



**Al-Farabi  
Kazakh  
National  
University  
Higher School  
of Medicine**

# **БҰЛШЫҚЕТ ЖҮЙЕСІ 5**



**Al-Farabi  
Kazakh  
National  
University  
Higher School  
of Medicine**

# **ТЫНЫС АЛУ ЖӘНЕ АРҚА БҰЛШЫҚЕТТЕРІ**

# Сабақта талқыланатын сұрақтар:

1. Тыныс алу бұлшықеттерін атаңыз және табыңыз
2. Арқа бұлшықеттерінің локализациясын атаңыз және анықтаңыз;
3. Осы бұлшықеттердің бекітілу, әрекет ету және нервтендіру орындарын анықтаңыз.
4. Олардың ауа ағыны мен іштің қысымына қалай әсер ететіндігін түсіндіріңіз;

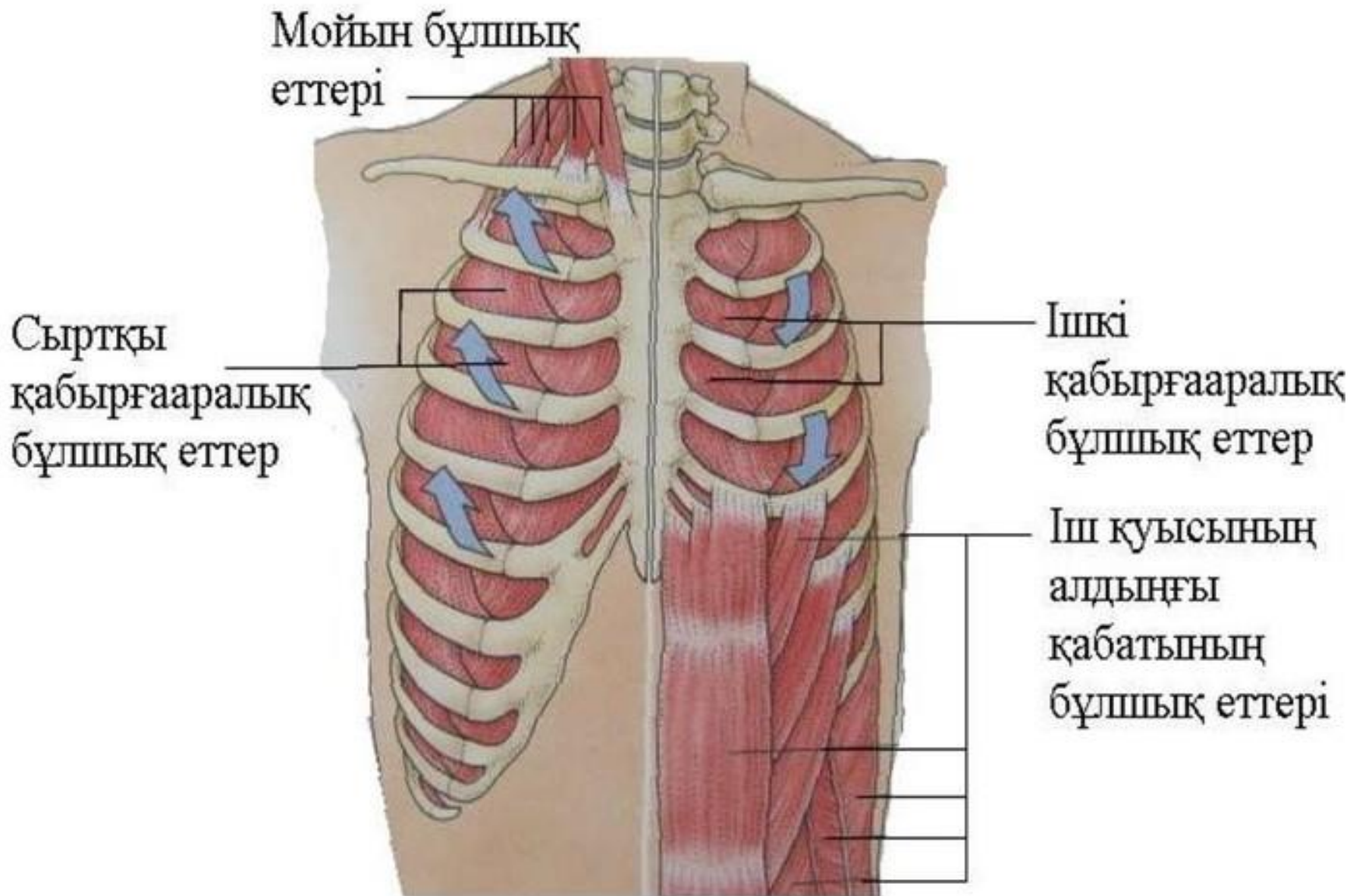
# Тыныс алу бұлшықеттері

- Тыныс алу кеуде қуысын қоршайтын бұлшықеттерінің
  - *сыртқы көкет* (*mm.intercostales externi*)
  - *ішкі қабырғааралық* (*mm.intercostales interni*)
  - *аса ішкі қабырға аралық* (*mm.intercostalis intimi*) көмегімен атқарылады.
- Тыныс алу – ауа алу
- Тыныс шығару – ауа шығару
- Тыныс алуға қатысатын бұлшықеттер
  - ***sternocleidomastoideus, scalenus*** – мойын бұлшықеттері
  - ***pectoralis major and serratus anterior***- кеуде бұлшықеттері
  - ***latissimus dorsi*** - арқа бұлшықеттері
  - ***internal and external obliques, transverse abdominis*** -іш бұлшықеттері

# Д и а ф р а г м а (Көкет)

- ***Diaphragma*** кеуде қуысын құрсақ қуысынан бөліп тұрушы және тыныс алуға, құрсақ қуысындағы қысымды реттеуде елеулі қызмет атқаратын жалпақ, бұлшықетті - апоневрозды мүше.
- Сыртқы пішіні күмбез тәрізді келіп, кеуде қуысына қараған беті дөңестеу, құрсақ қуысына қараған беті ойыстау келген.

# Дем алу және дем шығару



# Дем алу және дем шығару

**Дем алу-** сыртқы қабырғааралық бұлшықеттер жиырылған кезде, қабырғалар жоғары көтеріліп, бір-біріне жақындайды. Терең тыныс алғанда мойын бұлшықеттері де жиырылады.

**Дем шығару-** демді сыртқа шығару кезінде сыртқы қабырғааралық бұлшықеттер босайды, ал ішкі қабырғааралық және іштің алдыңғы қабырғасының бұлшықеттері жиырылады.

# Қабырғааралық бұлшықеттер

Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. Permission required for reproduction or display.

- **M. intercostalis externi**

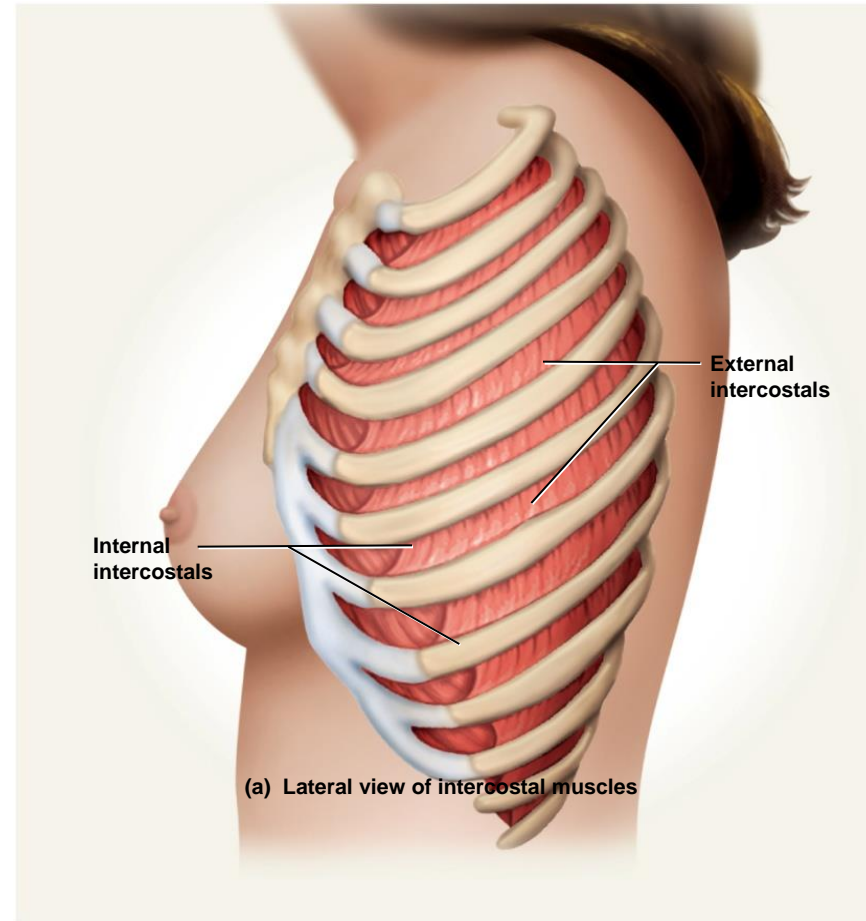
- Қабырғаларды көтереді
- кеуде қуысын кеңейтеді
- ауаның кіруіне себеп болатын ішінара вакуум жасайды

