Касаткин М. С.

МАНУАЛЬНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ МЫШЦ

ИЛЛЮСТРИРОВАННЫЙ АТЛАС

МОСКВА 2020

УДК 616(084.4)
ББК 53.4я61
К28

ISBN 978-5-6040745-5-8

МАНУАЛЬНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ МЫШЦ.
Иллюстрированный атлас / М. С. Касаткин. — Москва, 2020. — 160 с.

В пособии содержатся основные принципы использования методики классического мануального тестирования скелетных мышц, последовательно изложены история ее развития, клинико-физиологическое обоснование и техника диагностирования в рамках этой методики. Освещены вопросы анатомии и биомеханики каждой мышцы. Особое внимание уделено основным показателям мышечных нарушений.

Все варианты мануальных тестов мышц, указанные в книге, основаны на международном опыте и рекомендованы к использованию профильным профессиональным медицинским сообществом в России – Национальной ассоциацией специалистов по кинезиотейпированию и специалистами образовательного проекта «KinesioCourse».

На страницах данного атласа русскоязычному читателю впервые предоставлена возможность ознакомиться с анатомией и биомеханикой скелетных мышц (а также практикой выполнения основных тестов) посредством не только иллюстраций, но и видеоуроков, ссылки на которые представлены в виде QR-кодов в каждом из разделов книги.

Данный атлас предназначен для врачей, массажистов, тренеров и различных специалистов, занимающихся телесно-ориентированными практиками.

КАСАТКИН Михаил Сергеевич – почетный доктор наук (doctor of science, honoris causa), ассистент кафедры спортивной медицины и медицинской реабилитации Первого МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России (Сеченовского Университета), врач-консультант по спортивной реабилитации хоккейных клубов КХЛ, Президент Национальной ассоциации специалистов по кинезиотейпированию, руководитель образовательного проекта «KinesioCourse».

ISBN 978-5-6040745-5-8

© М. С. Касаткин, 2020 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

КАК ПОЛЬЗОВАТЬСЯ ДАННЫМ ИЛЛЮСТРИРОВАННЫМ АТЛАСОМ И QR-КОДАМИ 1

ВВЕДЕНИЕ 6

ГЛАВА 1. ИСТОРИЯ МАНУАЛЬНОГО ТЕСТИРОВАНИЯ МЫШЦ 7

ГЛАВА 2. ОБОСНОВАНИЕ МЕТОДА МАНУАЛЬНОГО ТЕСТИРОВАНИЯ МЫШЦ 15
- 2.1. Определение методики мануального тестирования мышц 16
- 2.2. Клинико-физиологическое обоснование метода 16
- 2.3. Понятие функциональной мышечной гипотонии 17

ГЛАВА 3. ВВЕДЕНИЕ В МЕТОДИКУ МАНУАЛЬНОГО ТЕСТИРОВАНИЯ МЫШЦ 19
- 3.1. Исходное положение пациента 20
- 3.2. Исходное положение специалиста 22
- 3.3. Исходное положение руки специалиста, место контакта 23
- 3.4. Фазы мануального тестирования мышц 24
- 3.5. Оценка результатов мануального тестирования мышц 26
- 3.6. Основные нарушения при мануальном тестировании мышц 27

ГЛАВА 4. ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРИМЕРЫ МАНУАЛЬНОГО ТЕСТИРОВАНИЯ МЫШЦ 31
- 4.1. Мышцы шеи и области надплечья 32
- 4.2. Мышцы-стабилизаторы лопатки 42
- 4.3. Мышцы плечевого сустава и плеча 54
- 4.4. Мышцы предплечья и кисти 78
- 4.5. Мышцы-стабилизаторы корпуса (мышцы кора) 102
- 4.6. Мышцы тазобедренного сустава и бедра 112
- 4.7. Мышцы голени и стопы 136

ЗАКЛЮЧЕНИЕ 156

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА 157

ВВЕДЕНИЕ

Прежде всего хочу отметить, что создание такого иллюстрированного атласа было бы невозможно без многолетней практики использования мною методики мануального тестирования скелетных мышц в клинической практике и без постоянного совершенствования соответствующих знаний и навыков на российских и международных научных конференциях и семинарах.

