

# Тренировка плеч

Мышцы плечевого сустава остаются одними из самых недооцененных по степени влияния на здоровье и внешний вид человека, многие не осознают радикальную важность этих относительно небольших и слабых мышц. Этот пост призван привлечь внимание к плечам, повысить приоритетность и эффективность их тренировок и сообщить последние научные данные, накопившиеся в этой сфере - чтобы вы могли сделать правильный и осознанный выбор упражнений и стратегии тренинга.

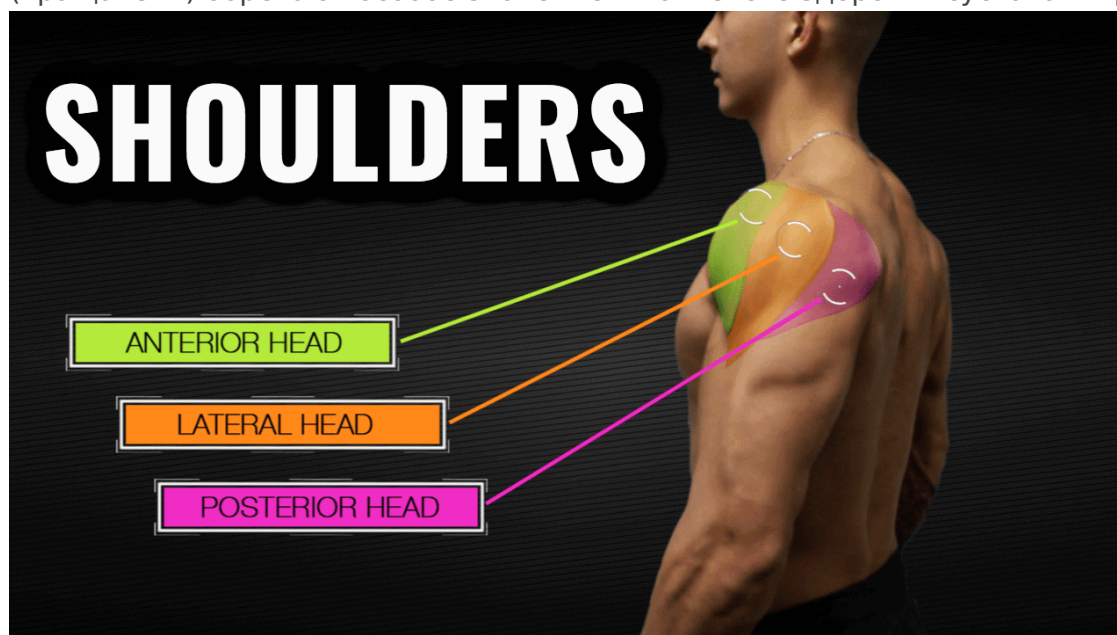
## Немного анатомии

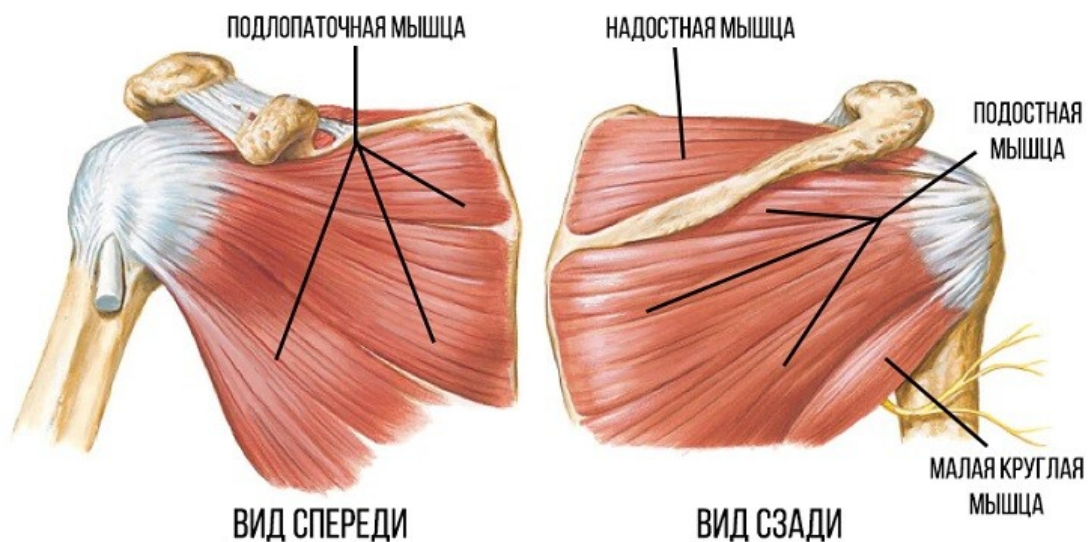
К мышцам плечевого сустава можно отнести две группы мышц: поверхностную, **дельтовидную мышцу**, состоящую из трех пучков (передний, средний и задний) и глубинную **вращательную манжету**, включающую себя небольшие мышцы стабилизаторы (надостная, подостная, малая круглая и подлопаточная мышцы)

Большинство людей слышало только про первую мышцу, так называемые дельты. Не удивительно, поскольку именно они находятся на виду и получают наибольший рост от упражнений. Все внимание в медиа сфере также направлено на них.

