

ОСНОВЫ АНАТОМИИ ЧЕЛОВЕКА. МЫШЦЫ

Методические указания по изучению курса
для студентов специальности 1-19 01 01 «Дизайн»
направлений специальности 1-19 01 01-01 «Дизайн объемный»,
1-19 01 01-02 «Дизайн предметно-пространственной среды»,
1-19 01 01-04 «Дизайн коммуникативный»,
1-19 01 01-05 «Дизайн костюма и тканей»

УДК 745/749

Основы анатомии человека. Мышцы: методические указания по изучению курса для студентов специальности 1-19 01 01 «Дизайн» направлений специальности 1-19 01 01-01 «Дизайн объемный», 1-19 01 01-02 «Дизайн предметно-пространственной среды», 1-19 01 01-04 «Дизайн коммуникативный», 1-19 01 01-05 «Дизайн костюма и тканей»

Витебск: Министерство образования Республики Беларусь, УО «ВГТУ», 2016.

Составитель: ст. преп. Федорец В.П.

Методические указания предназначены для ознакомления с теоретическим курсом «Основы анатомии человека» в разделе миологии, учения о мышечной системе человека, а также закономерностей пластических образований на поверхности головы, туловища и конечностей человека. Тематическая последовательность содержания данных методических указаний изложена таким образом, чтобы студенты в процессе изучения теоретической части курса «Основы анатомии человека» могли закреплять свои знания практически на занятиях по академическому рисунку, предусмотренных учебной программой по данному курсу. Изложены необходимые рекомендации по иллюстрированию мышц, сухожилий, связок и других пластических элементов по ходу прочтения лекционного материала по курсу «Основы анатомии человека».

Одобрено кафедрой дизайна УО «ВГТУ». Протокол № 9 от 9 марта 2016 г.

Рецензент: доц. Малин А.Г.

Редактор: доц., к.т.н. Казарновская Г.В.

Рекомендовано к опубликованию редакционно-издательским советом УО «ВГТУ» «29» марта 2016 г., протокол № 3.

Ответственный за выпуск: Трусова Т.Г.

Учреждение образования
«Витебский государственный технологический университет»

Подписано к печати 03.05.16. Формат 60x90 1/16. Уч.-изд. лист. 2.3.
Печать ризографическая. Тираж 70 экз. Заказ № 151.

Отпечатано на ризографе учреждения образования «Витебский государственный технологический университет».

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя, распространителя печатных изданий № 1/172 от 12 февраля 2014 г.

210035 Витебск, Московский пр-т, 72.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| ВВЕДЕНИЕ | 5 |
| 1 МЫШЦЫ ГОЛОВЫ | 6 |
| 1.1 Мышцы черепной коробки | 7 |
| 1.2 Мимические мышцы | 7 |
| 1.3 Жевательные мышцы | 9 |
| 2 ПЛАСТИКА ЛИЦА | 9 |
| 2.1 Глаз | 10 |
| 2.2 Рот | 10 |
| 2.3 Ухо | 11 |
| 2.4 Нос | 11 |
| 3 МЫШЦЫ ШЕИ | 12 |
| 3.1 Мышцы, расположенные выше подъязычно кости | 13 |
| 3.2 Мышцы, расположенные ниже подъязычной кости | 13 |
| 3.3 Поверхностные мышцы шеи | 14 |
| 4 МЫШЦЫ ПЛЕЧЕВОГО ПОЯСА | 14 |
| 5 МЫШЦЫ ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ | 16 |
| 5.1 Мышцы плеча | 16 |
| 5.1.1 Сгибатели | 17 |
| 5.1.2 Разгибатели | 17 |
| 5.2. Мышцы предплечья | 18 |
| 5.2.1 Сгибатели | 18 |
| 5.2.1.1 Глубокий слой | 18 |
| 5.2.1.2 Поверхностный слой | 18 |
| 5.2.2 Разгибатели | 19 |
| 5.2.2.1 Глубокий слой | 19 |
| 5.2.2.2 Поверхностный слой | 20 |
| 6 МЫШЦЫ ТУЛОВИЩА | 21 |
| 6.1 Мышцы груди | 23 |
| 6.2 Мышцы живота | 23 |
| 6.3 Мышцы спины | 25 |
| 7 МЫШЦЫ НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ | 27 |
| 7.1 Мышцы тазового пояса | 28 |
| 7.1.1 Мышцы внутренней группы | 28 |
| 7.1.2 Мышцы наружной группы | 29 |
| 7.2 Мышцы бедра | 30 |
| 7.2.1 Разгибатели | 30 |
| 7.2.2 Сгибатели | 31 |
| 7.2.3 Приводящие мышцы | 32 |
| 7.3 Мышцы голени | 32 |
| 7.3.1 Разгибатели | 33 |
| 7.3.2 Сгибатели | 33 |
| 7.3.3 Малоберцовые мышцы | 34 |

| | |
|--|----|
| 7.4 Мышцы стопы..... | 35 |
| 7.4.1 Мышцы тыла стопы | 35 |
| 7.4.2 Мышцы подошвы | 36 |
| Список использованных источников | 38 |

Витебский государственный технологический университет

ВВЕДЕНИЕ

Костную систему движения скелета, мимику лица, а также некоторые участки кожного покрова осуществляют мышцы. Поверхность мышц покрыта фасциями, образована волокнистой мышечной тканью, которая обладает свойствами сокращения, пассивно уступать сопротивлению, снова растягиваться и принимать прежнюю длину. Мышцы бывают длинные, широкие, толстые и круговые. Длинные мышцы встречаются на конечностях; широкие мышцы в большинстве случаев являются двигателями туловища; толстые короткие мышцы могут развивать большую силу; круговые мышцы окружают различные отверстия (круговая мышца рта).

Встречаются мышцы, сросшиеся между собой и имеющие несколько головок и концов. Различают продольно-волокнистые, пенистые, веерообразные, двубрюшные. Такие мышцы называются составными мышцами; они начинаются от нескольких костных точек. Тела некоторых мышц прерываются сухожильным участком, как, например, двубрюшная мышца на шее; поперечными сухожильными перемычками разделяется на несколько участков – прямая мышца живота.

При работе мышцы содействуют или противодействуют друг другу. Обычно они работают поочередно, например сгибатели и разгибатели конечностей, но могут сокращаться и одновременно, как при сжатии руки в кулак. В зависимости от положения мышцы на различных частях тела и от движения, которое они производят, их подразделяют на мышцы головы, мышцы шеи, мышцы плечевого пояса, мышцы верхних конечностей, мышцы туловища, мышцы таза и мышцы нижних конечностей.



Рисунок 1 – Мышечная система

1 МЫШЦЫ ГОЛОВЫ

Мышцы головы (рисунок 2) делятся на три группы:

- мышцы черепной коробки;
- мимические (лицевые мышцы);
- жевательные мышцы.

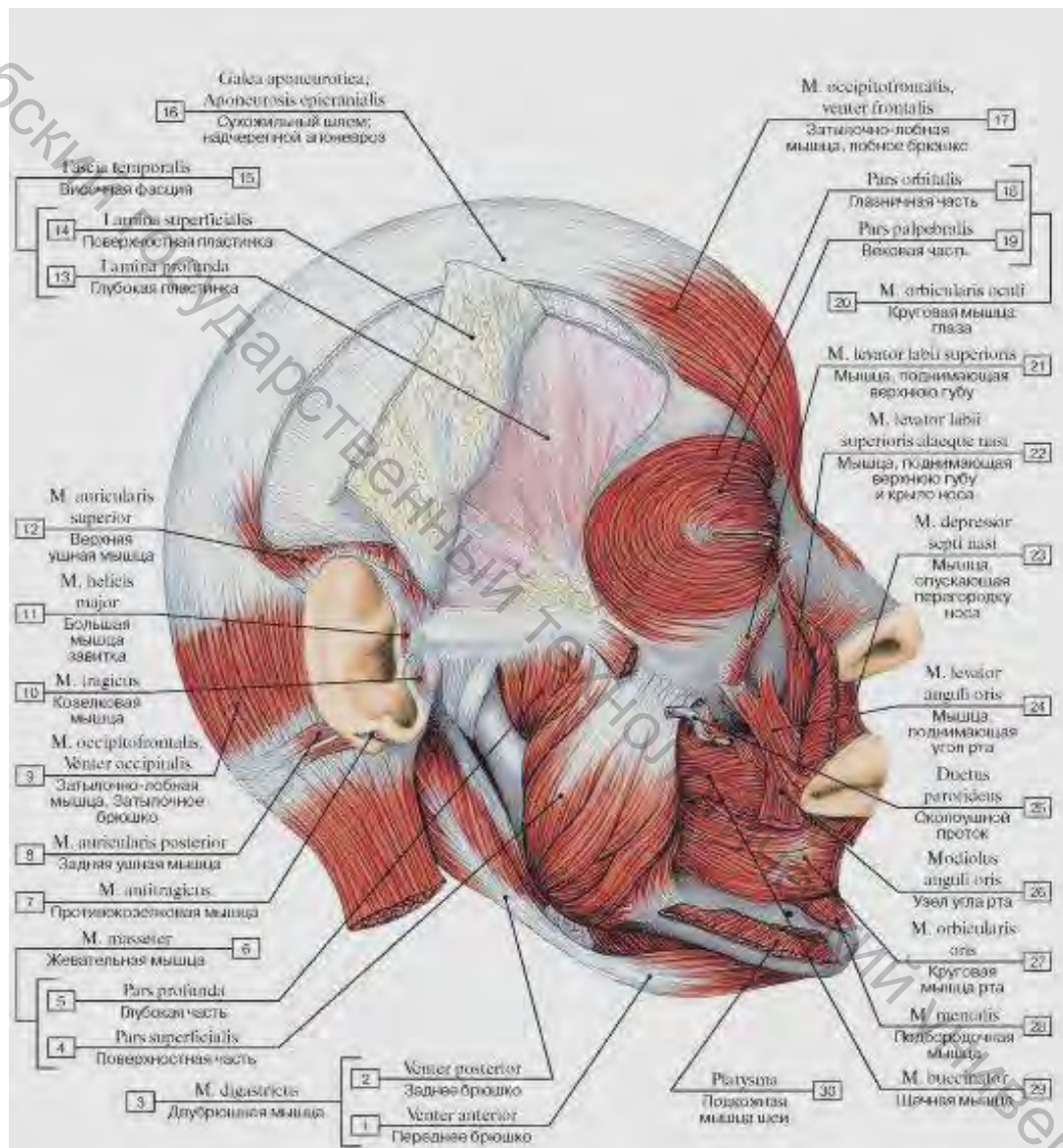


Рисунок 2 – Мышцы головы

1.1 Мышцы черепной коробки

Затылочная мышца (m. occipitatis).

Начало: у наружной половины высшей затылочной линии, до корня сосцевидного отростка.

Прикрепление: волокна затылочной мышцы идут вверх и прикрепляются к сухожильному покрову черепа, покрывающему голову как шлем – сухожильный покров черепа подвижен.

Функция: тянет сухожильный покров и кожу головы назад.

Лобная мышца (m. frontalis)

Широкая плоская мышца.

Начало: у надбровной дуги.

Прикрепление: волокна мышцы покрывают лобный бугор и переходят в сухожильный покров черепа.

Функция: двигает сухожильный покров черепа вместе с кожей головы – вперед и вниз.

1.2 Мимические мышцы

Круговая мышца глаза (m. orbicularis)

Начало: от внутреннего угла глаза, от лобного отростка верхней челюсти и от носовой части лобной кости.

Прикрепление: пучки идут концентрическими кругами и отчасти прикрепляются к наружному углу глаза, окружают ход в глазницу.

Функция: закрывает веки.

Мышца, сводящая брови, М. Лаокоона. (m. corrugator supercilii)

Начало: от носовой части лобной кости.

Прикрепление: мышца направляется наружу и прикрепляется у внутреннего края бровей.

Функция: сводит брови – приближает брови друг к другу.

