

SYSTEMA MUSCULATORIUM

MUSCULI DORSI

- I. povrchová vrstva: (svaly končetinového původu)
 1. musculus trapezius
 2. musculus latissimus dorsi

- II. druhá vrstva: (svaly končetinového původu)
 1. muscoli rhomboidei:
 - musculus rhomboideus major
 - musculus rhomboideus minor
 2. m. levator scapulae

- III. třetí vrstva: svaly spinokostální (= od páteře k žebřům)
 1. m. serratus posterior superior
 2. m. serratus posterior inferior

- IV. hluboká vrstva – autochtonní svaly zádové
 - m. erector trunci et capitis

MUSCULI DORSI

2. vrstva

Druhá vrstva obsahuje mm. rhomboidei a m. levator scapulae, oba spinohumerální svaly, jdoucí od páteře k lopatce (obr. 343).

MUSCULI RHOMBOIDEI

Musculus rhomboideus minor et major, svaly rhombické, jsou rozepjaty jako tenká vrstva od trnů

dolní krční a horní hrudní páteře k vnitřnímu okraji lopatky.

Začátek svalů: (od C₆ a C₇ – m. rhomboideus minor – a od Th₁ až Th₄ – m. rhomboideus major). Oddělení obou svalů je neúplné, podmíněné zpravidla jen průchodem cév.

Úpon svalů: margo medialis scapulae.

Funkce: posun lopatky k páteři a vzhůru.