Однако плечевой сустав является самым подвижным суставом в человеческом теле, а значит - имеет наибольшую свободу и угол вращения - и поэтому мышцы-стабилизаторы (вращатели) обретают особое значение в контексте здоровья сустава и профилактики

с дельтовидной





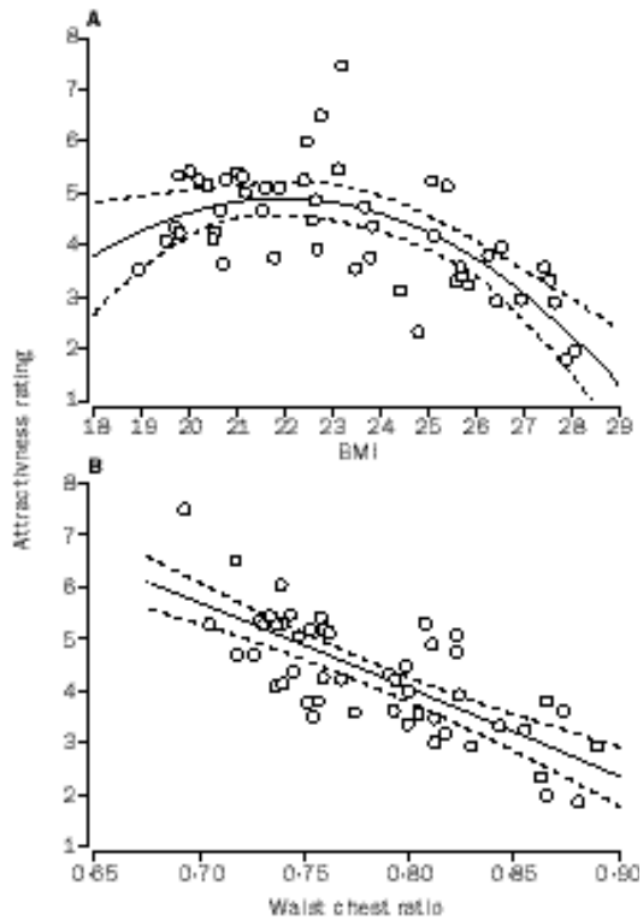
## Плечи и привлекательность

Ни для кого не секрет, что широкие, шаровидные плечи - один из главных маркеров маскулинности и сексуальности у мужчин. Но насколько сильно их влияние, и что по этому поводу говорят научные исследования?



Согласно следующей [работе](#), соотношение ширины талии к ширине груди/плечевого пояса (**WCR**) оказалось намного более важным критерием мужской красоты для женщин, чем отношение ширины талии к ширине таза, и даже более важным, чем индекс массы тела. Вот как описывают свои находки авторы исследования:

Результаты показывают, что оценка женщинами привлекательности мужчин может быть объяснена простыми физическими характеристиками, в частности WCR (waist to chest ratio). Однако, в отличие от женской физической привлекательности, для мужской привлекательности важна **форма, а не размер**. Женщины предпочитают мужчин, торс которых имеет форму “перевернутого треугольника” (то есть узкую талию и широкую грудь и плечи).



**Plots of attractiveness as a function of WCR (A) and BMI (B)**

Each point represents the average of the 50 attractiveness judgments made by the 30 women. Regression lines (solid line) and their 95% CI (dotted lines) are superimposed.

Эти же находки подтвердились и в другом, независимом [эксперименте](#).

Таким образом, главным предиктором мужской красоты является именно **ширина и форма плеч**, эволюционно отражавшие силу и мощь верхних конечностей мужчины, то есть его шансы на выживание в конкурентной и опасной среде.

## Лучшие упражнения для тренировки дельтовидной мышцы

Кратко сказав о важности широких и тренированных плеч, перейдем к следующей части поста - **выбору упражнений**.

К сожалению, на этот счет нет большого количества научных данных, а те, что есть, ограничиваются механическими экспериментами, не изучавшими отличия в гипертрофическом стимуле разных упражнений напрямую.

Тем не менее, уже сейчас мы можем делать некоторые предположения и сравнения, хоть это и будет иметь отчасти спекулятивный характер.

Для изучения этого вопроса проводились три исследования с измерением электрической активности в мышцах: [2014-го](#), [2000-го](#) и [2010-го](#) годов.

Последнее мы откинем, поскольку в нем участвовал всего один человек (сам автор работы), и заострим свое внимание на первых двух.

