

Под редакцией Касаткина М.С.

# ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ТЕСТЫ ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА



16+

# Михаил Сергеевич Касаткин

## Функциональные тесты плечевого сустава

*[http://www.litres.ru/pages/biblio\\_book/?art=67121925](http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=67121925)*

*SelfPub; 2022*

### Аннотация

Данное электронное издание является уникальным в русскоязычном сегменте учебной литературы.

В пособии последовательно освещены более 45 наиболее часто используемых функциональных ортопедических и мышечных тестов плечевого сустава, а также разобраны анатомия и биомеханика данного региона.

Принципы, правила и техники проведения всех функциональных тестов, представленные в книге, рекомендованы к использованию большинством профильных профессиональных медицинских сообществ в России – Национальной ассоциацией специалистов по кинезиотейпированию и образовательным проектом "KinesioCourse".

Учебное пособие предназначено для широкого круга читателей.

Администрация сайта ЛитРес не несет ответственности за представленную информацию. Могут иметься медицинские противопоказания, необходима консультация специалиста.

# Содержание

Введение	4
Глава 1	7
Анатомия и биомеханика плечевого сустава	7
Глава 2	16
Ориентировочные дифференциальные тесты	17
Быстрый тест комбинированного движения	17
Тест / Симптом Кодмана	20
Тест пальца и ладони	22
Конец ознакомительного фрагмента.	26

# **Михаил Касаткин**

## **Функциональные тесты плечевого сустава**

### **Введение**

Прежде всего автор хочет отметить, что создание данного пособия было бы невозможно без многолетней практики использования функционального тестирования суставов самим автором Касаткиным Михаилом Сергеевичем в своей клинической практике, а также без постоянного совершенствования знаний и навыков по данной тематике на российских и международных научных конференциях и мониторинга доказательно базы по специфичности и чувствительности используемых функциональных и ортопедических тестов.

Создание данного пособия было обусловлено необходимостью проанализировать и четко систематизировать международный опыт и образовательные стандарты, касающиеся обучению и проведению данной диагностической процедуры. Зарубежные специалисты, особенно по физические терапевты проходят специализированные курсы повышения квалификации по описанному в данной книге методу диагно-

стики функционального состояния суставов в рамках учебы в профильных медицинских и спортивных колледжах и вузах.

В настоящее время функциональное и ортопедическое тестирование суставов используется как в клинической, так и в спортивной медицине, а так же, как профилактика повреждений опорно-двигательного аппарата, вследствие понимания, что каждый провокационный тест может являться лечебным упражнением.

В пособии последовательно освещены более 40 наиболее часто используемых функциональных ортопедических тестов плечевого сустава, а также разобраны анатомия и биомеханика данного региона.

Принципы, правила и техники проведения всех функциональных тестов, представленные в книге, рекомендованы к использованию большинством профильных профессиональных медицинских сообществ в России, а также образовательным проектом «KinesioCourse».

Данное электронное пособие является дополнением к авторскому онлайн-курсу Касаткина М.С. «Ортопедические тесты плечевого сустава».

Для подготовки обложки издания, а также иллюстраций в данном учебном пособии использована художественная работа автора.

Для подготовки всех иллюстраций, связанных непосред-

ственно с тестированием плечевого сустава, были использованы материалы из авторского онлайн-курса курса Касаткина М.С. <https://kinesiocourse.getcourse.ru/orto-test> по лицензии СС0.

# Глава 1

## Анатомия и биомеханика плечевого сустава

Плечевой сустав (*articulatio humeri, articulatio glenohumeralis*) шаровидный, многоосный, образован уплощенной суставной впадиной лопатки и головкой плечевой кости, которая почти в 3 раза толще поверхности суставной впадины.

Синовиальная мембрана суставной капсулы плечевого сустава образует межбугорковое синовиальное влагалище (*vagina synovialis intertubercularis*), окутывает сухожилие длинной головки двуглавой мышцы плеча, проходящее через сустав над головкой плечевой кости. Подсухожильная сумка подлопаточной мышцы (*bursa subtendinea m. subscapularis*), также образованная синовиальной мембраной, располагается у основания клювовидного отростка лопатки, под сухожилием подлопаточной мышцы. Вблизи плечевого сустава располагается поддельтовидная и другие синовиальные сумки, не сообщающиеся с его полостью.