Создание этого пособия было обусловлено необходимостью проанализировать и систематизировать международный опыт и образовательные стандарты, касающиеся обучения диагностике состояния скелетных мышц и применения этого метода. Зарубежные специалисты, особенно физические терапевты, в рамках обучения в профильных медицинских и спортивных колледжах и вузах проходят специализированные курсы повышения квалификации по описанному в данной книге методу.

В настоящее время методика мануального тестирования мышц используется и в клинической, и в спортивной медицине, а также при профилактических обследованиях опорно-двигательного аппарата.

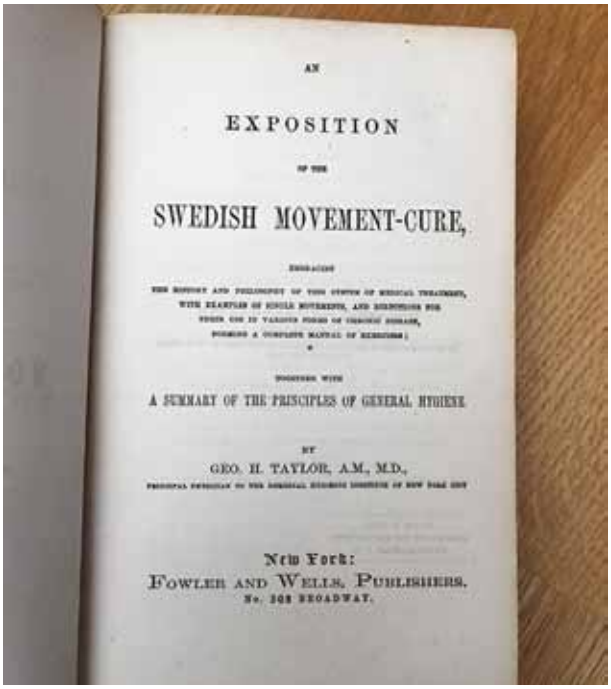
В пособии впервые на русском языке последовательно освещены исторические предпосылки создания и развития метода мануального тестирования мышц, описано его клинико-физиологическое обоснование, а также рассмотрены анатомия и биомеханика более чем шестидесяти скелетных мышц и подробно изложена процедура тестирования каждой из них.

Принципы, правила и техники проведения всех мышечных тестов, представленные в атласе, рекомендованы к использованию большинством профильных профессиональных медицинских сообществ в России, а также специалистами образовательного проекта «KinesioCourse».

1

ИСТОРИЯ МАНУАЛЬНОГО ТЕСТИРОВАНИЯ МЫШЦ

Рис. 1. Пер Хенрик Линг.



AN

EXPOSITION

OF THE

SWEDISH MOVEMENT-CURE,

A SUMMARY OF THE PRINCIPLES OF GENERAL HYGIENE

BY

GEO. H. TAYLOR, A.M., M.D.,

New York:
FOWLER AND WELLS, PUBLISHERS.
No. 308 BROADWAY.

Рис. 2. Книга «Описание шведского лечения движения».

История мануального мышечного тестирования (дословный перевод английского manual muscle testing – «ручное (мануальное) тестирование мышцы») началась задолго до появления науки о движении – кинезиологии и тем более прикладной кинезиологии.

Мануальное тестирование начали разрабатывать в 1860–1880 годах шведские физиотерапевты из Королевского Центрального института гимнастики (Kungliga Gymnastiska Centralinstitutet, GCI) в Стокгольме, Швеция. Этот институт был основан в 1813 году Пером Хенриком Лингом (Pehr Henrik Ling, 1776–1839), создателем шведской медицинской гимнастики, заложившим базу всей физиотерапии (см. рис. 1).

