

Г. К. Кирдогло

КЛИНИЧЕСКИЙ АТЛАС
МАНУАЛЬНОЕ МЫШЕЧНОЕ
ТЕСТИРОВАНИЕ

Киев
2021

*Автор выражает благодарность Академии медицинской кинезиологии
и мануальной терапии и лично руководителю Академии профессору
Васильевой Л. Ф., а также благодарит за поддержку
Пичугина В. И., Савиных М. А., Сапира А. С.,
Чижикову Е. О., Волынкина Н. А., Гололобова Т. В.*

*«Это действительно
первый полноценный учебник
комплексного подхода в
использовании мануального
мышечного тестирования...»*

Скотт Кутберт

BA, DC, доктор хиропрактики, экс-председатель исследовательского комитета Международного колледжа прикладной кинезиологии ICAK USA



Эта книга предназначена для практикующих специалистов, применяющих в работе мануальное мышечное тестирование (ММТ). Ее автор, профессиональный врач Глеб Кирдогло, использовал свой многолетний новаторский опыт для того, чтобы представить нам уникальное руководство, аналогов которому до сих пор не существовало. Основательный и научно обоснованный подход доктора Кирдогло к оптимальному физиологическому функционированию мышечной системы позволил собрать под одной обложкой все аспекты, необходимые для понимания особенностей строения и функционирования скелетно-мышечной системы. Только фундаментальное изучение основ анатомии, физиологии и биомеханики позволяет достичь успеха в освоении мануального мышечного тестирования.

Сегодня более 1 миллиона человек во всем мире используют в своей практике подходы прикладной кинезиологии (ПК). В ближайшем будущем ПК должна стать неотъемлемой частью аллопатической медицины. Эта книга значительно приближает такую перспективу, давая фундаментальные анатомические, неврологические и физиологические взаимосвязи, лежащие в основе прикладной кинезиологии. Профессиональная лексика, использование латинских терминов, графическая простота книги доктора Кирдогло делают ее доступной для изучения специалистами во всем мире.

Мануальное мышечное тестирование — уникальный диагностический инструмент. Но далеко не все специалисты способны корректно и эффективно использовать его в практике по причине плохого понимания техник выполнения. Тестирование требует гораздо большего, чем просто надавливание на тело и наблюдение за сопротивлением конкретной мышцы.

Плохую подготовку специалиста можно легко определить, уточнив у него, например, какие мышцы являются синергистами по отношению к тестируемой мышце или какую функцию она выполняет. Врач должен обладать этими знаниями, поскольку при возникновении слабости тестируемой мышцы тело пациента автоматически будет пытаться задействовать синергисты.

При неквалифицированном мышечном тестировании диагност не может получить корректный результат своей работы и провести адекватную коррекцию. Часто ММТ выступает лишь в качестве дополнительного средства в диагностике, хотя наш опыт говорит о том, что тест мышц может стать ключевым инструментом для специалистов самого разного профиля.

В 2012 году была создана Украинская ассоциация прикладной кинезиологии и медицинской реабилитации — УАПК. Сегодня Ассоциация имеет свой научно-практический центр — одну из самых больших в Европе клиник прикладной кинезиологии, кинезитерапии и реабилитации «Высшая лига». Практические наработки специалистов центра изложены в этой книге.

Благодаря синтезу прикладной кинезиологии и фундаментальных знаний в области анатомии, неврологии и ортопедии эта книга превосходит все другие, которые мне известны. Это действительно первое полноценное руководство, в котором автор комплексно подошел к вопросу использования мануального мышечного тестирования. Атлас доктора Кирдогло — это долгожданное дополнение к библиотеке опытного прикладного кинезиолога и уникальный материал для начинающих специалистов, стремящихся к вершинам мастерства.

«Книга вобрала в себя большой практический опыт автора и самые актуальные тенденции в диагностике и лечении...»

Александр Стефаниди

Доктор медицинских наук, профессор кафедры медицинской реабилитации Иркутской государственной медицинской академии последипломного образования



Основатель прикладной кинезиологии Джордж Гудхарт мл. писал: «Главный постулат прикладной кинезиологии — язык тела всегда правдив». По этой причине метод мануального мышечного тестирования является феноменальным инструментом современной медицины, который, хоть и требует изучения, позволяет врачам получить важную информацию о подходах к лечению, оценить состояние мышц пациентов после проведения функциональных нагрузочных тестов и понять эффективность терапии.

Сложность мануального мышечного тестирования связана с тем, что каждое движение является результатом активности нескольких мышц. Поэтому при проведении теста очень важна филигранная техника его выполнения: правильное исходное положение врача и пациента, выбор места фиксации тела пациента и направления растяжения мышцы для активации миотатического рефлекса.