## **Что они обнаружили?**

- Передние дельты лучше всего активировались во время жима над головой (shoulder press/military press), а одно из самых распространенных упражнений - махи гантелей перед собой, давали активацию на целых 40% меньше, что ясно демонстрирует преимущество базовых упражнений над изолированными, по крайней мере, в контексте этой мышцы

- Активность средних дельт была наиболее высокой в двух упражнениях: махи в сторону и тяга в наклоне под углом 45 градусов. Скорее всего, для этой мышцы изоляция необходима.

- Наконец, для задних дельт лучше всего себя показали махи гантелями в наклоне и разведение рук в тренажере. Кстати, для активации немного лучшим хватом при

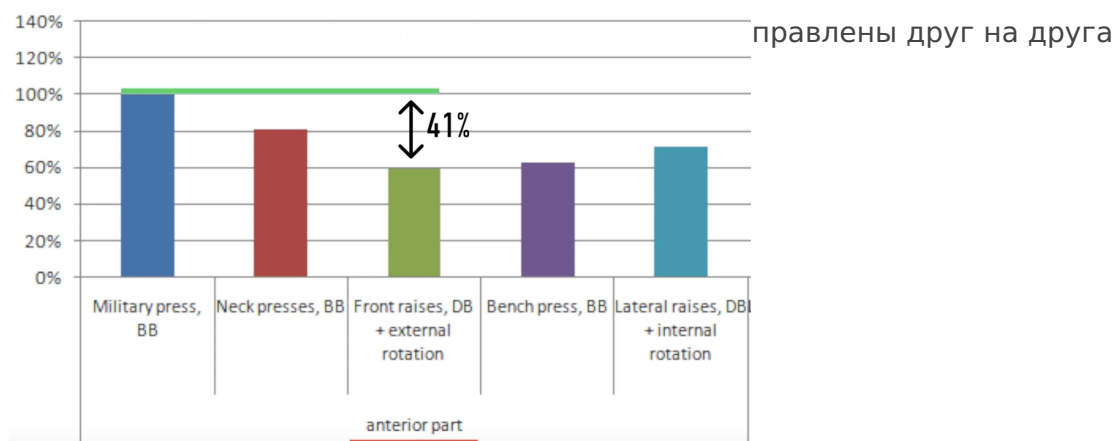
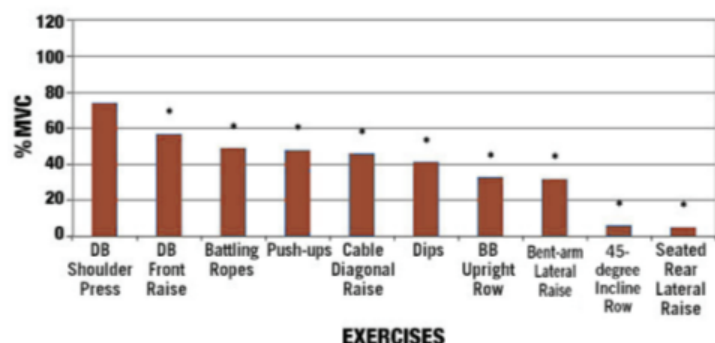