MUSCULI DORSI - I. a II. vrstva

I. vrstva

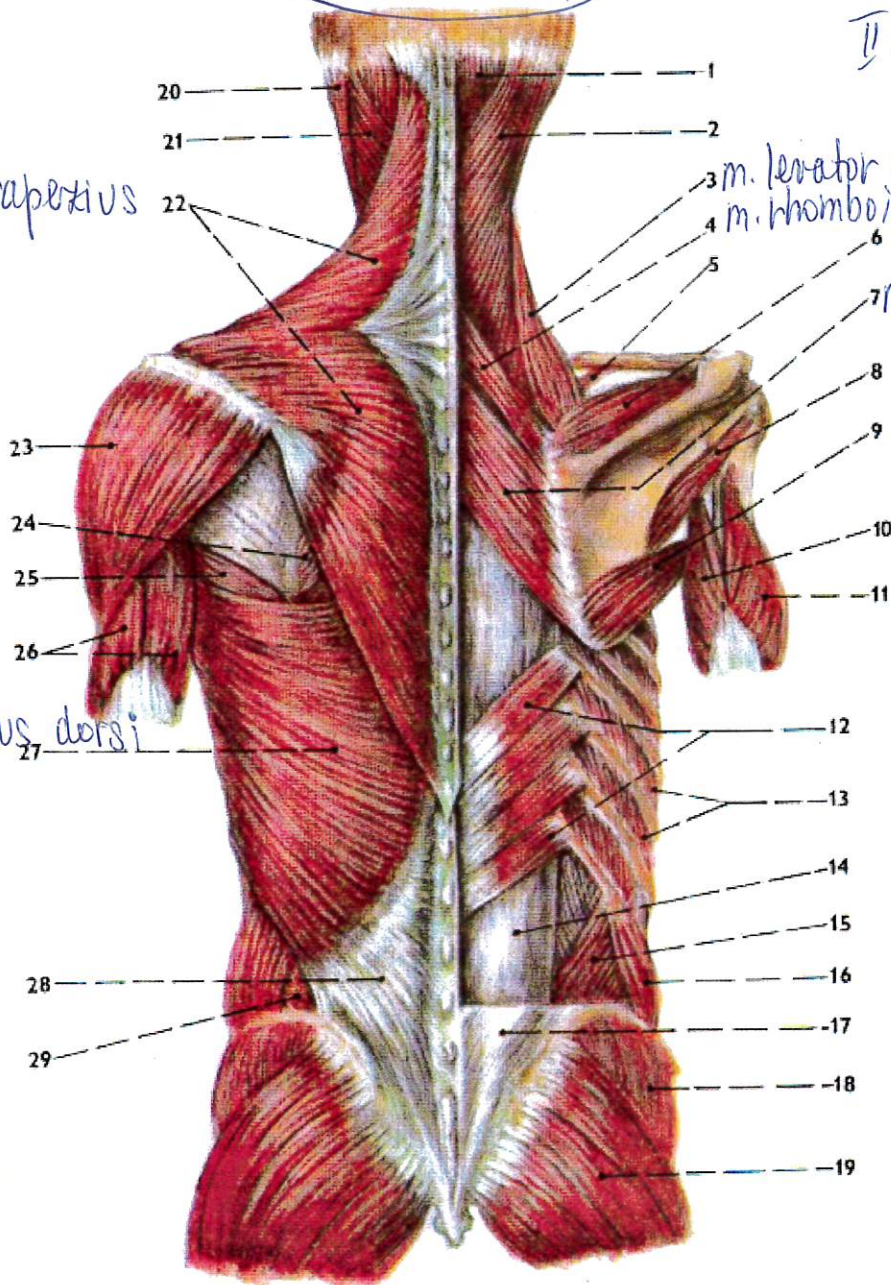
II. vrstva

m. trapezius

m. levator scapulae
m. rhomboideus minor

m. rhomboideus major

m. latissimus dorsi



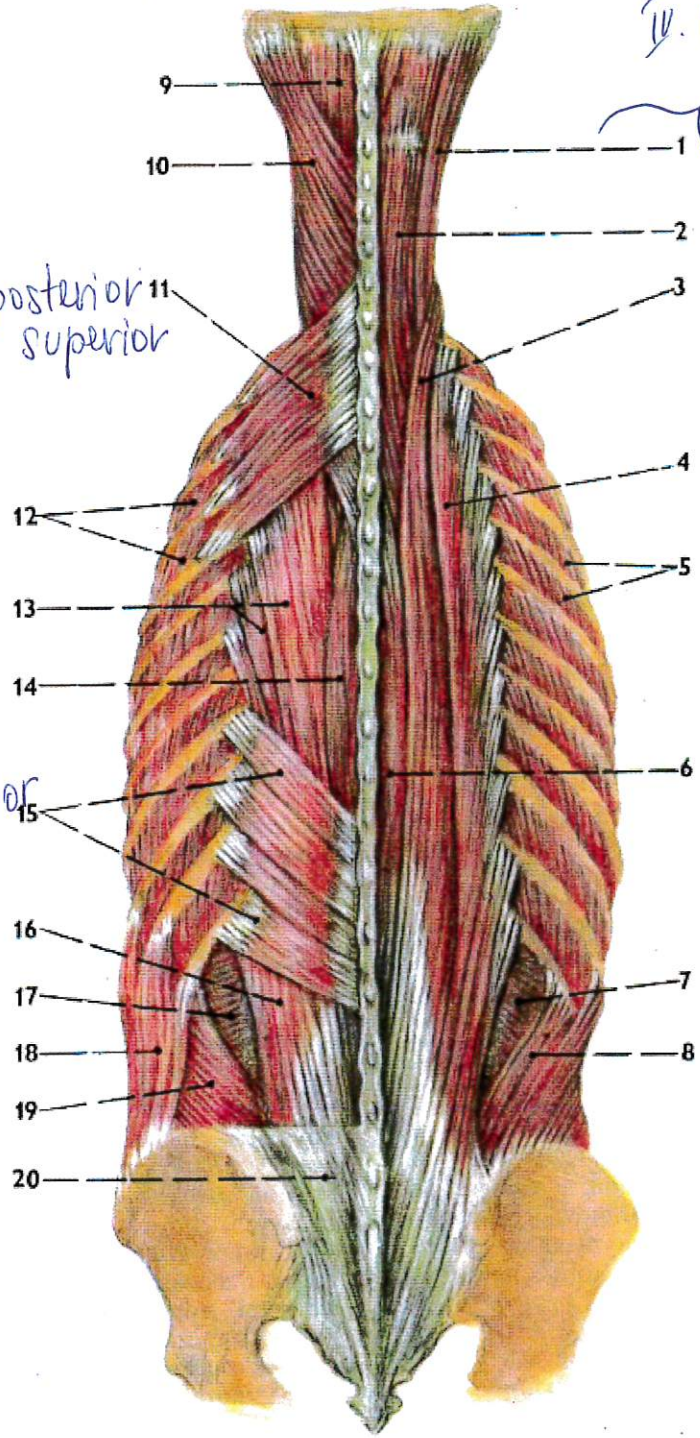
MUSCULI DORSI - III. vrstva

IV. vrstva - hluboké svaly
zádové
=> m. erector trunci et
capitis

III. vrstva

m. serratus posterior superior

m. serratus posterior inferior



Inervace: n. dorsalis scapulae (kořenová inervace z C₄ a C₅).

MUSCULUS LEVATOR SCAPULAE

Musculus levator scapulae, zdvihač lopatky, je štíhlý sval jdoucí od horní části krční páteře k hornímu úhlu lopatky (obr. 343).

Začátek svalu: tubercula dorsalia příčných výběžků obratlů C₁ až C₄.

Úpon svalu: angulus superior scapulae; přesahuje na vnitřní okraj lopatky až k začátku spina scapulae.

Funkce:

1. Sval zdvíhá lopatku v souhře s dalšími svaly lopatky, přitom ji natáčí dolním úhlem dovnitř (antagonista trapezového svalu a m. serratus anterior).

2. Při fixované lopatce uklání krční páteř.

Testovací pohyb: elevace lopatky (testován spolu s kraniálními snopci trapezového svalu).

