

SYSTEMA MUSCULATORIUM

MUSCULI DORSI

MUSCULI THORACIS

I. Svaly thorakohumerální:

- musculus pectoralis major
- musculus pectoralis minor
- musculus subclavius
- musculus serratus anterior

II. Vlastní svaly hrudníku – autochtonní hrudní svaly:

- muscoli intercostales – uloženy ve 3 vrstvách:
 - mm. intercostales externi
 - mm. intercostales interni
 - mm. intercostales intimi
- muscoli subcostales - *rudimentární*
- musculus transversus thoracis

III. Diaphragma

MUSCULI THORACIS

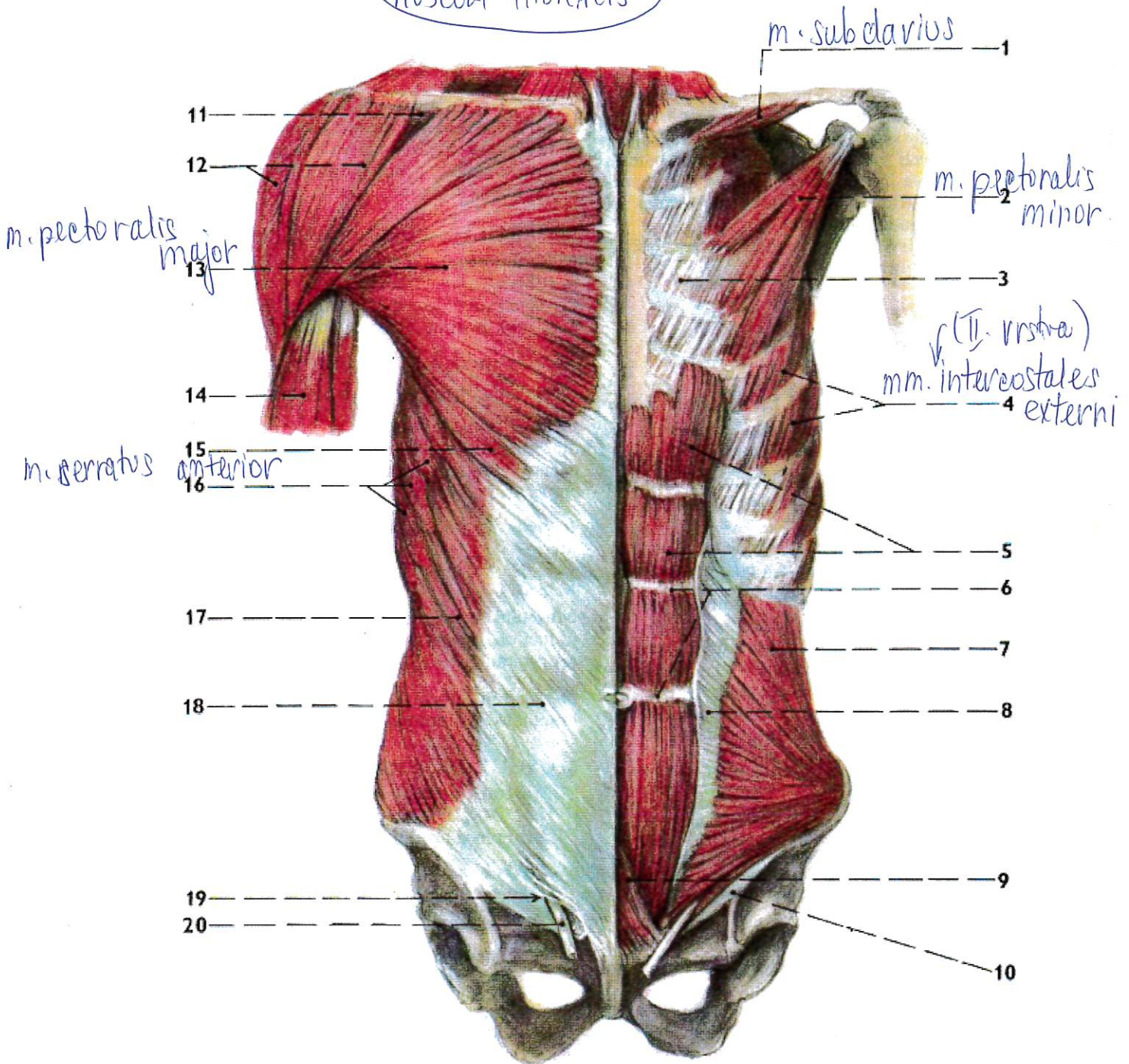
MM. TRUNCUS
MM. THORACIS
MM. ABDOMINIS

dolní úhel lopatky zevně. Lopatka tak svými pohyby doplňuje pohyby ramenního kloubu (srov. strana 239). Vytočení dolního úhlu lopatky zevně je podmínkou pro abdukci paže nad horizontálu (srov. str. 238).

Při fixované lopatce sval pomáhá zdvihat žebra (pomocný vdechový sval).

Inervace: n. thoracicus longus (z pars supraclavicularis plexus brachialis), kořenová inervace z C₅ až C₇.