Носовая мышца (m. nasalis)

Плоская трёхсторонняя мышца.

Начало: на альвеолярной стороне верхней челюсти и почти полностью покрывается четырехугольной мышцей верхней губы.

Прикрепление: отчасти край грушевидного отверстия, отчасти спинка носа.

Функция: суживает отверстия носа и тянет нос вниз.

Круговая мышца рта (m. orbicularis oris)

Начало: на верхней и нижней челюсти, на бугорках резцов и клыков. Волокна этой мышцы идут в верхнюю и нижнюю губу и окружают отверстие рта.

Функция: закрывает и открывает губы.

Четырёхугольная мышца верхней губы (m. quadratus labii superioris)

Четырёхугольная плоская мышца.

Начинается тремя головками: первая головка, расположенная ближе к внутреннему углу глаза, находится у корня носа, вторая головка находится под глазницей – у нижнего края глазницы и третья головка, скуловая – у скуловой кости. Эти три головки объединяются.

Прикрепление: у верхней губы.

Функция: поднимает верхнюю губу.

Мышца, поднимающая угол рта (m. levatoranguli oris)

Начало: в волчьей ямке верхней челюсти.

Прикрепление: у угла рта и круговой мышцы рта.

Функция: тянет угол рта вверх.

Скуловая мышца (m. zygomaticus)

Начало: наружная поверхность височного отростка скуловой кости.

Прикрепление: угол рта.

Функция: тянет угол рта вверх.

Мышца смеха (m. risorius)

Начало: от фасции жевательной мышцы.

Прикрепление: угол рта.

Функция: тянет угол рта наружу.

Треугольная мышца (m. triangularis)

Начало: у нижнего края нижней челюсти.

Прикрепление: у угла рта.

Функция: тянет угол рта сильно вниз.

Четырёхугольная мышца нижней губы (m. quadratus labii inferioris)

Начало: у основания нижней челюсти, волокна идут по направлению к средней линии.

Прикрепление: угол рта и нижняя губа.

Функция: тянет нижнюю губу вниз.

Мышца подбородка (m. mentalis)

Короткая мышца.

Начало: рядом со средней линией у бугорка и у наружной поверхности нижнего резца.

Прикрепление: к коже подбородка.

Функция: двигает кожу подбородка.

Щечная мышца (m. buccinators)

Начало: от альвеолярных отростков обеих челюстей и крыловидного отростка клиновидной кости.

Прикрепление: волокна идут косо вверх к углу рта и соединяются с круговой мышцей рта.

Функции: тянет угол рта наружу, прижимая щеки и губы к зубам.

1.3 Жевательные мышцы

Жевательная мышца (m. masseter)

Короткая, толстая, сильная двуслойная мышца.

Начало: от нижнего края передней и средней частей скуловой дуги; волокна поверхностного и глубокого слоев перекрещиваются.

Прикрепление: наружная поверхность венечного отростка и угла нижней челюсти.

Функция: тянет нижнюю челюсть вверх и с большой силой закрывает рот.

Височная мышца (m. temporalis)

Начало: в височной ямке.

Прикрепление: сухожильными пучками, идущими под скуловой дугой вниз к венечному отростку нижней челюсти.

Функции: сживает, закрывает рот с большой силой.

Вследствие голубого расположения – остальные жевательные мышца не рассматриваются.

2 ПЛАСТИКА ЛИЦА

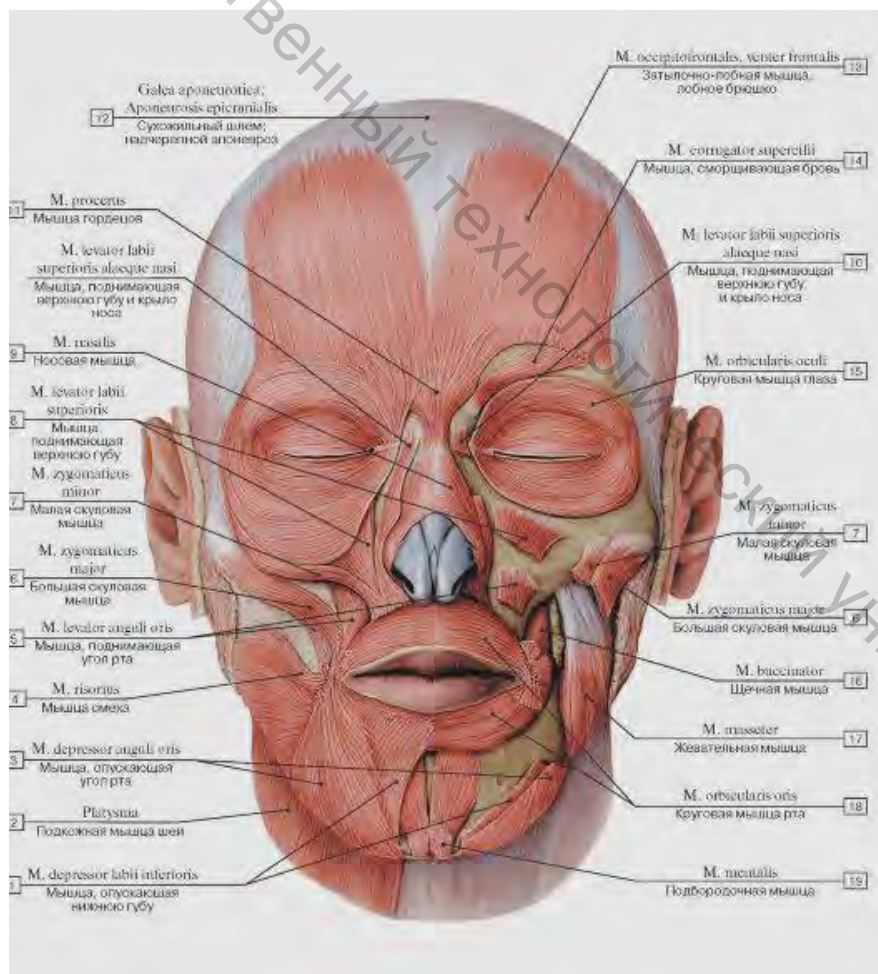


Рисунок 3 – Мышцы лица

2.1 Глаз

Глаз – орган зрения. На глазном яблоке спереди находится роговица, которая выходит за орбиту глазного яблока. Глазное яблоко покрыто белой склерой (sclera). Цвет глазу придает находящаяся за прозрачной роговицей радужная оболочка (iris). Фокусирующий зрение (малое и большое расстояние) расширяющийся зрачок выделяется черным кругом в середине радужной оболочки.

Глазное яблоко имеет сферическую форму, погружено в глазницу примерно на три четверти. Снаружи глазное яблоко покрывают веки, напоминающие раковины с твердым соединительным остовом. Внутренний уголок глаза находится ниже, чем наружный. Из наружных краев век растут ресницы.

Относительно фронтальной плоскости верхнее веко расположено ближе к зрителю, чем нижняя. Это соотношение хорошо наблюдается в профильной (сагиттальной) проекции.

Строение глаза:

1. Глазное яблоко.
2. Радужная оболочка.
3. Зрачок.
4. Верхнее веко.
5. Нижнее веко.
6. Слезник.
7. Слезное мяско.
8. Внутренний уголок глаза.
9. Наружный уголок глаза.
10. Ресницы верхнего века.
11. Ресницы нижнего века.
12. Складка кожи верхнего века.
13. Складка кожи нижнего века.
14. Надглазный край (надбровные дуги).
15. Брови.

Под воздействием специальной мышцы хрусталик может становиться более выпуклым или более плоским, сильнее или слабее преломлять лучи света, попавшие в глаз, и тем самым приспособливая зрение к близкому или дальнему расстоянию. Такое действие называется аккомодацией.

2.2 Рот

Формы рта обусловлена строением верхней и нижней челюсти.

Отверстие рта в закрытом состоянии имеет вид поперечной, симметрично изогнутой линии, окаймленной губами. Внутренний край прикреплен к передней поверхности зубных ячеек. Губы соединяются друг с другом в уголках рта. Верхняя губа длиннее, и выступает немного сильнее, чем нижняя. Посередине верхней губы выступает вниз бугорок.

Соответственно бугорку имеется по верхнему краю каймы выемка. От бу-

горка верхней губы к носовой перегородке тянется желобообразное углубление, называемое фильтром. Нижняя губа посередине имеет выемку, соответствующую бугорку верхней губы. По краям выемки образованы два бугорка нижней губы. Нижняя губа более припухлой формы, чем верхняя. Между нижней губой и поверхностью подбородка лежит горизонтальная губоподбородочная борозда.

2.3 Ухо

Ушная раковина образована ушным хрящом, обтянутым кожей. Нижняя часть уха, мочка, хряща не содержит. Ухо имеет приблизительно форму эллипса, продольная ось которого идет параллельно спинке носа. Передняя часть раковины и мочка уха образуют ушной угол.

Строение уха:

1. Завиток.
2. Противозавиток.
3. Наружный слуховой проход.
4. Полость ушной раковины.
5. Козелок.
6. Противокозелок.
7. Мочка уха.
8. Бугорок Дарвина.
9. Ладьевидная ямка.
10. Межкозелковая вырезка.
11. Верхняя и нижняя ветви противозавитка.
12. Треугольная ямка.

2.4 Нос

Различают спинку носа, нижнюю плоскость и его боковые стороны. Под ними находится основание носа. Начиная от корня, нос книзу расширяется. Из-за двухсторонних хрящей, расположенных в крыльях носа, его верхушка является двойной. Над хрящами крыльев носа боковые стороны состоят из треугольных хрящей, примыкающих к носовым костям.

Строение носа:

1. Лобные отростки верхней челюсти.
2. Носовые кости.
3. Боковые хрящи носа.
4. Хрящ перегородки носа.
5. Большой хрящ кончика и крыла носа.
6. Малые хрящи крыла носа.

3 МЫШЦЫ ШЕИ

По своей структурности формы шея соответствует цилиндру, несколько сплюснутым в передне-заднем направлении. При рассмотрении шеи спереди видна характерная яремная впадина над грудиной (рисунок 4).

Начинающиеся позади уха и идущие вперед грудинно-ключично-сосцевидные мышцы встречаются у рукоятки грудины, придают передней поверхности шеи характерный вид. На боковой поверхности шеи имеется треугольное углубление – надключичная ямка.

Сзади, на средней линии, находится затылочная ямка, образованная шейным отделом трапецевидной мышцы на уровне VI-VII шейных позвонков.

Спереди, в верхней части шеи, под нижней челюстью, находится поддерживаемая мышцами подзатылочная кость.

Под ней лежит щитовидный хрящ, связанный с перстневидным хрящом, под которым расположена трахея.