Inervace: n. dorsalis scapulae (z kořenů C₃ až C₅).

3. vrstva

Třetí vrstva je vrstva svalů spinokostálních, tvořená

343. ZÁDOVÉ SVALY – povrchová vrstva (vlevo) a druhá vrstva (vpravo), vpravo dole odkryta třetí vrstva a povrch čtvrté vrstvy

- 1/ m. semispinalis capitis (m. transversooccipitalis) hlubokého svalstva zádového
- 2/ m. splenius capitis (hlubokého svalstva zádového)
- 3/ m. levator scapulae
- 4/ m. rhomboideus minor
- 5/ m. subclavius (ze skupiny thorakohumerálních svalů)
- 6/ m. supraspinatus
- 7/ m. rhomboideus major
- 8/ m. teres minor
- 9/ m. teres major
- 10/ m. triceps brachii, caput longum
- 11/ m. triceps brachii, caput laterale
- 12/ m. serratus posterior inferior
- 13/ musculi intercostales
- 14/ soubor hlubokých svalů zádových (krytý fascií)
- 15/ m. obliquus internus abdominis
- 16/ m. obliquus externus abdominis
- 17/ fascia thoracolumbalis, povrchový list, odříznutý
- 18/ m. gluteus medius
- 19/ m. gluteus maximus
- 20/ m. sternocleidomastoideus
- 21/ m. splenius capitis
- 22/ m. trapezius
- 23/ m. deltoideus
- 24/ m. rhomboideus major
- 25/ m. teres major
- 26/ m. triceps brachii
- 27/ m. latissimus dorsi
- 28/ fascia thoracolumbalis, povrchový list, odkud začíná část m. latissimus dorsi
- 29/ trigonum lumbale

dvěma plochými tenkými pilovitými svaly, m. serratus posterior superior et inferior, jež jdou od obratlových trnů k žebřům.

MUSCULUS SERRATUS POSTERIOR SUPERIOR

(obr. 345) jde od začátku k úponu laterokaudálně, jako zuby od dolní krční a horní hrudní páteře k horním žebřům.

Začátek svalu: trnové výběžky posledních dvou krčních a prvních dvou hrudních obratlů.

Úpon svalu: čtyřmi zuby na 2. až 5. žebro.

Funkce: Sval zdvíhá žebra, je to proto pomocný vdechový sval.

Inervace: první čtyři nn. intercostales (kořenová inervace Th₁₋₄).

MUSCULUS SERRATUS POSTERIOR INFERIOR

(obr. 343, 345) jde od začátku k úponu směrem laterokraniálním, jako zuby od dolní hrudní a začátku bederní páteře k dolním žebřům.

Začátek svalu: trnové výběžky posledních dvou hrudních a prvních dvou bederních obratlů.

Úpon svalu: čtyřmi zuby na kaudální čtyři žebra.

Funkce svalu: fixuje a sklání kaudální žebra – je pomocný sval výdechový.

Inervace: poslední čtyři nn. intercostales (kořenová inervace Th₉ až Th₁₂).