Автор данного Атласа — Глеб Константинович Кирдогло, талантливый врач и преподаватель, один из основателей и президент Украинской ассоциации прикладной кинезиологии (УАПК на сегодняшний день является одним из самых больших профессиональных объединений специалистов-кинезиологов в мире). Его книга вобрала в себя большой опыт практикующего врача-реабилитолога и прикладного кинезиолога, фундаментальные основы анатомии, неврологии и ортопедии, а также самые актуальные аспекты и подходы в диагностике и лечении нарушений опорно-двигательного аппарата человека.

Книга предназначена для практикующих врачей всех специальностей, реабилитологов, физических терапевтов, массажистов, мануальных терапевтов и позволяет быстро найти информацию по конкретной мышце, особенностям ее функциональной анатомии и мануальному тестированию.

Несомненным достоинством атласа является то, что каждая мышца рассматривается в зависимости от биомеханики и осей движения в конкретном суставе. Для каждой мышцы приведены четкие анатомические критерии и особенности, отмечены ее синергисты и антагонисты.

Атлас является одновременно и справочником, и учебником. Его структура позволяет быстро найти необходимую информацию буквально в процессе работы с пациентом. Это делает книгу настольной для практикующих специалистов разных специальностей и квалификации.

Несмотря на долгую историю ручного тестирования мышц, метод не является простым. Навык не развивается быстро. Единственный способ освоить процедуры клинической оценки мышц — это постоянная упорная практика.

Предисловие

Нет ничего тяжелее, чем выразить важную идею так, чтобы ее понял каждый.

Артур Шопенгауэр

В практическом здравоохранении для лечения и реабилитации последние десятилетия приоритетным является использование медикаментозных средств. Их число на сегодняшний день превышает 10 тысяч наименований. Колоссальная фармакологическая нагрузка, с которой организм человека сталкивается с первых дней жизни, приводит к развитию таких последствий, как аллергия, лекарственная болезнь, вторичный иммунодефицит, стойкая зависимость (снотворные, седативные средства, психостимуляторы, анальгетики) и многие другие.

В то же время вся история медицины учит, что фармакологические и физические средства и методы сменяют друг друга с переменным успехом. Вероятно, сегодня мы стоим на рубеже нового витка интереса к природным (натуропатическим) средствам профилактики, лечения и реабилитации. Все больше их приверженцев мы видим не только среди пациентов, но и в среде медицинских работников.

Наш опыт доказывает, что большинство хронических жалоб и состояний пациентов, которые не приводят к серьезным, угрожающим жизни последствиям, но значительно снижают качество жизни, могут быть решены немедикаментозными и нехирургическими методами. К ним можно отнести кинезитерапию, рефлексотерапию, гомеопатию, фито- и ароматерапию, мануальную и физиотерапию природными и преформированными лечебными факторами.

Особое место в этом ряду занимает **прикладная кинезиология (ПК)**. Зародившись во второй половине XX века и будучи относительно молодым направлением в медицине, прикладная кинезиология еще не получила широкой известности, но стремительно набирает популярность среди специалистов, являясь весьма эффективным методом диагностики и подбора оптимального лечения многих хронических состояний. Последнее десятилетие демонстрирует небывалый скачок заинтересованности во всем мире в овладении техниками и методиками ПК.

Однако эта модель на фоне высокой эффективности является и довольно сложной для освоения. Приходится не только полностью переосмыслить всю философию врачевания, но и основательно овладеть многими теоретическими вопросами и практическими навыками.

Среди таких базовых навыков выступает метод **мануального мышечного тестирования (ММТ)** как основа всей кинезиологической диагностики и контроля проводимого лечения и коррекции. Овладение этим навыком — непростая задача. Несмотря на серьезную работу и многие часы обучения, для начинающих кинезиологов качественное проведение ММТ становится серьезной проблемой. Именно с целью помочь специалистам освоить мышечное тестирование и была написана эта книга.

На основе большого количества литературных источников и личного практического опыта группы авторов мы создали атлас, в котором постарались представить каждый тест

наиболее понятным и четким для восприятия способом — пошаговой иллюстрацией всех его этапов. Наша зрительная кора (визуальный кортекс) моментально воспринимает иллюстрации. Эта часть мозга относится к наиболее развитым и задействует сложные комплексные взаимосвязи. Вот почему одна картинка может быть информативней многих страниц текста. Это делает графические модели более эффективными для передачи и освоения информации.

Мы уверены, что эта книга станет не только надежным помощником для врачей, реабилитологов, инструкторов и массажистов, которые овладевают основами мышечного тестирования, но и настольной книгой для опытных практикующих специалистов в области физической реабилитации.