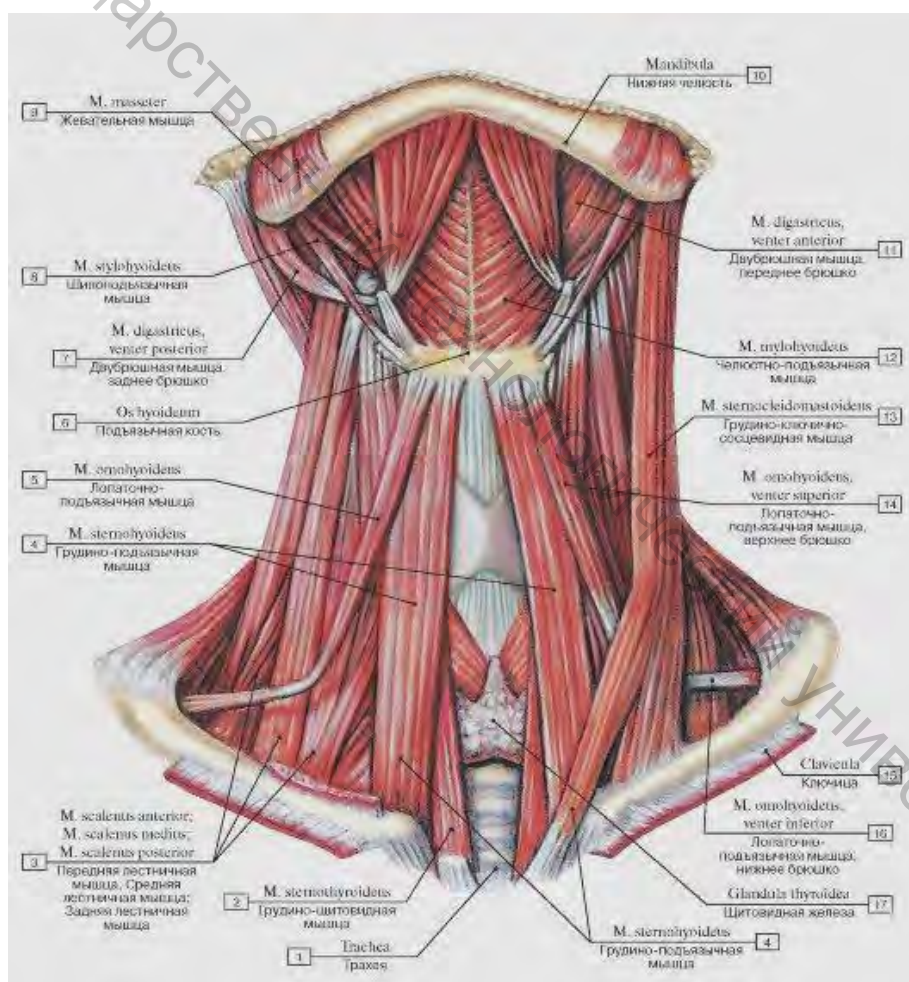


Рисунок 4 – Мышцы шеи

3.1 Мышцы, расположенные выше подъязычной кости

Двубрюшная мышца нижней челюсти (m. digastricus)

Заднее брюшко начинается в углублении перед сосцевидным отростком височной кости. Другое, более плоское брюшко, начинается у нижнего края подбородка.

Прикрепление: тело подъязычно кости.

Функция: при сокращении обеих мышц – поднимается подъязычная кость, а вместе с ней и гортань.

Шилоподъязычная мышца (m. atyhyoideus)

Начало: у середины шиловидного отростка височной кости.

Прикрепление: к телу и большому рогу подъязычной кости.

Функция: тянет подъязычную кость назад и вверх.

Челюстно-подъязычная мышца (m. mylohyoideus)

Треугольная, плоская тонкая мышца.

Начало: на внутренней стороне тела нижней челюсти.

Прикрепление: к телу подъязычной кости.

Функция: тянет подъязычную кость вверх и вперед.

3.2 Мышцы, расположенные ниже подъязычной кости

Грудинно-подъязычная мышца (m. sternohyoideus)

Начало: у рукоятки грудины и на задней поверхности ключицы.

Прикрепление: к подъязычной кости.

Функции: тянет подъязычную кость вниз, а вместе с ней при глотании также и гортань.

Грудинно-щитовидная мышца (m. sternothyroideus)

Начало: у рукоятки грудины и на задней поверхности первого рёберного хряща.

Прикрепление: к пластике щитовидного хряща.

Функции: тянет подъязычную кость и гортань вниз.

Щитовидно-подъязычная мышца (m. thyrohyoideus)

Начало: пластинка щитовидно-подъязычной кости.

Функция: тянет подъязычную кость вниз, при фиксировании подъязычной кости – поднимает гортань.

Лопаточно-подъязычная мышца (m. omohyoideus)

Начало: у наружного и нижнего края подъязычной кости, идя вниз, мышца меняет направление – поворачивая наружу; на этом месте мышца покрывается грудинно-ключично-сосцевидной мышцей.

Прикрепление: у вырезки верхнего края лопатки.

Функция: тянет подъязычную кость вниз.

3.3 Поверхностные мышцы шеи

Грудинно-ключично-сосцевидная мышца (*m. sternocleidomastoideus*)

Начало: двумя головками, отделенными друг от друга; передняя, более тонкая головка начинается на поверхности рукоятки грудины, боковая, более плоская головка, начинается у грудинного конца ключицы. Затем эти головки соединяются в единую мышцу, волокна которой идут косо вверх и назад.

Прикрепление: сосцевидный отросток и лежащая рядом дугообразная затылочная линия.

Функция: при сокращении обеих мышц голова запрокидывается, если место прикрепления мышц находится впереди атлантозатылочного сочленения, мышцы наклоняют голову вперед; при одностороннем сокращении мышц голова поднимается и поворачивается в противоположную сторону.

Подкожная мышца шеи (*platysma*)

Парная, узкая, плоская мышца, расположена непосредственно под кожей шеи и сращена с ней.

Начало: под ключицей.

Прикрепление: переходит в мимические мышцы лица.

Функция: натягивает кожу шеи.

4 МЫШЦЫ ПЛЕЧЕВОГО ПОЯСА

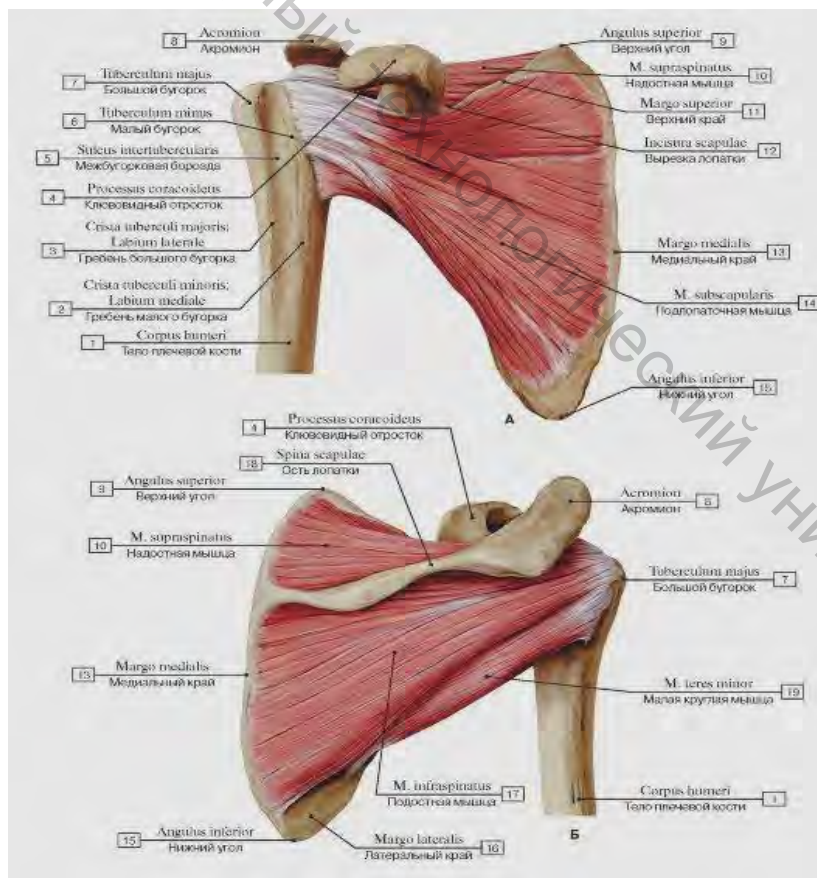


Рисунок 5 – Мышцы плечевого пояса

Мышцы плечевого пояса расположены в верхней части скелета и приводят в действие кости верхней конечности.

Работа мышц весьма разнообразна, так как они выполняют различные задания.

Надостная мышца (m. supraspinatus)

Начало: надостная ямка лопатки и ее фасция.

Прикрепление: верхняя площадка большого бугра плечевой кости.

Функция: отводит руку и поворачивает ее наружу.

Подостная мышца (m. infraspinatus)

Начало: большая часть подостной ямки и ее фасция.

Прикрепление: средняя площадка большого бугра плечевой кости.

Функция: поворачивает руку наружу.

Малая круглая мышца (m. teres minor)

Начало: наружный край подостной ямки и ее фасция

Прикрепление: нижняя площадка большого бугра плечевой кости.

Функция: поворачивает руку наружу.

Большая круглая мышца (m. teres major)

Начало: задняя поверхность нижнего угла лопатки и нижняя часть наружного края лопатки; мышца направляется кверху и наружу, проходя впереди плечевой кости.

Прикрепление: вместе с сухожилием широчайшей мышцы спины на гребне малого бугра плечевой кости.

Функция: вместе с широчайшей мышцей спины приводит руку и поворачивает ее внутрь.

Подлопаточная мышца (m. subscapularis)

Начало: вся внутренняя поверхность лопатки.

Прикрепление: малый бугор плечевой кости.

Функция: поворачивает вовнутрь и приводит руку

Дельтовидная мышца (m. deltoideus)

Мышца имеет форму треугольника и состоит из семи мышечных пучков.

Начало: наружная часть ключицы, нижний край лопаточной ости; мышца прикрывает плечевой сустав, пучки ее сходятся в месте прикрепления.

Прикрепление: средняя треть плечевой кости, бугористость на наружной ее части.

Функция: все пучки мышцы, сокращаясь, отводят руку до горизонтального положения. При сокращении только передней или задней части мышца тянет руку вперед или назад.

5 МЫШЦЫ ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ

5.1 Мышцы плеча

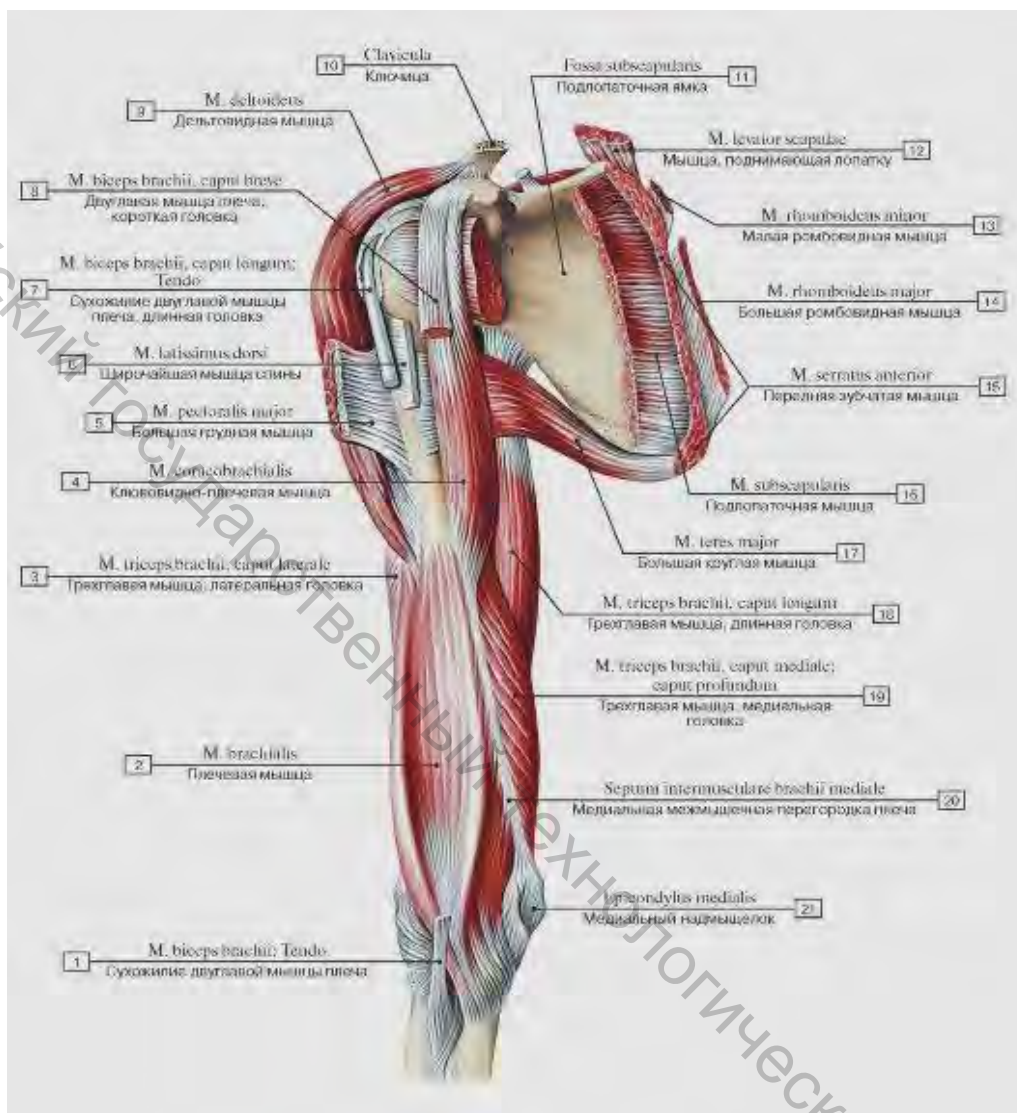


Рисунок 6 – Мышцы верхней конечности и плеча

Разделяют на сгибатели и разгибатели. К сгибателям относится расположенная на передней стороне двуглавая мышца плеча:

- с внутренней стороны имеется клювоплечевая мышца;
- с наружной и внутренней стороны в нижней части расположена плечевая мышца.