FIGURE 1. MUSCLE ACTIVATION OF THE ANTERIOR DELTOID FOR THE 10 EXERCISES



Note: MVC = Maximum voluntary contraction; DB = Dumbbell; BB = Barbell

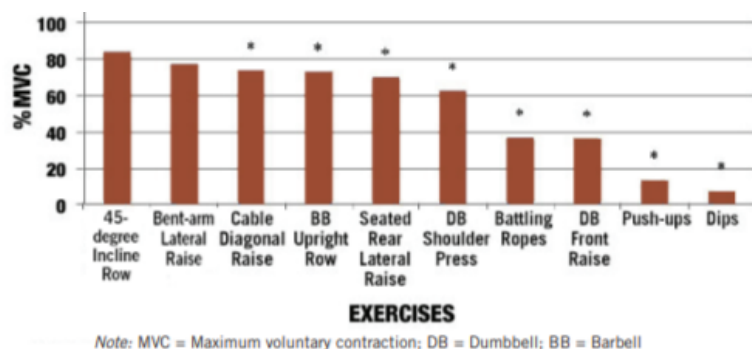
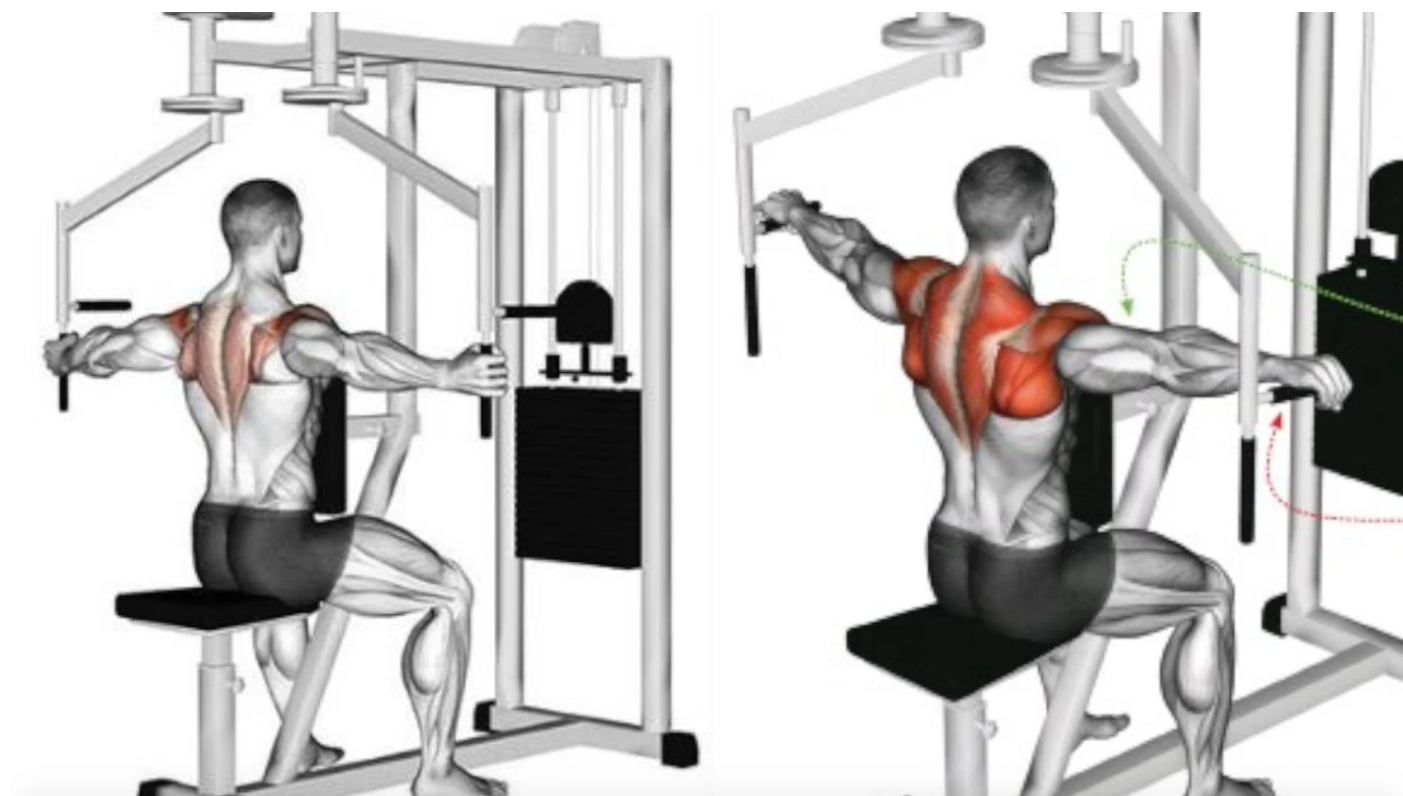
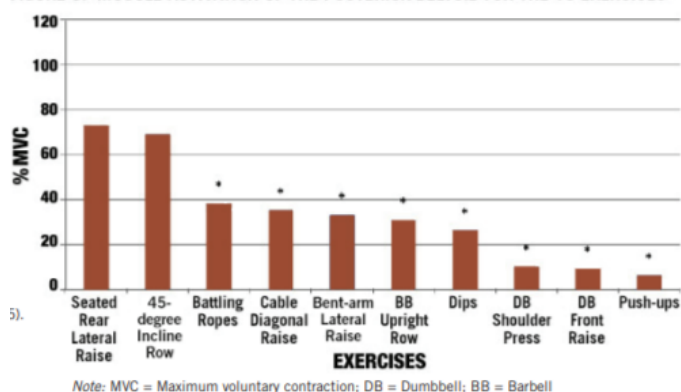


FIGURE 3. MUSCLE ACTIVATION OF THE POSTERIOR DELTOID FOR THE 10 EXERCISES



Разумеется, для полноценного и сбалансированного развития всей дельтовидной мышцы необходимо включать упражнения на разные пучки, и если для передней дельты хватит нагрузки с базовых упражнений (вертикальные и горизонтальные жимы), то для средней и задней дельт изолированные упражнения незаменимы. Ниже будет картинка с подходящими упражнениями, которые можно выполнять на постоянной основе и не

беспокоиться за равномерное развитие всех пучков.

## HOW TO PERFORM THE TOP SHOULDER EXERCISES



### ***Dumbbell Shoulder Press***

Stand with feet hip-width apart, knees slightly bent and core stabilized. With a dumbbell in each hand, position your hands at the side of the shoulders. Press the dumbbells upward until your arms are extended overhead and lower back to the sides of your shoulders to finish the movement.



### ***45-degree Incline Row***

Lying prone on a 45-degree incline bench, let your arms hang straight while holding a dumbbell in each hand. Slowly lift your arms as high as possible by squeezing the shoulder blades together. Throughout the movement, the upper arms should remain perpendicular to the body, with the forearms pointed toward the floor. After reaching the top of the movement, slowly lower the dumbbells back to the starting position.