MUSCULI THORACIS



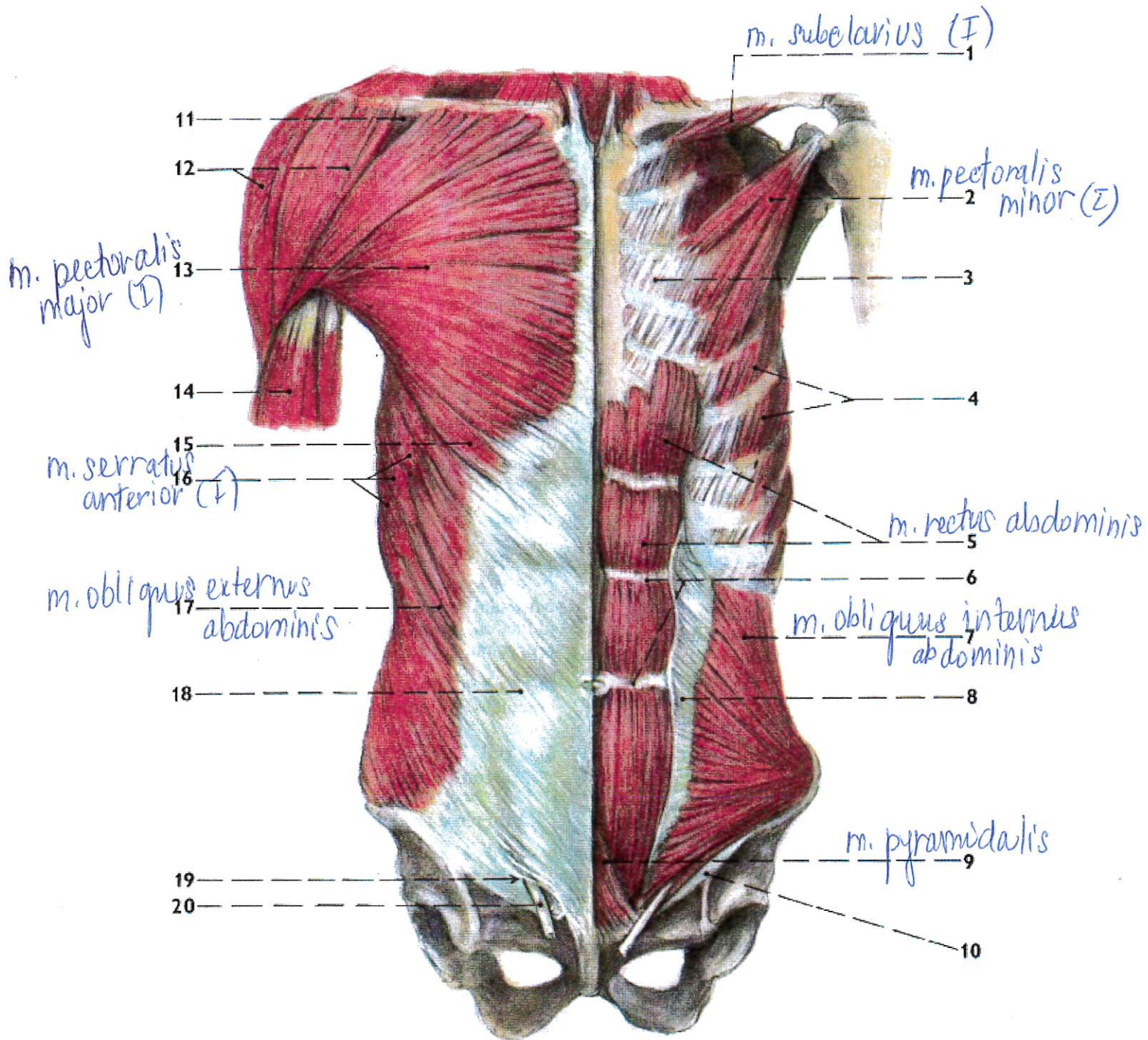
MUSCULI THORACIS

336

dolní úhel lopatky zevně. Lopatka tak svými pohyby doplňuje pohyby ramenního kloubu (srov. strana 239). Vytočení dolního úhlu lopatky zevně je podmínkou pro abdukci paže nad horizontálu (srov. str. 238).

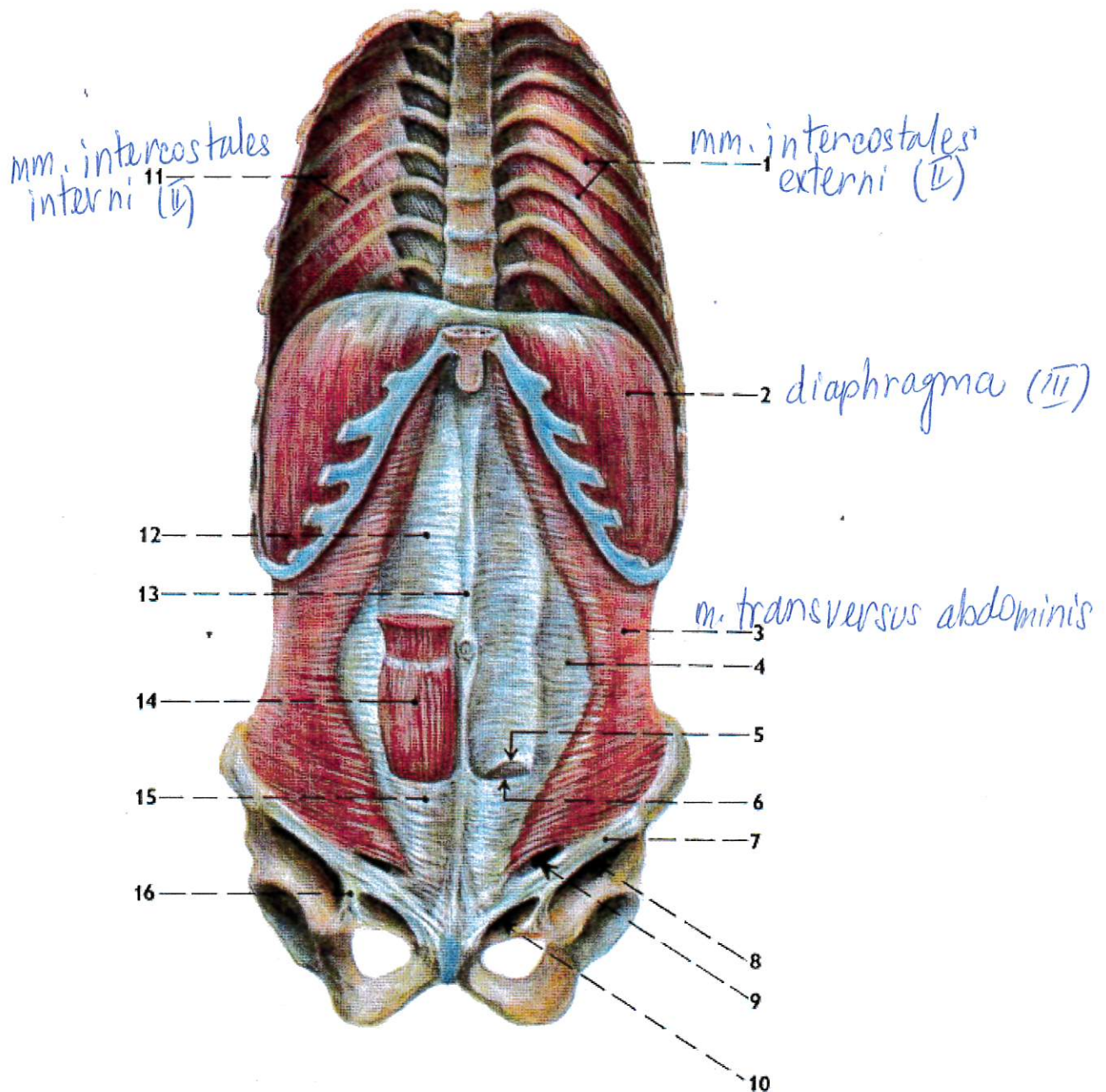
Při fixované lopatce sval pomáhá zdvihát žebra (pomocný vdechový sval).