Это высшее учебное заведение оказалось уникальным. В то время оно удерживало первенство по всем видам мануальной медицины и физиотерапии в мире (и даже шведская королевская семья лечилась в GCI от недугов). Мануальная терапия не была изобретена в Швеции, но именно там впервые в истории началось обучение по специальности «Медицинская гимнастика», включающей в себя мануальную терапию, аппаратную физиотерапию, массаж и лечебную гимнастику. Часть трехлетнего очного обучения, посвященная массажной терапии, позже стала называться «шведский массаж». В итоге в рамках лечебно-терапевтической работы GCI создал новый медицинский метод rörelselära – основу для всей будущей зарубежной физиотерапии. В 1854 году шведское слово rörelselära было преобразовано в новый международный термин «кинезиология» – его предложил шведский профессор и главный преподаватель GCI в Стокгольме Карл Август Георгий (Carl August Georgii). Сутью традиционной кинезиологии, созданной в Швеции, была возможность влиять на нейрофизиологию внутренних органов посредством специальных медицинских мышечных упражнений, которых насчитывалось несколько сотен.

Доктор Джордж Х. Тейлор (George H. Taylor) из США изучил шведскую медицинскую гим-

Рис. 5. Проведение мануального мышечного тестирования в Гарвардском университете в начале 1910-х.

и физиотерапевтами Люсиль Даниелс и Кэтрин Уортингем (Lucille Daniels & Catherine Worthingham) в 1930–1940 годах.

Прикладное использование мануального тестирования мышц при диагностике пациентов с различными нозологиями развивалось в рамках клинической (прикладной) кинезиологии хиропрактами Джорджем Гудхартом (George Goodheart) (рис. 7) и Аланом Бердаллом (Alan Beardall) (рис. 8) в Соединенных Штатах Америки в 1960-х и 1970-х годах. Бердалл самостоятельно разработал больше мышечных тестов, чем кто-либо еще в мире. Гудхарт в 1964 году, опираясь на работы Кендаллов, обосновал терапевтическую ценность мануального мышечного тестирования (ММТ): он улучшал функцию передней зубчатой мышцы, производя манипуляции в местах ее прикрепления. ММТ получило значительное развитие и международное признание. Сейчас множество специалистов по всему миру используют его в клинической практике.

Отметим, что русские ученые тоже внесли вклад в процесс становления ММТ скелетных мышц и науки кинезиологии.

В России история изучения двигательной активности официально началась с 30-х годов XX века, с работ профессора Н. А. Бернштейна (рис. 9).

В своей работе «Очерки по физиологии движения и физиологической активности» он указал, что имеется пять уровней регуляции (координации) движения. Самый первый этап производится на бессознательном уровне и подвластен только влиянию информации, исходящей из рецепторов внешних тканей и внутренних органов. В случае нарушения этой регуляции в процессе выполнения движения у пациента диагностируется дрожание.

Академик И. П. Павлов (рис. 10) установил, что каждый орган влияет на конкретные ассоциированные с ним мышцы. При проблемах этого органа мышца реагирует изменением тонуса. На основе этого факта было введено

он стал автором методических рекомендаций по мануальной терапии, утвержденных Минздравом РФ, в которых официально прикладная кинезиология была принята как составная часть мануальной терапии и рекомендована к использованию в клинической практике.

На конференцию были приглашены представители высших медицинских учебных заведений и научно-исследовательских институтов, в том числе сотрудники кафедры неврологии Новокузнецкого ГИДУВ под руководством заведующего кафедрой профессора О. Г. Когана (рис. 13).

В ходе конференции О. Г. Коган пригласил Джозефа Шеффера (Josef Sheffer), одного из известных прикладных кинезиологов, родоначальников современной прикладной кинезиологии, провести семинар в Новокузнецке. В дальнейшем обучение прошли не только практикующие врачи, но и преподаватели вузов России (академик РАМН профессор

Рис. 12. М. Р. Могендович.

Рис. 13. Сотрудники кафедры неврологии Новокузнецкого ГИДУВ под руководством О. Г. Когана.

