

МЫШЦЫ ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ

XXII

Ознакомившись с костями верхней конечности, перейдем к рассмотрению мышц, приводящих эти кости в движение. Работа мышц весьма разнообразна, так как они выполняют различные задачи.

Рисунки таблицы XXII изображают! мышцы плечевого пояса. Опишем кратко начало, прикрепление и функцию мышц, обозначая их соответственно цифрам на рисунке. Так же, как при описании костей, начнем описание мышц сверху, с мышц плечевого пояса.

МЫШЦЫ ПЛЕЧЕВОГО ПОЯСА

Мышцы плечевого пояса изображены на трех рисунках, на которых ключица обозначена буквой *a*, лопатка — буквой *b*, а плечевая кость обозначена буквой *v*.

К мышцам плечевого пояса относятся следующие:

1. Надостная мышца (*M. supraspinatus*)

Начало: надостная ямка лопатки и фасция того же названия.

Прикрепление: верхняя площадка большого бугра плечевой кости.

Функция: отводит руку и поворачивает ее наружу.

2. Подостная мышца (*M. infraspinatus*)

Начало: большая часть подостной Ямки и фасция того же названия.

Прикрепление: средняя площадка большого бугра плечевой кости.

Функция: поворачивает руку наружу.

3. Малая круглая мышца (*M. teres minor*)

Начало: наружный край подостной ямки и одноименная фасция.

Прикрепление: нижняя площадка большого бугра плечевой кости.

Функция: поворачивает руку наружу.

4. Большая круглая мышца (*M. teres major*)

Начало: задняя поверхность нижнего угла лопатки и нижняя часть наружного края лопатки;

мышца направляется наружу кверху, проходя впереди плечевой кости. Прикрепление: вместе с сухожилием широкой мышцы спины на гребне малого бугра плечевой кости.

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

5. Подлопаточная мышца (*M. sub scapular is*)

Начало: вся внутренняя поверхность лопатки.

Прикрепление: малый бугор плечевой кости.

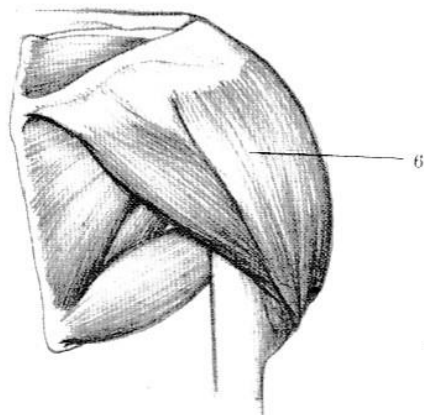
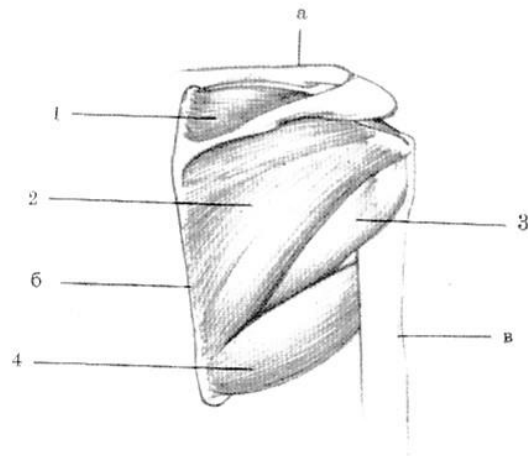
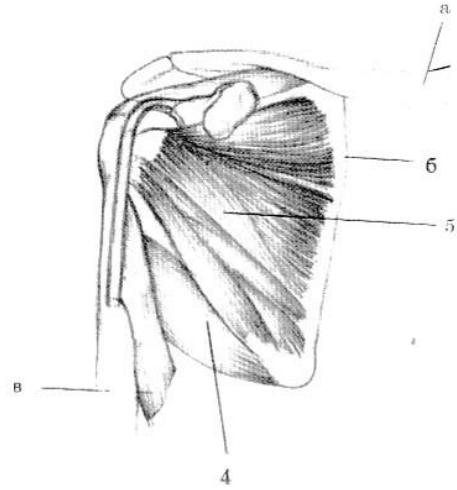
Функция: поворачивает во внутрь и приводит руку.

6. Дельтовидная мышца (*M. deltoid e us*)

Мышца имеет форму треугольника и состоит из 7 мышечных пучков.

Начало: наружная треть ключицы, акромион и нижний край лопаточной ости; мышца прикрывает плечевой сустав, пучки ее сходятся у места прикрепления. Прикрепление: средняя часть плечевой кости — бугристость на наружной поверхности кости. Функция: все пучки мышцы, сокращаясь, отводят руку до горизонтального положения; при сокращении только передних или же задних пучков мышца тянет руку вперед или назад; описанные взаимоотношения изображены на табл. LXXXV (а, б, в) и табл. LXXXVI (а, в, г).

XXII



МЫШЦЫ ПЛЕЧА

ХХІІІ

А. СГИБАТЕЛИ

На сгибательной стороне плеча резко выдается брюшко двуглавой мышцы (9). На внутренней и наружной сторонах плеча в направлении сверху вниз проходят борозды. Наружная борозда исчезает у прикрепления дельтовидной мышцы, где образуется углубление. Гораздо отчетливее видна внутренняя борозда, отделяющая двуглавую мышцу от трехглавой (10). (Табл. ХХХ и ХХХІ.)

Задняя поверхность плечевой кости покрыта трехглавой мышцей (10); в середине плеча имеется продольное углубление, которое продолжается до середины брюшка мышцы: при сокращении мышцы мышечные волокна резко выступают на сторонах борозды (табл. ХСІ и ХСV).

7. Ключовоплечевая мышца (*M. coracoacromialis*)

Начало: КЛЮВОВИДНЫЙ отросток лопатки.

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

Функция: тянет плечо вперед и приводит руку.

8. Плечевая мышца (*M. brachialis*)

Толстая, четырехугольная мышца: большая часть ее покрыта двуглавой мышцей плеча (9).

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

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

Функция: сгибает предплечье.

9. Двуглавая мышца плеча (*M. biceps brachii*)

Продолговатая цилиндрическая мышца, лежащая на передней поверхности плечевой кости, на плечевой мышце (8).

Начало: двумя головками; длинной (А, а) — от верхнего края суставной впадины лопатки, длинным сухожилием, которое, не задевая головки плечевой кости, идет вниз по

межбугровой борозде (А, г), и короткой головкой (А, б), которая также начинается сухожилием от клювовидного отростка лопатки, вместе с клювоплечевой мышцей.

