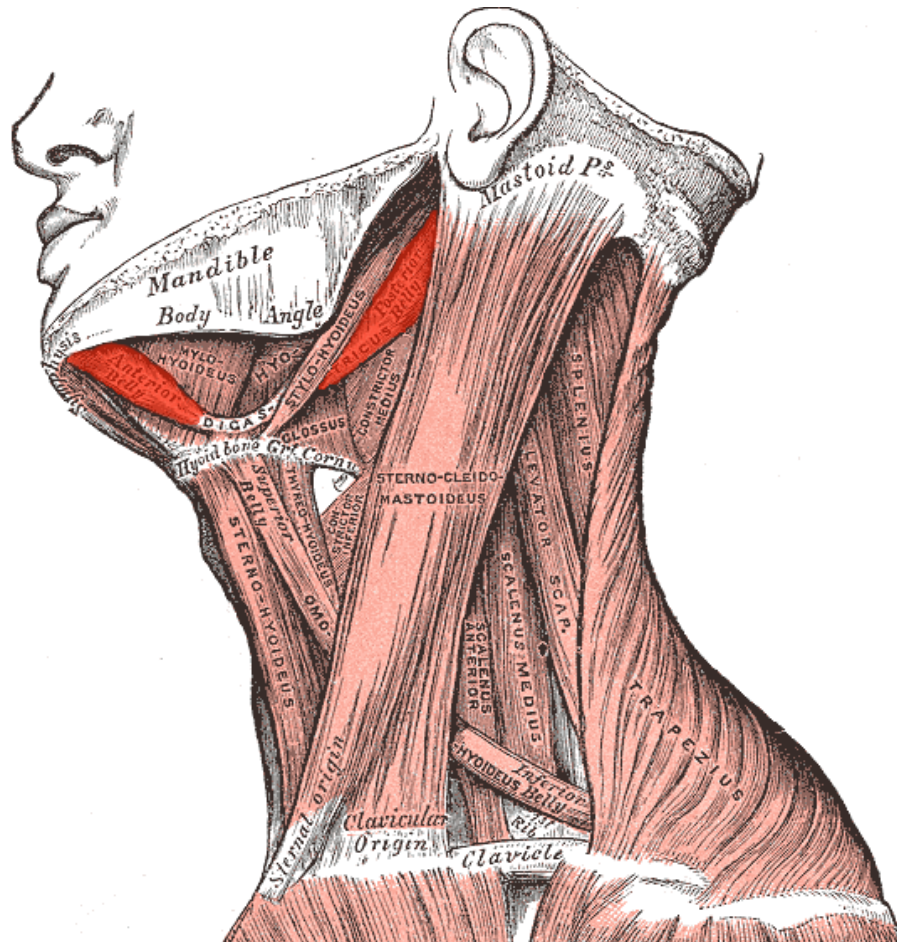
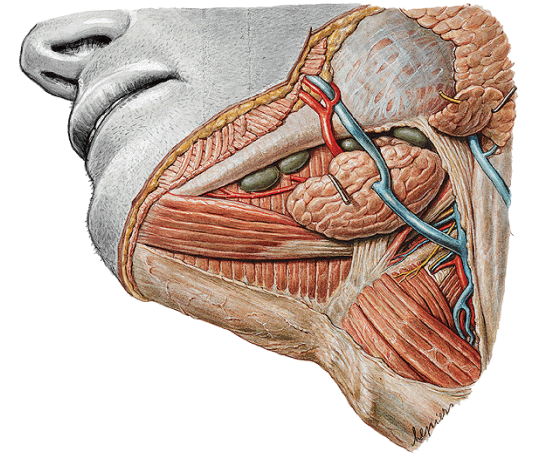




# Mm. suprahyoidei

## 1. M. digastricus (venter anterior z n. V., venter posterior z n. VII.)

(deprese mandibuly, při její fixaci zvedá jazyku)

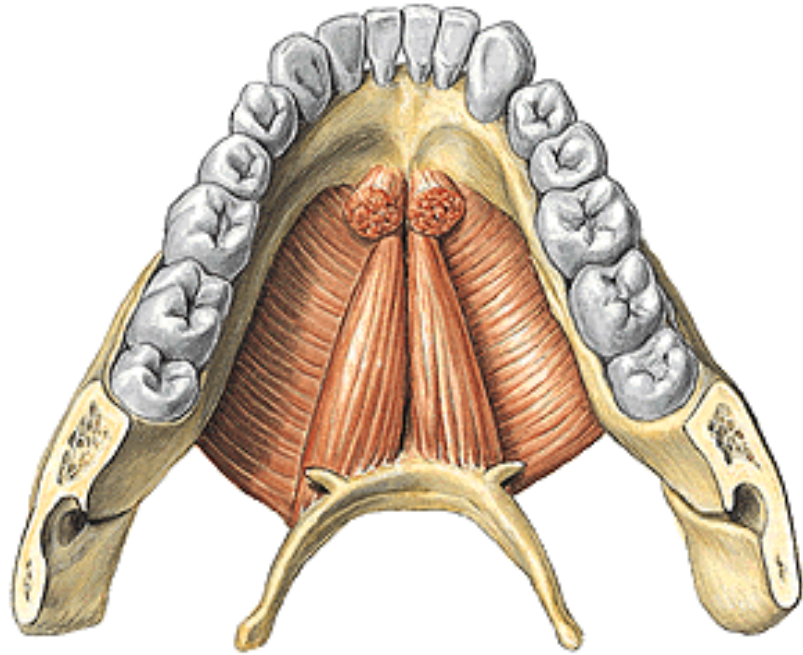








# Mm. suprahyoidei



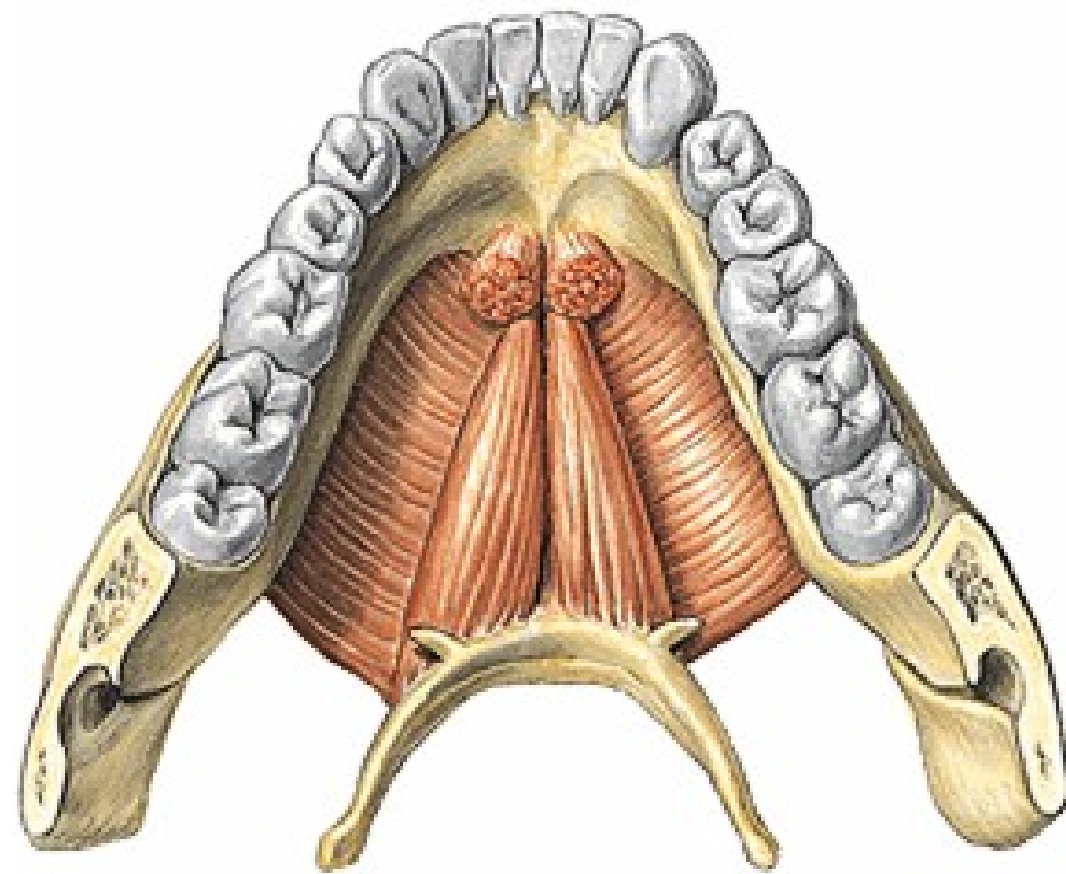
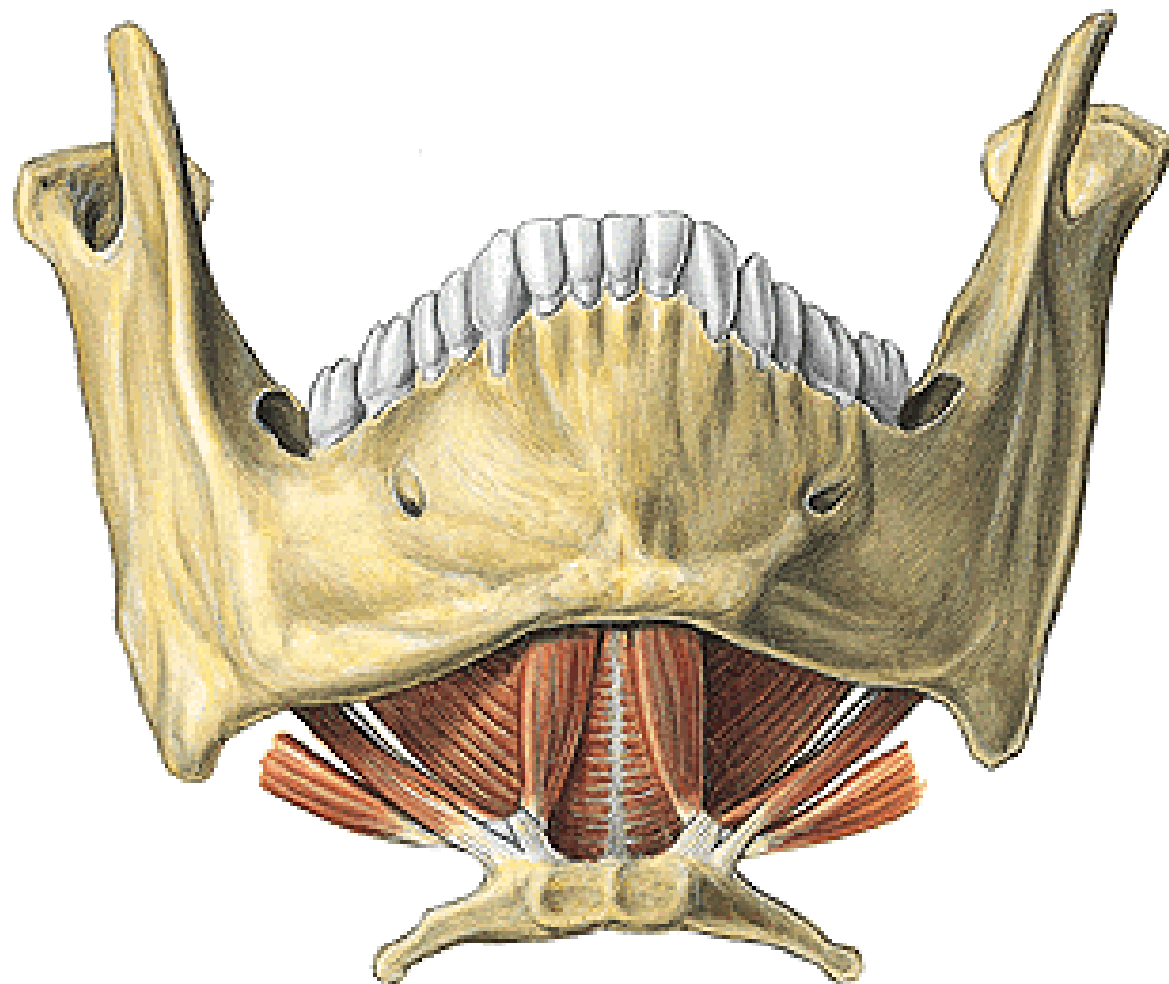
## 3. M. mylohyoideus (n. V.)

(zvedá jazyk k mandibule, a při její fixaci táhne mandibulu kaudálně, tvoří kontraktlní spodinu ústní dutiny).