- **M. intercostalis interni**

- Қабырғаларды түсіреді
- Кеуде қуысы кішірейеді
- Ауа сыртқа шығады

- **m.intercostalis intimi**

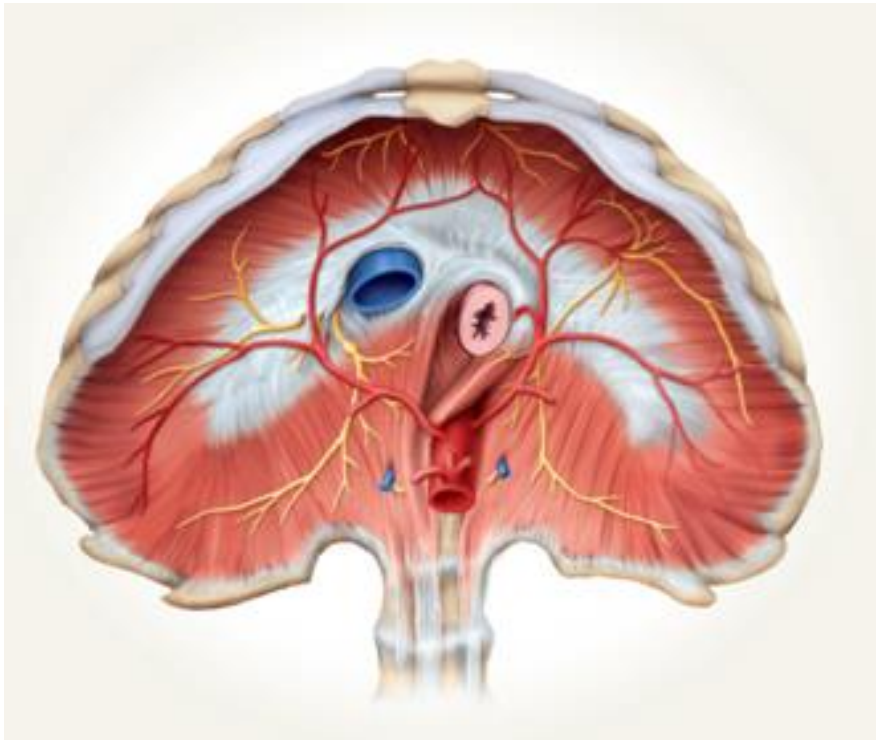
- Ішкі қабырғааралық бұлшықеттері секілді





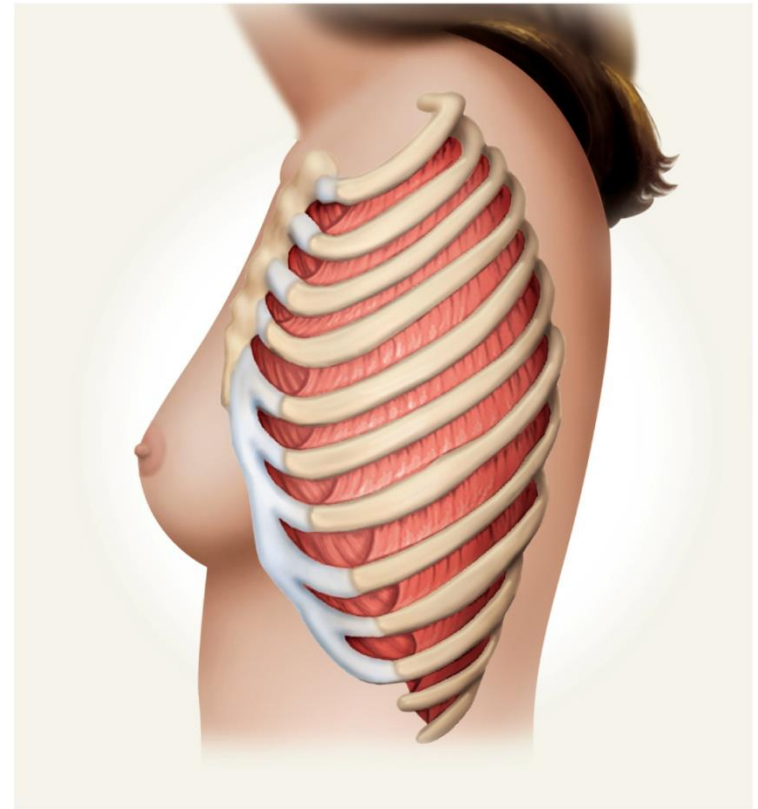
# Тыныс алу бұлшықеттері

Diaphragm



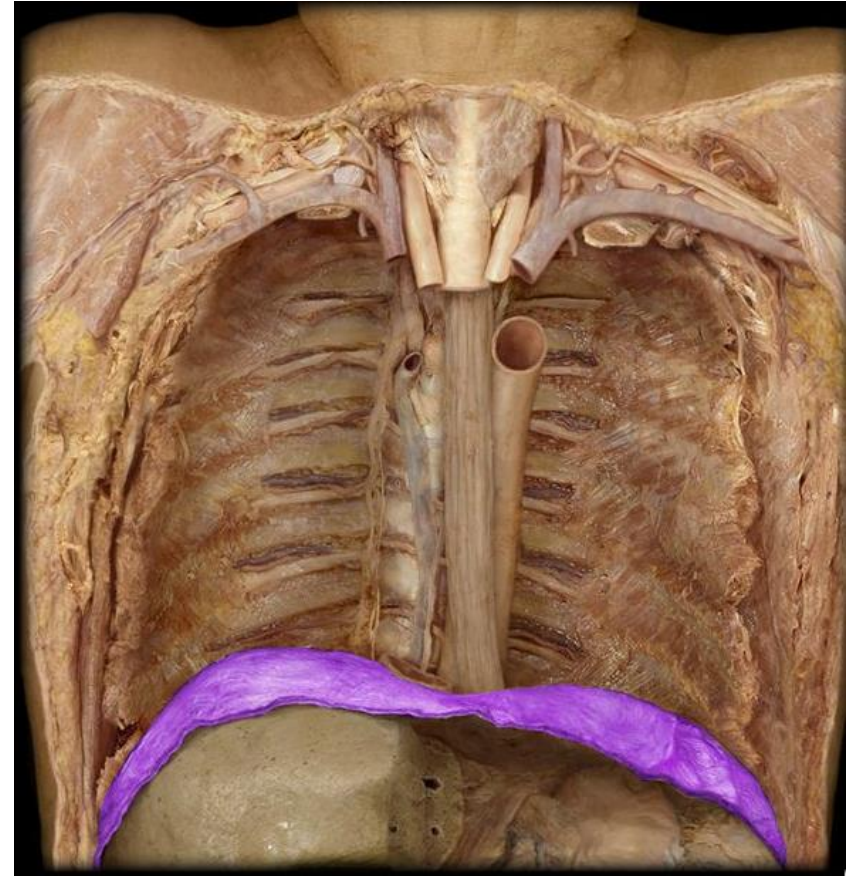
Диафрагмальды  
нерв

Intercostals

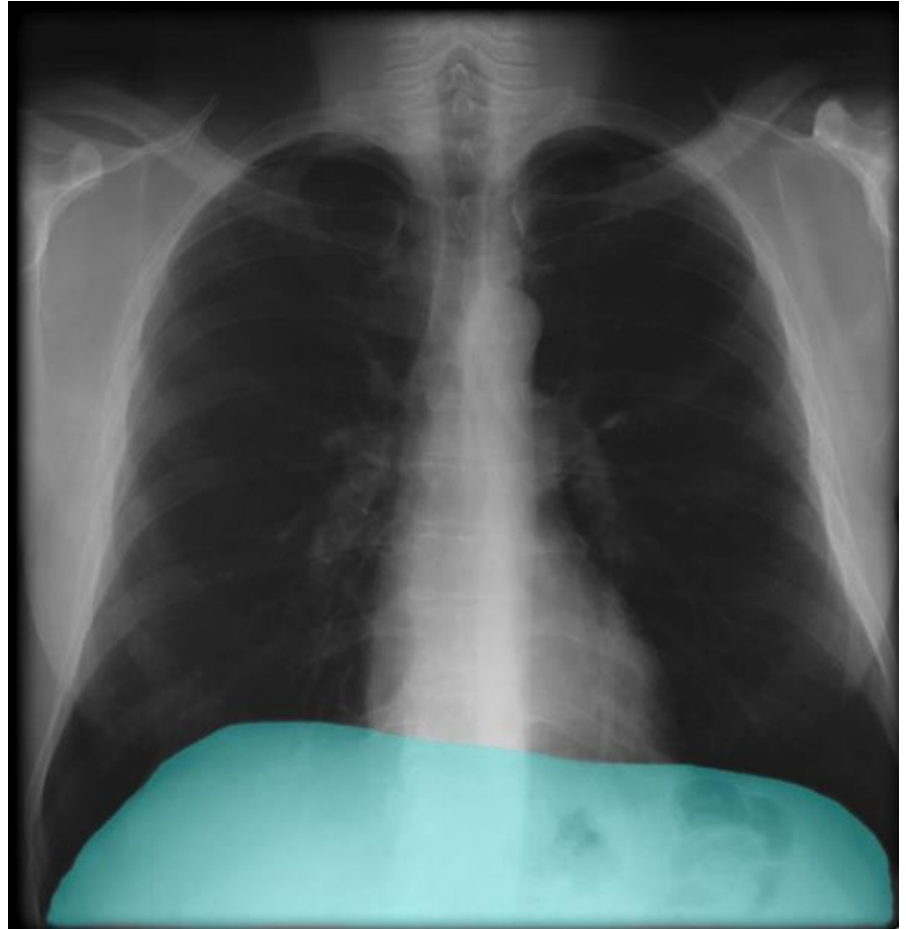
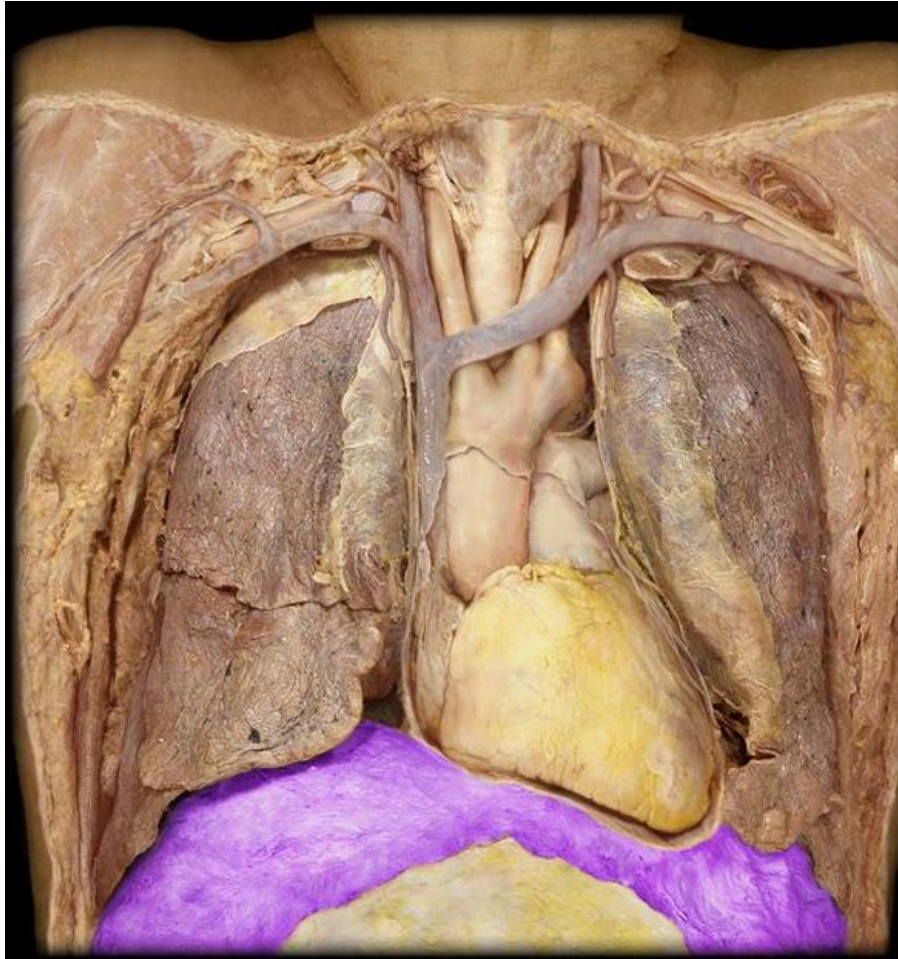