Наиболее заметной является двуглавая мышца плеча, имеет большое пластическое значение.

К разгибателям относятся расположенная с тыльной стороны трехглавая мышца и локтевая мышца.

5.1.1 Сгибатели

Клювоплечевая мышца (m. coracobrachialis)

Начало: клювовидный отросток лопатки.

Прикрепление: середина внутренней стороны плечевой кости, напротив точки прикрепления дельтовидной мышцы.

Функция: тянет плечо вперед и приводит руку.

Плечевая мышца (m. brachialis)

Толстая, четырёхугольная мышца, большая часть ее покрыта двуглавой мышцей плеча.

Начало: книзу от места прикрепления дельтовидной мышцы на всей передней поверхности плечевой кости.

Прикрепление: коротким сухожилием на бугристости локтевой кости у основания венечного отростка.

Двуглавая мышца плеча (m. biceps brachii)

Продолговатая цилиндрическая мышца, лежащая на передней поверхности плечевой кости, на плечевой мышце.

Начало: двумя головками длиной от верхнего края суставной впадины лопатки, длинным сухожилием, которое, не задевая головки плечевой кости, идет вниз по межбугровой борозде; и короткой головкой, которая также начинается сухожилием от клювовидного отростка лопатки вместе с клювоплечевой мышцей.

Прикрепление: общим сухожилием на бугристости лучевой кости.

Функция: сгибает предплечье, а также поворачивает его наружу.

5.1.2 Разгибатели

Трехглавая мышца плеча (m. Triceps brachia)

Начинается тремя головками: внутренней и наружной головкой на задней поверхности плечевой кости; длинной головкой от нижнего края суставной впадины лопатки. Блинная головка проходит между большой и малой круглыми мышцами лопатки и в средней трети плечевой кости, соединяется с внутренней и наружной головками.

Часть этой сильной толстой мышцы переходит в широкое, плоское сухожилие, которое прикрывает заднюю поверхность локтевого сустава.

Прикрепление: как сухожильной, так и мышечной массой мышца прикрепляется на локтевом отростке локтевой кости.

Функция: разгибает предплечье и приводит плечо.

Локтевая мышца (m. anconaeus)

Треугольная, плоская, небольшая мышца является продолжением наружной головки трехглавой мышцы плеча.

Начало: наружный надмыщелок плечевой кости.

Прикрепление: задняя поверхность локтевого отростка локтевой кости и верхняя часть локтевой кости.

Функция: разгибает предплечье и направляет капсулу сустава.

5.2. Мышцы предплечья

5.2.1 Сгибатели

В направлении к кисти предплечье сужается, кости все сильнее выступают из мышц и сухожилий, область шиловидного отростка покрыта только кожей. Мышцы-сгибатели кисти начинаются от внутреннего надмыщелка плечевой кости, переходят на сгибательную сторону предплечья и здесь располагаются.

Проходящие в области запястья сухожилия хорошо ощутимы через кожу, особенно сухожилия локтевого сгибателя кисти и длинной ладонной мышцы. Группа мышц, берущая начало от наружного надмыщелка, относится к **разгибателям** кисти.

Обе группы разделяются на поверхностный и глубокий слой.

5.2.1.1 Глубокий слой

Квадратный пронатор (m. pronator quadratus)

Глубоко расположенная мышца, соединяющая над запястьем обе кости предплечья.

Начало: передняя поверхность локтевой кости.

Прикрепление: передняя поверхность и наружный край лучевой кости.

Функция: поворачивает лучевую кость вовнутрь.

Длинный сгибатель большого пальца (m. flexor pollicis longus)

Начало: две верхних трети передней поверхности лучевой кости, с латеральной стороны глубокого сгибателя пальцев.

Прикрепление: к ногтевой фаланге большого пальца, на ладонной поверхности.

Функция: сгибает ногтевую фалангу большого пальца.

Глубокий сгибатель пальцев (m. flexor digitorum profundus)

Начало: две верхние трети ладонной поверхности локтевой кости и отчасти межкостная мембрана предплечья; мышца идет вниз до верхнего края квадратного пронатора и делится после прохождения середины предплечья на четыре мышечных брюшка, сухожилия которых проходят под сухожилиями поверхностного сгибателя пальцев, под связкой запястья, на ладонь. На уровне основных фаланг сухожилия проходят через разветвления поверхностных сухожилий.

Прикрепление: основание ногтевых фаланг II – V пальцев.

Функция: сгибает ногтевые фаланги II – V пальцев и эти же пальцы.

5.2.1.2 Поверхностный слой

Поверхностный сгибатель пальцев (m. Flexor digitorum sublimis)

Самая сильная мышца поверхностной группы.

Начало: внутренний надмыщелок плечевой кости, а также верхняя треть и край локтевой кости. Мышца проходит вниз, делится на четыре брюшка и пе-

переходит на нижней трети предплечья в четыре тонкие слоя, сухожилия поверхностного сгибателя пальцев на ладонь, на уровне основных фаланг делятся на две ножки и пропускают сухожилия глубокого слоя сгибателя пальцев.

Прикрепление: основание средних фаланг пальцев.

Функция: сгибает средние и ногтевые фаланги II – V пальцев, а при согнутых пальцах – всю кисть.

Локтевой сгибатель кисти (m. flexor carpi ulnaris)

Начало: внутренний надмыщелок плеча и локтевой отросток. Сухожилие прощупывается в нижней трети предплечья.

Прикрепление: гороховидная кость.

Функция: сгибает кисть и приводит ее к локтевой кости.

Длинная ладонная мышца (m. palmaris longus)

Самая слабая мышца этой группы – короткое брюшко – уже в верхней трети предплечья переходит в длинное сухожилие, которое, проходя над связкой запястья на ладонь, переходит в широкий апоневроз, расположенный между кожей ладони и сухожилиями.

Начало: внутренний надмыщелок плечевой кости.

Функция: сгибает кисть и напрягает ладонный апоневроз.

Лучевой сгибатель кисти (m. flexor carpi radialis)

Начало: внутренний надмыщелок плечевой кости; тонкое брюшко мышцы идет в сторону лучевой кости и в середине предплечья переходит в сильное, плоское сухожилие.

Прикрепление: ладонная сторона основания второй пястной кости.

Функция: сгибает кисть и поворачивает ее вовнутрь.

Круглый пронатор (M. pronator teres)

Самая короткая мышца этой группы, в отличие от остальных мышц группы, лежит почти поперек предплечья.

Начало: внутренний надмыщелок плечевой кости и венечный отросток локтевой.

Прикрепление: бугристость в средней трети лучевой кости. Мышечное брюшко образует внутреннюю границу локтевой ямки.

Функция: проонирует кость и сгибает предплечье.

5.2.2 Разгибатели

5.2.2.1 Глубокий слой

Собственный разгибатель указательного пальца (m. Extensor indicis proprius)

Начало: середина локтевой кости и межкостная перепонка; сухожилие мышцы проходит вместе с сухожилием общего разгибателя пальцев под тыльной связкой запястья.

Прикрепление: вместе с сухожилием общего разгибателя пальцев, идущем ко II пальцу.

Функция: разгибает указательный палец.

Длинная отводящая мышца большого пальца (m. Abductor pollicis longus)

Тело длинной плоской мышцы обвивает лучевую кость.

Начало: лучевая сторона локтевой кисти, верхняя треть задней поверхности лучевой кости и межкостная перепонка.

Прикрепление: основание пястной кости большого пальца.

Функция: разгибает и отводит большой палец.

Короткий разгибатель большого пальца (m. Extensor pollicis brevis)

Начало: совместно с длинной отводящей мышцей большого пальца на межкостной перепонке, а также у локтевой кости ниже ее середины, проходит вдоль первой пястной кости.

Прикрепление: основание первой фаланги большого пальца.

Функция: разгибает первую фалангу большого пальца.

Длинный разгибатель большого пальца (m. Extensor pollicis longus)

Начало: тело локтевой кости и межкостная перепонка ниже середины; проходя под тыльной связкой запястья, мышца идет косо и направляется к большому пальцу.

Прикрепление: ногтевая фаланга большого пальца.

Функция: разгибает ногтевую фалангу большого пальца.

Мышца, вращающаяся наружу (m. supinator)

Лежит глубокого, самая короткая из разгибателей.

Начало: наружный надмыщелок плечевой кости и верхняя наружная сторона локтевой кости, мышца огибает верхний конец лучевой кости.

Прикрепление: передняя поверхность лучевой кости ниже шейки и бугра.

Функция: поворачивает лучевую кость наружу.

5.2.2.2 Поверхностный слой

Длинный лучевой разгибатель кисти (m. extensor carpi radialis longus)

Проходит вместе с плечелучевой мышцей по лучевой кости вниз.

Начало: наружный край плечевой кости над наружным надмыщелком.

Прикрепление: основание II пястной кости.

Функция: разгибает и отводит кисть.

Короткий лучевой разгибатель кисти (m. extensor carpi radialis brevis)

Начало: наружный надмыщелок плечевой кости.

Прикрепление: тыльная сторона основания III пястной кости.

Функция: разгибает кисть.

Общий разгибатель пальцев (M. Extensor digitorum communis)

Начало: наружный надмыщелок плечевой кости; у нижней трети предплечья мышца делится на четыре плоских сухожилия, которые проходят под тыльной связкой запястья к II – V пальцам, и у середины основных фаланг де-

ляются на три ножки каждая; средняя ножка прикрепляется к основанию II фаланги, боковые ножки – к основанию ногтевых фаланг. На уровне основных фаланг каждое сухожилие подкрепляется треугольным апоневрозом.

Функция: разгибает II – V пальцы.

Собственный разгибатель V пальца (M. Extensor digiti quinti proprius)

Эта мышца является частью предыдущей, от которой она отделяется в верхней или средней трети предплечья и прикрепляется вместе с соответствующим сухожилием предыдущей мышцы у второй и ногтевой фаланги мизинца.

Функция: разгибает мизинец.

Локтевой разгибатель кисти (m. Extensor carpi ulnaris)

Лежит рядом с предыдущей мышцей.

Начало: наружный надмыщелок плечевой кости и верхняя часть локтевой.

Прикрепление: основание V пястной кости.

Функция: разгибает и приводит кисть к локтевой стороне.

Плечелучевая мышца (m. brachioradialis)

Самая длинная из всех разгибателей.

Начало: над наружным надмыщелком плечевой кости у нижней ее трети; направляется вниз, вдоль лучевой кости.

Функция: восстанавливает срединное положение предплечья после вращения его наружу или вовнутрь, и сгибает предплечье.

6 МЫШЦЫ ТУЛОВИЩА

Поверхность туловища покрыта мощными, широкими мышцами.

В таких местах, где к туловищу примыкают конечности, формы вырисовываются отчетливее (область лопаток и таза).

Рассмотрение мышц туловища принято начинать с его передней верхней части. Здесь покрывают переднюю и боковые стенки грудной клетки мышцы груди (рисунки 7, 8).