СПИСОК УСЛОВНЫХ СОКРАЩЕНИЙ

АТФ	—	аденозинтрифосфат, или аденозинтрифосфорная кислота
АЦС	—	антиретиккулярная цитотоксическая сыворотка
БНЧС	—	боли нижней части спины
БЯМ	—	большая ягодичная мышца
ГБД	—	грудобрюшная диафрагма
ГКС	—	грудино-ключично-сосцевидная мышца
ДЕ	—	двигательная единица
ДСТ	—	дисплазия соединительной ткани
ДЦП	—	детский церебральный паралич
ИПП	—	исходное положение пациента
ИПВ	—	исходное положение врача
ИММ	—	индекс мышечной массы
ИМТ	—	индекс массы тела
КМП	—	квадратная мышца поясницы
КТ	—	компьютерная томография
ММТ	—	мануальное мышечное тестирование
МРТ	—	магнитно-резонансная томография
МФЦ	—	мышечно-фасциальная цепь
НМВ	—	нейромышечное веретено
ПБТ	—	подвздошно-большеберцовый тракт
ПК	—	прикладная кинезиология
ПП	—	потенциал покоя
ПОП	—	поясничный отдел позвоночника
ППМ	—	подвздошно-поясничная мышца
ППС	—	подвздошно-поясничная связка
ПП	—	потенциал покоя
РИ	—	реципрокная иннервация

РКИ	—	рандомизированное контролируемое исследование
САГ	—	сухожильный аппарат Гольджи
СОГ	—	сухожильный орган Гольджи
ТР	—	тельца Руффини
ТТ	—	триггерная точка тельца
ТФП	—	тельца Фатера-Пачини
УАПК	—	Украинская ассоциация прикладной кинезиологии
ФУ	—	фасциальное укорочение
ЦНС	—	центральная нервная система
ЧМТ	—	черепно-мозговая травма
ШМС	—	широчайшая мышца спины
ШОП	—	шейный отдел позвоночника
ЭЭГ	—	электроэнцефалография
ЭМГ	—	электромиография
ЯС	—	ядерная сумка
ЯЦ	—	ядерная цепочка
	—	
FDM	—	fascial distortion model (модель фасциальных дисторсий)
PM	—	punctum mobile (подвижный пункт)
PF	—	punctum fixum (неподвижный пункт)

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

Подходы и способы познания организма человека..... 14

ВСЕ О МЫШЦЕ

1.1 Мышца как орган.....	42
1.2 вспомогательный аппарат мышц.....	52
1.3 Скелетные мышцы. Неврологический аспект	62
1.4 Сила и тонус мышцы. Функциональный аспект	98
1.5 Биомеханика мышц	120

МАНУАЛЬНОЕ МЫШЕЧНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ

2.1 Мануальное мышечное тестирование. Основные аспекты 134

Мышцы плечевого пояса и верхней конечности

2.2 Трапецевидная мышца.....	156
2.3 Большая грудная мышца	164
2.4 Малая грудная мышца.....	172
2.5 Ромбовидная мышца.....	178
2.6 Мышца, поднимающая лопатку.....	184
2.7 Передняя зубчатая мышца.....	188
2.8 Подключичная мышца	194
2.9 Клювовидно-плечевая мышца	198
2.10 Надостная мышца	206
2.11 Подостная мышца	212
2.12 Подлопаточная мышца.....	222
2.13 Двуглавая мышца плеча	232
2.14 Трехглавая мышца плеча	246

2.15 Дельтовидная мышца	256
2.16 КЛИНИЧЕСКИЙ АСПЕКТ. Паралич дельтовидной мышцы	268
2.17 Большая круглая мышца	270
2.18 Малая круглая мышца	278
2.19 Флексоры плеча	282
2.20 Экстензоры плеча	283
2.21 КЛИНИЧЕСКИЙ АСПЕКТ. Боль в плечевом суставе	284

Мышцы шеи

2.22 Грудино-ключично-сосцевидная мышца	294
2.23 Передняя лестничная мышца	300
2.24 Короткие флексоры шеи	306
2.25 Короткие экстензоры шеи	314
2.26 Длинные экстензоры шеи	322

Мышцы туловища

2.27 Наружная косая мышца живота	332
2.28 Внутренняя косая мышца живота	336
2.29 Прямая мышца живота	342
2.30 Поперечная мышца живота	348
2.31 Квадратная мышца поясницы	354
2.32 КЛИНИЧЕСКИЙ АСПЕКТ. Боль в нижней части спины	364
2.33 Подвздошно-поясничная мышца	392
2.34 Широчайшая мышца спины	398

Мышцы таза и нижней конечности

2.35 Мышцы тазового дна	404
2.36 Большая ягодичная мышца	414
2.37 КЛИНИЧЕСКИЙ АСПЕКТ. Дисфункция большой ягодичной мышцы	422
2.38 Грушевидная мышца	438
2.39 Средняя ягодичная мышца	444