Қабырғааралық  
нервтер

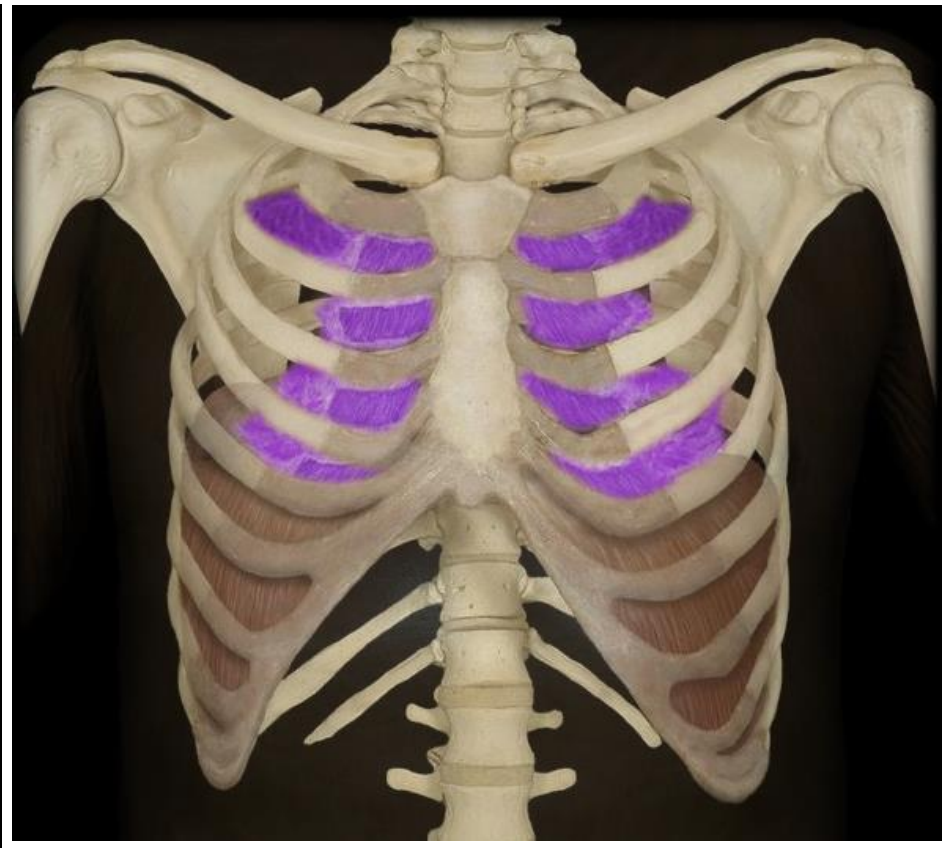
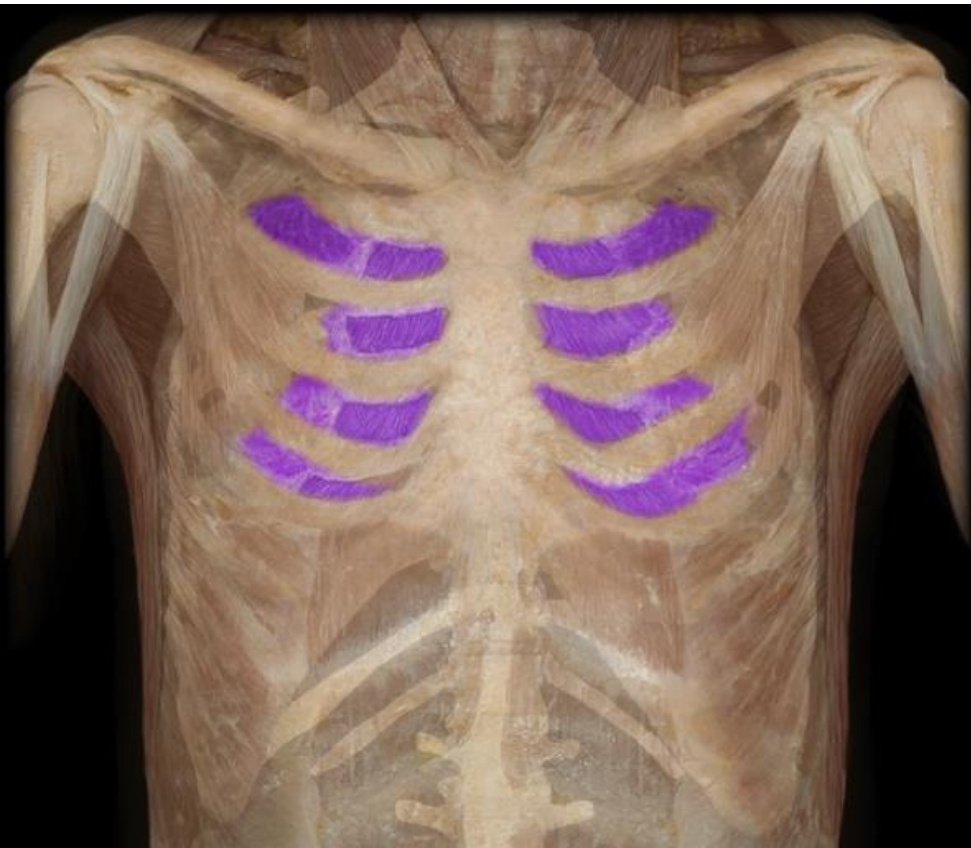
# Diaphragm



