СТАРОБІЛЬСЬКЕ ОБЛАСНЕ МЕДИЧНЕ УЧИЛИЩЕ

М’язова система

План

1. М’яз як орган
2. М’язи голови та шиї
3. М’язи тулуба
4. М’язи верхніх та нижніх кінцівок
5. Фізіологія м’язів

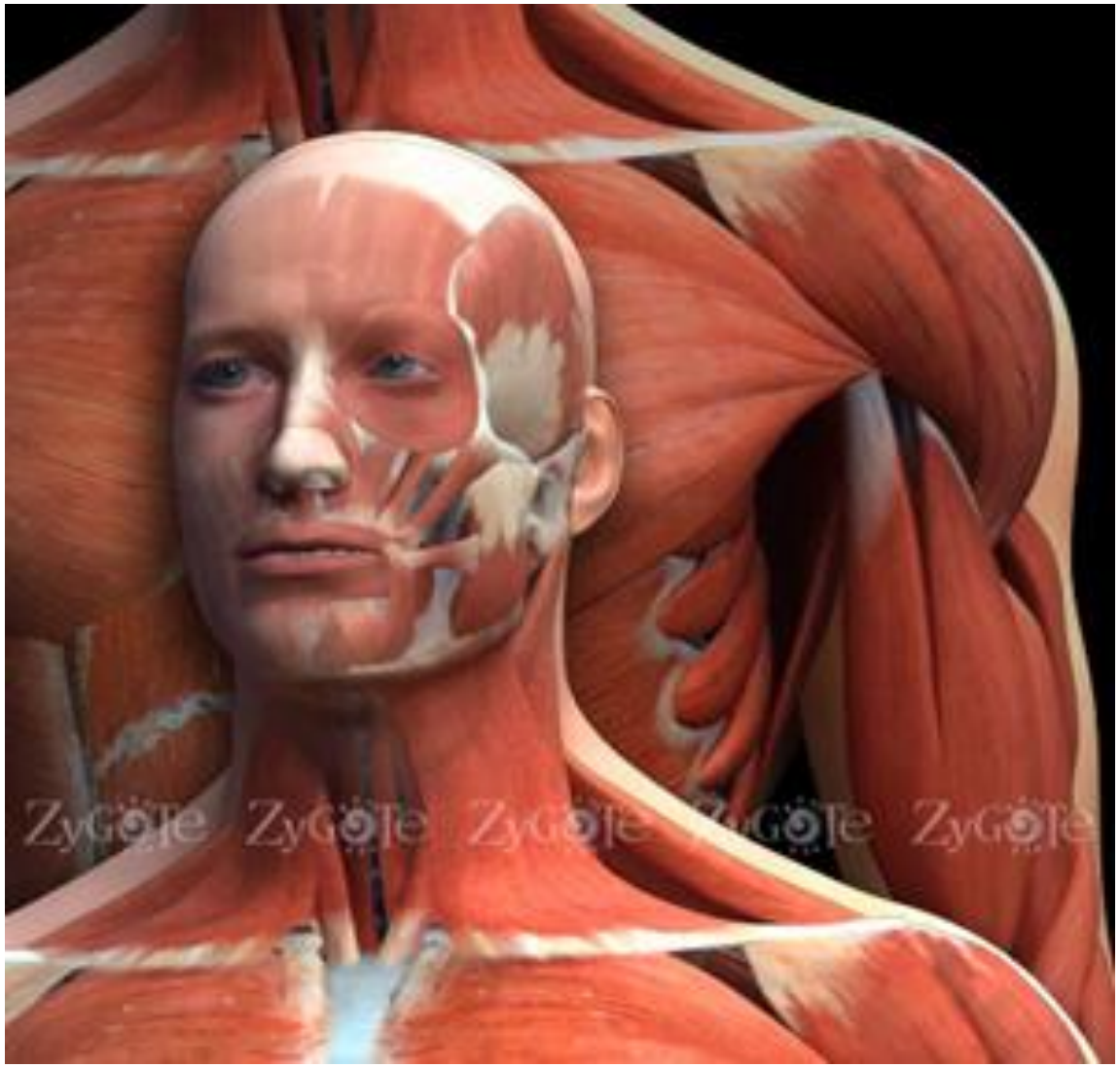
Підготував: О.П.Корнієнко

3D SCIENCE.com

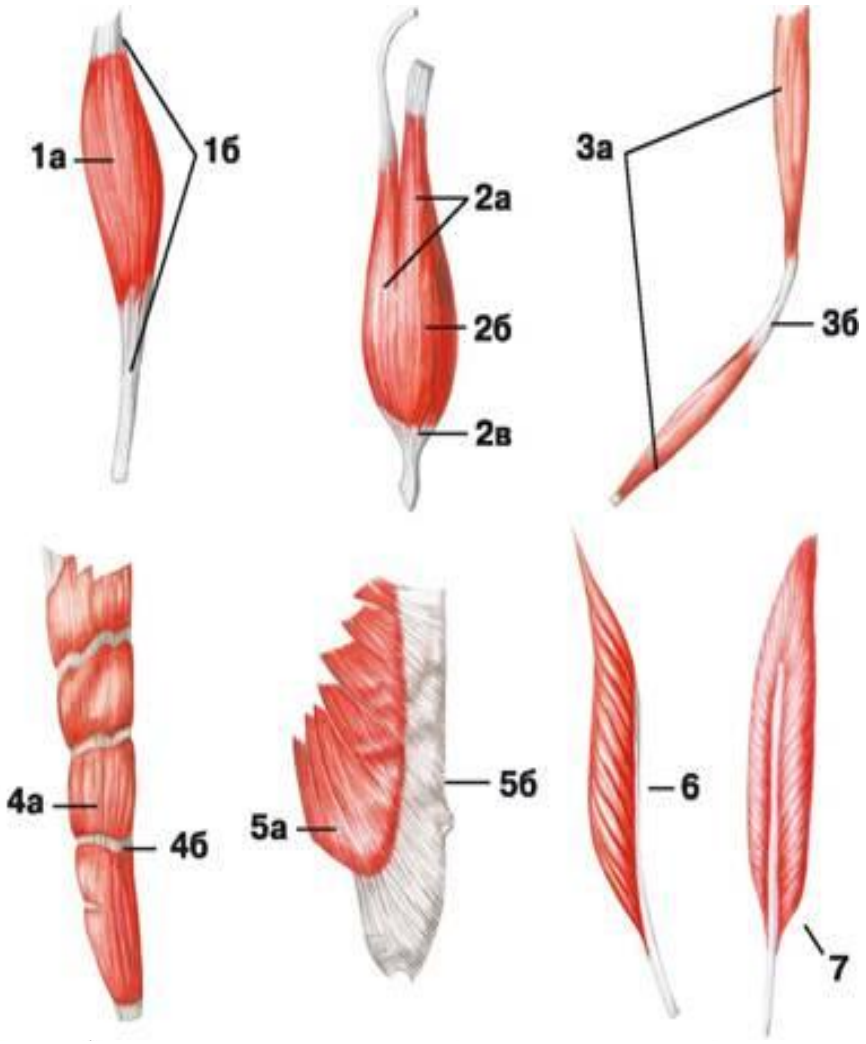
м’язова система

В організмі людини налічується близько 600 скелетних м‘язів. Загальна маса їх у чоловіків становить 40—50 % , у жінок — 30 %. М'язи кріпляться до кісток різних частин скелета.

Виділяють м'язи голови та шиї, тулуба, м'язи верхніх і нижніх кінцівок.



М’яз як орган



М'яз, як і всі інші органи, має складну будову. Його формують декілька тканин. Основа скелетного м'яза — посмугована м'язова тканина, а також пухка та щільна сполучні тканині, судини, нерви. Пухка сполучна тканина утворює м‘який скелет м'яза, з якого беруть початок м'язові волокна. Щільна тканина формує сухожилкові кінці м'яза. М'язове волокно самостійно іннервується, оточене сіткою кровоносних капілярів. Цей комплекс утворює структурно-функціональну одиницю скелетного м'яза — міон. М'яз має черевце — скупчення м'язової тканини та кінці — сухожилки, якими він прикріплюється до кісток (або до шкіри). Сухожилки сформовані щільною волокнистою сполучною тканиною. Широкий сухожилок називається апоневрозом.

Роботу м'язів полегшують допоміжні утвори: фасції, синовіальні сумки та піхви, м'язові блоки і сесамоподібні кістки.

За розмірами м'язи поділяють на довгі, короткі та широкі, за формою — на веретеноподібні, квадратні, трикутні, колові, хрестоподібні тощо.

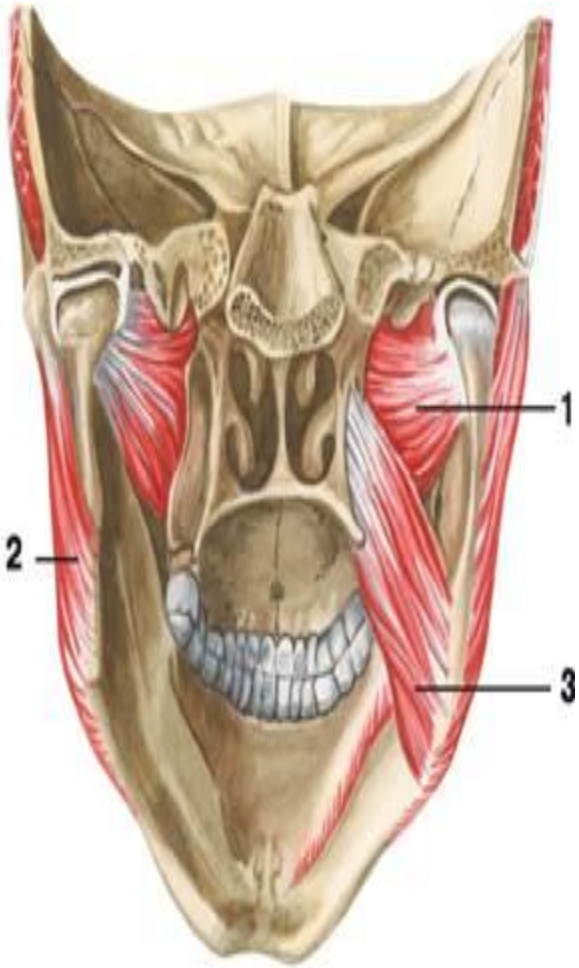
За функцією виділяють такі м'язи: згиначі та розгиначі, відвідні і привідні, привертачі та відвертачі, замикачі і розширювачі тощо. Під час руху тіла м'язи можуть скорочуватися в одному напрямку (синергісти) або в протилежних напрямках (антагоністи).