Прикрепление: общим сухожилием на бугристости лучевой кости (А, д). От внутреннего края этого сухожилия идет волокнистая связка (А, з) шириной в два пальца, которая вплетается в фасцию предплечья.

Функция: главным образом сгибает предплечье (табл. XX), а также поворачивает его наружу.

Б. Р А З Г И Б А Т Е Л И

10. Т р е х г л а в я я мышца плеча (*M. triceps brachii*)

Начинается тремя головками: внутренней (Б, а) и наружной головкой (Б, б) на задней поверхности плечевой кости и длинной головкой (Б, в) от нижнего края суставной впадины лопатки. Длинная головка проходит между большой и малой круглыми мышцами и в средней трети плечевой кости соединяется с внутренней и наружной головками. Часть этой сильной толстой мышцы переходит в широкое, плоское сухожилие, под которым остальные волокна мышцы прикрывают заднюю поверхность локтевого сустава.

Мышца прикрепляется как сухожильной, так и мышечной частью на локтевом отростке локтевой кости.

Функция: разгибает предплечье и приводит плечо; эта мышца — очень сильный разгибатель предплечья.

11. Л о к т е в а я мышца (*M. anconeus*)

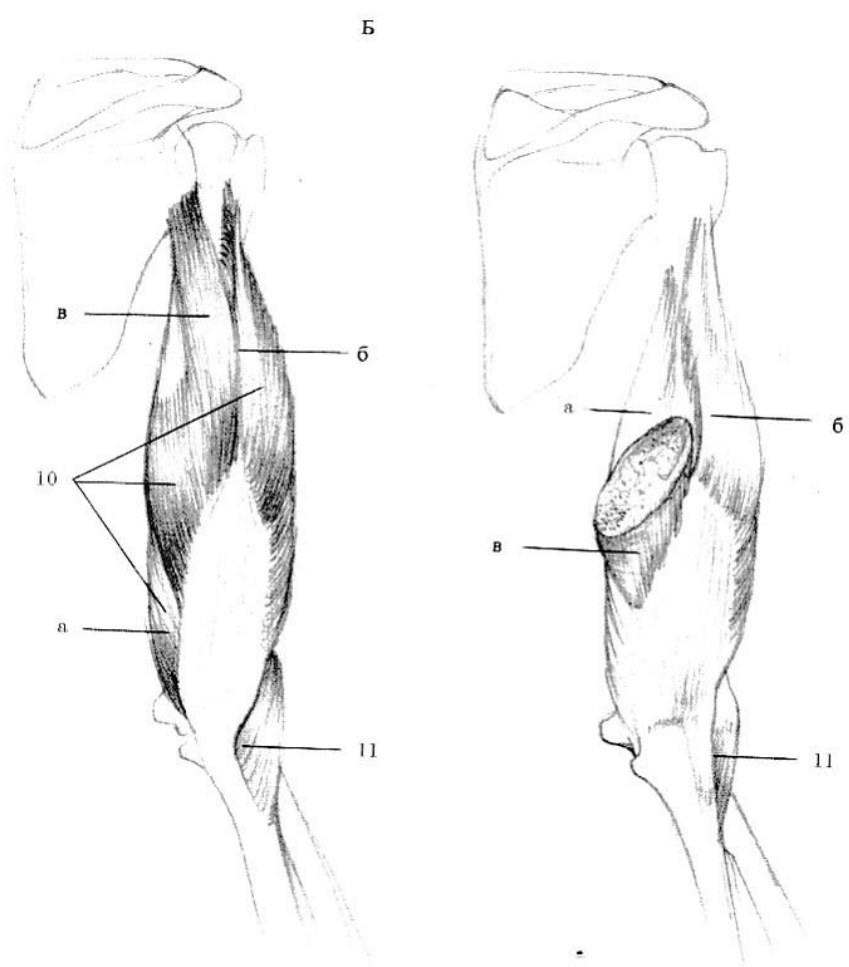
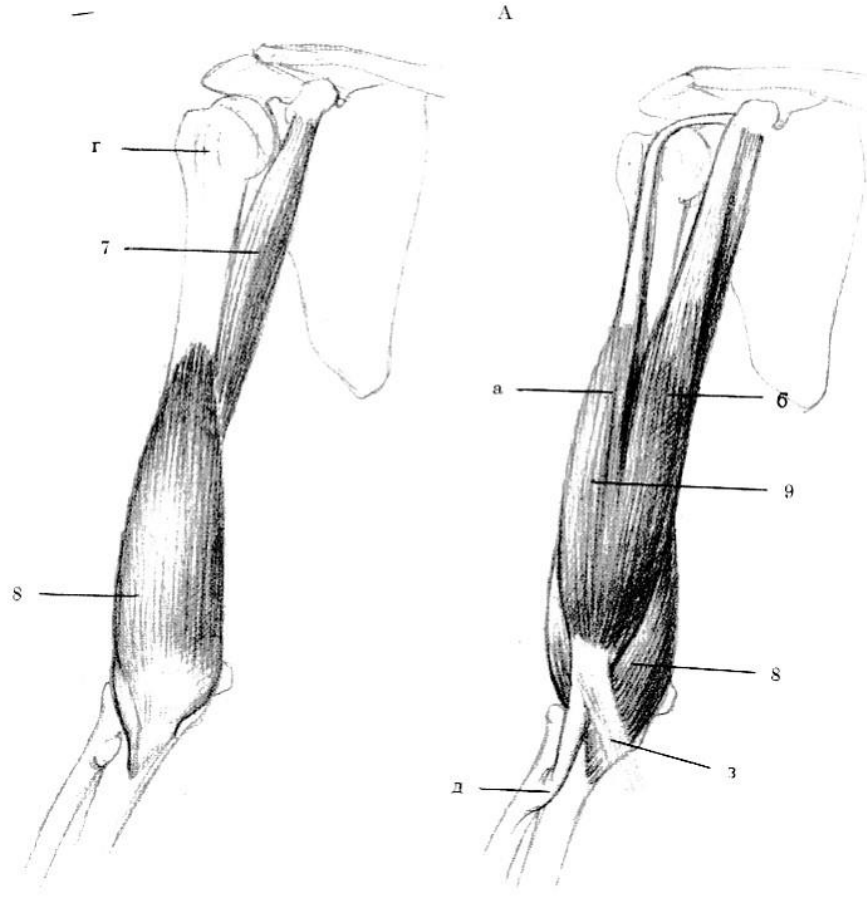
Треугольная, плоская небольшая мышца, являющаяся продолжением наружной трехглавой мышцы плеча.

Начало: наружный надмыщелок плечевой кости.

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

Функция: разгибает предплечье и напрягает капсулу сустава.