# Diaphragm



# Сыртқы қабырғааралық бұлшықеттер



# Сыртқы қабырғааралық бұлшықеттер

origins



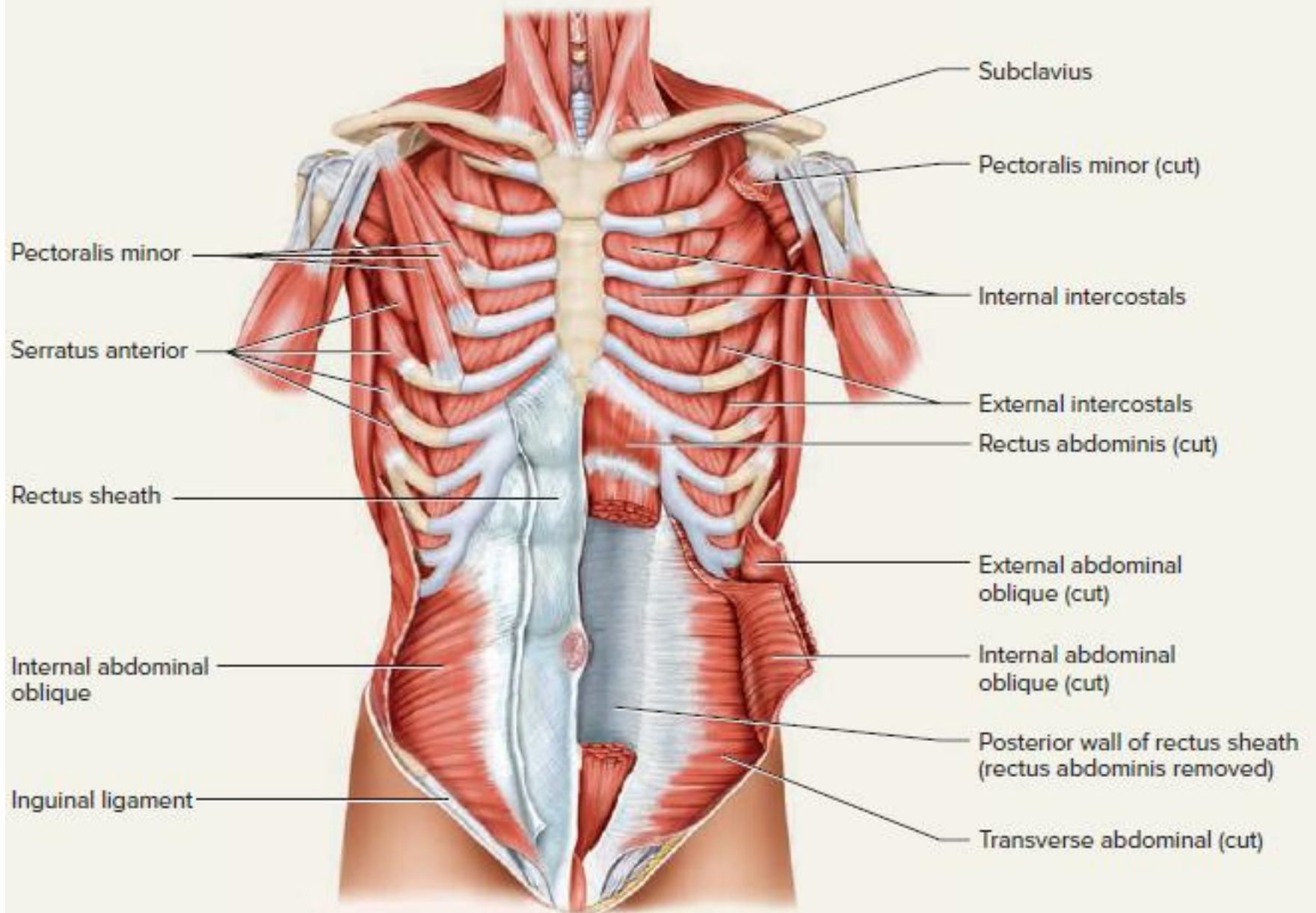
insertions



# Ішкі қабырғааралық бұлшықеттер



(a) Superficial



(b) Deep

# Арқа аймағы, **regio dorsum**

**жоғарыда** - шуйде сүйегінің сыртқы шодырымен,  
*protuberantia occipitalis externs;*

**төменде-** сегізкөз сүйегімен және құйымшақпен;

**латеральды қапталы** - дененің жауырын  
сызықшамен шектелген аумақты, арқа аймағы деп  
аталады. Осы маңдағы орналасқан бұлшықеттерді  
арқа бұлшықеттері деп атайды.



# Арқаның беткей орналасқан бұлшықеттері

1. Трапеция тәрізді бұлшықет, *m. trapezius*
2. Арқаның аса жалпақ бұлшықеті, *m. latissimus dorsi*
3. Ромб тәрізді үлкен/кіші бұлшықеті, *m. rhomboideus major/ minor*
4. Жауырынды көтеруші бұлшықет, *m. levator scapulae*
5. Арқаның артқы тісшеленген жоғарғы бұлшықеті, *m. serratus posterior superior*
6. Арқаның артқы тісшеленген төменгі бұлшықеті, *m. serratus posterior inferior*

# Арқаның аса жалпақ бұлшықеті

## *m. latissimus dorsi*

- Бұл бұлшықеттің талшықтары төменгі 4-5 кеуде омыртқаның және барлық бел омыртқаның арқа өсінділерінен, мықын сүйегінің қырқасынан және сегізкөздің орталық қырқасынан тісшеленіп, төменгі 3-4 қабырғалардан басталады.

**Қызметі:** қолды төмен қарай түсіріп, төмен түсірген қолды артқа тартып және ішке қарай бұрады.

- Қолды мықтап ұстаған жағдайда, бұлшықеттердің тісшеленген төменгі 3-4 бөлігі тұлғаны көтеріп терең дем алуға қатысады.

# Ромб тәрізді үлкен және кіші бұлшықеті

## *m.rhomboides major et minor*

*m.rhomboides major* трапеция тәрізді арқа бұлшықетінің астында орналасқан.

- Бұл бұлшықет жоғарғы төртінші кеуде омыртқаның арқа өсіндісінен басталып, томен бағытта бағытталынып жауырын сүйегінің медиалды қырына барып бекиді.

**Қызметі:** жауырынды омыртқа бағанасына қарай тартып, жоғары қарай көтереді.

- *m.rhomboides minor* төменгі екі мойын омыртқаның арқа өсіндісінен басталып, жауырынның медиалды қырына барып бекиді.

**Қызметі:** жауырынды омыртқа бағанасына қарай тартып, жоғары қарай көтереді.

- *Нервтендірілуі:* жауырынның дорзальды нерві, *n.dorsalis scapulae*, арқылы нервтендіріледі.

# Жауырынды көтеруші бұлшықет

## *m. levator scapulae*

- жоғарғы төртінші мойын омыртқаның көлденең өсінділерінен басталып, төмен бағытта өтіп, жауырынның жоғарғы бұрышына барып бекиді.
- **Қызметі:** жауырынды көтеру мен омыртқа бағанасына жақындатады. Жауырынды мықтап ұстаған жағдайда, омыртқаларды жиырылған жағына қарай тартады.

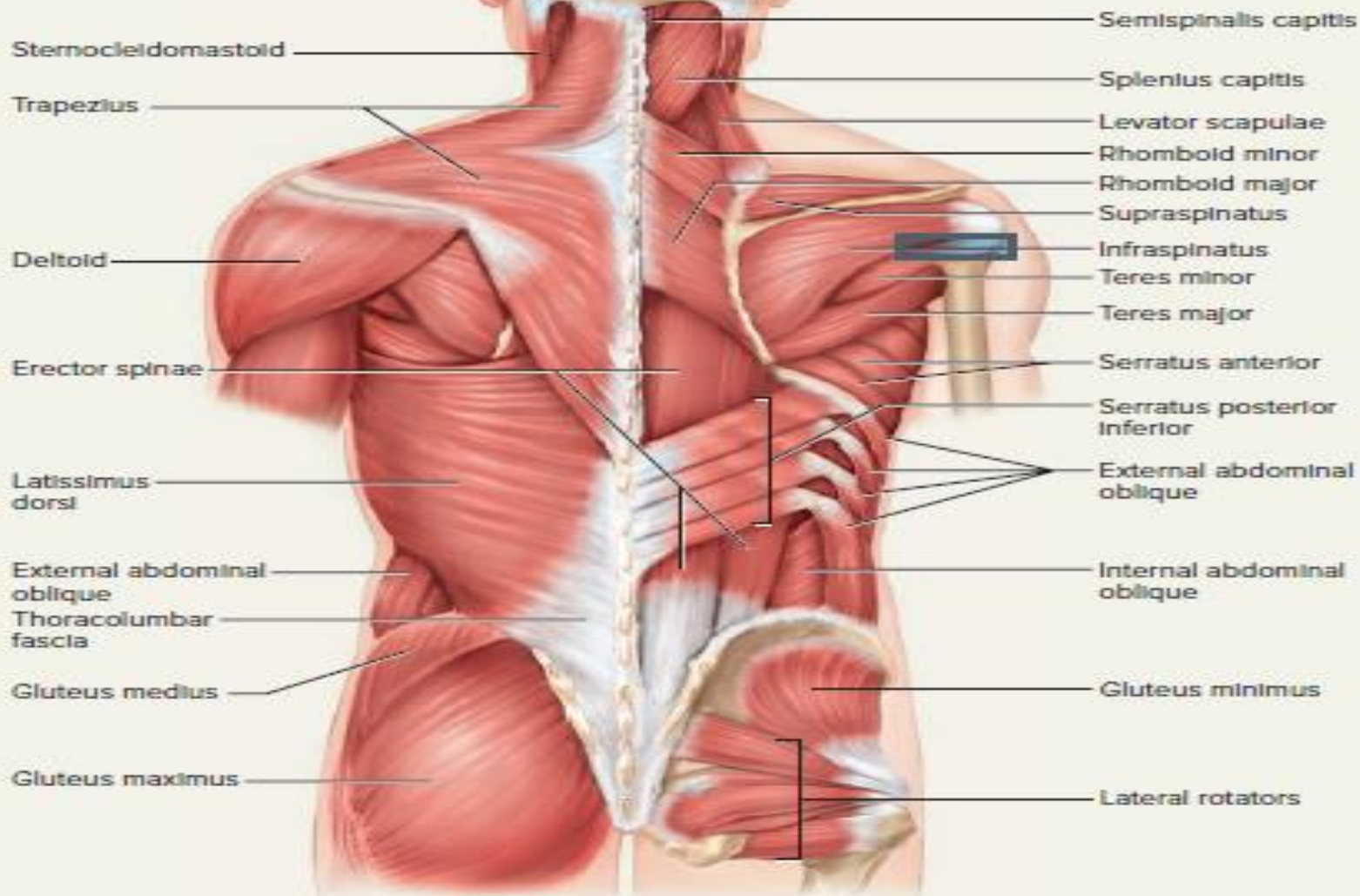
# Арқаның артқы тісшеленген жоғарғы бұлшықеті, *m.serratus posterior superior*

- ромб тәрізді бұлшықеттің астында орналасқан.
- Бұл бұлшықет төменгі екі мойын омыртқаның арқа өсіндісі мен жоғарғы екі кеуде омыртқаның арқа өсіндісінен басталып, төмен және латералды бағытта өтіп, II-V қабырғалар бұрышының латералды қапталына барып бекиді.
- **Қызметі:** II-IV қабырғаларды көтеріп, кеуде қуысын кеңейтіп, терең дем алу қызметін атқарады.