### ***Seated Rear Lateral Raise***

Sit on the edge of a bench with your feet on the floor. While bending over and resting your torso on your thighs, grasp the dumbbells while the arms are extended under your legs. Maintain a flat horizontal back position as you slowly raise your arms to your sides until your elbows are at shoulder height. The arms should be perpendicular to your torso, with a fixed elbow position (10° to 30° angle) throughout the exercise. Then slowly lower the dumbbells back to the starting position.

## Небольшой нюанс

Как уже было сказано, лучшее упражнение для передних дельт - жим над головой. Однако существует несколько вариаций этого упражнения, его можно выполнять как стоя, так и

сидя, с гантелями или со штангой. Какой же способ предпочтительнее? Что ж, кажется, наука имеет ответ на этот вопрос.

В следующей [работе](#) изучались четыре вариации: жим с гантелями сидя и стоя и жим со штангой сидя и стоя. Лучше всего себя показал жим с гантелями стоя, **причем для всех пучков**, предположительно, за счет более свободной траектории движения веса и более

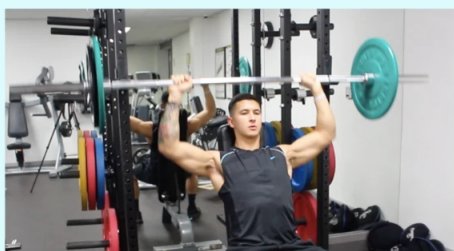
если у вас есть  
ячем положении.



standing BB OHP



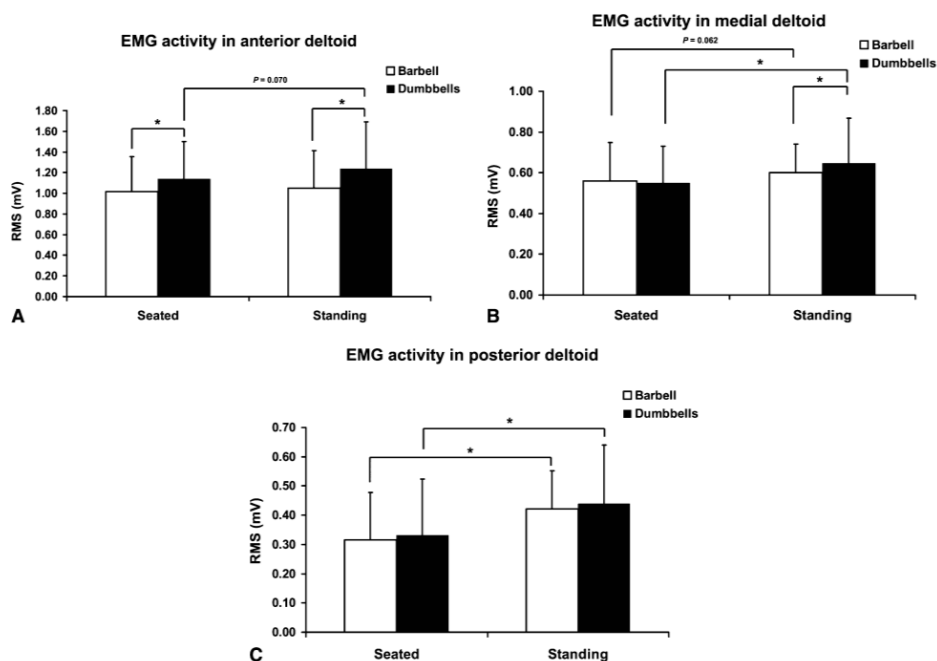
standing DB OHP



seated BB OHP



seated DB OHP



**Figure 2.** A–C, The mean and SD of the EMG activity in anterior deltoid (A), medial deltoid (B), and posterior deltoid (C), in combinations of seated and standing barbell and dumbbells shoulder presses ( $n = 15$ ). \*Significant difference in EMG activity between the exercises on a 0.05 level.

# Поговорим о здоровье

Выше, в абзаце про анатомию, я обозначил, что необходимо развитие не только поверхностных мышц плеча, но и более мелких, глубоких мышц-стабилизаторов, которые имеют собирательное название **"вращательная манжета"**. По сути, это небольшое скопление мышц и сухожилий вокруг плечевого сустава, которые позволяют ему свободно вращаться и двигать руками практически в любом направлении. Несмотря на их малый размер, именно они имеют **первостепенную важность** в контексте разговора о здоровье плеч, и скоро вы поймете, почему.

Стоит начать с того, что травмы плеч и боли, связанные с ними, очень широко распространены. Согласно [статистике](#) около 67% людей в течение жизни сталкиваются со значительной болью в плечах, и во многих видах спорта, где люди часто поднимают руки выше плеч, травмы становятся обыденностью. В группу повышенного риска входят [бейсболисты](#), [пловцы](#), [теннисисты](#), [профессиональные водители](#) и [стоматологи](#).