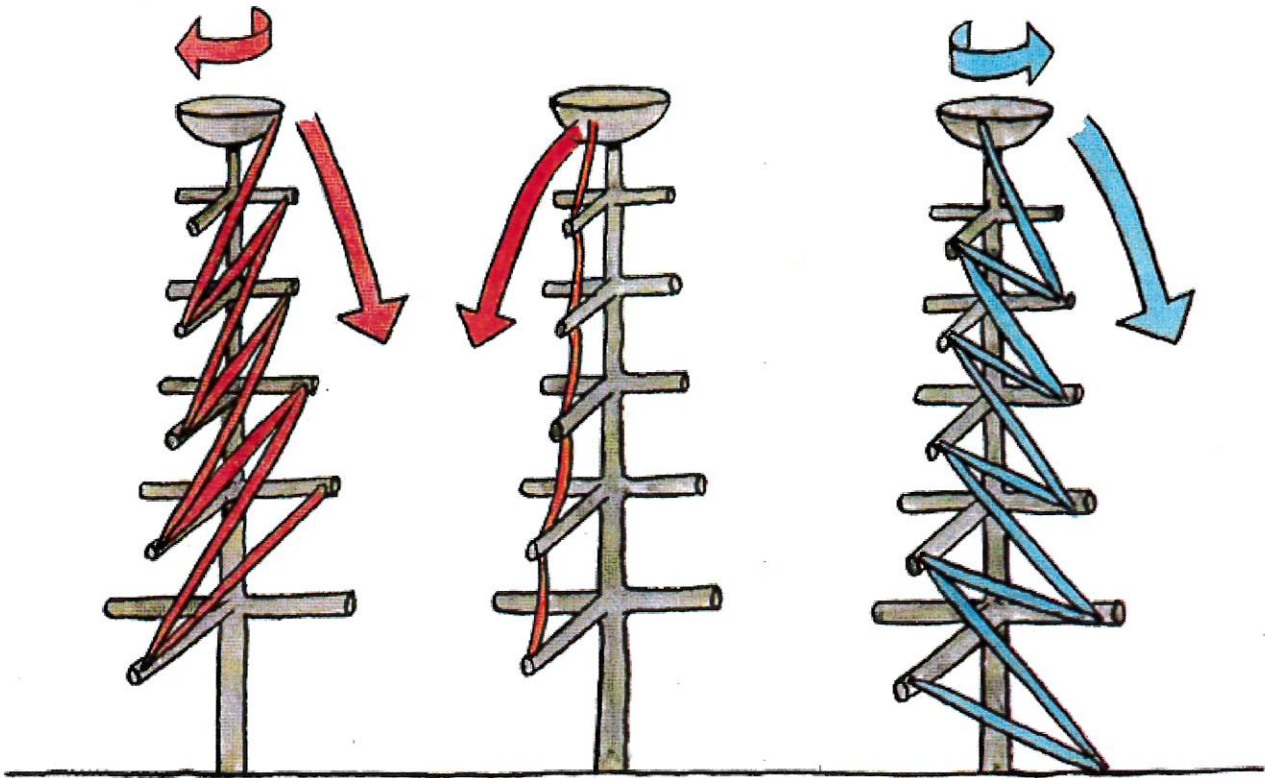
4. hluboká vrstva

Čtvrtá hluboká vrstva zádových svalů je tvořena silným sloupcem vlastních svalů zádového původu (tyto svaly se proto označují jako autochlonní svaly zádové). Svaly jsou připojeny zezadu k páteři v celém rozsahu, od kosti křížové kraniálně až po záhlaví. Protože jejich oboustranná akce vzpřimuje trup, označuje se celek jako m. erector trunci (et capitis).

Za vývoje vzniká celý systém z dorsálních (epaxiálních) částí myotomů, a do jisté míry i segmentovou stavbu podporuje.

Původní segmentace epaxiálního svalstva se v m. erector trunci udržuje jen v nejhlubších vrstvách, v povrchovějších vrstvách zčásti vymizela; svalové snopce jdou podle toho jednak k sousedním obratlům, jednak obratle přebíhají a upínají se až k obratlům dalším.

Celkem se v m. erector trunci rozlišují od povrchu do hloubky čtyři systémy; každý z nich má jiný průběh snopců, a tedy i jinou funkci.



346. HLUBKÉ SVALY ZÁDOVÉ – schéma průběhu snopců a funkce v jednotlivých vrstvách.
 vlevo: povrchová vrstva – systém spinotransversální – zaklání a rotuje páteř na svou stranu
 uprostřed: druhá vrstva – spinospinální – zaklání páteř
 vpravo: třetí vrstva – transversospinální – zaklání páteř a rotuje na stranu opačnou

←
 345. ZÁDOVÉ SVALY – třetí a čtvrtá vrstva (vlevo), čtvrtá vrstva – hluboké svaly zádové (vpravo)

- 1/ m. longissimus capitis
- 2/ m. semispinalis capitis
- 3/ m. longissimus thoracis
- 4/ m. iliocostalis
- 5/ musculi intercostales externi
- 6/ m. spinalis (spinospinální systém)
- 7/ m. transversus abdominis
- 8/ m. obliquus internus abdominis
- 9/ m. semispinalis capitis
- 10/ m. splenius capitis
- 11/ m. serratus posterior superior
- 12/ musculi intercostales externi
- 13/ m. longissimus a m. iliocostalis
- 14/ m. spinalis
- 15/ m. serratus posterior inferior
- 16/ m. longissimus a m. iliocostalis
- 17/ m. transversus abdominis
- 18/ m. obliquus externus abdominis
- 19/ m. obliquus internus abdominis
- 20/ fascia thoracolumbalis, povrchový list (odřiznutý)

zadu v bederní krajině uzavírají hluboké svalstvo zádové (obr. 348).

Povrchový list – **lamina superficialis** – je současně aponeurotickým začátkem m. latissimus dorsi od trnů bederních obratlů, od dorsální plochy kosti křížové a od zadní části hřebene kyčelního.

Hluboký list – **lamina profunda** (aponeurosis lumbalis) – je tuhá aponeurotická blána, která stojí frontálně před komplexem hlubokého svalstva zádového, mezi ním a m. quadratus lumborum (v. t.). Lamina profunda je připojena k posledním žebřům, na processus costarii bederních obratlů a na zadní okraj crista iliaca. Vývojově je homologní s myoseptum horizontale, jakožto rozhraní epaxiálních a hypaxiálních svalů.