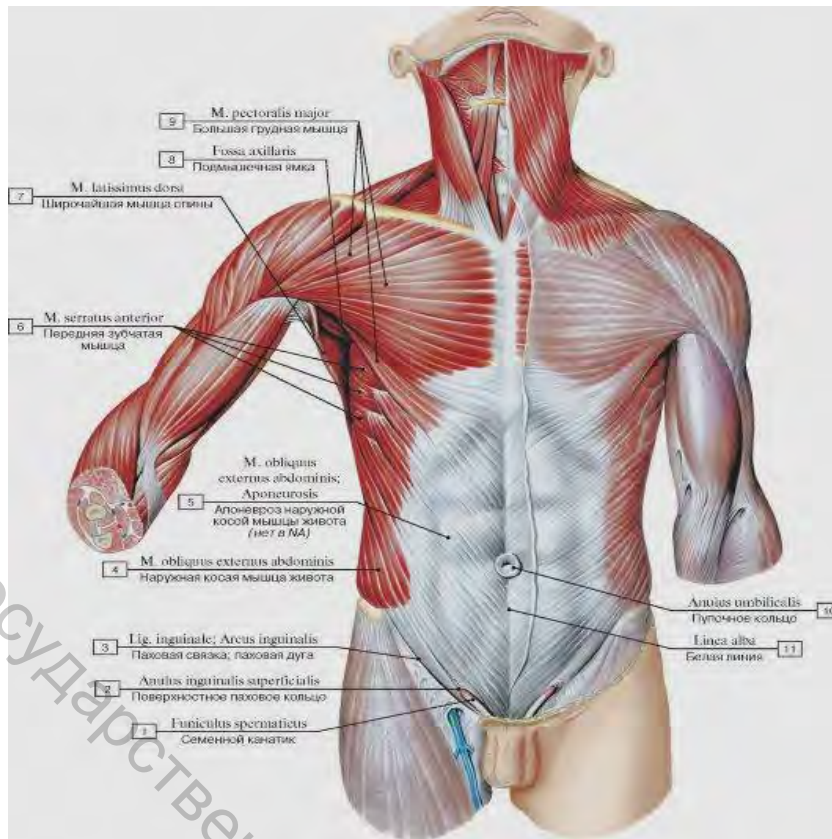


Рисунок 7 – Мышцы туловища, поверхностные мышцы груди и живота

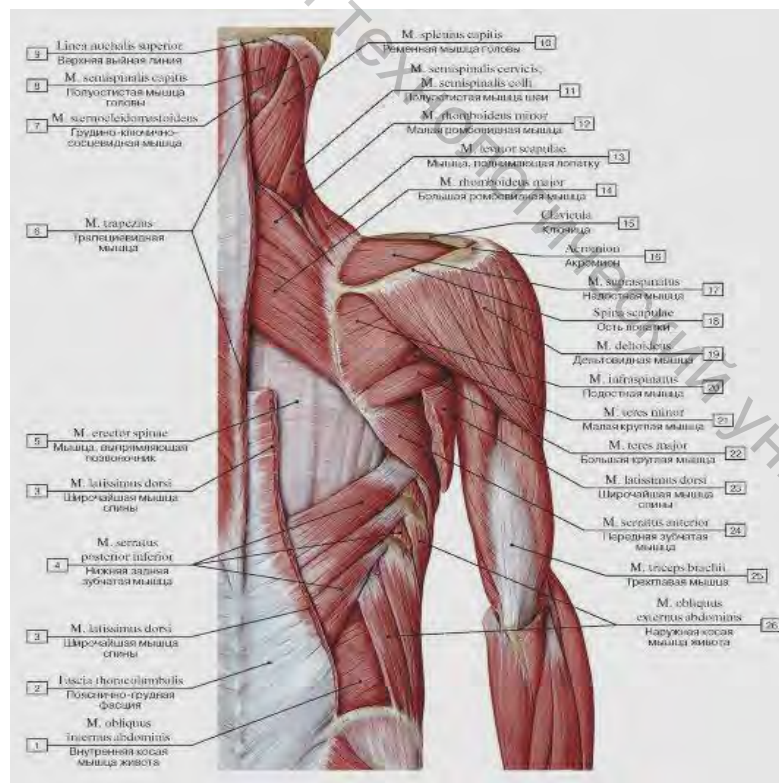


Рисунок 8 – Поверхностные и глубокие мышцы спины, мышцы плечевого пояса и верхней конечности

6.1 Мышцы груди

Большая грудная мышца (m. pectoralis major)

Мышца имеет приблизительно треугольную форму и состоит из трех частей.

Начало: первая, меньшая часть мышцы начинается у средней и внутренней трети ключицы; вторая, большая часть, на поверхности грудины и на хрящах истинных ребер; третья часть мышцы берет начало от верха прямой мышцы живота.

Прикрепление: пучки из трех частей мышцы направляются друг на друга; ключичная часть покрывает грудинную, а последняя, в свою очередь, покрывает брюшную часть мышцы. Затем мышца вблизи плеча утолщается и посредством сухожилия, толщиной в большой палец, прикрепляется к гребешку под большим бугром плеча.

Большая грудинная мышца полностью покрывает малую грудную мышцу, отчасти клювоплечевую мышцу, и начальный отрезок двуглавой мышцы плеча. У плечевого сустава большая грудинная мышца отчасти покрывается дельтовидной мышцей.

Функции: приводит плечо и опускает поднятую руку.

Подключичная мышца (m. subclavius)

Начало: хрящ I ребра.

Прикрепление: нижняя поверхность ключицы.

Функции: тянет ключицу вниз и к середине фиксирует ее.

Малая грудная мышца (m. pectoralis minor)

Начало: поверхность III, IV, V ребер.

Прикрепление: верхушка клювовидного отростка.

Функция: ведет плечевой пояс вниз и вперед, при фиксированном плечевом поясе поднимает ребра.

Передняя зубчатая мышца (m. serratus anterior)

Большая плоская мышца.

Начало: 8-9 зубцами и VIII-IX верхних ребрах, где места прикрепления головок мышцы образуют дугу, самая выдающаяся точка которой находится на V ребре.

Прикрепление: на поверхности грудной клетки назад, мышца проходит под лопаткой, прикрепляется ко всей длине позвоночного края лопатки.

Функция: тянет лопатку вперед, двигая ее нижний угол наружу и кверху, благодаря чему рука может подниматься выше горизонтального положения.

6.2 Мышцы живота

Мышцы живота образуют три слоя, расположенные друг над другом, волокна мышц перекрещиваются. В нижнем слое лежит **поперечная мышца живота (m. transversus)**, которая не видна с поверхности.

Косая внутренняя мышца живота (m. obliquus abdominis internus).

Плоская мышца, покрывающая всю поперечную мышцу живота, ее волокна идут косо вверх и по направлению к средней линии.

Начало: промежуточная линия гребня подвздошной кости, передняя верхняя подвздошная кость, латеральная половина паховой связки, пояснично-спинная фасция.

Прикрепление: верхние волокна прикрепляются к краю трех нижних ребер, остальные волокна переходят в широкий апоневроз, который у наружного края прямой мышцы живота делится на два листа, один из которых проходит впереди, а другой – позади прямой мышцы живота. Эти два листа соединяются по средней линии и образуют белую линию живота.

Функция: сгибание туловища.

Косая наружная мышца живота (m. obliquus abdominis externus)

Перекрещивает волокна лежащей под ней внутренней косой мышцы.

Начало: передняя часть наружной поверхности VII – VIII нижних ребер. Нижние четыре зубца чередуются с зубцами широкой мышцы спины, а четыре верхних зубца чередуются с зубцами передней большой зубчатой мышцы, так что между обеими мышцами образуется линия, напоминающая зубья пилы.

Прикрепление: нижние волокна прикрепляются к наружной губе гребня подвздошной кости, а остальные переходят в широкий апоневроз, который, проходя впереди прямой мышцы живота, встречается с апоневрозом другой стороны по белой линии. Нижний утолщенный край апоневроза называется паховой связкой.

Функция: косая наружная мышца живота действует совместно с остальными. При одновременном сокращении правой и левой косых наружных мышц живота туловище нагибается вперед; если грудная клетка фиксирована – то мышца приближает к ней таз, сгибая позвоночник. При одностороннем сокращении – туловище наклоняется в эту же сторону и одновременно поворачивается в сторону мышцы. Мышца оказывает давление на органы брюшной полости.

Пирамидальная мышца (m. pyramidalis)

Обращенная верхушкой вниз небольшая мышца треугольной формы, лежащая около прямой мышцы живота.

Начало: верхний край симфиза.

Прикрепление: лежит рядом с белой линией, к которой и прикрепляется.

Функция: натягивает белую линию.

Прямая мышца живота (m. rectus abdominis)

Длинная, тонкая и плоская мышца.

Начало: наружная поверхность V, VI, VII реберных хрящей.

Прикрепление: сухожилием к симфизу и непосредственно рядом с ним к лонной кости; прерывается поперечными полосами (сухожильными перемышечками). Верхняя полоса идет по направлению к реберной дуге, вторая – над пупком, третья – у пупка, четвертая поперечная полоса проходит под пупком.

Функция: сгибает туловище вперёд и осуществляет функцию брюшного пресса.

6.3 Мышцы спины

Общий разгибатель спины (m. sacrospinalis)

Проходит по всей длине спины.

Начало: толстым мясистым брюшком на задней средней поверхности крестца, на задней части гребня подвздошной кости и у остистых отростков поясничных позвонков. Начало мышцы окутано мышечной фасцией, состоящей из двух листков. Над ребрами мышечная масса делится на две части: на лежащую рядом с позвоночником **длинную мышцу спины** и на находящуюся с наружной стороны **подвздошно-реберную мышцу**. Мышцы не видны, но оказывают сильное влияние на характер пластики тела. Эти мышцы заполняют длинную яму между остистыми отростками и углами ребер (рисунок 9).

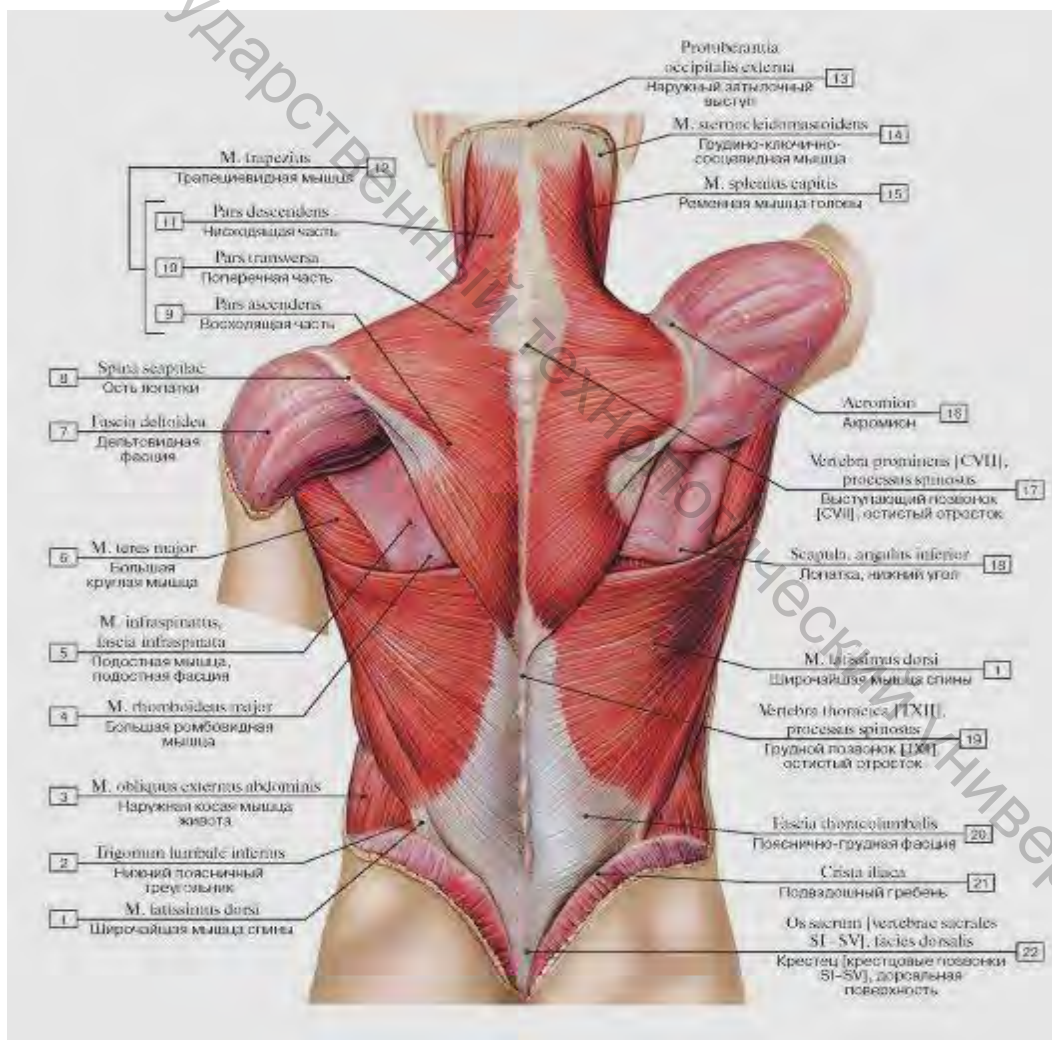


Рисунок 9 – Мышцы спины

Длинная мышца спины (m. longissimus dorsi)

Идя вверх, мышца делится на короткие зубцы.

