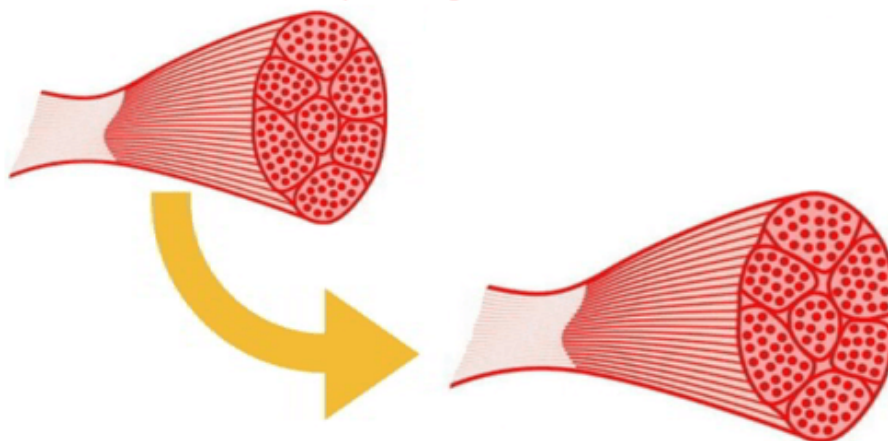


От чего растут мышцы? [Часть №2: сколько белка нужно в день для роста мышц?]

Наше Вам с кисточкой, друзья - товарищи!

Сегодня на повестке дня тема, которая не оставит равнодушным, в буквальном смысле, никого из Вас. А все потому, что касается она питательных моментов, а именно того, сколько белка нужно в день для роста мышц. По прочтении Вы узнаете, на какое количество аминокислотных блоков стоит ориентироваться лично Вам и почему. Также мы развеиваем некоторые мифы по основному строительному материалу мышц (белку) и выясним основные тонкости его приема.

От чего растут мышцы? Часть 2



Итак, работы непочатый край, поэтому засучиваем рукава и приступаем к вещанию.

Протеин для роста мышц. Сколько “вешать”?

Этой заметкой мы закрываем (но это не точно :)) цикл “Muscle Inside”, который посвящен внутренним процессам, протекающим в мышцах. Все предыдущие статьи, в частности, [[статическая работа мышц](#)] и [[тренировки в возрасте](#)] носили тренировочный характер, текущая - питательный и она даст нам ответ на самый актуальный вопрос – сколько белка нужно в день для роста мышц.

Ну, а начнем мы свое повествование, как обычно, издалека...

Примечание:

Для лучшего усвоения материала все дальнейшее повествование будет разбито на подглавы.

Изменение телосложения: две точки фокусировки

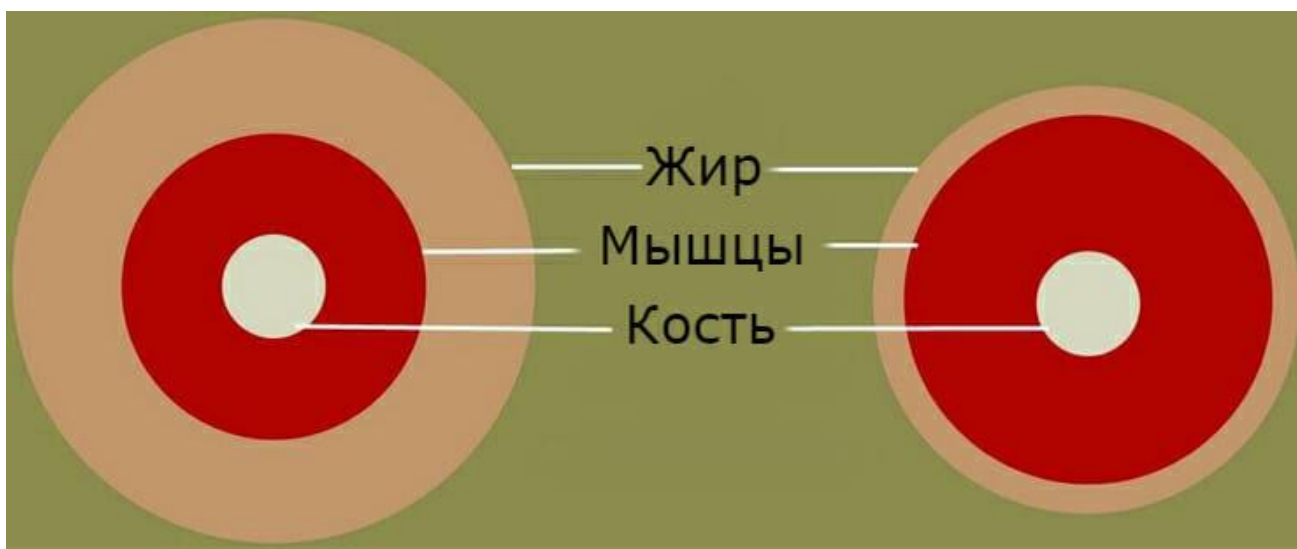
Как Вы думаете, почему многие дамочки не могут похудеть? Или, сделав это, затем снова набирают вес? Все очень просто: барышни в принципе не верно подходят к решению этого вопроса. Они (в контексте данной статьи выберем абстрактных женщин и будем говорить о них в 3-ем лице) пытаются за счет различных диет уменьшить процент жира в организме. Помимо диет подключаются различные “ускорительные” и ж/ж упражнения, которые приводят к повышенному расходу калорий: [бурпи](#), [скалолаз](#) и т.п.