Благодаря хрящевой суставной губе (*labrum glenoidale*) суставная впадина углублена. Тонкая свободная суставная

сумка, особенно широкая в нижнем отделе, прикрепляется на наружной поверхности суставной губы и частично по краю суставной впадины лопатки. Более широкая часть капсулы прикрепляется к анатомической шейке плечевой кости, перекидываясь в виде мостика над верхней частью межбугорковой борозды. Прочная соединительная ткань, образующая капсулу плечевого сустава, по сути, является системой связок плечевого сустава, которая помогает головке плечевой кости оставаться в правильном положении относительно суставной впадины лопатки. Связки прочно срастаются с тонкой капсулой сустава. К ним относятся клювовидно-плечевая и суставно-плечевая связки (имеет три пучка – верхний, средний и нижний).

Плечевой сустав окружен мощными мышцами и сухожилиями, которые обеспечивают его стабильность за счет своих усилий. К ним относятся надостная, подостная, малая круглая и подлопаточная мышцы, которые образуют вращательную манжету. Надостная мышца отвечает за отведение и незначительную наружную ротацию, подостная мышца – за наружную ротацию, а малая круглая – также за наружную ротацию и приведение. Вместе они функционируют как вращательная (ротаторная) манжета плеча.

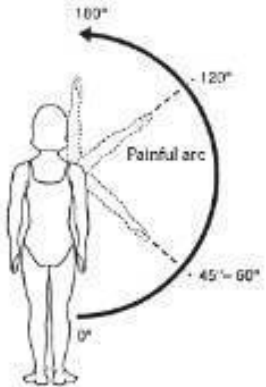
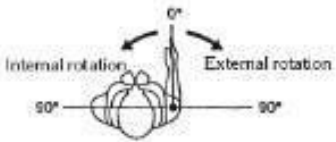
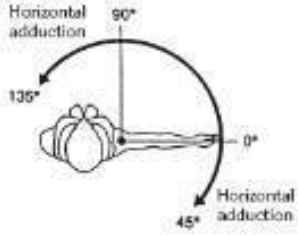
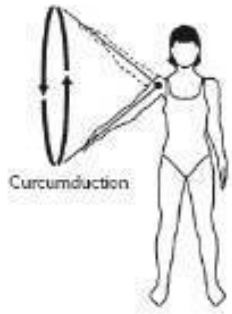
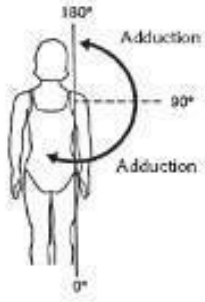
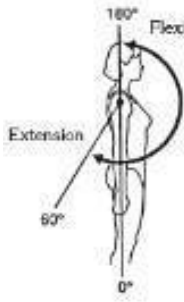
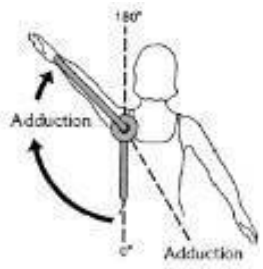
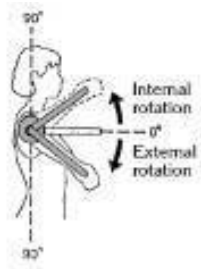
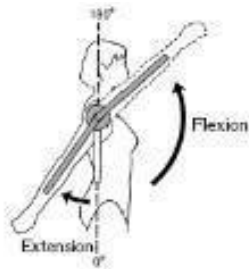
Выше всех в ротаторной манжете расположена надостная мышца, при этом ее сухожилие проходит в узком пространстве между акромиальным отростком лопатки и головкой

плечевой кости, что определяет склонность к травмированию сухожилия. Но стоит помнить, что тендопатия может развиваться в любом из сухожилий ротаторной манжеты (и в нескольких сухожилиях одновременно), что приводит к боли в области плечевого сустава при движениях, в которых участвует соответствующая мышца. Например, при тендопатии сухожилия надостной мышцы боль усиливается при отведении руки вбок, при тендопатии подлопаточной мышцы – при поднесении ложки или вилки ко рту, при причесывании или заведении руки за спину.

Плечевой сустав кровоснабжается ветвями грудноакromиальной артерии, передней и задней артерий, огибающих плечевую кость. Кровь оттекает в одноименные вены, впадающие в подмышечную вену. Лимфа оттекает в подмышечные лимфатические узлы. Сустав иннервируется ветвями подмышечного и надлопаточного нервов.