Laterálně, na zevním okraji hlubokého svalstva zádového, splývají spolu lamina superficialis a lamina profunda fasciae thoracolumbalis. Ze zevního okraje tohoto spojení pak začíná m. transversus abdominis (viz str. 349).

MUSCULI DORSI

2. vrstva

Druhá vrstva obsahuje mm. rhomboidei a m. levator scapulae, oba spinohumerální svaly, jdoucí od páteře k lopatce (obr. 343).

MUSCULI RHOMBOIDEI

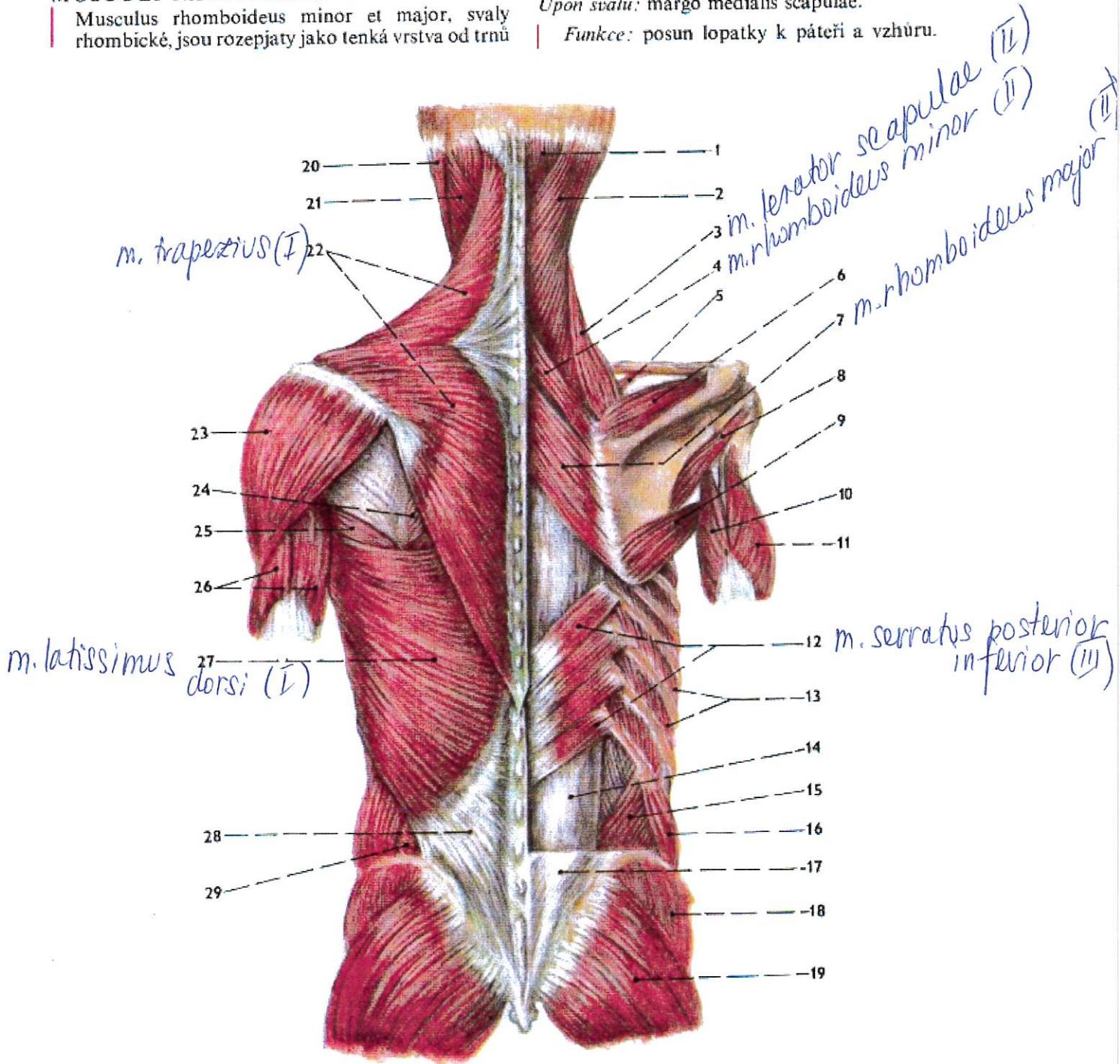
Musculus rhomboideus minor et major, svaly rhombické, jsou rozepjaty jako tenká vrstva od trnů

dolní krční a horní hrudní páteře k vnitřnímu okraji lopatky.

Začátek svalů: (od C₆ a C₇ – m. rhomboideus minor – a od Th₁ až Th₄ – m. rhomboideus major). Oddělení obou svalů je neúplné, podmíněné zpravidla jen průchodem cév.

Úpon svalů: margo medialis scapulae.

Funkce: posun lopatky k páteři a vzhůru.



Inervace: n. dorsalis scapulae (kořenová inervace z C₄ a C₅).

