

Академия фитнеса «КОРУС»

Миология



**Санкт-Петербург
2019 г.**

Академия фитнеса «КОРУС»

- ## Цели и задачи курса
- Цель: сформировать представление о мышечной системе организма человека
 - Задачи:
 1. Изучить виды, различия и функции мышечного волокна.
 2. Изучить состав мышечного волокна.
 3. Изучить различные мышечные группы, места их крепления и функции.
 4. Научиться применять полученные знания в практике построения тренировочного процесса.

Академия фитнеса «КОРУС»

Содержание

Цели и задачи курса

1. Миология

2. Мускулатура

2.1 Гладкая мускулатура

2.2 Сердечная мускулатура

2.3 Поперечно-полосатая мускулатура

3. Мышечное волокно

3.1 Типы мышечного волокна

4. Моторная единица

5. Свободная верхняя конечность

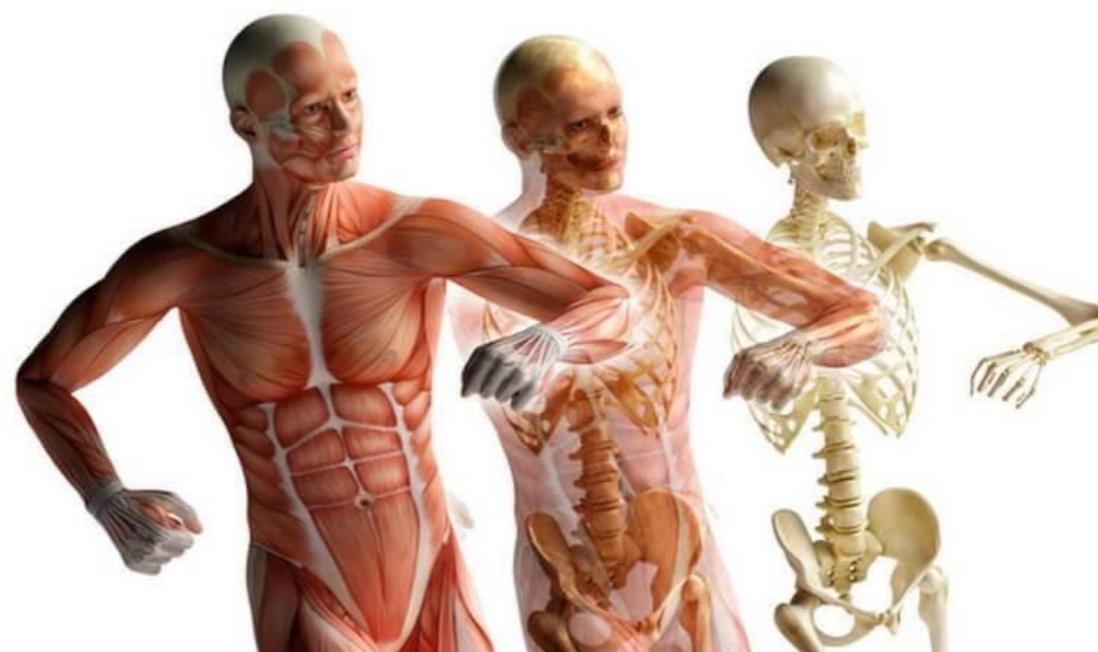
6. Мышцы спины

7. Мышцы груди

8. Мышцы брюшной полости

9. Мышцы свободной нижней конечности и таза

Выводы



Академия фитнеса «КОРУС»

Миология

Учение о мышцах

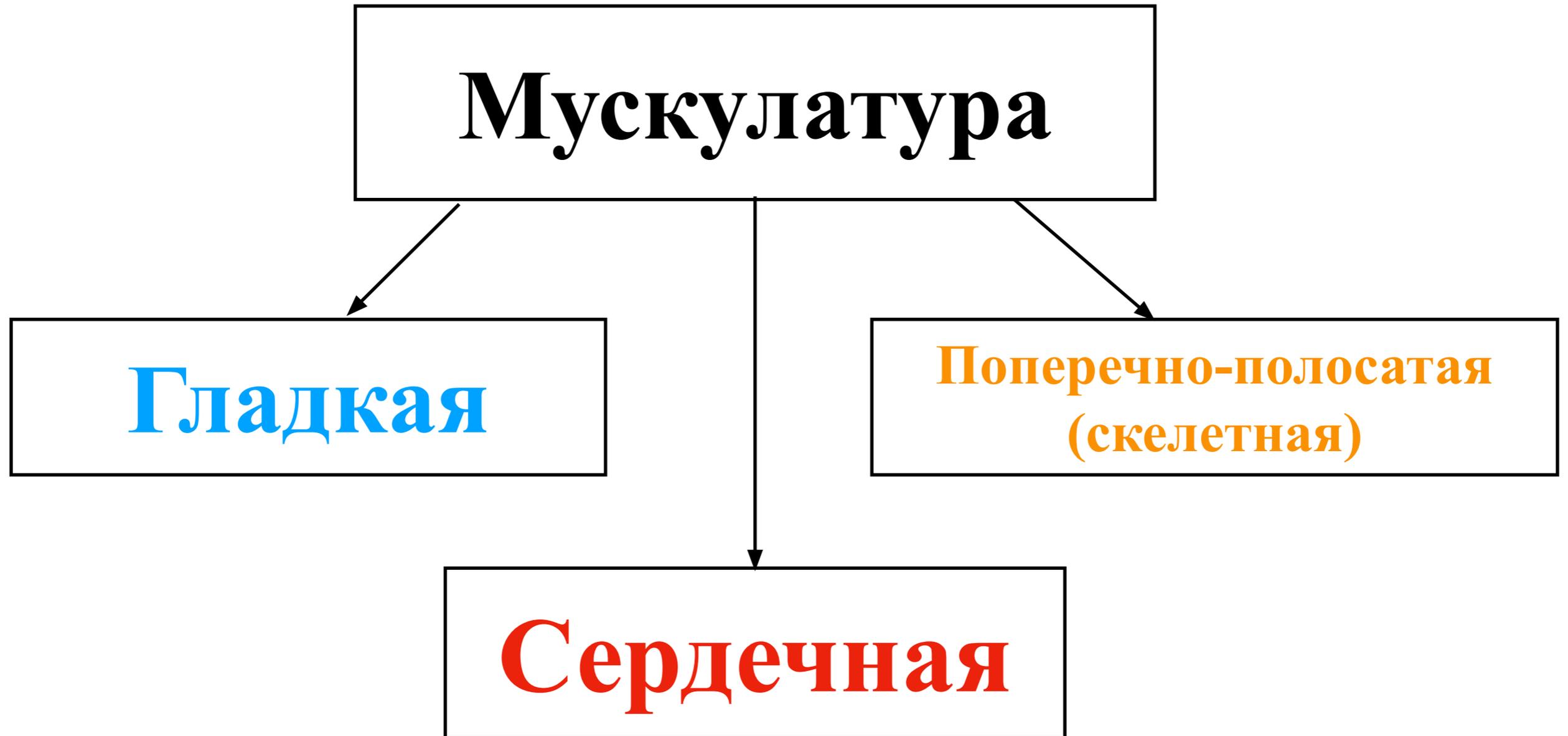
Изучает:

- **Строение**
- **Развитие**
- **Свойства**
- **Функции**

Мышечного волокна



Академия фитнеса «КОРУС»



Основные морфологические признаки элементов мышечной ткани:

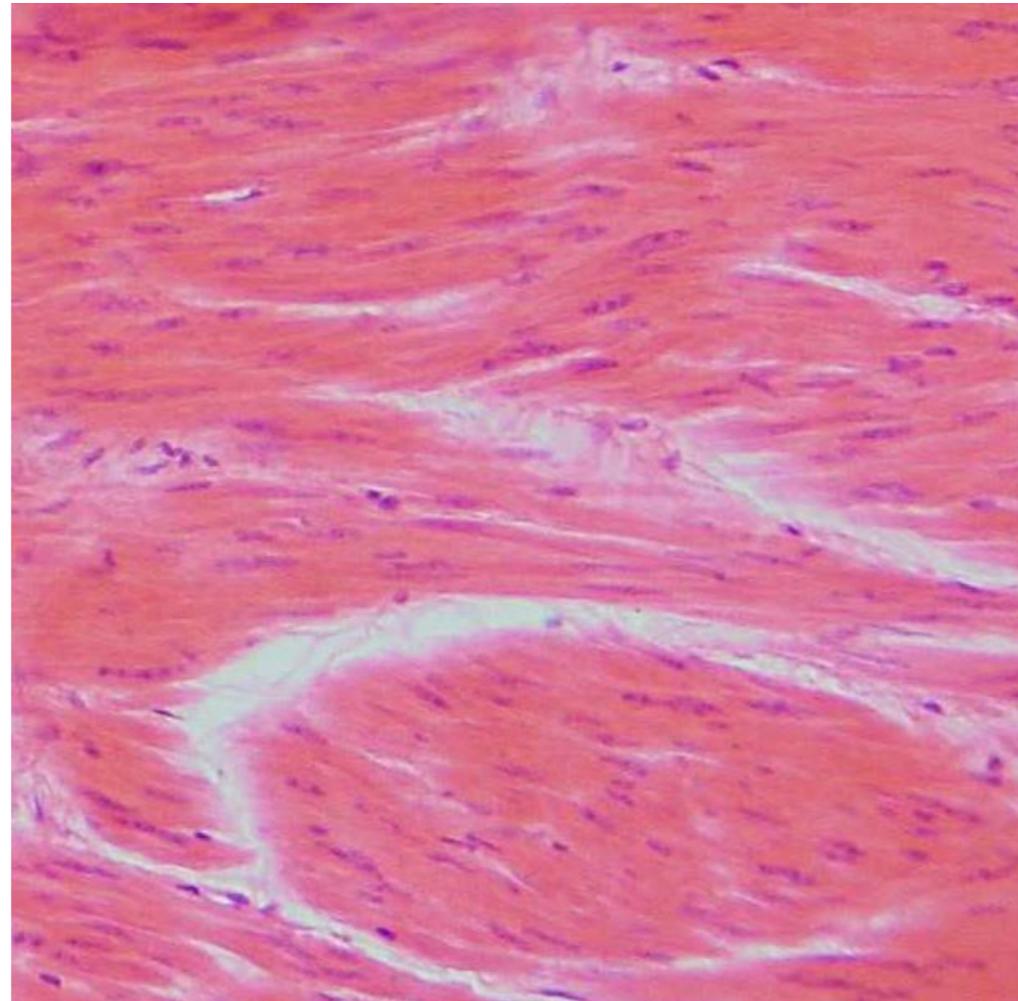
- ◆ удлинённая форма,
- ◆ наличие продольно расположенных миофибрилл и миофиламентов,
- ◆ расположение митохондрий рядом с сократительными элементами,
- ◆ наличие включений гликогена, липидов и миоглобина.

Академия фитнеса «КОРУС»

Гладкая мускулатура

Сократимая ткань.

В отличие от поперечно-полосатых мышц не имеет поперечной исчерченности.



Входит в состав оболочек **внутренних органов:**

- **Кишечника**
- **Кровеносных сосудов**
- **Дыхательных путей**
- **Выделительных органов**
- **Половых органов**

Сократимый материал — **протофибриллы.**

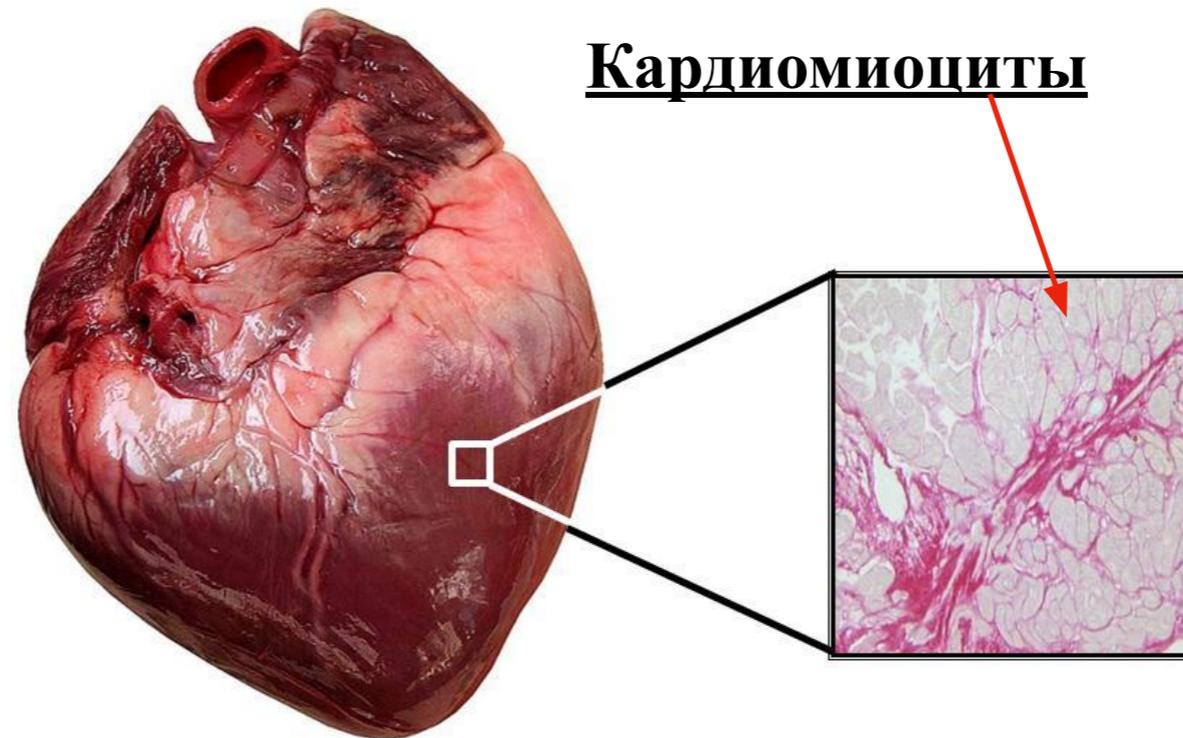
В гладких мышцах найдены все три вида сократимого белка — актин, миозин и тропомиозин. Преимущественно встречаются протофибриллы одного типа (диаметром около 100 нм)

Академия фитнеса «КОРУС»

Сердечная мускулатура

Миокард.

Образован
сердечной
исчерченной
поперечнополосато
й мышечной
тканью.



Кардиомиоциты

Основную часть
миокарда
образуют
кардиомиоциты.

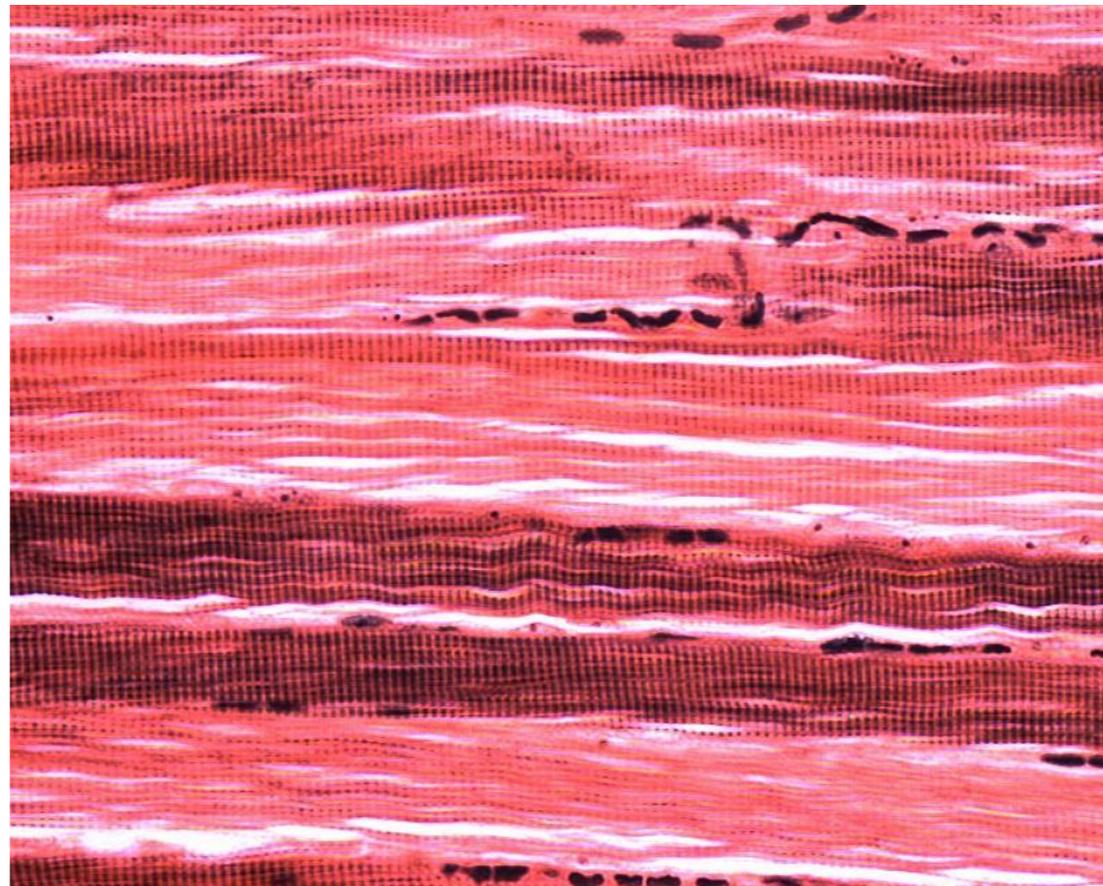
Функциональной особенностью миокарда являются ритмичные автоматические сокращения, чередующиеся с расслаблениями, совершаются непрерывно в течение всей жизни организма.

Академия фитнеса «КОРУС»

Поперечно-полосатая (скелетная) мускулатура

Структурная единица мышечной ткани - **мышечное волокно**.

Состоит из миосимпласта и миосателлитов (клеток-сателлитов), покрытых общей базальной мембраной.



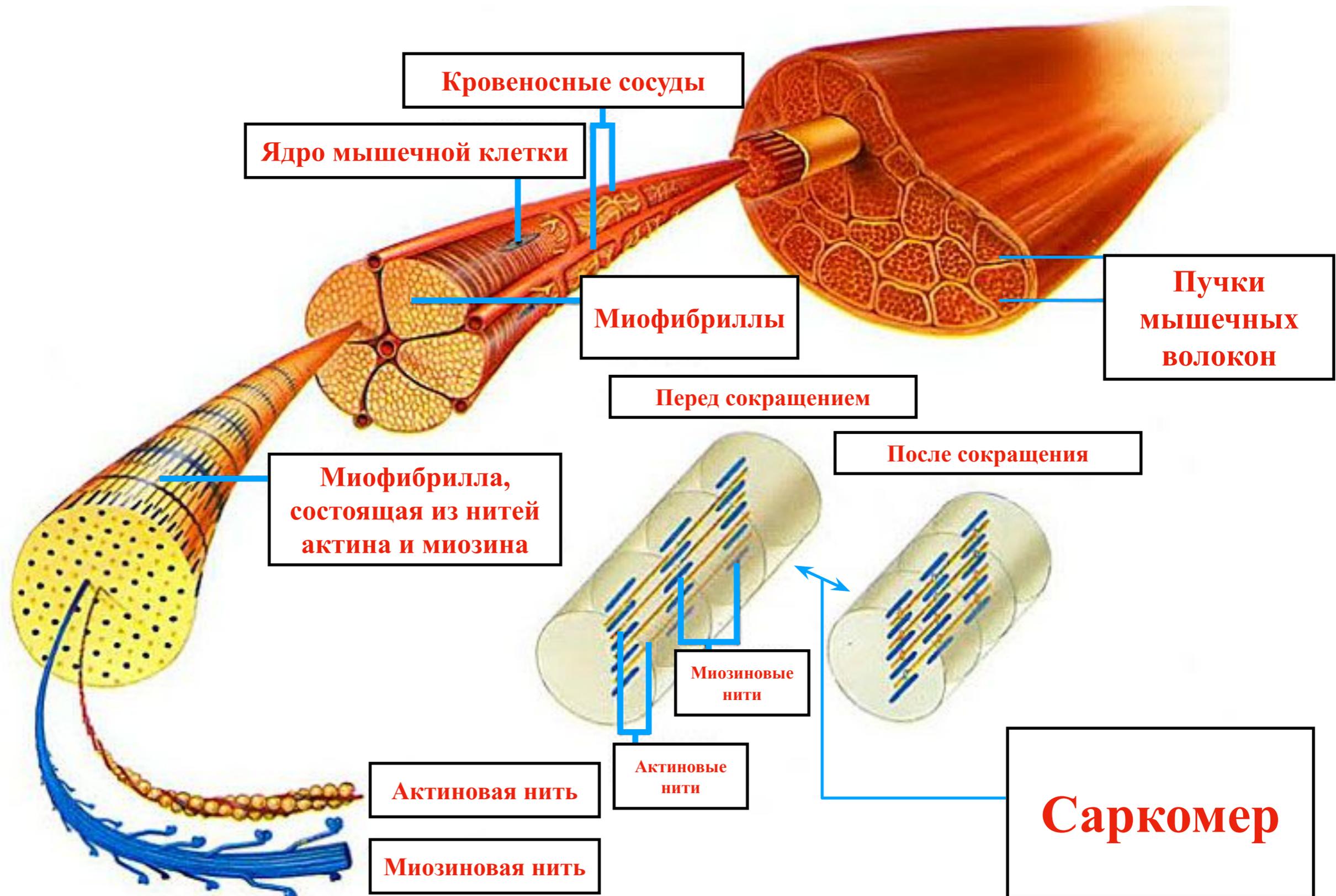
Длина мышечного волокна может достигать нескольких сантиметров при толщине в 50—100 микрометров.

Скелетные мышцы прикреплены к костям или друг к другу крепкими, гибкими сухожилиями.

Скелетные мышцы **обеспечивают возможность выполнения произвольных движений**. Сокращающаяся мышца воздействует на кости или кожу, к которым она прикрепляется.

Академия фитнеса «КОРУС»

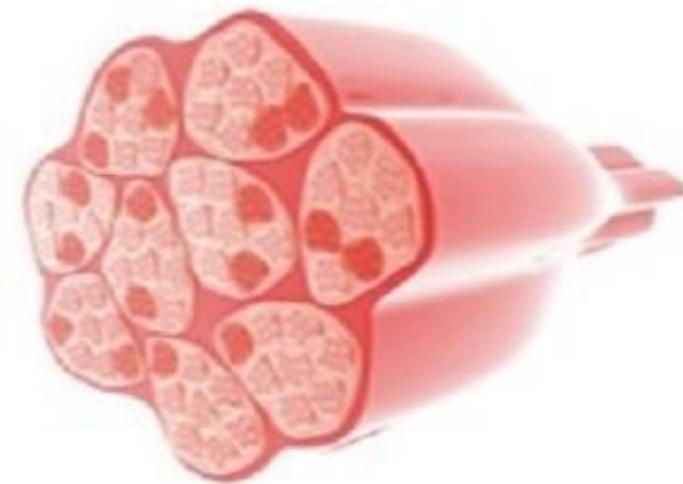
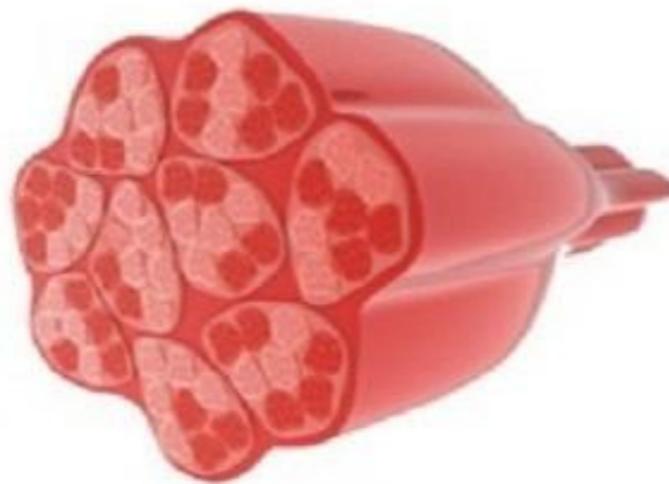
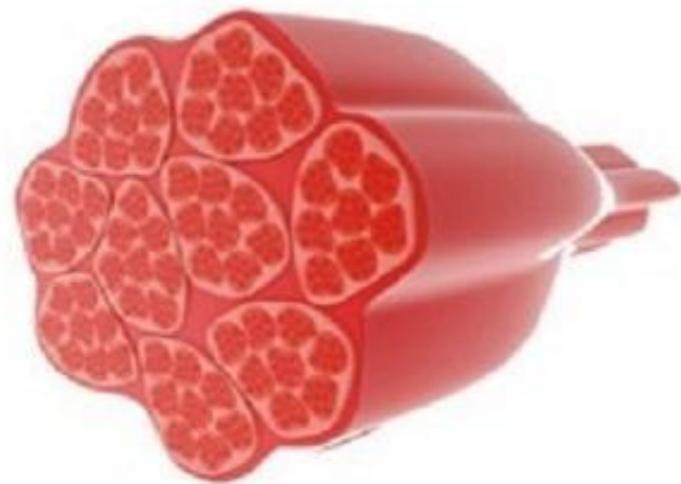
Мышечное волокно



Академия фитнеса «КОРУС»