Inervace: n. thoracicus longus (z pars supraclavicularis plexus brachialis), kořenová inervace z C₅ až C₇.



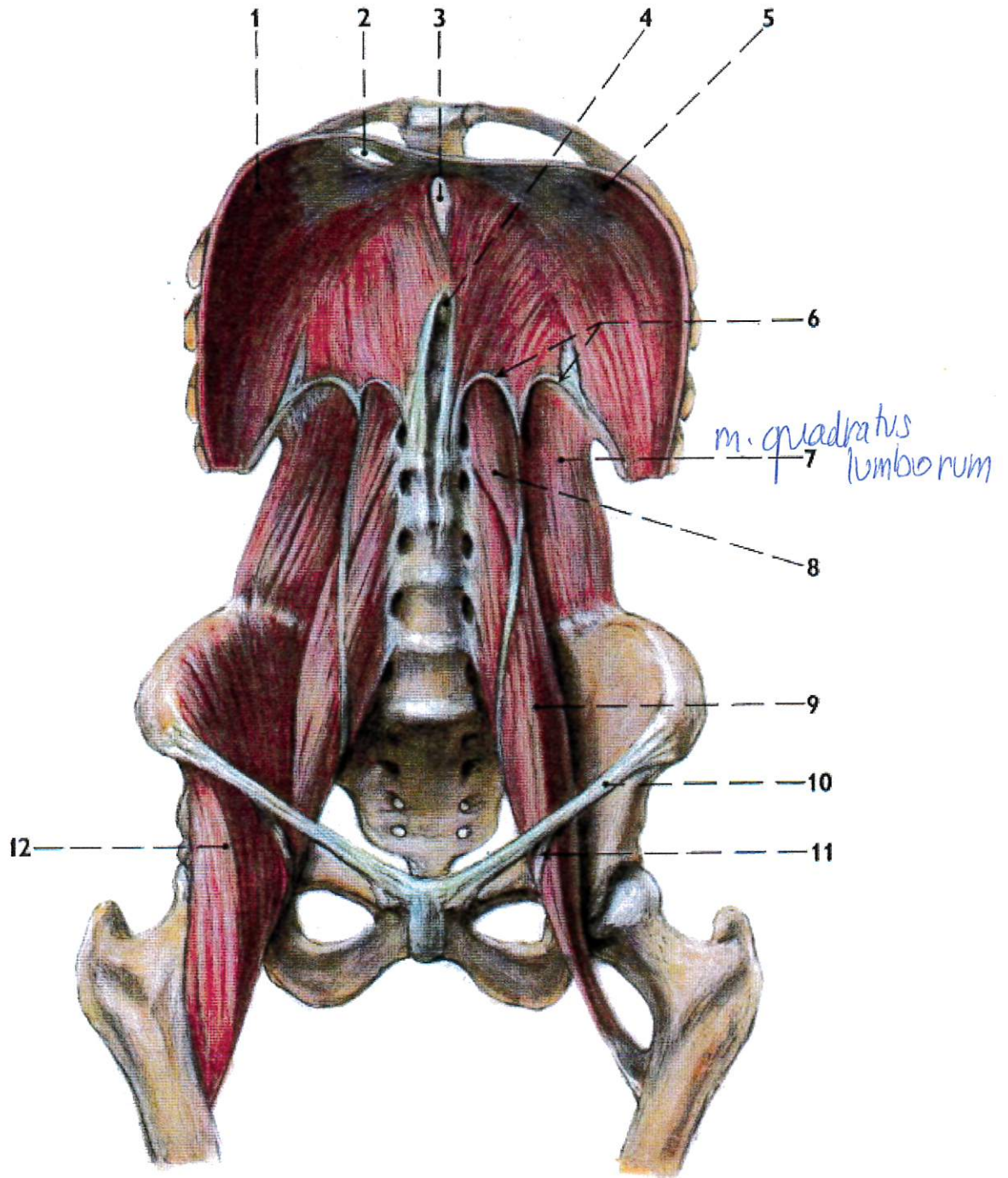
MUSCULI THORACIS + MUSCULI ABDOMINIS

341



356. SVALY HRUDNÍKU A BŘICHA, bránice a hluboké vrstvy svalů; na pravé straně ponechány jen musculi intercostales interni, na levé straně jen musculi intercostales externi

- | | |
|--|---|
| 1/ musculi intercostales externi | 8/ lacuna musculorum |
| 2/ bránice (levá klenba) | 9/ anulus inguinalis profundus |
| 3/ m. transversus abdominis | 10/ lacuna vasorum |
| 4/ aponeurosis musculi transversi (linea semilunaris) | 11/ musculi intercostales interni |
| 5/ linea arcuata (konec aponeurosis vytvářejících zadní list pochvy přímého svalu břišního, odtud kaudálně jdou aponeurosy všech tří postranních svalů do předního listu pochvy) | 12/ zadní list pochvy přímého svalu břišního |
| 6/ řez předním listem pochvy přímého svalu břišního, odstraněna kraniální část předního listu, takže je vidět na linea arcuata | 13/ linea alba |
| 7/ ligamentum inguinale | 14/ m. rectus abdominis |
| | 15/ přední list pochvy přímého svalu břišního |
| | 16/ arcus iliopectineus |



357. BRÁNICE A SVALY ZADNÍ STĚNY BŘIŠNÍ (odstraněny přední části bráničních kleneb)

- | | |
|--|--------------------------|
| 1/ pravá klenba brániční | 7/ m. quadratus lumborum |
| 2/ foramen venae cavae | 8/ m. psoas minor |
| 3/ hiatus oesophageus | 9/ m. psoas major |
| 4/ hiatus aorticus | 10/ ligamentum inguinale |
| 5/ levá klenba brániční | 11/ arcus iliopectineus |
| 6/ ligamentum arcuatum mediale et ligamentum arcuatum laterale | 12/ m. iliacus |

Vlastní svaly hrudníku (autochthonní svaly hrudní)

MUSCULI INTERCOSTALES

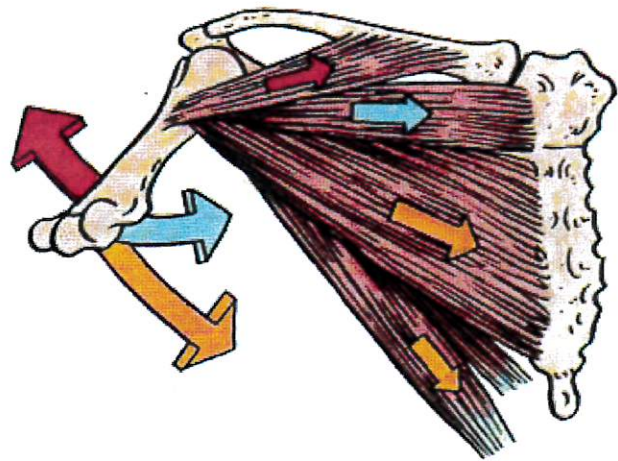
Musculi intercostales, svaly mezižebří, vyplňují mezižebří a vytvářejí tři základní vrstvy, z nichž každá je složena z množství krátkých šikmých snopců.

a) **Musculi intercostales externi** vytvářejí zevní vrstvu, směřují šikmo zezadu shora od kranialnějšího žebra dopředu dolů k žebro následujícímu. V mezižebří začínají při tuberculum costae a vpředu končí na hranici kostěné a chrupavčité části žebra (dále ke sternu pokračuje na jejich místě vazivová **membrana intercostalis externa**).