MUSCULUS LEVATOR SCAPULAE

Musculus levator scapulae, zdvihač lopatky, je štíhlý sval jdoucí od horní části krční páteře k hornímu úhlu lopatky (obr. 343).

Začátek svalu: tubercula dorsalia příčných výběžků obratlů C₁ až C₄.

Úpon svalu: angulus superior scapulae; přesahuje na vnitřní okraj lopatky až k začátku spina scapulae.

Funkce:

1. Sval zdvíhá lopatku v souhře s dalšími svaly lopatky, přitom ji natáčí dolním úhlem dovnitř (antagonista trapezového svalu a m. serratus anterior).

2. Při fixované lopatce uklání krční páteř.

Testovací pohyb: elevace lopatky (testován spolu s kraniálními snopci trapezového svalu).

Inervace: n. dorsalis scapulae (z kořenů C₃ až C₅).

3. vrstva

Třetí vrstva je vrstva svalů spinokostálních, tvořená

343. ZÁDOVÉ SVALY – povrchová vrstva (vlevo) a druhá vrstva (vpravo), vpravo dole odkryta třetí vrstva a povrch čtvrté vrstvy

- 1/ m. semispinalis capitis (m. transversooccipitalis) hlubokého svalstva zádového
- 2/ m. splenius capitis (hlubokého svalstva zádového)
- 3/ m. levator scapulae
- 4/ m. rhomboideus minor
- 5/ m. subclavius (ze skupiny thorakohumerálních svalů)
- 6/ m. supraspinatus
- 7/ m. rhomboideus major
- 8/ m. teres minor
- 9/ m. teres major
- 10/ m. triceps brachii, caput longum
- 11/ m. triceps brachii, caput laterale
- 12/ m. serratus posterior inferior
- 13/ musculi intercostales
- 14/ soubor hlubokých svalů zádových (krytý fascií)
- 15/ m. obliquus internus abdominis
- 16/ m. obliquus externus abdominis
- 17/ fascia thoracolumbalis, povrchový list, odříznutý
- 18/ m. glutaeus medius
- 19/ m. glutaeus maximus
- 20/ m. sternocleidomastoideus
- 21/ m. splenius capitis
- 22/ m. trapezius
- 23/ m. deltoideus
- 24/ m. rhomboideus major
- 25/ m. teres major
- 26/ m. triceps brachii
- 27/ m. latissimus dorsi
- 28/ fascia thoracolumbalis, povrchový list, odkud začíná část m. latissimus dorsi
- 29/ trigonum lumbale

dvěma plochými tenkými pilovitými svaly, m. serratus posterior superior et inferior, jež jdou od obratlových trnů k žebřům.

MUSCULUS SERRATUS POSTERIOR SUPERIOR

(obr. 345) jde od začátku k úponu laterokaudálně, jako zuby od dolní krční a horní hrudní páteře k horním žebřům.

Začátek svalu: trnové výběžky posledních dvou krčních a prvních dvou hrudních obratlů.

Úpon svalu: čtyřmi zuby na 2. až 5. žebro.

Funkce: Sval zdvíhá žebra, je to proto pomocný vdechový sval.

Inervace: první čtyři nn. intercostales (kořenová inervace Th₁₋₄).

MUSCULUS SERRATUS POSTERIOR INFERIOR

(obr. 343, 345) jde od začátku k úponu směrem laterokraniálním, jako zuby od dolní hrudní a začátku bederní páteře k dolním žebřům.

Začátek svalu: trnové výběžky posledních dvou hrudních a prvních dvou bederních obratlů.

Úpon svalu: čtyřmi zuby na kaudální čtyři žebra.

Funkce svalu: fixuje a sklání kaudální žebra – je pomocný sval výdechový.

Inervace: poslední čtyři nn. intercostales (kořenová inervace Th₉ až Th₁₂).