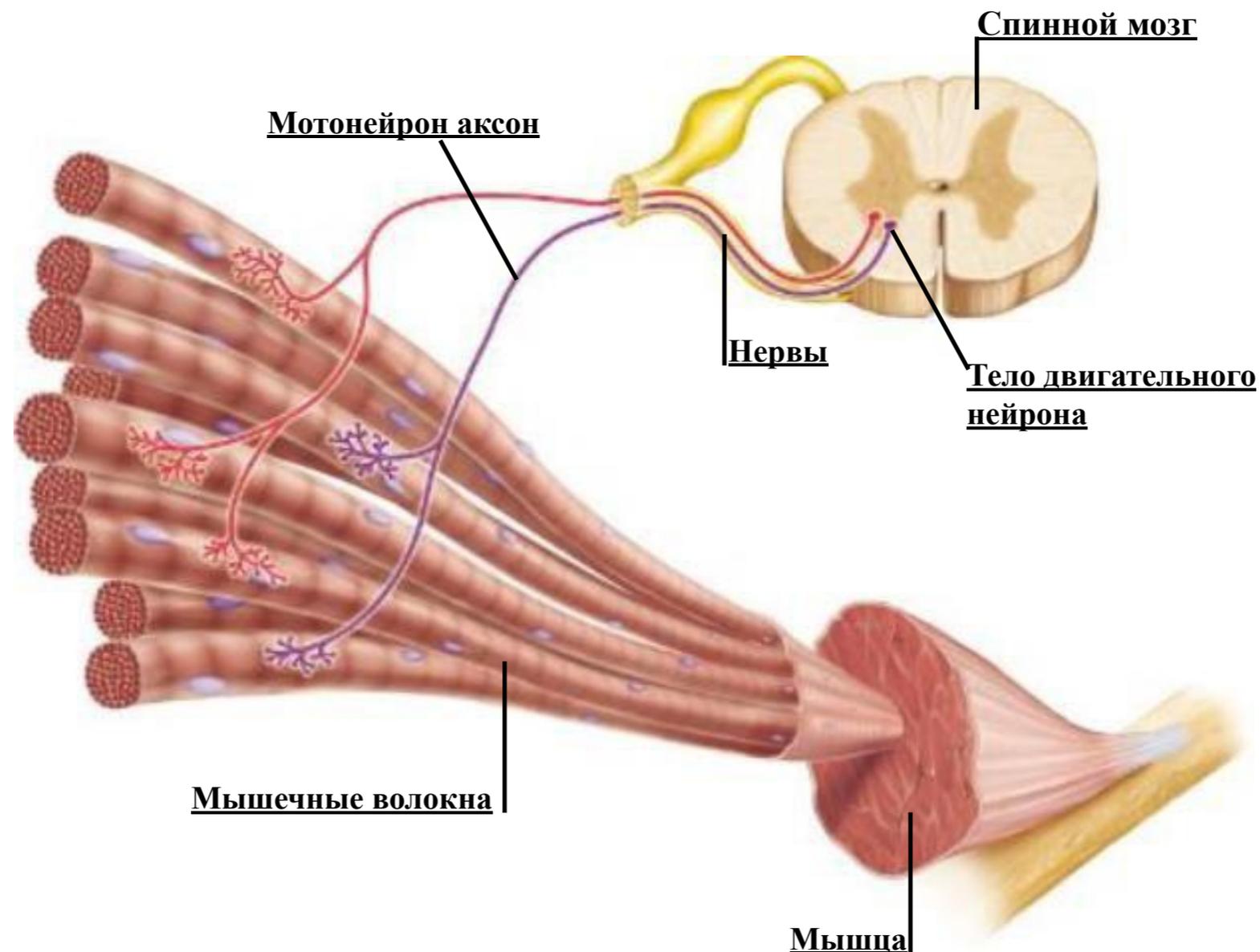
ТИПЫ МЫШЕЧНЫХ ВОЛОКОН

I	IIA	IIB
<p>Красные, окислительные, медленные. Устойчивые к утомлению. Много сосудов, много миоглобина, много митохондрий, слабо развитый саркоплазматический ретикулум. Малая мощность. Фермент АТФ-аза низкая активность. Гликогена много. Креатинфосфата мало. Окисление БЖУ.</p>	<p>Промежуточные, быстрые, устойчивые к утомлению, окислительно-гликолитические. Окисление БЖУ. Хорошо развит саркоплазматический ретикулум. Мощность больше, чем у I типа, но меньше, чем у IIB. Много гликогена, много митохондрий, мало креатинфосфата.</p>	<p>Белые, быстрые, гликолитические, анаэробные, быстро утомляемые. Хорошо развит саркоплазматический ретикулум. Большая мощность. Фермент АТФ-аза высокоактивен. Митохондрий мало, сосудов мало, миоглобина мало. Плохо доставляется кислород. Много гликогена и креатинфосфата. Содержат все ферменты для анаэробного ресинтеза.</p>



Академия фитнеса «КОРУС»

Моторная единица



Моторная единица (МЕ) является функциональной единицей скелетной мышцы. МЕ включает в себя группу мышечных волокон и иннервирующий их мотонейрон. Число мышечных волокон, входящих в состав одной МЕ, варьирует в разных мышцах. Например, там, где требуется тонкий контроль движений (в пальцах или в мышцах глаза), МЕ небольшие, они содержат не более 30 волокон. А в икроножной мышце, где тонкий контроль не нужен, в МЕ насчитывается более 1000 мышечных волокон.

Академия фитнеса «КОРУС»

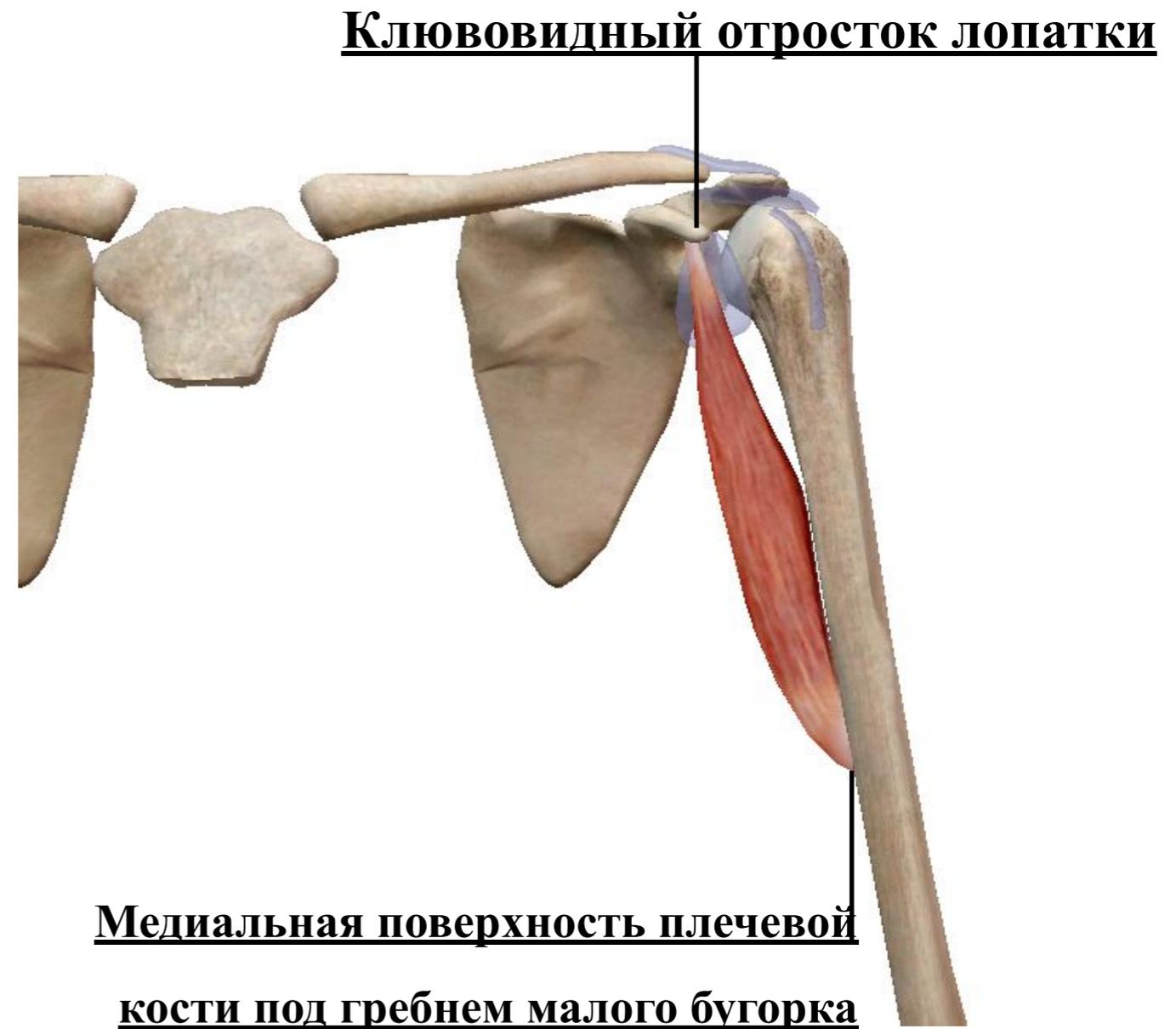
Мышцы свободной верхней конечности

Клювовидно-плечевая

мышца.

Функции:

- Сгибание плеча
- Приведение плеча



Академия фитнеса «КОРУС»

Мышцы свободной верхней конечности

Надсуставной

бугорок лопатки

(Длинная головка)

Двуглавая мышца

плеча.

Функции:

• Сгибание и супинация

предплечья

• Сгибание плеча



Клювовидный
отросток лопатки
(короткая головка)

Апоневроз двуглавой
мышцы

Бугристость лучевой кости

Академия фитнеса «КОРУС»

Мышцы свободной верхней конечности

Плечевая мышца.

Функции:

- Сгибание предплечья



Академия фитнеса «КОРУС»

Мышцы свободной верхней конечности

Плечелучевая мышца

Функции:

- Сгибание предплечья (в положении пронации)
- Пронация предплечья из положения супинации до среднего положения (при разогнутом предплечье)
- Супинация предплечья из положения пронации (при разогнутом предплечье)



Академия фитнеса «КОРУС»

Трёхглавая мышца свободной верхней конечности

Функции:

- **Медиальная головка**

разгибание предплечья

- **Длинная головка**

разгибание плеча

- **Длинная головка**

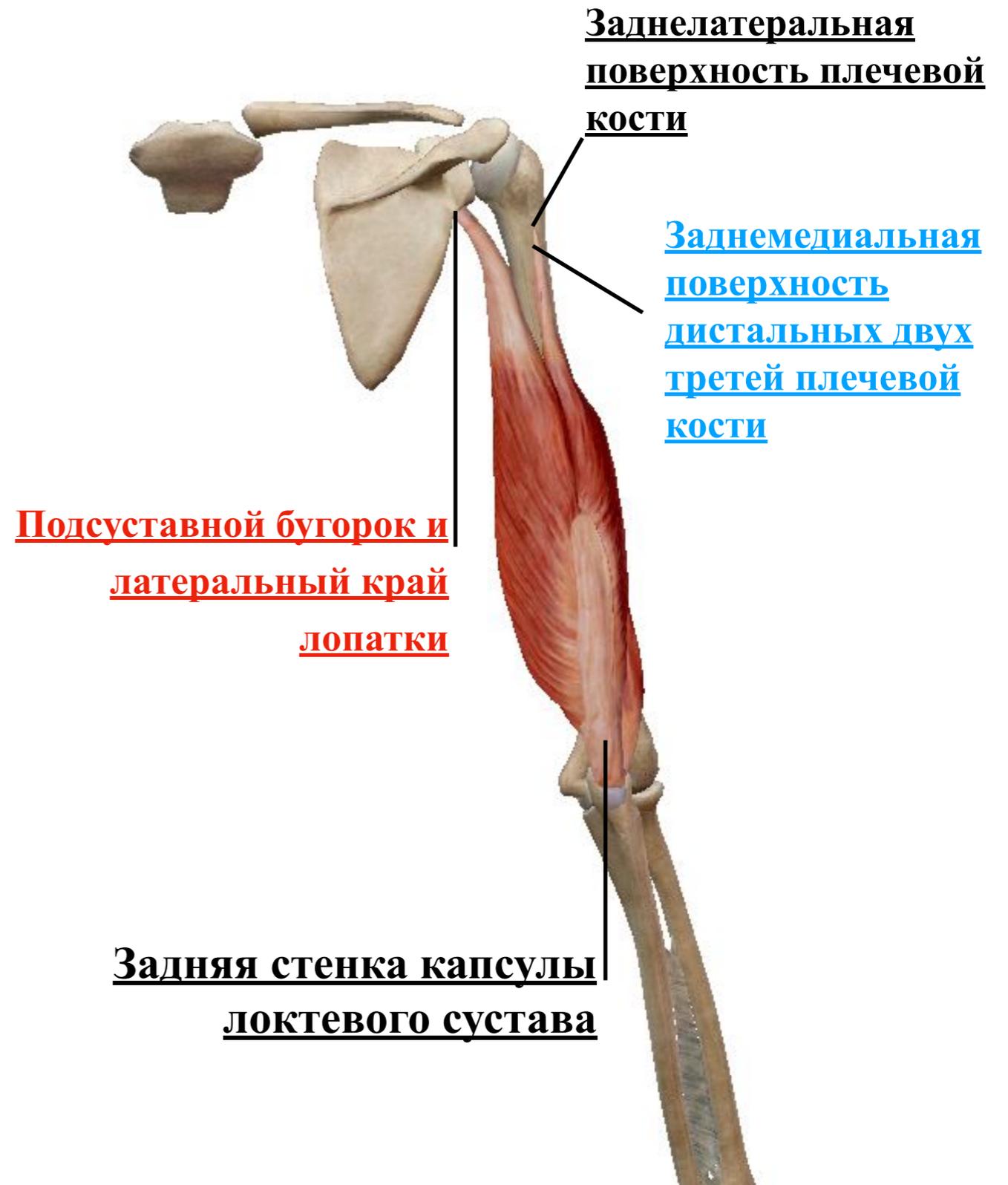
приведение плеча (при отведенной руке)

- **Латеральная головка**

Разгибание предплечья

- **Все головки –**

разгибание



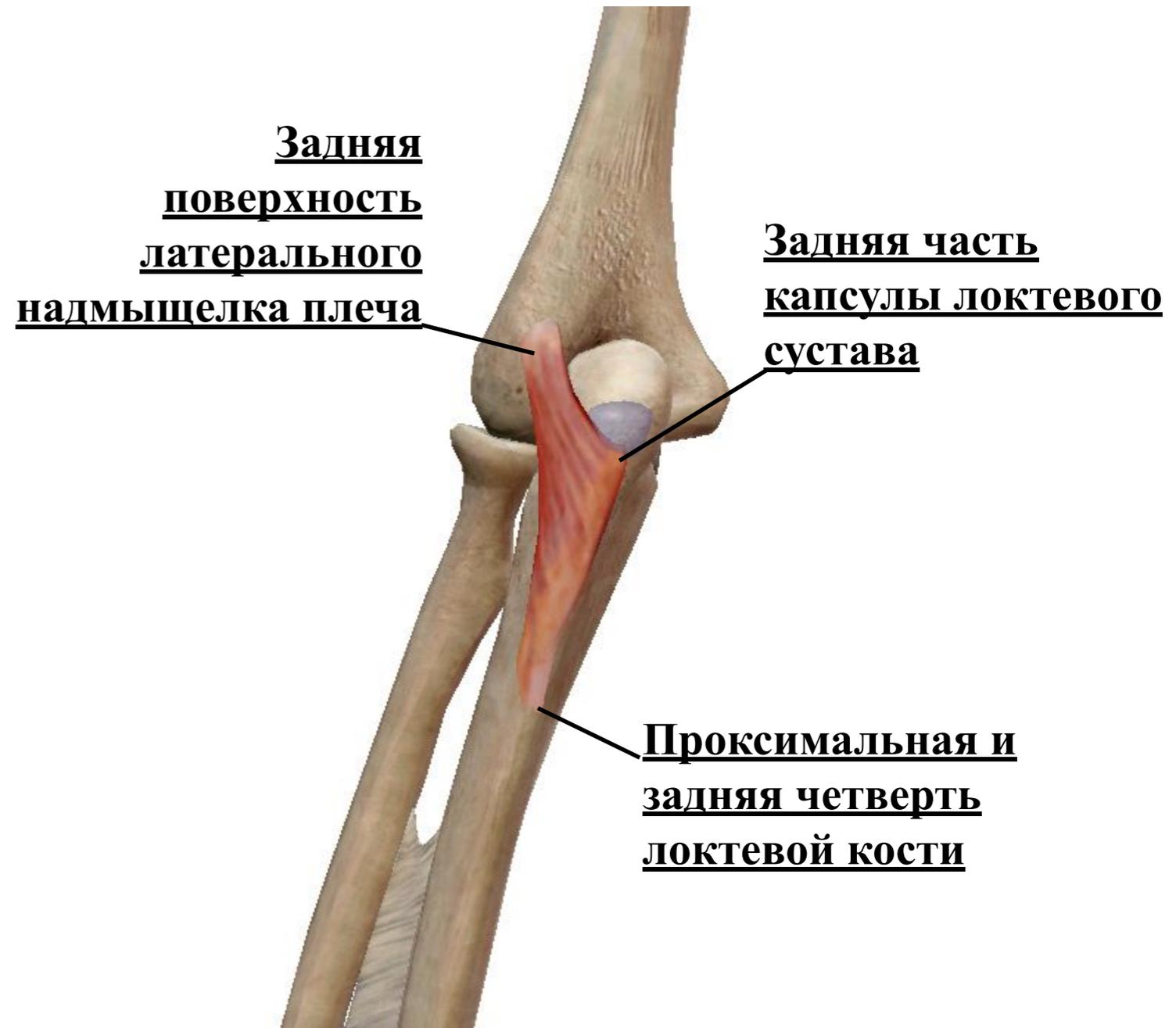
Академия фитнеса «КОРУС»

Мышцы свободной верхней конечности

Локтевая мышца

Функции:

- Разгибание в плечелучевом и плечелоктевом суставе (разгибание предплечья).



Академия фитнеса «КОРУС»

Мышцы плечевого сустава

Дельтовидная мышца

(ключичная часть)

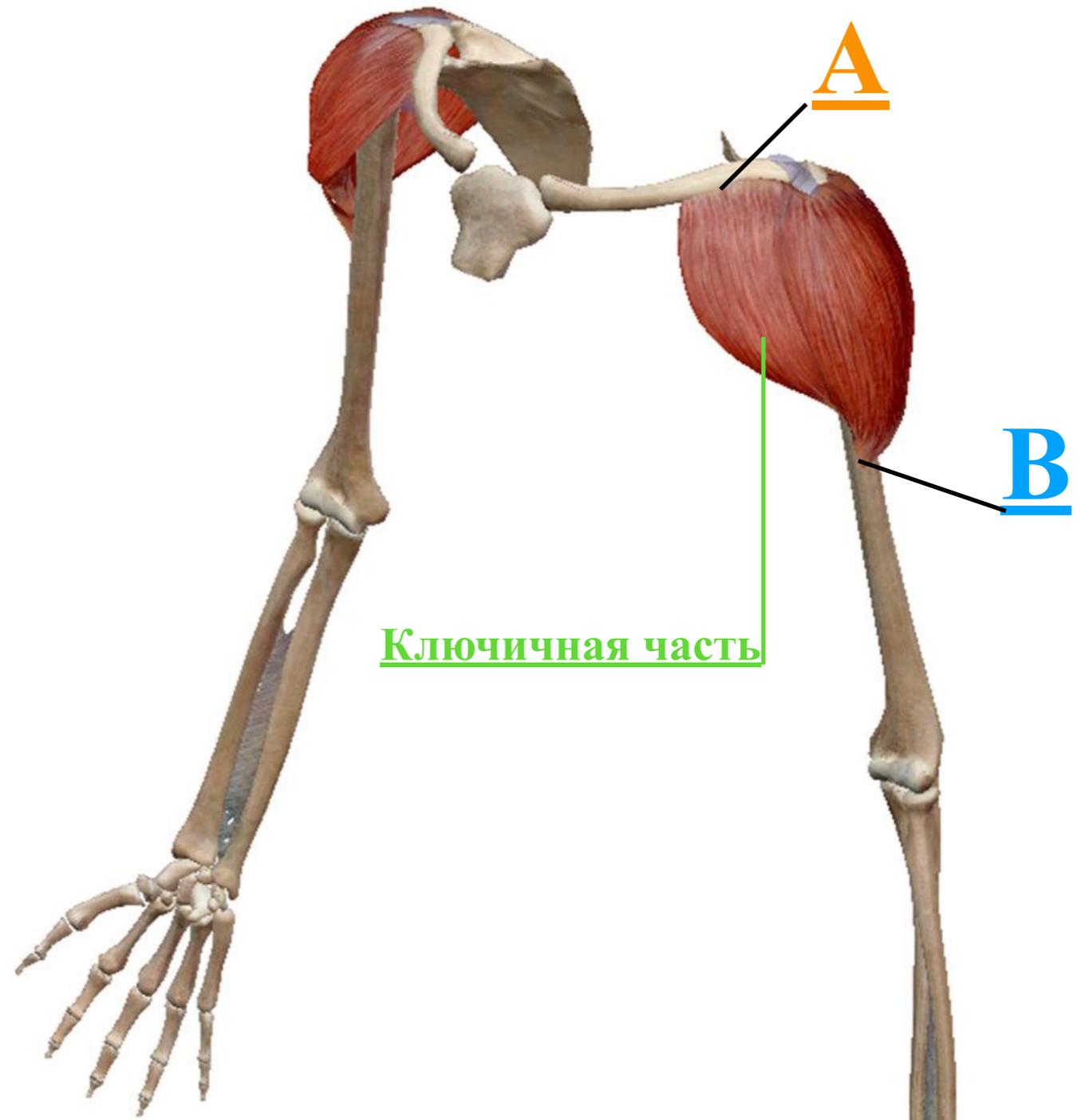
Места крепления:

А. Латеральная треть ключицы

В. Дельтовидная бугристость
плечевой кости

Функции:

- Сгибание плеча
- Пронация плеча
- Приведение плеча (при уже приведенной руке)
- Отведение плеча (при уже отведённой руке)
- Антиверсия плеча (при поднятой руке)



Академия фитнеса «КОРУС»

Мышцы плечевого сустава

Дельтовидная мышца (акромиальная часть)

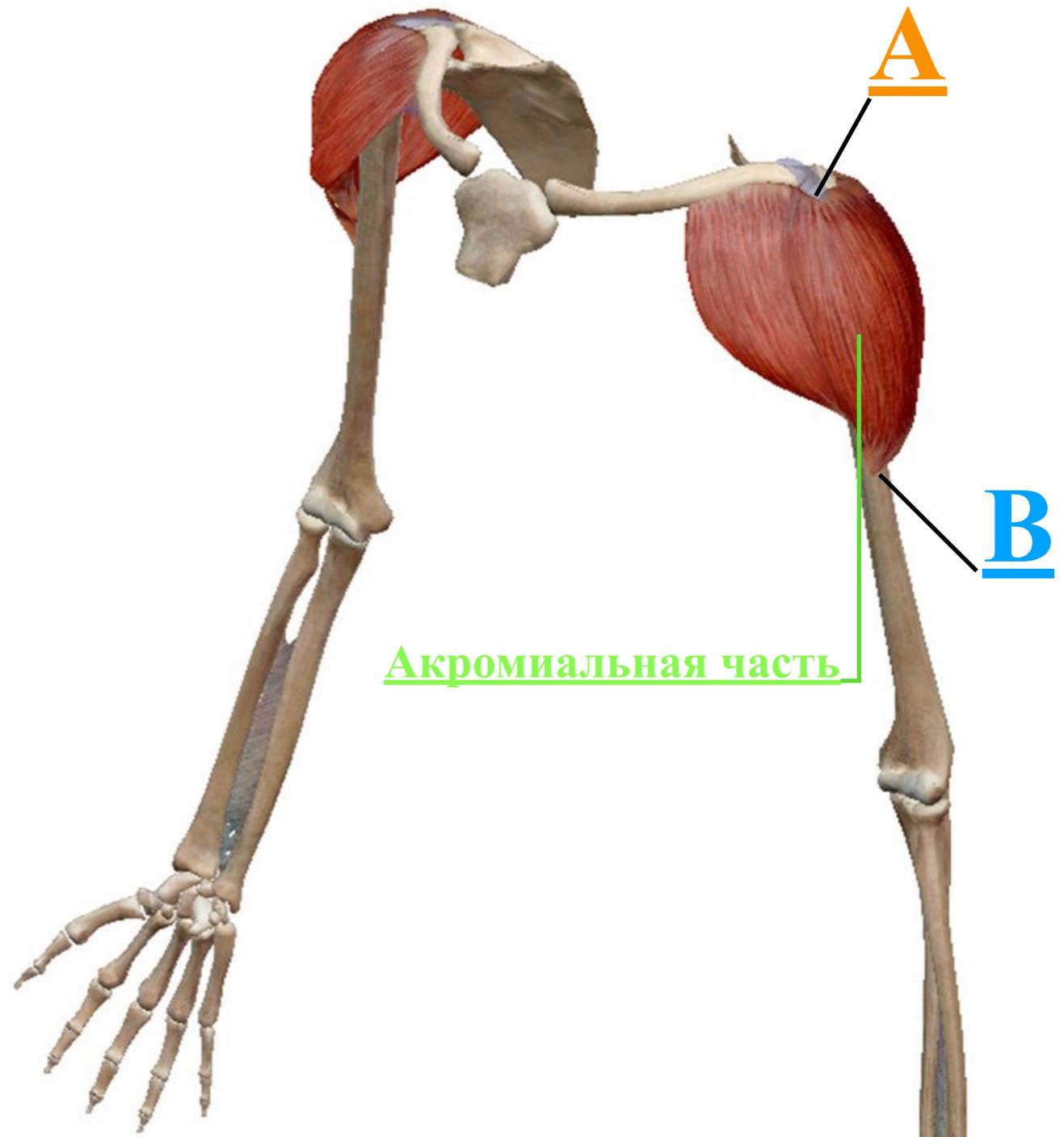
Места крепления:

А. Акромион

В. Дельтовидная бугристая плечевой кости

Функции:

- Отведение плеча (при уже отведённой руке)



Академия фитнеса «КОРУС»

Дельтовидная мышца (остистая часть)