3

ВВЕДЕНИЕ В МЕТОДИКУ МАНУАЛЬНОГО ТЕСТИРОВАНИЯ МЫШЦ

3.3. ИСХОДНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ РУКИ СПЕЦИАЛИСТА, МЕСТО КОНТАКТА

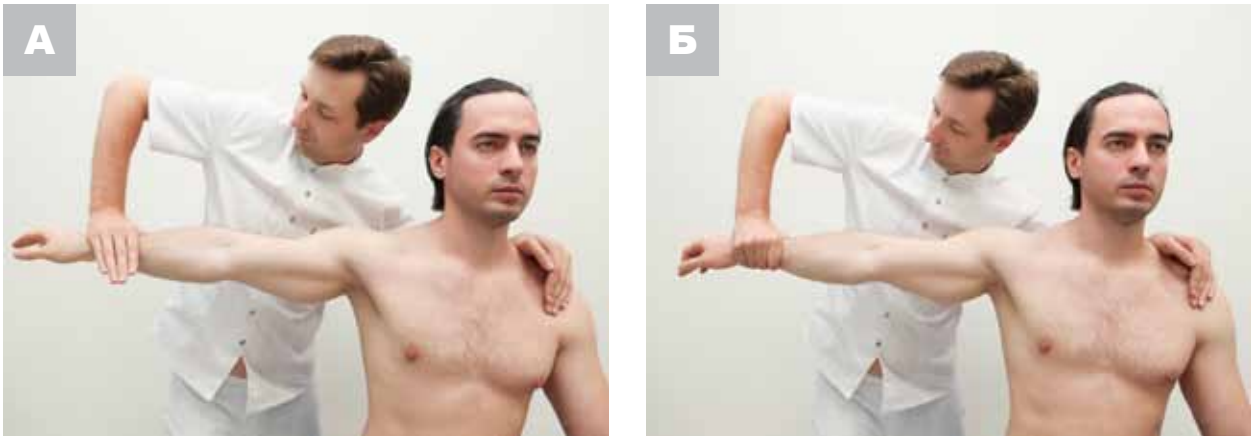


Рис. 22. Пример проведения ММТ дельтовидной мышцы: А – с правильной постановкой ладони специалиста (без циркулярного захвата), Б – с неправильной постановкой ладони специалиста (с циркулярным захватом).

Важным условием, прямо влияющим на результат мануального тестирования мышцы, является отсутствие циркулярного захвата. В момент проведения ММТ рука специалиста должна располагаться строго на ладонной поверхности, без захвата пальцами конечности или тестируемого участка тела пациента (рис. 22 А, Б).

К некорректному результату ММТ приведет воздействие на костные выступы (мыщелки, надмыщелки, гребни костей): при этом появится патологическое рецепторное воздействие (рис. 23 А, Б).

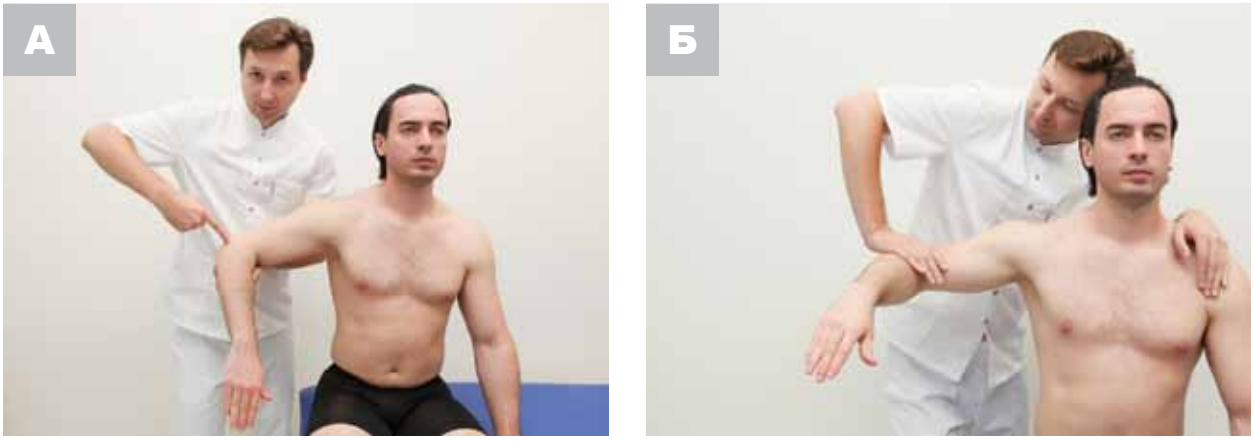


Рис. 23. Пример воздействия на костный выступ при ММТ дельтовидной мышцы: А – специалист показывает костный выступ (латеральный надмыщелок плечевой кости), Б – пример выполнения ММТ с неправильной постановкой ладони специалиста.