Казалось бы, стратегия верная – снижаем приход калорий через сиделки на диете, повышаем энергозатраты организма через упражнения. Однако при таком раскладе качество Вашего телосложения сколько-нибудь ощутимо не улучшится, а зеркальные изменения фигуры будут заметны разве что Вам.

Все дело в том, что при использовании стратегии "диета + лайт-интенсивные упражнения/тренировки" воздействие оказывается всего на один параметр, отвечающий за качество телосложения - жировая масса. Да, процент подкожно-жировой клетчатки в организме женщины, занимающейся по такой стратегии, сокращается. Однако самый важный параметр, мышечная масса, изменяется незначительно.

В итоге по факту после **2-3** месяцев следования такому режиму женщина сбрасывает **5** кг (в пределе значение может доходить до **10**). Но после прекращения занятий вес может легко вернуться к прежней отметке. Это происходит потому (питание мы фиксируем константой, т.е. неизменяемой величиной), что у организма нет "якоря стабилизации веса" (вот загнул-то :)). А таковым является достаточный процент мышечной массы. Чем выше этот процент в организме (как женском, так и мужском), тем выше качество Вашего телосложения, тем на более долгий срок человек "задерживается" в хорошей форме.

Таким образом, двумя точками фокусировки в изменении телосложения являются – снижение процента жировой клетчатки и параллельно увеличение мышечной массы.



Идем далее.

Мышцы и жир: в чем принципиальные отличия?

В ключе изменения и улучшения телосложения необходимо понимать, почему силовые тренировки использовать предпочтительней, чем круговые/НПТ.

Все дело в том, что мышцы это метаболически активная структура, и чем больше Ваш организм их "несет", тем больше Вы расходуете калорий на протяжении суток.



Примечание:

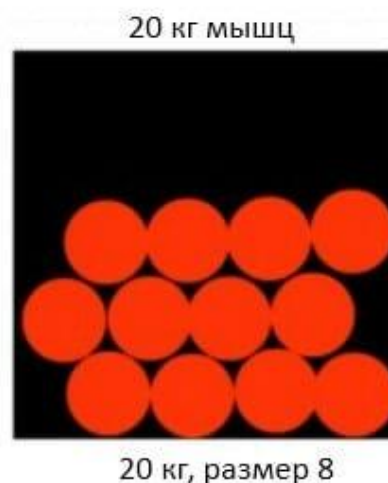
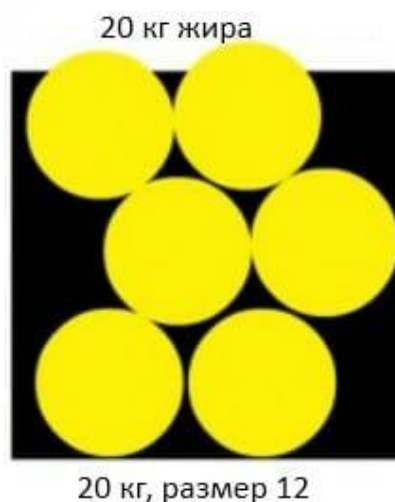
Часто на проекте при [составлении планов питания](#) именно для девушек, у них возникает недопонимание: как она сможет похудеть на новом ПП, в котором больше приемов пищи, чем было у нее до. А порции каждого приема по объему значительно превосходят ее обычные. Ответ кроется в “замещении” жира более метаболически активной структурой - мышцами, которые нарастают при преимущественно силовом виде тренинга. В ходе такого “замещения” 1 фунт (0,45 кг.) мышц расходует на себя 8-10 ккал, а 1 фунт жира – 2-3 ккал в сутки.