XXIII



МЫШЦЫ ПРЕДПЛЕЧЬЯ

XXIV

А. С Г И Б А Т Е Л И

По направлению к кисти предплечье истончается, кости сильнее выступают из мышц и сухожилий, область шиловидных отростков покрыта только кожей. Начинающиеся от внутреннего надмыщелка плечевой кости мышцы переходят на сгибательную сторону предплечья и здесь располагаются. Проходящие в области запястья сухожилия хорошо ощутимы через кожу, особенно сухожилия локтевого сгибателя кисти, лучевого сгибателя кисти и длинной ладонной мышцы (табл. XXVIII).

Группа мышц, берущих начало от наружного надмыщелка плечевой кости, переходит на заднюю сторону предплечья. Обе группы разделяются на поверхностный и глубокий слои (табл. XXIX).

Г л у б о к и й с л о й

12. К в а д р а т н ы й п р о н а т о р (*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 во внутрь.

13. Д л и н н ы й с г и б а т е л ь б о л ь ш о г о п а л ь ц а (*M. flexor pollicis longus*)

Начало: две верхние 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.

14. Г л у б о к и й с г и б а т е л ь п а л ь ц е в (*M. flexor digitorum profundus*)

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

Прикрепление: основание ногтевых фаланг II—V пальцев.

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

Поверхностный слой

15. Поверхностный сгибатель пальцев (*M. flexor digitorum superficialis*)

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 переходит на нижней трети предплечья в четыре тонкие сухожилия. Проходя вместе с сухожилиями глубокого сгибателя пальцев под поперечной связкой запястья на ладонь, сухожилия на уровне основных фаланг делятся на две ножки и пропускают сухожилия глубокого сгибателя пальцев.

Прикрепление: ножки сухожилий прикрепляются к основанию средних фаланг II—V пальцев.

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

16. Локтевой сгибатель кисти (*M. flexor carpi ulnaris*)

Начинается от внутреннего надмыщелка плеча и от локтевого отростка. Сухожилие прощупывается в нижней трети предплечья.

Прикрепление: гороховидная кость.

Функция: сгибает кисть и приводит ее к локтевой кости.

17. Длинная ладонная мышца (*M. palmaris longus*)

Начало: внутренний надмыщелок плечевой кости. Самая слабая мышца этой группы. Короткое брюшко уже в верхней трети предплечья переходит в длинное сухожилие, которое идет прямолинейно вниз; проходя над связкой запястья на ладонь, переходит в широкий апоневроз, расположенный между кожей ладони и сухожилиями (e).

Функция: сгибает кисть и напрягает ладонный апоневроз.

18. 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 во внутрь.

19. Круглый пронатор (*M. pronator teres*)

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

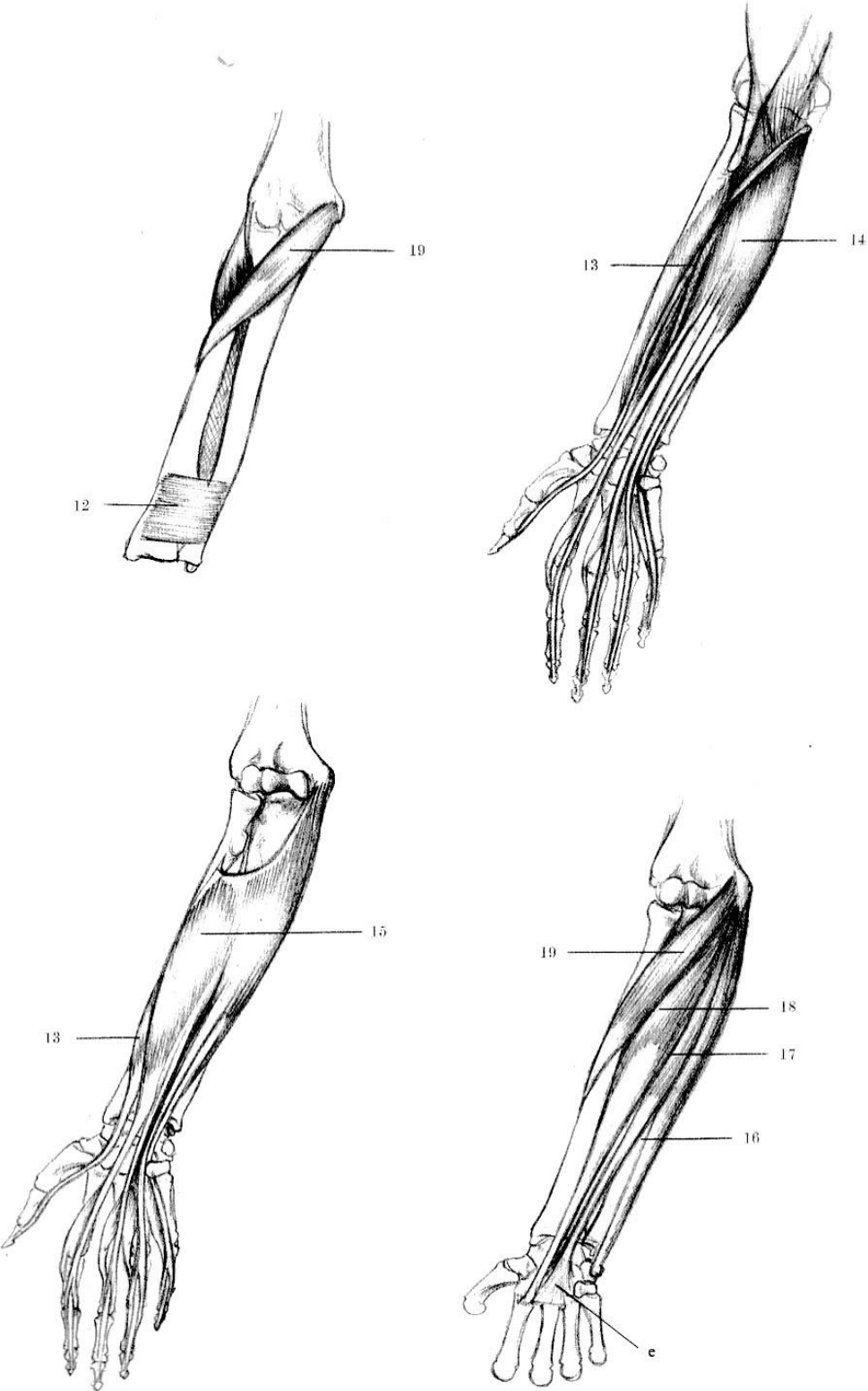
Начало: внутренний надмыщелок плечевой кости и венечный отросток локтевой.

Прикрепление: бугристость в средней трети лучевой кости; мышечное брюшко образует

внутреннюю границу локтевой ямки.