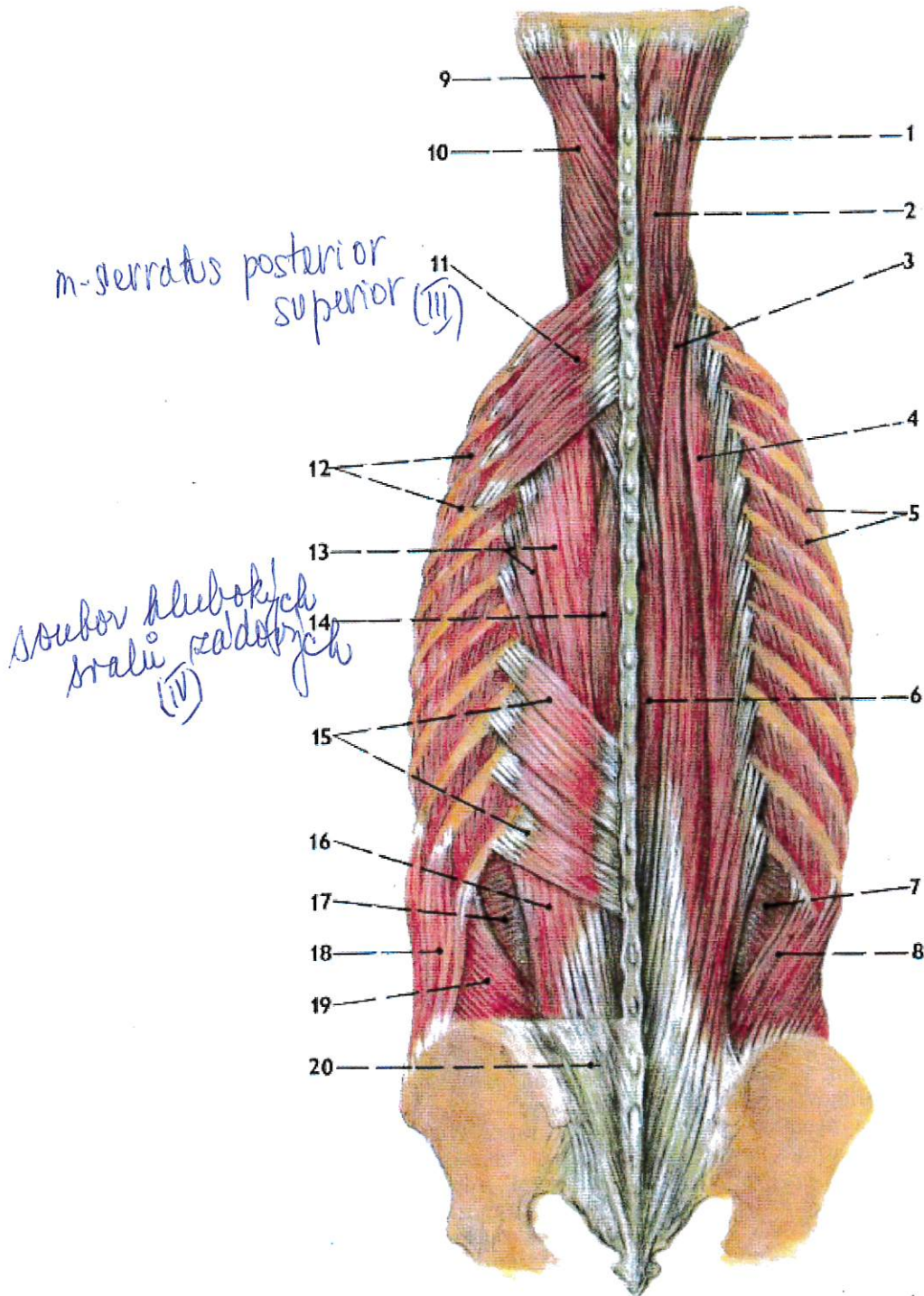
4. hluboká vrstva

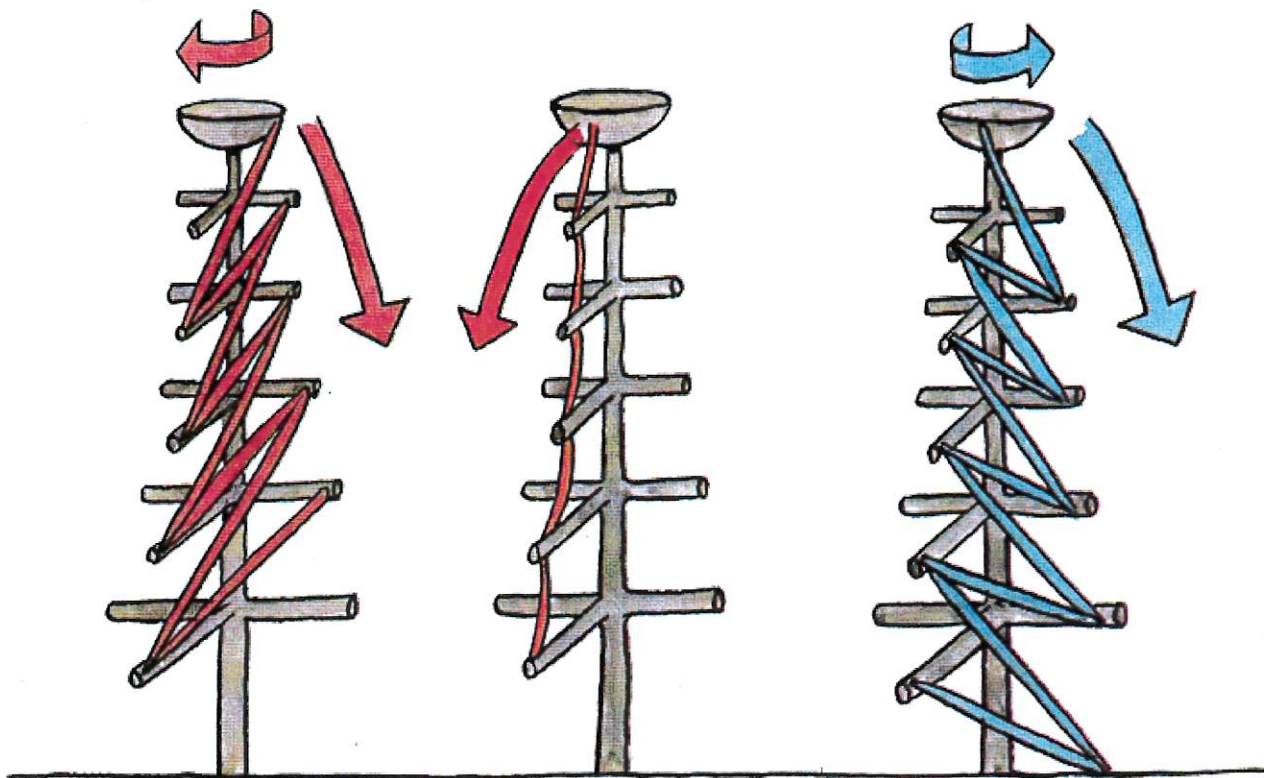
Čtvrtá hluboká vrstva zádových svalů je tvořena silným sloupcem **vlastních svalů zádového původu** (tyto svaly se proto označují jako autochthonní svaly zádové). Svaly jsou připojeny zezadu k páteři v celém rozsahu, od kosti křížové kraniálně až po záhlaví. Protože jejich oboustranná akce vzpímuje trup, označuje se celek jako **m. erector trunci (et capitis)**.