Плечевой сустав шаровидный, в нем совершаются движения вокруг трех осей: сагиттальной, фронтальной и вертикальной. Вокруг сагиттальной оси производятся отведение верхней конечности (до горизонтального уровня) и ее приведение к туловищу, вокруг фронтальной оси в плечевом суставе происходят сгибание (до горизонтального уровня) и разгибание, вокруг вертикальной – повороты плеча кнаружи и кнутри. Кроме того, в плечевом суставе производится круговое движение (циркумдукция). Движения верхней ко-

нежности выше горизонтального уровня осуществляются за счет лопатки, которая укреплена только мышцами. Двигаясь в грудино-ключичном суставе, ключица тянет за собой лопатку, направляя ее движения.



Особенности оценки и сбора анамнеза перед проведением функционального тестирования

В последнее время в мире клинической и спортивной медицине острым травмам и хроническим заболеваниям плечевого сустава уделяется все большее внимание. Причинами этих патологий являются как трудовая деятельность, так и активность во время досуга, а также занятия спортом. Постоянная работа, вынужденный рабочий паттерн движения или другая активная деятельность с поднятыми руками также приводят к перегрузке и мышечному дисбалансу, например, неправильное и статичное сидячее положение в офисе, оборудованном без учета современных требований эргономики.

Обследованию плечевого сустава, как и любому клиническому обследованию, должен предшествовать сбор анамнеза. Многочисленные заболевания плечевого сустава могут возникать в результате острой травмы, локальных изменений вследствие хронической дегенерации, изменений, связанных с возрастом и системными заболеваниями.

У подростков и молодых пациентов основными причинами являются травмы и врожденная патология. В этой группе пациентов наиболее часто отмечаются вывихи и подвывихи с различной степенью выраженности симптомов нестабильности. В старшем возрасте патология плечевого сустава связана обычно с дегенеративными изменениями в виде импи-

джмент-синдрома, разрыва вращательной манжеты и деформирующего артроза акромиально-ключичного сустава.

Информация о производственных нагрузках и спортивной активности крайне важна. Профессии (например, маляр) и виды спорта (такие как волейбол, баскетбол, гандбол, теннис, плавание), требующие постоянной нагрузки с поднятыми над головой руками, часто в раннем возрасте приводят к патологии подакромиального пространства, которая может сочетаться с признаками дегенерации акромиально-ключичного сустава.

Анамнез у спортсменов и спортсменок должен включать анализ движений, выполняемых в данном виде спорта. Это позволяет определить картину травмы, характерной для данного вида спорта. Однако острые симптомы не всегда связаны с соответствующей травмой и специфическим ее механизмом. Если дегенеративные изменения в сухожилии надостной мышцы уже присутствовали, даже незначительная травма может привести к его разрыву.

Кроме этих аспектов, которые фокусируют внимание врача на заболеваниях плечевого сустава и плечевого пояса, в дифференциальном диагнозе всегда необходимо учитывать заболевания других органов. Например, при приступе стенокардии боль не всегда иррадиирует в руку и плечевой сустав и не обязательно локализуется слева. Кроме того, при патологии печени и желчного пузыря боли могут иррадиировать в правый плечевой сустав. Плечевой сустав может поражать-

ся при первичных проявлениях ревматоидного артрита. У пациентов с сахарным диабетом плечевой сустав поражается чаще. При этом имеется тенденция к уменьшению объема движений. Одной из наиболее частых неоплазий, причиняющих боли в плечевом суставе, является опухоль Пенкоста, для которой характерно одновременное возникновение синдрома Горнера.

При осмотре важно составить общее впечатление, включая оценку походки и сравнение движений в обеих верхних конечностях и наличие «суставного рисунка». Так, пациент с «замороженным плечом» будет избегать наружной и внутренней ротации, и отведения руки выше горизонтальной линии в процессе раздевания. Пациенты с разрывом ротаторной манжеты и уменьшением силы в плечевом суставе обычно просят о помощи во время раздевания. Частичная мышечная атрофия, а также нарушения симметрии лучше всего могут быть выявлены при сравнении обеих половин тела. При осмотре акромиально-ключичного сустава следует искать патологические выпячивания или ступенеобразную деформацию, которые могут сопутствовать вывиху в акромиально-ключичном суставе.