Функция: пронирует плечевую кость и способствует сгибанию предплечья.

XXIV



Б. Р А З Г И Б А Т Е Л И

Х Х V

Г л у б о к и й с л о й

20. 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 (табл. XXIX, х).

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

Функция: разгибает указательный палец.

21. Длинная отводящая мышца большого пальца (*M. abductor pollicis longus*)

Тело длинной плоской мышцы обвивает лучевую кость.

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

Прикрепление: основание пястной кости большого пальца.

Функция: разгибает и отводит большой палец.

22. 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 I фаланги большого пальца.

Функция: разгибает первую фалангу большого пальца.

23. Длинный разгибатель большого пальца (*M. extensor pollicis longus*)

Начало: тело локтевой кости и межкостная перепонка ниже середины; проходя под тыльной связкой запястья (табл. XXIX, х), мышца идет косо по направлению к большому пальцу.

Прикрепление: ногтевая фаланга большого пальца.

Функция: разгибает ногтевую фалангу большого пальца.

24. Мышца, вращающая наружу (*M. supinator*)

Лежит глубоко, самый короткий 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.

Поверхностный слой

25. Длинный лучевой разгибатель кисти (*M. extensor carpi radialis longus*)

Проходит вместе с плечелучевой мышцей по лучевой кости вниз (табл. XXX).

Начало: наружный край плечевой кости над наружным надмыщелком.

Прикрепление: основание II пястной кости.

Функция: разгибает и отводит кисть.

26. Короткий лучевой разгибатель кисти (*M. extensor carpi radialis brevis*)

Начало: наружный надмыщелок плечевой кости.

Прикрепление: тыльная сторона основания III пястной кости.

Функция: разгибает кисть.

27. 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, постепенно уплощаясь, делятся у середины основных фаланг на три ножки каждое; средняя ножка прикрепляется к основанию II фаланги, боковые ножки — к основанию ногтевых фаланг. На уровне основных фаланг каждое сухожилие подкрепляется треугольным апоневрозом, являющимся местом прикрепления мелких мышц кисти.

Функция: разгибает II—V пальцы.

28. Собственный разгибатель V пальца (*M. extensor digiti quinti proprius*)

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

Функция: разгибает мизинец.

29. Локтевой разгибатель кисти (*M. extensor carpi ulnaris*)

Лежит рядом с предыдущей мышцей.

Начало: наружный надмышелок плечевой кости и верхняя часть локтевой. Прикрепление: основание V пястной кости.

Функция: разгибает и приводит кисть к локтевой стороне.

30. Плечелучевая мышца (*M. brachioradialis*)

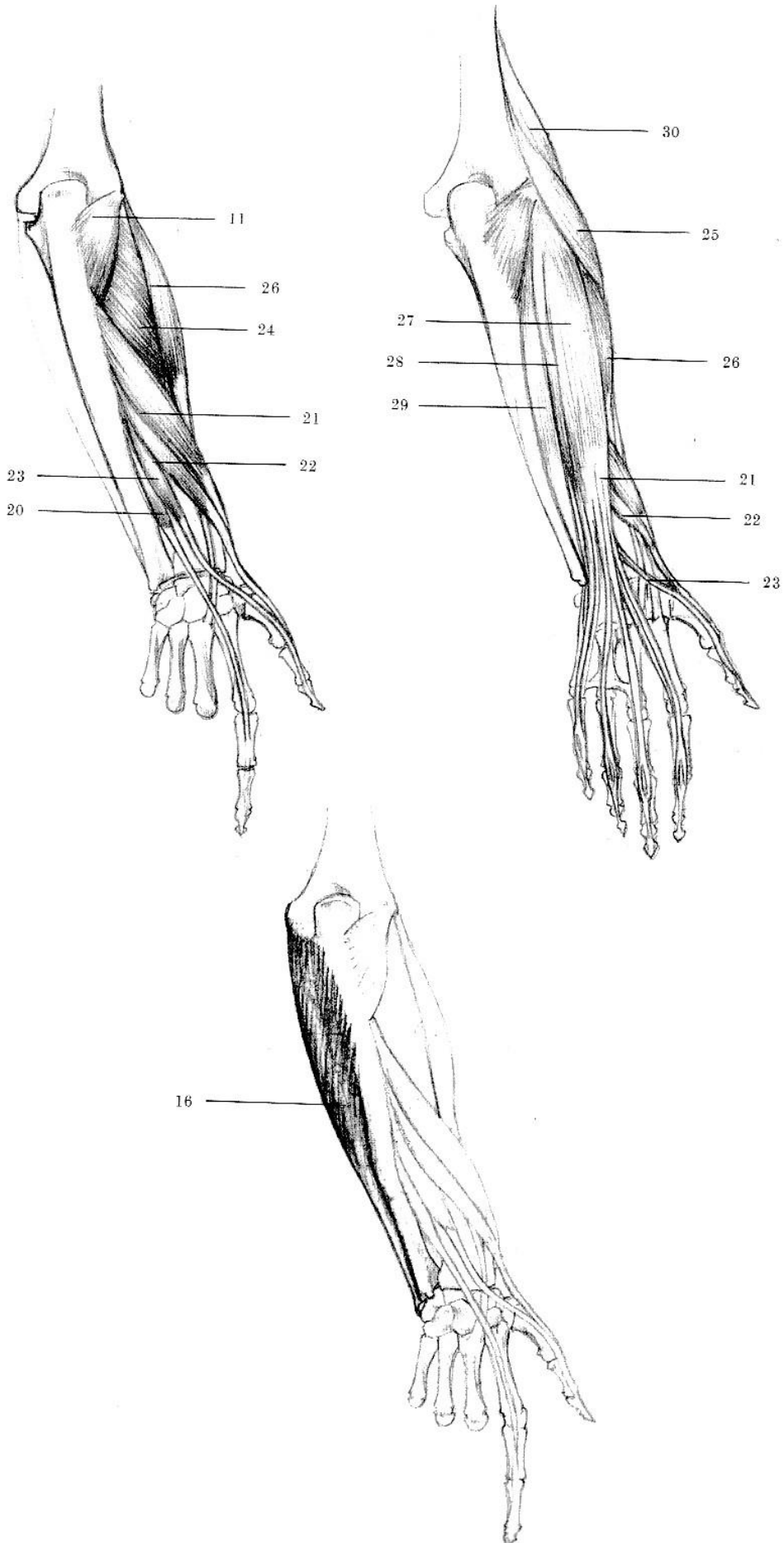
Самая длинная из всех разгибателей (табл. XXX).

Начало: над наружным надмышелком плечевой кости у нижней ее трети: направляется вниз вдоль лучевой кости.