# Арқаның артқы, тісшеленген төменгі бұлшықет, *m.serratus posterior inferior*

- Ол арқаның артқы тісшеленген жоғарғы бұлшықеті жалпақтау келіп, арқаның аса жалпақ бұлшықетінің, *m.latissimus dorsi* астында орналасқан.
- Бұл бұлшықеттің талшықтары арқаның арқа-кеуде фасциялық қабықшасының *fascia thoracolumbalis*, беткей табақшасынан және төменгі екі кеуде омыртқа мен жоғарғы екі бел омыртқалардың арқа өсіндісінен басталады. Бұлшықеттер талшықтары төмен және латералды бағытта өтіп, тісшеленіп, төменгі төрт қабырғаның сыртқы бетіне барып бекиді.
- **Қызметі:** төменгі қабырғаларды төмен тартып, кеуде қуысын тарылтып демалған кезде ауаны сыртқа қарай шығару

# Арқа бұлшықеттері



# Арқаның терең бұлшықеттері

Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. Permission required for reproduction or display.

1. омыртқа бағанасын жазушы бұлшықет, *m. erector spinae*
- мықын-қабырғалық бұлшықет, *m. iliocostalis*,
- тым ұзын бұлшықетке, *M. longissimus*,
- арқалық немесе қылқанды бұлшықетке, *m. spinalis*

• краниумнан сакрумға дейін

**Қызметі:** омыртқа бағанының созылуы және бүйір бүгілуі

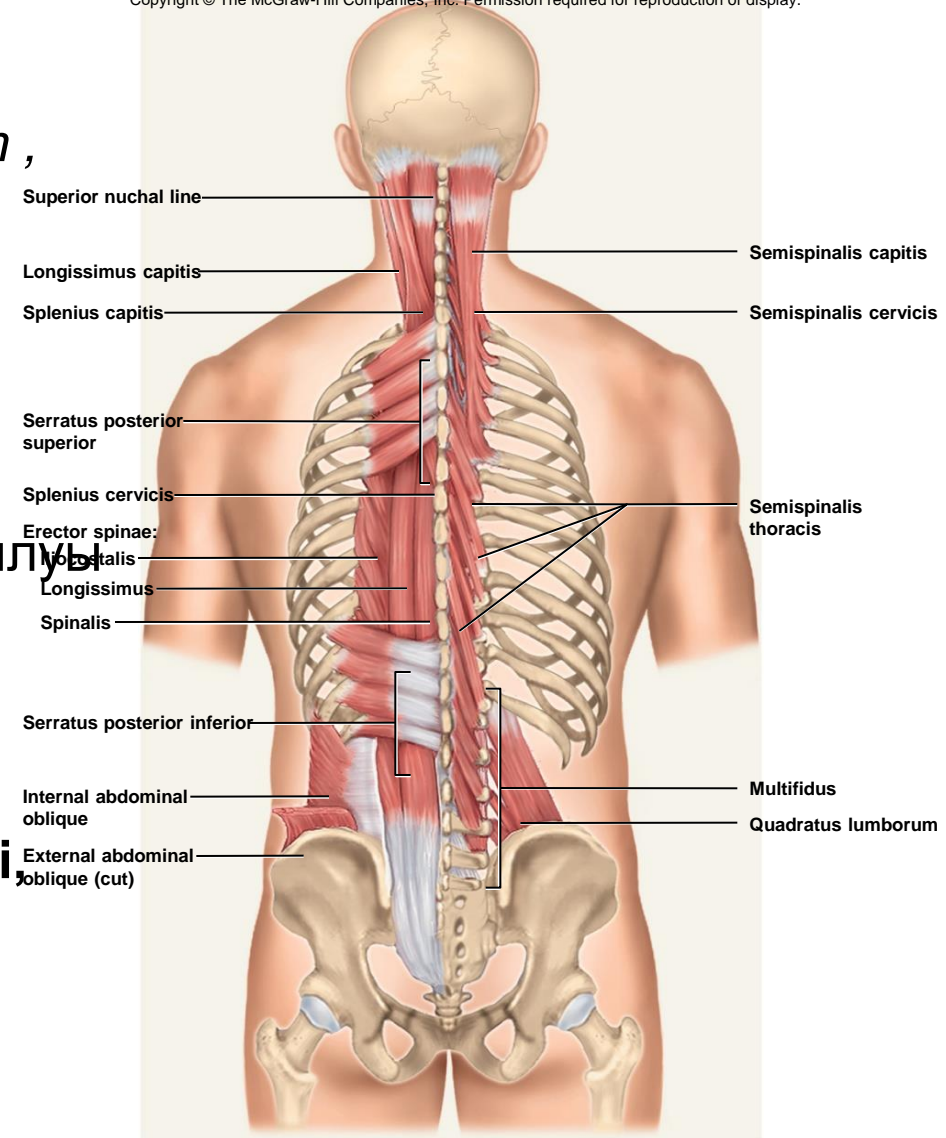
2. Беткей жартылай қылқанды бұлшықет- *m. semispinalis thoracis*

**Қызметі:** омыртқа бағанының созылуы және қарсы айналуы

**Белдің төртбұрышты бұлшықеті, *m. quadratus lumborum***

- тыныс алуға көмектеседі
  - бел омыртқаның бағанасының ипсилатеральды бүгілуі
- Көп дараланған бұлшықет, *m. multifidus*

• іргелес омыртқаларды





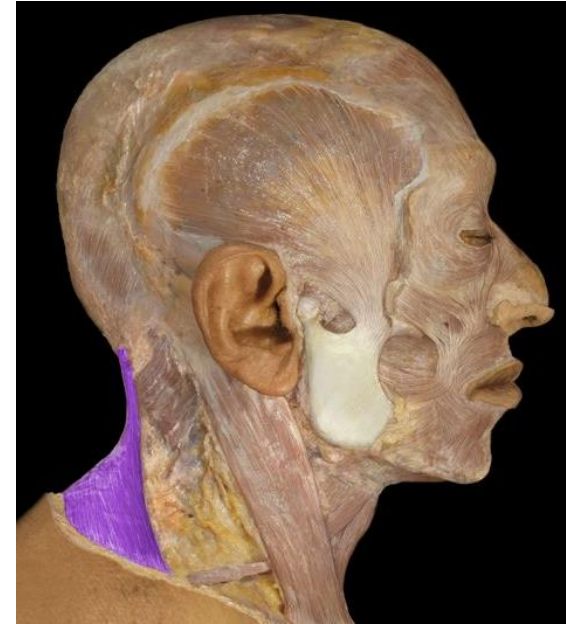
# Омыртқа бағанасын тік ұстаушы бұлшықет *erector spinae*

- ол сегізкөз сүйегімен бел омыртқалардың арқа өсіндісінен және мықын сүйегінің қырқасынан, *crista iliaca*, және кеуде-белфасциялық қабықшасынан басталып, өрлеме бағытта өтіп, бекитін сүйектерге байланысты үш топ бұлшықеттерге бөлінеді

# Жартылай арқалық бұлшықет, *m.semispinalis*

- Топографиялық орналасуына қарай: кеуде, мойын, бас маңында орналасқан бұлшықеттерге бөлінеді.
- а) Жартылай арқалық бұлшықеттің кеуде бөлігі, *m.semispinalis thoracis*, ол төменгі 6-кеуде омыртқалардың көлденең өсінділерінің аралығында орналасып, 5-7-омыртқаларды асып барып бекиді.
- ә) Жартылай арқалық бұлшықеттің мойын бөлігі, *m.semispinalis cervicis*, бұл бұлшықет жоғарғы кеуде омыртқалардың өсіндісі мен төменгі 6-мойын омыртқалардың арқа өсінділерінің аралығында 2-5-омыртқаларды асып барып бекиді.
- б) Жартылай арқалық бұлшықеттің
- бас бөлігі, *m.semispinalis capitis*, ол жоғарғы 5 кеуде омыртқалардың көлденең өсіндісінен басталып, төменгі 3-4-мойын омыртқалар мен шүйде сүйегінің желкелік сызықшаларына барып бекиді. Сонымен қатар, бұл бұлшықеттің медиалды және латералды бөлігі ажыратылады.
- **Қызметі:** Бұлшықеттің барлық бөлігі жиырылған кезде басты шалқайтып, омыртқа бағанасын тік ұстау қызметін атқарады. Бұл бұлшықет біржақты жиырылған кезде басты жиырылған жағына қарай бұрады.