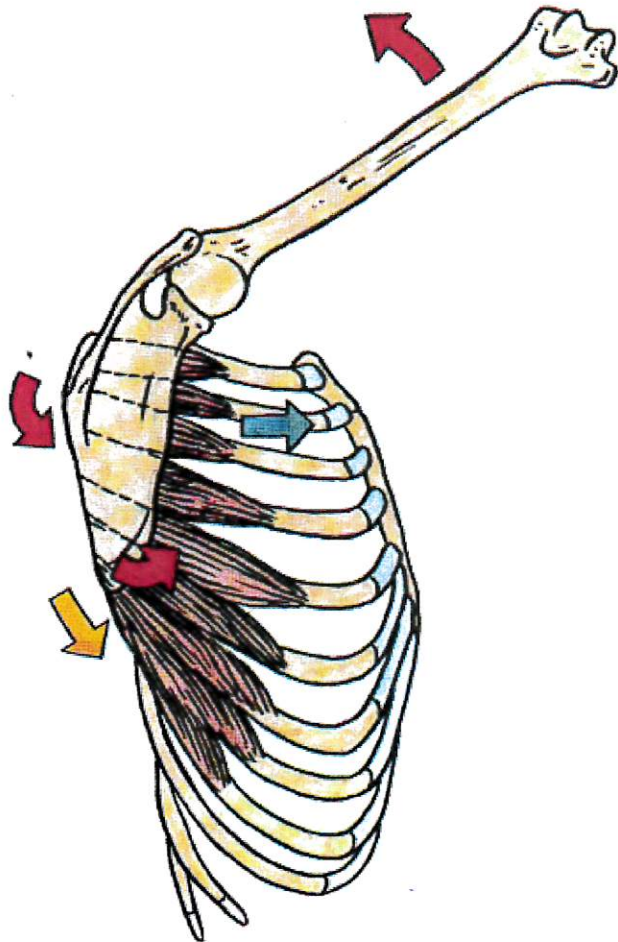
b) **Musculi intercostales interni** vytvářejí střední vrstvu; směřují opačně než předchozí snopce, tj. zepředu shora od kranialnějšího žebra dozadu dolů k následujícímu žebro. V mezižebří dosahují vpředu až ke sternu, dozadu jen do úrovně angulus costae; odtud k páteři místo nich pokračuje vazivová **membrana intercostalis interna**. Mm. intercostales interni posledního mezižebří často pokračují do snopců m. obliquus internus abdominis.

c) **Musculi intercostales intimi** vytvářejí třetí (vnitřní) vrstvu v mezižebří; směr jejich snopců je stejný jako u mm. intercostales interni. Na kranialnějším žebro jsou upnuty až navnitř od sulcus costae, takže mezi nimi a mm. intercostales interni vzniká štěrbin, kudy probíhají interkostální cévy a nervy.

Funkce mezižebřních svalů: mm. intercostales tvoří pevnou a elastickou výplň mezižebří. Mm. intercostales externi vzhledem ke svému směru zdvihají žebra a jsou tedy vdechové (inspirační)



350. MUSCULUS PECTORALIS MAJOR – schéma funkce jednotlivých složek svalu



351. MUSCULUS SERRATUS ANTERIOR – schéma funkce svalu

349. SVALY HRUDNÍKU A BŘICHA, pohled zepředu, na pravé straně povrchová vrstva, na levé straně hlubší vrstva

- 1/ m. subclavius
- 2/ m. pectoralis minor
- 3/ membrana intercostalis externa
- 4/ musculi intercostales externi
- 5/ m. rectus abdominis
- 6/ intersectiones tendineae (musculi recti abdominis)
- 7/ m. obliquus internus abdominis
- 8/ aponeurosis musculi obliqui interni (linea semilunaris)
- 9/ m. pyramidalis
- 10/ ligamentum inguinale
- 11/ trigonum deltoideopectorale
- 12/ m. deltoideus
- 13/ m. pectoralis major
- 14/ m. biceps brachii
- 15/ m. pectoralis major, pars abdominalis
- 16/ m. serratus anterior (začáteční zuby svalu)
- 17/ m. obliquus externus abdominis
- 18/ aponeurosis musculi obliqui externi
- 19/ anulus inguinalis superficialis
- 20/ provazec semenný

Vlastní svaly hrudníku (autochthonní svaly hrudní)

MUSCULI INTERCOSTALES

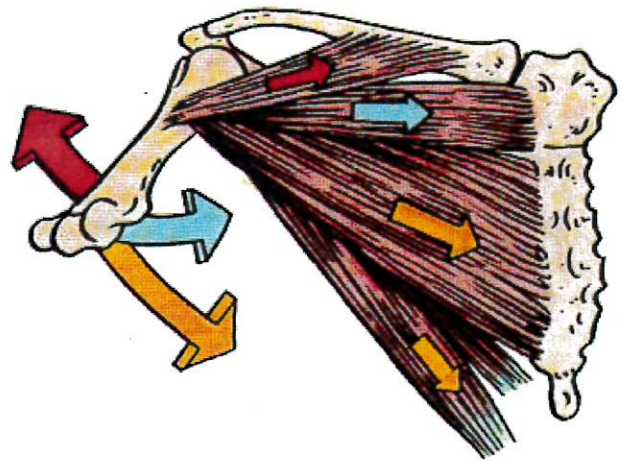
Musculi intercostales, svaly mezižebří, vyplňují mezižebří a vytvářejí tři základní vrstvy, z nichž každá je složena z množství krátkých šikmých snopců.

a) **Musculi intercostales externi** vytvářejí zevní vrstvu, směřují šikmo zezadu shora od kranialnějšího žebra dopředu dolů k žeburu následujícímu. V mezižebří začínají při tuberculum costae a vpředu končí na hranici kostěné a chrupavčité části žebra (dále ke sternu pokračuje na jejich místě vazivová **membrana intercostalis externa**).