Прикрепление: шиловидный отросток лучевой кости.

Функция: восстанавливает срединное положение предплечья после вращения его наружу или во внутрь и сгибает предплечье

XXV



МЫШЦЫ КИСТИ

XXVI–XXVII

Запястье является переходом от предплечья к кисти; пясть расширяется к дистальному концу и переходит в пальцы. Над запястьем на ладонной стороне кисти видны сухожилия сгибателей, на тыльной стороне — сухожилия разгибателей. Мышцы ладони принято делить на три группы: группа мышц возвышения большого пальца, группа мышцы возвышения мизинца и мышцы ладонной поверхности кисти, расположенные между этими двумя группами.

1. Тыльные межкостные мышцы (*M. interossei dorsales*)

Имеются четыре тыльные межкостные мышцы (табл. XXVI, I. а—г); они находятся глубже всех и обращены к ладонной стороне кисти; самой большой и сильной из них является первая межкостная мышца, отходящая от I пястной кости. Остальные начинаются у соответствующих пястных костей и переходят в края треугольного апоневроза.

Функция: мышцы отводят пальцы от средней линии (от продольной оси кисти).

2. Ладонные межкостные мышцы (*M. interossei volares*)

Имеются три ладонные межкостные мышцы (табл. XXVI, 2, а—в); они заполняют 2, 3 и 4-е межкостные промежутки; мышцы начинаются от тел II—V пястных костей.

Прикрепление: вплетаются в треугольный апоневроз тех же пальцев.

Функция: приводят пальцы к продольной оси кисти.

3. Червеобразные мышцы (*M. lumbricales*)

Четыре тонкие, небольшие мышцы.

Начало: сухожилия глубокого сгибателя пальцев.

Прикрепление: свободный край треугольного апоневроза.

Функция: сгибают основные фаланги II—V пальцев.

4. Приводящая мышца большого пальца (*M. adductor pollicis*)

Имеет косую и поперечную головки. Косая головка начинается в глубине ладонной поверхности кисти от головчатой и крючковатой костей; поперечная головка начинается от ладонной поверхности III пястной кисти.

Прикрепляется к локтевой сесамовидной кости большого пальца.

Функция: приводит большой палец к остальным.

5. Короткий сгибатель большого пальца (*M. flexor pollicis brevis*)

Начинается двумя головками; поверхностная головка — от поперечной связки запястья и от

бугорка большой многоугольной кости, глубокая головка — от малой многоугольной и головчатой костей.

Прикрепляется к основанию основной фаланги большого пальца и к обеим ссамо-видным костям.

Функция: сгибает первую фалангу большого пальца.

6. Мышца, противопоставляющая большой палец (*M. opponens pollicis*)

Начало: поперечная связка запястья и большая многоугольная кость.

Прикрепление: лучевой край I пястной кости.

Функция: противопоставляет большой палец остальным (табл. XIX, 3).

7. Короткая отводящая мышца большого пальца (*M. abductor pollicis brevis*)

Начало: поперечная связка запястья и ладьевидная кость.

Прикрепление: лучевая сесамовидная кость большого пальца.

Функция: отводит большой палец.

8. Мышца, противопоставляющая мизинец (*M. opponens digiti quinti*)

Начало: крючковидный отросток крючковой кости и поперечная связка запястья.

Прикрепление: V пястная кость.

Функция: приподнимает V пястную кость по направлению к середине ладони (противопоставляет мизинец большому пальцу).

9. Короткий сгибатель мизинца (*M. flexor digiti quinti brevis*)

Начало: крючковидный отросток крючковой кости и поперечная связка запястья.

Прикрепление: основная фаланга V пальца.

Функция: сгибает основную фалангу мизинца.

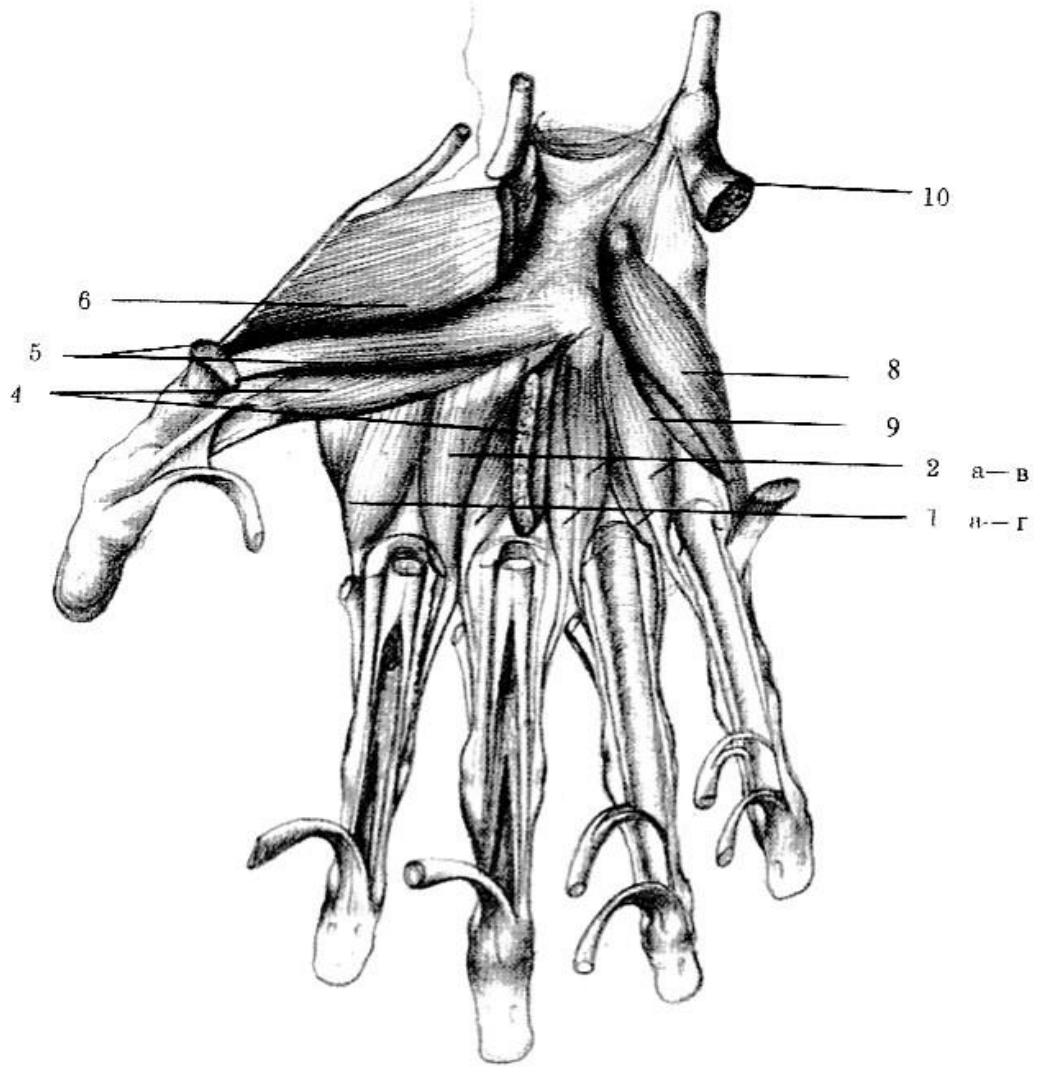
10. Отводящая мышца мизинца (*M. abductor digiti quinti*)

Начало: гороховидная кость и поперечная связка запястья.