## 4. M. geniohyoideus (totéž jako 3)



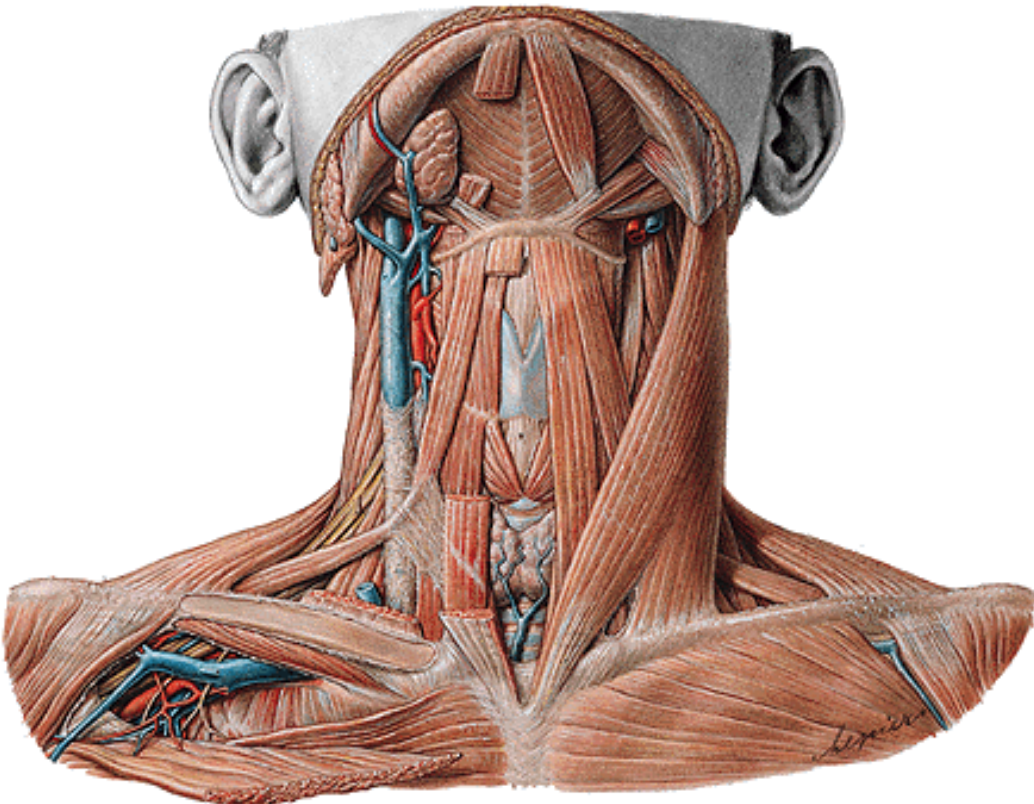
# Svaly suprahyoidní



# Svaly infrahyoidní (*mm. infrahyoidei*)

inervace: motorické větve z plexus cervicalis (*ansa cervicalis profunda*)

PLEXUS CERVICALIS (C1-C4)



**1. m. sternohyoideus** (stahuje jazyku kaudálně, spojením s fascií krku fixuje polohu krčních orgánů)

**2. m. sternothyroideus** (stahuje štítnou chrupavku a tím celý hrtan kaudálně)

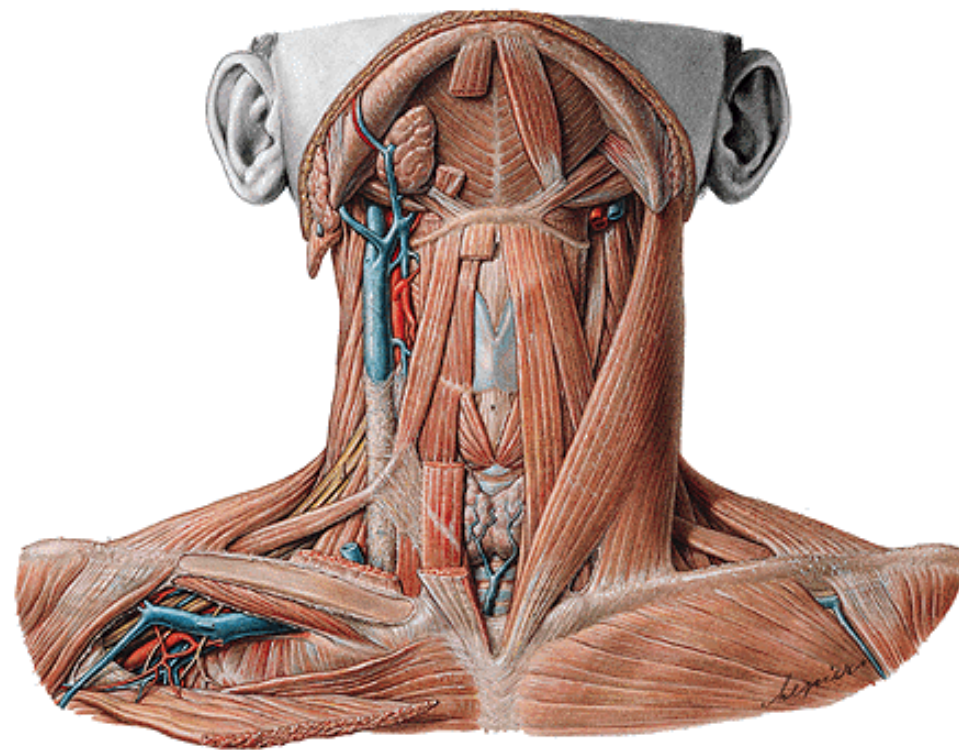
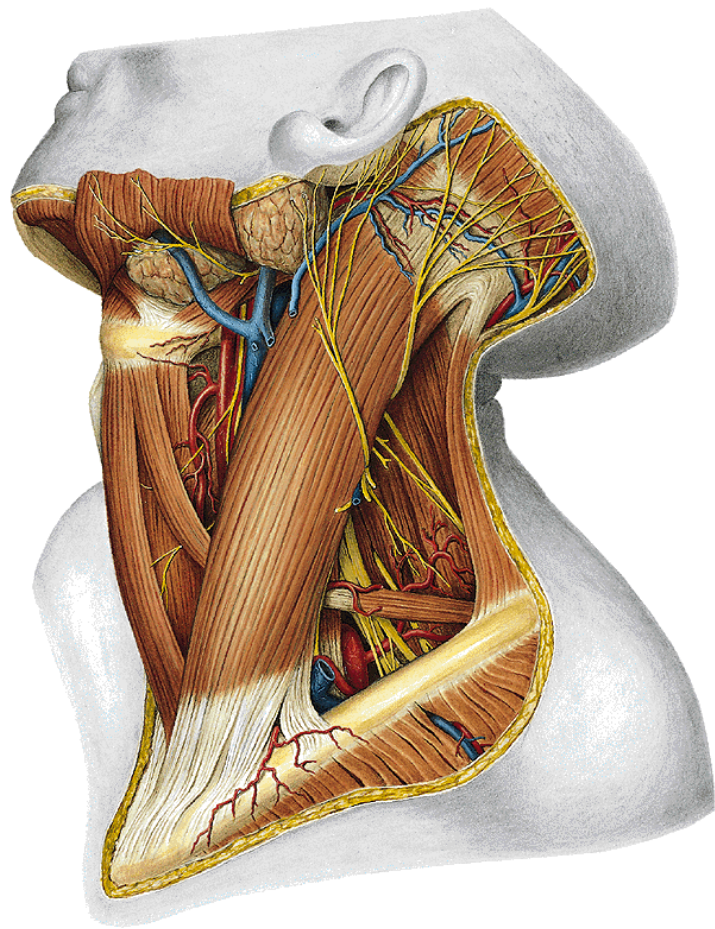
**3. m. thyrohyoideus** (stahuje jazyku a při její fixaci zvedá hrtan)

**4. m. omohyoideus** (venter superior a inferior, stahuje jazyku a napíná krční fascii)

**Fixace jazyky** je společnou funkcí všech infrahyoidních svalů, bez ní by nešla realizovat deprese mandibuly svaly suprahyoidními.



## Mm. infrahyoidei



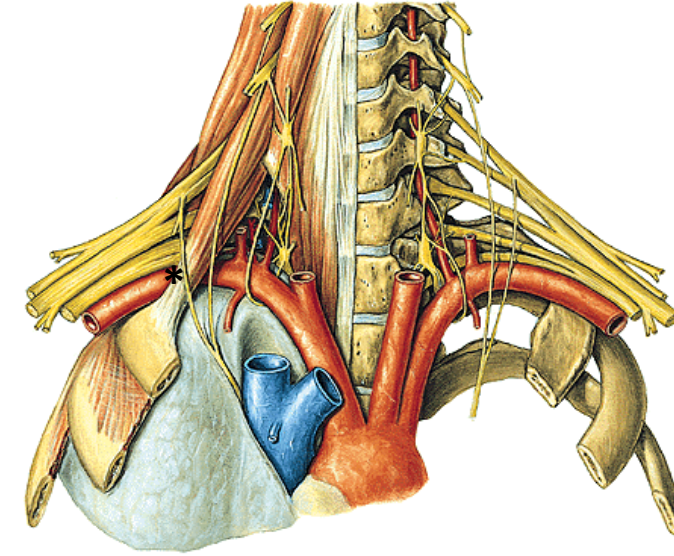
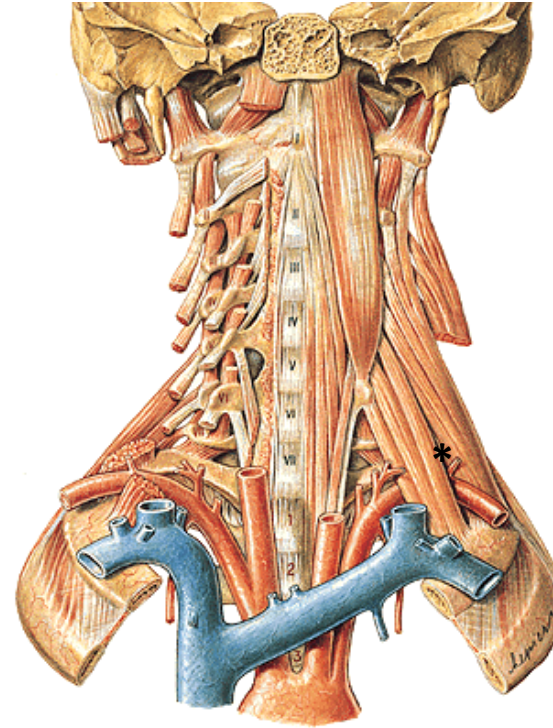
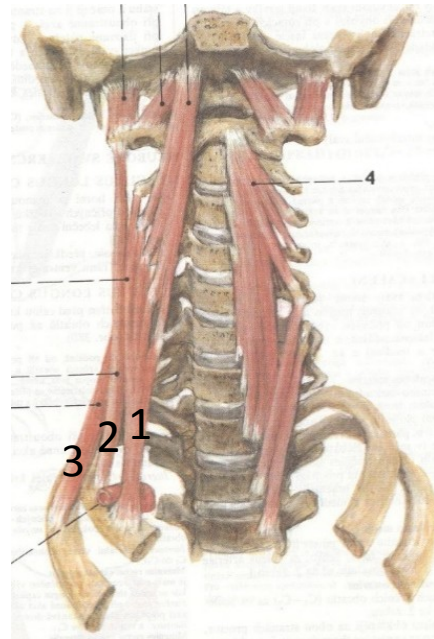
## II. Hluboká vrstva svalů krku

### 1) Mm. scaleni

1. *m. scalenus anterior*
2. *m. scalenus medius*
3. *m. scalenus posterior*

Fce: flexe krční páteře, při jednostranné kontrakci lateroflexe a otočení páteře na druhou stranu

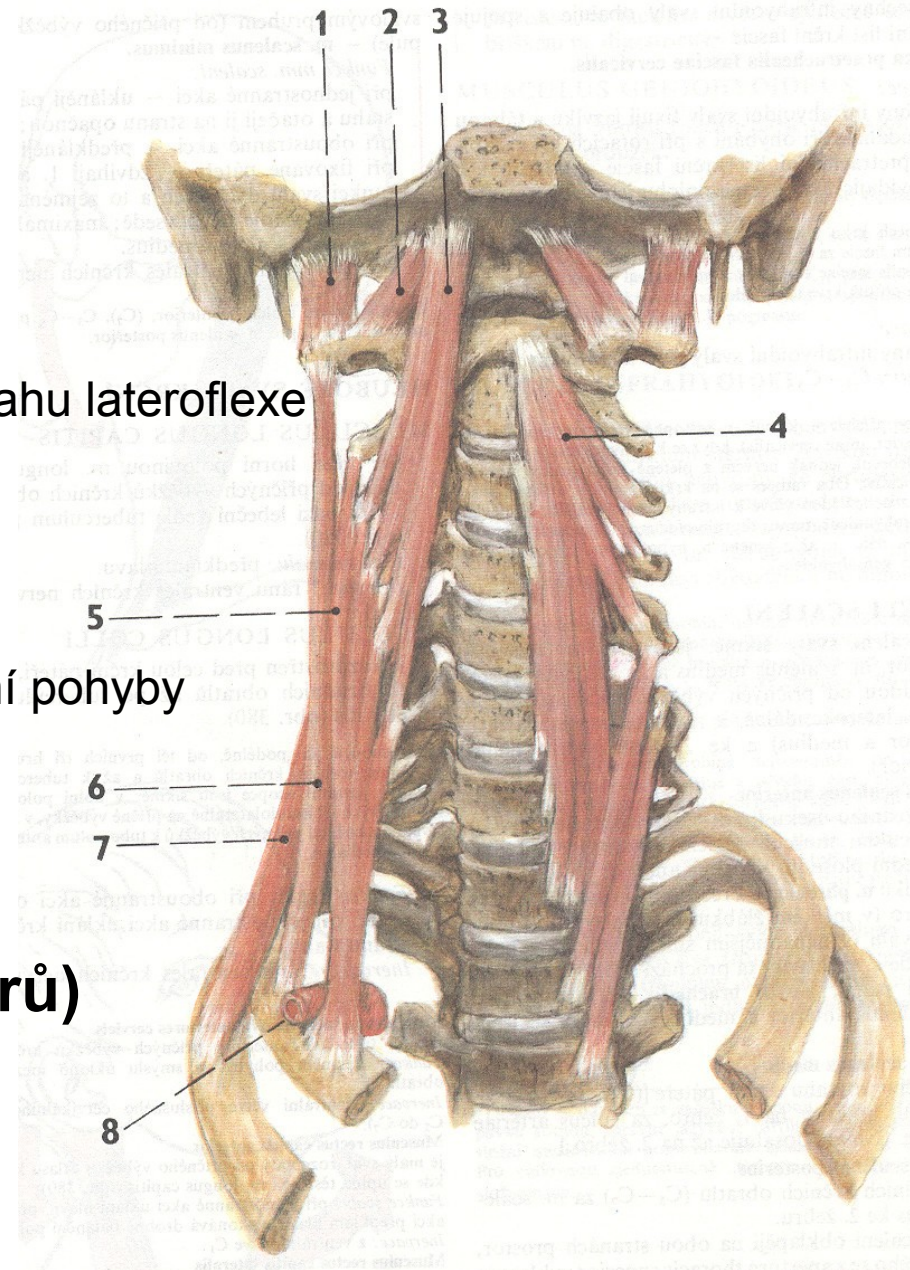
(*fissura scalenorum*\*)