4

ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРИМЕРЫ МАНУАЛЬНОГО ТЕСТИРОВАНИЯ МЫШЦ

ОТСКАНИРУЙТЕ QR-КОД ДЛЯ ПРОСМОТРА ВСЕХ ВИДЕОУРОКОВ РАЗДЕЛА

ГРУДИНО-КЛЮЧИЧНО-СОСЦЕВИДНАЯ МЫШЦА

(лат. musculus sternocleidomastoideus)

Рис. 34. Анатомия грудино-ключично-сосцевидной мышцы (лат. musculus sternocleidomastoideus).

МЕСТА КРЕПЛЕНИЯ МЫШЦЫ

Начало: грудинная порция (медиальная ножка) – передняя поверхность рукоятки грудины; ключичная порция (латеральная ножка) – грудинный конец ключицы.
Конец: сосцевидный отросток височной кости и латеральная половина выйной линии затылочной кости.

ИННЕРВАЦИЯ

Добавочный нерв, шейные нервы (C_{II}–C_{IV}).

ФУНКЦИИ МЫШЦЫ

При одностороннем сокращении – производит наклон в свою сторону шейного отдела позвоночного столба. Одновременно происходит поднятие головы с вращением лица в противоположную сторону. При двустороннем сокращении – удерживает голову в вертикальном положении. Также может происходить сгибание шейного отдела позвоночного столба с одновременным поднятием лица. При фиксировании головы возможно поднятие грудной клетки при дыхании (вспомогательная мышца вдоха).

Рис. 50. Примеры ММТ средней порции трапециевидной мышцы слева: А – классический вариант теста, Б – альтернативный вариант теста с использованием «короткого рычага», В – альтернативный вариант теста в положении пациента лежа на животе.

ПРОЦЕДУРА ММТ

Исходное положение пациента – сидя (лежа на животе – при авторском варианте теста, см. рис. 50 В). Пациент разгибает руку в локтевом и плечевом суставах при отведении 90° и полной наружной ротации плеча (большой палец направлен за спину пациента). Специалист должен следить за этим движением.

Исходное положение специалиста: стоя сзади пациента, стабилизирует его своим корпусом. Давление оказывается на предплечье (плечо – при необходимости использования «короткого рычага») пациента в строго горизонтальной плоскости с целью отвести лопатку от срединной линии (рис. 50 А, Б, В).

Направление движения – вперед по дуге, следуя плоскости сокращения мышцы.

Проявление функциональной гипотонии: трудности принятия и сохранения тестового положения. Если ромбовидные мышцы вовлечены в большей степени, будет отмечаться скорее движение лопатки вверх, чем приближение ее к позвоночнику. Односторонняя слабость допускает отведение лопатки от позвоночника во время теста.

4.3. МЫШЦЫ ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА И ПЛЕЧА

ОТСКАНИРУЙТЕ QR-КОД ДЛЯ ПРОСМОТРА ВСЕХ ВИДЕОУРОКОВ РАЗДЕЛА

ОТСКАНИРУЙТЕ QR-КОД ДЛЯ ПРОСМОТРА ВСЕХ ВИДЕОУРОКОВ РАЗДЕЛА

РАЗГИБАТЕЛЬ ПАЛЬЦЕВ

(лат. musculus extensor digitorum)

Рис. 98. Анатомия разгибателя пальцев (лат. musculus extensor digitorum).

МЕСТА КРЕПЛЕНИЯ МЫШЦЫ

Начало: латеральный надмыщелок плечевой кости, суставная капсула локтевого сустава, фасция предплечья.
Конец: основание проксимальных фаланг II–V пальцев (сухожильное растяжение), суставная капсула пястно-фаланговых суставов.
Сухожильные растяжения делятся на три ножки, из которых боковые прикрепляются к основанию дистальной фаланги, а средняя – к основанию средней фаланги пальцев.