Будова і функції м'язів голови та шиї

М'язи голови

До м'язів голови відносять мімічні та жувальні.
Мімічні м'язи розташовані на обличчі, у людини вони особливо розвинені. Одна точка їх фіксації — кістки обличчя, а інша — шкіра або слизова оболонка. Під час скорочення вони змінюють положення та глибину складок шкіри і надають обличчю того чи іншого виразу (міняють міміку).
Надчерепний м'яз складається з двох м'язів: потилично-лобового та скронево-тім'яного, між якими розташований широкий і тонкий апоневротичний (сухожилковий) шолом, або надчерепний апоневроз.
Функція: зміщує шкіру склепіння черепа, піднімає брови та розширює щілину повік.
М'яз гордіїв починається від кісток спинки носа і вплітається в шкіру надперенісся (глабели).
Функція: утворює поперечні складки біля кореня носа.
Коловий м'яз ока розташований навколо щілини повік, під шкірою верхньої і нижньої повік, а також біля сльозового мішка.
Функція: змикає повіки, розширює сльозовий мішок, тягне брови донизу.
Коловий м'яз рота пронизує товщу губ. Цей м'яз відіграє роль затискача (сфінктера).
Функція: закриває ротову щілину, в результаті губи витягуються і притискаються до зубів.
Щічний м'яз утворює бічну стінку ротової порожнини. Починається від верхньої і нижньої щелеп і вплітається в коловий м'яз рота.
Функція: притискає губи до зубів, розтягує ротову щілину, під час однобічного скорочення відтягує кут рота.
М'яз — підіймач верхньої губи починається від верхньої щелепи і закінчується в товщі шкіри верхньої губи.
Функція: піднімає верхню губу.
М'яз — опускач нижньоїгуби — бере початок від краю нижньої щелепи і прикріплюється до шкіри нижньої губи.
Функція: опускає нижню губу.
М'яз сміху. Йде від фасції привушної слинної залози і до кута рота.
Функція: відтягує кут рота.

Жувальні м'язи.



Усі вони кріпляться до нижньої щелепи і беруть участь в акті жування.

- *Жувальний м'яз* іде від нижнього краю виличної кістки і виличної дуги до кута нижньої щелепи.

Функція: піднімає нижню щелепу, тягне її допереду.

- *Скроневий м'яз* починається широко від луски скроневої кістки і кріпиться до вінцевого відростка нижньої щелепи.

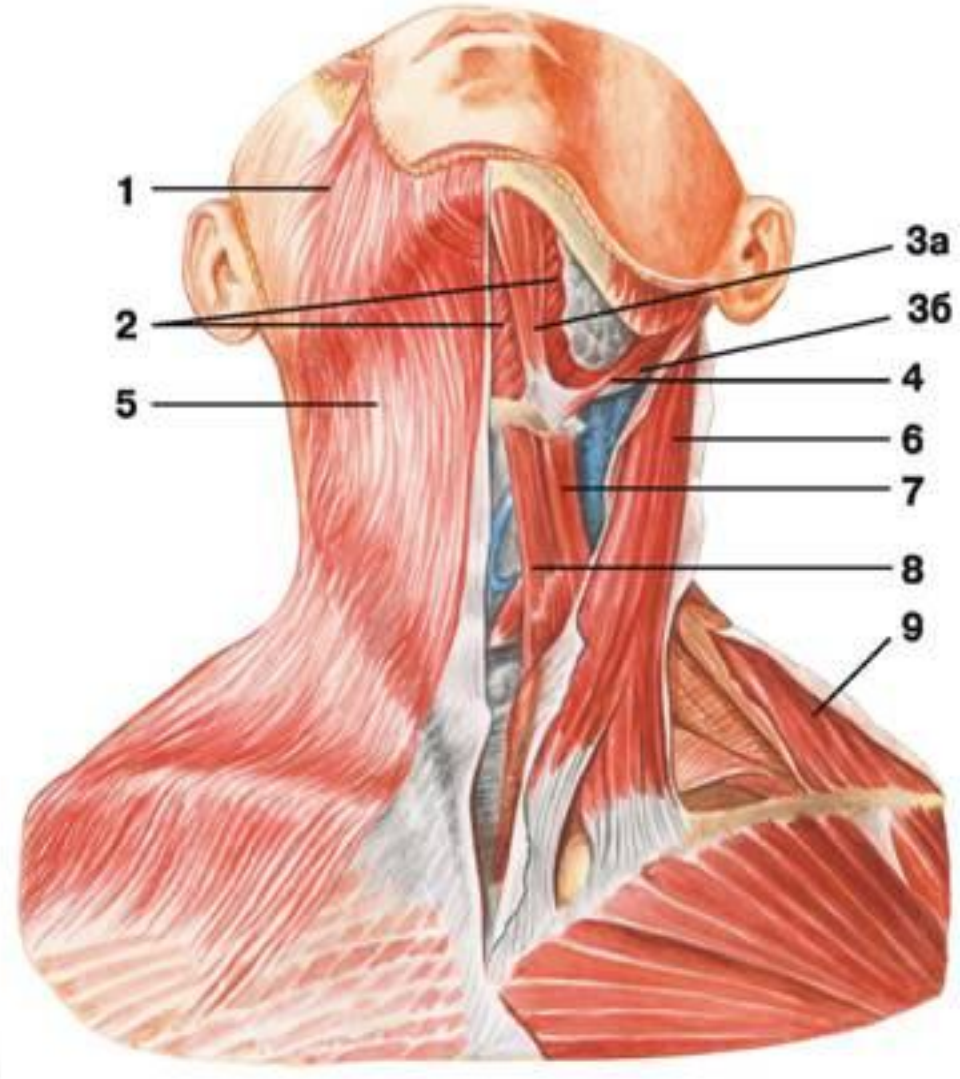
Функція: піднімає нижню щелепу і тягне її дозаду.

- *Присередній і бічний крилоподібні м'язи* починаються від клиноподібної кістки і кріпляться до нижньої щелепи.

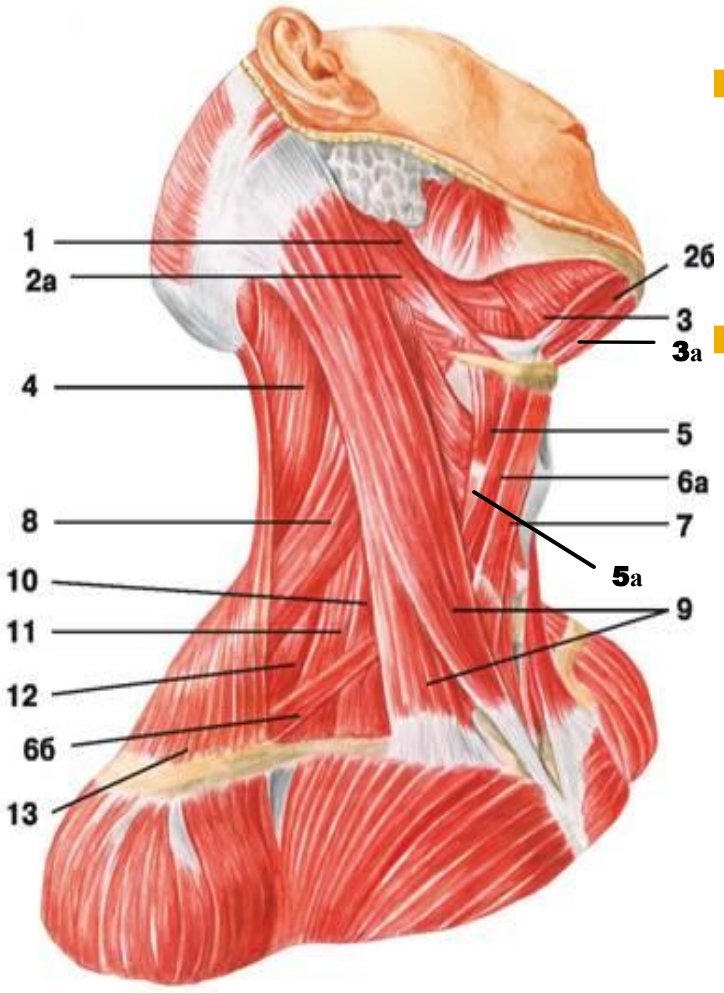
Функція: м'язи рухають нижню щелепу, піднімають її, висувають допереду.

М'язи шиї

- М'язи шиї усі парні. Виділяють поверхневі м'язи, м'язи під'язикової кістки та глибокі м'язи шиї. До поверхневих м'язів належать підшкірний м'яз та груднинно-ключично-соскоподібний.
- *Підшкірний м'яз* (№5)розміщується під шкірою у вигляді тонкої м'язової пластинки, що тягнеться від грудної фасції до жувальної.
- Функція: натягує шкіру шиї і відтягує кут рота донизу.
- *Груднинно-ключично-соскоподібний м'яз (№6)* починається від груднини, ключиці і кріпиться до соскоподібного відростка скроневої кістки.
- Функція: при двобічному скороченні м'яз відводить голову дозаду, а при однобічному — у бік м'яза, що скорочується.