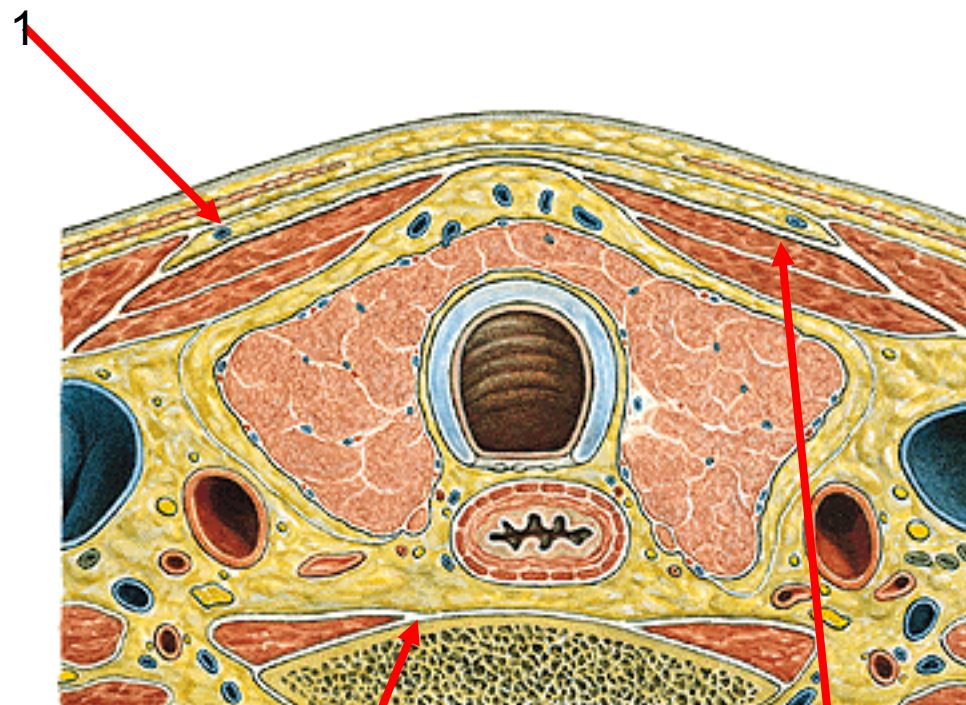
## 2) Mm. praevertebrales

- ***m. longus colli*** (4) – flexe krční páteře, při jednostranném stahu lateroflexe
- ***m. longus capitis*** (3) - flexe hlavy
- ***m. rectus capitis anterior*** (2) flexe hlavy, drobné balanční pohyby
- ***m. rectus capitis lateralis*** (1) – lateroflexe, stabilizace
- ***mm. intertransversarii anteriores cervicis*** (6 párů)  
balanční pohyby mezi sousedními obratli, stabilizace



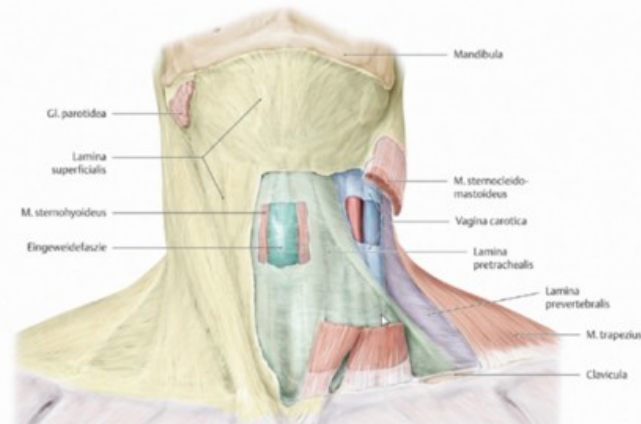
# Fascie krční

- 1) Lamina superficialis
- 2) Lamina praetrachealis (spatium suprasternale)
- 3) Lamina praevertebralis



3

2





# Krajiny na krku

## Regio colli anterior, lateralis

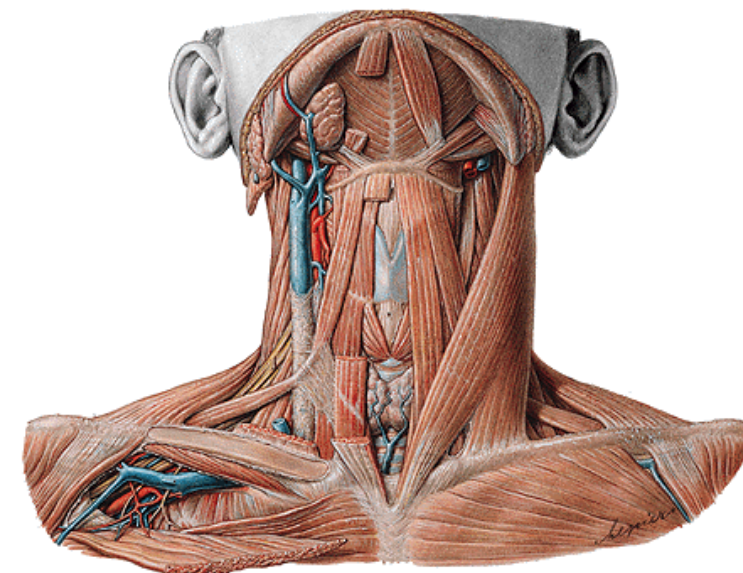
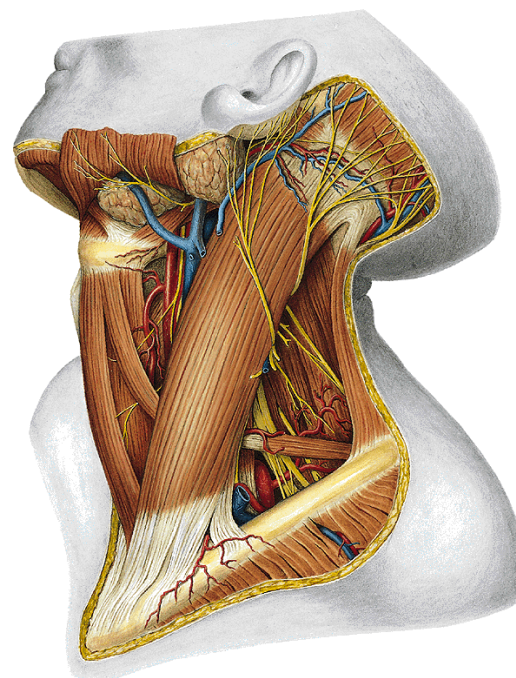
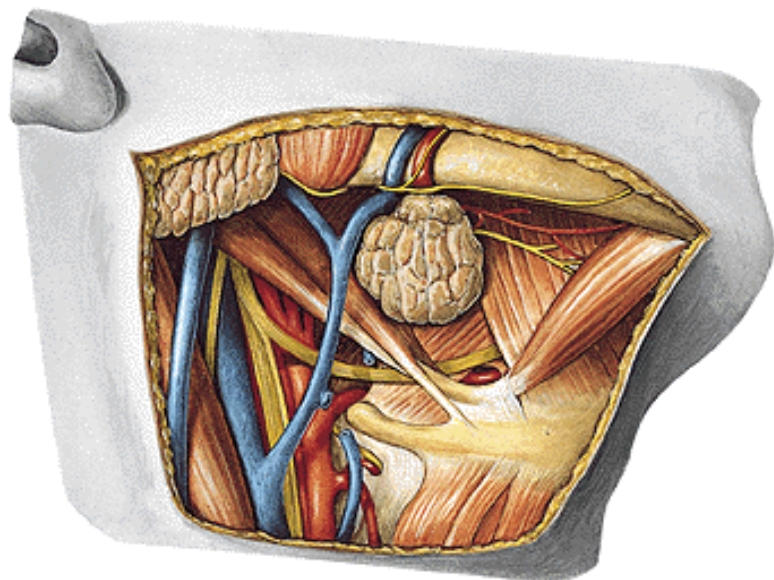
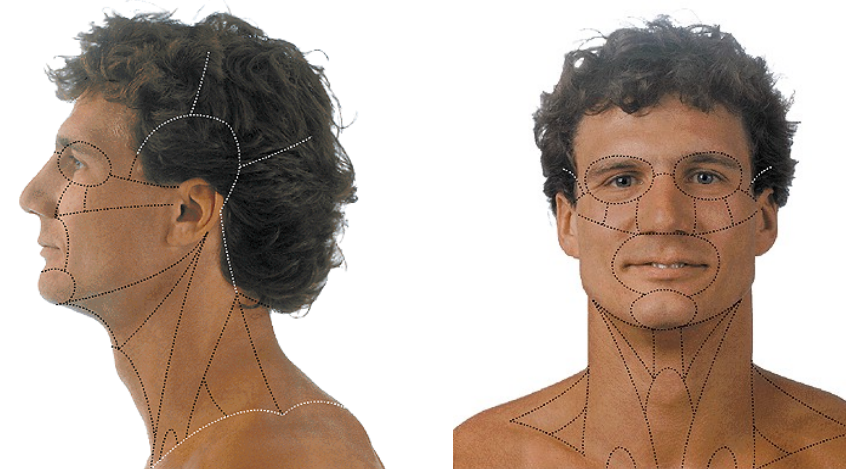
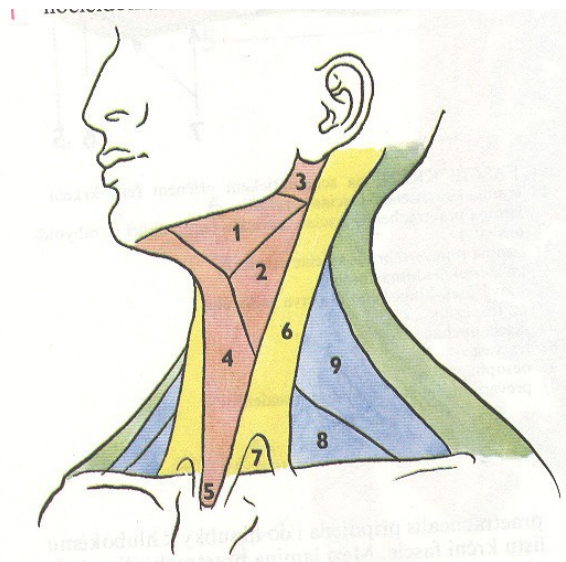
(odděleny m. sternocleidomastoideus)

Trigonum caroticum (2)

Trigonum submandibulare (1)

Regio pretrachealis (4)

Fossa supraclavicularis minor (7) et major (8)



# Zádové svaly (*musculi dorsi*)











## b) Některé větve PLEXUS BRACHIALIS (pleteň pažní) C4/5 – C8/Th1

### Inervace

**senzitivně** – kůži HK

**motoricky** – svaly HK

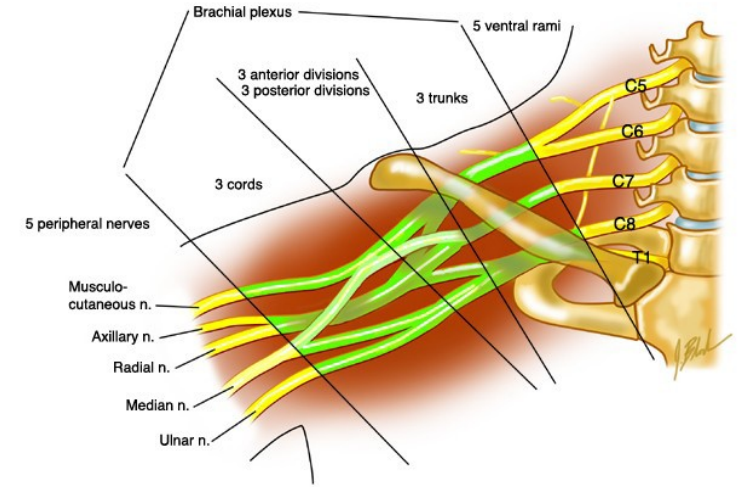
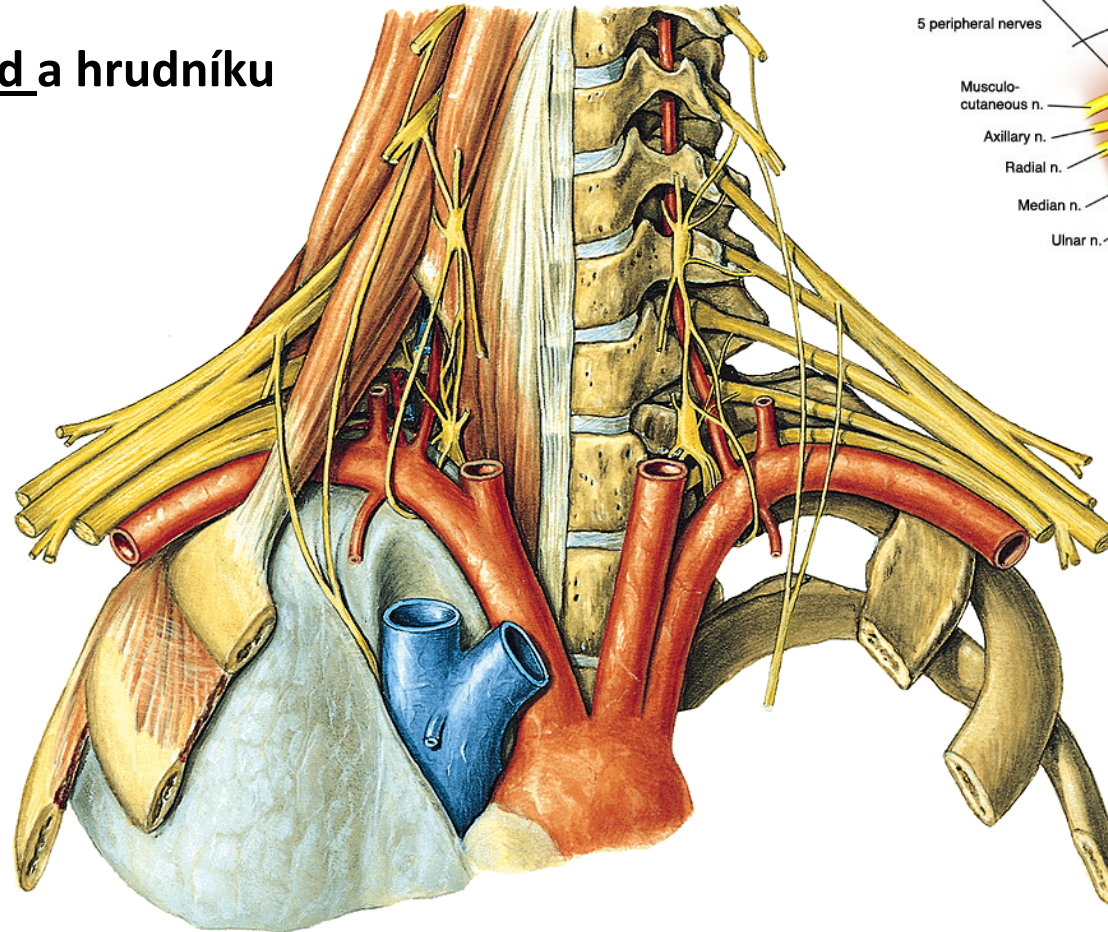
+ heterochtonní svaly zad a hrudníku