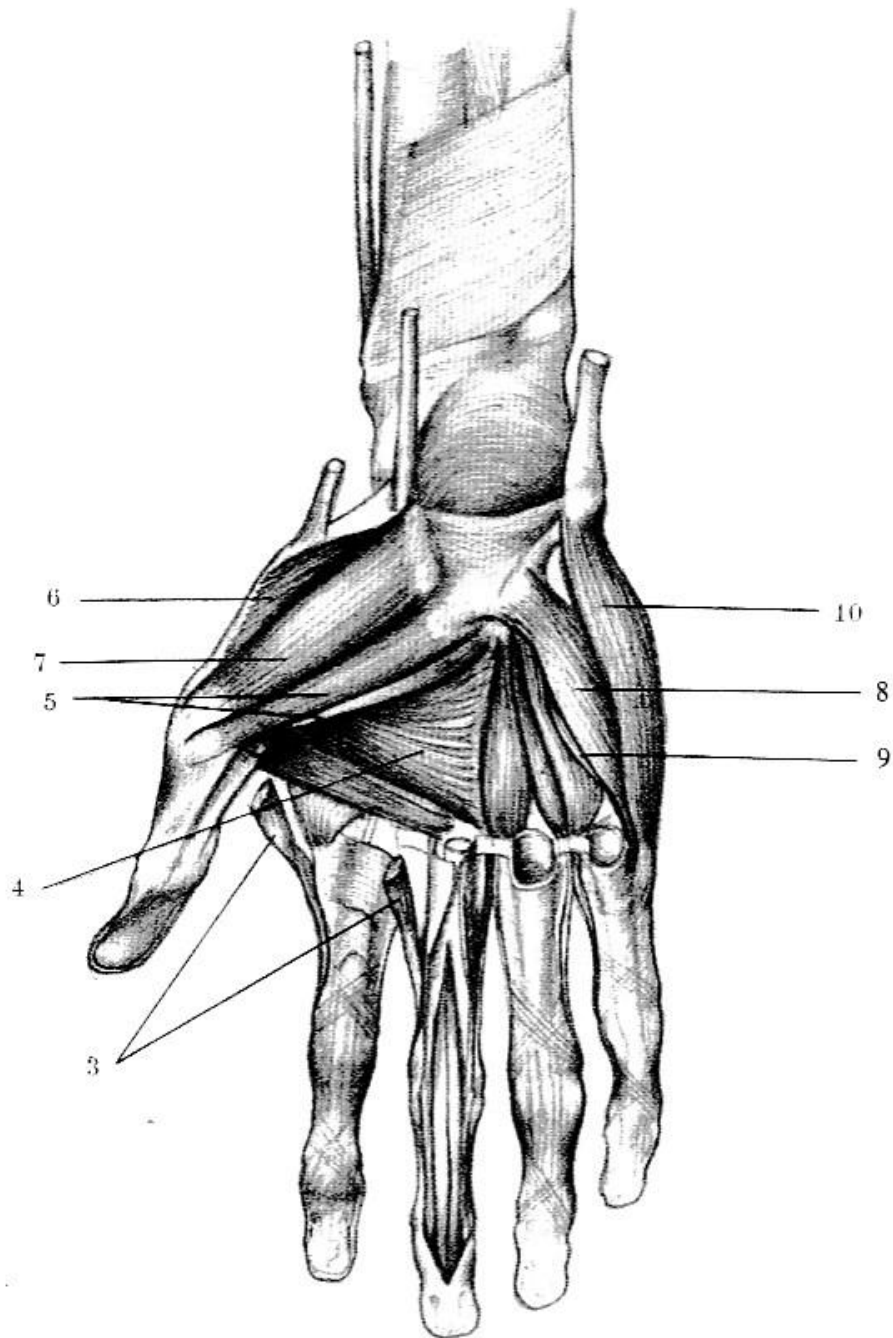
Прикрепление: основание I фаланги мизинца.

Функция: отводит мизинец (табл. XXVII).

XXVI



XXVII



МЫШЕЧНАЯ СИСТЕМА И ФУНКЦИЯ ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ

XXVIII—XXXI П

После того, как мы подробно рассмотрели мышцы верхней конечности во всех деталях, воспользуемся следующими четырьмя таблицами (XXVIII—XXXI) для ознакомления с взаимодействием этих мышц. Мышечная система конечности представляет собой единое целое. На рисунках мышцы представлены спереди и сзади, справа и слева. Отдельные мышцы обозначены теми же цифрами, что и на предыдущих таблицах.