2.40 Мышца, напрягающая широкую фасцию бедра	456
2.41 Четырехглавая мышца бедра	462
2.42 Прямая мышца бедра	472
2.43 Приводящие мышцы бедра	476
2.44 Хамстринги (экстензоры бедра)	494
2.45 Портняжная мышца	502
2.46 Подколенная мышца	508
2.47 Икроножная мышца	514
2.48 Передняя большеберцовая мышца	518
2.49 Задняя большеберцовая мышца	524
2.50 Малоберцовые мышцы	530
2.51 Длинный экстензор I пальца стопы	540
2.52 Короткий экстензор I пальца стопы	544
2.53 Суррогатное тестирование	548

МЫШЕЧНО-ФАСЦИАЛЬНЫЕ ЦЕПИ

3.1 Теория мышечно-фасциальных цепей	552
3.2 Поверхностная вентральная МФЦ	556
3.3 Поверхностная дорзальная МФЦ	557
3.4 Латеральная МФЦ	558
3.5 Глубинная вентральная МФЦ руки	559
3.6 Спиральная МФЦ (правая)	560
3.7 Глубинная вентральная МФЦ	562
3.8 Поверхностная вентральная МФЦ руки	565
3.9 Глубинная дорзальная цепь руки	567
3.10 Поверхностная дорзальная цепь руки	569

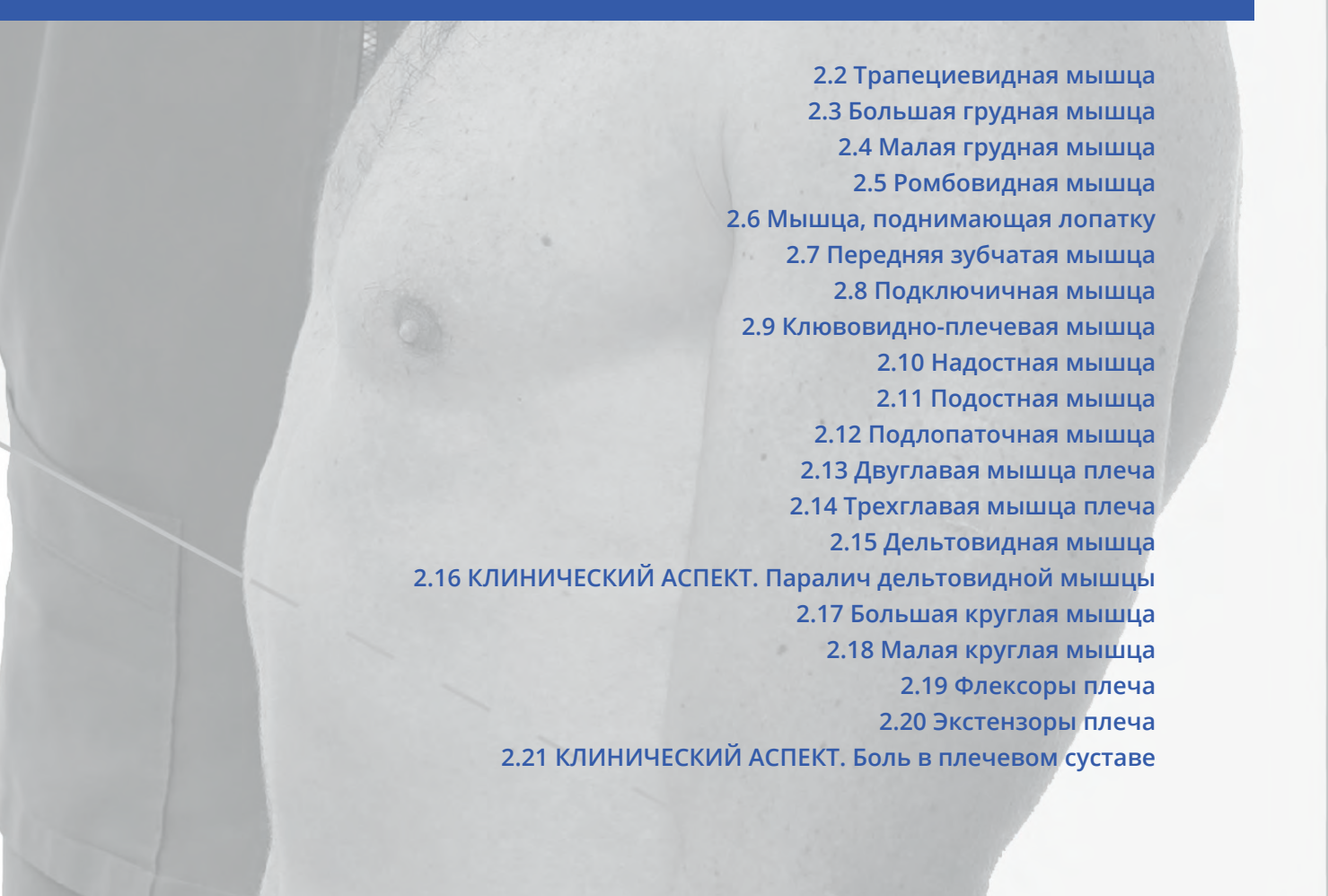
ПРИЛОЖЕНИЯ

4.1 Анатомическая терминология	572
4.2 Отделы позвоночника	582
4.3 Стабилизатор Ловетта	583