### Průběh:

skrze **fissura scalenorum**

**pars supraclavicularis**

**pars infraclavicularis**

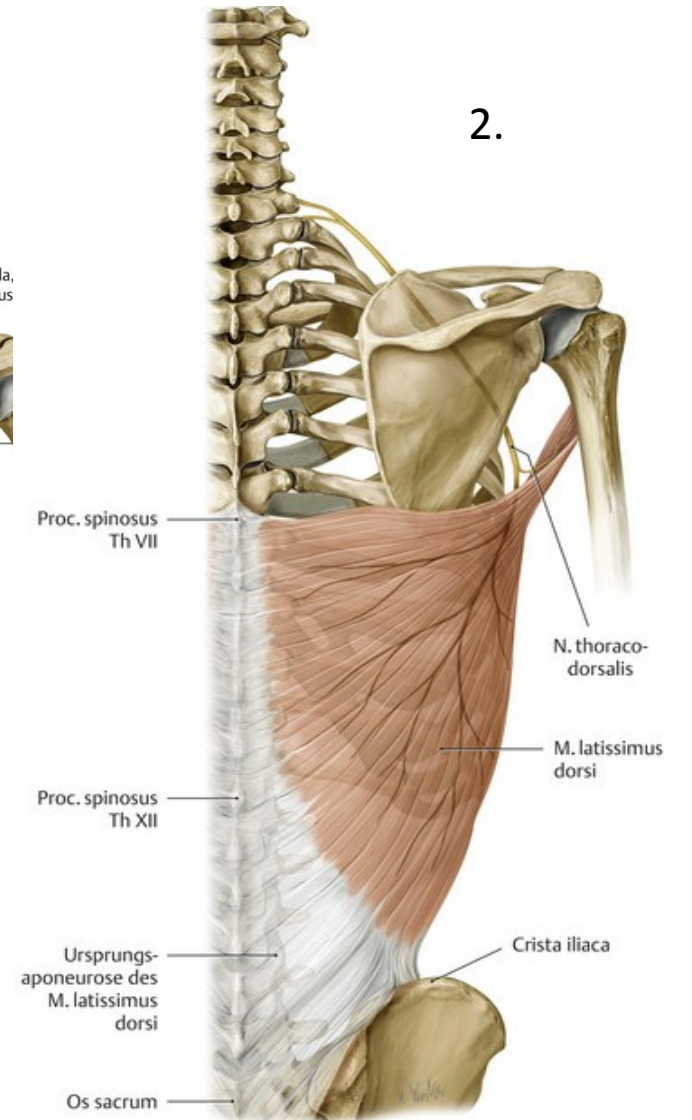
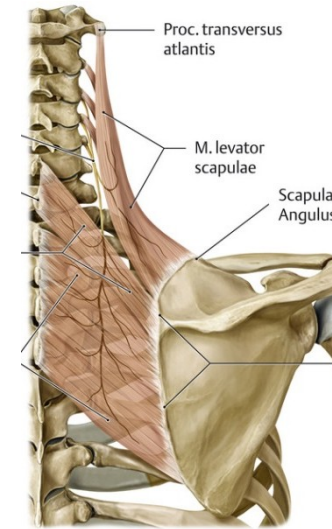


# Ad b) Pars supraclavicularis plexus brachialis (pro zádové svaly)

## 1. Nervus dorsalis scapulae (C5-C6)

(m. levator scapulae, mm. rhomboidei)

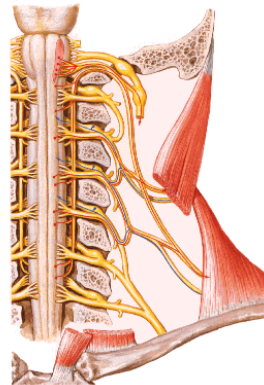
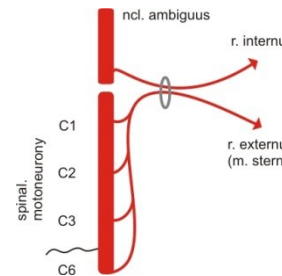
## 2. Nervus thoracodorsalis C5-C6 (m. latissimus dorsi)



## c) Hlavové nervy

N. XI. - N. accessorius

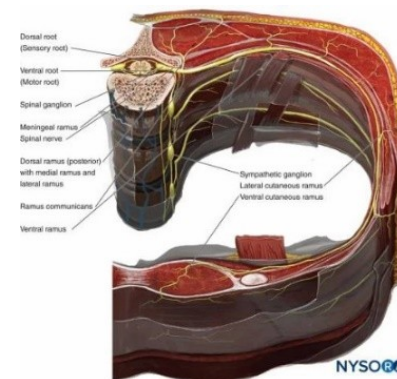
(pro m. trapezius)



## d) Nn. intercostales

(pro m. serratus posterior superior

a m. serratus posterior inferior)





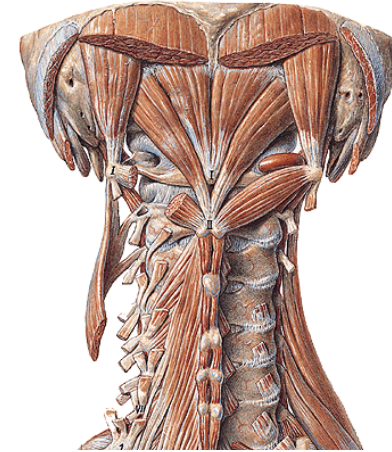
# Musculi dorsi (hřbetní / zádové svaly)

## Heterochtonní (hypaxiální) zádové svaly

Inervace z ventrálních větví míšních nervů  
– plexus brachialis, nn. intercostales

Spinohumerální svaly

Spinokostální svaly



## Autochtonní (původní) zádové svaly

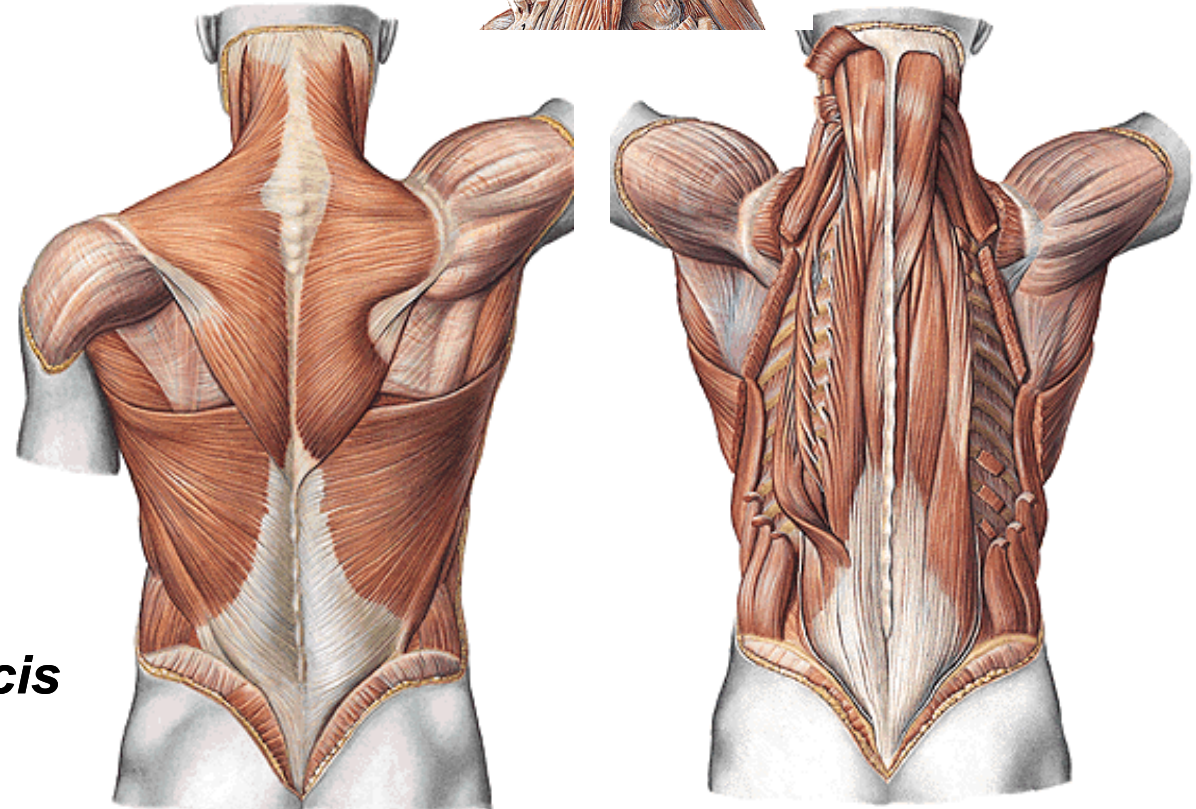
Inervace z dorzálních větví spinálních nervů

Systém spinotransverzální

Systém sakrospinální

Systém spinospinální

Systém transverzospinální



## Krátké svaly hřbetní

*Musculi nuchae profundi*

*Musculi intertransversarii posteriores cervicis*

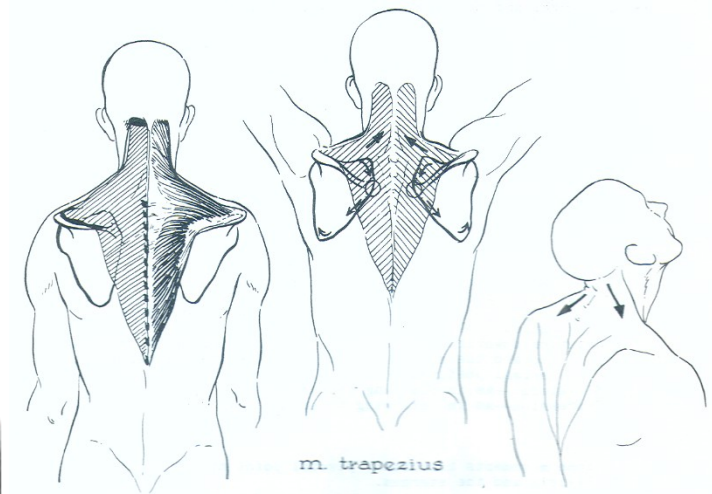
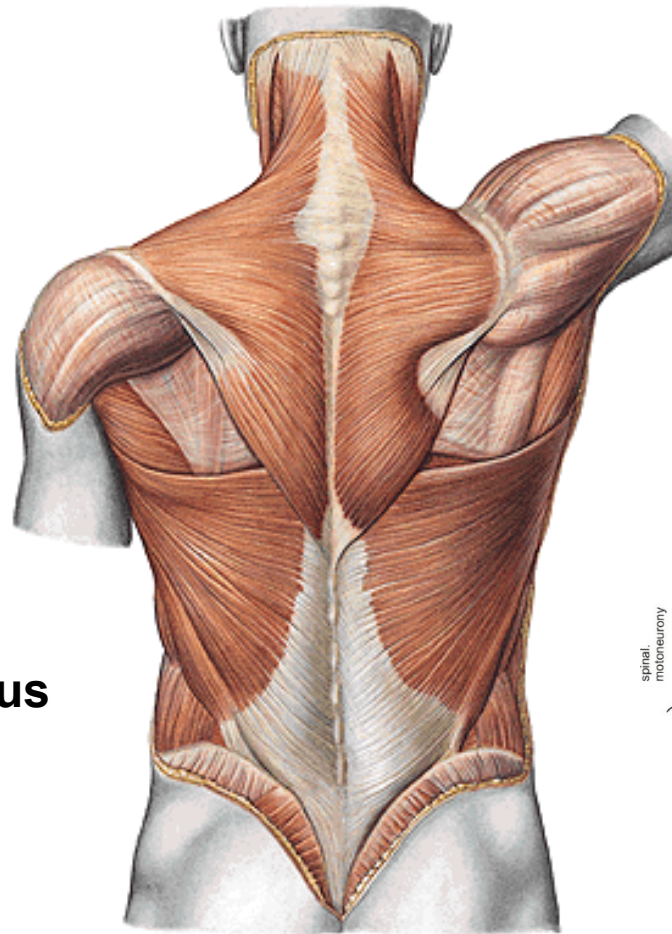
*Musculi interspinales cervicis*

# Spinohumerální svaly

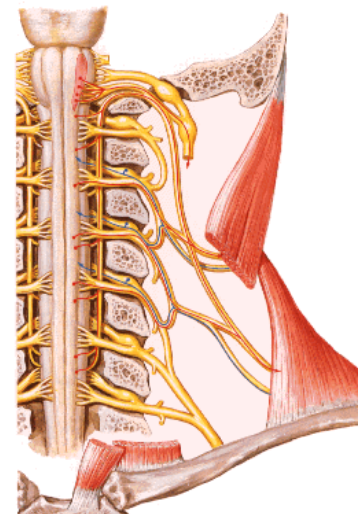
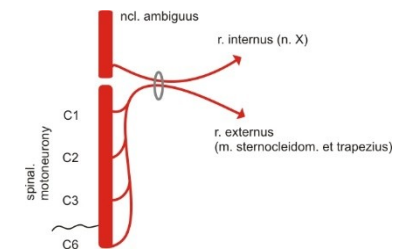
## Musculus trapezius

- o:** protuberantia occipitalis ext., lig. nuchae, procc. spinosi všech Th obratlů
- i:** clavicula, acromion, spina scapulae
- f:** oboustranný stah – extenze hlavy, táhne lopatku mediálně  
jednostranný stah - úklon hlavy a páteře
- i:** n. accesorius (n. XI.), svalové větve z plexus cervicalis