Д В И Ж Е Н И Е Р У К И И К И С Т И

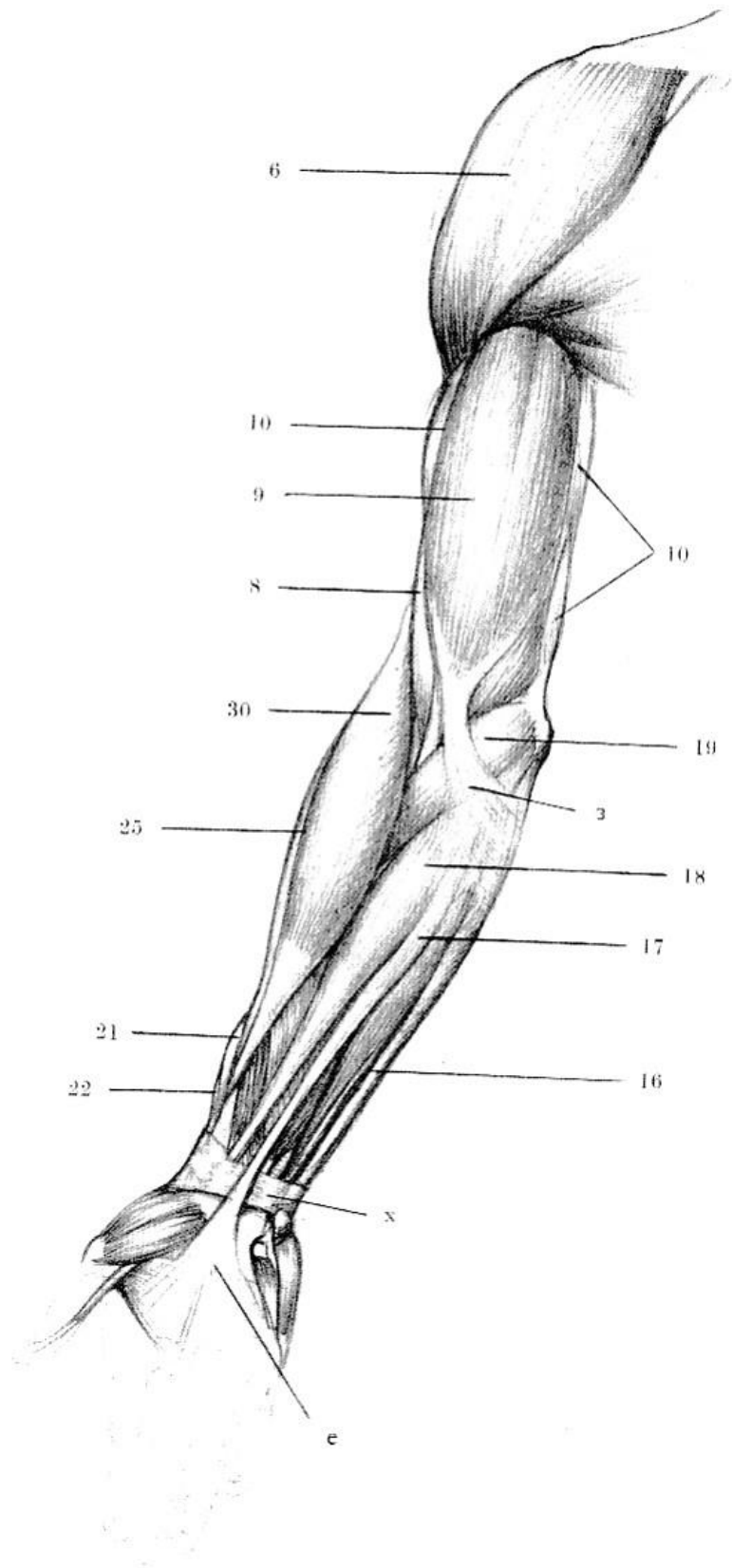
На табл. XXXII изображена вся конечность; на рис. 1 видна двуглавая мышца плеча (а) в действии; на рис. 2 особенно отчетливо видна плечелучевая мышца (б). На рис. 3 видна вся верхняя конечность в перспективе.

На кисти самым важным является движение большого пальца.

На лучевой стороне запястья хорошо видны сухожилия отводящих мышц и разгибателей большого пальца (табл. XXXIII, 3, а, б, в). Эта сторона кисти отличается гибкостью, так как пястная кость большого пальца допускает очень свободное движение.

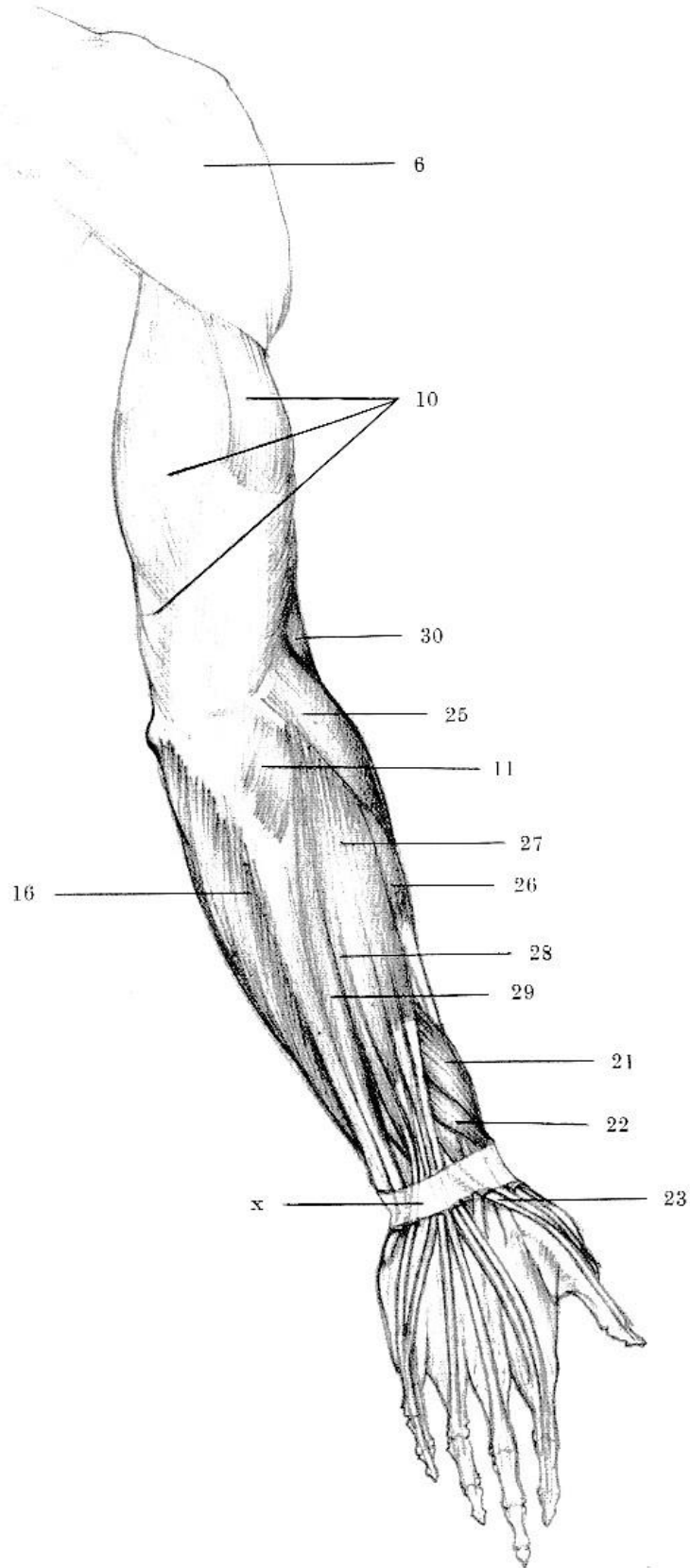
На рис. 6 на сжатом кулаке вырисовываются натянутые сухожилия поверхностных разгибателей (д, е, ж).