# Арқаның беткей бұлшықеттері – Trapezius



# Арқаның беткей бұлшықеттері – m.trapezius



# Арқаның беткей бұлшықеттері – *m.latissimus dorsi*



# Арқаның беткей бұлшықеттері – m.latissimus dorsi



origins



insertion

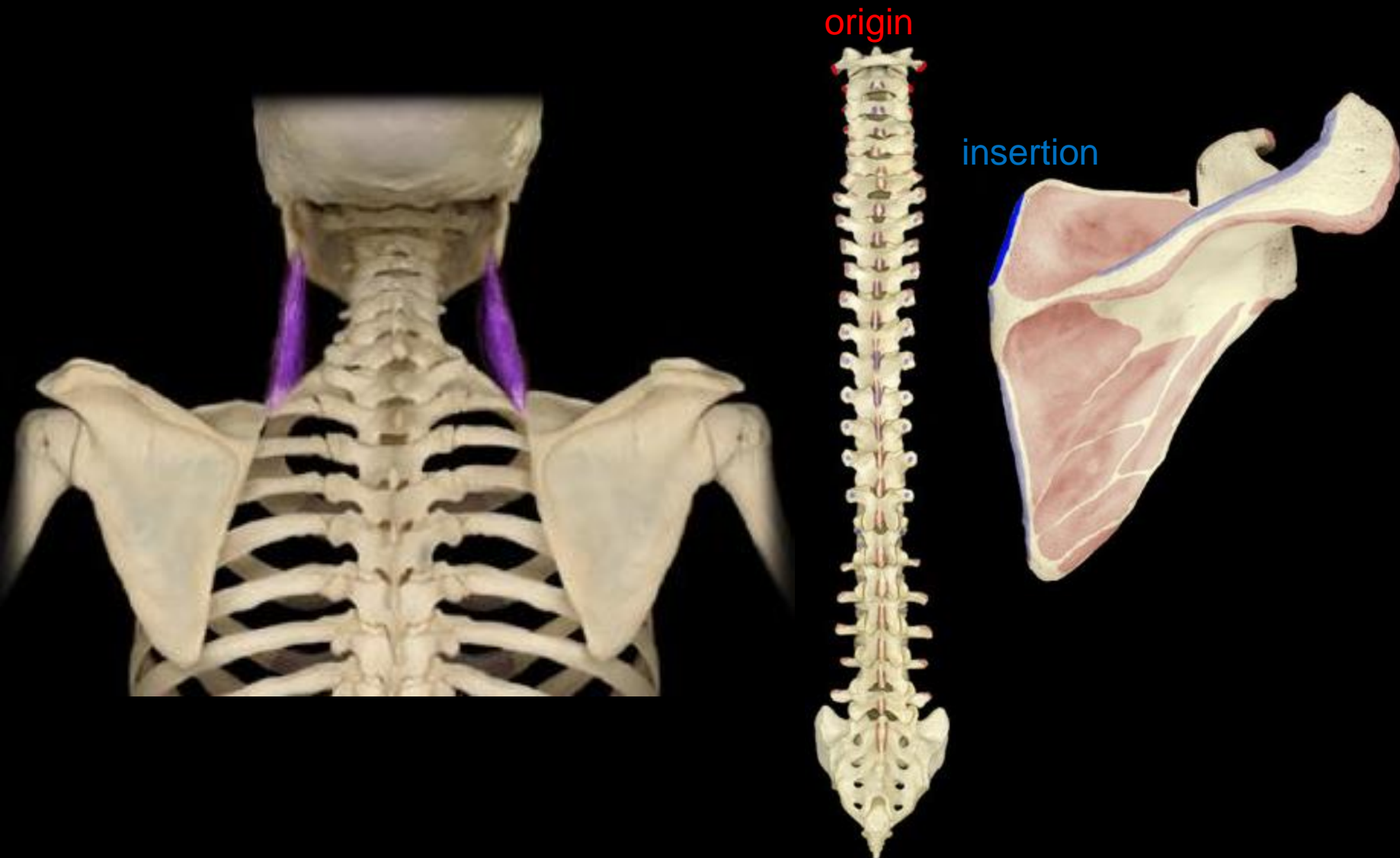


Anterior view

# Арқаның беткей бұлшықеттері — m.Levator scapulae

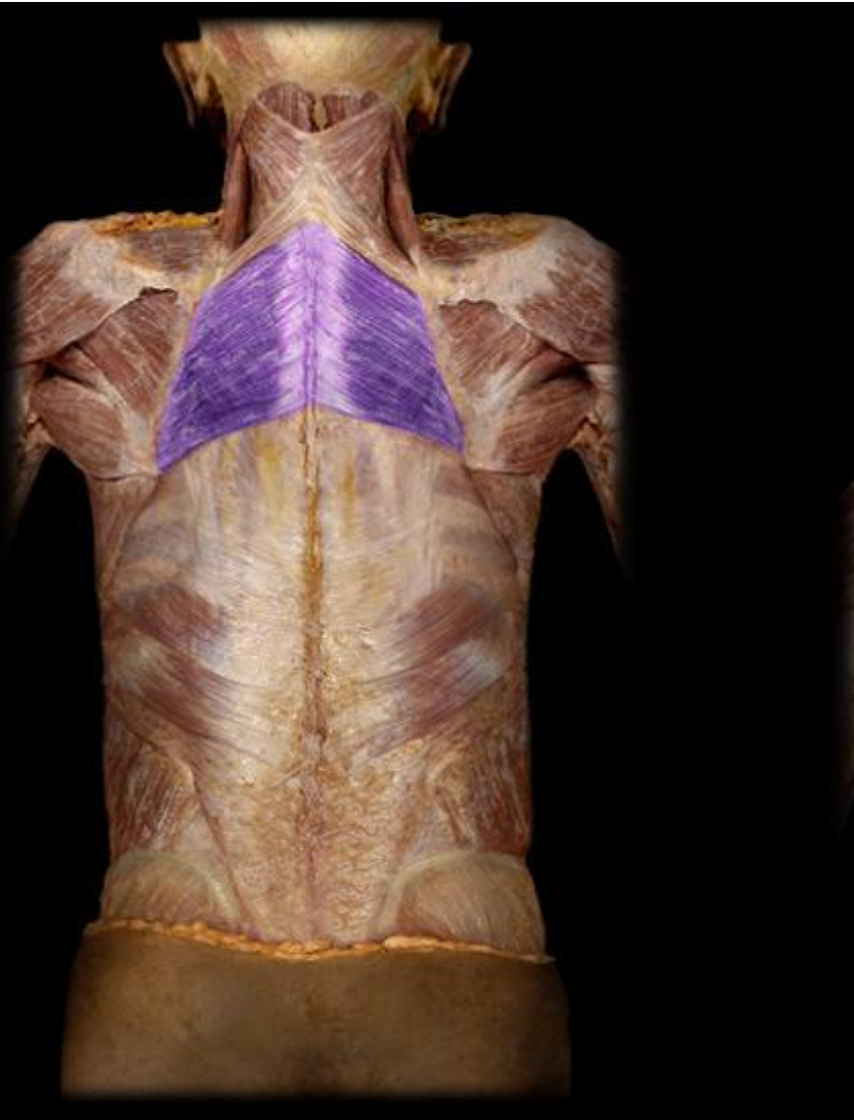


# Арқаның беткей бұлшықеттері — m. Levator scapulae

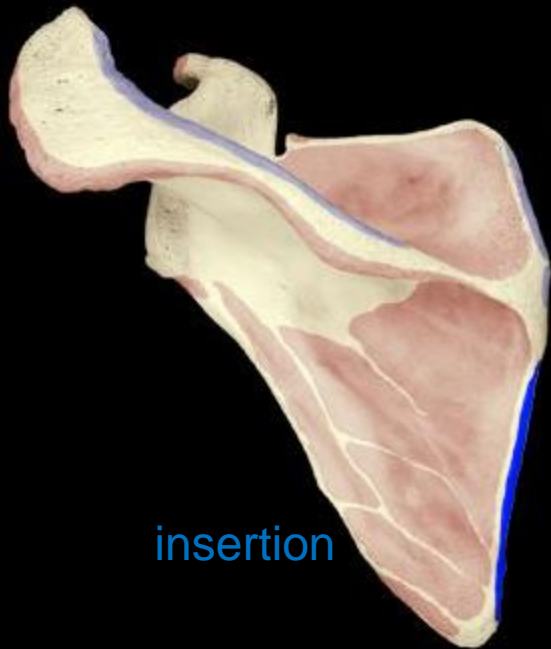




# Арқаның беткей бұлшықеттері— m. Rhomboideus major

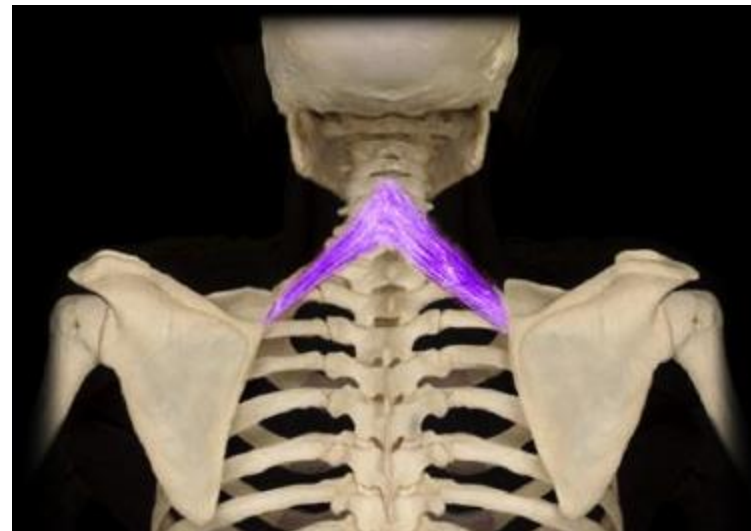
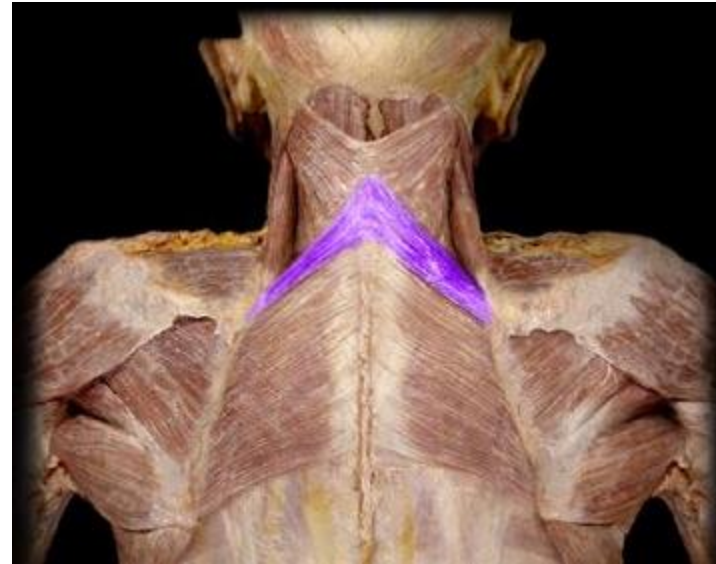