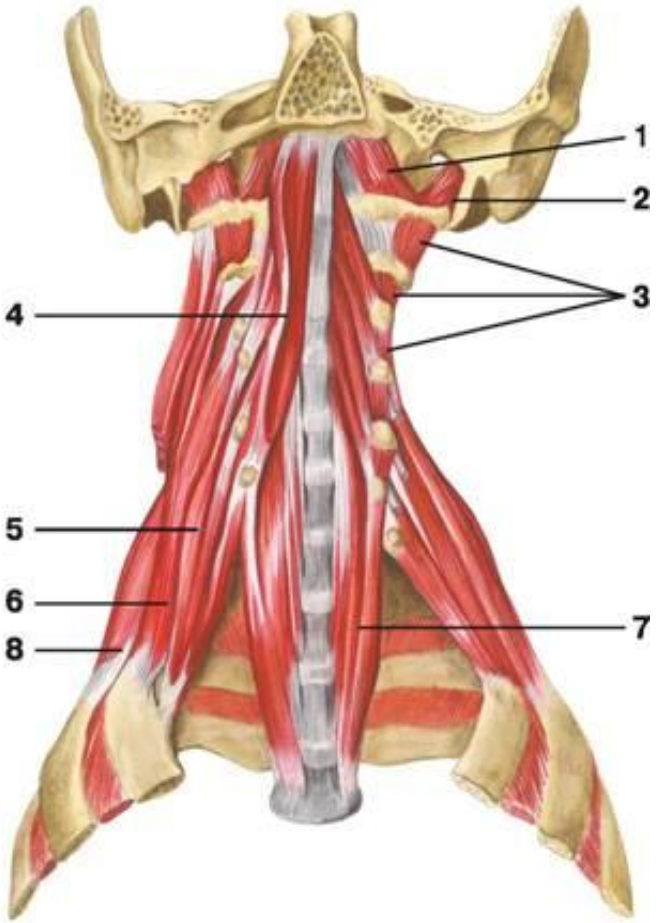


м'язи шиї



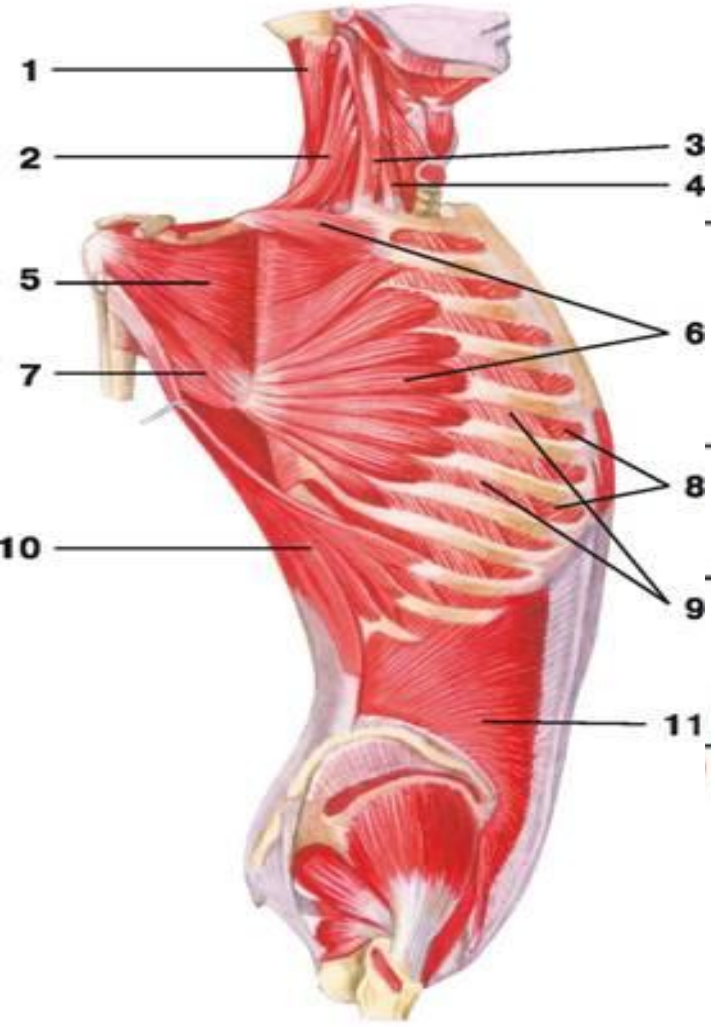
- Середня група м'язів — це м'язи, що кріпляться до під'язикової кістки. Виділяють надпід'язиковійпідпід 'язикові м'язи.
- До надпід'язикових м'язів відносять: двочеревцевий (2а,2б), шило-під'язиковий(1), щелепно-під'язиковий(3), підборідно-під'язиковий(3а) м'язи. Серед підпід'язикових виділяють груднинно-під'язиковий(7), лопатково-під'язиковий(6а,6б), груднинно-щитоподібний(5а), щито-під'язиковий м'язи(5).

м'язи шиї



- Глибокі м'язи шиї безпосередньо прилягають до хребтового стовпа. До них належать драбинчасті та довгі м'язи голови та шиї.
- *Передній, середній та задній драбинчасті м'язи* починаються від поперечних відростків шийних хребців і прикріплюються: передній і середній (5,6) — до I ребра, задній(8) — до II ребра.
- Функція: піднімають I та II ребра, нахиляють шийний відділ хребтового стовпа допереду.
- *Довгий м'яз голови та шиї* (7)лежить на передній поверхні всіх шийних та грудних хребців.
- Функція: нахиляє шийний відділ хребтового стовпа допереду та у свій бік.

М'язи тулуба, їх функції



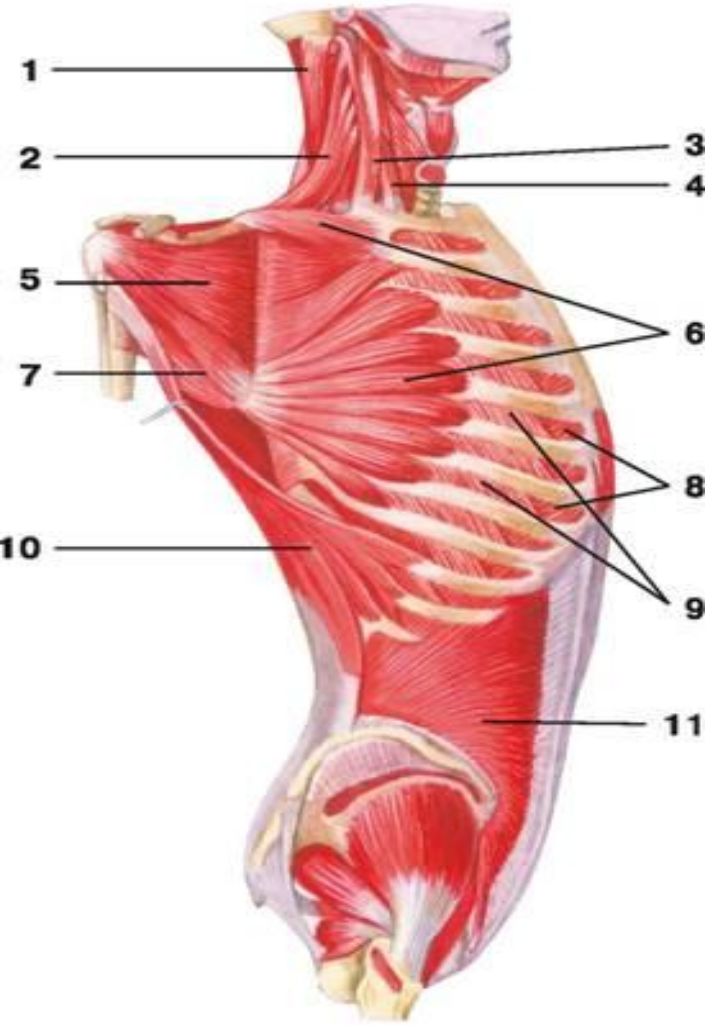
До м'язів тулуба належать м'язи грудної клітки, спини й живота.

- М'язи грудної клітки

М'язи грудної клітки, що кріпляться до верхніх кінцівок

- *Великий грудний м'яз (9)*розміщується на передньоверхній ділянці грудної стінки. Починається від ключиці, груднини та хрящів II—IV ребер і кріпиться до гребня великого горбка плечової кістки.
- Функція: приводить плечову кістку і повертає її досередини.
- *Малий грудний м'яз* починається від II—V ребер і прикріплюється до дзьобоподібного відростка лопатки.
- функція: опускає плечовий пояс, бере участь в акті вдиху.
- *Підключичний м'яз* розташований між I ребром і ключицею.
- Функція: відтягує ключицю донизу.
- *Передній зубчастий м'яз(6)* бере початок своїми зубцями від VIII—IX ребер і кріпиться до присереднього краю лопатки.
- Функція: повертає нижній кут лопатки допереду, піднімає ребра та розширює грудну порожнину.

М'язи тулуба, їх функції



Власні м'язи грудної клітки

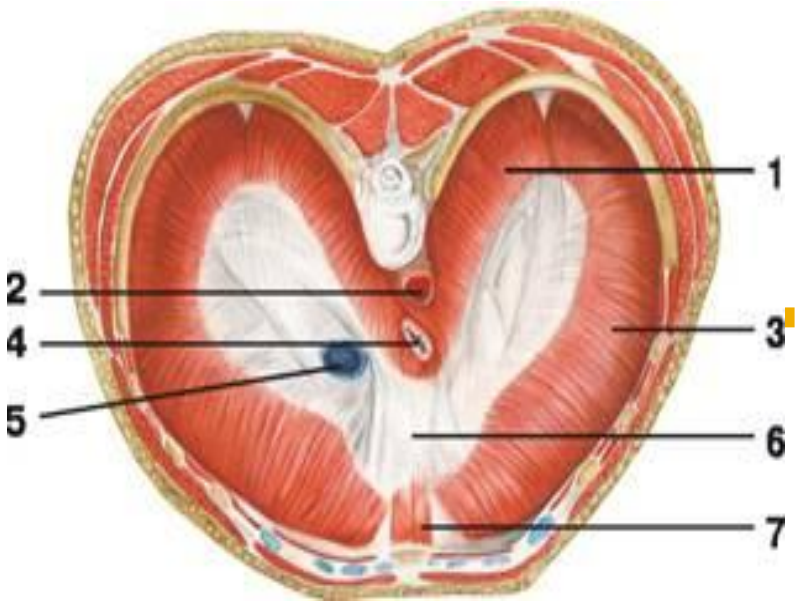
Зовнішні міжреброві м'язи(9) йдуть від нижнього краю вищерозміщеного до верхнього краю нижчерозміщеного ребра. Вони заповнюють міжреброві проміжки від хребтового стовпа до початку реброві хрящів.