МЫШЦЫ ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА

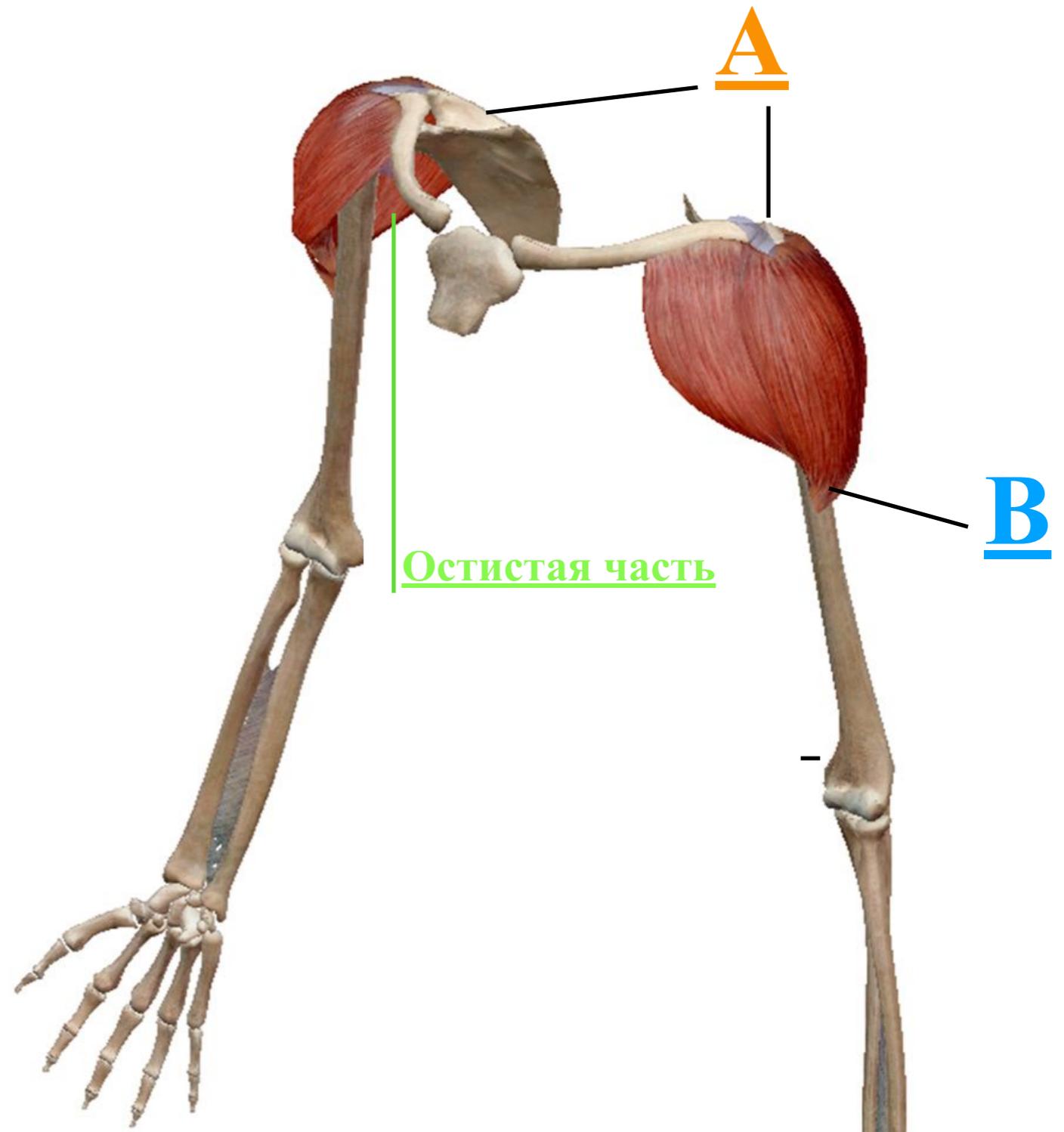
Места крепления:

А. Нижний край ости лопатки

В. Дельтовидная бугристая часть плечевой кости

Функции:

- Разгибание плеча
- Супинация плеча
- Приведение плеча (при уже приведенной руке)
- Отведение плеча (при уже отведенной руке)
- Ретроверсия плеча при отведенной руке



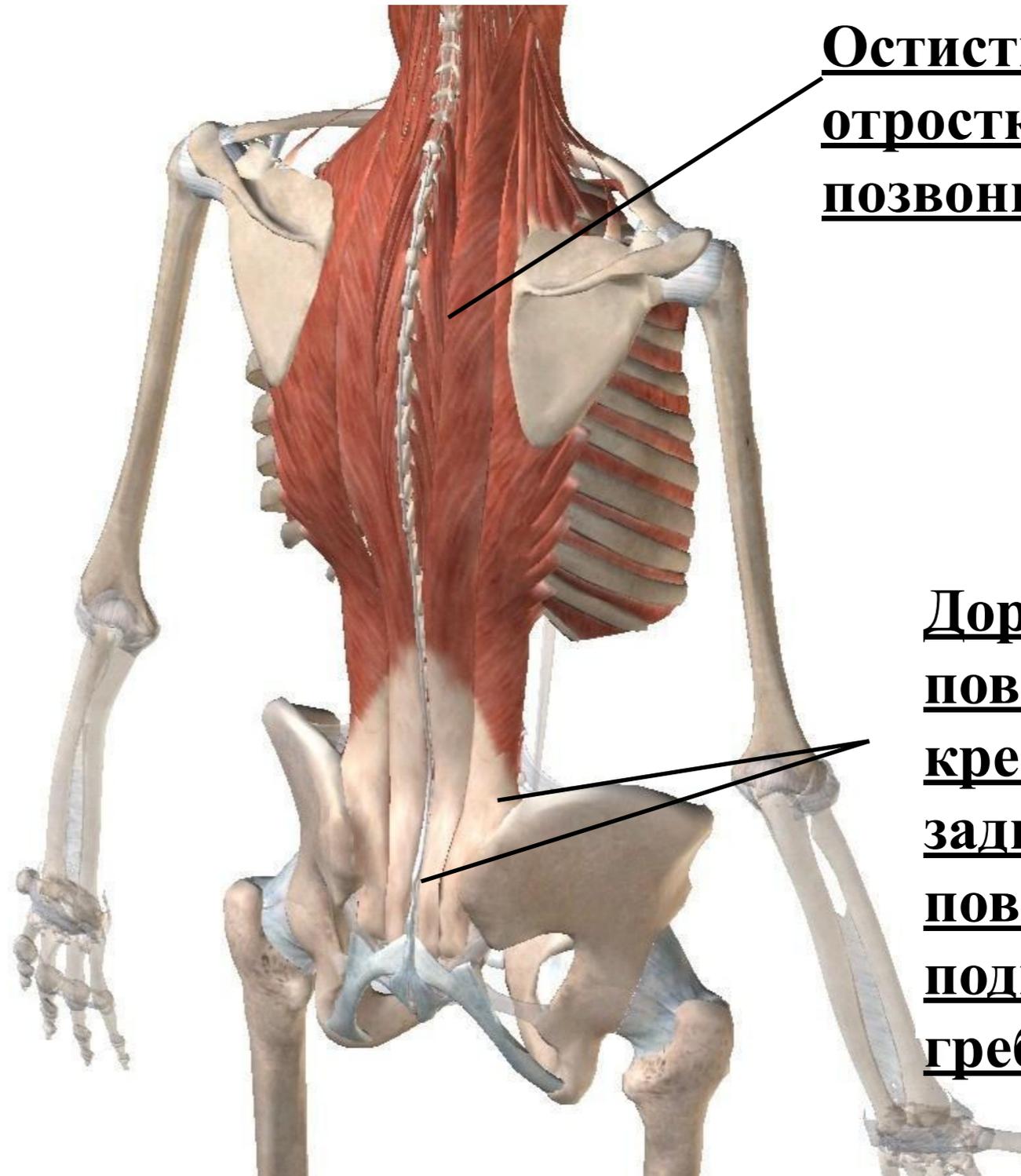
Академия фитнеса «КОРУС»

Мышцы спины

Мышца выпрямляющая позвоночник

Функции:

- При двустороннем сокращении запрокидывает голову назад
- При двустороннем сокращении экстензия позвоночника, удержание тела в вертикальном положении
- При одностороннем сокращении поворачивает голову в свою сторону
- При одностороннем сокращении наклоняют корпус в свою сторону
- Опускает рёбра



Остистые
отростки всех
позвонков

Дорсальная
поверхность
крестца и
задняя
поверхность
подвздошного
гребня

Академия фитнеса «КОРУС»

Трапециевидная мышца Мышцы спины

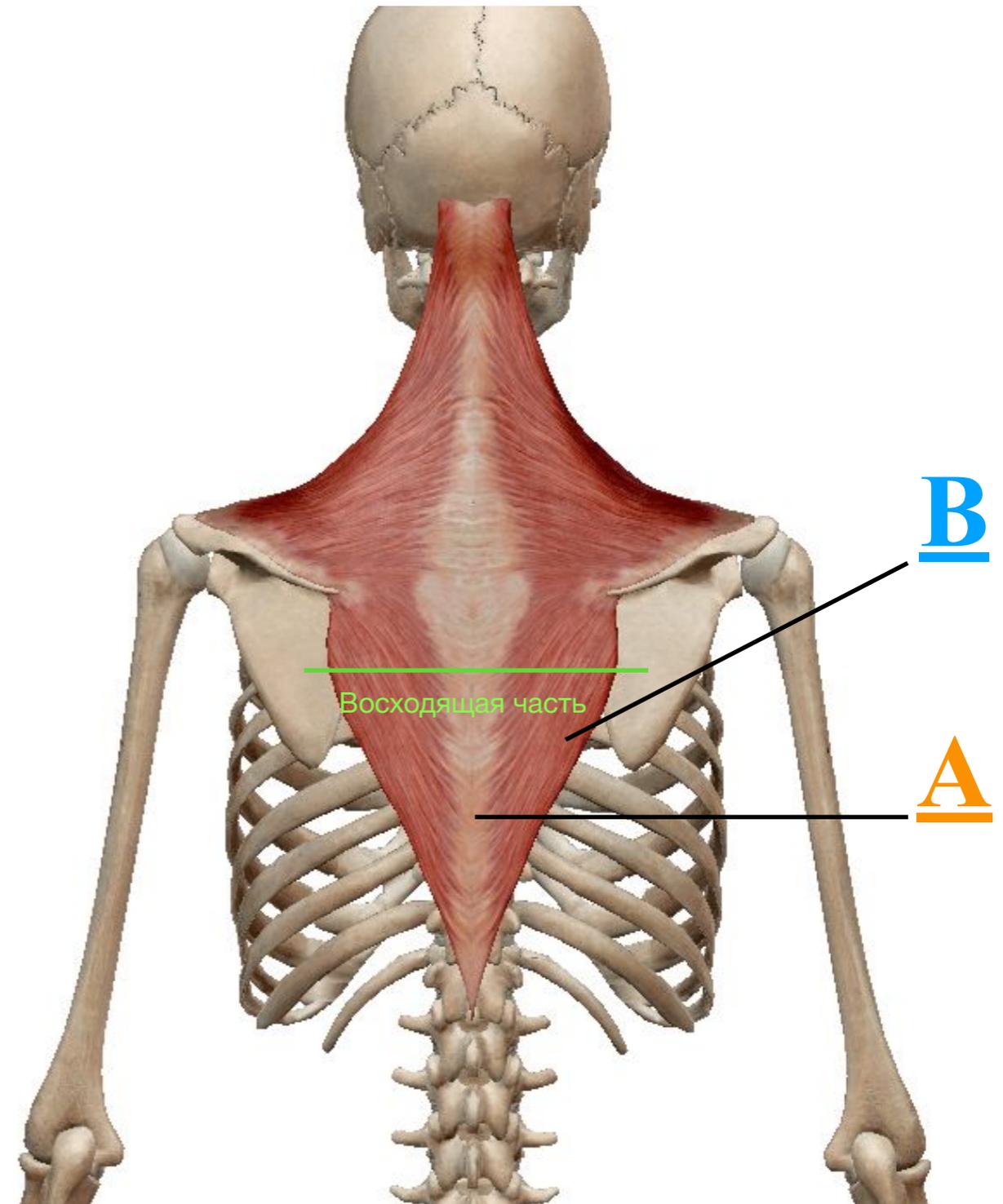
(восходящая часть)

Места крепления:

- А.** Остистые отростки и надостистые связки грудных позвонков Т4-Т12
- В.** Медиальная часть ости лопатки через апоневроз

Функции:

- Приведение лопатки
- Супинация лопатки
- Опускание плечевого пояса и лопатки при фиксации позвоночника и головы



Академия фитнеса «КОРУС»

Мышцы спины

Трапецевидная мышца

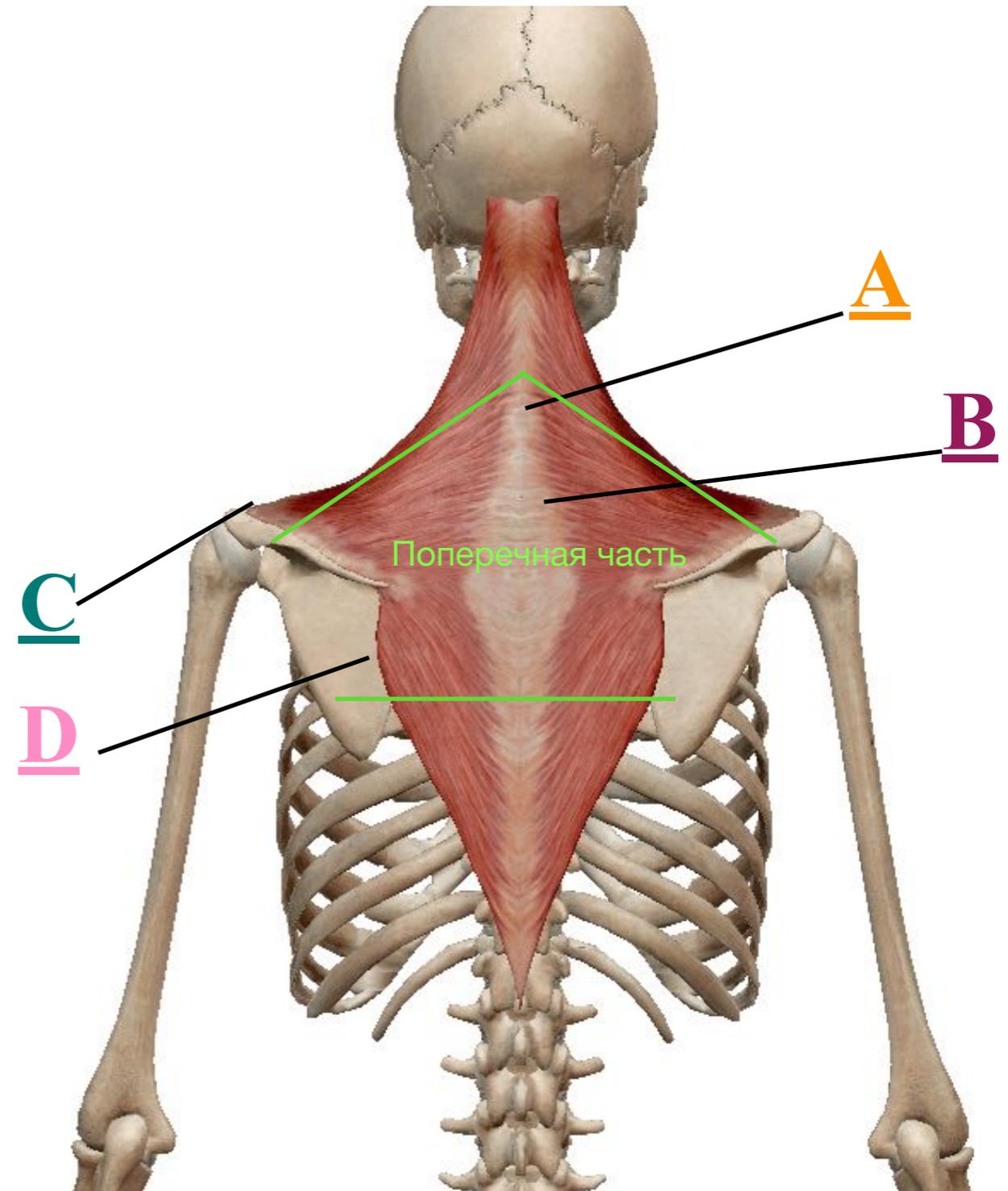
(поперечная часть)

Места крепления:

- A.** Выйная связка
- B.** Остистые отростки и надостистые связки позвонков C5-T3
- C.** Акромион
- D.** Ость лопатки

Функции:

- Приведение лопатки к позвоночнику
- Стабилизирует лопатку относительно грудной клетки



Академия фитнеса «КОРУС»

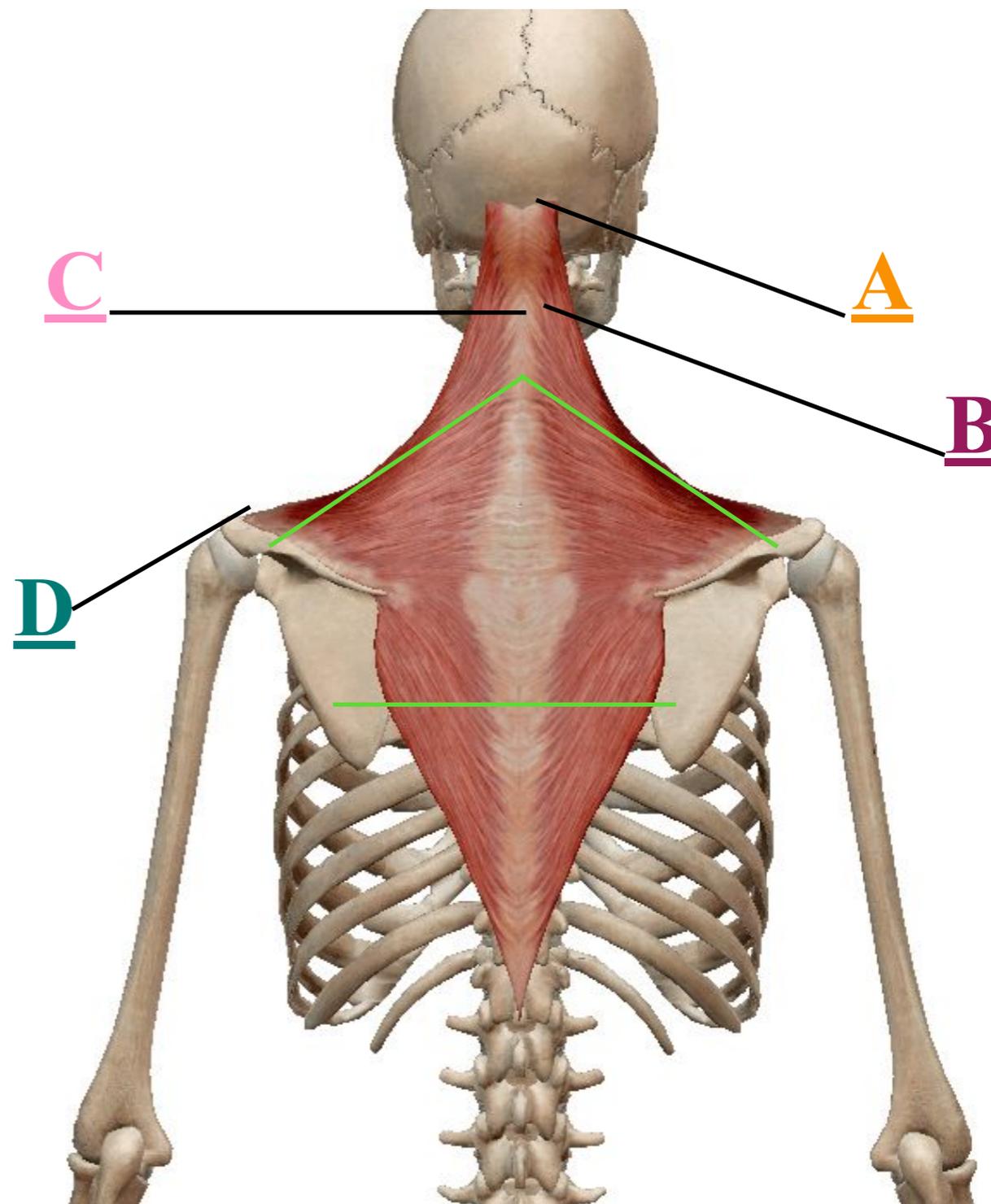
Трапециевидная мышца **Мышцы спины** (нисходящая часть)

Места крепления:

- A.** Наружный затылочный выступ
- B.** Медиальная треть верхней выйной линии
- C.** Остистые отростки шейных позвонков C1-C4
- D.** Латеральная треть ключицы, акромион

Функции:

- При фиксированных лопатках наклон головы и шеи назад
- Поднимает лопатку и плечевой пояс
- При одностороннем сокращении наклоняет голову в свою сторону



Академия фитнеса «КОРУС»

Широчайшая мышца

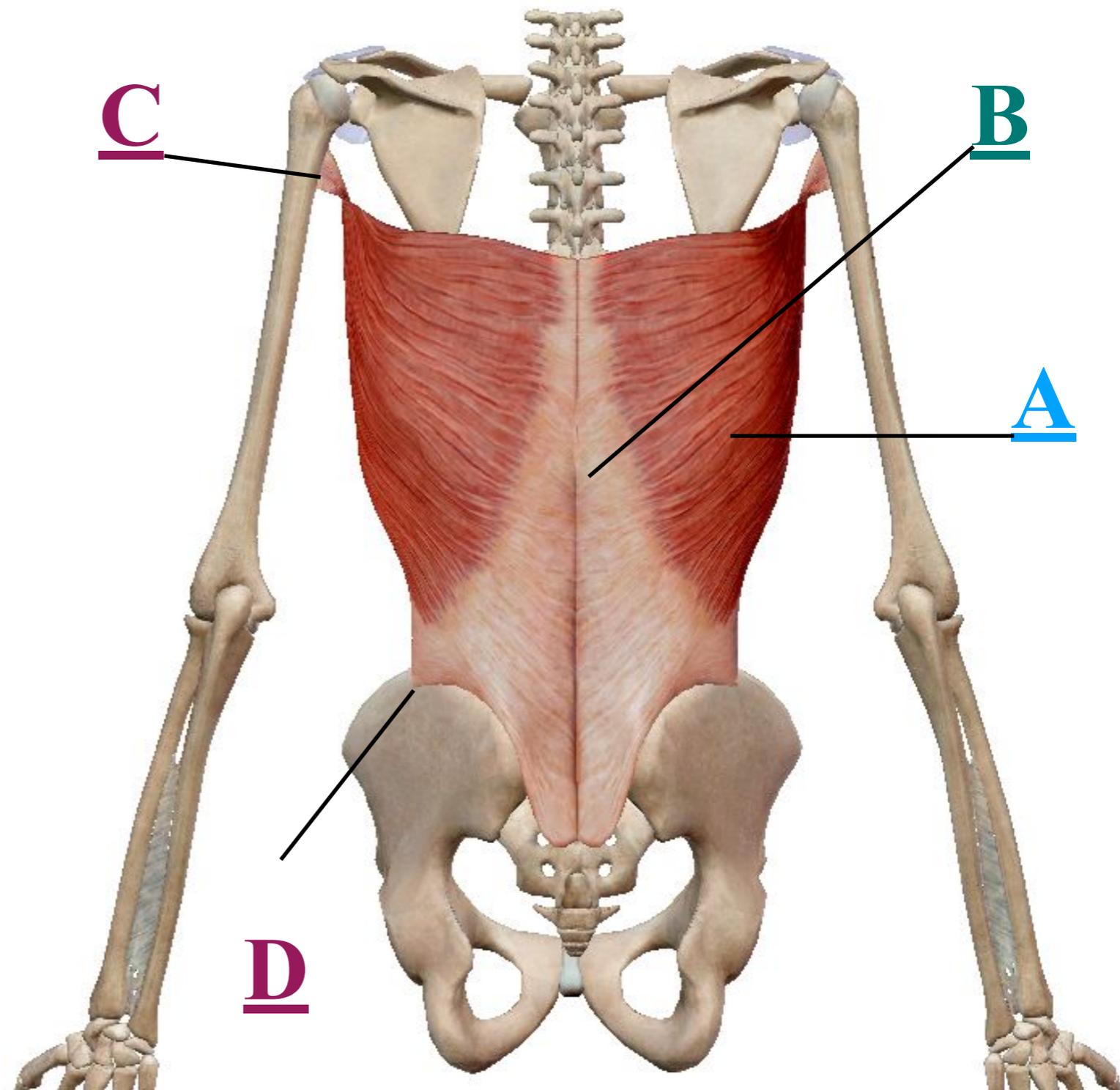
Мышцы спины

Места крепления:

- A.** Рёбра 9-12
- B.** Остистые отростки T6-T12 и L1-L5
- C.** Гребень малого бугорка плечевой кости
- D.** Задний отдел наружной губы подвздошного гребня

Функции:

- Пронация плеча
- Приведение плеча
- Разгибание плеча
- При фиксации верхних конечностей подтягивает туловище к ним
- Опускает поднятые руки