XXVIII



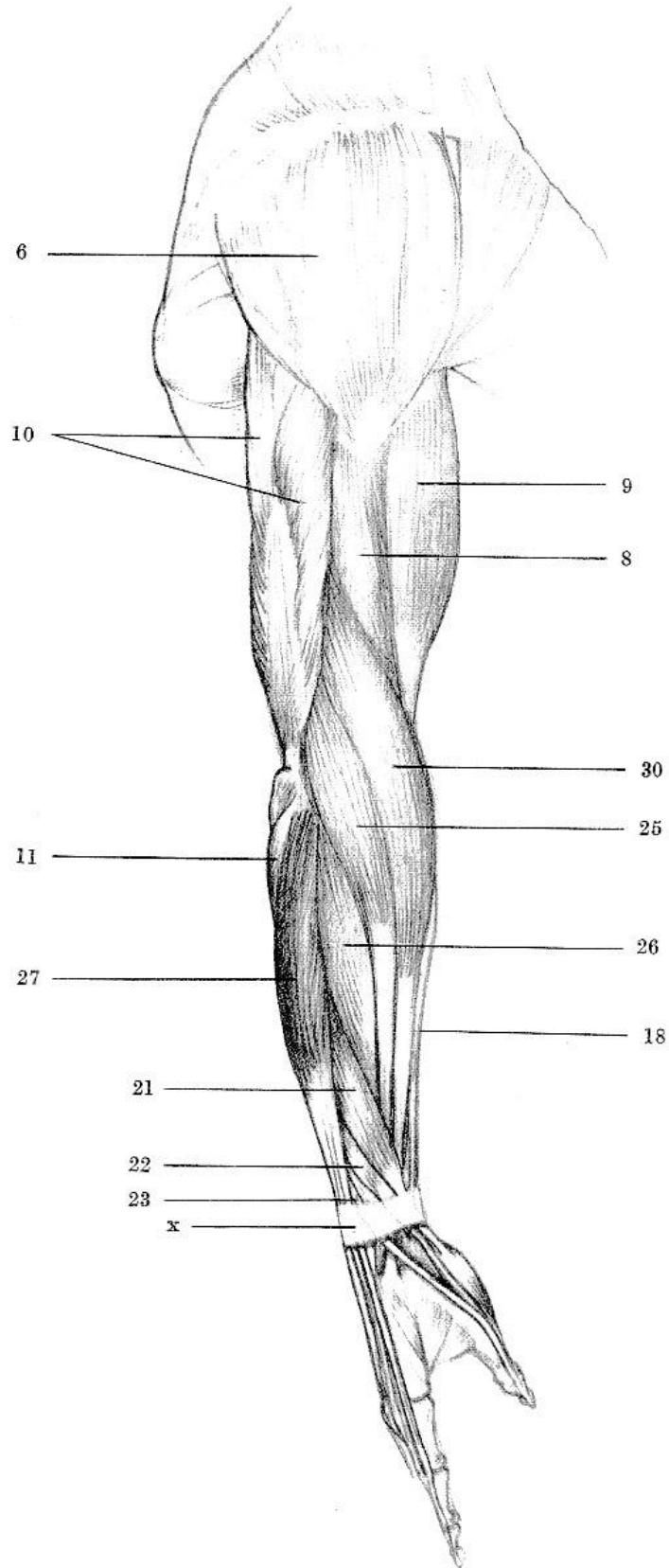
Вид спереди

XXIX



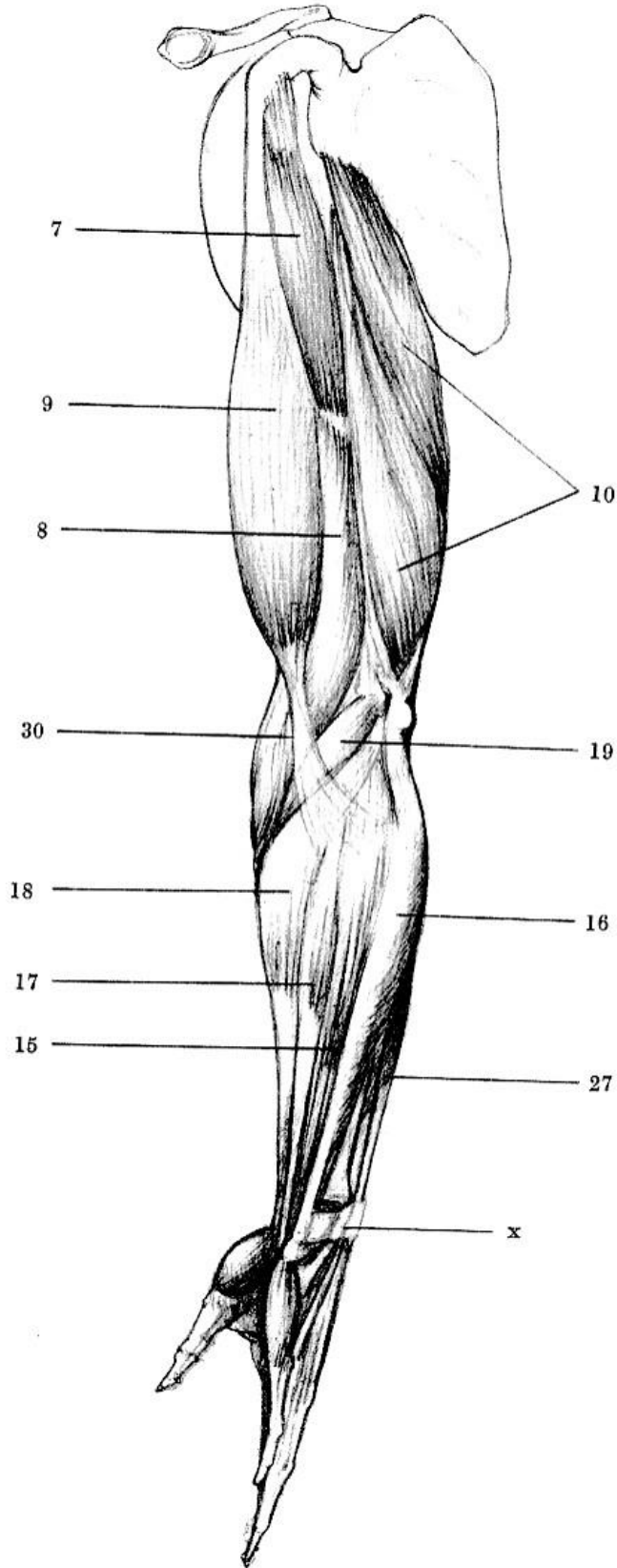
Вид сзади

XXX



Наружная сторона

XXXI



Внутренняя сторона