Za vývoje vzniká celý systém z dorsálních (epaxiálních) části myotomů, a do jisté míry i segmentovou stavbu podržuje.

Původní segmentace epaxiálního svalstva se v m. erector trunci udržuje jen v nejhlubších vrstvách, v povrchovějších vrstvách zčásti vymizela; svalové snopce jdou podle toho jednak k sousedním obratlům, jednak obratle přebíhají a upínají se až k obratlům dalším.

Celkem se v m. erector trunci rozlišují od povrchu do hloubky čtyři systémy; každý z nich má jiný průběh snopců, a tedy i jinou funkci.





346. HLUBKÉ SVALY ZÁDOVÉ – schéma průběhu snopců a funkce v jednotlivých vrstvách.
 vlevo: povrchová vrstva – systém spinotransversální – zakláni a rotuje páteř na svou stranu
 uprostřed: druhá vrstva – spinospinální – zakláni páteř
 vpravo: třetí vrstva – transversospinální – zakláni páteř a rotuje na stranu opačnou

←
 345. ZÁDOVÉ SVALY – třetí a čtvrtá vrstva (vlevo), čtvrtá vrstva – hluboké svaly zádové (vpravo)

- 1/ m. longissimus capitis
- 2/ m. semispinalis capitis
- 3/ m. longissimus thoracis
- 4/ m. iliocostalis
- 5/ musculi intercostales externi
- 6/ m. spinalis (spinospinální systém)
- 7/ m. transversus abdominis
- 8/ m. obliquus internus abdominis
- 9/ m. semispinalis capitis
- 10/ m. splenius capitis
- 11/ m. serratus posterior superior
- 12/ musculi intercostales externi
- 13/ m. longissimus a m. iliocostalis
- 14/ m. spinalis
- 15/ m. serratus posterior inferior
- 16/ m. longissimus a m. iliocostalis
- 17/ m. transversus abdominis
- 18/ m. obliquus externus abdominis
- 19/ m. obliquus internus abdominis
- 20/ fascia thoracolumbalis, povrchový list (odřiznutý)

zadu v bederní krajině uzavírají hluboké svalstvo zádové (obr. 348).

Povrchový list – **lamina superficialis** – je současně aponeurotickým začátkem m. latissimus dorsi od trnů bederních obratlů, od dorsální plochy kosti křížové a od zadní části hřebene kyčelního.

Hluboký list – **lamina profunda** (aponeurosis lumbalis) – je tuhá aponeurotická blána, která stojí frontálně před komplexem hlubokého svalstva zádového, mezi ním a m. quadratus lumborum (v. t.). Lamina profunda je připojena k posledním žebřům, na processus costarii bederních obratlů a na zadní okraj crista iliaca. Vývojově je homologní s myoseptum horizontale, jakožto rozhraní epaxiálních a hypaxiálních svalů.

Laterálně, na zevním okraji hlubokého svalstva zádového, splývají spolu lamina superficialis a lamina profunda fasciae thoracolumbalis. Ze zevního okraje tohoto spojení pak začíná m. transversus abdominis (viz str. 349).