Функція: піднімають ребраі сприяють реалізації акту вдиху.

Внутрішні міжреберові м'язи(8) йдуть від верхнього краю нижчерозміщеного ребра до нижнього краю вищерозміщеного ребра. Вони заповнюють міжреберові проміжки від кутів ребра до груднини.

Функція: опускають ребра, чим сприяють реалізації акту видиху.

Діафрагма

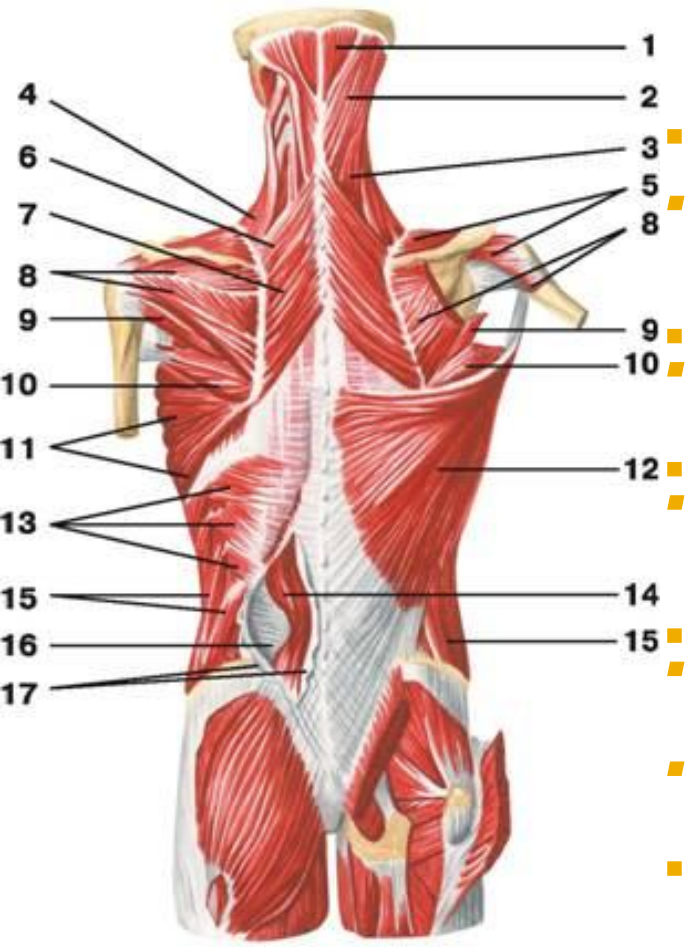


- *Діафрагма* — плоска м'язово-сухожильна пластинка. М'язова частина за місцем розташування складається з поперекового, ребрового і груднинного відділів. Волокна всіх м'язових частин діафрагми спрямовані віялоподібно до центру, утворюють сухожилковий центр(6), у якому й закінчуються. Сухожилковий центр за формою нагадує трилисник.
Діафрагма має отвори: аортальний(2), стравохідний(4) та отвір нижньої порожнистої вени(5). У нормі діафрагма опукла догори, але опуклість її неоднакова. Середня частина сухожилкового центру розміщена нижче від рівня бічних частин, які опукліші і тому дістали назву куполів діафрагми.
- Функція: діафрагма — основний дихальний м'яз; скорочуючись, вона опускається донизу, тим самим збільшуючи об'єм грудної порожнини і сприяючи акту вдиху.

М'язи спини

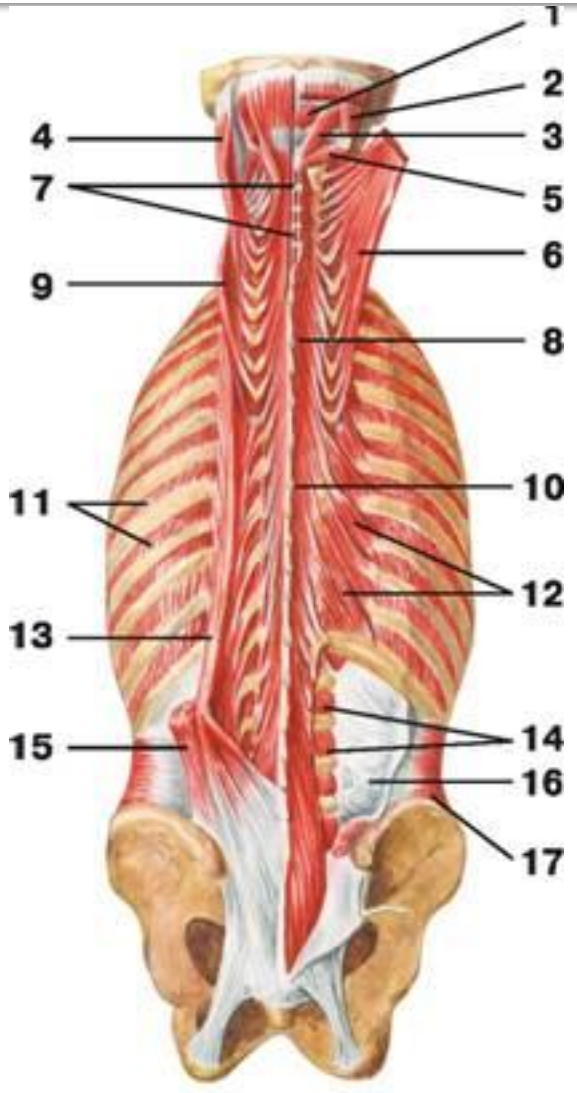
- **Виділяють дві групи спинних м'язів: поверхневі та глибокі .**
- **Поверхневі — це м'язи, що у процесі ембріогенезу перемістилися на спину з верхньої кінцівки.**
- **Глибокі — м'язи, які сформувалися зі спинних частин зародка і прикріплюються до кісток хребтового стовпа та грудної клітки.**

Поверхневі м'язи спини



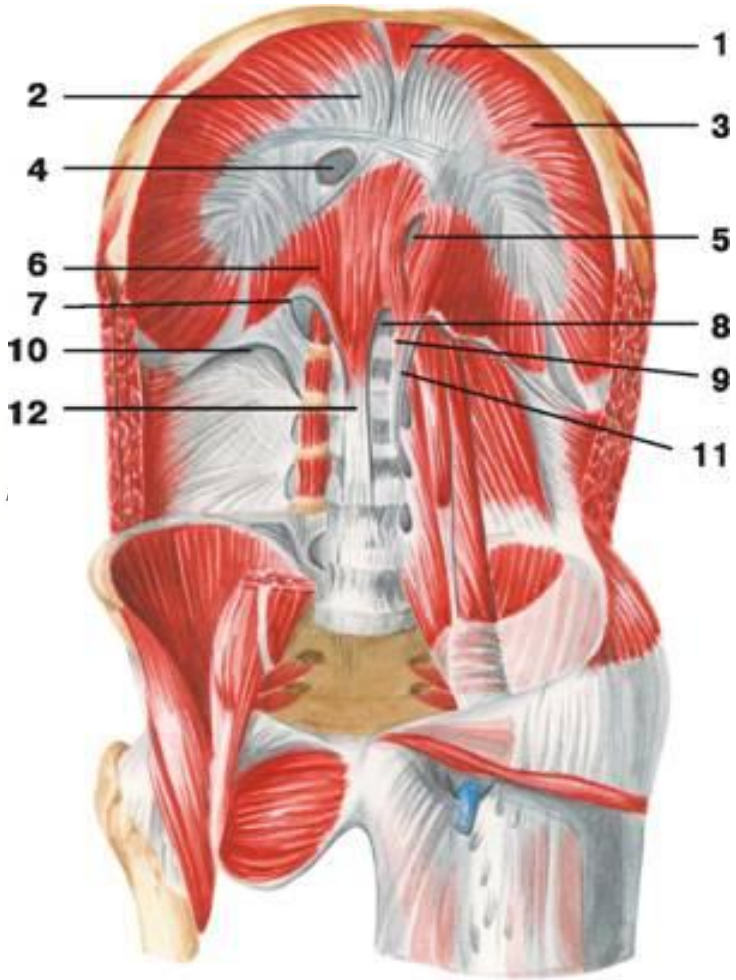
- *Трапецієподібний м'яз(3)* має форму плоского трикутника. Починається короткими сухожильними пучками від верхньої каркової лінії, зовнішньої потиличної горбистості й остистих відростків усіх грудних хребців і прикріплюється до лопаткової ості та до надплечового кінця ключиці.
- Функція: верхня частина піднімає лопатку, нижня — опускає її до хребтового стовпа.
- *Найширший м'яз спини (11)*— плоский, широкий, трикутної форми. Починається від остистих відростків п'яти-шести нижніх грудних та всіх поперекових хребців, клубового гребеня і кріпиться до гребня малого горбка плечової кістки.
- Функція: приводить плече до тулуба, обертає його досередини.
- *М'яз — підіймач лопатки(5)* розташовується під трапецієподібним м'язом, починаючись від поперечних відростків чотирьох верхніх шийних хребців і прикріплюючись до верхнього кута лопатки.
- Функція: піднімає лопатку.
- *Великий і малий ромбоподібні м'язи(6,7)* розташовуються під трапецієподібним м'язом, починаючись від остистих відростків чотирьох верхніх та двох нижніх шийних хребців і прикріплюючись до присереднього краю лопатки.
- Функція: приводять лопатку до хребтового стовпа і піднімають її.
- *Задній верхній зубчастий м'яз (11)*починається від остистих відростків двох нижніх шийних та двох верхніх грудних хребців і прикріплюється чотирма зубцями до II—V ребер.
- *Задній нижній зубчастий м'яз(13)* починається від остистих відростків двох нижніх грудних та двох верхніх поперекових хребців і прикріплюється чотирма зубцями до чотирьох нижніх ребер.
- Функція: опускає нижні ребра, бере участь в акті дихання.