# Арқаның беткей бұлшықеттері m. Rhomboideus major



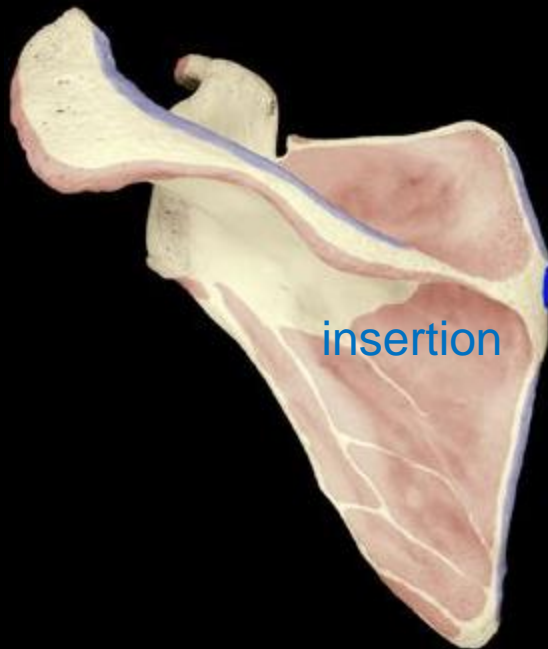
# Арқаның беткей бұлшықеттері

## m. Rhomboideus minor



# Арқаның беткей бұлшықеттері

## m. Rhomboideus minor



# Арқаның беткей бұлшықеттері – Splenius capitis



# Арқаның беткей бұлшықеттері – Splenius capitis



insertion



origin



Арқаның аралық бұлшықеттері  
**Serratus posterior superior & inferior**



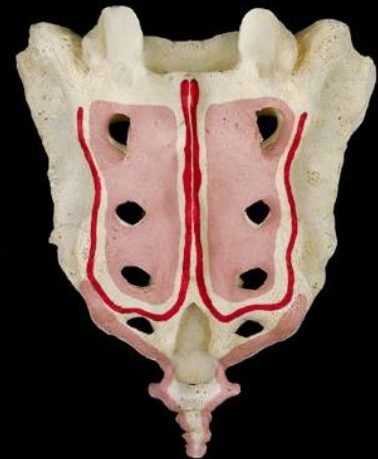
# Арқаның терең бұлшықеттері – Erector spinae