4.4 Нейролимфатические рефлексy.....	585
4.5 Нейрососудистые рефлексy.....	586
4.6 Мышцы и эмоции	588
4.7 Таблица состояний мышц	590
4.8 Иннервация мышц.....	591
4.9 Лимфатическая система.....	594
Список использованной и рекомендуемой литературы	598



Мышцы плечевого пояса и верхней конечности

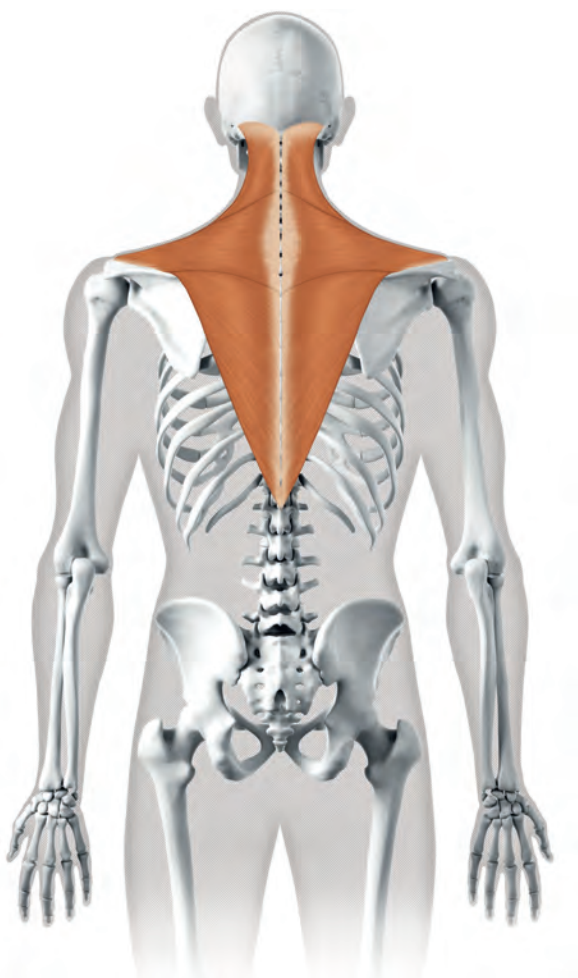
- 
- 2.2 Трапецевидная мышца
 - 2.3 Большая грудная мышца
 - 2.4 Малая грудная мышца
 - 2.5 Ромбовидная мышца
 - 2.6 Мышца, поднимающая лопатку
 - 2.7 Передняя зубчатая мышца
 - 2.8 Подключичная мышца
 - 2.9 Клювовидно-плечевая мышца
 - 2.10 Надостная мышца
 - 2.11 Подостная мышца
 - 2.12 Подлопаточная мышца
 - 2.13 Двуглавая мышца плеча
 - 2.14 Трехглавая мышца плеча
 - 2.15 Дельтовидная мышца
 - 2.16 КЛИНИЧЕСКИЙ АСПЕКТ. Паралич дельтовидной мышцы
 - 2.17 Большая круглая мышца
 - 2.18 Малая круглая мышца
 - 2.19 Флексоры плеча
 - 2.20 Экстензоры плеча
 - 2.21 КЛИНИЧЕСКИЙ АСПЕКТ. Боль в плечевом суставе

2.2 ТРАПЕЦИЕВИДНАЯ МЫШЦА

Трапециевидная мышца (*m. trapezius*) — располагается на дорзальной поверхности туловища (грудной и шейный регионы) и плечевого пояса; является наиболее поверхностной мышцей. Состоит из трех частей, каждая из которых имеет свое направление хода волокон — **восходящая часть (*pars inferior*)**, которая начинается от остистых отростков позвонков ThIV–ThXII и надостной связки (*lig. supraspinale*) и прикрепляется к медиальной части ости лопатки (*spina scapulae*) через апоневроз;

поперечная часть (*pars mediale*) начинается от выйной связки (*lig. nuchae*) и остистых отростков позвонков CIV–ThIII и прикрепляется к ости лопатки (*spina scapulae*), акромиону и акромиально-ключичному суставу;

нисходящая часть (*pars superior*) начинается от наружного затылочного выступа (*protuberantia occipitalis externa*), медиальной части верхней выйной линии (*linea nuchalis superior*) и выйной связки, остистых отростков позвонков CI–CIV и прикрепляется к акромиальному концу ключицы (рис. 1, 2).



ЦЕПЬ

Задняя поверхностная миофасциальная цепь руки.