Глибокі м'язи спини



- Лежать по боках хребтового стовпа у заглибленні, утвореному остистими і поперечними відростками хребців та кутами ребер.
- *М'яз — випрямляч хребта (9,13,15)*— найбільший м'яз спини, що розміщується вздовж усього хребтового стовпа. Починається від клубового гребеня та остистих відростків поперекових хребців, грудо-поперекової фасції і прикріплюється до остистих відростків грудних, шийних хребців, потиличної кістки. Залежно від точки прикріплення м'язових пучків виділяють три частини: остьовий м'яз, клубово-поперековий м'яз, найдовший м'яз.
- Функція: розгинає хребет; при одностобічному скороченні нахиляє тулуб у відповідний бік.
- *Поперечно-остьовий м'яз (8,10)*йде окремими пучками від поперечних відростків до остистих уздовж усього хребтового стовпа. Оскільки м'язові пучки різної довжини, розрізняють три частини м'яза: півостьовий м'яз, багатороздільні м'язи, м'язи-обертачі.
- Функція: розгинає хребтовий стовп; при однобічному скороченні обертає тулуб у бік.
- *Ремінні м'язи голови та шиї (6)* починаються від остистих відростків п'яти нижніх шийних та шести верхніх грудних хребців і прикріплюється до потиличної кістки та соскоподібного відростка скроневої кістки.
- Функція: розгинає шийний відділ хребтового стовпа; однобічне скорочення обертає голову в той самий бік і піднімає обличчя догори.

М'язи живота

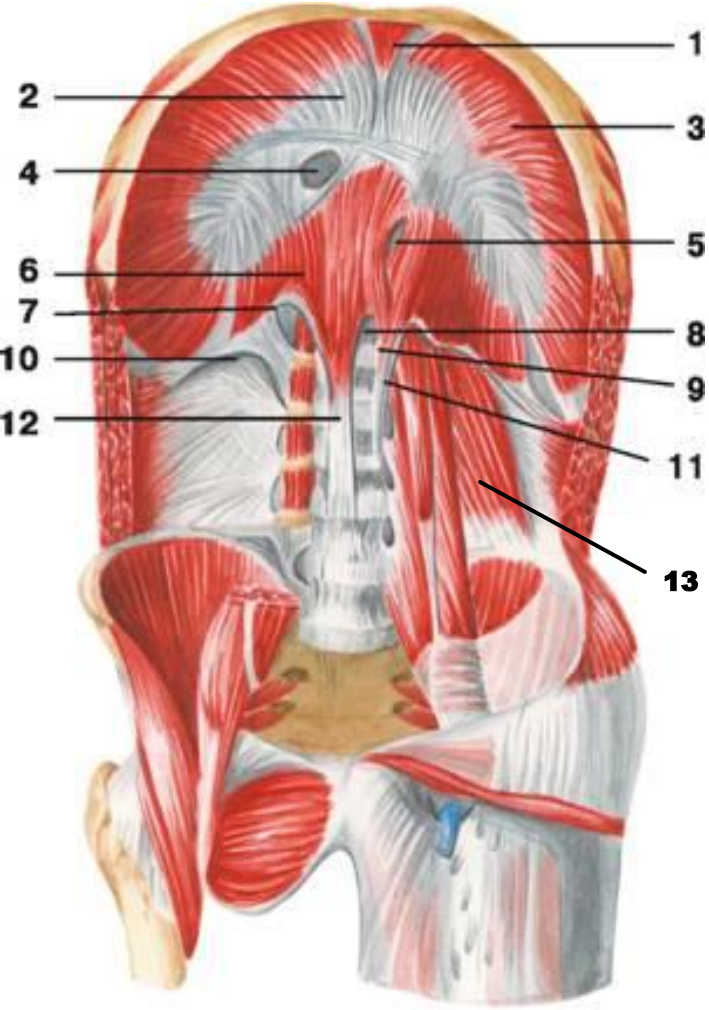


Виконують подвійну функцію:

- реалізують рухи тіла,
- при своєму скороченні виконують роль черевного преса, тобто змінюють об'єм черевної порожнини та внутрішньочеревний тиск,
- беруть участь в актах дихання, спорожнення сечового міхура, дефекації, пологів.

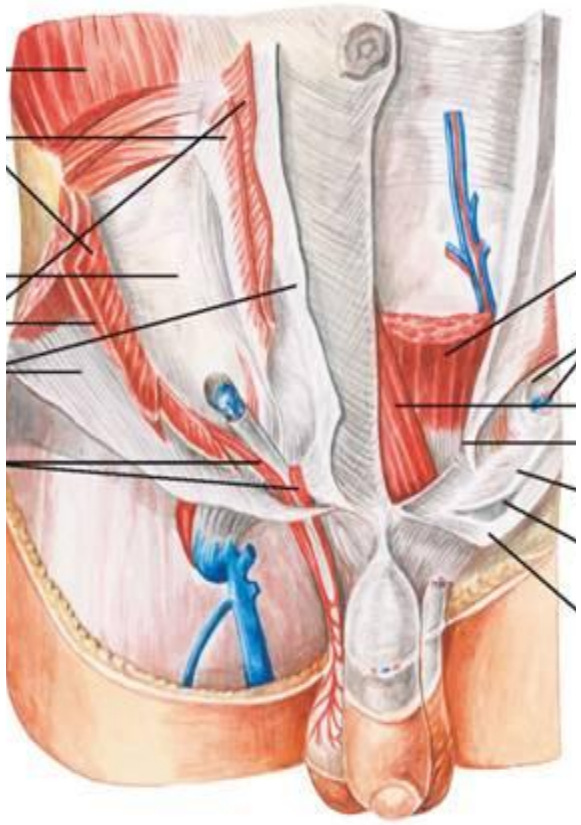
М'язи живота утворюють передньо-бічну стінку черевної порожнини, заповнюючії проміжок між грудною кліткою і тазом, а їхні волокна йдуть у косому, поперечному та поздовжньому напрямках.

М'язи живота



- *Прямий м'яз живота (5)* починається від хрящів V—VII ребер та мечоподібного відростка і кріпиться до лобкової кістки. Хід м'язових волокон перекривають три—чотири поперечно розміщені сухожилкові переділки.
- *Зовнішній косий м'яз живота(6)* починається зубцями від восьми нижніх ребер і прикріплюється до гребня клубової кістки. Пучки апоневрозу цього м'яза загинаються донизу і дозаду, утворюючи пахвинну зв'язку.
- *Внутрішній косий м'яз живота (4)* розташований під зовнішнім косим м'язом живота, починається від пахвинної зв'язки, клубового гребеня та грудо-поперекової фасції, прикріплюється до X—XII ребер та переходить в апоневроз білої лінії живота.
- *Поперечний м'яз живота (2)* лежить під внутрішнім косим м'язом живота, йде від шести нижніх ребер, грудо-поперекової фасції, клубового гребеня, пахвинної зв'язки. М'язові волокна переходять в апоневроз і з'єднуються по середній лінії з апоневрозом протилежного боку.
- *Квадратний м'яз попереку (13)*починається від клубового гребня та поперечних відростків поперекових хребців і прикріплюється до XII ребра та тіла XII грудного хребця.

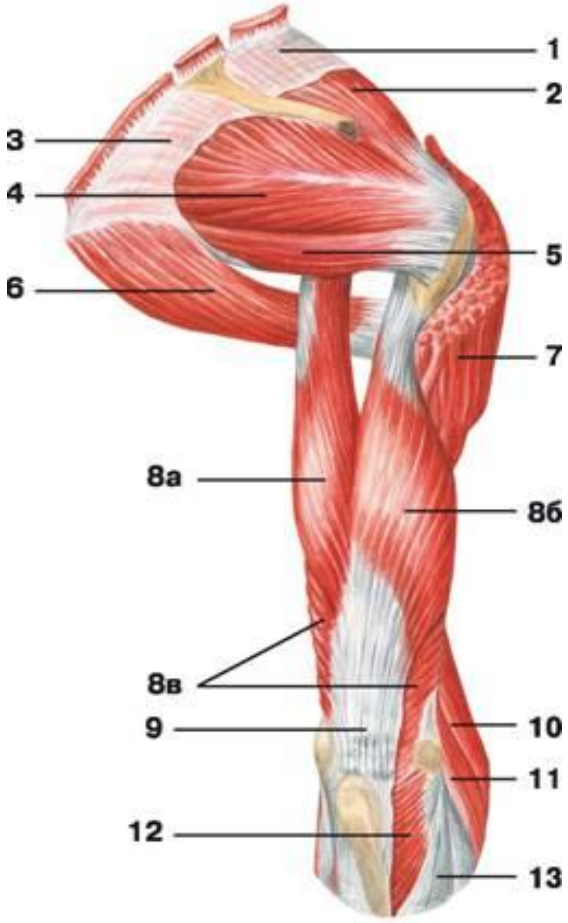
Пахвинний канал



- Пахвинний канал — щілина в передньо-нижній частині передньої стінки живота, через яку проходить у чоловіків сім'яний канатик, а в жінок — кругла зв'язка матки. У каналі розрізняють чотири стінки:
- передню — апоневроз зовнішнього косого м'яза живота,
- задню — поперечну фасцію,
- нижню — жолоб пахвинної зв'язки,
- верхню — нижній край внутрішнього косого та поперечного м'язів живота.