ИННЕРВАЦИЯ

Лучевой нерв (C_{VI}–C_{VIII}).

ФУНКЦИИ МЫШЦЫ

Осуществляет разгибание II–V пальцев. Способствует разгибанию кисти.

Рис. 99. Пример ММТ разгибателя пальцев.

ПРОЦЕДУРА ММТ

Исходное положение пациента – сидя. Пациент разгибает проксимальные фаланги пальцев. Специалист должен следить за этим движением.
Исходное положение специалиста: сидя (стоя) сбоку от пациента, давит на дорсальную поверхность пальцев на уровне проксимальных фаланг в направлении их сгибания (рис. 99).
Направление движения – вниз по дуге, следуя плоскости движения мышцы.

Проявление функциональной гипотонии: пациенту сложно удержать тестовое положение. Также может появиться дополнительное движение сгибания кисти.

ОТСКАНИРУЙТЕ QR-КОД ДЛЯ ПРОСМОТРА ВСЕХ ВИДЕОУРОКОВ РАЗДЕЛА

ПЕРЕДНЯЯ БОЛЬШЕБЕРЦОВАЯ МЫШЦА

(лат. musculus tibialis anterior)

Рис. 140. Анатомия передней большеберцовой мышцы (лат. musculus tibialis anterior).

МЕСТА КРЕПЛЕНИЯ МЫШЦЫ

Начало: латеральный мыщелок и латеральная поверхность большеберцовой кости, межкостная перепонка голени.
Конец: медиальная клиновидная кость и основание I плюсневой кости.

ИННЕРВАЦИЯ

Глубокий малоберцовый нерв (L_{IV}–S_I).

ФУНКЦИИ МЫШЦЫ

Осуществляет разгибание стопы и приведение (поднятие) ее медиального края.

Образовательный проект
“KINESIOCOURSE”

ШКОЛА КИНЕЗИОТЕЙПИРОВАНИЯ И КИНЕЗИОЛОГИИ “KINESIOCOURSE”» – это образовательный проект, созданный профессионалами для профессионалов.

Мы уже обучили свыше 5000 специалистов в России, странах СНГ и Европы.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЕКТ «KINESIOCOURSE» ЯВЛЯЕТСЯ ОФИЦИАЛЬНЫМ ПАРТНЕРОМ И ПРЕДСТАВИТЕЛЕМ СЛЕДУЮЩИХ МЕЖДУНАРОДНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ:

- EFDMA - Международная Академия FDM-терапии.
- David G. Simons Academy, DGSA® - Международная академия мануальной терапии триггерных точек и терапии методом сухих игл.
- OMT Training – международный образовательный проект по мануальной терапии и остеопатии.
- The Prague School and Dynamic Neuromuscular Stabilization – Пражская школа реабилитации.

ГЛАВНЫМИ ПРЕИМУЩЕСТВАМИ ПРОЕКТА «ШКОЛА КИНЕЗИОТЕЙПИРОВАНИЯ И КИНЕЗИОЛОГИИ “KINESIOCOURSE”» ЯВЛЯЮТСЯ:

- Возможность получения удостоверения государственного образца о тематическом усовершенствовании на базах Первого МГМУ им. И.М. Сеченова и РНИМУ им. И.М. Сеченова.

- Образовательные семинары по различным методам тейпирования проводят ТОЛЬКО преподаватели Национальной ассоциации специалистов по кинезиотейпированию, авторы клинических рекомендаций и учебных пособий.

- Участники образовательных программ проекта имеют возможность получения Карты лояльности "KinesioCourse" с постоянной 15% СКИДКОЙ.

- Гарантированное трудоустройство наиболее отличившихся участников образовательных семинаров в медицинские учреждения партнеров проекта.

ЖДЕМ ВАС НА НАШИХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММАХ И СЕМИНАРАХ!

+7 968 479 70 30

www.kinesiocourse.ru

@kineziocourse