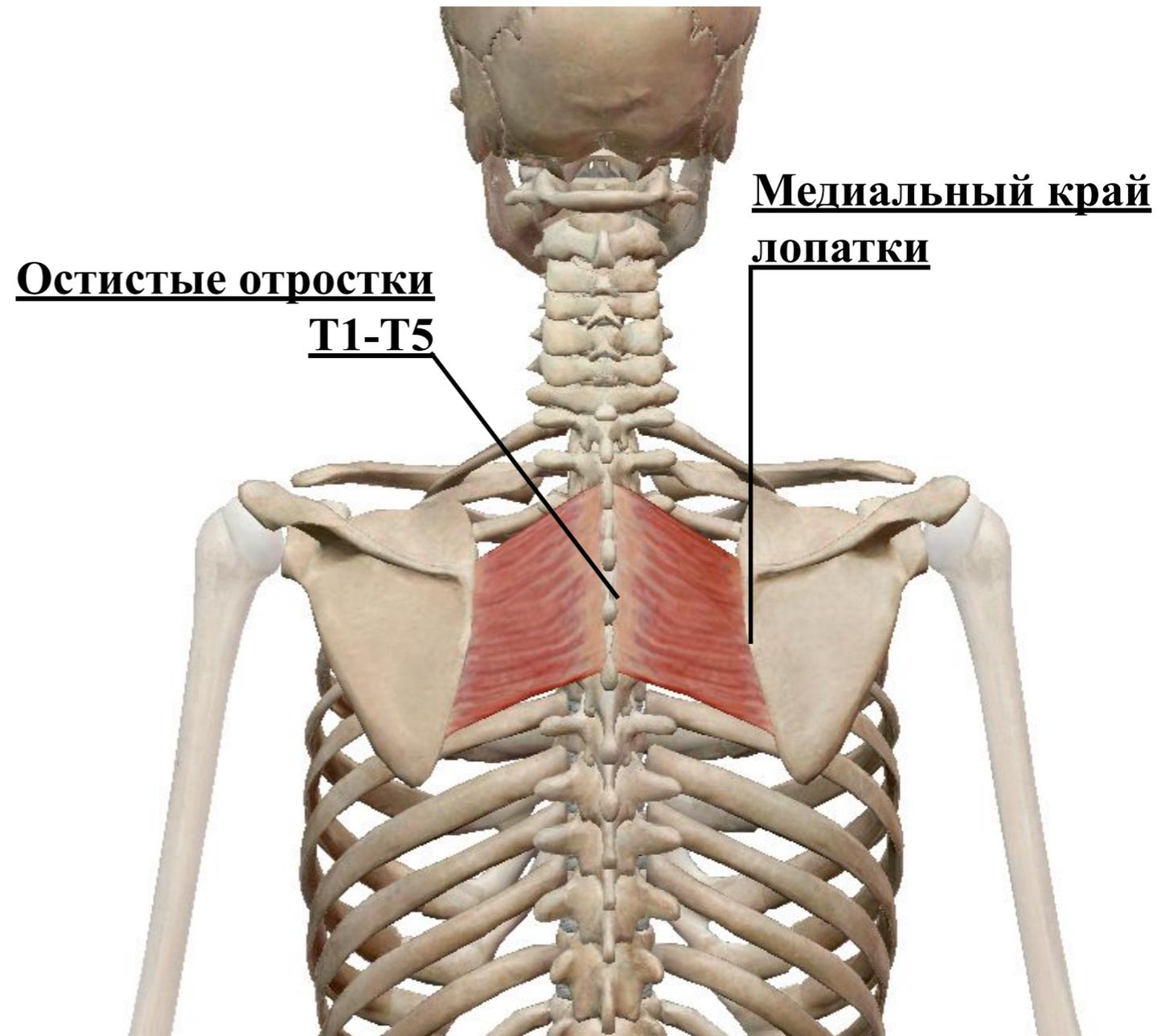
Академия фитнеса «КОРУС»

Мышцы спины

Ромбовидная мышца (большая)

Функции:

- Поднимает лопатку
- Приводит лопатку
- Сокращение нижних пучков вращает лопатку нижним углом внутрь
- Тракция плечевого пояса (ретракция) – движение лопатки кпереди (кзади).
- Стабилизирует лопатку относительно грудной



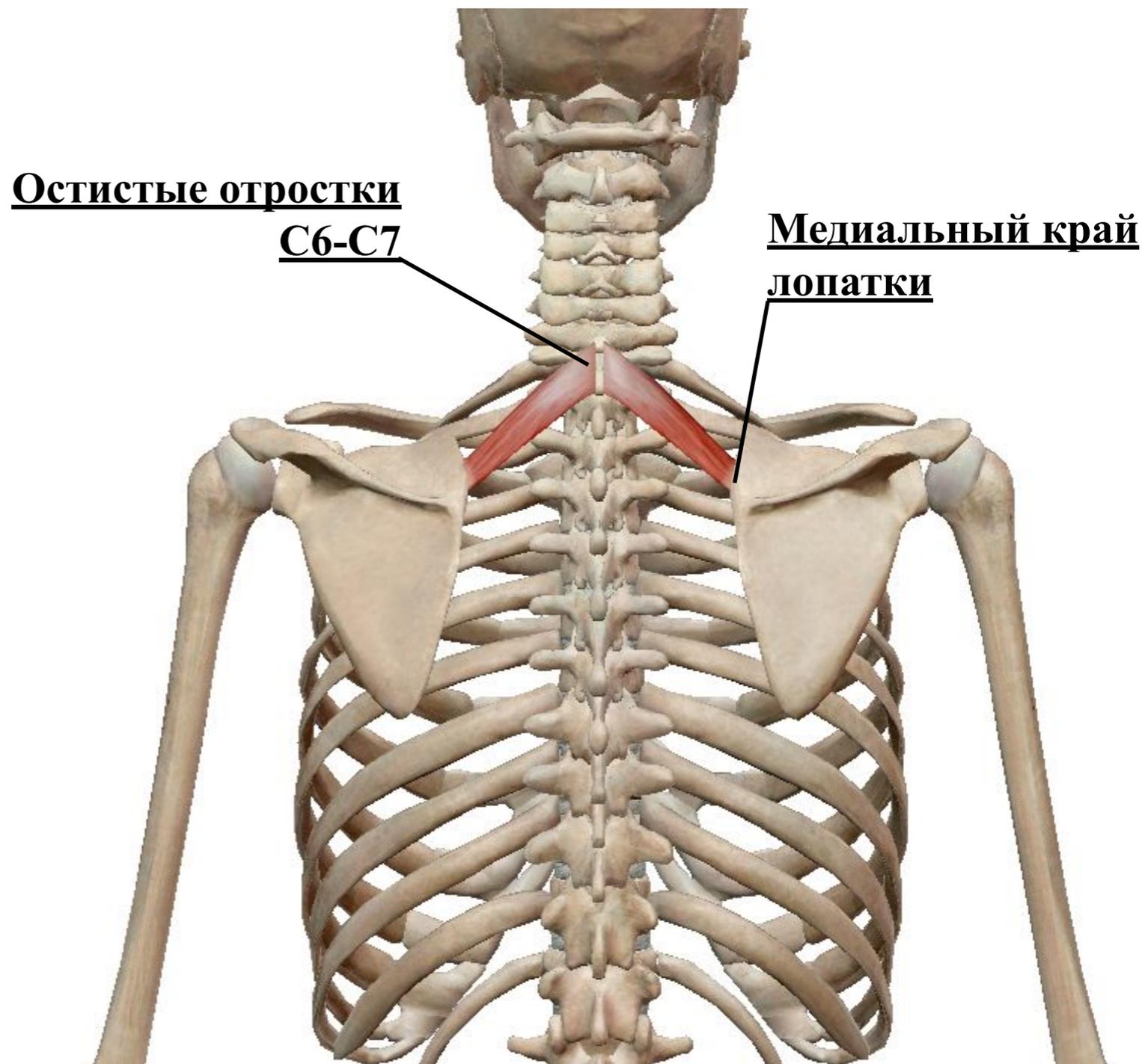
Академия фитнеса «КОРУС»

Мышцы спины

Ромбовидная мышца (малая)

Функции:

- Поднимает лопатку
- Приводит лопатку
- Пронирует лопатку
- Протракция лопатки (движение кпереди)
- Стабилизирует лопатку относительно грудной клетки



Академия фитнеса «КОРУС»

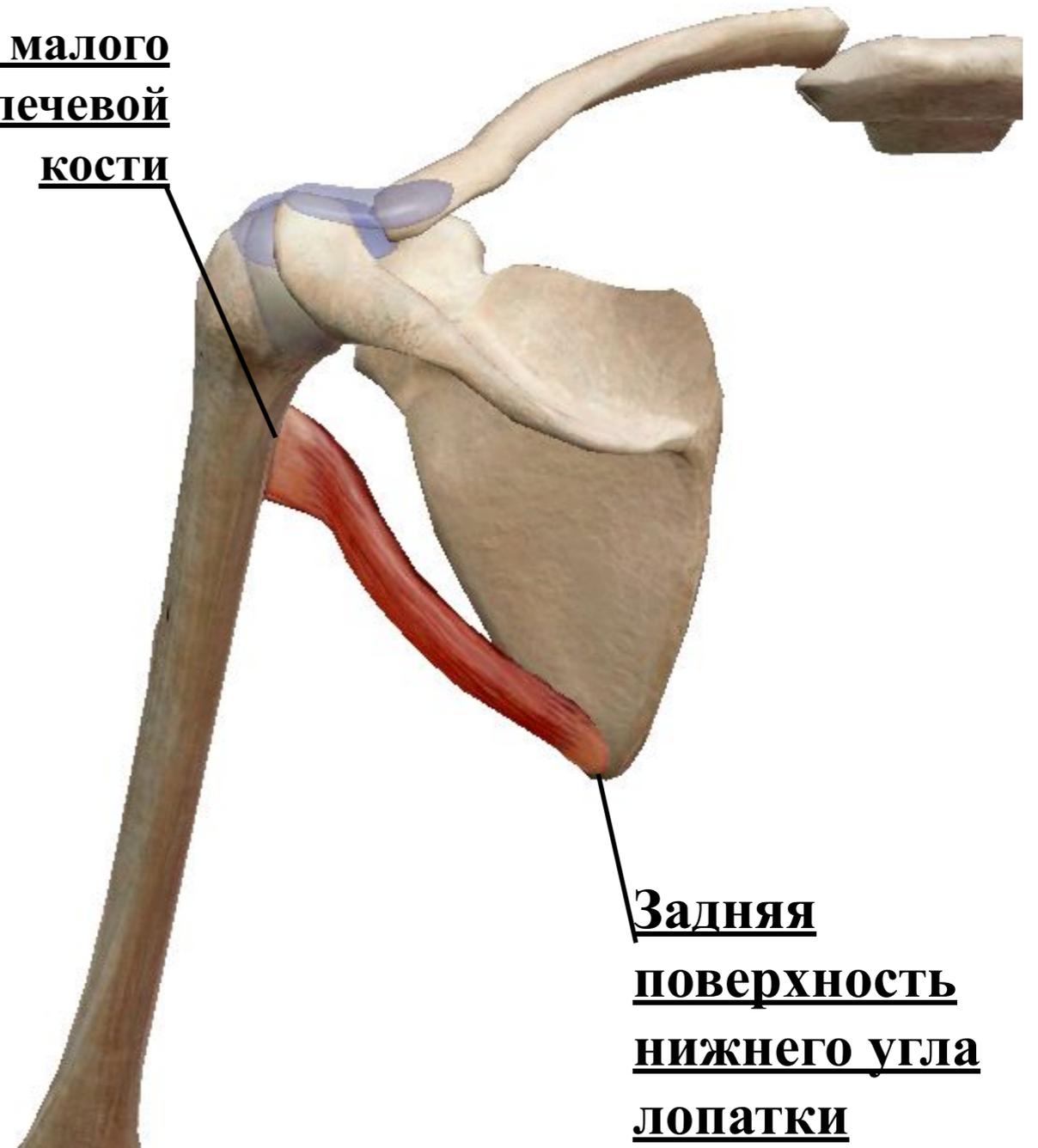
Мышцы спины

Большая круглая мышца

Функции:

- Приведение плеча
- Пронация плеча
- Разгибание плеча

Гребень малого
бугорка плечевой
кости



Задняя
поверхность
нижнего угла
лопатки

Академия фитнеса «КОРУС»

Мышцы спины

Малая круглая мышца

Функции:

- Приведение плеча
- Супинация плеча
- Формирование
вращательной
манжеты плеча

Нижняя часть
большого бугорка
плечевой кости



Верхние две трети
латерального края
лопатки

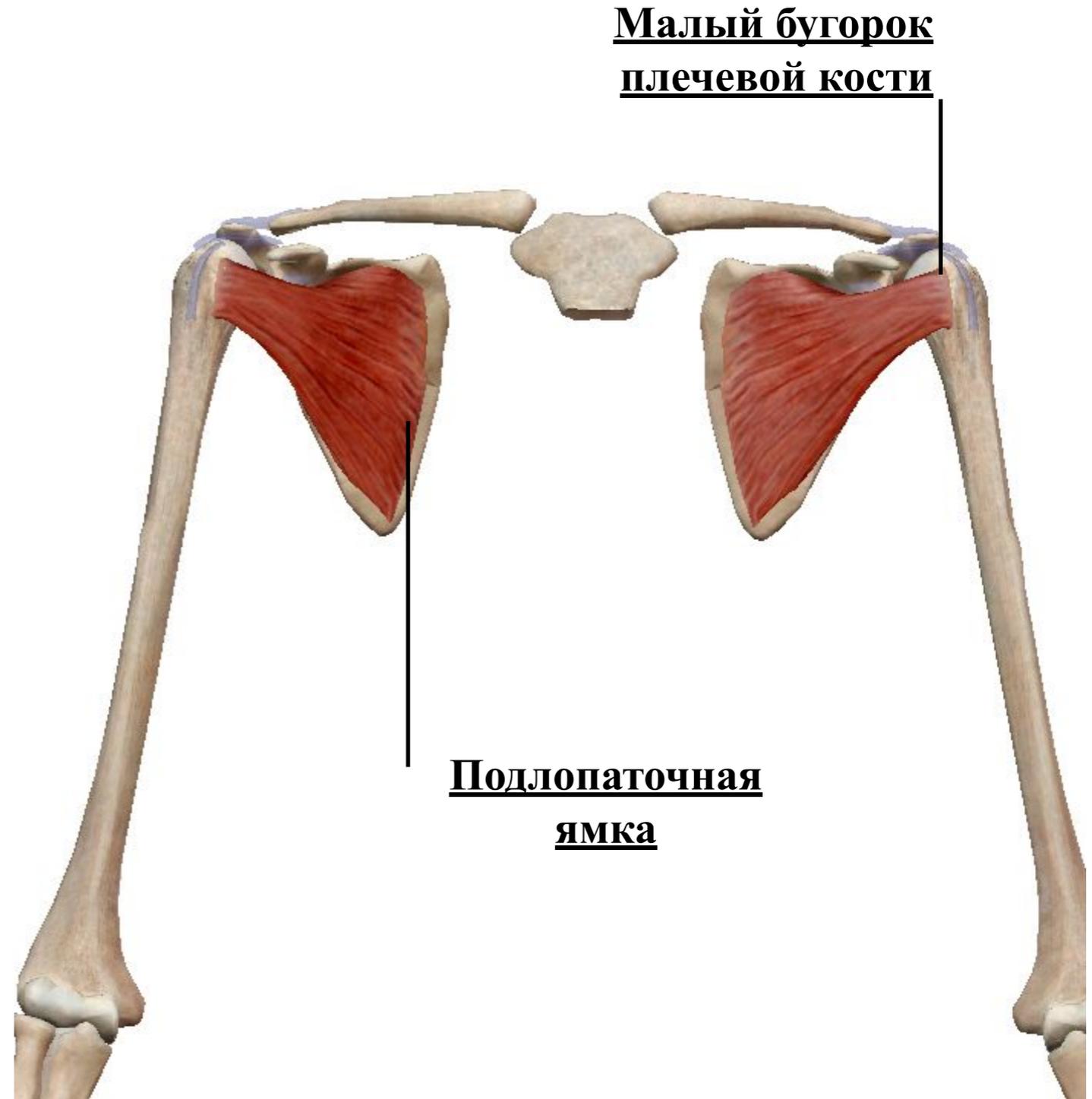
Академия фитнеса «КОРУС»

Мышцы спины

Подлопаточная мышца

Функции:

- Пронация плеча
- Отведение (в задней точке (каудальная часть))
- Сгибание плеча в точке максимального отведения
- Разгибание из положения крайнего сгибания
- Формирование вращательной манжеты плеча



Академия фитнеса «КОРУС»

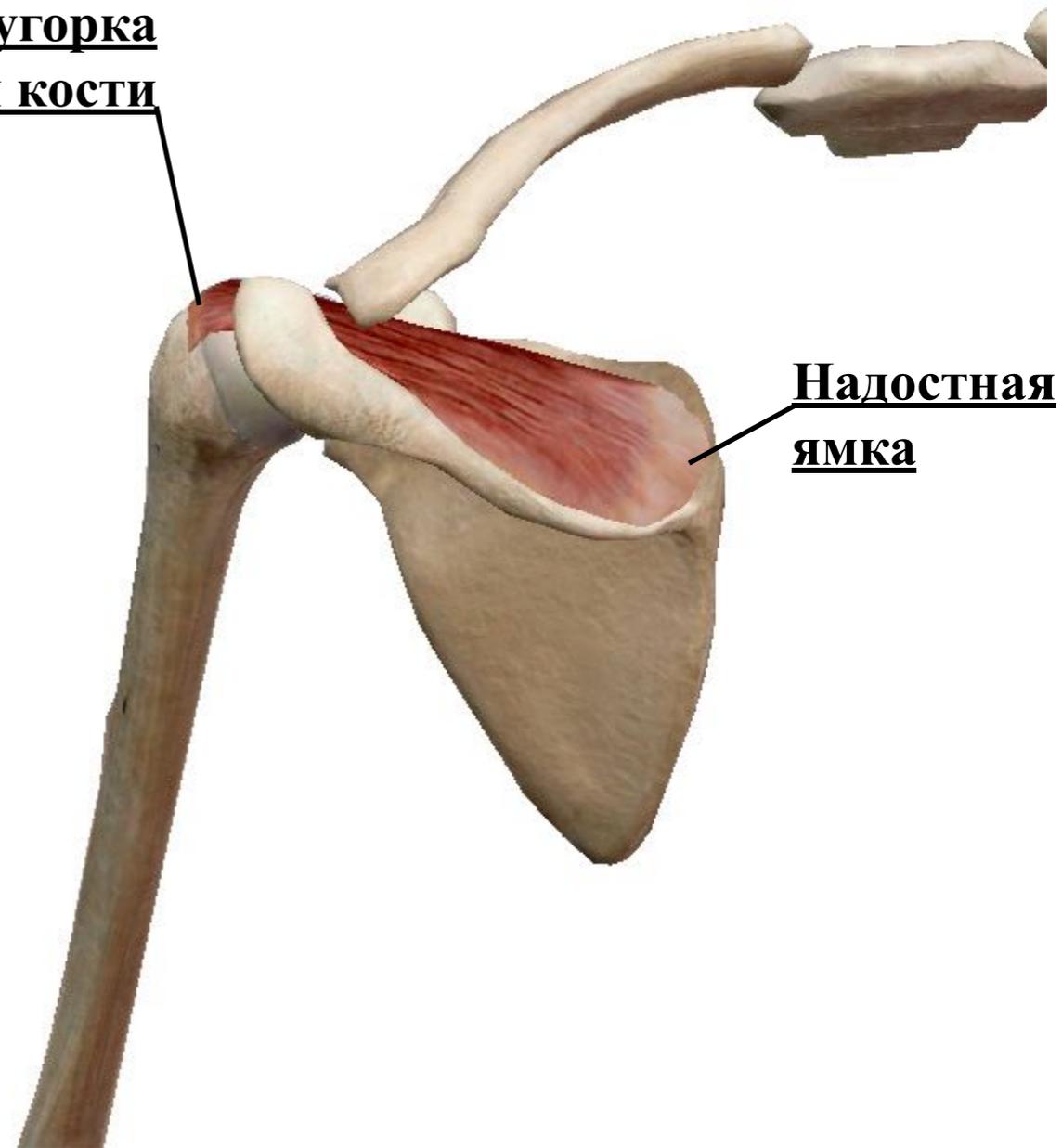
Мышцы спины

Надостная мышца

Функции:

- Отведение плеча выше горизонтального уровня
- Фиксация головки плечевой кости в суставной впадине
- Формирование вращательной манжеты плеча

Верхняя часть
большого бугорка
плечевой кости



Надостная
ямка

Академия фитнеса «КОРУС»

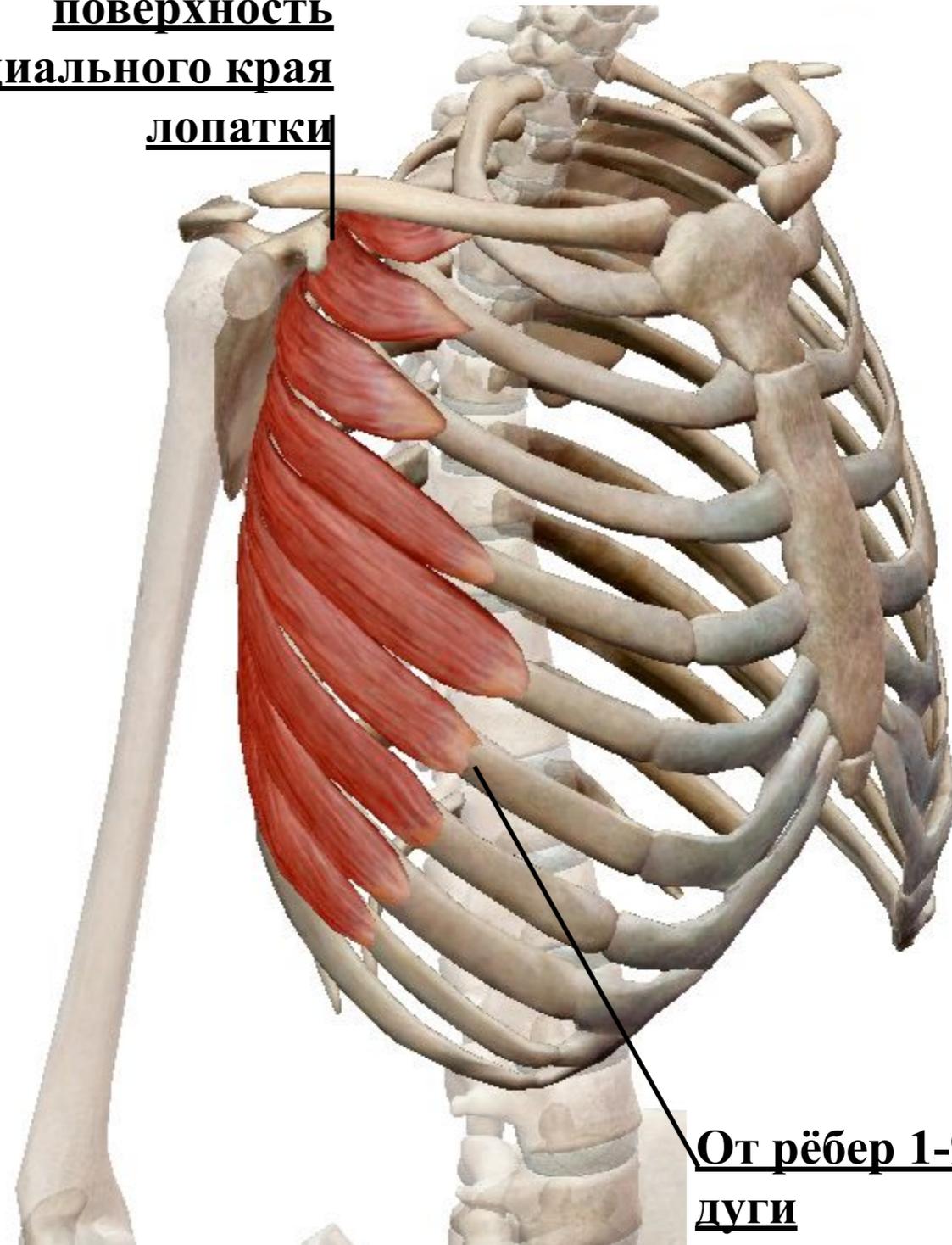
Мышцы спины

Передняя зубчатая мышца

Функции:

- Отведение лопатки
- При фиксации плечевого пояса поднимает ребра и помогает при дыхании
- Стабилизирует лопатку относительно грудной клетки

Вентральная
поверхность
медиального края
лопатки



От рёбер 1-9 в виде
ДУГИ

Академия фитнеса «КОРУС»

Мышцы груди

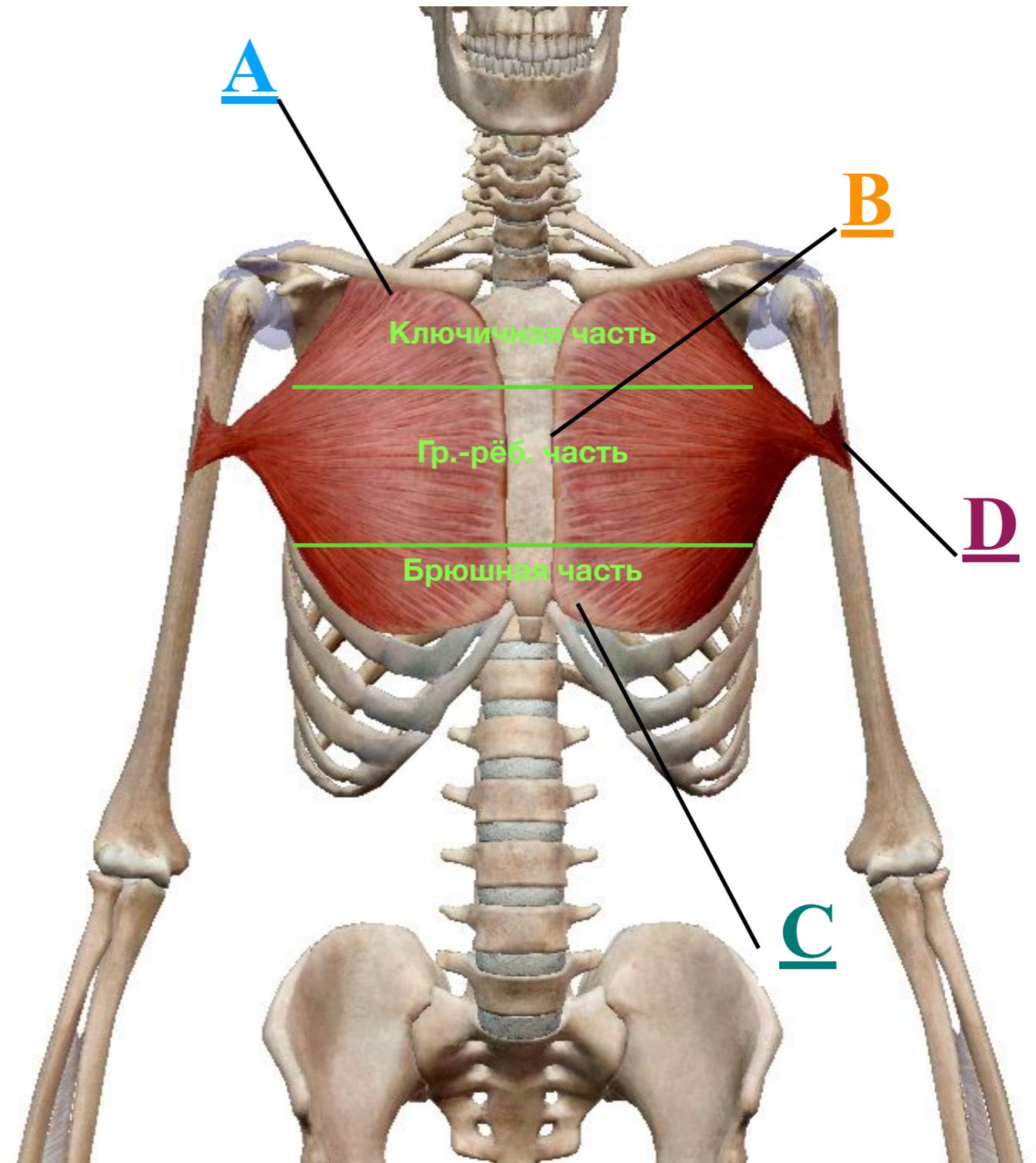
Большая грудная мышца

Места крепления:

- A.** Ключичная часть: медиальная половина ключицы
- B.** Грудно-рёберная часть: Хрящи ребер 1-6 (редко 7)
- C.** Брюшная часть: передняя пластинка влагалища прямой мышцы живота
- D.** Нижняя и задняя часть гребня большого бугорка плечевой кости

Функции:

- **Ключичная часть:** горизонтальное приведение плеча с небольшим смещением вверх, медиальная ротация плеча, сгибание плеча.
- **Грудно-рёберная часть:** горизонтальное приведение плеча, медиальная ротация плеча, приведение плеча, разгибание плеча из поднятого положения в нейтральное.
- **Брюшная часть:** горизонтальное приведение плеча с небольшим смещением вниз, медиальная ротация, сгибание плеча, разгибание плеча из поднятого положения в нейтральное.