Канал має два отвори: поверхневе та глибоке пахвинні кільця. Біла лінія живота з'єднує мечоподібний відросток з лобковим симфізом. Вона складається з переплетених сухожилків апоневрозів зовнішнього косого, внутрішнього косого і поперечного м'язів живота правого та лівого боків. Приблизно посередині білої лінії розташоване пупкове кільце, через яке у внутрішньоутробний період пролягають судини плода. Особливістю білої лінії є те, що в деяких місцях між сухожилко-вими пучками розташовані невеликі отвори, заповнені жировою тканиною. Ці отвори, а також пупкове кільце, можуть бути місцем утворення пупкової грижі та гриж білої лінії.

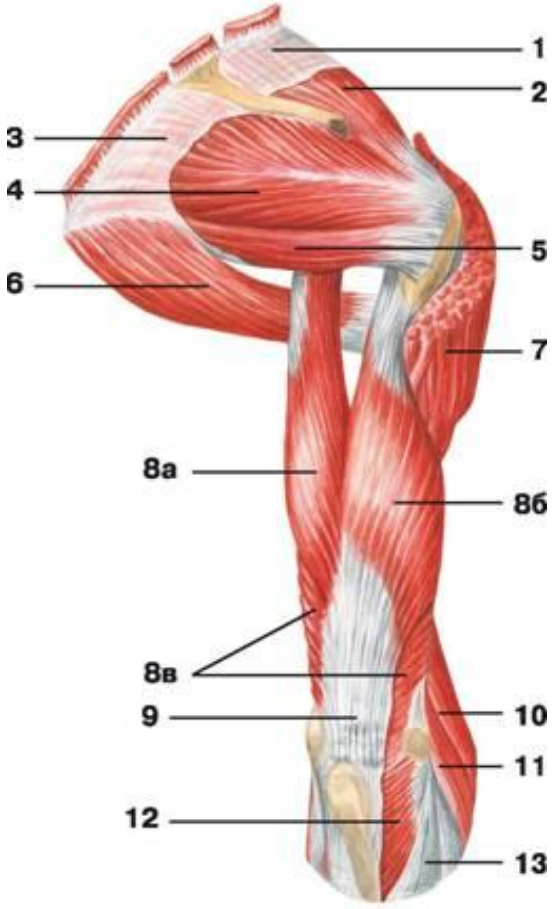
М'язи верхніх і нижніх кінцівок, їх функції



М'язи верхніх кінцівок поділяють на м'язи пояса верхніх кінцівок та м'язи вільної верхньої кінцівки.

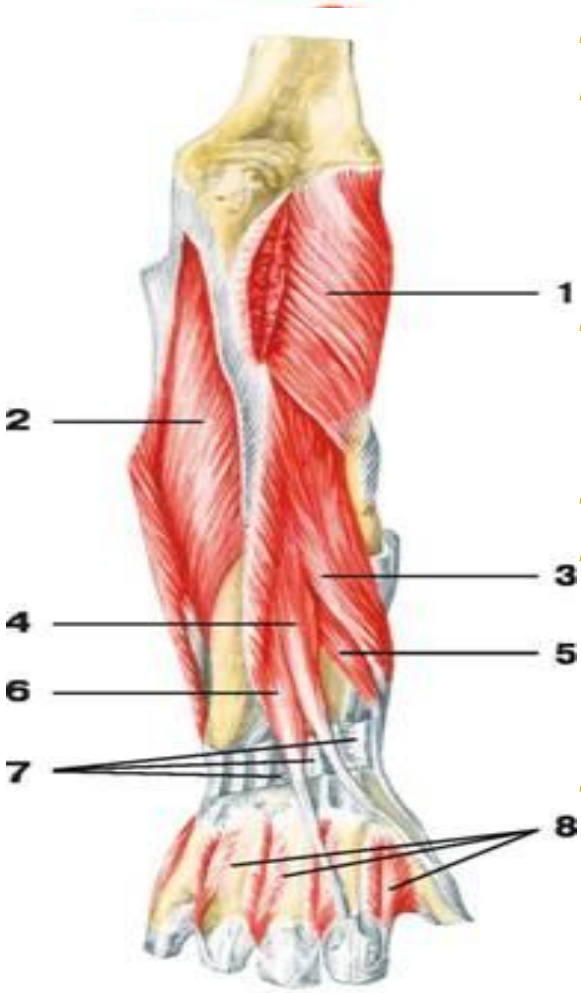
- **М'язи пояса верхньої кінцівки**
- ***Дельтоподібний м'яз(7)*-покриває плечовий суглоб. Починається від ключиці та лопаткової ості і прикріплюється до дельтоподібної горбистості плечової кістки.**
- **Функція: відводить плече; скорочення передньої частини м'яза відводить плече вперед і вгору, задньої — назад та вгору.**
- ***Надостьовий м'яз(2)*-йде від надостьової ямки до великого горбка плечової кістки.**
- **Функція: відводить плече.**
- ***Підостьовий м'яз(4)*-пролягає від підостьової ямки лопатки до великого горбка плечової кістки.**
- **Функція: повертає плече назовні.**
- ***Великий круглий м'яз(6)*-починається від нижнього кута лопатки і прикріплюється до великого горбка плечової кістки.**
- **Функція: повертає плече досередини і тягне його назад.**
- ***Малий круглий м'яз(5)*-починається від бічного краю лопатки і кріпиться до великого горбка плечової кістки.**
- **Функція: повертає плече назовні.**
- ***Підлопатковий м'яз(5)*-починається від ребрової поверхні лопатки і прикріплюється до малого горбка плечової кістки.**
- **Функція: повертає плече досередини.**

М'язи вільної верхньої кінцівки



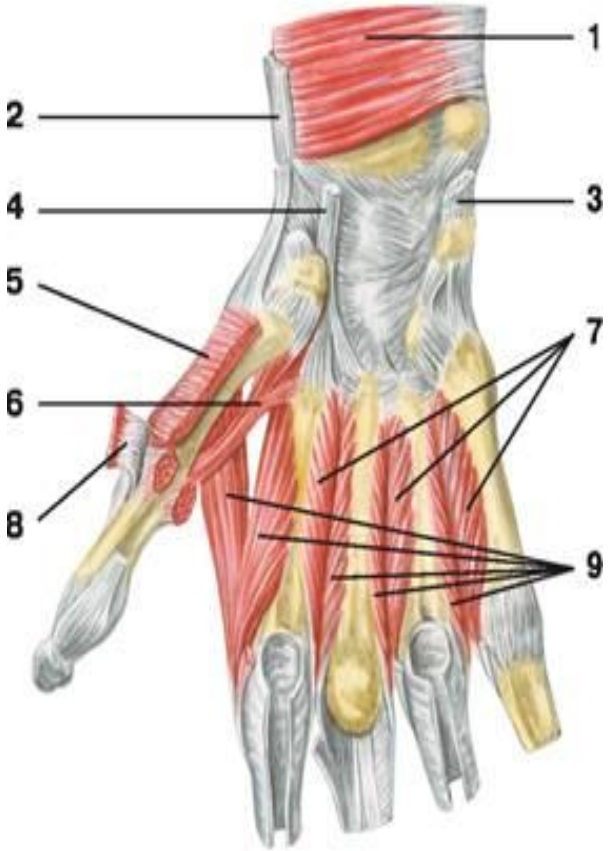
- Виділяють м'язи плеча, передпліччя та кисті.
- М'язи плеча (передня група)
- *Двоголовий м'яз плеча(12)* — м'яз веретеноподібної форми, починається довгою головкою від надсугл обового горбка лопатки та короткою — від дзьобоподібного відростка лопатки. Головки утворюють спільне черевце, яке закінчується сухожилком, що кріпиться до горбистості променевої кістки.
- Функція: згинає передпліччя, обертає його назовні.
- *Дзьобо-плечовий м'яз(10)*-починається від дзьобоподібного відростка лопатки і прикріплюється до середини плечової кістки.
- Функція: піднімає, згинає, приводить плече до тулуба.
- *Плечовий м'яз(13)* — йде від плечової кістки до ліктьової кістки.
- Функція: згинає передпліччя.
- М'язи плеча (задня група)
- *Триголовий м'яз плеча(8)*-починається трьома головками від лопатки та плечової кістки. Всі головки утворюють спільне черевце та сухожилок, що прикріплюється до ліктьового відростка ліктьової кістки.
- Функція: розгинає передпліччя.
- *Ліктьовий м'яз(12)*-починається від бічного надвиростка плечової кістки і кріпиться до ліктьового відростка ліктьової кістки.
- Функція: розгинає передпліччя.

М'язи передпліччя



- *Передня група*
- *Поверхневий шар (м'язи-згиначі):* круглий м'яз — привертач(5), променевий м'яз(6), довгий долонний м'яз(7), ліктьовий м'яз(8), поверхневий м'яз — згинач пальців(9).
- *Глибокий шар:* глибокий м'яз — згинач пальців(5), довгий м'яз-згинач великого пальця(7), квадратний м'яз-привертач(17).
- *Задня група*
- *Поверхневий шар:* плечо-променевий м'яз(3), довгий та короткий променеві м'язи — розгиначі зап'ястка, м'яз — розгинач пальців(6), м'яз — розгинач мізинця (7), м'яз — розгинач зап'ястка.
- *Глибокий шар:* м'яз-відвертач(1), відвідний м'яз великого пальця(3), довгий і короткий м'язи — розгиначі великого пальця(4,5) та м'яз — розгинач вказівного пальця(6).

М'язи кисті



Розташовуються на долонній поверхні кисті.