НАЧАЛО

- Восходящая часть: остистые отростки позвонков ThIV–ThXII и надостная связка (*lig. supraspinale*).
- Поперечная часть: выйная связка (*lig. nuchae*) и остистые отростки позвонков CV–ThIII.
- Нисходящая часть: наружный затылочный выступ (*protuberantia occipitalis externa*), медиальная часть верхней выйной линии (*linea nuchalis superior*) и выйная связка.

ПРИКРЕПЛЕНИЕ

- Восходящая часть: ость лопатки (*spina scapulae*).
- Поперечная часть: ость лопатки и акромион.
- Нисходящая часть: остистые отростки позвонков CI–CIV.

ИННЕРВАЦИЯ

Добавочный нерв (XI пара черепных нервов) — для всех частей мышцы, вентральные ветви C2–C4 — для нисходящей части.

ОСОБЕННОСТИ

Поперечная часть трапециевидной мышцы начинается от остистых отростков, формируя ромбовидный апоневроз.

ФУНКЦИЯ¹

Акромиально-ключичный и грудино-ключичный суставы — смещение лопатки в каудальном и медиальном направлениях, ротация лопатки в положение элевации.

Смещение лопатки в каудальном направлении

Восходящая часть

Синергисты: m. serratus anterior (каудальная часть), m. pectoralis minor. Косвенно через прикрепление к плечевой кости посредством ее приведения: m. latissimus dorsi и m. pectoralis major.

Антагонисты: m. trapezius (нисходящая часть), m. levator scapulae, mm. rhomboidei, m. serratus anterior (краниальная часть).

Нисходящая часть

Синергисты: m. sternocleidomastoideus (в ипсилатеральном направлении), m. levator scapulae, m. iliocostalis, m. longissimus, mm. intertransversarii, m. spinalis, m. multifidus, m. semispinalis.

Антагонисты: контрлатеральные мышцы из списка синергистов.

Смещение лопатки в медиальном направлении

Восходящая часть

Синергисты: m. trapezius (нисходящая и поперечная части), mm. rhomboidei, m. levator scapulae. Косвенно через прикрепление к плечевой кости посредством ее приведения: m. latissimus dorsi, m. pectoralis major.

Антагонисты: m. serratus anterior.

Поперечная часть

Синергисты: m. trapezius (нисходящая и восходящая части), mm. rhomboidei, m. levator scapulae (слабо). Косвенно через прикрепление к плечевой кости посредством ее приведения: m. latissimus dorsi, m. pectoralis major.

Антагонисты: m. serratus anterior.

Нисходящая часть

Синергисты: m. levator scapulae, mm. rhomboidei, m. serratus anterior (краниальная часть).

Антагонисты: m. trapezius (восходящая часть), m. serratus anterior (каудальная часть), m. pectoralis minor. Косвенно через прикрепление к плечевой кости посредством ее приведения: m. latissimus dorsi, m. pectoralis major.

Ротация лопатки в положение элевации

Восходящая и нисходящая части

Синергисты: m. serratus anterior (каудальная часть), m. trapezius (нисходящая часть).

Антагонисты: mm. rhomboidei, m. serratus anterior (краниальная часть), m. pectoralis minor. Косвенно через прикрепление к плечевой кости посредством ее приведения: m. latissimus dorsi, m. pectoralis major.

Межпозвоночные (фасеточные) суставы — разгибание, ротация головы и ШОП

Нисходящая часть

Разгибание головы и ШОП

Синергисты: глубокие мышцы задней группы шеи (ипсилатеральные), m. sternocleidomastoideus (обе), m. levator scapulae.

Антагонисты: m. longus colli, m. longus capitis, m. sternocleidomastoideus (обе, при уже наклоненной вперед голове).

Ротация головы и ШОП

Синергисты: глубокие мышцы задней группы шеи (ипсилатеральные), m. sternocleidomastoideus (с контрлатеральной стороны), mm. scaleni (с ипсилатеральной стороны).

Антагонисты: m. sternocleidomastoideus (с ипсилатеральной стороны), mm. scaleni (с контрлатеральной стороны).

¹ Здесь и далее частично использованы материалы из книги «Мышцы. Анатомия. Движения. Тестирование» Валериуса К-П., Франка А., Костлера Б., Гамильтона К., Лафонта Э., Кройтцера Р. Все материалы использованы с официального разрешения правообладателя — Quintessence Publishing Deutschland.