Академия фитнеса «КОРУС»

Мышцы груди

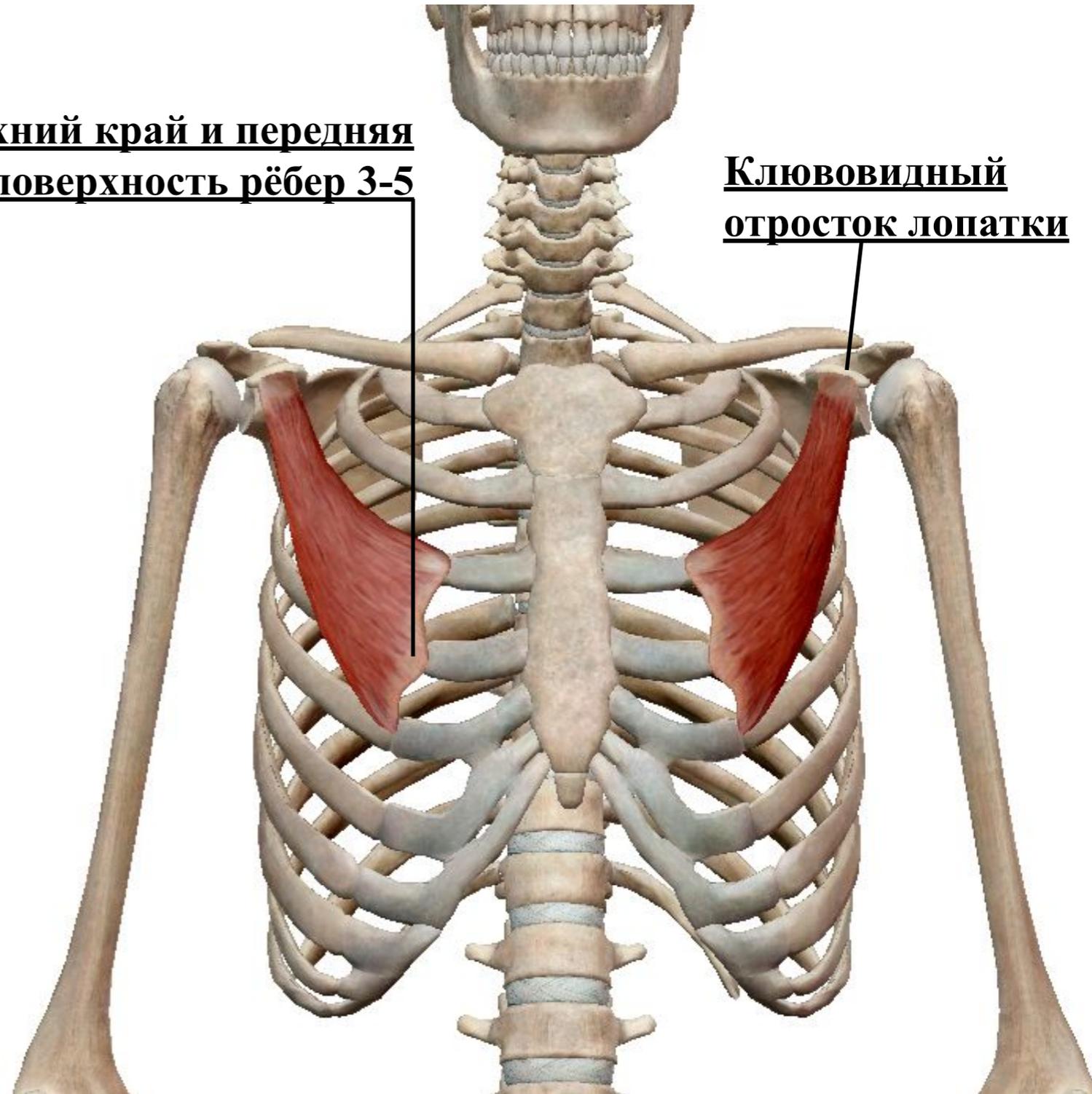
Малая грудная мышца

Функции:

- Тянет лопатку вниз, вперед и в медиальную сторону
- При фиксации лопатки поднимает рёбра и способствует расширению грудной клетки при вдохе
- Фиксирует лопатку к туловищу

Верхний край и передняя поверхность рёбер 3-5

Клювовидный отросток лопатки



Академия фитнеса «КОРУС»

Грудино-ключично-сосцевидная мышца

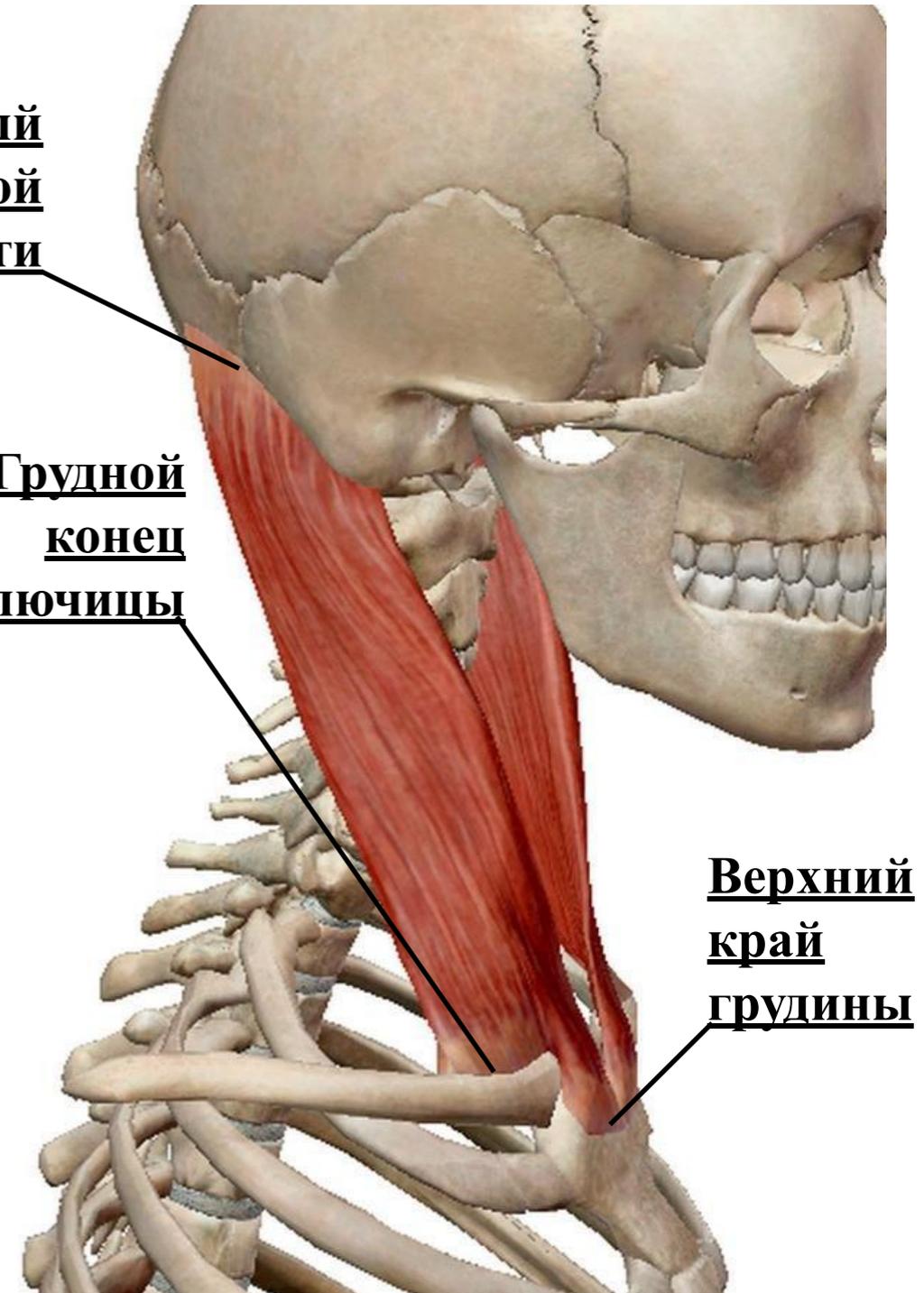
Функции:

- При двустороннем сокращении сгибает отдел позвоночника с одновременным поднятием лица и разгибание головы
- При одностороннем сокращении наклон шейного отдела позвоночника в свою сторону с поднятием головы и вращением лица в противоположную сторону
- При фиксации головы возможно поднятие грудной клетки. Вспомогательная мышца вдоха.

Сосцевидный отросток височной кости

Грудной конец ключицы

Верхний край грудины

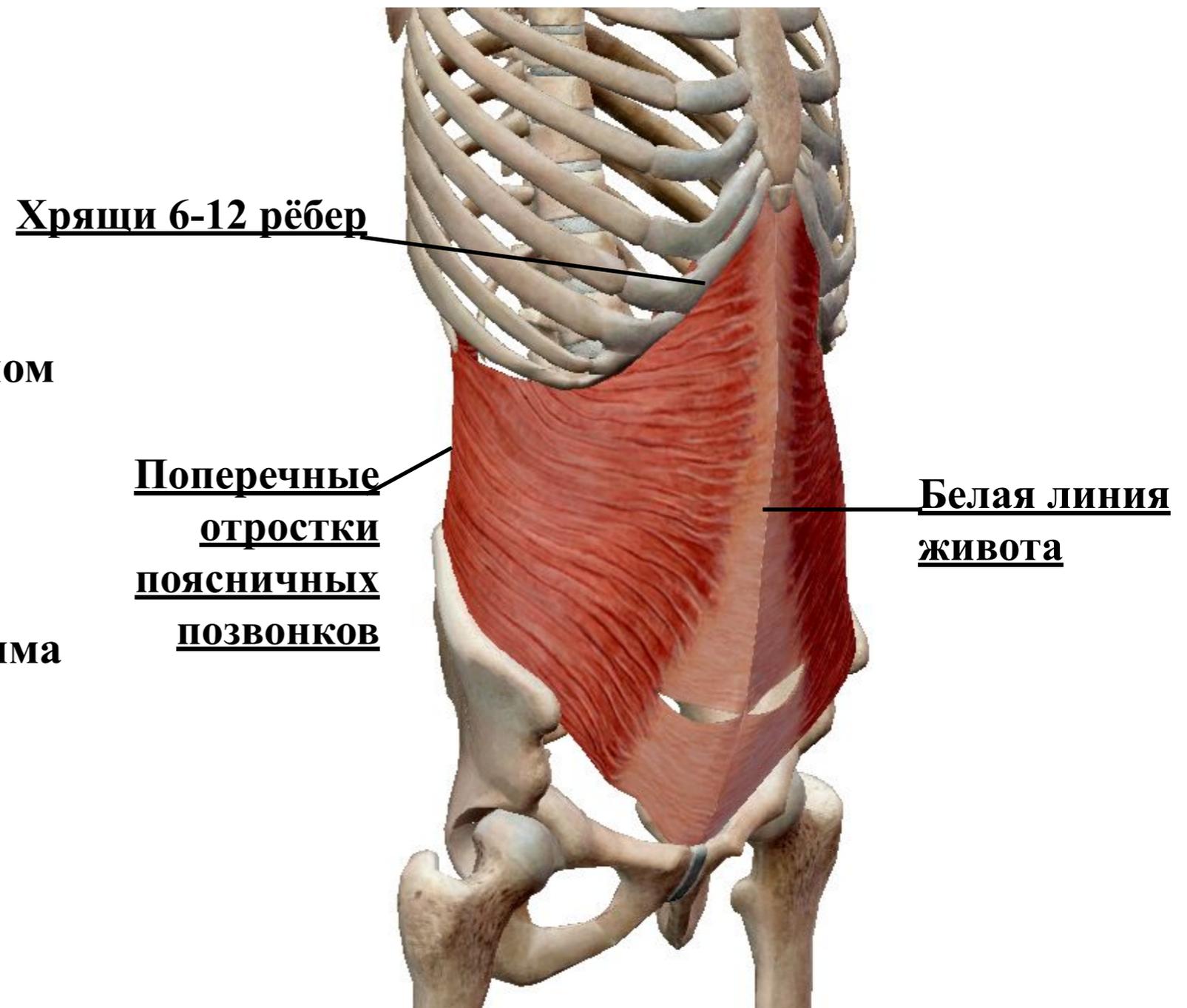


Академия фитнеса «КОРУС»

Поперечная мышца Мышцы брюшной полости

Функции:

- При одностороннем сокращении ротация туловища в ту же сторону
- При двустороннем сокращении опускает ребра (при фиксированном тазе)
- При положении лежа на спине и двустороннем сокращении поднимает таз.
- Регуляция внутрибрюшного давления (повышение при напряжении брюшной стенки)



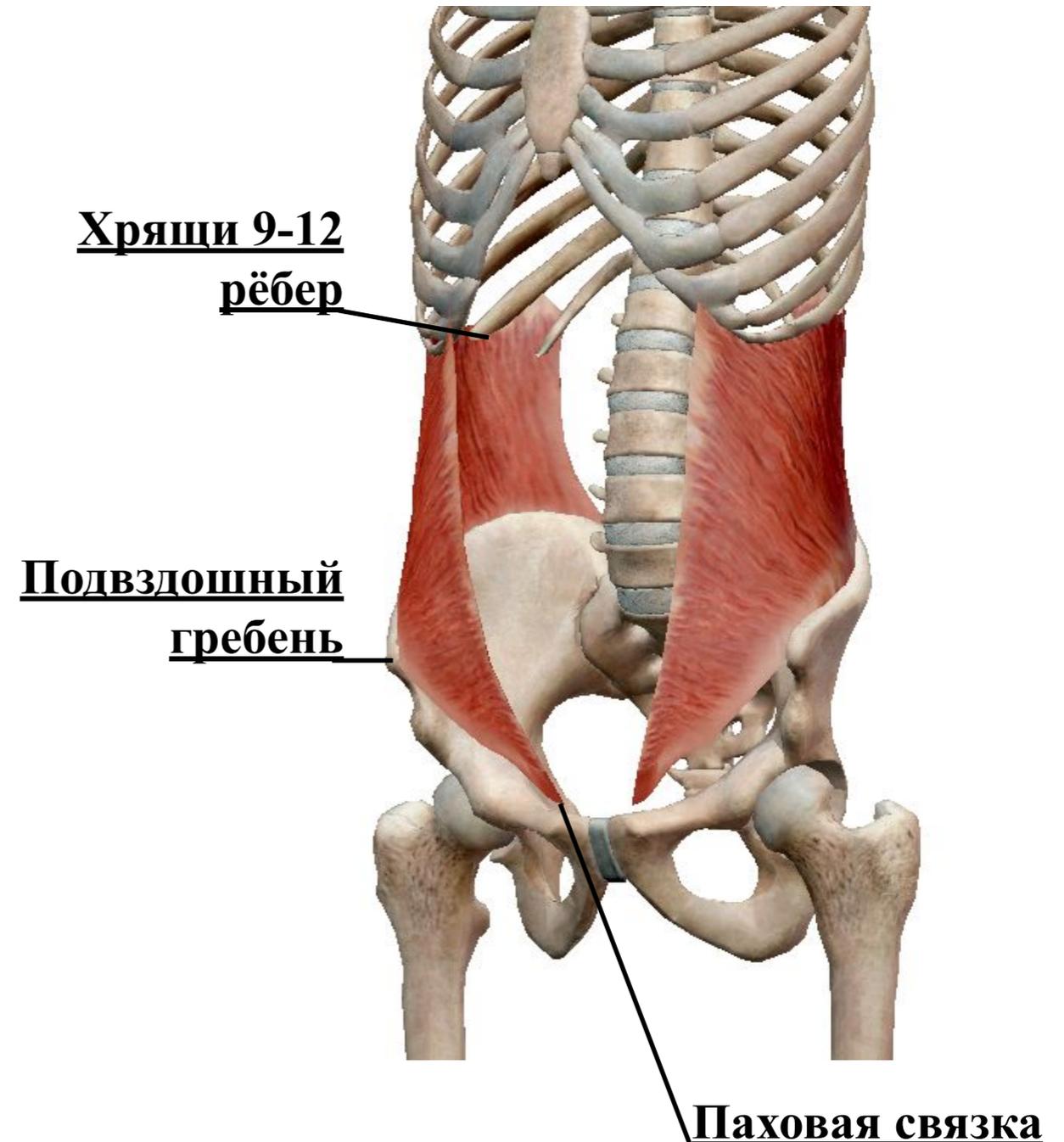
Академия фитнеса «КОРУС»

Мышцы брюшной полости

Внутренняя косая мышца

Функции:

- При одностороннем сокращении ротация туловища в ту же сторону
- При двустороннем сокращении сгибание туловища
- При двустороннем сокращении опускает ребра



Академия фитнеса «КОРУС»

Наружная косая мышца МЫШЦЫ брюшной полости

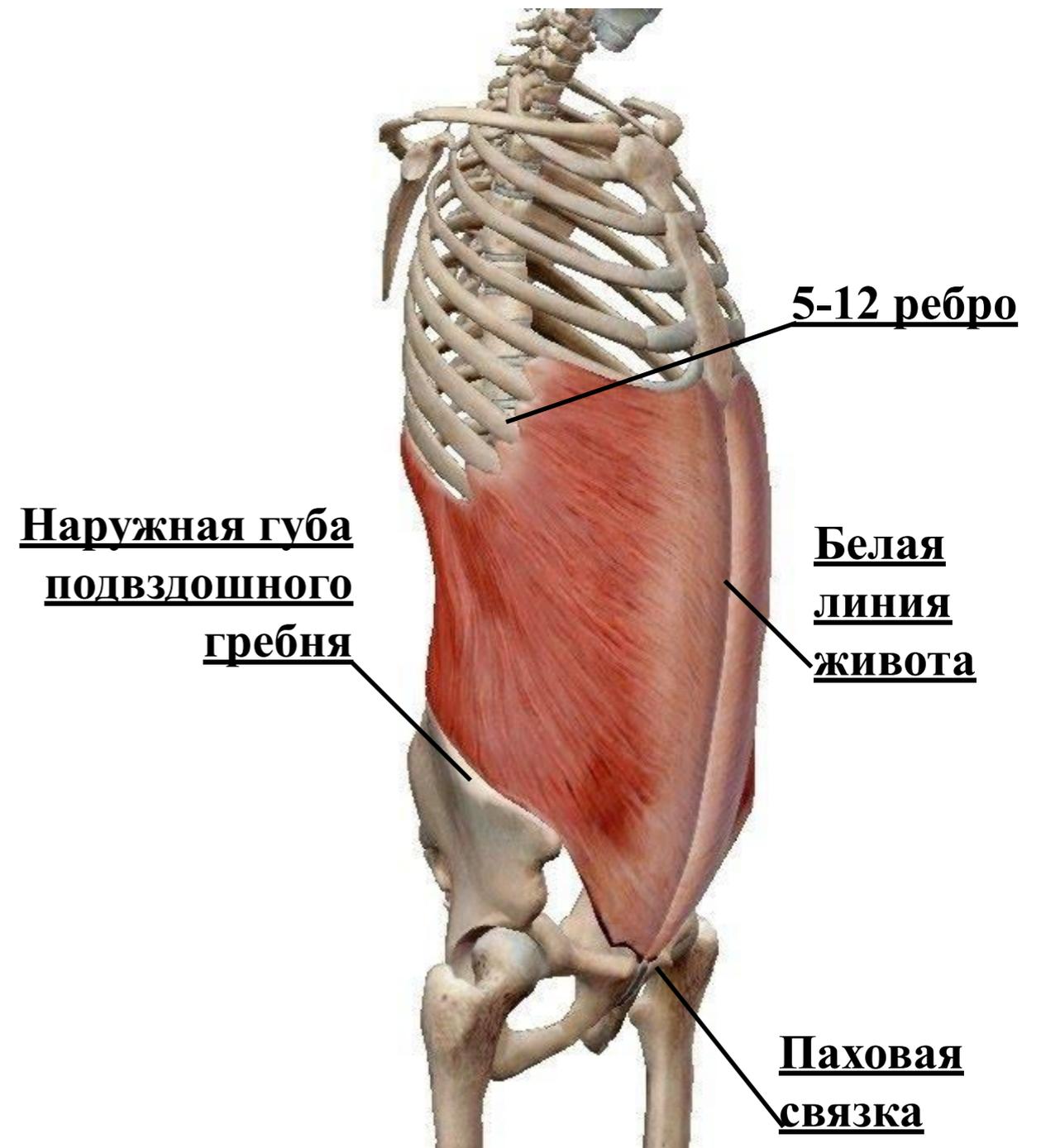
Функции:

Одностороннее сокращение

- Ротация туловища в противоположную сторону
- Наклон туловища в ту же сторону

Двустороннее сокращение

- При фиксированном тазе сгибание туловища
- При фиксированной грудной клетке наклон таза назад
- Напряжение брюшной стенки
- Опускание рёбер (выдох)



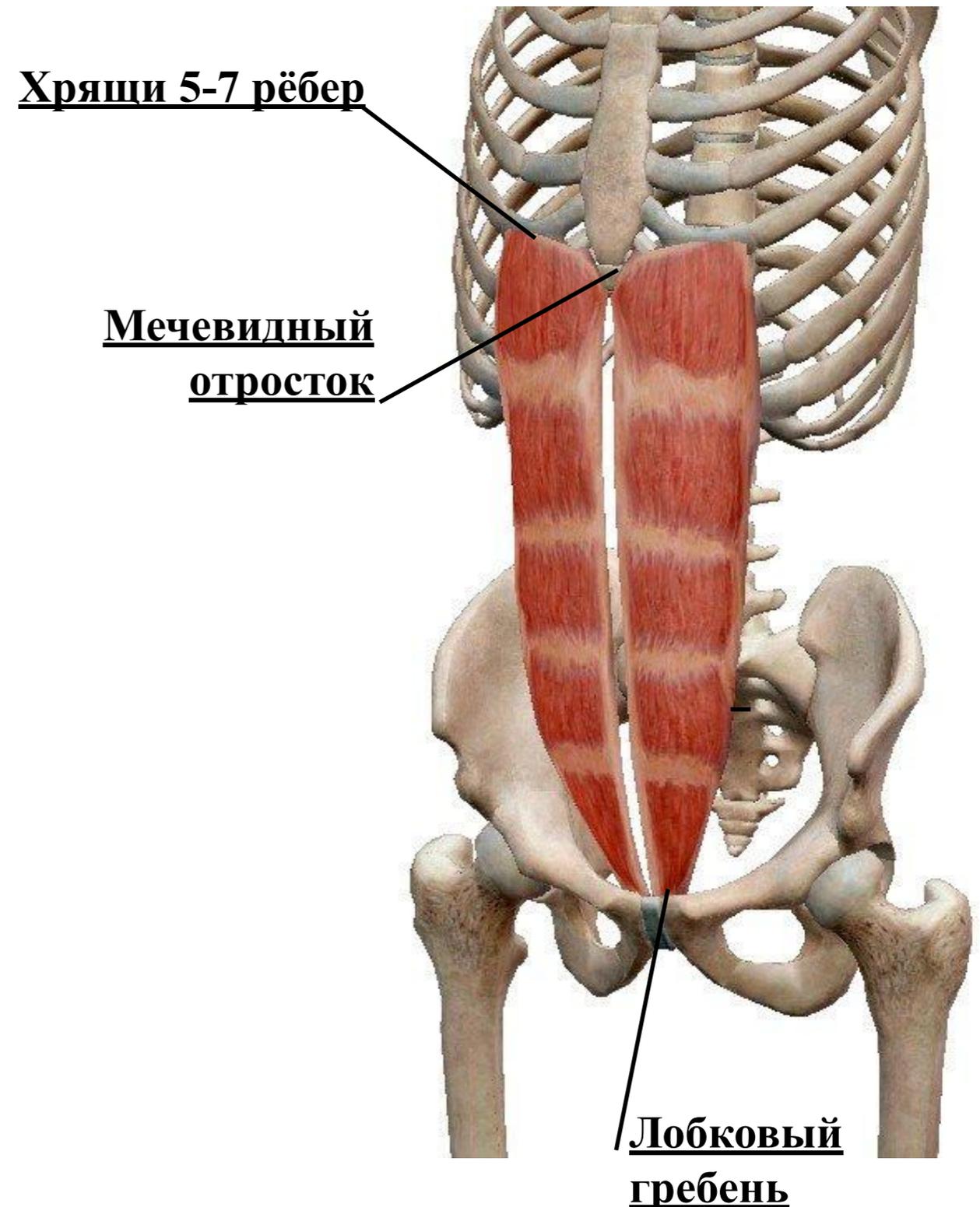
Академия фитнеса «КОРУС»