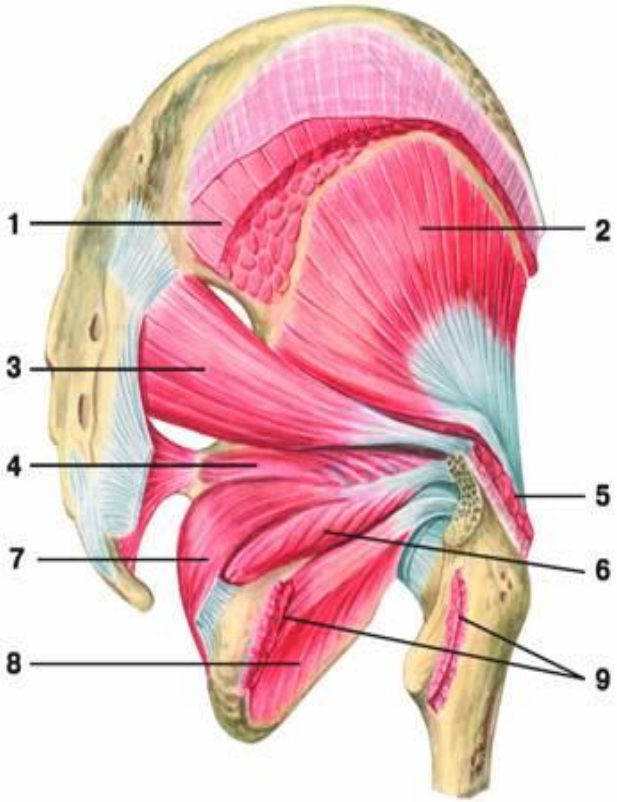
Топографічно виділяють бічну (м'язи великого пальця), середню та присередню групи (м'язи мізинця).

- *До бічної групи належать*: короткий відвідний м'яз великого пальця(3), короткий м'яз — згинач великого пальця(5), протиставний м'яз великого пальця(9а), привідний м'яз великого пальця(9б).
- *До присередньої групи відносять*: відвідний м'яз мізинця(7), короткий м'яз — згинач мізинця(10), протиставний м'яз мізинця, короткий долонний м'яз (8).
- *До середньої групи м'язів долоні відносять* чотири червоподібні м'язи(9) та три долонні міжкісткові м'язи(7).

М'язи нижньої кінцівки

- **Розрізняють м'язи пояса нижньої кінцівки та вільної нижньої кінцівки - стегна, гомілки і стопи.**
  - **М'язи тазового поясу**
- ***Внутрішня група***
- ***Клубово-поперековий м'яз(1,2)*** **складається з двох головок: великої поперекової, що починається від поперечних відростків XII грудного і поперекових хребців та клубової, що бере початок від клубової ямки. Головки об'єднуються, проходять під пахвинною зв'язкою і прикріплюються до малого вертлюга стегнової кістки.**
- **Функція: згинає стегно.**
- ***Грушоподібний м'яз(3)*** **бере початок від тазової поверхні крижової кістки, виходить з малого таза крізь великий**
- **сідничний отвір і прикріплюється до великого вертлюга стегнової кістки.**
- **Функція: відвертає і відводить стегно.**
- ***Внутрішній затульний м'яз(7).*** **Йде від внутрішньої поверхні затульної перегородки, виходить із порожнини таза крізь малий сідничний отвір і прикріплюється до вертлюжної ямки стегнової кістки.**
- **Функція: обертає стегно назовні.**

Зовнішня група

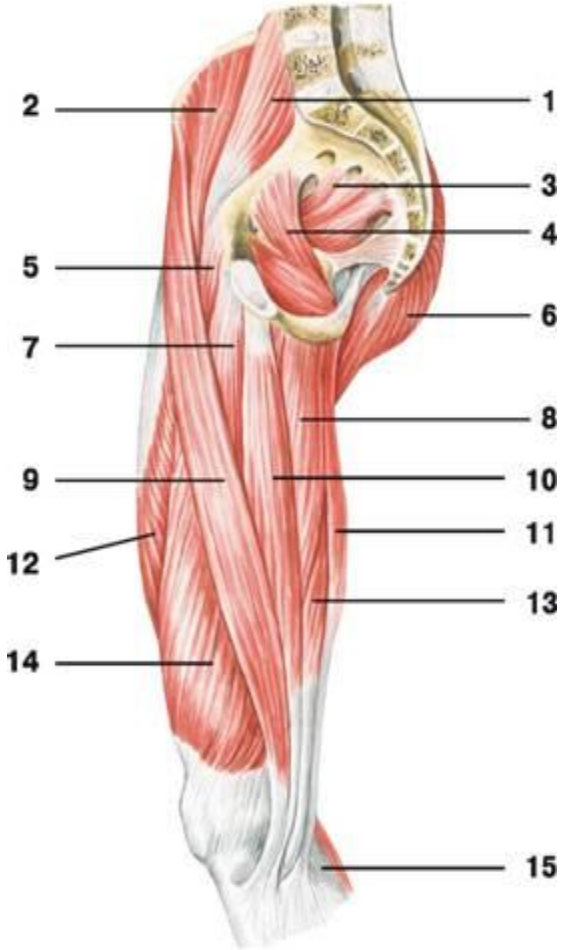


- ***Великий, середній та малий сідничні м'язи(1,2,5).*** **М'язи розміщуються послідовно один під одним, починаються від зовнішньої поверхні крила клубової, крижової кісток та куприка і прикріплюються до сідничної горбистості стегнової кістки, великого вертлюга.**
- **Функція: м'язи розгинають стегно, повертають його назовні, відводять стегно, випрямляють тулуб.**
- ***Зовнішній затульний м'яз(8)*****-починається від зовнішньої поверхні затульної перегородки та країв затульного отвору і кріпиться до вертлюгової ямки стегнової кістки.**
- **Функція: обертає стегно назовні.**
- ***Квадратний м'яз стегна(9).*** **Йде від бічної поверхні сідничого горба до міжвертлюгового гребеня стегнової кістки.**
- **Функція: обертає стегно назовні.**
- ***М'яз-натягувач широкої фасції*** **бере початок від передньої верхньої ості клубової кістки і вплітається у клубово-гомілкове пасмо широкої фасції.**
- **Функції: натягує широку фасцію стегна.**

М'язи вільної нижньої кінцівки

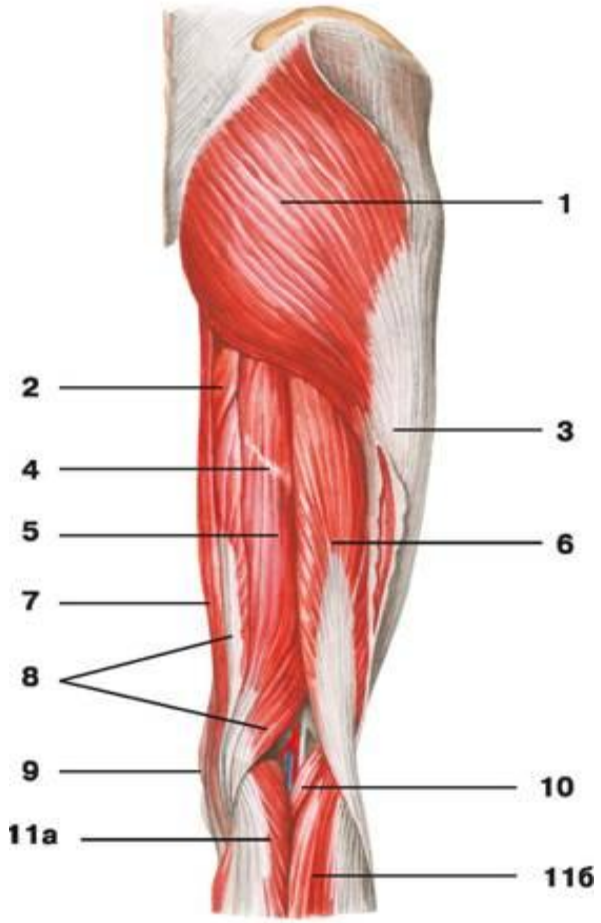
- **Виділяють м'язи стегна, гомілки та стопи.**
  - ***М'язи стегна***
  - **Передня група**
- ***Кравецький м'яз (11)*** **починається від передньої верхньої ості клубової кістки, йде косо через стегно і прикріплюється до горбистості великогомілкової кістки.**
- **Функція: згинає стегно та гомілку.**
- ***Чотириголовий м'яз стегна*** **пролягає окремими головками: прямий м'яз стегна(14) — від передньої нижньої ості клубової кістки, бічний широкий м'яз(12) — від великого вертлюга стегнової кістки, проміжний широкий м'яз — від стегнової кістки, присередній широкий м'яз — від шорсткої лінії стегнової кістки.**
- **Всі головки утворюють загальний сухожилок, який охоплює наколінок і прикріплюється до великогомілкової кістки.**
- **Функція: згинає стегно і розгинає гомілку.**

Присередня група



- ***Гребінний м'яз*** **починається від лобкової кістки і кріпиться до стегнової .**
- **Функція: згинає і приводить стегно.**
- ***Довгий, короткий і великий привідні м'язи(8,11,13)*** **йде від лобкової та сідничої кістки до стегнової.**
- **Функція: приводять стегно, обертають його назовні, згинають стегно.**
- ***Тонкий м'яз(10)*** **починається від лобкової кістки і прикріплюється до великогомілкової кістки.**
- **Функція: приводить стегно, згинає гомілку в колінному суглобі.**

Задня група

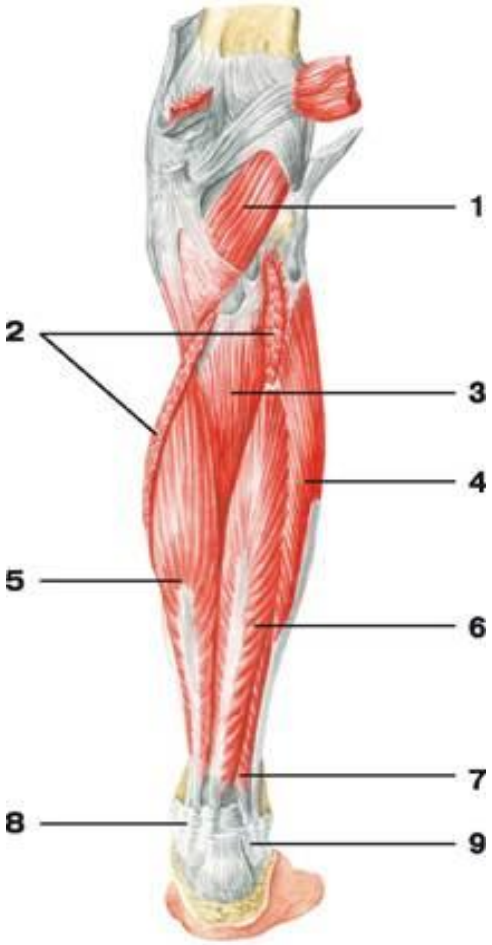


- ***Двоголовий м'яз стегна(6)*** **починається від сідничого горба, короткою — від шорсткої лінії стегнової кістки і прикріплюється до головки малогомілкової кістки.**
- **Функція: розгинає стегно, згинає гомілку.**
- ***Півсухожилковий м'яз(2)*** **починається від сідничого горба і кріпиться до великогомілкової кістки.**
- **Функція: розгинає стегно, згинає гомілку.**
- ***Півперетинчастий м'яз(4)*** **пролягає від сідничого горба і кріпиться до великогомілкової кістки.**
- **Функція: розгинає стегно, згинає гомілку.**