При разрыве длинной головки двуглавой мышцы в дистальной части плеча можно увидеть характерное мышечное выпячивание. Схожие проявления также наблюдаются при деформации Шпренгеля (Sprengel), синдроме Клиппель-Фейла (Klippel-Feil), врожденной кривошее и/или пе-

реломе ключицы, который часто встречается у младенцев и детей.

Для разрыва сухожилия надостной мышцы характерна его изолированная атрофия.

При синдроме ущемления нерва первичные их проявления также возникают в плечевом суставе.

Рентгенограммы плечевого сустава (переднезадняя и боковая) и специальные укладки являются обязательными исследованиями и помогают дифференцировать костную патологию от мягкотканой. МРТ и КТ являются дополнительными диагностическими методами.

## Глава 2

В самом начале необходимо отметить, что перед проведением любого функционального ортопедического теста на стороне поражения настоятельно рекомендуется начинать со здоровой стороны для сравнения и сопоставления функционального объема движения в плечевом суставе у конкретного пациента. Также необходимо уточнить, что для диагностики области плечевого сустава выделяют несколько групп тестов, которые рекомендуется проводить именно в представленной ниже последовательности для более точной алгоритмизации диагностики.

# Ориентировочные дифференциальные тесты

Данная группа тестов позволяет оценить первичный объем движения, «язык тела пациента» (см. подробности в авторском онлайн-курсе Касаткина М.С. «Ортопедические тесты плечевого сустава») и область проекции возможной дисфункции.

Автор напоминает, что все тест также для сравнения необходимо выполнять и на контралатеральном плечевом суставе.

## Быстрый тест комбинированного движения

**Методика проведения теста:** тестирование начинается в положении пациента стоя.

Быстрый тест подвижности в плечевом суставе заключается в заведении руки пациента за голову и касания пальцами противоположной лопатки. Затем необходимо завести руку за спину, выше ягодиц, и коснуться нижнего угла противоположной лопатки.

A photograph of a shirtless man from the back, with his right arm raised and bent at the elbow, resting his hand on his left shoulder. The background is a plain, light gray wall. The text 'Тест справа' is overlaid in white, bold, sans-serif font across the center of the image.

**Тест справа**



**Оценка результатов теста:** ограничение подвижности или боль с одной из сторон, свидетельствует о патологии одноименного плечевого сустава. Выполнение дополнительно других функциональных тестов помогает диагностировать возможную дисфункцию более детально.

## Тест / Симптом Кодмана

Применяется для оценки пассивных движений в плечевом суставе.

**Методика проведения теста:** тестирование начинается в положении пациента сидя.

Специалист встает позади пациента, располагая свою кисть на плечевом суставе пациента так, что первый палец фиксирует лопатку ниже гребня, второй палец располагается на переднем крае акромиального отростка кнутри от вершины клювовидного, остальные пальцы располагаются под акромионом.

Затем специалист второй своей рукой осуществляет движения в плечевом суставе пациента в разных направлениях.



**Оценка результатов теста:** специалист отмечает крепитацию в плечелопаточном суставе, щелканье (встречается при вывихе длинной головки двуглавой мышцы) или ограничение движения.

Наиболее важна пальпация костных точек, таких как большой и малый бугорки плечевой кости, клювовидный отросток, грудино-ключичный и акромиально-ключичный суставы; оценивается болезненность при их пальпации. Также оценивается стабильность сустава и наличие боли при пальпации сухожилий ротаторной манжеты.

При свежих разрывах ротаторной манжеты (острых состо-

ниях) отсутствуют только активные движения, пассивные движения сохраняются в прежнем объеме. При хроническом разрыве или выраженном импиджмент-синдроме обнаруживается ограничение пассивных и активных движений во всех направлениях – клиническая картина «замороженного плеча».

## Тест пальца и ладони

Применяется для оценки специфического «языка тела» пациента.

**Методика проведения теста:** тестирование начинается в положении пациента сидя.

Специалист просит пациента воспроизвести болезненное движение или показать рукой, где и как болит его плечевой сустав.





### **Оценка результатов теста:**

«Симптом пальца» типичен для боли в акромиально-ключичном суставе; в этом случае пациент располагает чаще всего второй палец здоровой руки прямо на пораженном акромиально-ключичном суставе, области большого бугорка плечевой кости или проекции субакромиального пространства.

«Симптом ладони» типичен для боли в плечелопаточном и надакромиальном суставах; пациент располагает всю кисть здоровой руки прямо над акромионом или, в случае бурсита

плечевого сустава, осуществляет растирающие движения в области его проекции.

# Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.