Известно, что среди [пауэрлифтеров](#) плечи являются самыми травмируемыми местами наряду с коленями и поясницей.

И конечно, одним из главных факторов риска травм является [слабость мышц вращательной манжеты](#), поскольку именно она повреждается чаще всего и служит основным источником проблем.

Table 2. Intrinsic risk factors of shoulder injuries

Intrinsic Risk Factors	Study	For (+) or Against (-)
History of shoulder pain, with or without shoulder injury	Meeuwisse et al, 2003	+
	Walker et al, 2012	+
	Hjelm et al, 2012	+
	Forthomme et al, 2013	+
	Chase et al, 2013	+
	Giroto et al, 2017	+
	Matsuura et al, 2017	+
Range of motion and shoulder flexibility	Shanley et al, 2012	+
	Tyler et al, 2014	-
	Shanley et al, 2015	+
	Wilk et al, 2015	-
Muscle weakness and agonist/antagonist imbalances	Byram et al, 2010	+
	Forthomme et al, 2013	+
	Tyler et al, 2014	+
	Clarsen et al, 2014	+
	Shitara et al, 2017	+

К счастью, существуют упражнения для укрепления мышц-вращателей, например, так называемая программа **"Thrower`s 10"** (пример на картинке), которая доказанно [снижает](#)

риск травм плеча и продлевает спортивное долголетие.

## Throwers Ten Exercise Program

The Thrower's Ten Program is designed to exercise the major muscles necessary for throwing. The Program's goal is to be an organized and concise exercise program. In addition, all exercises included are specific to the thrower and are designed to improve strength, power and endurance of the shoulder complex musculature.

**1A. Diagonal Pattern D2 Extension:**  
Involved hand will grip tubing handle overhead and out to the side. Pull tubing down and across your body to the opposite side of leg. During the motion, lead with your thumb. Perform \_\_\_\_ sets of \_\_\_\_ repetitions \_\_\_\_ daily.