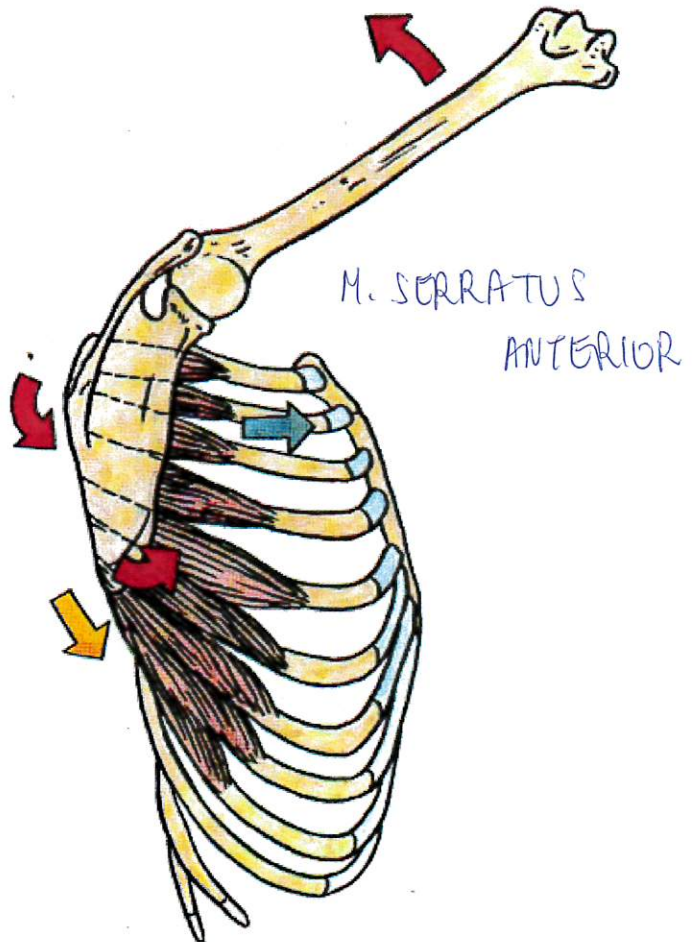
b) **Musculi intercostales interni** vytvářejí střední vrstvu; směřují opačně než předchozí snopce, tj. zepředu shora od kranialnějšího žebra dozadu dolů k následujícímu žeburu. V mezižebří dosahují vpředu až ke sternu, dozadu jen do úrovně angulus costae; odtud k páteři místo nich pokračuje vazivová **membrana intercostalis interna**. Mm. intercostales interni posledního mezižebří často pokračují do snopců m. obliquus internus abdominis.

c) **Musculi intercostales intimi** vytvářejí třetí (vnitřní) vrstvu v mezižebří; směr jejich snopců je stejný jako u mm. intercostales interni. Na kranialnějším žeburu jsou upnuty až navnitř od sulcus costae, takže mezi nimi a mm. intercostales interni vzniká štěrbinata, kudy probíhají interkostální cévy a nervy.

Funkce mezižebřích svalů: mm. intercostales tvoří pevnou a elastickou výplň mezižebří. Mm. intercostales externi vzhledem ke svému směru zdvihají žebra a jsou tedy vdechové (inspirační)



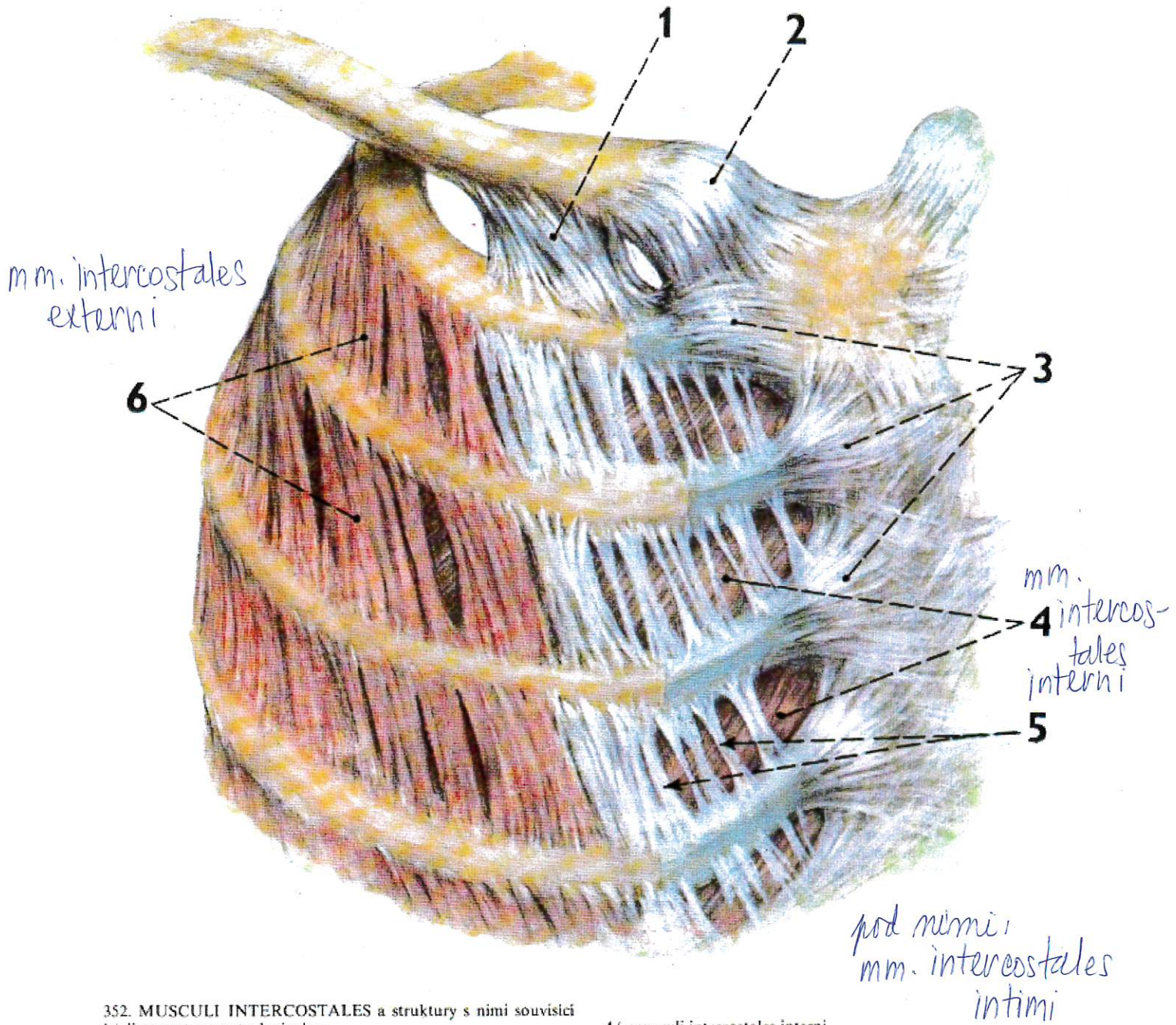
350. MUSCULUS PECTORALIS MAJOR – schéma funkce jednotlivých složek svalu