Прикрепление: бугорки II-X ребер и поперечные отростки позвонков.

Функция: совместно с подвздошно-реберной мышцей разгибает позвоночник.

Подвздошно-реберная мышца (m. ilicostalis)

Длинная, плоская ремневидная мышца, делящаяся на зубцы. Зубцы прикрепляются к бугоркам ребер и к поперечным отросткам IV-VII позвонков.

Подзатылочная мышца (m. suboccipitales) на поверхности не видна.

Остистая мышца спины (m. spinalis dorsi) на поверхности не видна.

Задняя нижняя зубчатая мышца (m. serratus posterior inferior)

Начало: остистые отростки XI – XII грудных и двух верхних поясничных позвонков.

Прикрепление: к четырем нижним ребрам: мышечные волокна идут вверх и наружу.

Функция: опускает ребра при выдохе.

Задняя верхняя зубчатая мышца (m. serratus posterior superior)

Начало: остистые отростки двух нижних шейных и двух верхних грудных позвонков.

Прикрепление: к II – V ребрам. Волокна идут вниз и кнаружи.

Функция: поднимает ребра при вдохе.

Мышца, поднимающая лопатку (m. levator scapulae)

Начало: поперечные отростки четырех верхних шейных позвонков.

Прикрепление: верхний угол лопатки.

Функция: поднимает лопатку.

Малая и большая ромбовидная мышцы (m. rhomboideus minor et major)

Начало: малая ромбовидная мышца начинается от остистых отростков двух нижних шейных позвонков, большая ромбовидная мышца – на остистых отростках четырех верхних грудных позвонков.

Прикрепление: вдоль всего позвоночного края лопатки.

Функция: приближает лопатку к средней линии и поднимает ее.

Полуостистая мышца головы (m. semispinalis capitis)

Начало: поперечные и остистые отростки пяти шейных и шести или семи верхних грудных позвонков.

Прикрепление: к нижней полукруглой линии затылочной кости.

Ременная мышца головы (m. splenius capitis)

Начало: на остистых отростках пяти шейных и трех верхних грудных позвонков.

Прикрепление: верхняя полукруглая линия затылочной кости.

Функция: тянет шею назад и в сторону, поворачивает голову.

Ременная мышца (m. splenius cervicis)

Начало: на остистых отростках III – VI грудных позвонков.

Прикрепление: поперечные отростки трех верхних шейных позвонков.

Функции: тянет шею назад и в сторону, поворачивает атлант вместе с головой.

Широчайшая мышца спины (m. latissimus dorsi)

Плоская широкая мышца.

Начало: шесть нижних грудных позвонков, все поясничные и крестцовые позвонки, а также задняя часть наружной губы гребня подвздошной кости. Идущие вверх волокна тремя мышечными зубцами вклиниваются между зубцами косо наружной мышцы живота. Затем мышцы охватывают заднюю и боковую стенки грудной клетки и покрывают нижний край лопатки.

Прикрепление: широкое, плоское сухожилие мышцы идет впереди большой круглой мышцы и прикрепляется к малому бугру плеча.

Функция: поднятую руку тянет с большой силой вниз, за спину, вращает ее вовнутрь. При фиксированных плечах мышца поддерживает и поднимает туловище.

Трапецевидная мышца (m. trapezius)

Плоская мышца.

Начало: от наружного затылочного бугра и от верхней полукруглой линии затылочной кости, от идущей по средней линии шеи затылочной связки, от остистых отростков последних шейных и всех грудных позвонков; сверху огибает плечо.

Прикрепление: к наружной трети ключицы, к плечевому отростку лопатки и к лопаточной ости. Мышца состоит из трех частей: наиболее сильной является шейная часть, ее волокна идут к ключице и к плечевому отростку лопатки. Вторая часть берет начало в области VII шейного позвонка, волокна идут горизонтально.

Идущие от грудных позвонков волокна третьей части направляются косо вверх к лопаточной ости.

Функции: при фиксированной голове и при фиксированном туловище тянет плечевой пояс назад; шейная часть сама по себе поднимает плечо, третья часть мышцы тянет лопатки вниз. При совместном действии трех частей мышцы лопатка приближается к позвоночнику.

7 МЫШЦЫ НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ

Нижние конечности служат опорой тела и обеспечивают возможность ходьбы. В соответствии с этим развилась их структура и распределились мышечные массы. Книзу нижняя конечность становится тоньше, а области икр она снова утолщается, а дальше книзу опять становится тоньше (рисунок 10).

7.1 Мышцы тазового пояса

Задачи и функции нижней конечности отличаются от задач и функций верхней конечности, и поэтому мышцы нижней конечности развились по иному. Рассмотрение мышц нижней конечности принято начинать с мышц таза.

7.1.1 Мышцы внутренней группы

Подвздошно-поясничная мышца (m. iliopsoas)

Состоит из двух мышц: подвздошной и большой поясничной.

Подвздошная мышца (m. iliacus)

Начало: поверхность подвздошной ямки.

Прикрепление: вместе с большой поясничной мышцей на малом вертеле.

Большая поясничная мышца (m. psoas major)

Начало: тело и поперечные отростки двенадцатого грудного и четырех верхних поясничных позвонков.

Прикрепление: вместе с подвздошной мышцей на малом вертеле.

Функция: при фиксированном туловище мышца сгибает бедро и поворачивает, нагибает туловище к бедру.

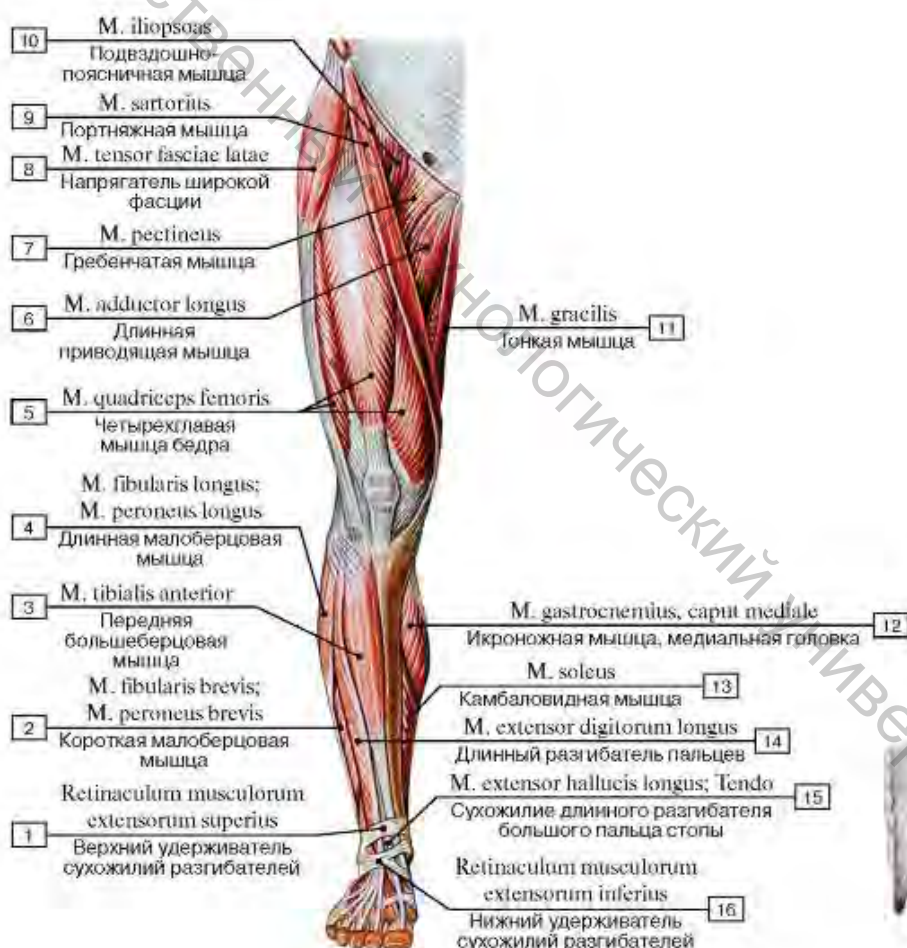


Рисунок 10 – Мышцы нижней конечности

7.1.2 Мышцы наружной группы

Квадратная мышца бедра (m. quadratus femoris)

Начало: боковая поверхность седалищного бугра.

Прикрепление: межвертельный гребень.

Функция: поворачивает бедро наружу.

Верхняя и нижняя близнецные мышцы (m. gemellus superior et inferior)

Верхняя начинается у седалищной ости, нижняя – у седалищного бугра.

Обе идут наружу и охватывают сухожилие запирающей мышцы.

Прикрепление: внутренняя поверхность большого вертела (вертельная ямка).

Функция: вместе с внутренней запирающей мышцей вращает бедро наружу.

Внутренняя запирающая мышца (m. obturator internus)

Начало: край тазового отверстия и запирающая пластинка.

Прикрепление: вертельная ямка.

Функция: вращает бедро наружу.

Грушевидная мышца (m. piriformis)

Начало: передняя поверхность крестца на уровне II – IV крестцовых позвонков.

Прикрепление: вершина большого вертела.

Функция: вращает бедро наружу и отводит его.

Малая ягодичная мышца (m. gluteus minimus)

Начало: наружная поверхность подвздошной кости.

Прикрепление: большой вертел.

Функция: отводит бедро и вращает его вовнутрь.

Средняя ягодичная мышца (m. gluteus medius)

Начало: наружная поверхность подвздошной кости.

Прикрепление: наружная поверхность большого вертела.

Функция: отводит бедро и вращает его вовнутрь.

Мышца, напрягающая широкую фасцию бедра (m. tensor fasciae latae)

Начало: передняя верхняя подвздошная ость и широкая фасция бедра.

Прикрепление: мышечные пучки, вплетаются в широкую фасцию бедра.

Функция: напрягает широкую фасцию бедра, сгибает и отводит бедро.

Большая ягодичная мышца (m. gluteus maximus)

Начало: задняя часть наружной поверхности подвздошной кости, боковой край крестца и копчика, а также крепкие связки, соединяющие крестец с тазовой костью.

Прикрепление: широкая фасция бедра. Грубоволокнистые пучки ромбовидной мышцы идут вниз и наружу.

Функция: разнообразная, это самая мощная мышца, обеспечивающая вертикальное положение тела, играет большую роль при ходьбе, тянет бедро назад, отводит его и вращает наружу.