Мышцы брюшной полости

Прямая мышца

Функции:

- Стабилизирует тело в вертикальном положении
- При двустороннем сокращении и фиксации таза сгибает туловище
- При двустороннем сокращении и фиксации грудной клетки поднимает таз
- Опускание ребер при двустороннем сокращении



Академия фитнеса «КОРУС»

Мышцы брюшной полости

Квадратная мышца

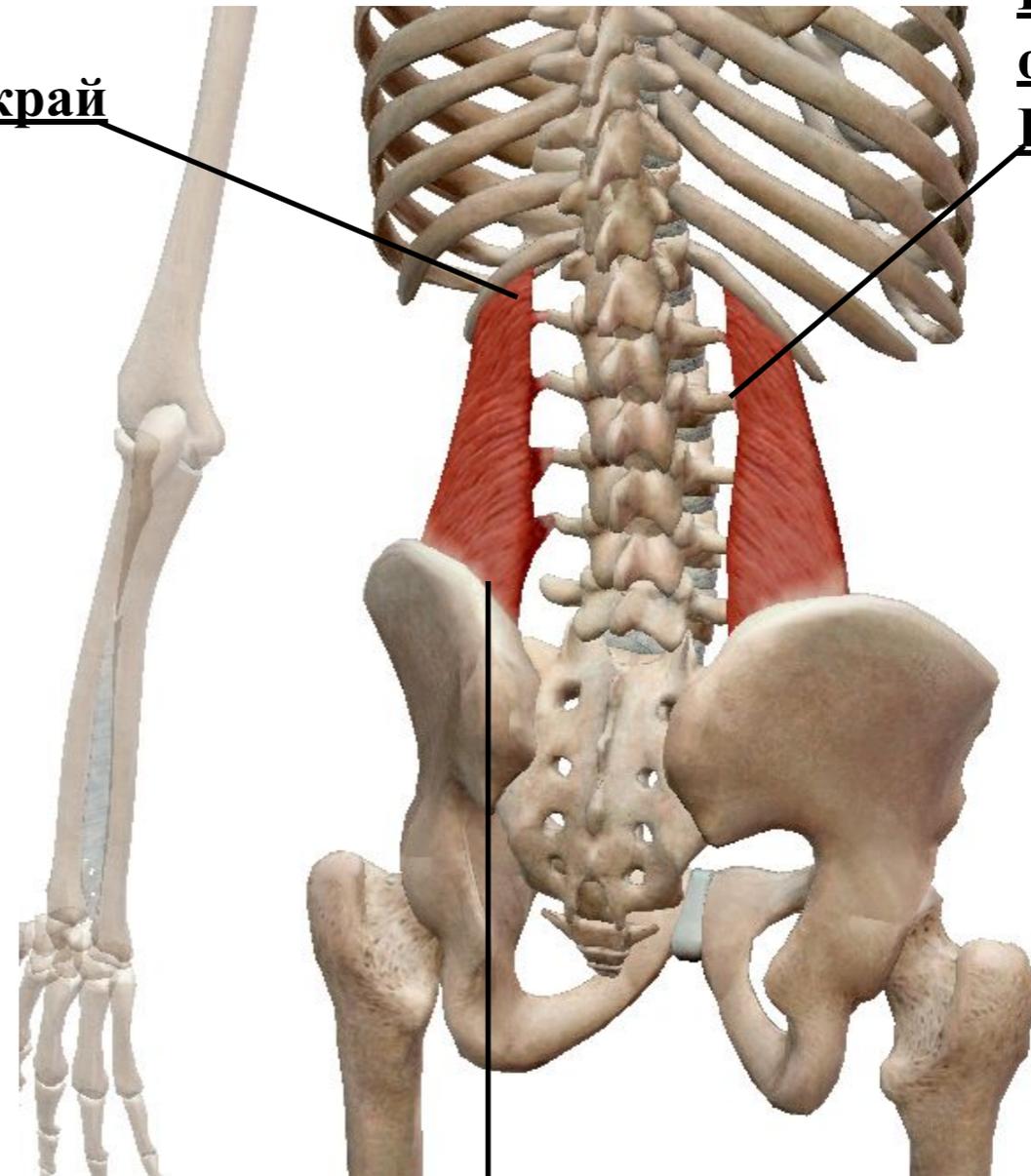
ПОЯСНИЦЫ

Функции:

- При одностороннем сокращении наклон туловища в ту же сторону
- При двустороннем сокращении стабилизирует грудную апертуру, создавая жесткий каркас для диафрагмы
- Сильное сокращение при ходьбе. Синергия малым ягодичным для стабилизации таза
- Регуляция внутрибрюшного давления

Нижний край
12 ребра

Поперечные
отростки
L1-L4



Подвздошный
гребень

Академия фитнеса «КОРУС»

Мышцы свободной нижней конечности

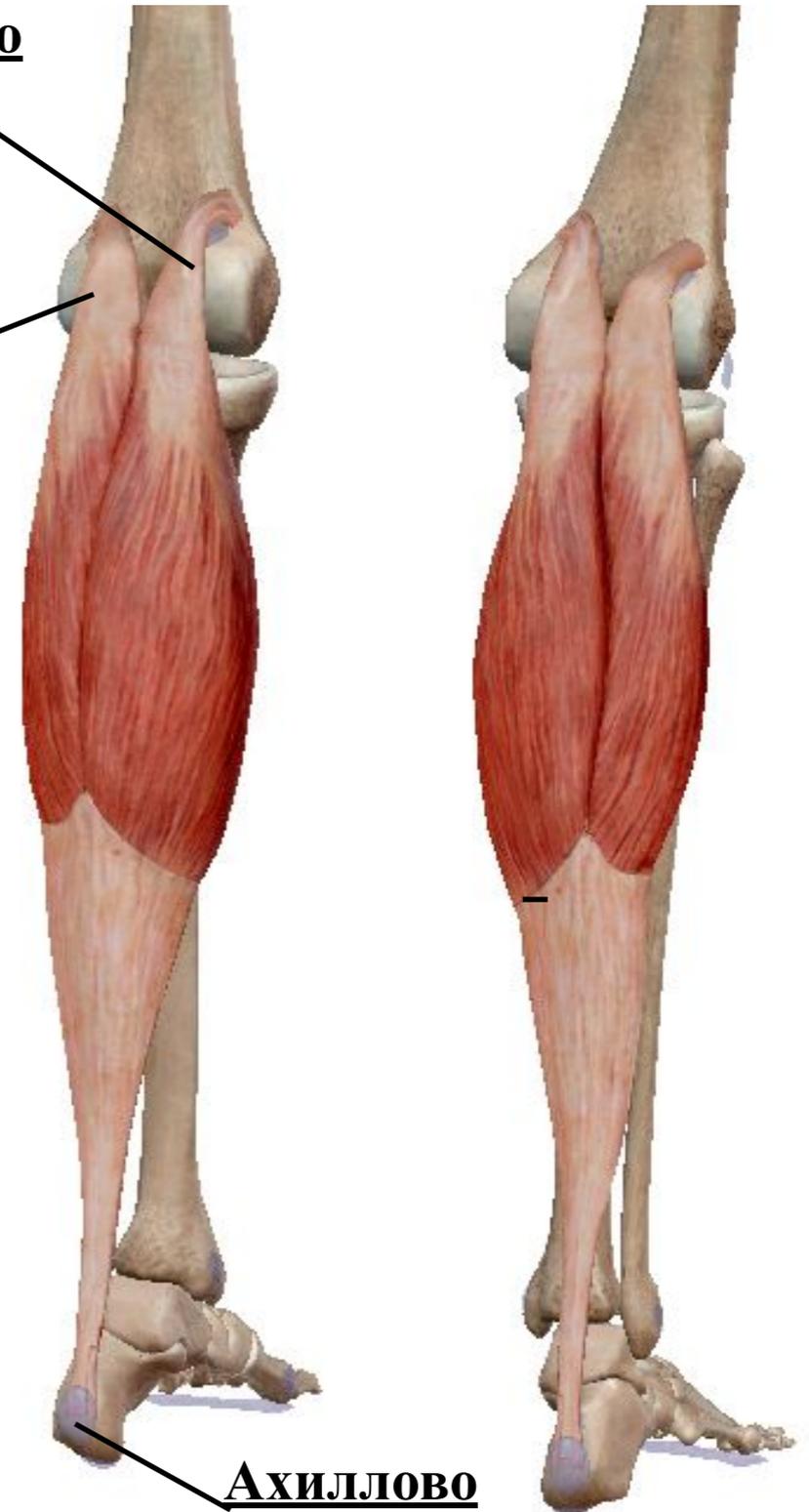
Икроножная мышца

Функции:

- Сгибание голени при не согнутой стопе
- Подошвенное сгибание стопы в голеностопном суставе

Проксимальное
латерального
мышцелка

Проксимальное
медиального
мышцелка



Ахиллово
сухожилие

Академия фитнеса «КОРУС»

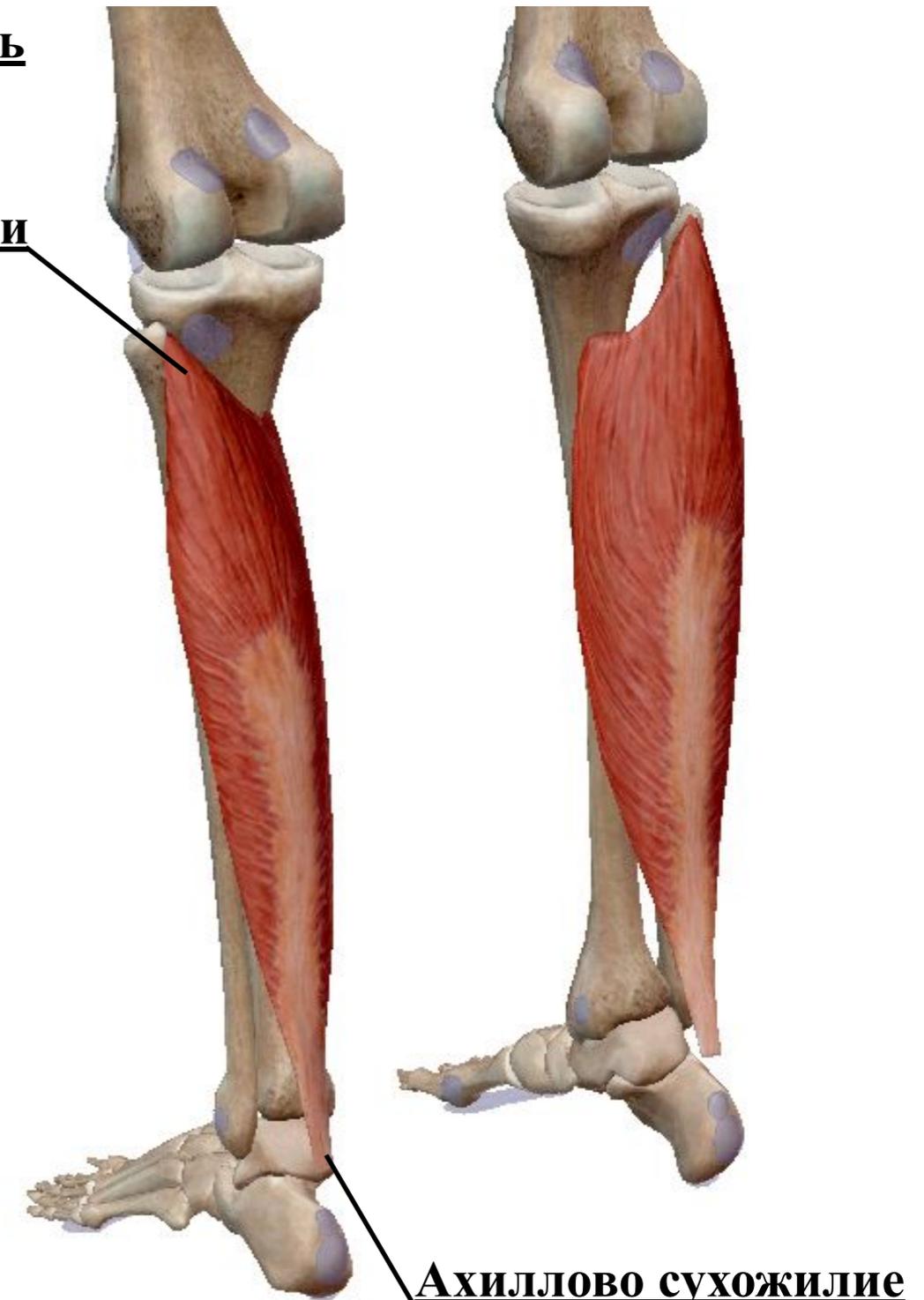
Мышцы свободной нижней конечности

Камбаловидная мышца

Функции:

- Подошвенное сгибание стопы в голеностопном суставе

Задняя поверхность
головки и задняя
верхняя треть
малоберцовой кости



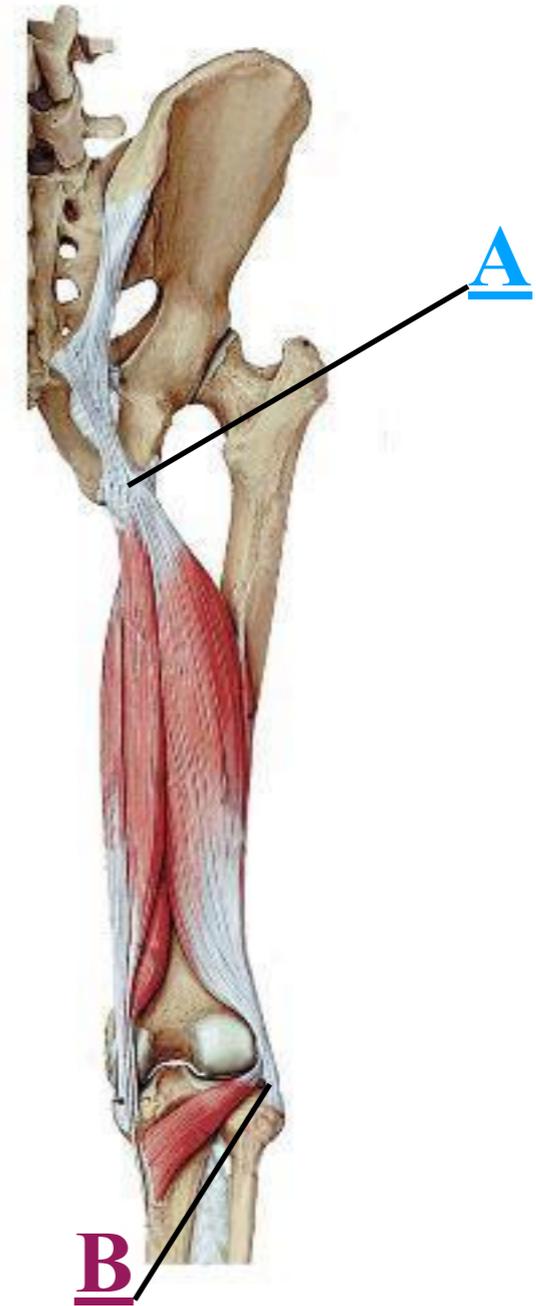
Мышцы свободной нижней конечности

Места крепления:

- А.** Седлищный бугор (общее сухожилие с полусухожильной мышцей), крестцово-бугорная связка
- В.** Латеральная поверхность головки малоберцовой кости, латеральный мыщелок большеберцовой кости, фасция голени

Функции:

- При фиксированном тазе разгибание бедра
- При фиксированном бедре наклон таза назад
- Приведение бедра из положения отведения
- Наружная ротация бедра
- Разгибает туловище из положения наклона вперед
- Сгибание голени



Академия фитнеса «КОРУС»

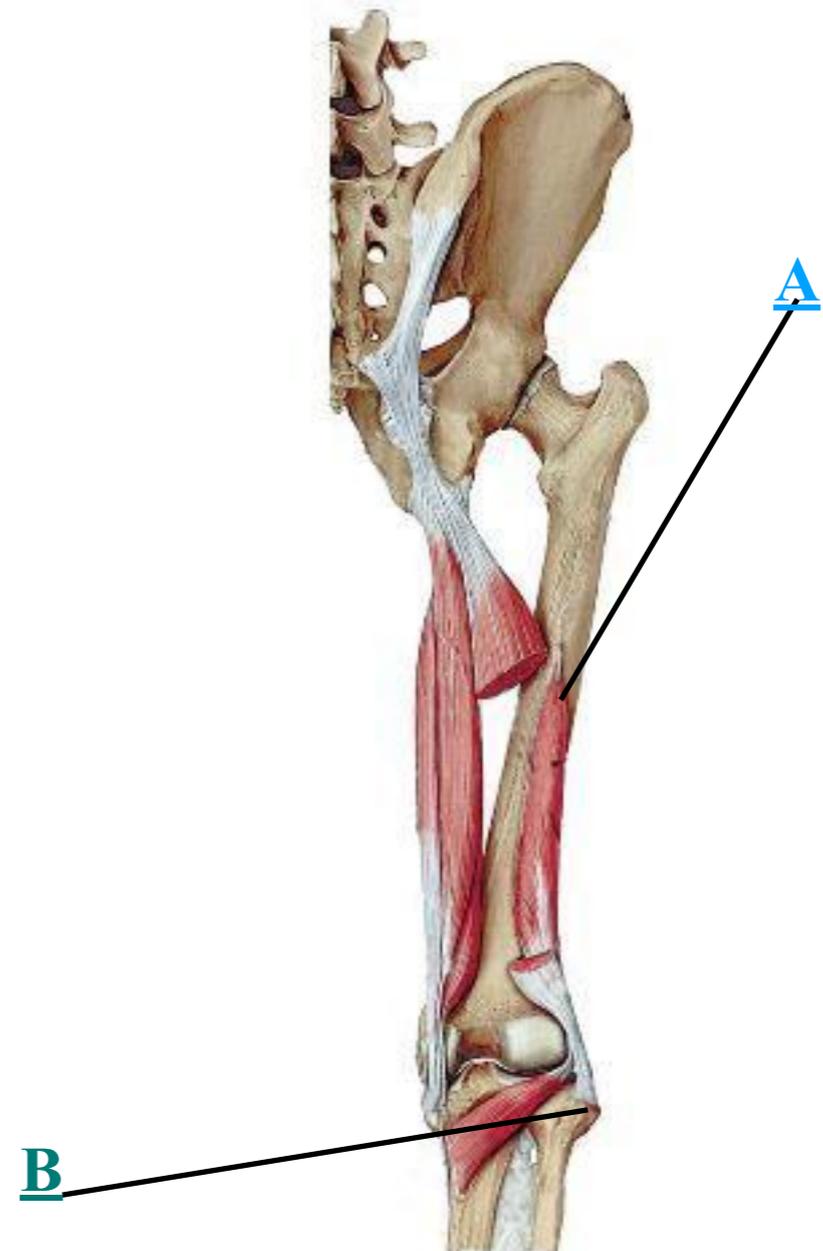
Двуглавая мышца бедра (двуглавая мышца бедра) (нижней конечности)

Места крепления:

- А. Средняя треть латеральной губы шероховатой линии бедра, латеральная межмышечная перегородка
- В. Латеральная поверхность головки малоберцовой кости, латеральный мыщелок большеберцовой кости, фасция голени

Функции:

- Сгибание голени
- Наружная ротация голени при согнутом коленном суставе



Академия фитнеса «КОРУС»

Мышцы свободной нижней конечности Полусухожильная мышца

Функции:

- Сгибание колена
- Разгибание бедра при фиксации таза
- Внутренняя ротация голени при согнутом колене
- Разгибает туловище из положения наклона вперед
- Пронация голени

Седалищный бугор

Бугристость
большеберцовой
кости



Академия фитнеса «КОРУС»

Мышцы свободной нижней конечности

Полуперепончатая мышца Седалищный бугор

Функции:

- Сгибание колена
- Разгибание бедра при фиксации таза
- Внутренняя ротация голени при согнутом колене (пронация)
- Разгибает туловище из положения наклона вперед

Заднемедиальная
часть медиального
мышцелка
большеберцовой
кости



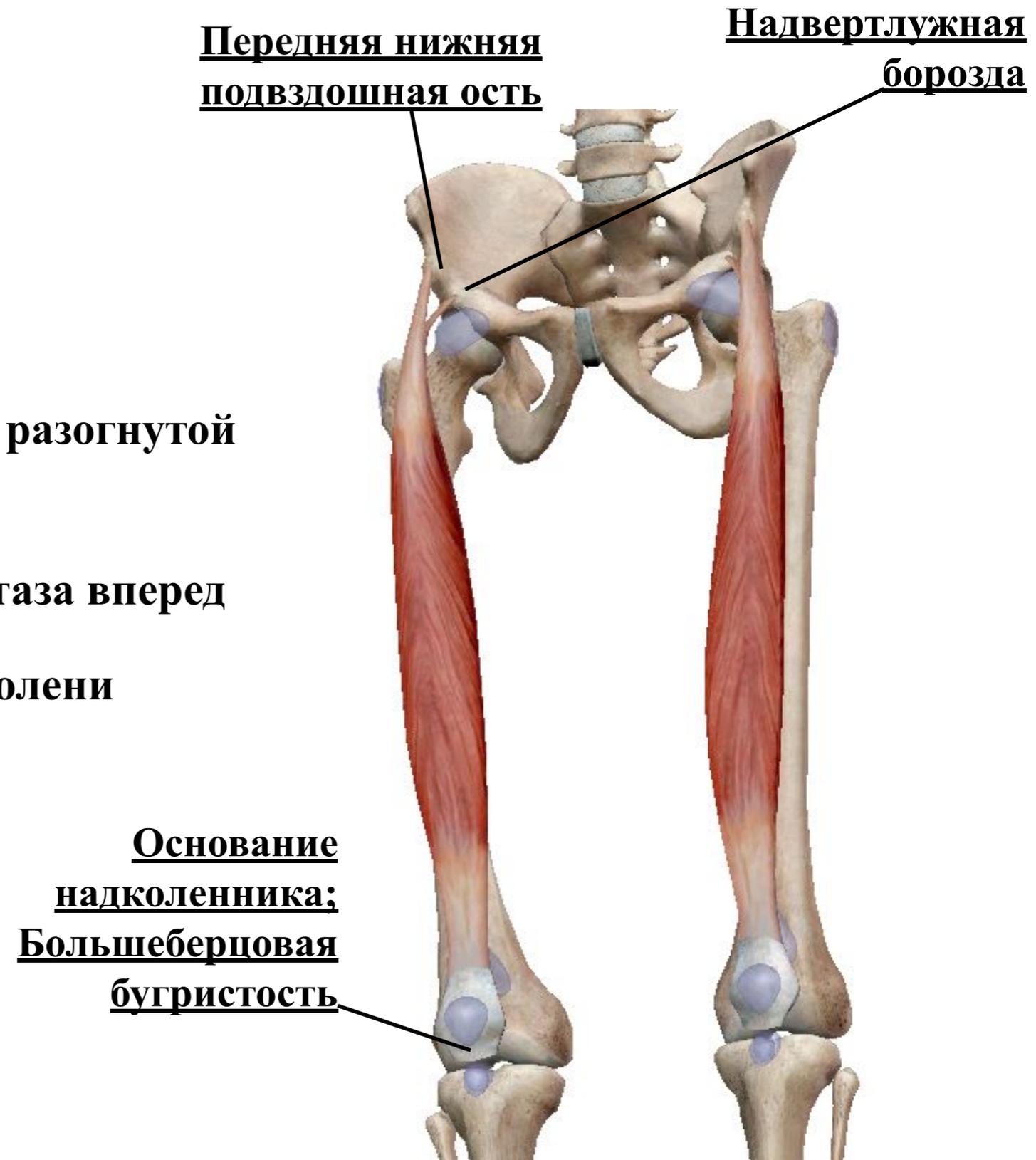
Академия фитнеса «КОРУС»

Мышцы свободной нижней конечности

Четырёхглавая мышца (прямая головка)

Функции:

- При фиксации таза и максимально разогнутой голени сгибание бедра
- При фиксированном бедре наклон таза вперед
- При разогнутом бедре разгибание голени



Академия фитнеса «КОРУС»