351. MUSCULUS SERRATUS ANTERIOR – schéma funkce svalu

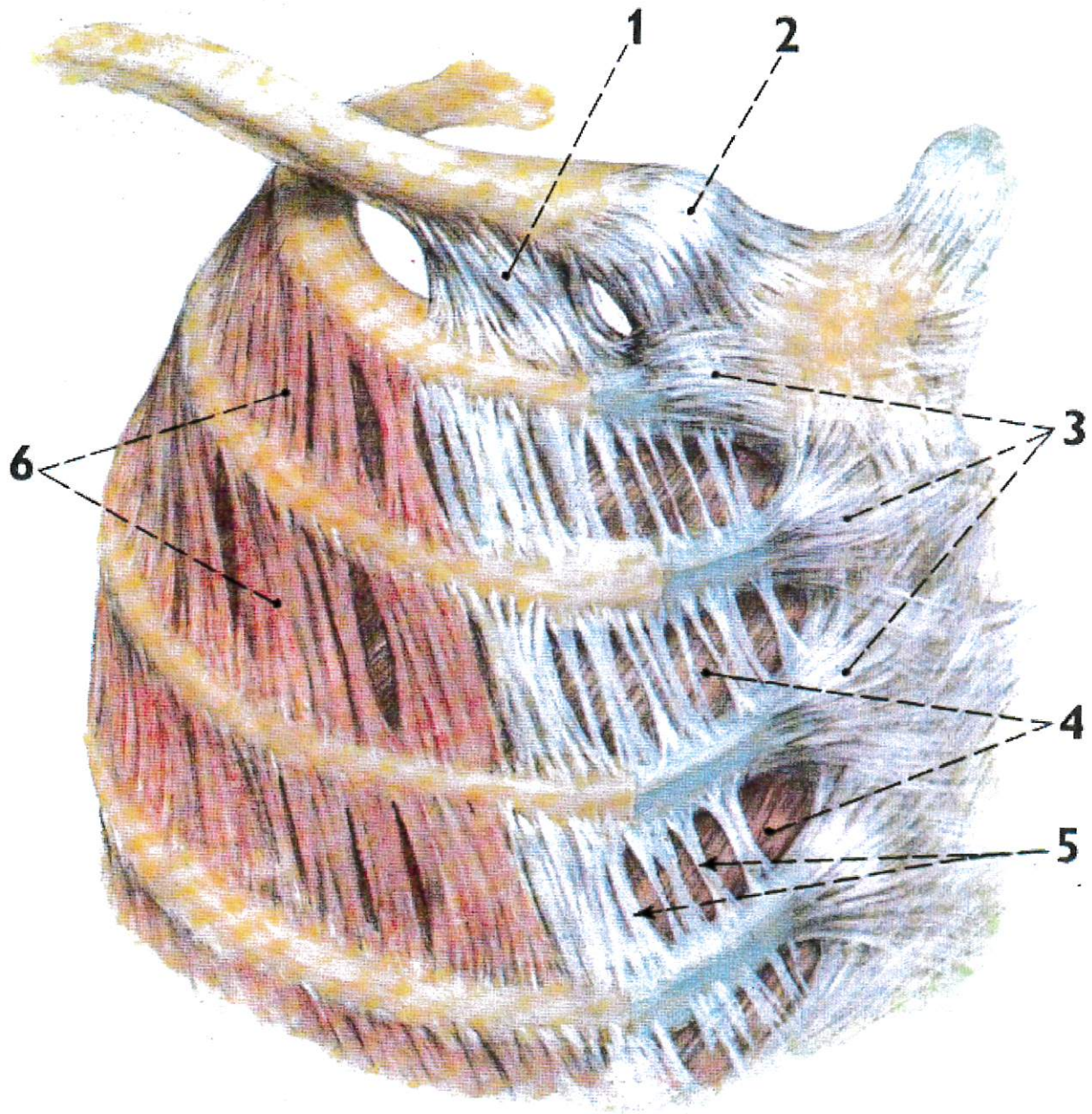
349. SVALY HRUDNÍKU A BŘICHA, pohled zepředu, na pravé straně povrchová vrstva, na levé straně hlubší vrstva

- 1/ m. subclavius
- 2/ m. pectoralis minor
- 3/ membrana intercostalis externa
- 4/ musculi intercostales externi
- 5/ m. rectus abdominis
- 6/ intersectiones tendineae (musculi recti abdominis)
- 7/ m. obliquus internus abdominis
- 8/ aponeurosis musculi obliqui interni (linea semilunaris)
- 9/ m. pyramidalis
- 10/ ligamentum inguinale
- 11/ trigonum deltoideopectorale
- 12/ m. deltoideus
- 13/ m. pectoralis major
- 14/ m. biceps brachii
- 15/ m. pectoralis major, pars abdominalis
- 16/ m. serratus anterior (začáteční zuby svalu)
- 17/ m. obliquus externus abdominis
- 18/ aponeurosis musculi obliqui externi
- 19/ anulus inguinalis superficialis
- 20/ provazec semenný



352. MUSCULI INTERCOSTALES a struktury s nimi souvisici
1/ ligamentum costoclaviculare
2/ articulatio sternoclavicularis
3/ articulationes sternocostales (pouzdra a ligamenta sternocostalia radiata)

4/ musculi intercostales interni
5/ membrana intercostalis externa
6/ musculi intercostales externi



352. MUSCULI INTERCOSTALES a struktury s nimi souvisící
1/ ligamentum costoclaviculare
2/ articulatio sternoclavicularis
3/ articulationes sternocostales (pouzdra a ligamenta sternocostalia radiata)

4/ muscoli intercostales interni
5/ membrana intercostalis externa
6/ muscoli intercostales externi

svalové snopce: od bederní páteře pars lumbalis diaphragmatis, od žeber pars costalis a od sternu pars sternalis.