insertion



origin





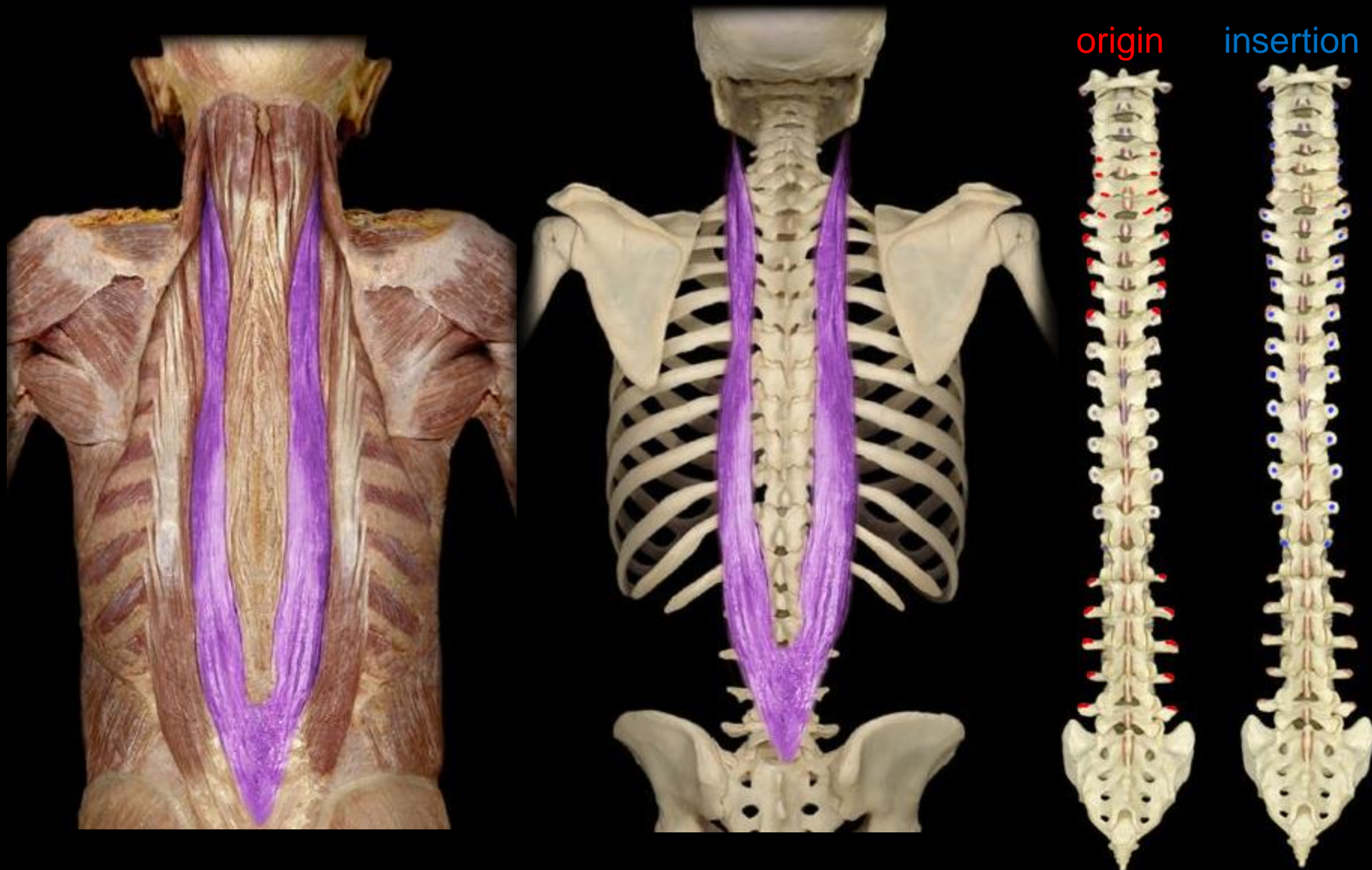
# Арқаның терең бұлшықеттері

– Iliocostalis of Erector spinae

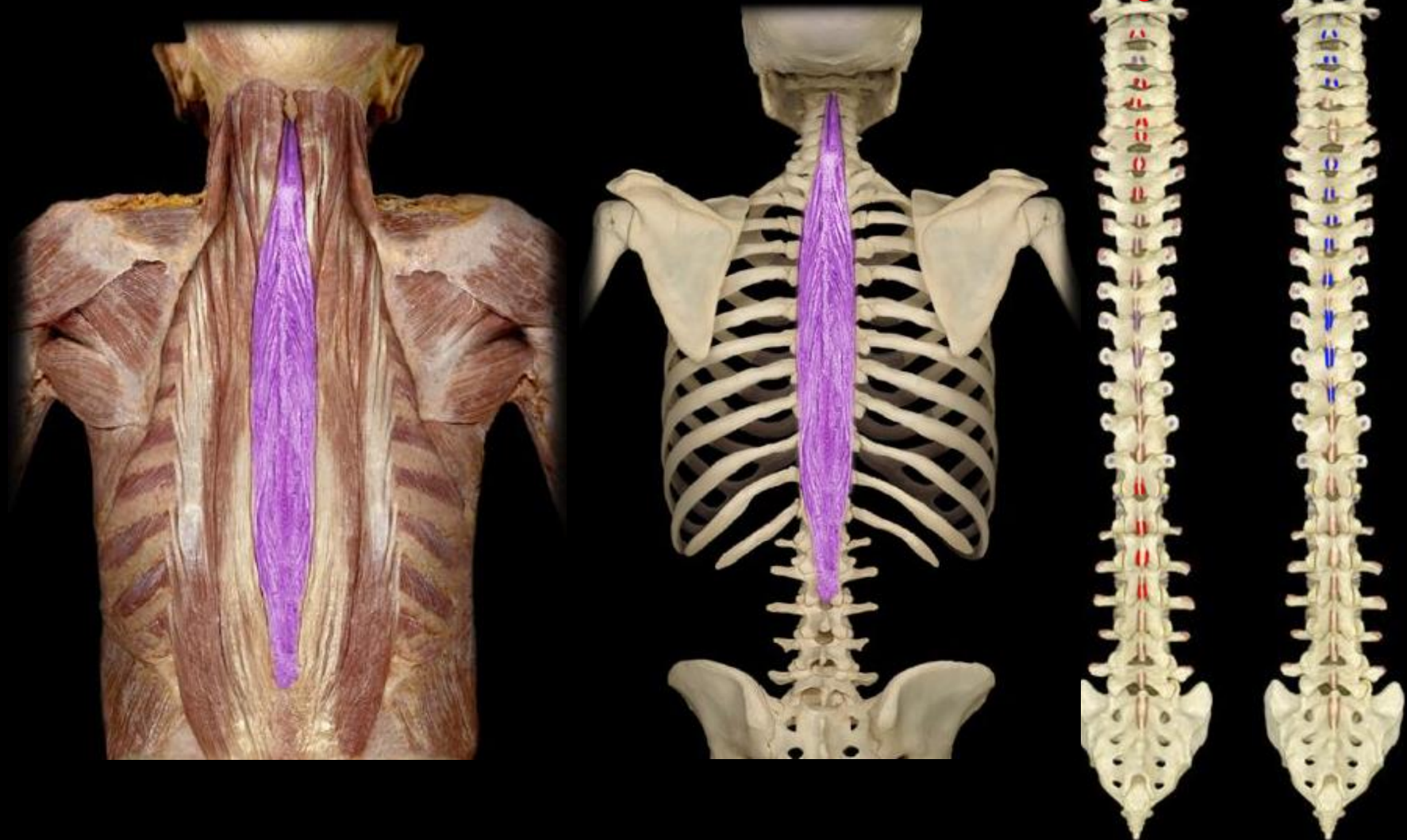


# Арқаның терең бұлшықеттері

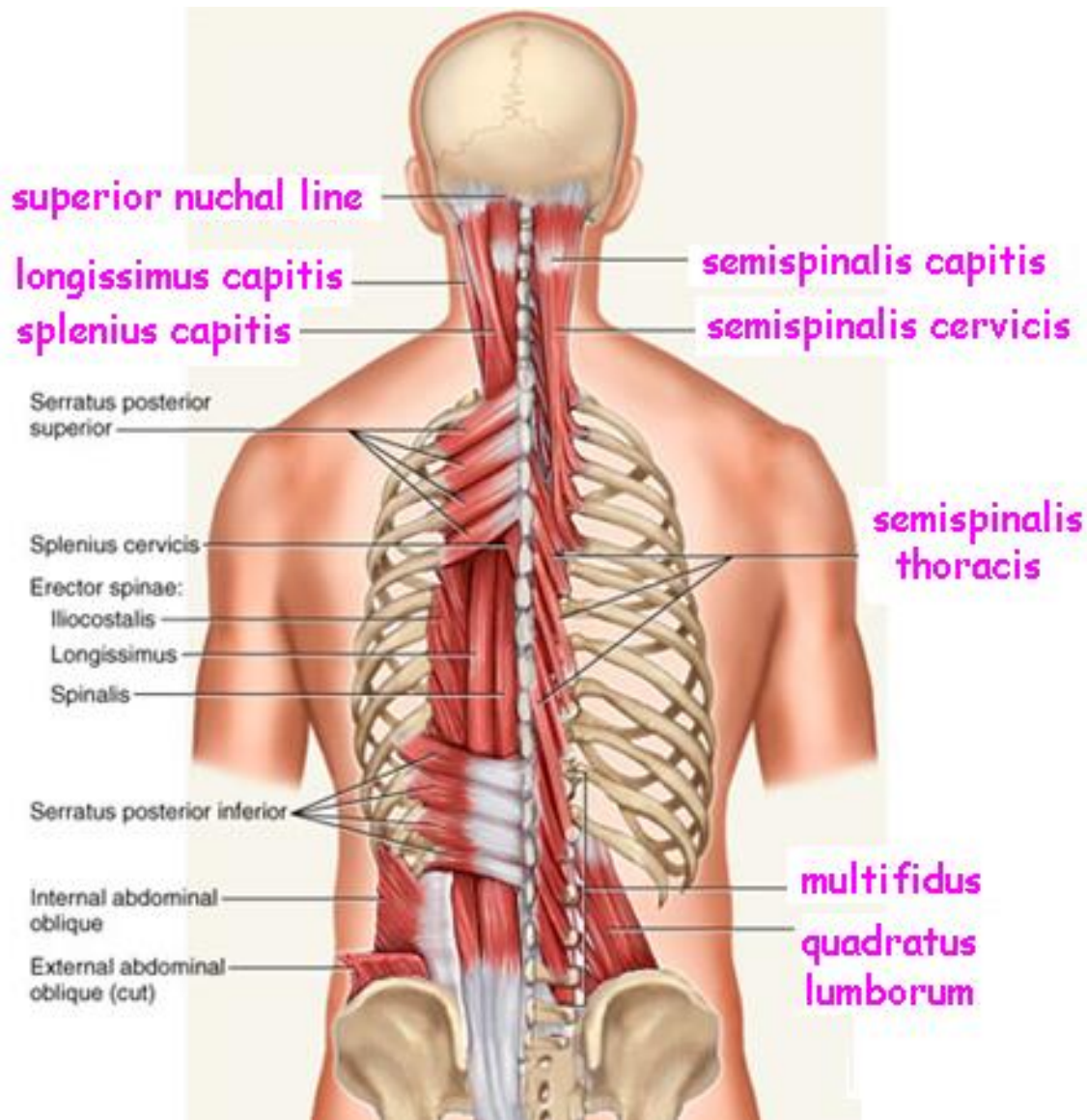
– Longissimus of Erector spinae



# Арқаның терең бұлшықеттері – Spinalis of Erector spinae



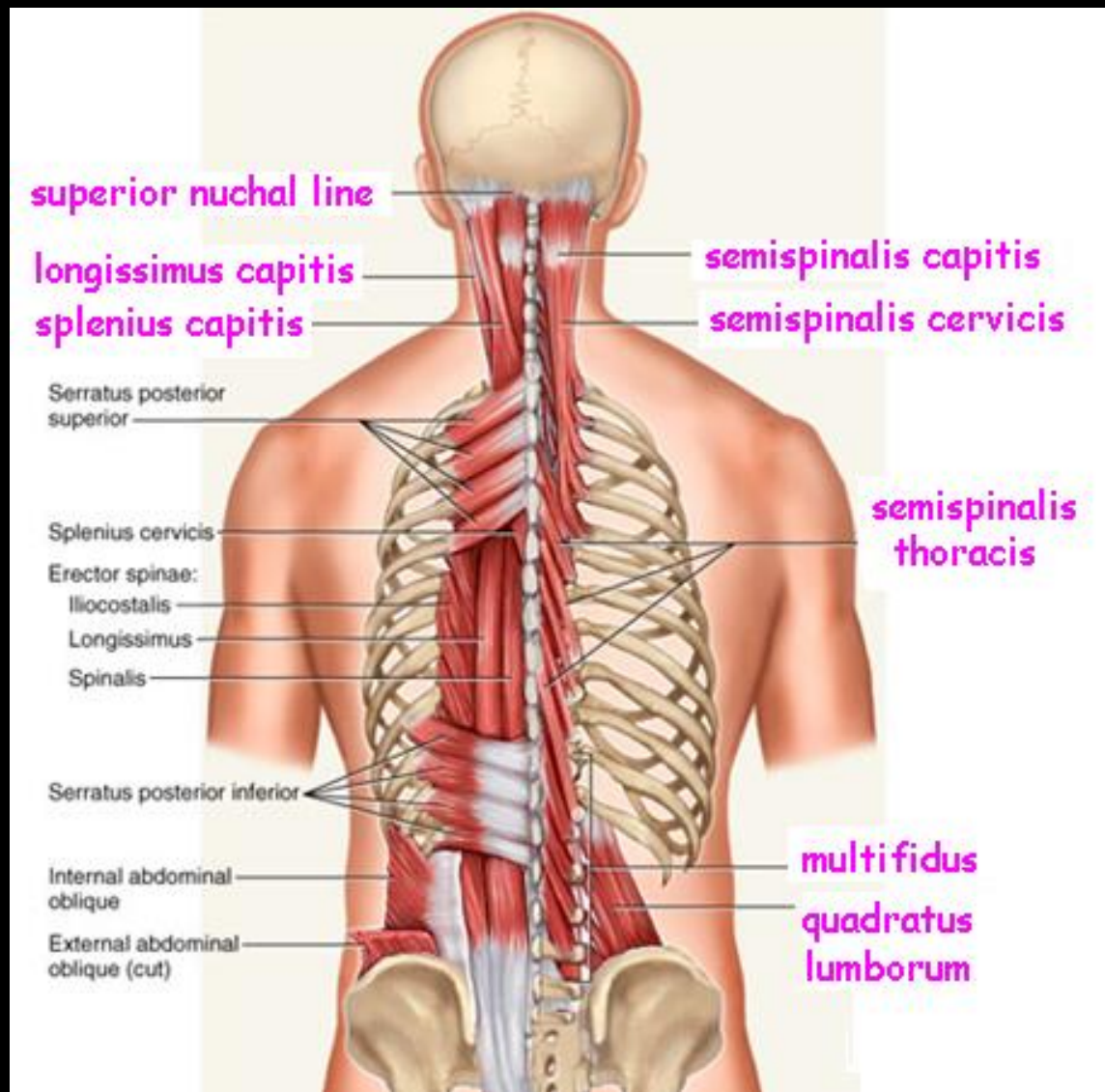
# Арқаның терең бұлшықеттері – Semispinalis thoracis



# Арқаның терең бұлшықеттері – Quadratus lumborum



# Арқаның терең бұлшықеттері – Multifidus



Басталатын  
жері:  
сақрум  
омыртқалар



бекінеді;  
барлық омыртқалар  
тісті өсінділері

# Арқаның терең бұлшықеттері – Semispinalis capitis



# Арқаның терең бұлшықеттері – Semispinalis capitis



басталатын  
жері



бекуі