Speculum rhomboides



### N. XI. - N. accessorius





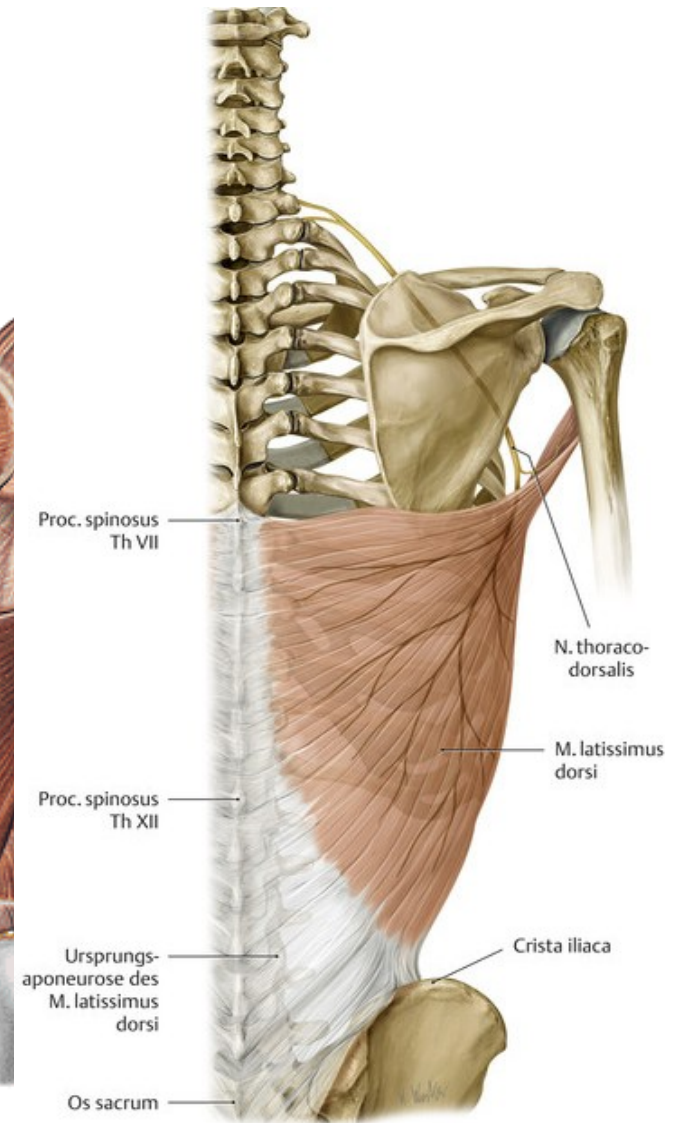
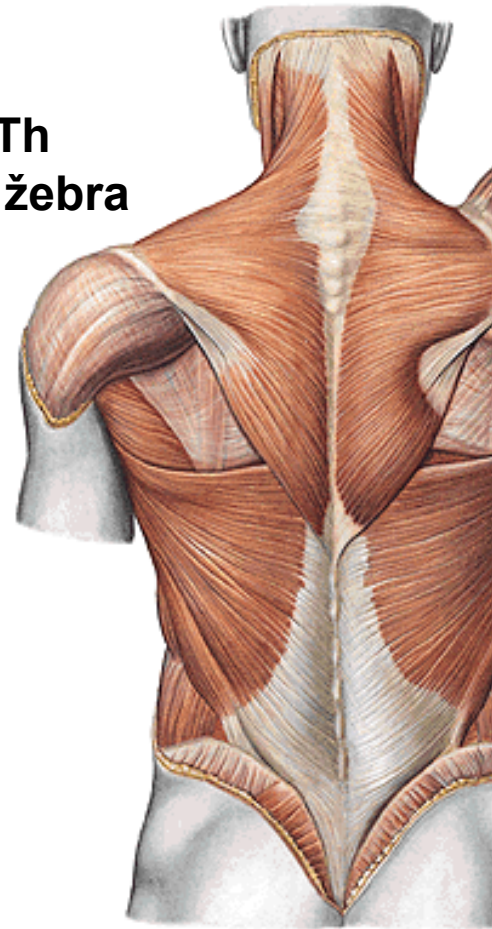
# Musculus latissimus dorsi

**o:** *fascia thoracolumbalis* - procc. spinosi kaudálních Th a všech L obratlů, os sacrum, crista iliaca, kaudální žebra

**i:** crista tuberculi minoris humeri

**f:** zapažení, addukce a pronace paže

**i:** n. thoracodorsalis (*pars supraclavicularis plexus brachialis*)



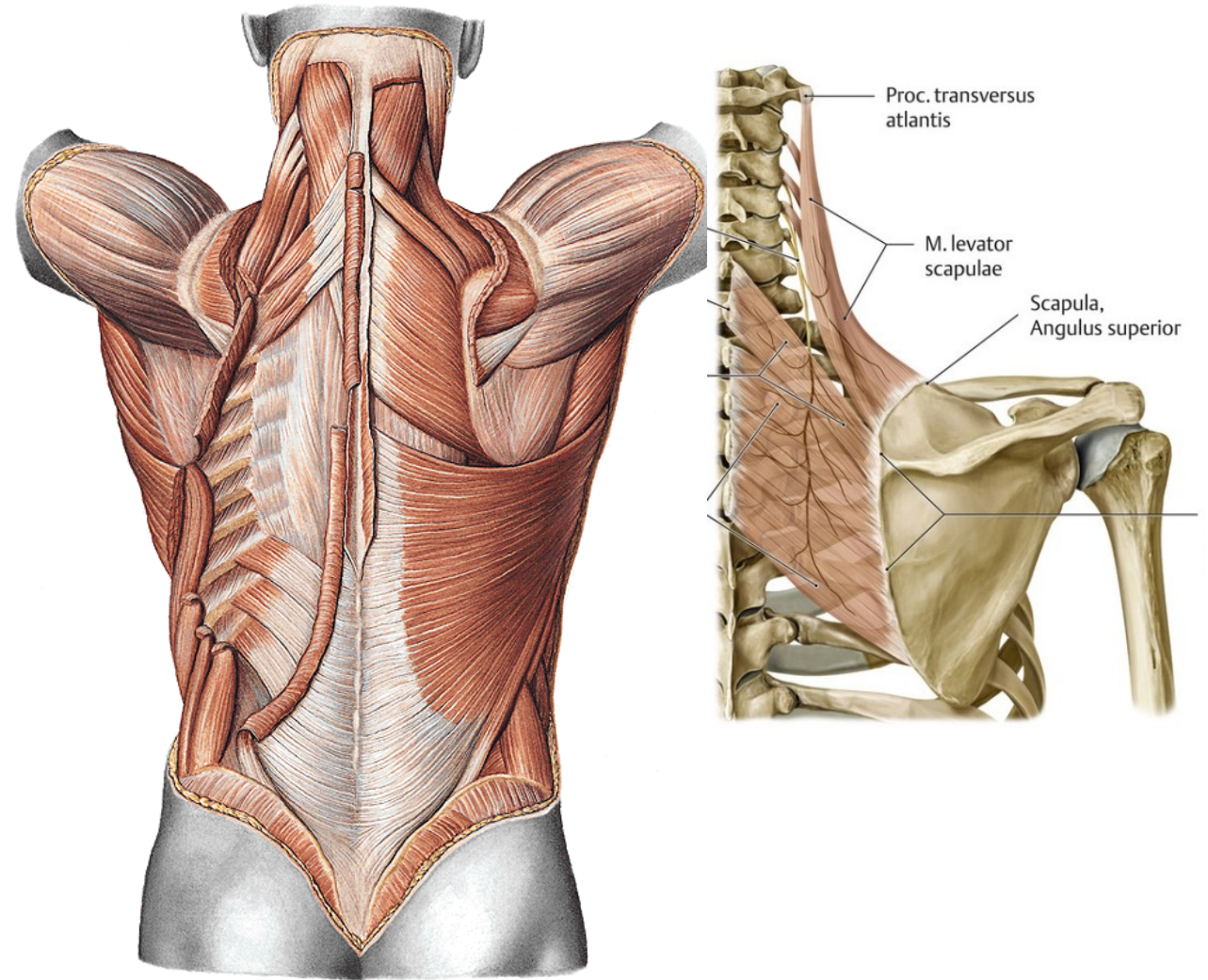
# M. levator scapulae

**o:** processus transversi C1-C4

**i:** angulus superior scapulae

**f:** zvedá lopatku  
(při fixované lopatce uklání krk a hlavu laterálně)

**i:** n. dorsalis scapulae (*pars supraclavicularis plexus brachialis*)





## Musculus rhomboideus minor

**o:** processus spinosi C6-C7

**i:** margo medialis scapulae

**f:** táhne lopatku mediokraniálně

**i:** nervus dorsalis scapulae (*pars supraclavicularis plexus brachialis*)

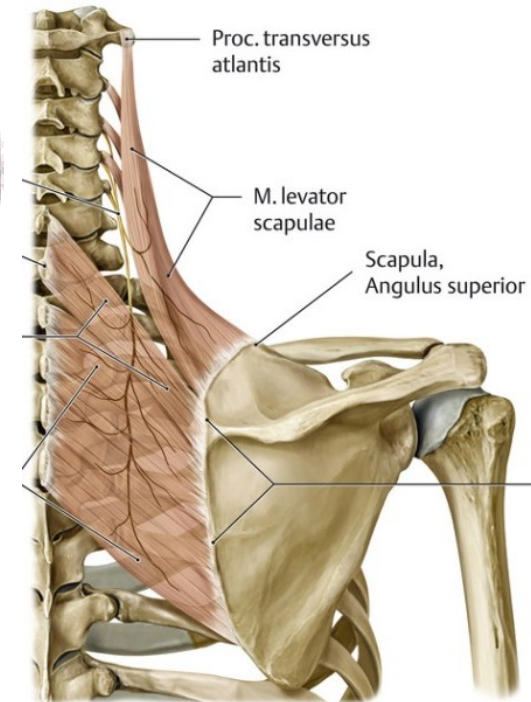
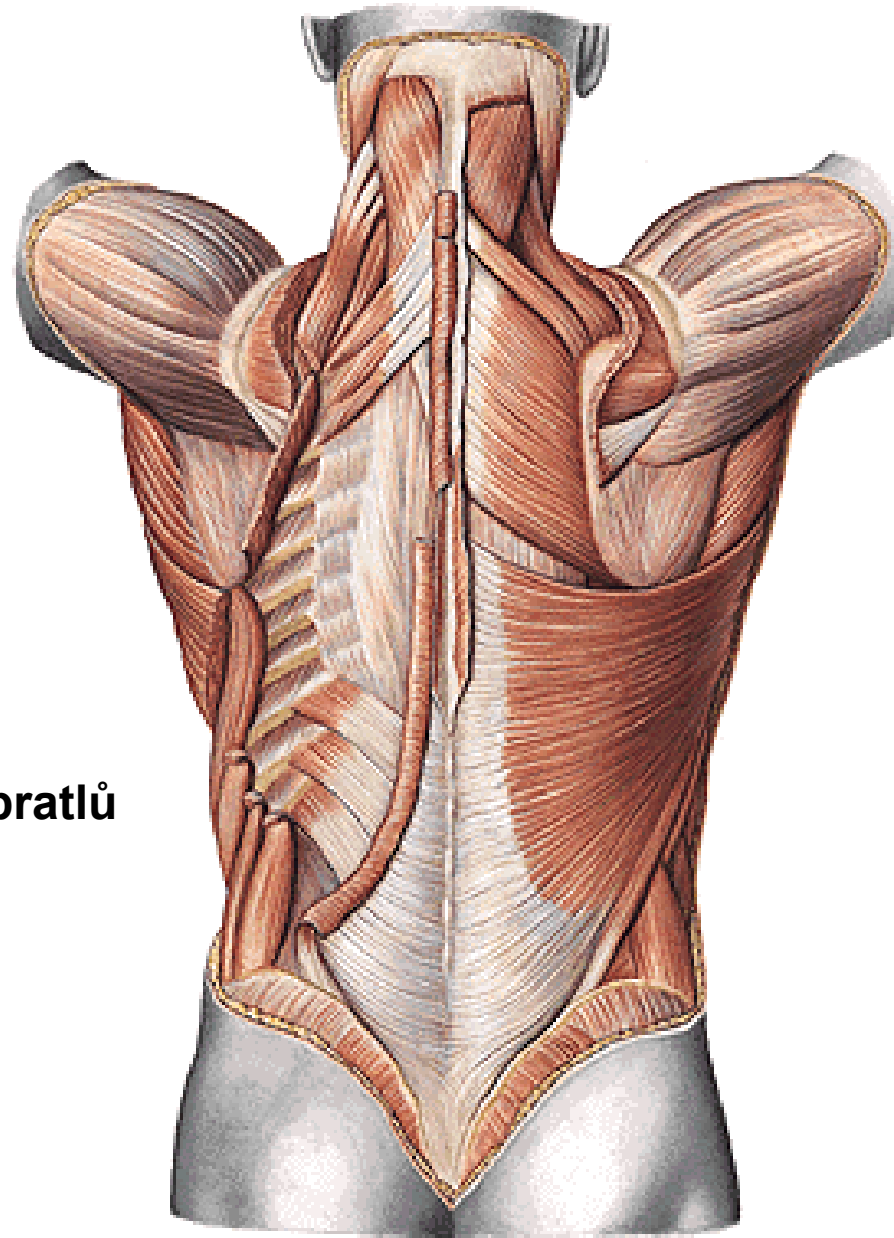
## Musculus rhomboideus major