Мышцы свободной нижней конечности

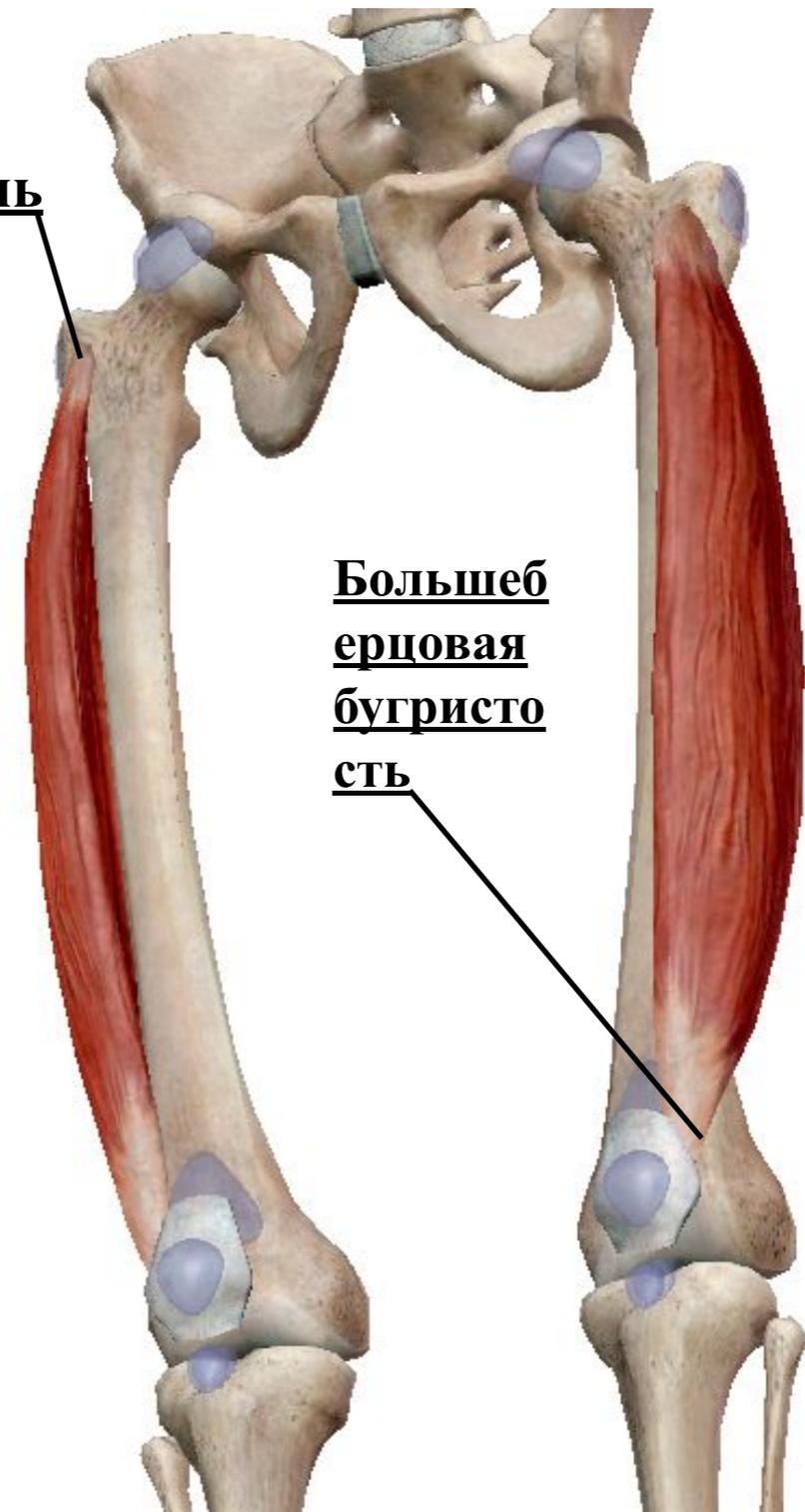
Четырёхглавая мышца (латеральная головка)

Функции:

- Разгибание голени
- Наружная ротация бедра при согнутом колене

Бедренный гребень

Большая
крестовая
бугристая



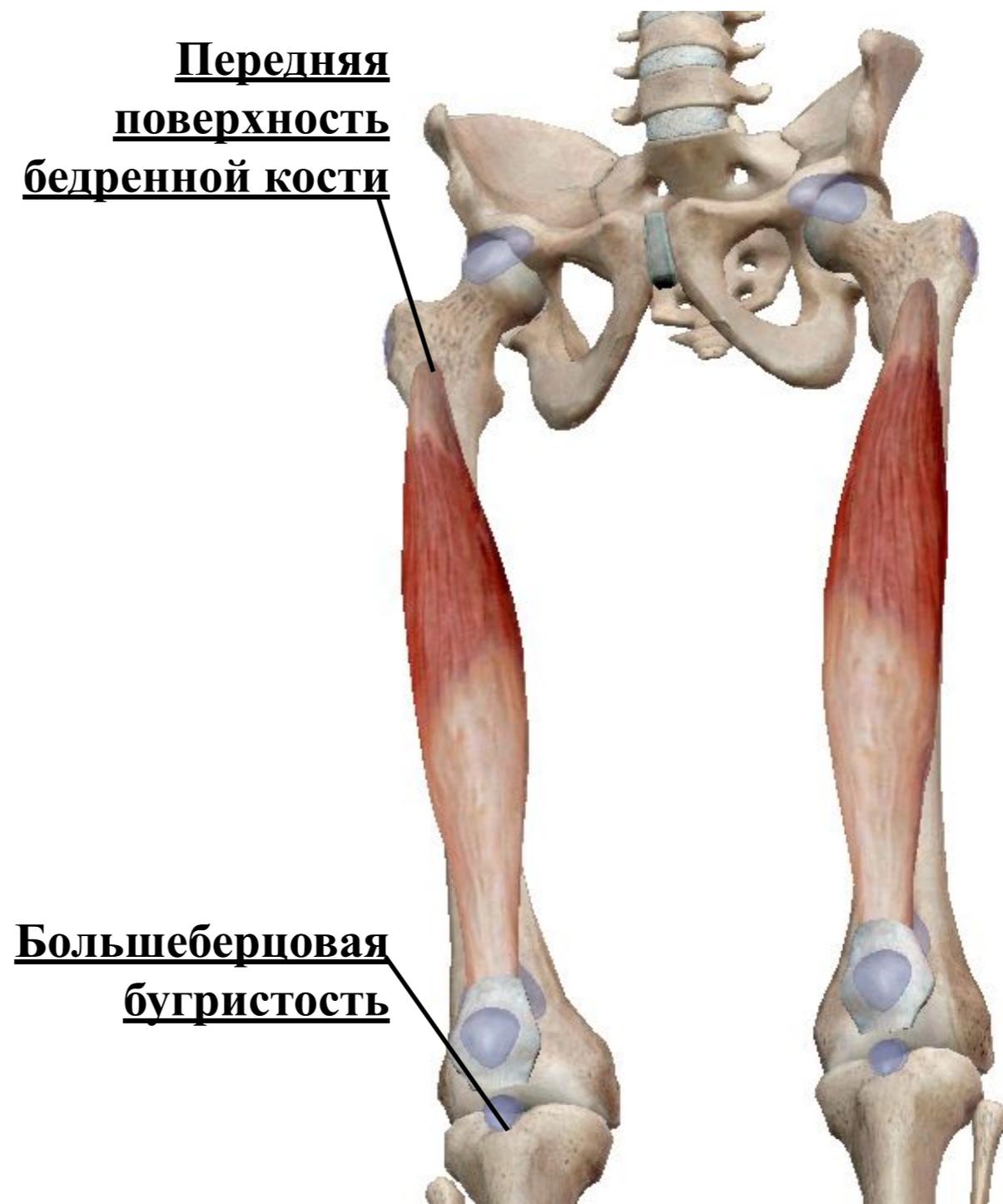
Академия фитнеса «КОРУС»

Мышцы свободной нижней конечности

Четырёхглавая мышца (промежуточная головка)

Функции:

- Разгибание голени



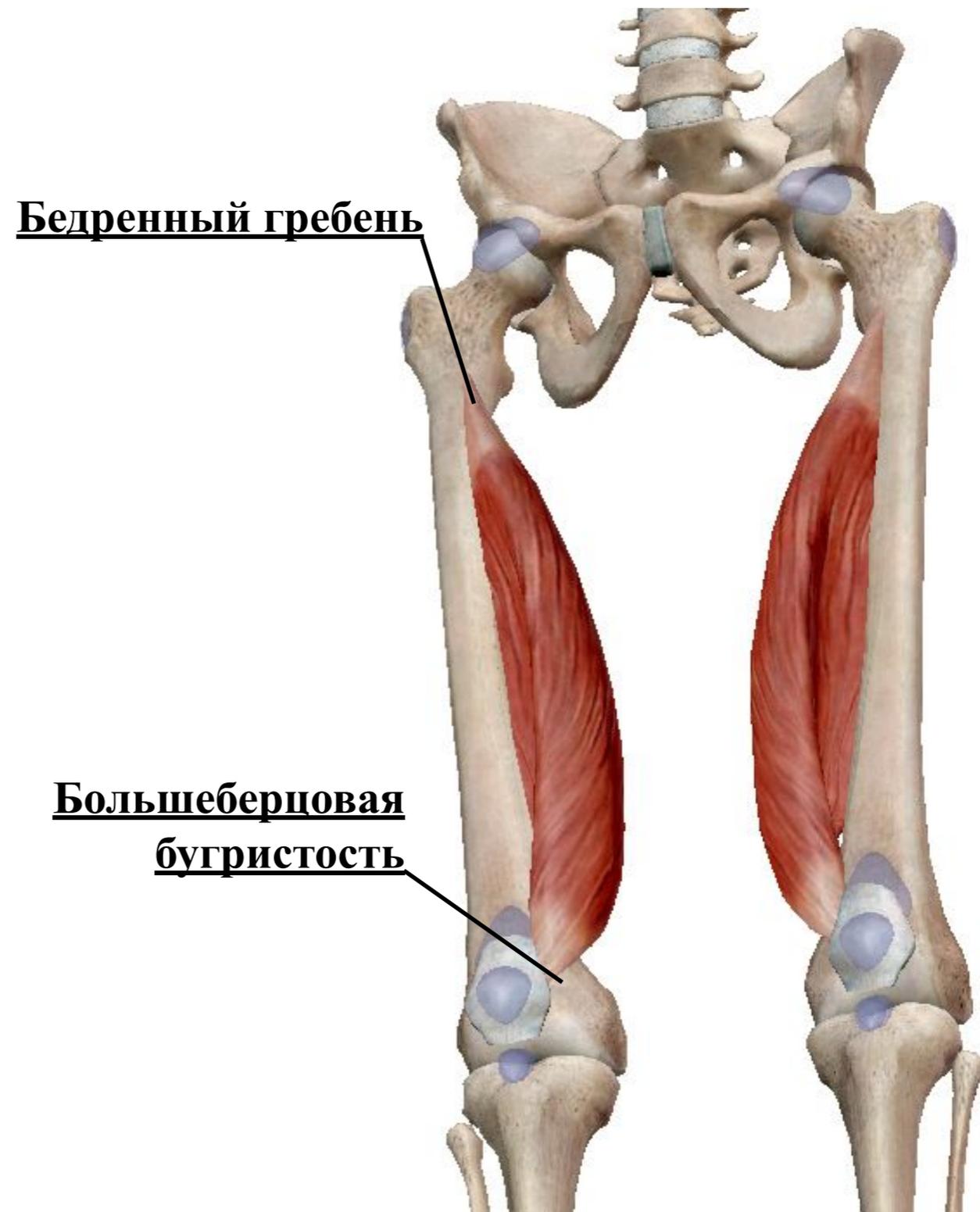
Академия фитнеса «КОРУС»

Мышцы свободной нижней конечности

Четырёхглавая мышца (медиальная головка)

Функции:

- Разгибание голени
- Внутренняя ротация бедра при согнутом колене



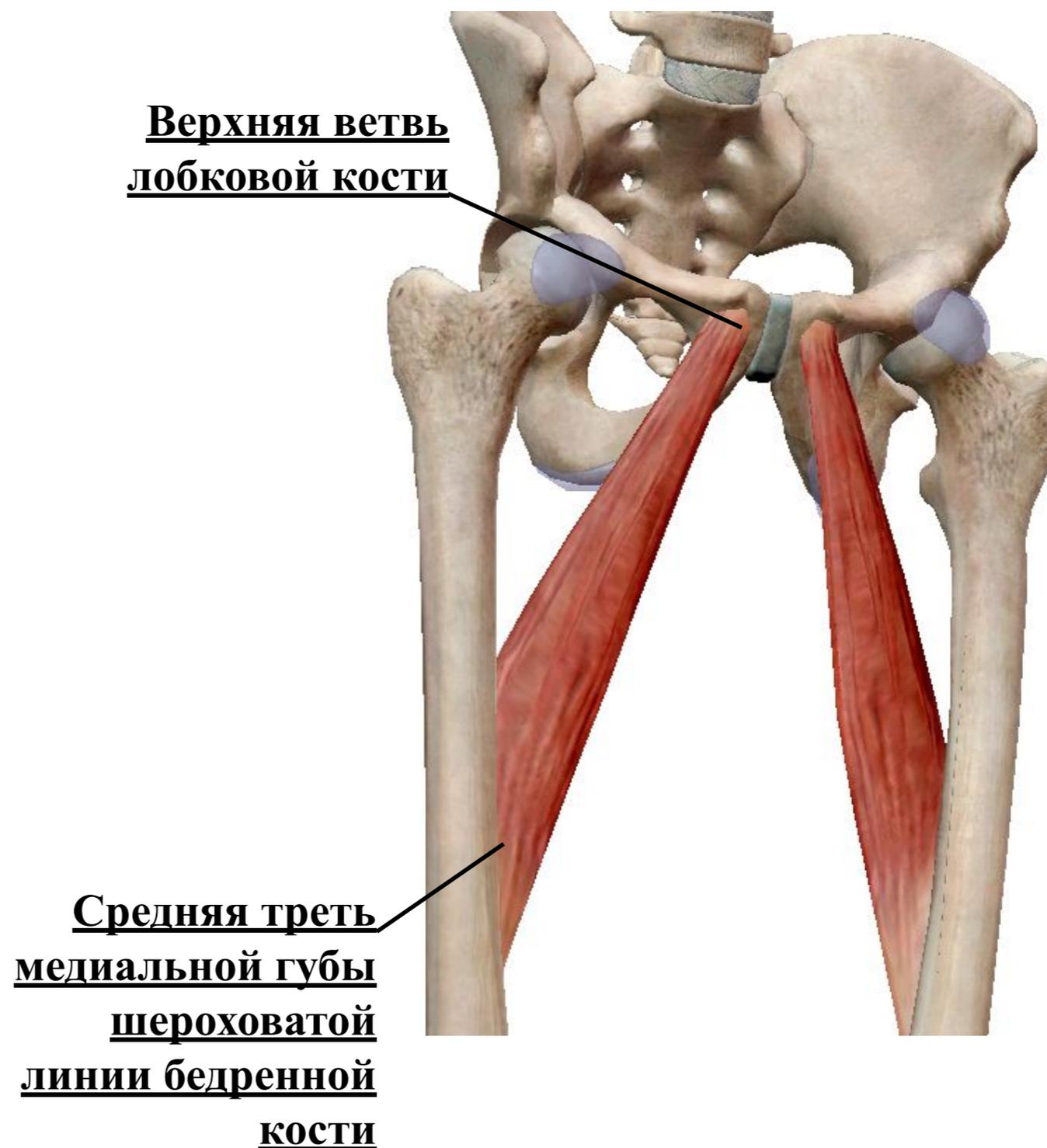
Академия фитнеса «КОРУС»

Мышцы свободной нижней конечности

Длинная приводящая мышца

Функции:

- Приведение бедра
- Наружная ротация бедра (супинация)
- При фиксации таза сгибание бедра 0-60 гр.
- При фиксации бедра наклон таза вперед
- При фиксации бедра наклон таза вперед



Академия фитнеса «КОРУС»

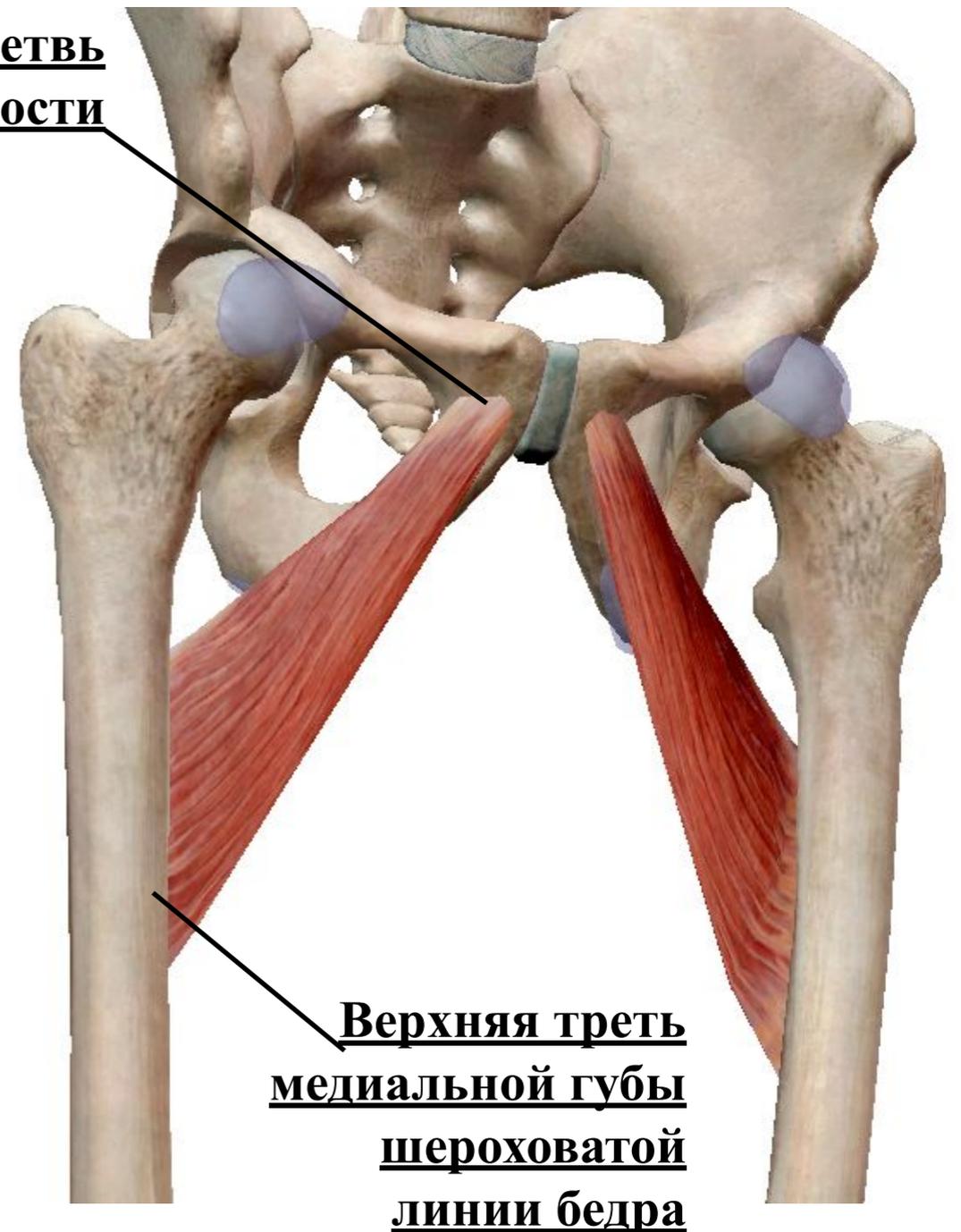
Мышцы свободной нижней конечности

Короткая приводящая мышца

Функции:

- Приведение бедра
- Наружная ротация бедра (супинация)
- При фиксации таза сгибание бедра 0-60 гр.
- При фиксации бедра наклон таза вперёд

Нижняя ветвь
лобковой кости



Академия фитнеса «КОРУС»

Мышцы свободной нижней конечности

Большая приводящая мышца

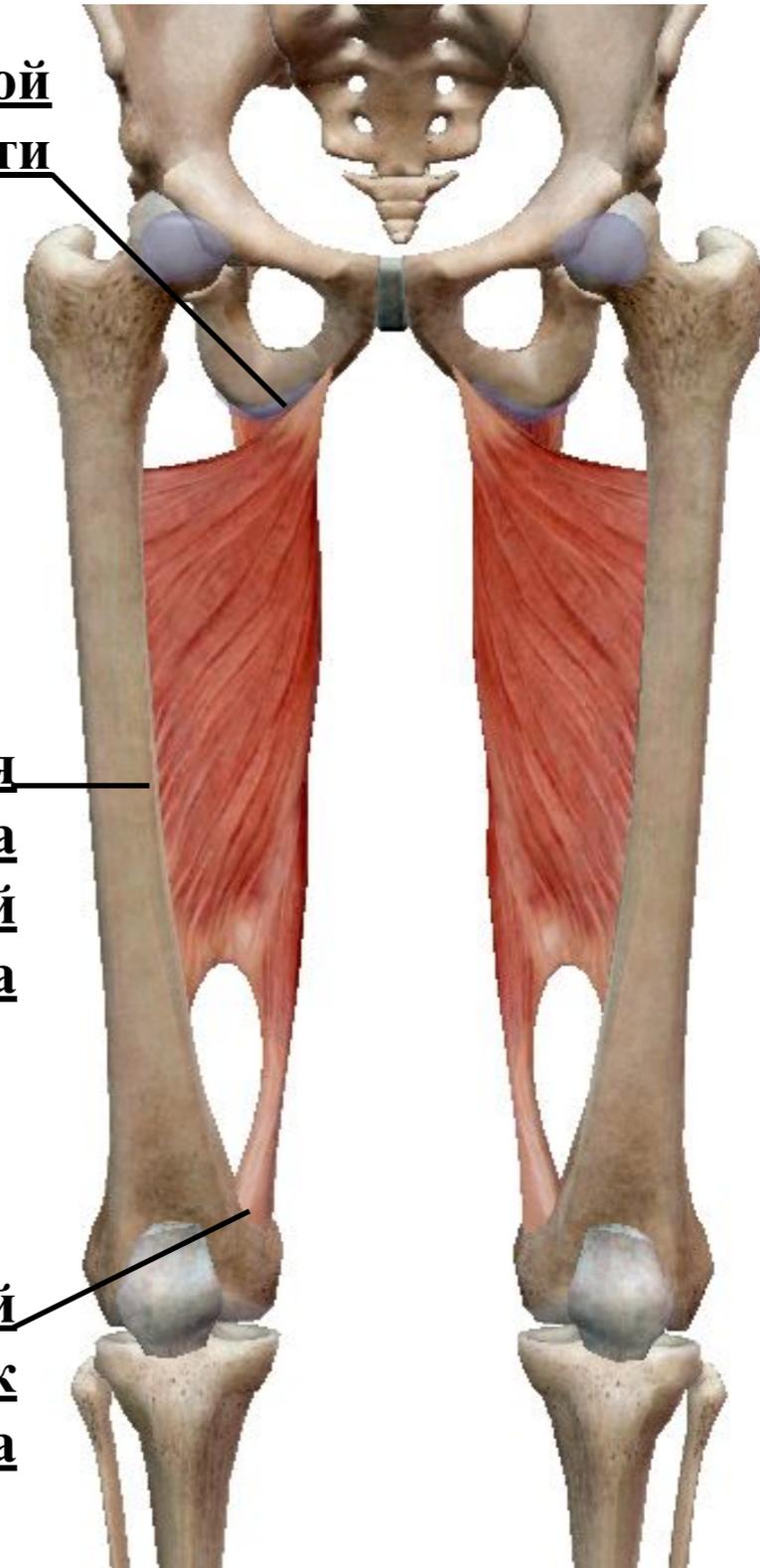
Функции:

- Приведение бедра
- Наружная ротация бедра
- Синергист большой ягодичной при ходьбе со стороны опоры

Ветвь седалищной
кости

Медиальная
губа
шероховатой
линии бедра

Медиальный
надмышцелок
бедра



Академия фитнеса «КОРУС»

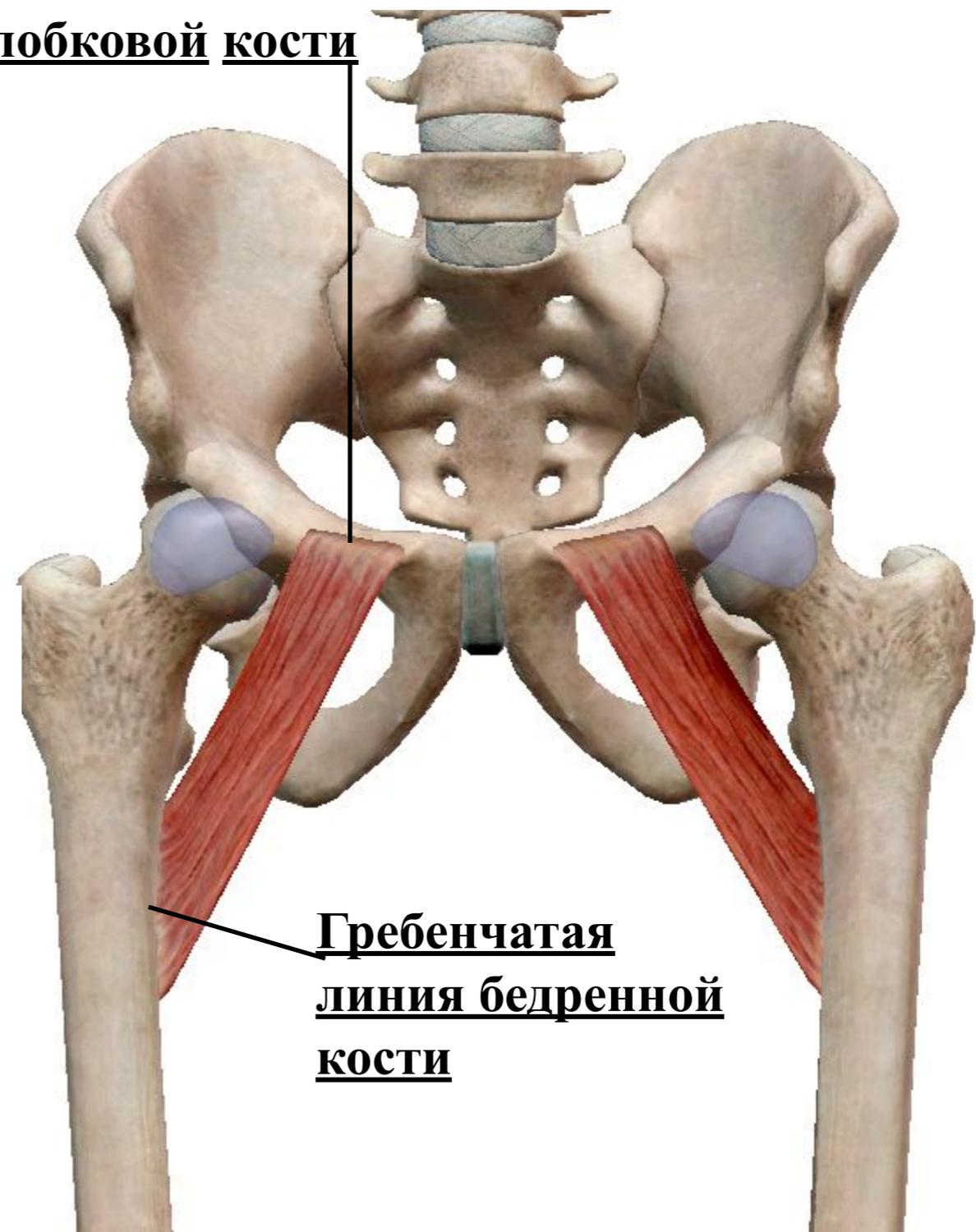
Мышцы свободной нижней конечности

Гребенчатая мышца

Функции:

- Приведение бедра при любом его положении
- Наружная ротация бедра(супинация) (перекрещивание ног)
- Сгибание бедра

Гребень лобковой кости



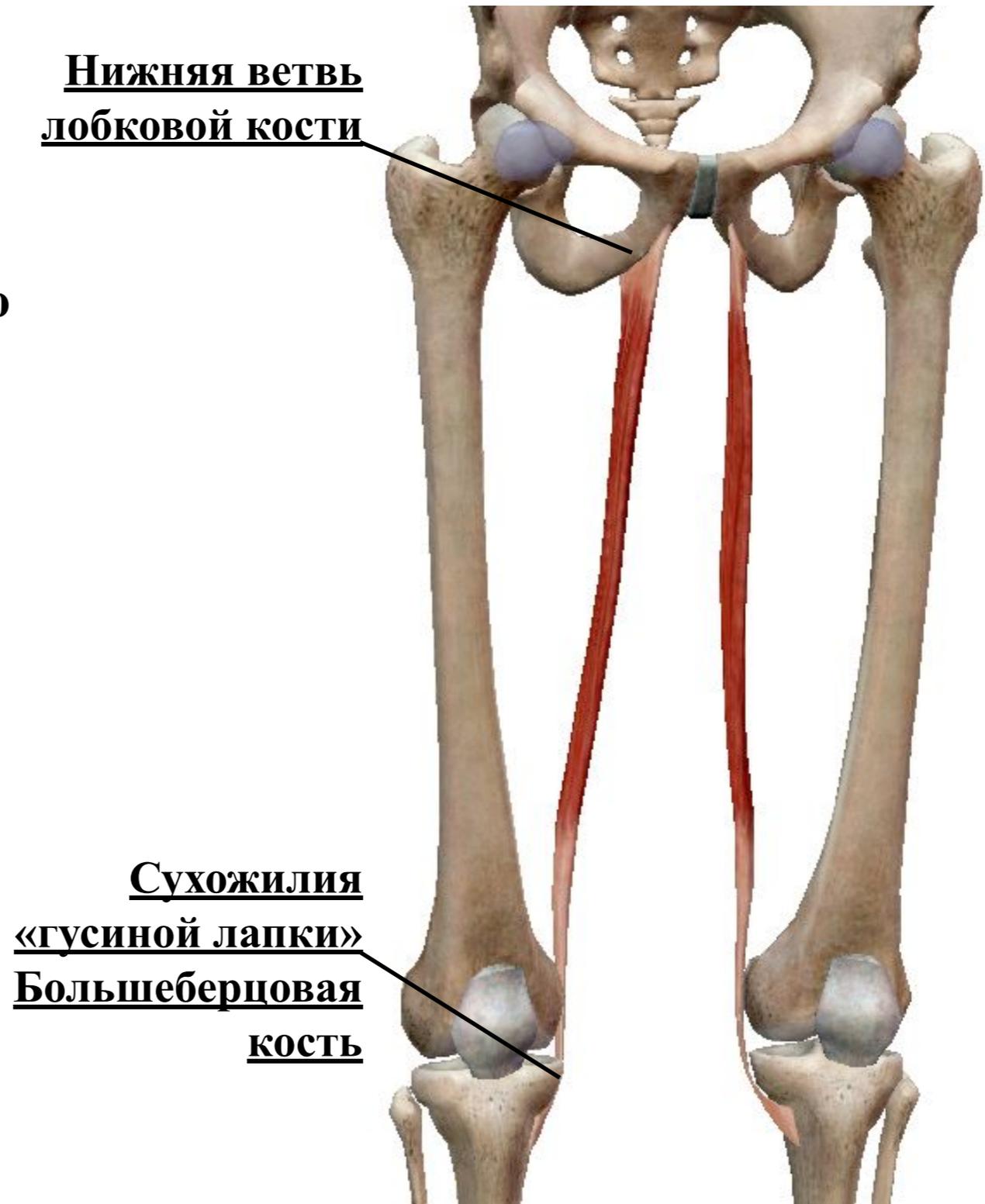
Гребенчатая
линия бедренной
кости

Академия фитнеса «КОРУС»

~~Мышцы~~ Мышцы свободной нижней конечности

Функции:

- Приведение бедра
- Сгибание бедра из максимального разгибания
- Сгибание в коленном суставе
- Внутренняя ротация голени при согнутом коленном суставе



Портняжная Академия фитнеса «КОРУС»

Мышцы свободной нижней конечности

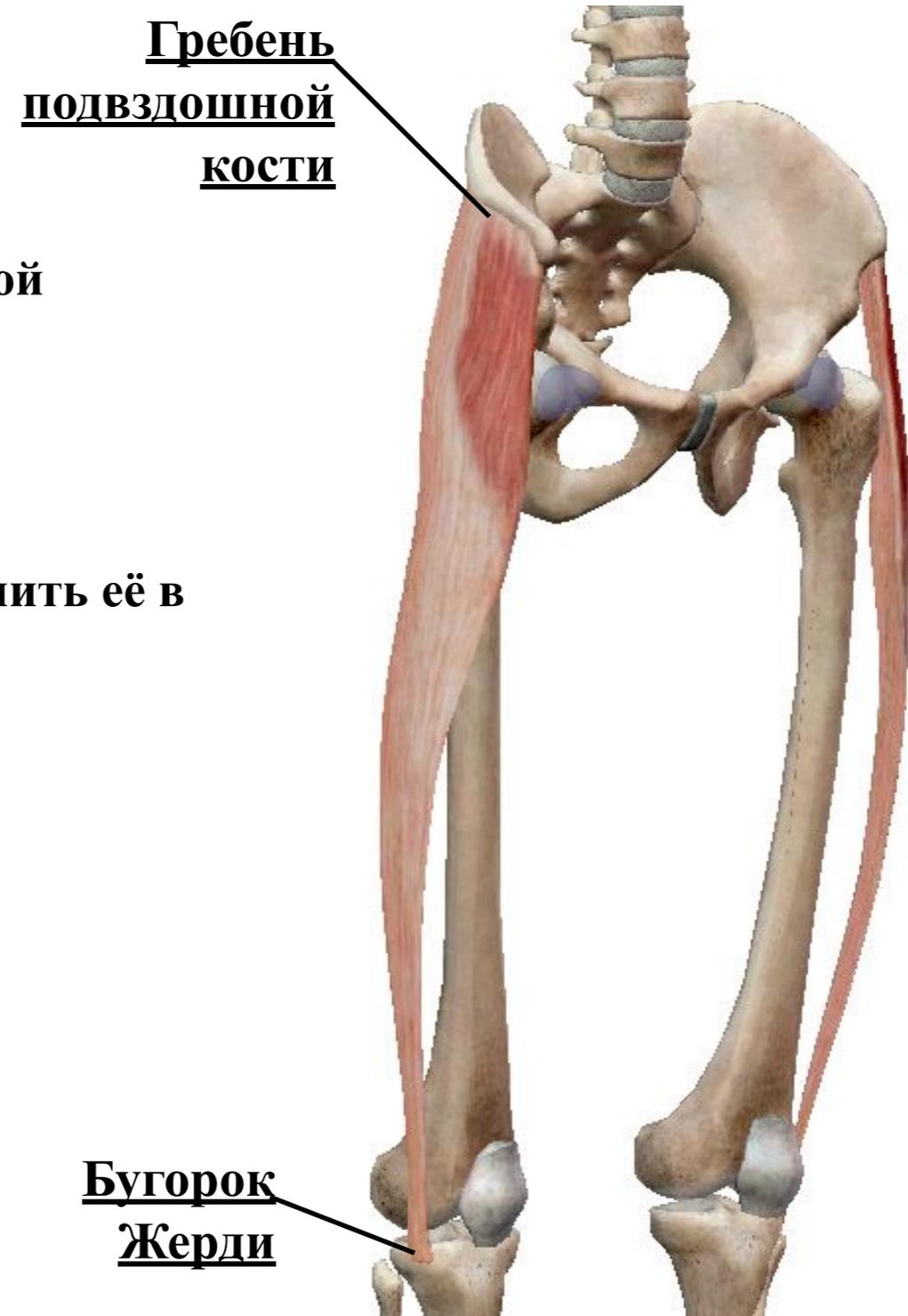
Функции:

- При фиксации таза сгибание бедра
- При фиксации бедра наклон таза в подвздошная ость
- Наружная ротация бедра
- Отведение бедра
- Сгибание голени
- Внутренняя ротация голени при согнутом колене



Мышцы свободной нижней конечности

- При фиксации таза сгибание бедра
- При фиксации бедра наклон таза вперед
- Отведение бедра в синергии с большой ягодичной
- Внутренняя ротация бедра (пронация)
- Разгибание голени (между 0-30° сгибания)
- При парезе четырехглавой мышцы может заменить её в разгибании коленного сустава



Академия фитнеса «КОРУС»

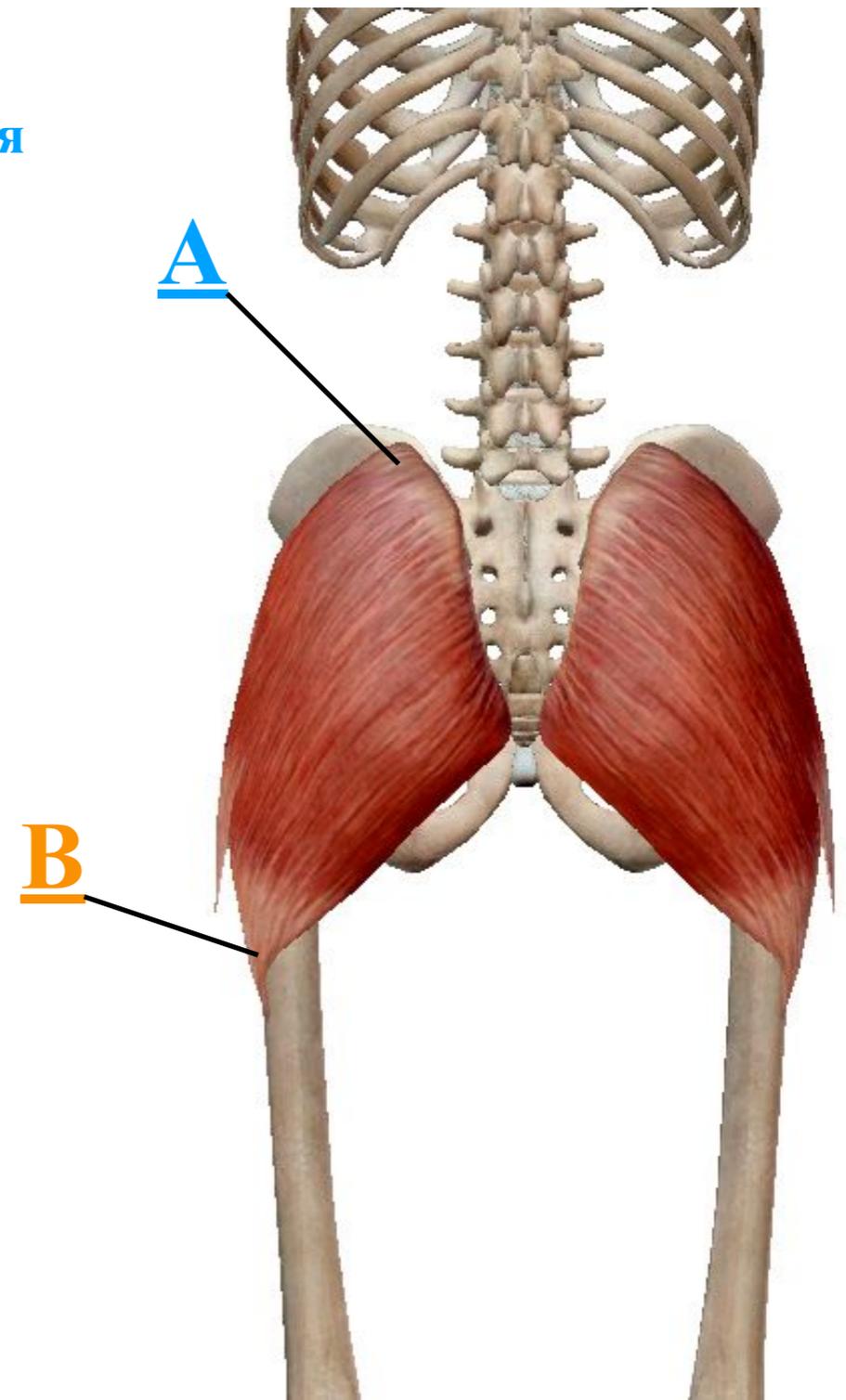
Большие мышцы свободной нижней конечности

Места крепления:

- А.** Подвздошный гребень, задняя верхняя подвздошная ость, грудоспинная фасция, крестец, копчик
- В.** Подвздошно-большеберцовый тракт

Функции:

- При фиксации таза разгибание бедра
- При фиксации бедра наклон таза назад
- Супинация бедра
- Отведение бедра



Академия фитнеса «КОРУС»

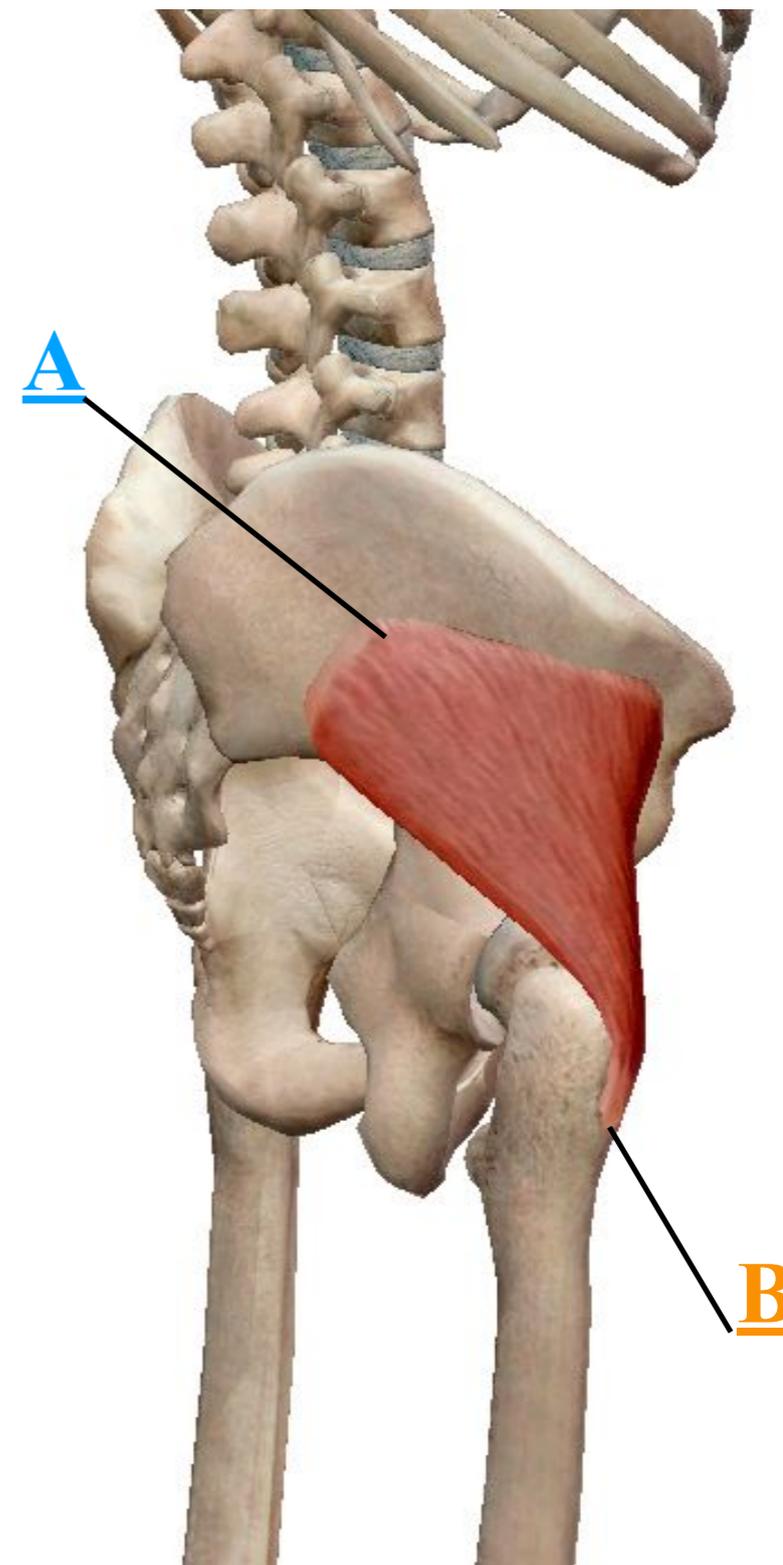
Малая ягодичная мышца МЫШЦЫ СВОБОДНОЙ НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ

Места крепления:

- А.** Крыло подвздошной кости между передней и задней ягодичными линиями
- В.** Большой вертел бедренной кости

Функции:

- Отведение бедра
- Внутренняя ротация (супинация бедра)
- Разгибание бедра (только задняя часть)
- Предотвращение опускания таза со стороны переносимой ноги



Места крепления:

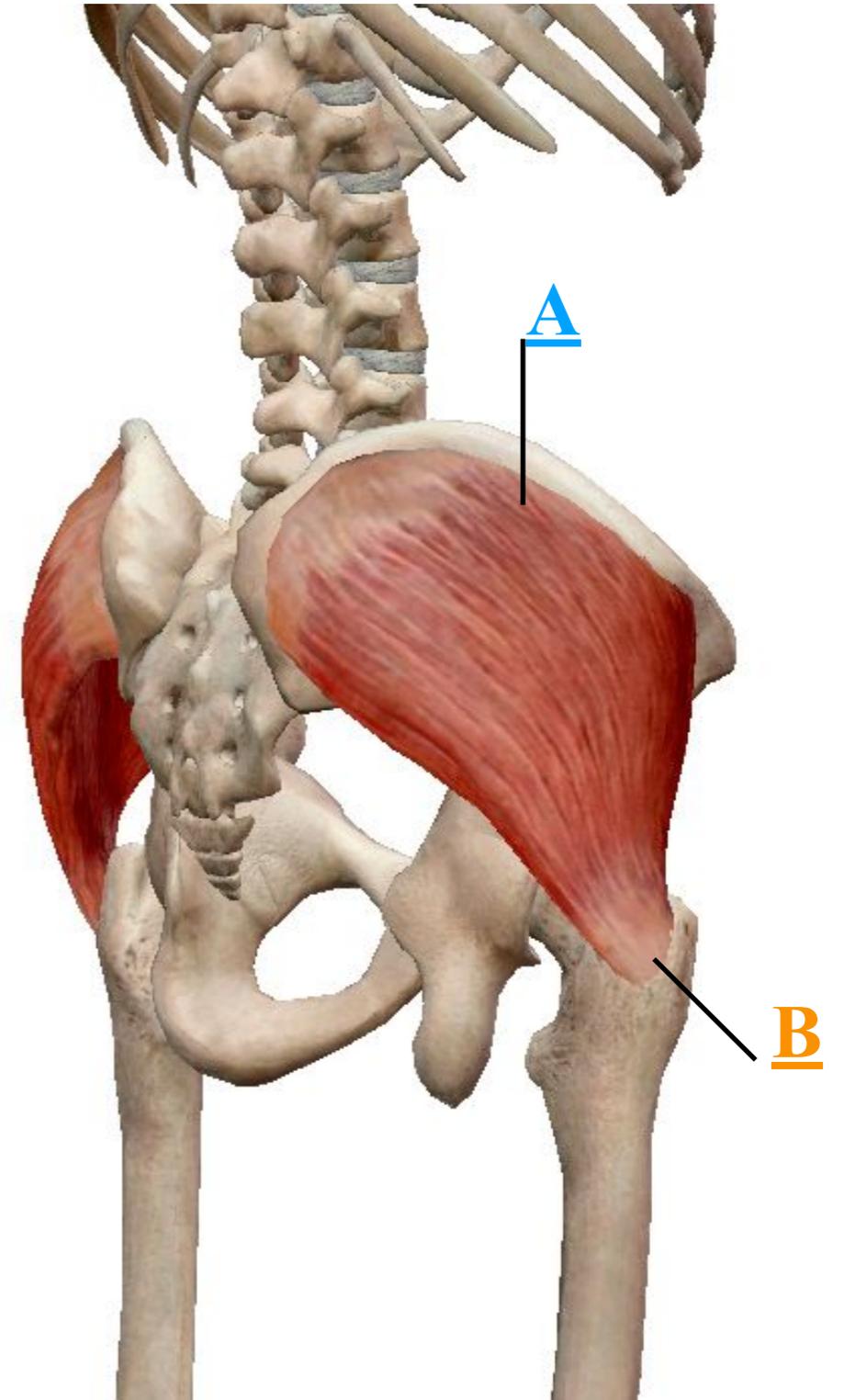
МЫШЦЫ СВОБОДНОЙ НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ

A. Крыло подвздошной кости между передней и задней ягодичными линиями

B. Большой вертел бедренной кости

Функции:

- Отведение бедра
- Внутренняя ротация бедра- пронация (передние пучки)
- Внешняя ротация –супинация бедра (задние пучки)
- Сгибание бедра (только передняя часть)
- Разгибание бедра (только задняя часть)
- Предотвращение опускания таза со стороны переносимой ноги



Академия фитнеса «КОРУС»

Подвздошно-Поясничная мышца

МЫШЦЫ СВОБОДНОЙ НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ

Места крепления:

Подвздошная: подвздошная ямка, передняя нижняя подвздошная ость, подвздошно-поясничная связка, передняя крестцово-подвздошная связка

Большая поясничная:

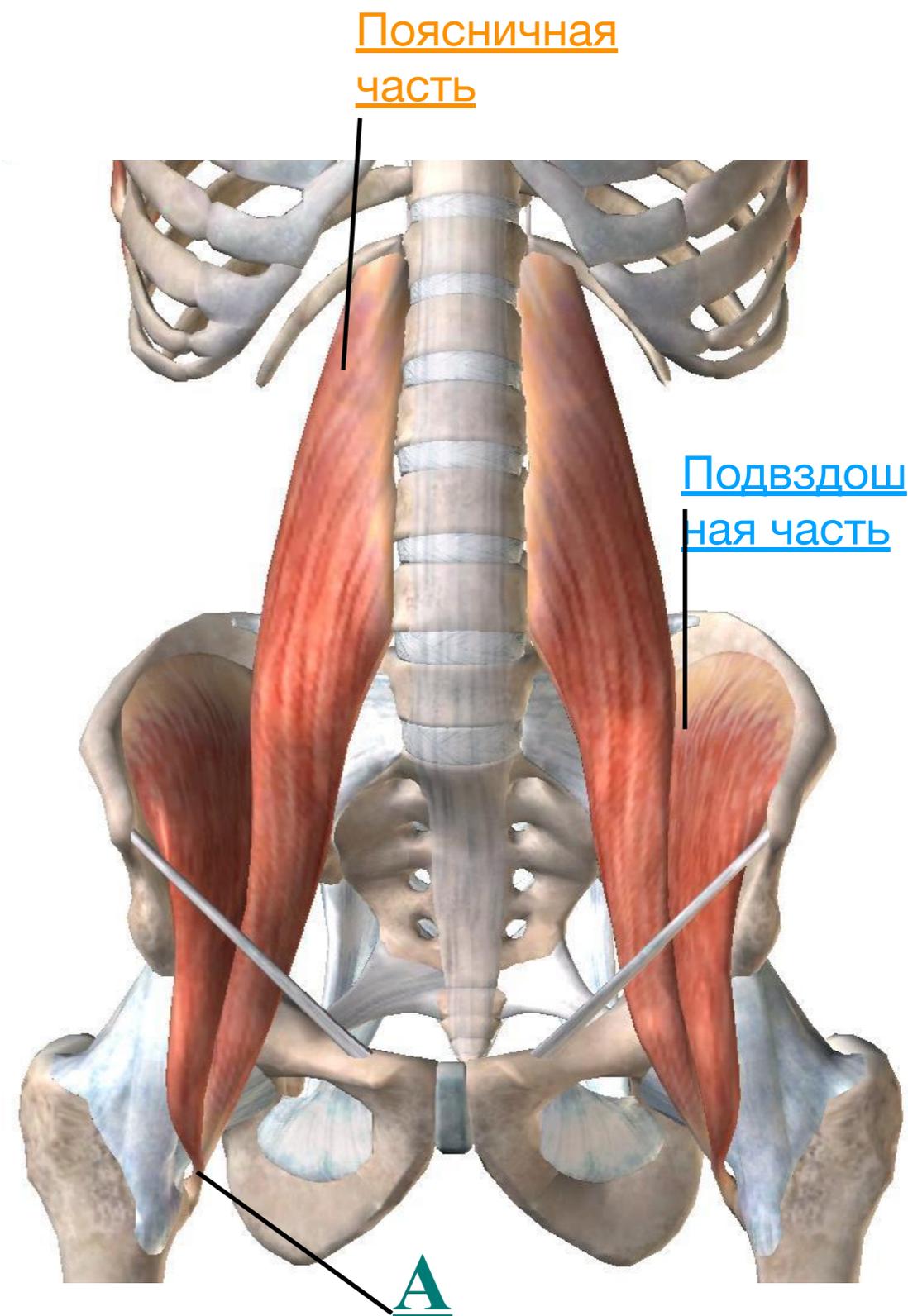
Поверхностная часть: боковые поверхности позвонков T12-L5, соответствующие межпозвоночные диски

Глубокая часть: реберные отростки позвонков L1-L5

А. Бедренная кость непосредственно под малым вертелом

Функции:

- При необходимости сильных сокращений и фиксации таза сгибает бедро
- От 90° единственный сгибатель бедра
- При фиксации бедра наклон таза вперед



Академия фитнеса «КОРУС»

ВЫВОДЫ

- Сформировано представление о мышечной системе организма.
- Были изучены виды, различия и функции мышечного волокна.
- Были изучены состав мышечного волокна, различные мышечные группы, из точки крепления и функции.
 - Полученные знания были успешно коррелированы в практический процесс построения тренировки.

Спасибо за внимание!