Рис. 1. Анатомия трапецевидной мышцы (вид сзади)

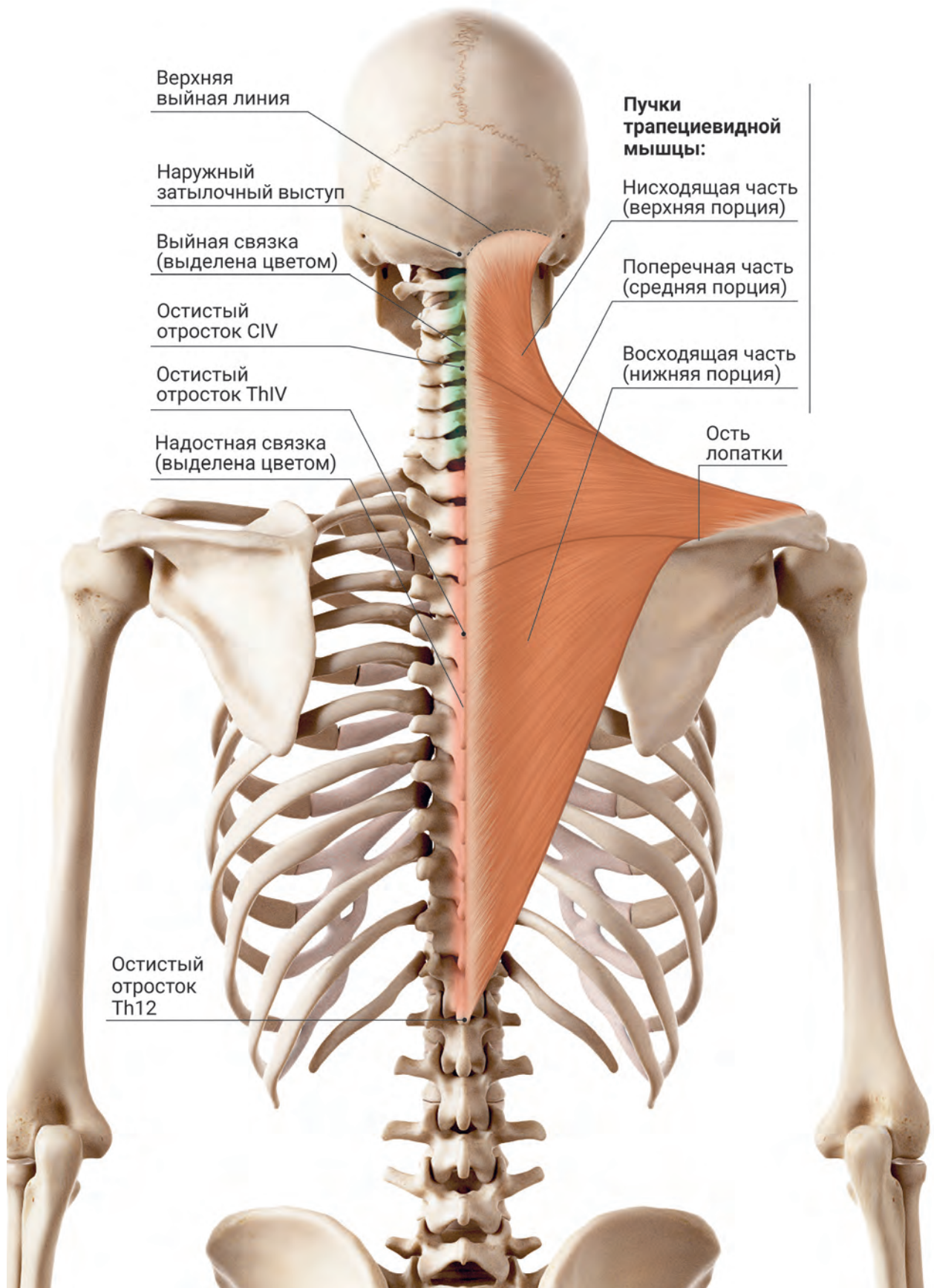
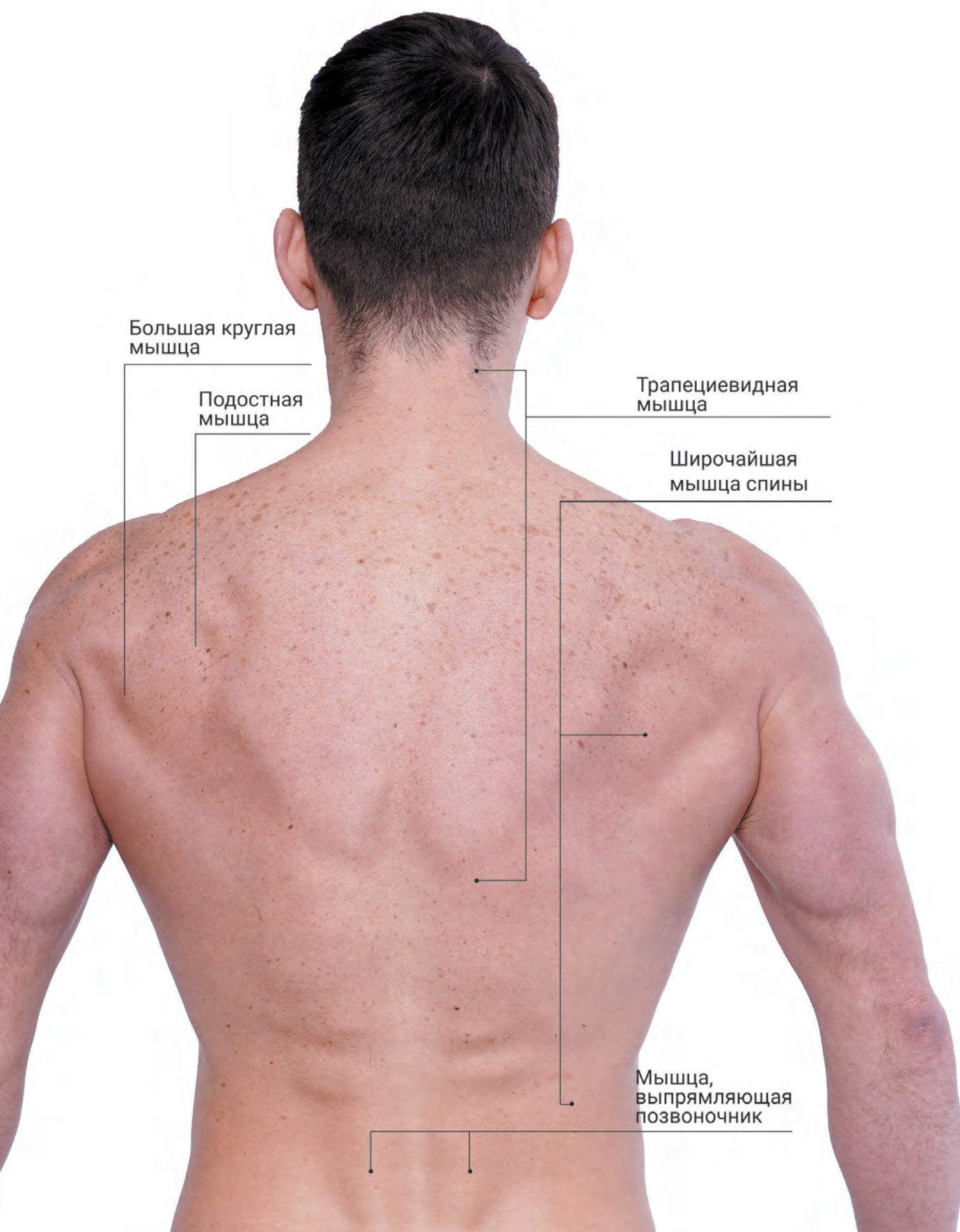