Pars lumbalis

Pars lumbalis začíná jednak od páteře mediálními snopci, jako **crus dextrum** a **crus sinistrum**, jednak laterálnějšími snopci od šlašitých oblouků vedle páteře. Tyto šlašité oblouky jsou: blíže páteře **lig. arcuatum mediale** (psoatická arkáda) jdoucí od těla obratle L₁₋₂ přes m. psoas k hrotu processus costarius L₁, a laterálnější **lig. arcuatum laterale**, rozepjaté od hrotu processus costarius L₁ přes m. quadratus lumborum (quadratiká arkáda) ke 12. žebru.

Pars costalis

Pars costalis je rozsáhlá část; její svalové snopce začínají od chrupavek žeber, a to postupně od

12. až 7. žebra. Na hranici pars lumbalis a pars costalis je zeslabené políčko (trigonum lumbocostale), vyplněné jen vazivem.

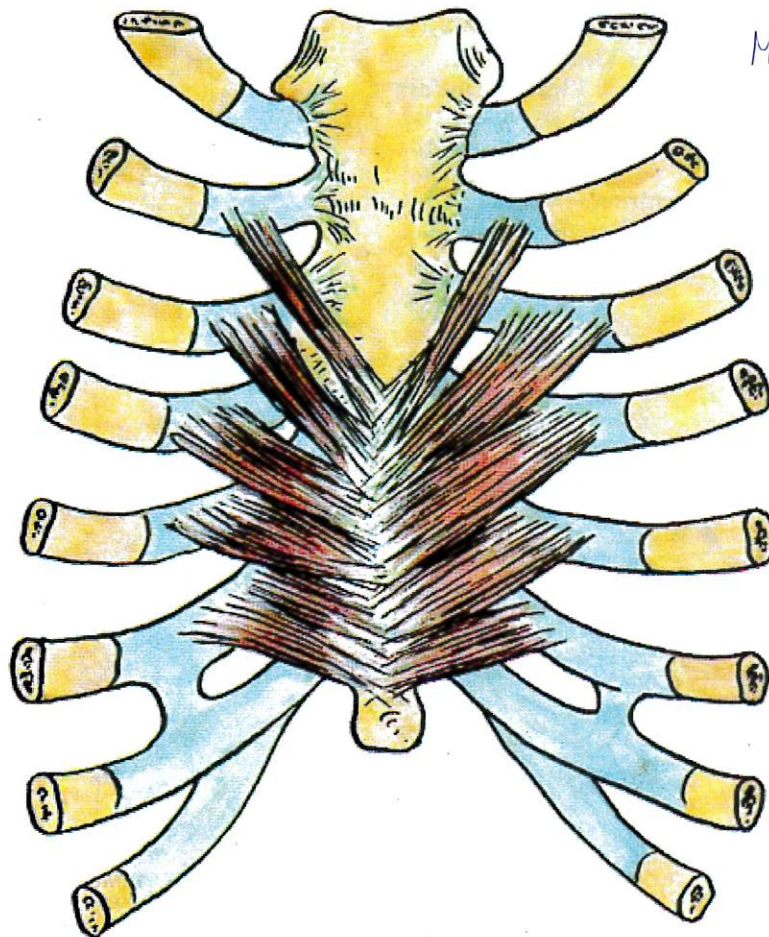
Pars sternalis

Pars sternalis je úzký a krátký soubor snopců od zadní (vnitřní) plochy processus xiphoideus a od zadní strany pochvy přímých svalů břišních. Mezi pars costalis a pars sternalis je opět párové zeslabené místo (trigonum sternocostale), vyplněné vazivem.

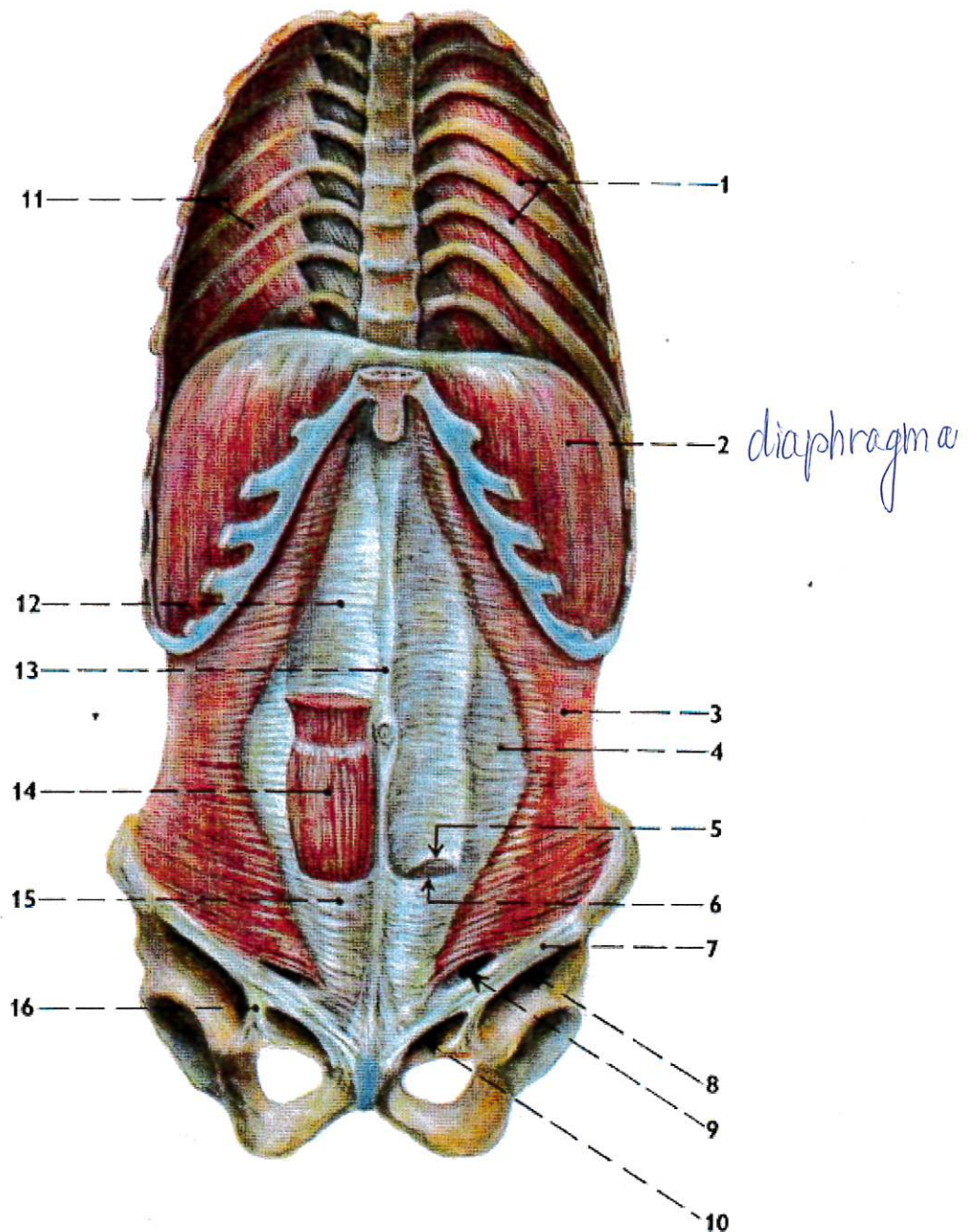
Toto políčko končí vpředu u sternu na příčných snopcích m. transversus thoracis, před nimiž teprve probíhá a. epigastrica superior (shora do pochvy přímého svalu břišního).