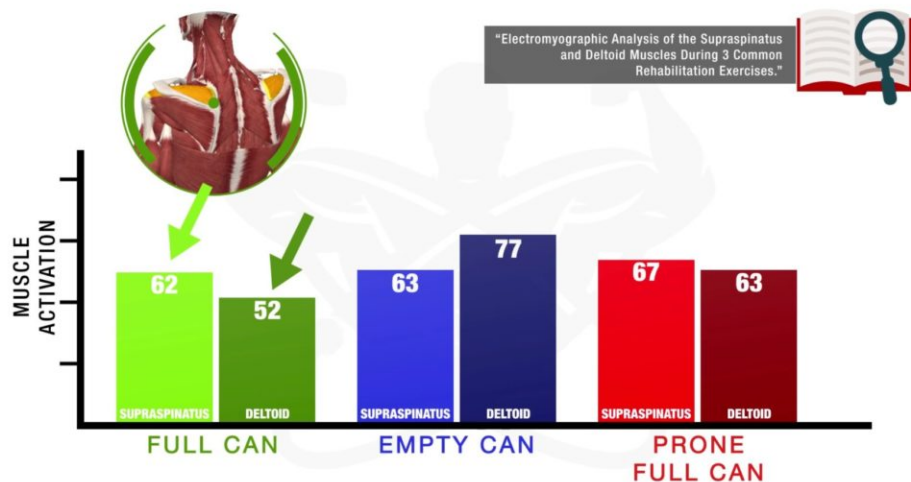


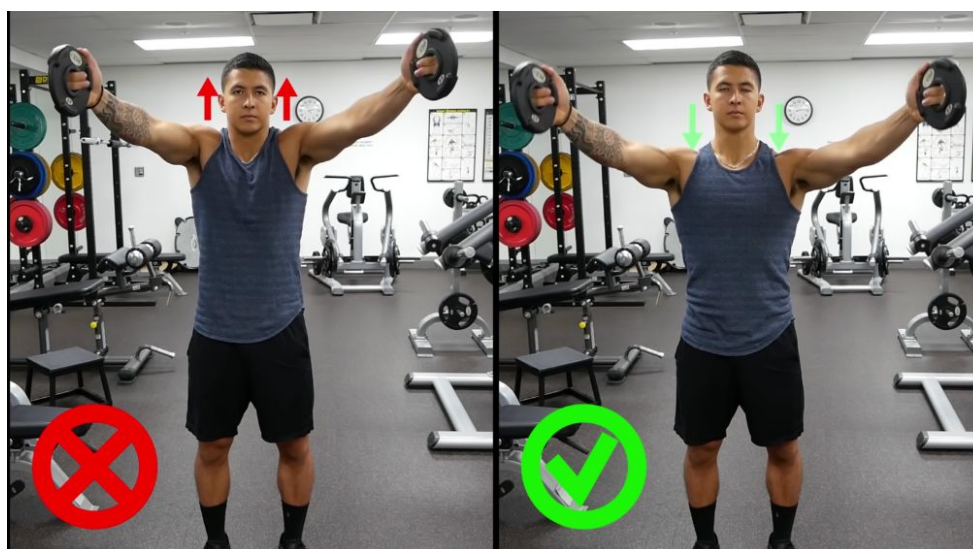
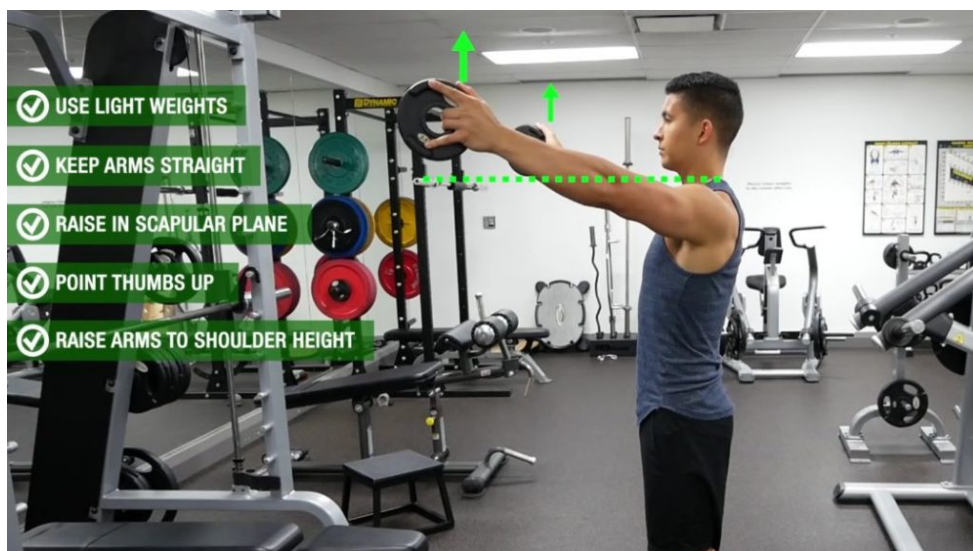
**1B. Diagonal Pattern D2 Flexion:**  
Gripping tubing handle in hand of involved arm, begin with arm out from side 45° and palm facing backward. After turning palm forward, proceed to flex elbow and bring arm up and over involved shoulder. Turn palm down and reverse to take arm to starting position. Exercise should be performed \_\_\_\_ sets of \_\_\_\_ repetitions \_\_\_\_ daily.



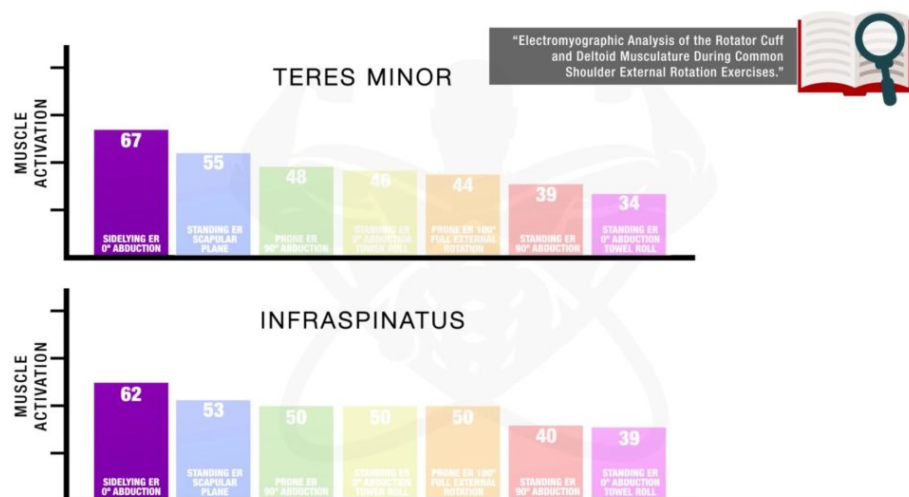
Интересно, что в контексте упражнений для вращательной манжеты также проводились сравнительные эксперименты. Вот что нам известно:

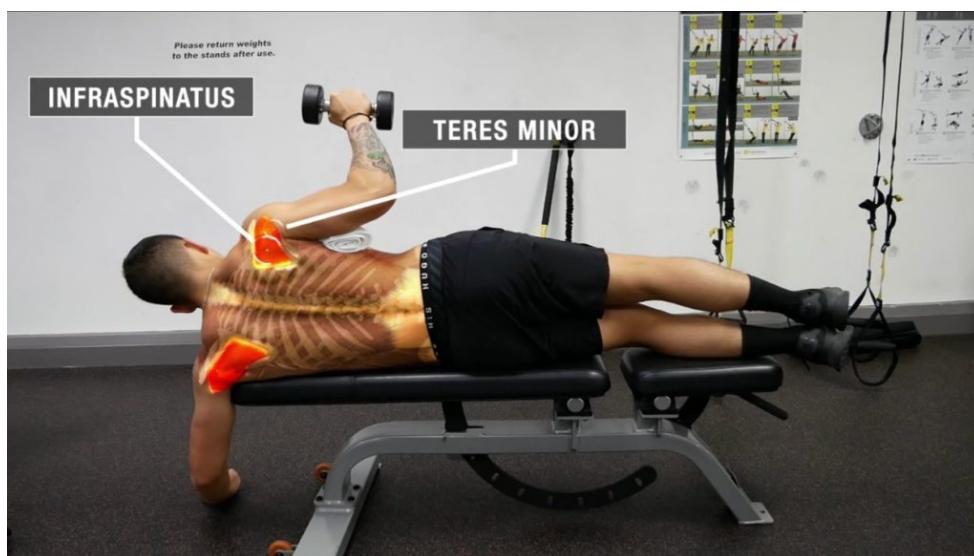
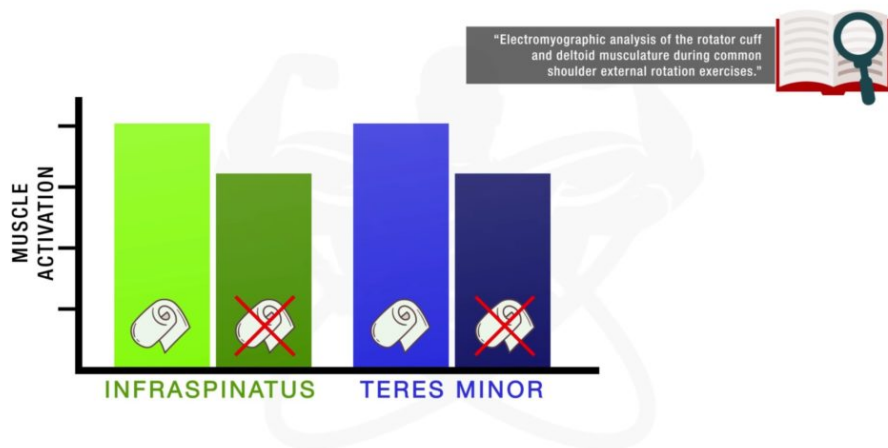
В [первом](#) исследовании смотрели на вариации упражнения "банка", направленного на укрепление надостной мышцы, выяснилось, что лучше всего, без задействования дельтовидной мышцы, ее активировала **"полная банка"** (full can), техника которой будет продемонстрирована ниже на картинке.





Второй эксперимент изучал упражнения для подостной и малой круглой мышцы, самым лучшим оказалось **"внешнее вращение руки лежа на боку"**, техника также будет ниже. В другой работе обнаружили, что подкладывание рулона полотенца под руку во время этого упражнения увеличило активацию на целых 20%.





## В завершение

Вкратце скажу о том, как часто и сколько именно нужно тренировать дельтовидную мышцу и вращательную манжету.

Эти группы принято считать достаточно маленькими, поэтому каждой из мышц достаточно уделять 4-8 подходов в неделю. Для обеих групп лучше всего целиться на 10-20 повторений в виду чувствительности и высокой травматичности сустава, а также специфического распределения волокон (дельтовидная мышца состоит на 50/50 из волокон 1-го и 2-го типа, а это значит, что она будет также хорошо реагировать и на многоповторку)

Возможный шаблон для программы **full body**:

### - Тренировка 1

"Полная банка" - 2 подхода по 15 повторений (до небольшого чувства жжения и утомления мышцы)

Жим над головой с гантелями стоя - 3 подхода по 12 повторений

Махи гантелей в сторону - 3 подхода по 15 повторений

## - Тренировка 2

Внешнее вращение руки лежа на боку - 2 подхода по 20 повторений (опять до легкого жжения)

Разведение рук в тренажере - 3 подхода по 15 повторений

## - Тренировка 3

Жим штанги сидя - 3 подхода по 10 повторений

Тяга гантелей на скамье в 45 градусов - 3 подхода по 15 повторений

Махи в стороны в кроссовере (картинка ниже) - 3 подхода по 15 повторений



Со временем вам нужно повышать количество повторений в каждом подходе, когда дойдете к концу диапазона (20 повторений), можете смело добавлять немного веса (1,25 - 2,5) килограмма - так вы будете постоянно прогрессировать

Спасибо за внимание, берегите свое здоровье!

## Более подробно по теме:

- [Про дельтовидную мышцу](#)
- [Про вращательную манжету](#)
- [Лучшие упражнения](#)
- [Профилактика болей и травм плеч](#)
- [Плечи и привлекательность](#)

Автор заметки: [sidx](#)

---

Revision #2

Created 19 August 2023 12:33:54 by Тимур

Updated 2 September 2023 06:22:47 by Тимур