**o:** processus spinosi čtyř kraniálních Th obratlů

**i:** margo medialis scapulae

**f:** táhne lopatku mediokraniálně

**i:** n. dorsalis scapulae (*pars supraclavicularis plexus brachialis*)



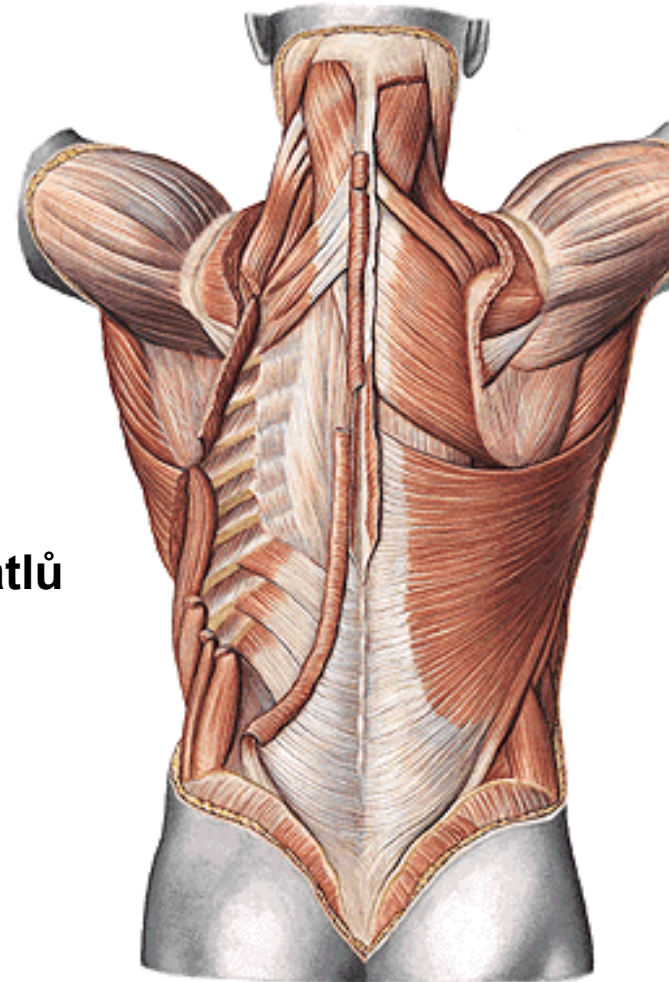
# Spinokostální svaly

## Musculus serratus posterior superior

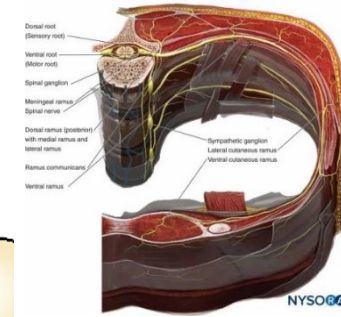
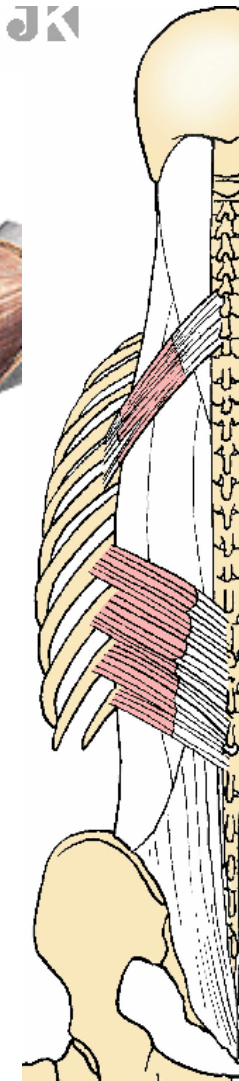
- o:** procc. spinosi kaudálních C a kraniálních Th obratlů
- i:** 2. až 5. žebro
- f:** zvedá žebra (vdechový sval)
- i:** nn. intercostales

## Musculus serratus posterior inferior

- o:** procc. spinosi kaudálních Th a kraniálních L obratlů
- i:** čtyři kaudální žebra
- f:** táhne žebra kaudálně (výdechový sval)
- i:** nn. intercostales



JK





# Autochtonní svaly zad

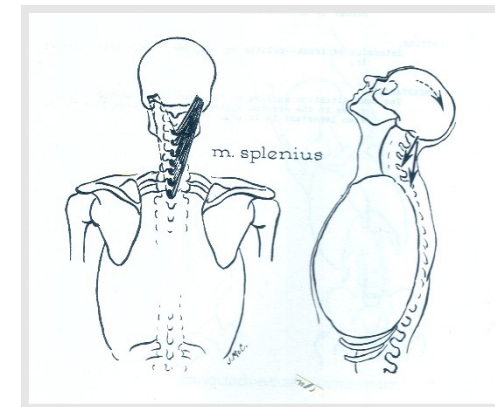
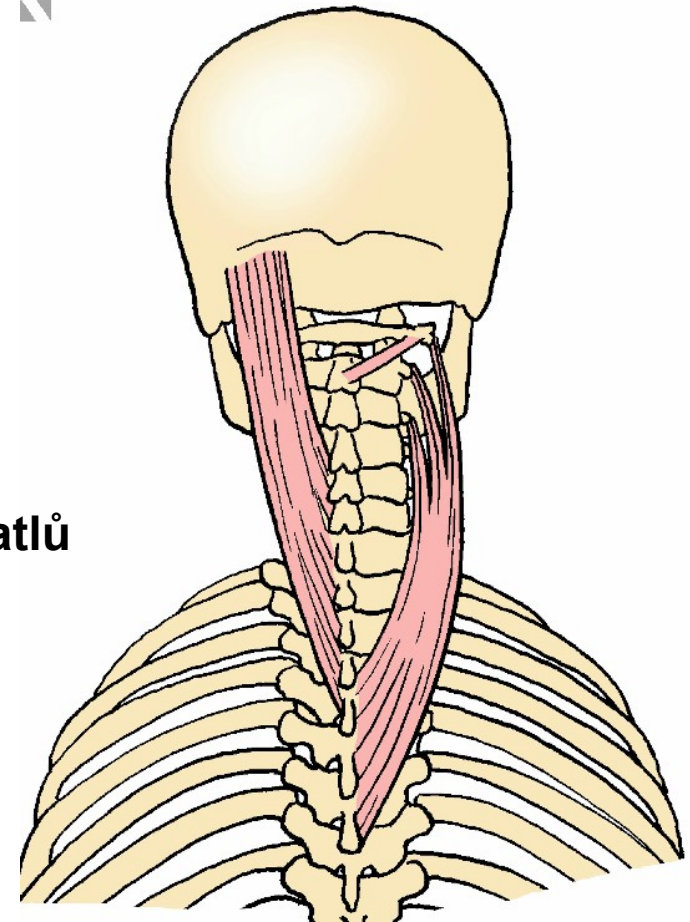
## 1) Systém spinotransversální

### Musculus splenius capitis

- o:** processus spinosi kaudálních C a kraniálních Th obratlů
- i:** linea nuchae sup., proc. mastoideus
- f:** extenze hlavy, úklon
- i:** rr. dorsales nervorum spinalium

### Musculus splenius cervicis

- o:** processus spinosi kraniálních Th obratlů
- i:** processus transversi atlasu a axisu
- f:** extenze hlavy, úklon
- i:** rr. dorsales nervorum spinalium



## 2) Systém sakrospinální

### Musculus erector spinae

#### a) Musculus longissimus dorsi et cervicis

**o:** procc. spinosi L obratlů, os sacrum, crista iliaca a Th obratle

**i:** procc. accesorii L a transversi Th a C obratlů, na procc. costarii L obratlů a žebra (v sousedství anguli costarum)

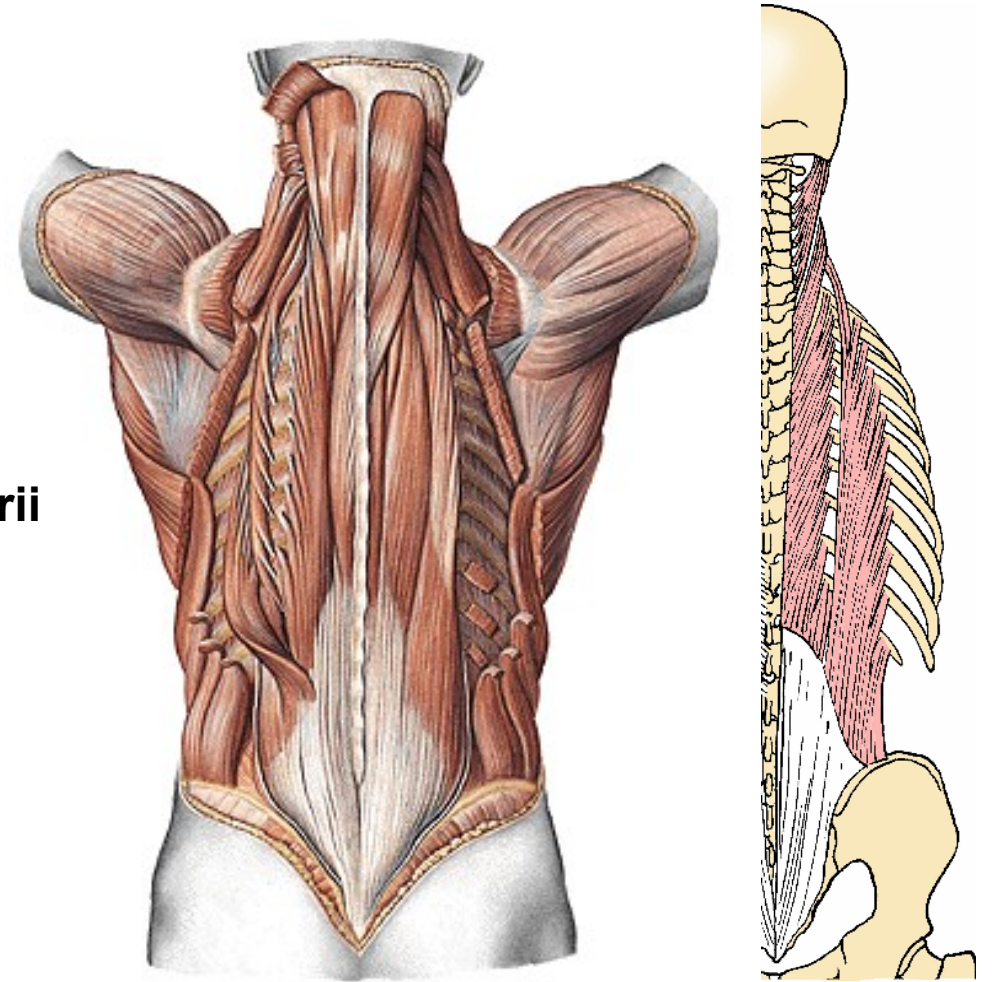
#### b) Musculus longissimus capitis

**o:** proc. transversi C4-Th5 obratlů

**i:** processus mastoideus

#### c) Musculus iliocostalis

**i:** žebra a processus transversi C obratlů





### 3) Systém spinospinální

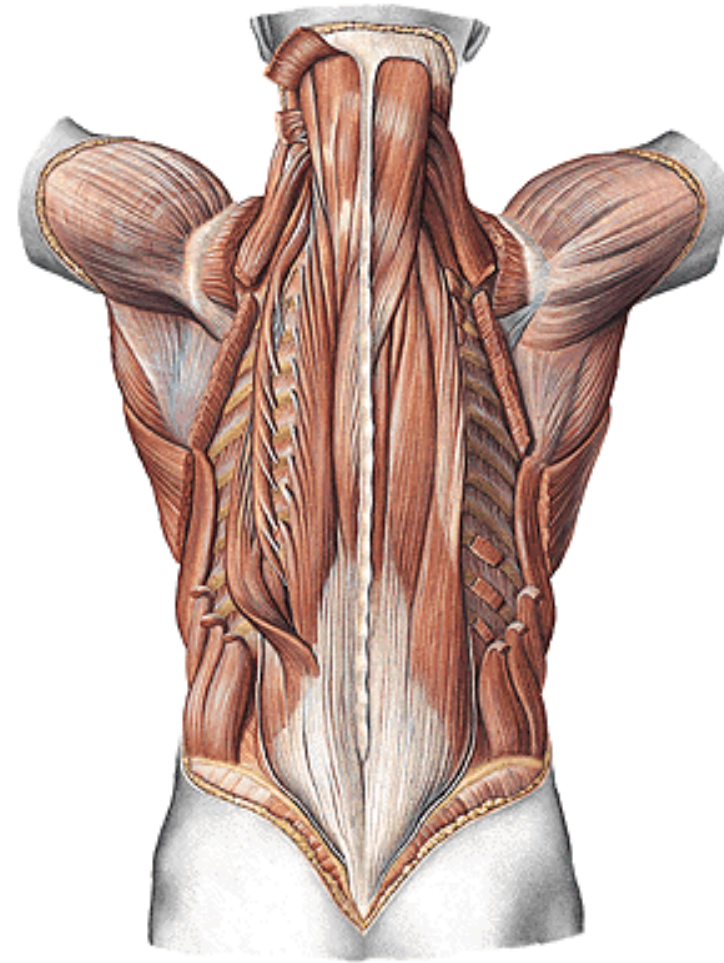
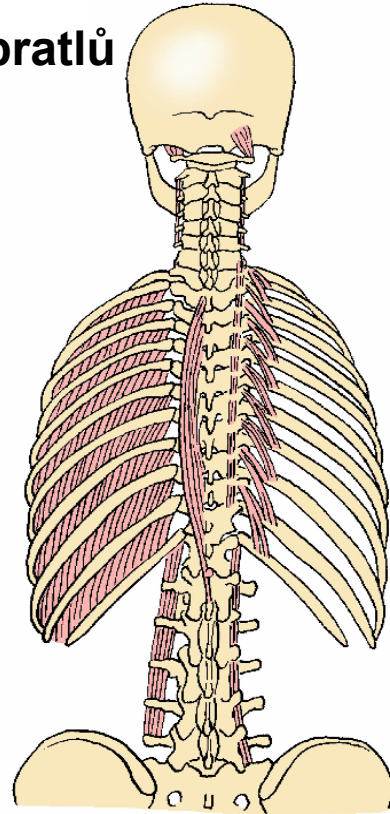
#### Musculus spinalis thoracis et cervicis