7.2 Мышцы бедра

Мышцы бедра разделяются на переднюю, заднюю и медиальную группы.

Передняя группа состоит из четырех толстых мышца, называемых четырёхглавым разгибателем голени. Сзади находятся сгибатели, а между этими обеими группами проходят приводящие мышцы. Спереди и внутри, совсем на поверхности, в направлении к внутреннему мыщелку проходит S-образно изогнутая портняжная мышца (рисунок 11).

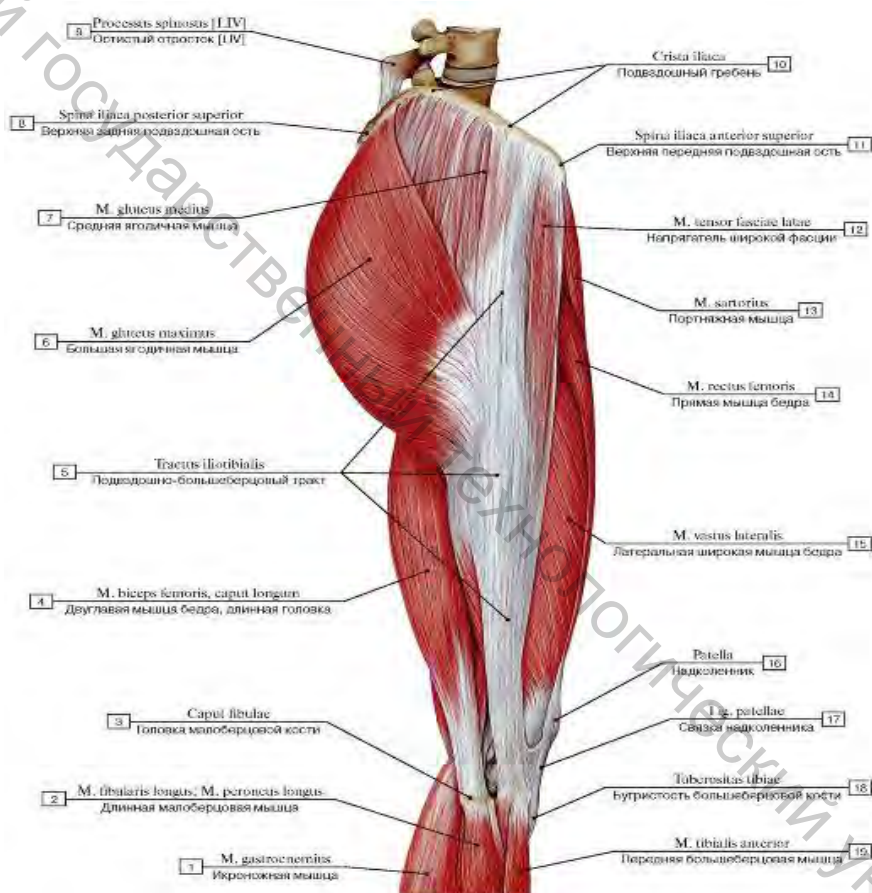


Рисунок 11 – Мышцы бедра

7.2.1 Разгибатели

Латеральная широкая мышца бедра (m.vastus lateralis)

Сильная продолговатая мышца, проходящая по наружной поверхности бедра.

Начало: основание большого вертела и наружная губа шероховатой линии бедра, вниз до наружного надмыщелка.

Прикрепление: верхний край коленной чашки.

Медиальная широкая мышца бедра (m. vastus medialis)

Начало малый вертел и внутренняя губа шероховатой линии. Волокна мышцы охватывают внутреннюю сторону бедра, и ее пучки соединяются с волокнами прямой мышцы бедра и средней широкой мышцы бедра. Прикрепление: основание коленной чашки.

Средняя широкая мышца бедра (m. vastus intermedius)

Лежит под прямой мышцей бедра. Начало: передняя поверхность бедра до нижней его четверти.

Прикрепление: основание коленной чашечки.

Прямая мышца бедра (m. rectus femoris)

Присоединяется к трем упомянутым мышцам, образуя четырехглавую мышцу бедра. Мышца лежит на поверхности и имеет веретенообразную форму. Верхний конец мышцы прикрыт портняжной мышцей.

Начало: передняя нижняя подвздошная ость.

Прикрепление: основание коленной чашки, соединившись предварительно с остальными тремя головками. Объединенные головки прикрепляются к основанию коленной чашки и через ее связку к большеберцовой кости.

Функция: разгибает голень.

Портняжная мышца (m. sartorius)

Самая длинная мышца тела, плоская и узкая. Начало: передняя верхняя подвздошная ость.

Прикрепление: бугристость большеберцовой кости. Мышца охватывает переднюю поверхность бедра и идет к внутренней стороне сустава.

Функция: помогает при приведении и сгибании бедра, вращает бедро наружу и при согнутой голени вращает его вовнутрь.

7.2.2 Сгибатели

Полуперепончатая мышца (m. semimembranosus)

Начало: седалищный бугор.

Прикрепление: внутренний мыщелок большеберцовой кости.

Функция: сгибает голень и поворачивает ее после сгибания вовнутрь.

Полусухожильная мышца (m. semitendinosus)

Начало: седалищный бугор.

Прикрепление: бугристость большеберцовой кости.

Функция: сгибает голень и поворачивает ее после сгибания вовнутрь.

Двуглавая мышца бедра (m. biceps femoris)

Начало: длинная головка на задней поверхности седалищного бедра, короткая головка.

Функция: сгибает голень и вращает ее после сгибания наружу.

7.2.3 Приводящие мышцы

Большая приводящая мышца бедра (m. adductor magnus)

Начало: нисходящая ветвь лонной кости, восходящая ветвь седалищной кости и седалищный бугор.

Прикрепление: внутренняя губа шероховатой линии бедра, от малого вертела вниз до внутреннего мыщелка.

Короткая приводящая мышца (m. adductor brevis)

Начало: нисходящая ветвь лонной кости.

Прикрепление: верхняя треть внутренней губы шероховатой линии.

Функция: приводит бедра.

Длинная приводящая мышца бедра (M. adductor longus)

Начало: место соединения горизонтальной и нисходящей ветви лонной кости.

Прикрепление: средняя треть внутренней губы шероховатой линии.

Функция: приводит бедро.

Нежная мышца (m. gracilis)

Начало: нисходящая ветвь лонной кости вблизи симфиза.

Прикрепление: вместе с сухожилиями полуперепончатой и портняжной мышцы к бугристости большеберцовой кости, внутренней поверхности и гребне большеберцовой кости.

Функция: приводит бедро и вращает его вовнутрь.

Гребешковая мышца (m. pectineus)

Начало: гребешок горизонтальной ветви лонной кости.

Прикрепление: под малым вертелом, по косой линии, ведущей к внутренней губе шероховатой линии.

Функция: приводит бедро и вращает его наружу.

7.3 Мышцы голени

Мышцы голени делятся на разгибатели, сгибатели и малоберцовые мышцы (рисунок 12).

Длинный разгибатель пальцев (m. extensor digitorum longus)

Начало: головка малоберцовой кости, верхние две трети ее тела и наружный мыщелок большеберцовой кости.

Прикрепление: общее сухожилие мышцы делится на высоте лодыжки на пять отдельных сухожилий. Идущие ко II – V пальцам сухожилия соединяются с тонкими сухожилиями короткого разгибателя пальцев. На уровне первой фаланги плоское сухожилие делится на три ветви, из которых средняя прикрепляется к основанию второй фаланги, а боковая – к основанию ногтевых фаланг.

Наиболее латерально лежащая мышца, или часть сухожилия, прикрепляется в качестве третьей малоберцовой мышцы к дорзальной поверхности V плюсневой кости.

Функция: разгибает II – V пальцы, а третья малоберцовая мышца поднимает наружный край стопы.

Длинный разгибатель большого пальца (*m. extensor hallucis longus*)

Начало: межкостная перепонка и частично малоберцовая кость в средней и нижней трети голени.

Прикрепление: основание концевой фаланги большого пальца.

Функция: разгибает большой палец.

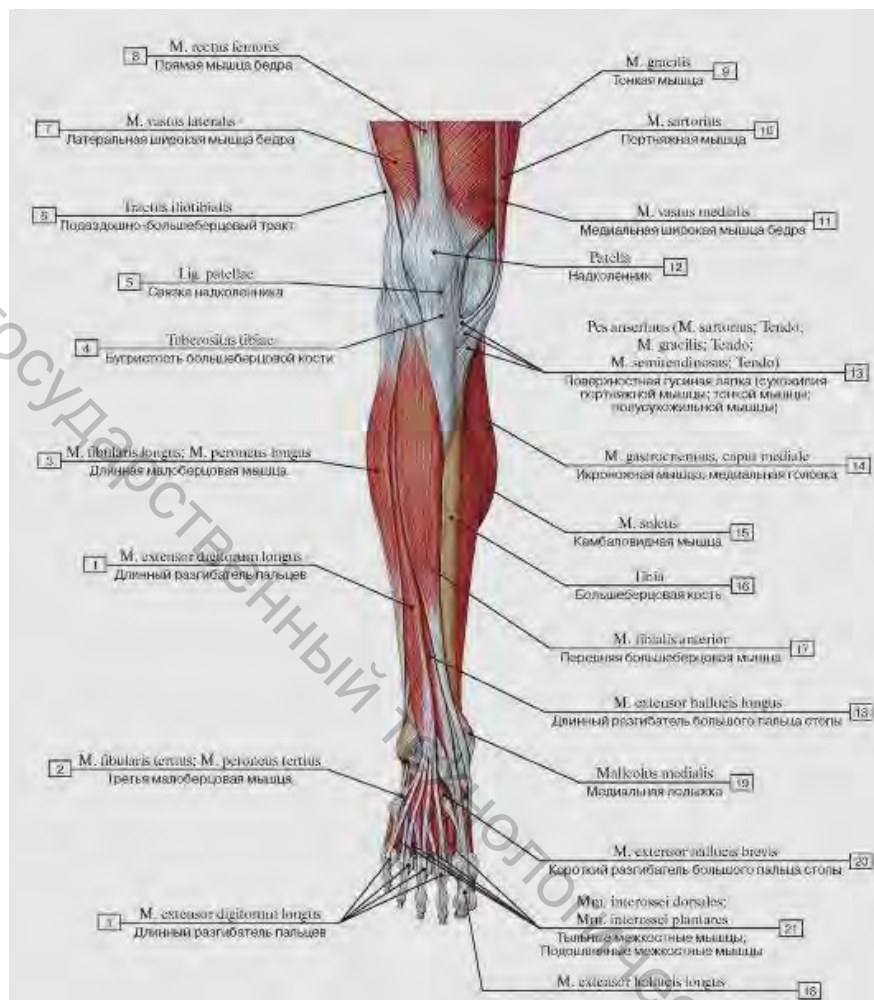


Рисунок 12 – Мышцы голени

7.3.1 Разгибатели

Передняя большеберцовая мышца (*m. tibialis anterior*)

Начало: под наружным мыщелком большеберцовой кости и межкостная перепонка.

Прикрепление: дорзальная поверхность первой клиновидной кости и основание плюсневой кости большого пальца.

Функция: разгибает стопу, приподнимает ее свод.

7.3.2 Сгибатели

Глубокий слой

Подколенная мышца (*m. popliteus*)

Начало: наружный мыщелок бедра.

Прикрепление: задняя поверхность большеберцовой кости.

Функция: сгибает голень, вращает ее при согнутом положении вовнутрь.

Длинный сгибатель большого пальца (m. flexor hallucis longus)

Начало: задняя поверхность малоберцовой кости и нижние две трети межкостной перепонки.

Прикрепление: конечная фаланга большого пальца.

Функция: сгибает большой палец и через него стопу, участвует во вращении стопы наружу и вовнутрь.

Задняя большеберцовая мышцы (m. tibialis posterior)

Начало: задняя поверхность большеберцовой кости и межкостная перепонка, сухожилие мышцы идет позади внутренней лодыжки вперед.