Otvory v bránici

1. Těsně před páteří ve střední čáře se kříží vnitřní okraje crus mediale dx. et sin. a uzavírají

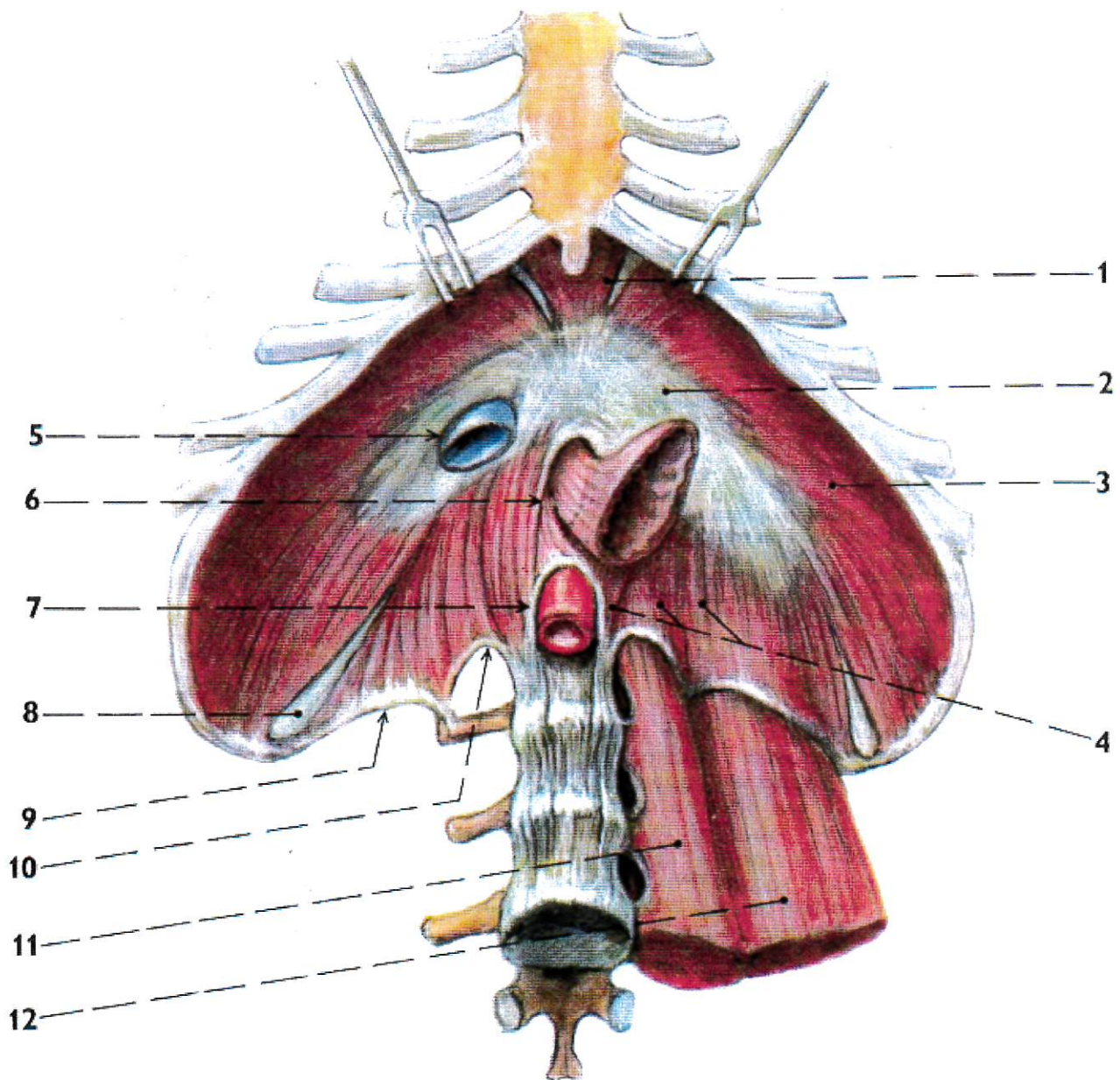


355. MUSCULUS TRANSVERSUS THORACIS — pohled na vnitřní stranu sternu a přilehlých úseků žeber



356. SVALY HRUDNÍKU A BŘICHA, bránice a hluboké vrstvy svalů; na pravé straně ponechány jen musculi intercostales interni, na levé straně jen musculi intercostales externi

- | | |
|---|---|
| 1/ musculi intercostales externi | 8/ lacuna musculorum |
| 2/ bránice (levá klenba) | 9/ anulus inguinalis profundus |
| 3/ m. transversus abdominis | 10/ lacuna vasorum |
| 4/ aponeurosis muscui transversi (linea semilunaris) | 11/ musculi intercostales interni |
| 5/ linea arcuata (konec aponeurosy vytvářejících zadní list pochvy přímého svalu břišního, odtud kaudálně jdou aponeurosy všech tří postranních svalů do předního listu pochvy) | 12/ zadní list pochvy přímého svalu břišního |
| 6/ řez předním listem pochvy přímého svalu břišního, odstraněna kraniální část předního listu, takže je vidět na linea arcuata | 13/ linea alba |
| 7/ ligamentum inguinale | 14/ m. rectus abdominis |
| | 15/ přední list pochvy přímého svalu břišního |
| | 16/ arcus iliopectineus |



358. BRÁNICE – centrum tendineum a otvory v bránici – pohled zředu zdola

- | | |
|------------------------|---------------------------------|
| 1/ pars sternalis | 7/ hiatus aorticus |
| 2/ centrum tendineum | 8/ trigonum lumbocostale |
| 3/ pars costalis | 9/ ligamentum arcuatum laterale |
| 4/ pars lumbalis | 10/ ligamentum arcuatum mediale |
| 5/ foramen venae cavae | 11/ m. psoas major |
| 6/ hiatus oesophageus | 12/ m. quadratus lumborum |