**o:** procc. spinosi kaudálních L, Th a C obratlů

**i:** procc. spinosi kranialnějších L, Th a C obratlů

**f:** extenze páteře, úklon

**i:** rr. dorsales nervorum spinalium



## 4) Systém transverzospinální

### M. semispinalis thoracis et cervicis

**o:** procc. transversi Th obratlů

**i:** procc. spinosi kraniálnějších Th a C obratlů (minimálně přes 4 obratle)

**f:** oboustranný stah - extenze páteře

jednostranný stah – otočení na opačnou stranu

### M. semispinalis capitis

**o:** procc. transversi kran. Th a procc. articulares kaudálních C obratlů

**i:** mezi linea nuchae sup. et inf.

**f:** oboustranný stah - extenze hlavy a krku

jednostranný stah – otočení na opačnou stranu

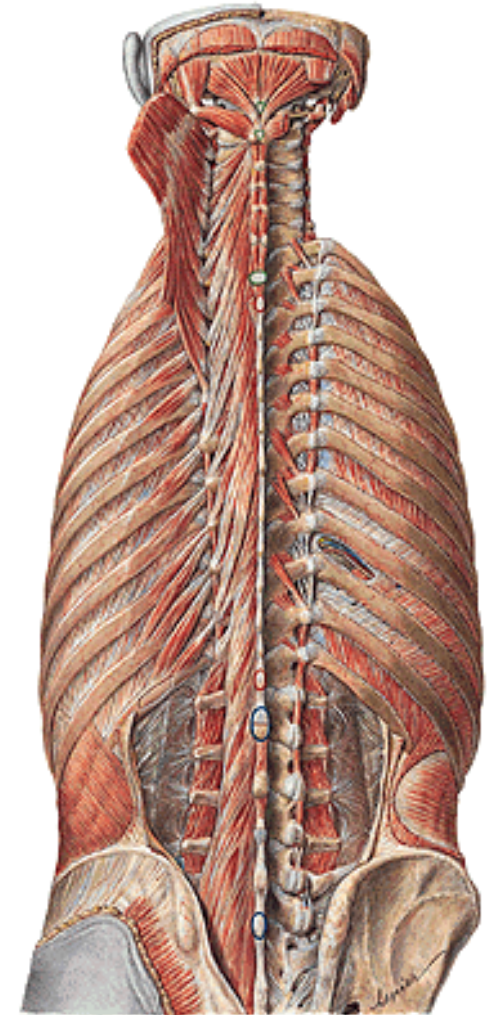
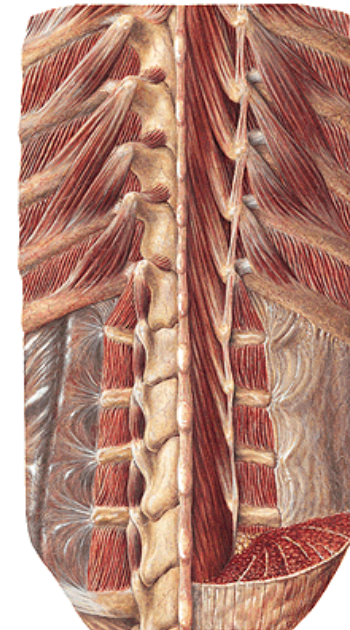
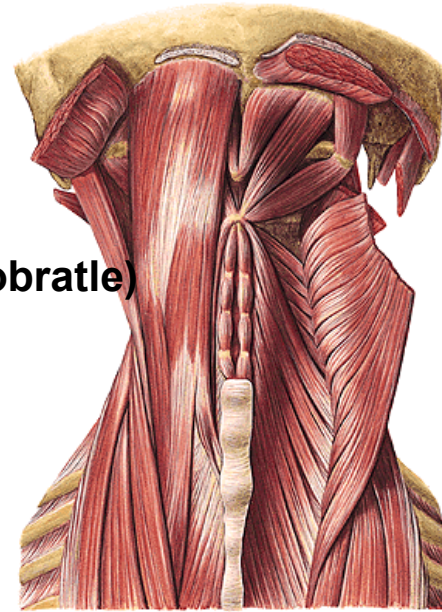
**Musculi multifidi** (vyplňují rýhu mezi příčnými a trnovými výběžky po celé délce páteře)

**o:** procc. transversi C, Th i L obratlů

**i:** procc. spinosi C, Th i L obratlů (přes 1-2 obratle)

**f:** oboustranný stah - extenze páteře

jednostranný stah – otočení na opačnou stranu





- **Mm. levatores costarum** (pomáhají zvedat žebra)
- **Mm. rotatores** (od procc. transversus Th k arcus vertebralis kranialního obratle)
- **Mm. intertransversarii lumborum**

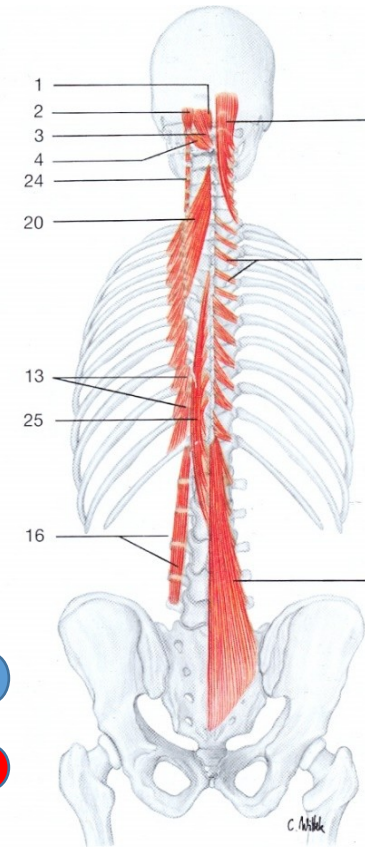
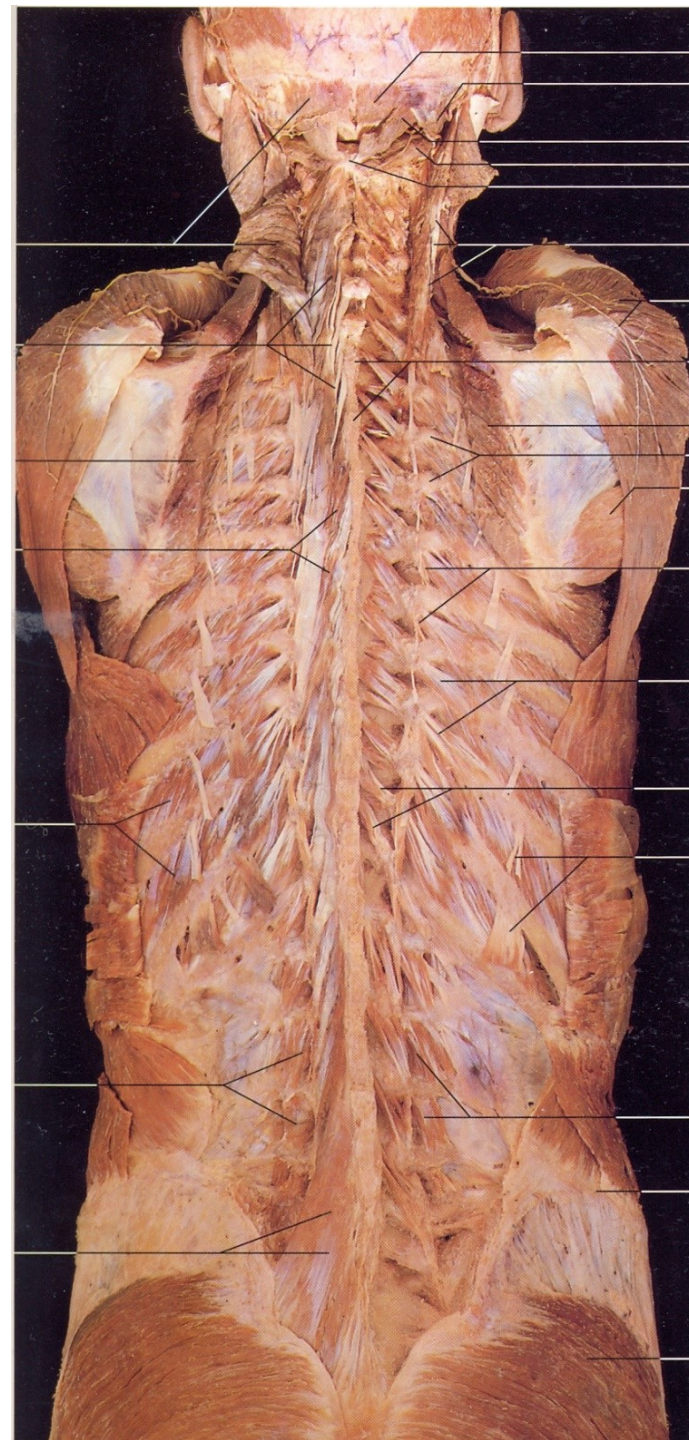


Schéma odstupu a úponu autochtónnych svalov chrbta: mediálna skupina – transverzospinálny a intertransverzálny systém (W.)

- 1 m. rectus capitis posterior minor
- 2 m. obliquus capitis sup.
- 3 m. rectus capitis posterior major
- 4 m. obliquus capitis inf.
- 5 axis (processus spinosus)
- 6 m. longissimus capitis
- 7 m. trapezius (odklopený), n. accessorius (n. XI)
- 8 processus spinosus
- 9 m. rhomboideus major
- 10 processus transversus
- 11 m. teres major
- 12 ligamenta intertransversaria
- 13 mm. levatores costarum
- 14 mm. rotatores
- 15 šľachy m. iliocostalis
- 16 mm. intertransversarii lat. lumborum

# Krátké zádové svaly

## Musculi interspinales cervicis

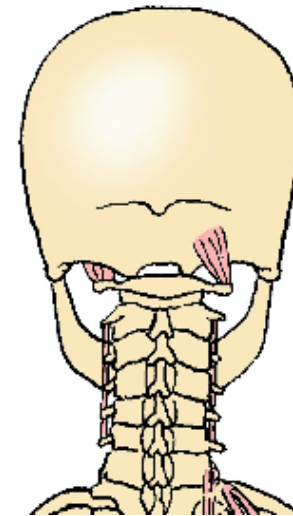
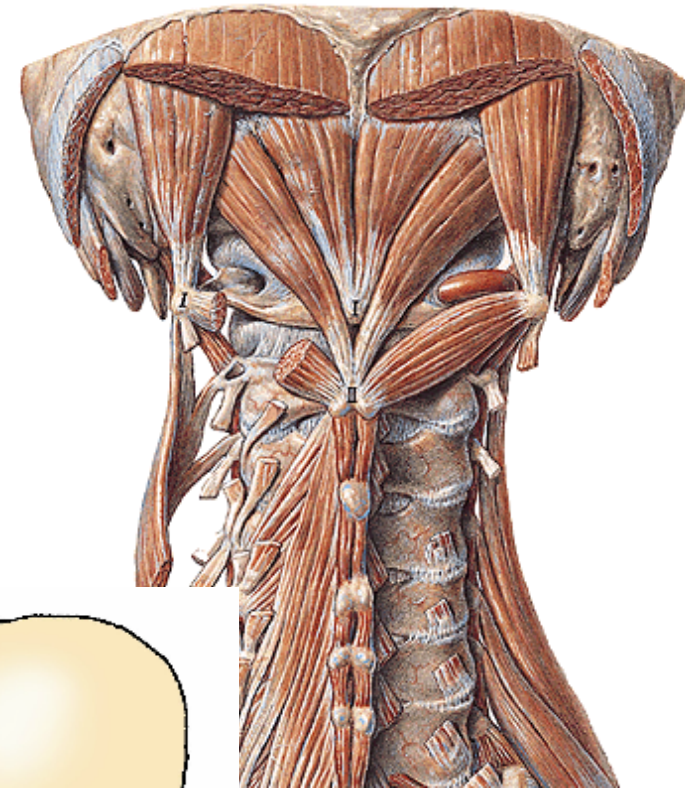
mezi procc. spinosi krčních obratlů (6 párů)

**f:** extenze obratlů

## Mm. intertransversarii posteriores cervicis

mezi procc. transversi krčních obratlů (7 párů)

**f:** lateroflexe obratlů





# Musculi nuchae profundi

(hluboké šíjové svaly)

## **M. rectus capitis posterior minor**

**o:** tuberculum post. atlantis

**i:** mediální část linea nuchae inf.

## **M. rectus capitis posterior major**

**o:** proc. spinosus axis

**i:** střední část linea nuchae inf.

## **M. obliquus capitis superior**

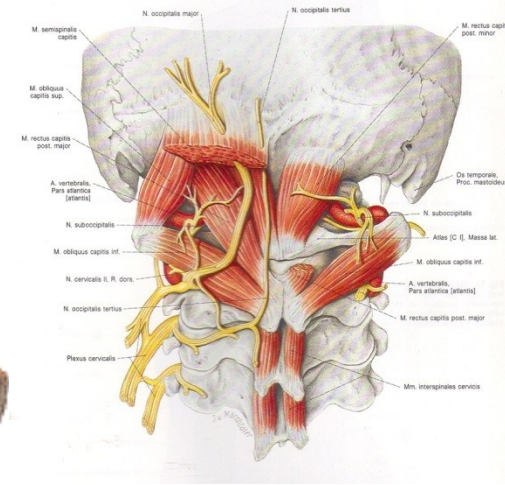
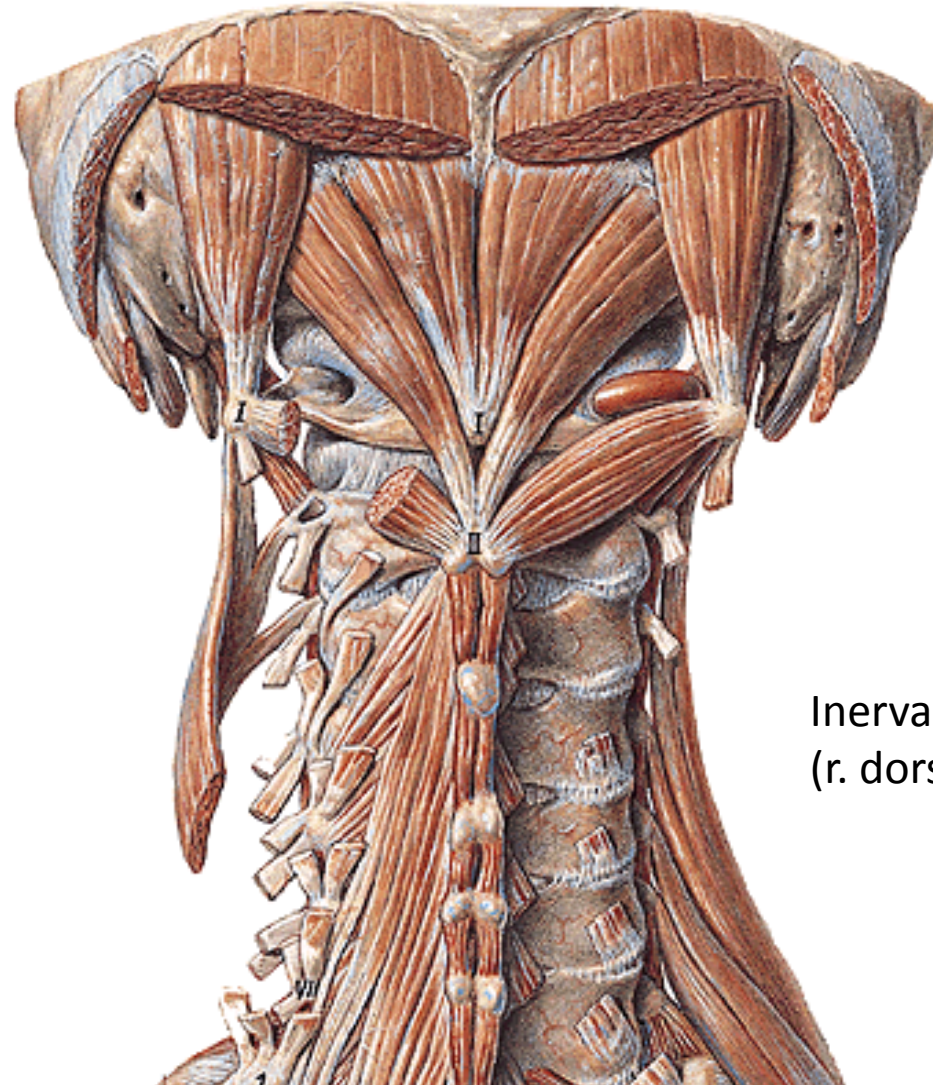
**o:** processus transversus atlantis

**i:** laterální část linea nuchae inf.

## **M. obliquus capitis inferior**

**o:** processus spinosus axis

**i:** proc. transversus atlantis



Inervace: **n. suboccipitalis**  
(r. dorsalis n. spinalis I.)