М'язи гомілки

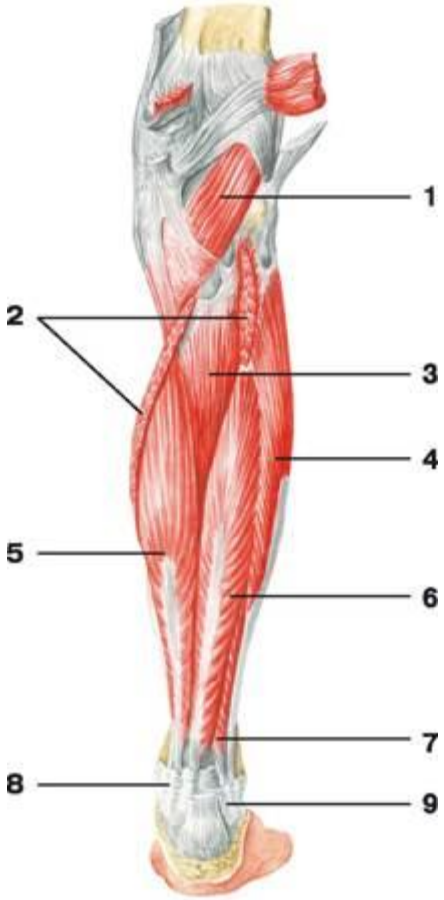
- **Передня група**
- ***Передній великогомілковий м'яз(3)*** **починається від бічної поверхні великогомілкової кістки та міжкісткової перегородки гомілки і прикріплюється до присередньої клиноподібної і I плеснової кістки.**
- **Функція: розгинає та відвертає стопу.**
- ***Довгий м'яз — розгинач пальців*** **(6)-йде від великогомілкової, малогомілкової кісток та міжкісткової перегородки гомілки і прикріплюється до II—V фаланг стопи.**
- **Функція: розгинає II—V пальці та стопу.**
- ***Довгий розгинач великого пальця*** **починається від малогомілкової кістки та міжкісткової перегородки гомілки і прикріплюється до великого пальця. Функція: розгинає великий палець та стопу.**

Задня група



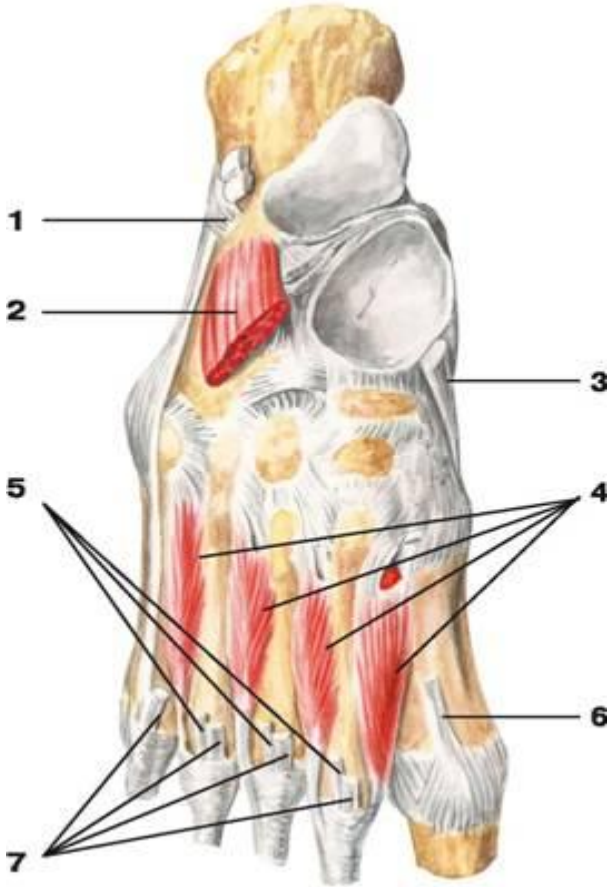
- ***Триголовий м'яз литки (2)*-формують два м'язи — камбалоподібний та литковий. Камбалоподібний бере початок від малогомілкової кістки, а литковий — від стегнової; разом вони утворюють загальний литковий сухожилок (п'ятковий сухожилок), який прикріплюється до п'яткового горба.**
- **Функція: згинає гомілку та стопу.**
- ***Довгий м'яз — згинач пальців(5)* починається від великогомілкової кістки і прикріплюється до II—V фаланг та V плеснової кістки.**
- **Функція: згинає II—V пальці та стопу.**
- ***Довгий м'яз — згинач великого пальця(6)*- йде від малогомілкової кістки, міжкісткової перегородки гомілки до великого пальця стопи.**
- **Функція: згинає великий палець і стопу.**
- ***Задній великогомілковий м'яз (3)*-починається від великогомілкової та малогомілкової кісток. Функція: згинає стопу та обертає її назовні.**

Бічна група



- ***Довгий та короткий малогомілкові м'язи (4)*** **починаються від малогомілкової кістки і прикріплюються: довгий — до I плеснової кістки, короткий — до V плеснової кістки.**
- **Функція: згинають і привертають стопу.**

М'язи стопи

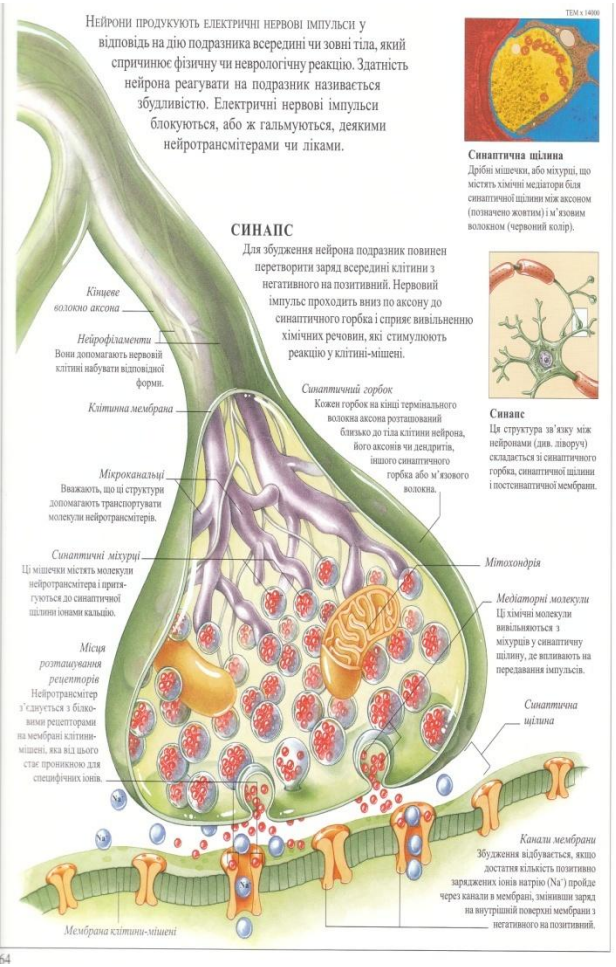


- **За топографією поділяють на м'язи тильної поверхні стопи та підошви.**
- ***На кістках тильної поверхні стопи*** **розміщуються короткий м'яз — розгинач пальців(4) та короткий м'яз-розгинач великого пальця(3).**
- ***До м'язів підошви*** **відносять три групи м'язів:**
- **м'язи підвищення великого пальця (короткий м'яз — згинач великого пальця, відвідний м'яз великого пальця, привідний м'яз великого пальця);**
- **м'язи підвищення мізинця (відвідний м'яз мізинця, короткий м'яз — згинач мізинця);**
- **середня група (червоподібні м'язи, підошвові та тильні міжкісткові м'язи).**

Фізіологія м'язів

- Рухи в орг… ії скорочува…
- Скорочува…
- М'язовій т… разнення, проведенн…
- При скоро…
- М'язи збуд… ми. Один мотонейро…
- Розрізняют… ю довжину та ізометричн…
- М'язове ск… Сила м'язового скороченн… збудження, м'яз відповідає … ується сила скороченн… одразника вже не призво…
- На серію п… рочення м'яза — зубчаст… енький тетанус (часті подр…
- М'язи люд… пруження, що називають… різноманітні положення…

Фізіологія м'язів



- **Для гладеньких м'язів характерні повільні рухи і довгі тонічні скорочення, як, наприклад, перистальтика м'язів кишок, скорочення стінок судин, положення м'язів — замикачів шлунка, сечового міхура, прямої кишки. Тонічна форма скорочення не вимагає великих втрат енергії і не супроводжується загальною втомлюваністю.**
- **Робота м'язів завжди визначається як показник маси вантажу на виконаний шлях і вимірюється в кілограмометрах. Найбільшу роботу м'яз може виконати при оптимальних середніх значення ритму скорочень і навантаження.**
- **Іннервація м'язів відбувається таким чином, що нервове волокно, входячи в м'яз, втрачає мієлінову оболонку і розгалужується на нервові закінчення. Контакт нервового закінчення з м‘язовим волокном називається синапсом; ділянку нервового закінчення до синапсу — пресинаптичною мембраною, ділянку м'язового волокна після синапсу — постсинаптичною мембраною.**

ДЯКУЮ ЗА УВАГУ