Рис. 2. Пластическая анатомия (вид сзади)



Тестирование трапециевидной мышцы

Тестирование верхней порции трапеции

ПОДГОТОВКА К ТЕСТУ

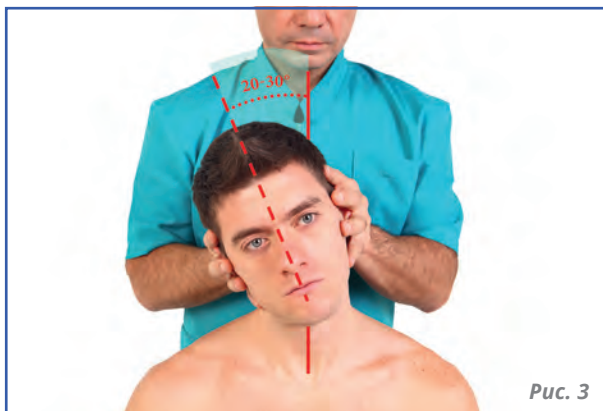


Рис. 3

НАКЛОН ГОЛОВЫ

Латерофлексия в шейном отделе позвоночника 20–30° в сторону тестируемой мышцы (рис. 3).

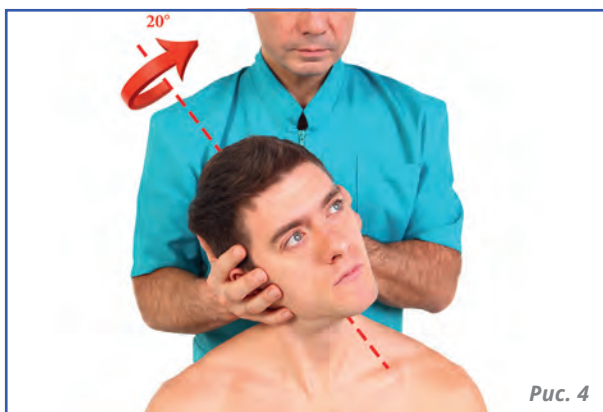


Рис. 4

ПОВОРОТ ГОЛОВЫ

Ротация в шейном отделе позвоночника 20° в сторону, противоположную тестируемой мышце (рис. 4).



Рис. 5

ВЫВЕДЕНИЕ ПЛЕЧА

Исчерпывающее краниальное смещение плечевого пояса со стороны тестируемой мышцы (рис. 5).