# Trigonum suboccipitale

## Ohraničení

Musculus rectus capitis posterior major

Musculus obliquus capitis superior

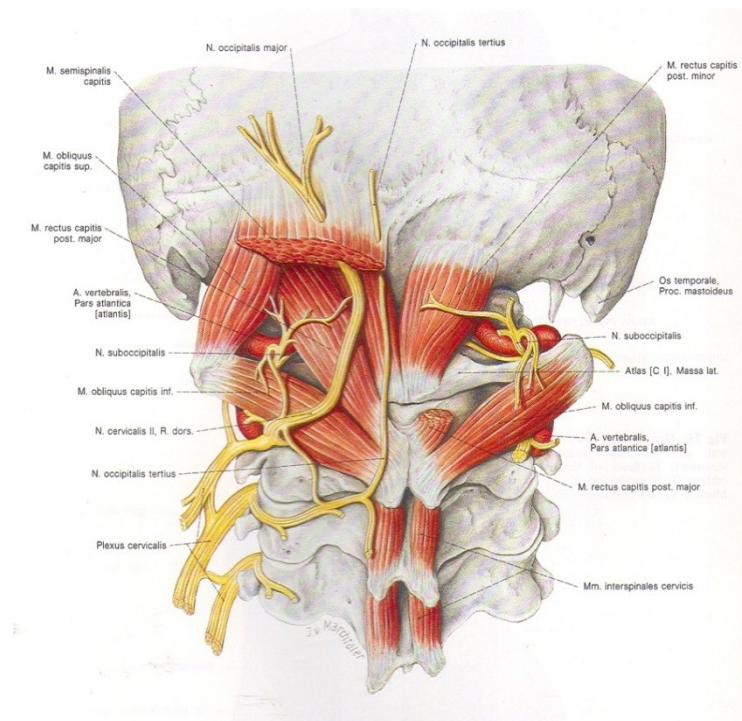
Musculus obliquus capitis inferior

## Obsah

a. vertebralis

n. suboccipitalis

zadní oblouk atlasu





# Zeslabená místa stěny zad

## Trigonum lumbale (Petiti)

### Ohraničení:

m. latissimus dorsi

m. obliquus externus abdominis

crista iliaca

## Trigonum Grynfelti/Tetragon Krausei

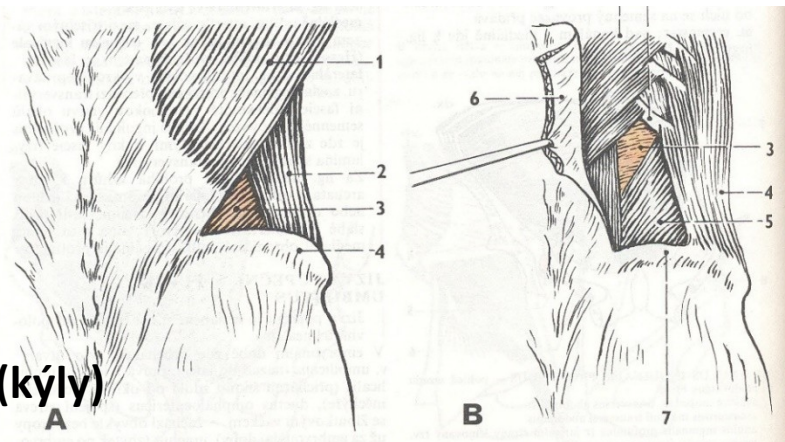
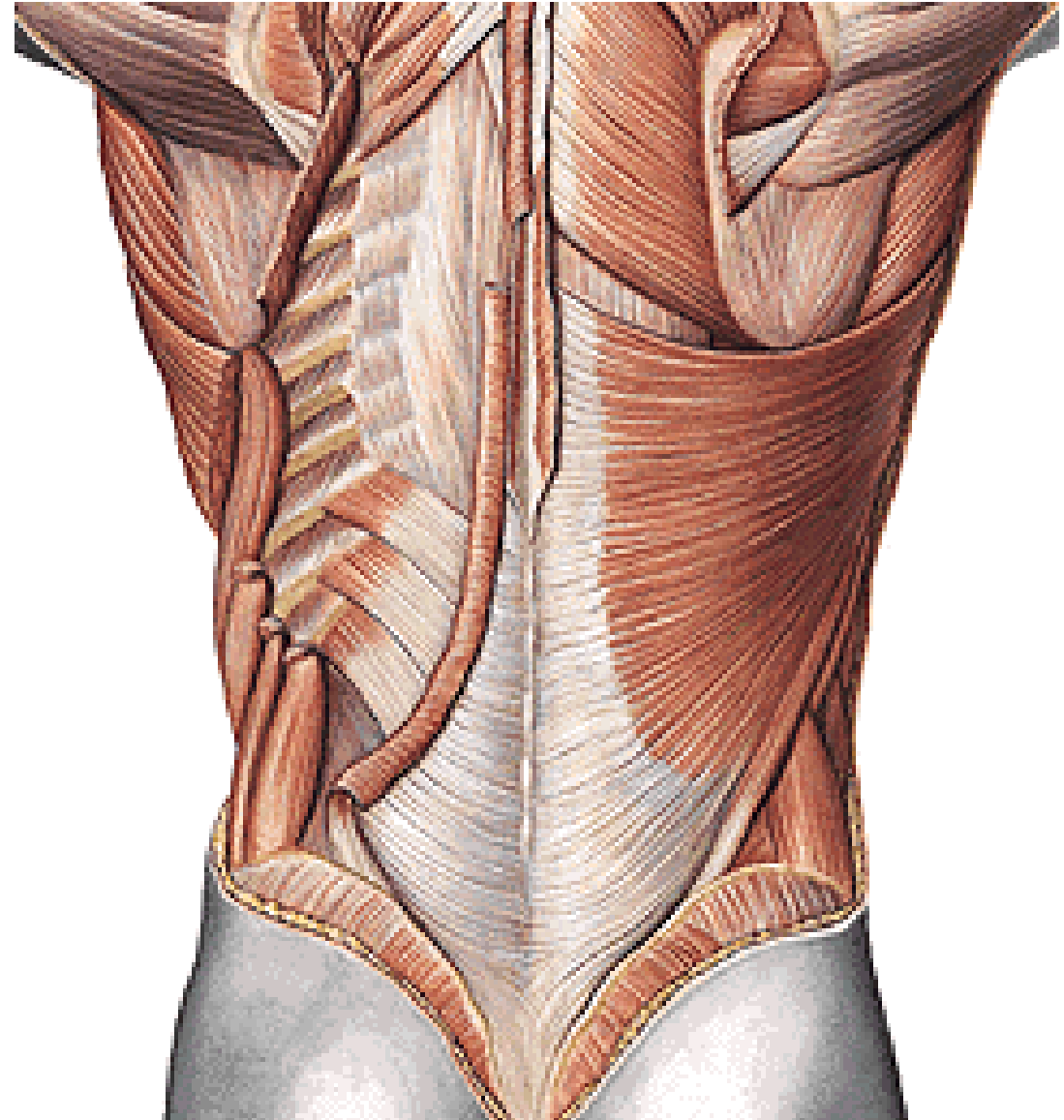
### Ohraničení:

m. erector spinae

m. obliquus internus abdominis

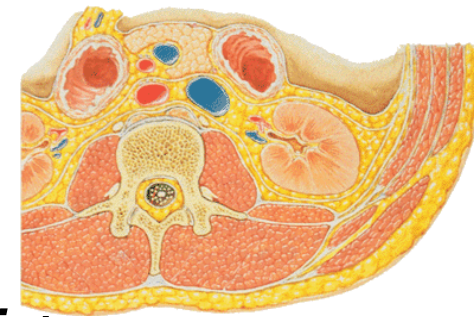
m. serratus posterior inferior

12. žebro



Lumbální hernie (kýly)

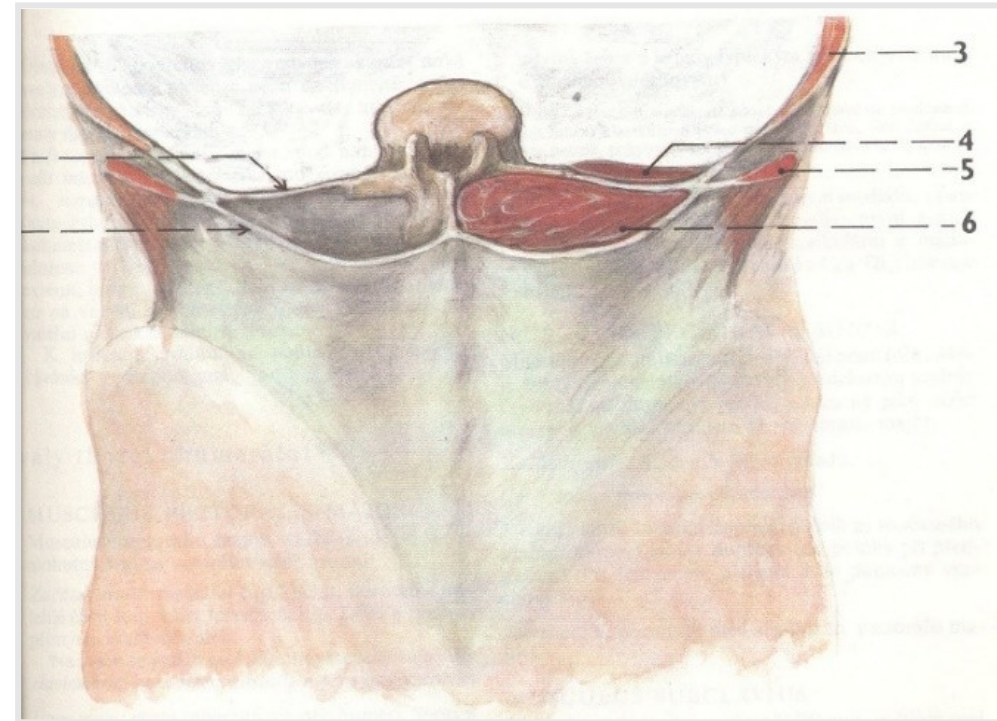
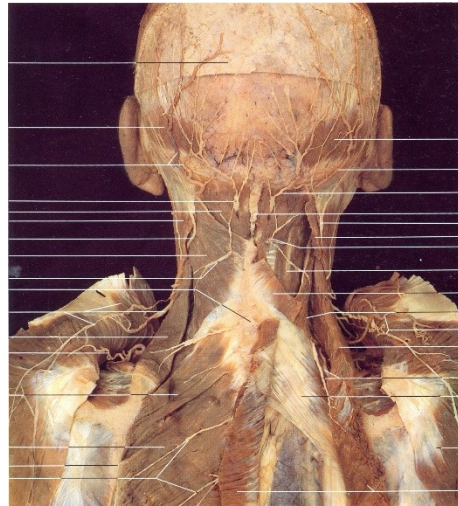
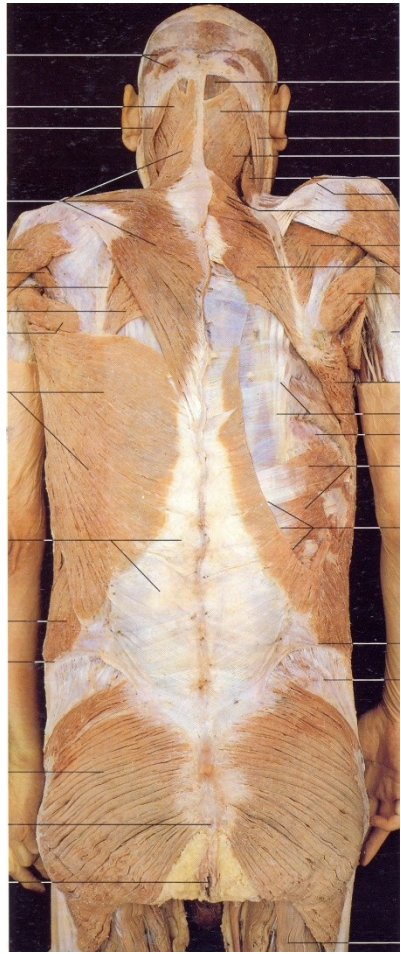
# Fascie hřbetních svalů



**Fascia dorsalis superficialis ( v týlní krajině = fascia nuchae)**

**Fascia thoracolumbalis - lamina superficialis et profunda (*aponeurosis lumbalis*)**

*rozhraní mezi m. erector spinae a m. quadratus lumborum*





## **Pro přednášku byly použity obrázky z publikací:**

**Moore, K. L. (1992):** Clinical oriented anatomy. Third edition.  
Williams&Wilkins, A Waverly Company.

**Gilroy, A. M. et all. (2009):** Atlas of Anatomy. Thieme New York, Stuttgart.

**Putz, R. (2008):**  
**Atlas of Human Anatomy Sobotta. Elsevier Books.**

**Platzer, W., Kahle, W., Leonhardt H. (1992):**  
**Locomotor system. Georg Thieme Verlag, Stuttgart,  
New York, 4th edition.**

**Čihák, R. (1987):** Anatomie 1. Avicenum, Zdravotnické nakladatelství.