Прикрепление: бугорок ладьевидной кости и первая клиновидная кость.

Функция: сгибает стопу, врезает ее наружный край вовнутрь.

Длинный сгибатель пальцев стопы (m. flexor digitorum longus)

Начало: задняя поверхность большеберцовой кости.

Прикрепление: сухожилие мышцы перекрещивается позади внутренней лодыжки с сухожилием задней большеберцовой мышцы. У подошвы оно перекрещивается с сухожилием длинного сгибателя большого пальца, после этого сухожилие делится на четыре ветви; на уровне первых фаланг II – V пальцев они пронизывают сухожилия короткого сгибателя пальцев и прикрепляется к концевым фалангам.

Функция: сгибает II – V пальцы и способствует сгибанию всей стопы.

Поверхностный слой

Трехглавая мышца икры (m. triceps surae)

Начало двух поверхностных головок – икроножной мышцы (m. gastrocnemius) – лежит на задней стороне внутреннего и наружного мыщелков бедра; эти две головки соединяются по средней линии. Нижняя, третья головка – камбаловидная мышца (m. soleus) – лежит ниже и начинается на верхней трети обеих костей голени.

Прикрепление: пяточный бугор; три головки соединяются в мощном ахилловом сухожилии.

Функция: поднимает пяточный бугор и таким образом сгибает стопу.

7.3.3 Малоберцовые мышцы

Короткая малоберцовая мышца (m. peroneus brevis)

Начало: нижняя половина наружной поверхности малоберцовой кости до наружной лодыжки.

Прикрепление: бугорок V плюсневой кости.

Функция: сгибает стопу и поднимает ее наружный край.

Длинная малоберцовая мышца (m. peroneus longus)

Начало: ниже головки малоберцовой кости, на верхней половине ее наружной поверхности.

Прикрепление: первая клиновидная кость, а также основание первой плюсневой кости: сухожилие мышцы покрывает позади наружной лодыжки сухожилие короткой малоберцовой мышцы, идет по направлению к подошве косо вперед.

Функция: сгибает стопу, поднимает наружный ее край.

7.4 Мышцы стопы

На стопе различают мышцы тыла стопы (рисунок 13) и мышцы подошвы (рисунок 14).

7.4.1 Мышцы тыла стопы

Короткий разгибатель пальцев и короткий разгибатель большого пальца (m. extensor digitorum brevis et extensor hallucis brevis)

Начало: тыльная поверхность пяточной кости.

Прикрепление: тонкие сухожилия этих мышц соединяются с соответствующими сухожилиями длинного разгибателя пальцев и длинного разгибателя большого пальца. Соединенные сухожилия делятся на три части, из которых средняя прикрепляется к основанию второй фаланги, а боковые части – к основанию концевых фаланг пальцев.

Функция: совместно с длинным разгибателем пальцев разгибают пальцы стопы.

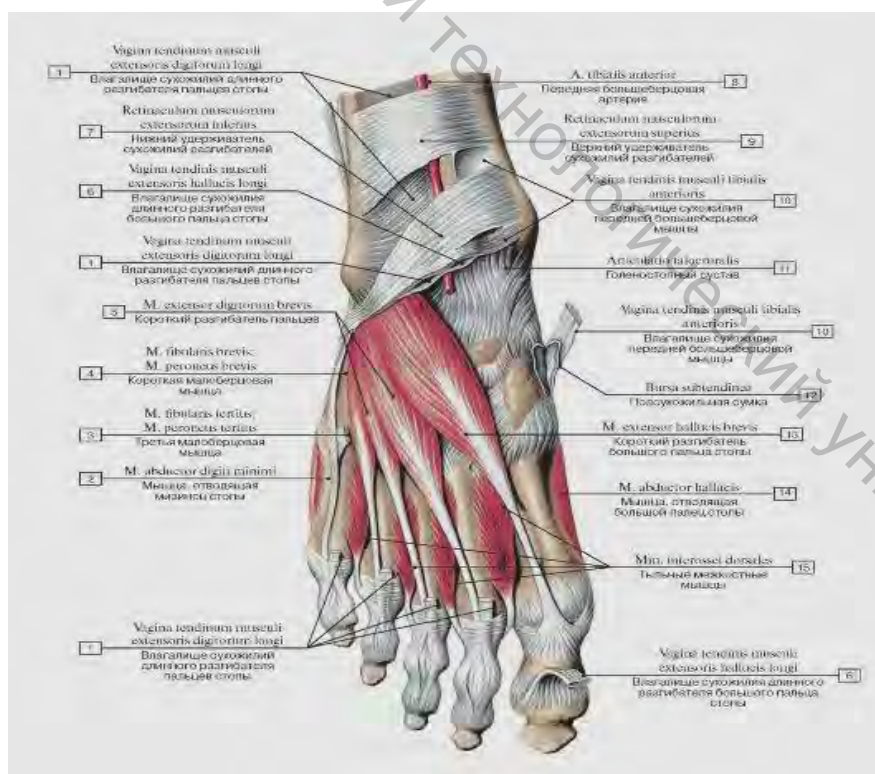


Рисунок 13 – Тыльные мышцы стопы

7.4.2 Мышцы подошвы

Тыльные межкостные мышцы (m. interossei dorsales)

Тыльные межкостные мышцы (m. interossei dorsales) изображены на рисунке 14.

Начало: на обращенных друг к другу сторонах плюсневых костей.

Прикрепление: тонкими сухожилиями к сторонам первых фаланг пальцев.

Функция: отведение пальцев.

Мышцы на поверхности не видны.

Подошвенные межкостные мышцы (m. interossei plantares)

Начало: внутренняя сторона III, IV, V плюсневых костей.

Прикрепление: апоневроз сухожилий разгибателей.

Функция: приводят III – V пальцы и сгибают первые фаланги.

На поверхности не видны.

Червеобразные мышцы стопы (m. lumbricales)

Начало: от сухожилий длинного сгибателя пальцев.

Прикрепление: апоневроз тыльной поверхности II – V пальцев стопы.

Функция: сгибают первые фаланги пальцев.

На поверхности не видны.

Квадратная мышца стопы (m. quadratus plantae)

Начало: подошвенная поверхность пяточной кости.

Прикрепление: сухожилия длинного сгибателя пальцев.

Функция: помогают при сгибании пальцев.

Короткий сгибатель пальцев (m. flexor digitorum brevis)

Начало: внутренний бугор стопы.

Прикрепление: четырьмя сухожилиями, идущими ко II – V пальцам. Над головками плюсневых костей через них проходят сухожилия длинного сгибателя пальцев.

Функция: сгибает II – V пальцы стопы.

Мышца, противопоставляющая V палец (m. opponens digiti quinti)

Начало: глубокая связка подошвы.

Прикрепление: на всем протяжении тела V плюсневой кости.

Короткий сгибатель V пальца (m. flexor digiti quinti brevis)

Начало: основание первой фаланги V пальца.

Функция: сгибает V палец стопы.

Отводящая мышца V пальца (m. abductor digiti quinti)

Начало: нижняя и боковая поверхность пяточной кости.

Прикрепление: бугор V плюсневой кости и основание первой фаланги V пальца.

Функция: отводит V палец стопы.

Приводящая мышца большого пальца (m. adductor hallucis)

Начало: двумя отдельными головками: косая головка начинается от основания II, III и IV плюсневых костей, поперечная головка – у суставных капсул II – IV плюсно-фаланговых суставах.

Прикрепление: обе головки соединяются и прикрепляются к основанию первой фаланги.

Функция: приводит большой палец стопы.

Короткий сгибатель большого пальца (*m. flexor hallucis drevis*)

Начало: подошвенная поверхность трех клиновидных костей и связки.

Прикрепление: одна из головок прикрепляется к внутренней, другая – к наружной сесамовидной костям, а также к основанию первой фаланги.

Функция: сгибает большой палец.

Отводящая мышца большого пальца (*m. abductor hallucis*)

Начало: пяточный бугор и внутренняя поверхность ладьевидной кости.

Прикрепление: внутренняя сесамовидная фаланги.

Функция: отводит большой палец.

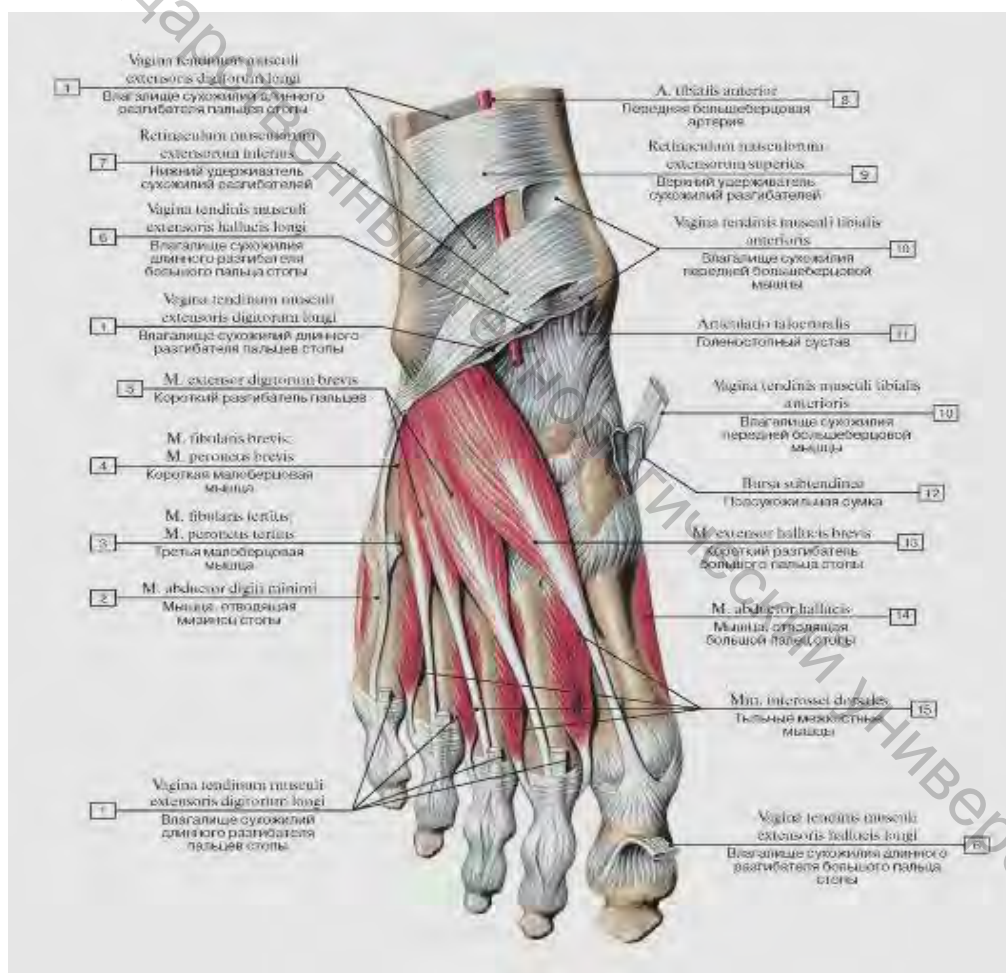


Рисунок 14 – Тыльные мышцы стопы

Список использованных источников

1. Рабинович, М. Ц. Пластическая анатомия : учебное пособие / М. Ц. Рабинович. – Москва : Изобразительное искусство, 1985. – 128 с.: ил.
2. Кузнецов, А. Ю. Атлас анатомии человека для художников (практикум) / А. Ю. Кузнецов ; под ред. А. Г. Лазарева, Л. С. Козловой. – 3-е изд., доп. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2009. – 259 с. : ил.
3. Барчаи, Е. Анатомия для художников : рисунки и объяснения / Е. Барчаи. – Будапешт : Типография Кнер, филиал «Дюрер», Бекешчаба, 1982. – 320 с. : ил.
4. http://vmede.org/sait/?page=2&id=Anatomija_bili4_t1&menu=Anatomija_bili4_t1.