Теперь выясним...

Действительно ли мышцы тяжелее жира?

Нет. Вес одного кг. жира и одного кг. мышц одинаков, однако первый занимает много больше места/пространства в теле человека.

Один кг. гранатов весит столько же, сколько и один кг. мандаринов, однако количество последних будет отличаться, они будут заполнять "бюкс" по-другому. Для наглядности приведем следующую иллюстрацию (желтые круги – жировые клетки, красные – мышечные).



Мышцы по своей структуре более плотные и компактные, если бы ими заполнили "бокс/емкость" до самого верха, то он весил бы больше.

Вывод: в процессе работы над своим телосложением Вы можете сбросить жир и набрать мышцы, и по факту на весах это отразится отклонением стрелки вправо (вес стал больше, чем был изначально), но при всем этом размер платья/брюк может стать меньше.

Собственно, это мы разобрали общие вопросы, касающиеся улучшения телосложения. Теперь самое время заняться строительным материалом для мышц. И начнем мы с...

Топ-3 мифа о протеине

Далее по тексту мы развенчаем 3 главных мифа о протеине.

№1. Диеты с высоким содержанием белка способны "посадить" почки

На текущий (2017 год) нет ни одного исследования, которое бы подтверждало, что рацион с высоким содержанием белка вызывает какие-либо повреждения почек или их дисфункцию у здоровых людей. Напротив, в журнале International Journal of Sport Nutrition (США, 2016) опубликованы данные, которые показали, что следование культуристов диете с высоким содержанием белка, ни коим образом негативно не отразилось на их показателях крови/мочи.

Вывод: если у Вас изначально нет диагностированных/подтвержденных проблем с почками, Вы не профессиональный атлет, который готовится к соревнованиям высокого уровня, то высокобелковое питание никак (при прочих равных) не может повредить Вашим почкам.

№2. только 30 грамм за прием

Еще один миф о протеине, говорящий о том, что за один раз нужно потреблять не более 30 гр белка, а большее его количество не усваивается организмом.

Многочисленные научные опыты лабораторий по исследованию спортивного питания, в частности, Supplement Lab USA, говорят о том, что организм человека способен переварить за один прием 30, 40 и даже 80 гр белка за прием. То есть условно все, что человек примет из белковой пищи. Однако из всего поглощенного количества он воспользуется только тем количеством протеина, которое нужно для восстановления мышечной ткани. Излишки белка будут направляться на решение других задач организма или использоваться как энергия.

№3. слишком много белка сделает меня толстым

Это миф. Белок является макроэлементом, ответственным за широкий спектр функций в организме - от репликации ДНК до транспорта молекул. Сам по себе протеин (высокобелковая диета) не делает человека толстым, потому что пути, которые позволяют белку превращаться в жирные кислоты, настолько малы, что не будут вызывать накопление жира. Кроме того, протеин "выпускает" гормон глюкагон, который ответственен (в т.ч.) за сжигания жира, помогает стабилизировать уровень сахара в крови. Также белок обладает термогенным эффектом, т.е. способствует расходу калорий.

С мифической частью закончили, переходим к...

Три "священных" правила приема протеина для роста/восстановления мышц: когда и сколько

Священные в данном случае подразумевают, что их нельзя нарушать ни при каких обстоятельствах.

Итак, чтобы Ваш мышечный рост происходил на постоянной основе, бдите за соблюдением следующих **3-х** правил:

1. потребляйте легко усваиваемый белок (жидкая форма, спортивное питание) и простые углеводы в течение **5-90** минут после тренировки в соотношении **1: 2**;
2. принимайте протеин (казеин или изолят/гидролизат) перед сном.

Первый пункт мы уже не раз обсуждали в наших предыдущих статьях, т.е. после тренировки желательно принимать [домашний протеиновый коктейль](#) или протеин/гейнер из спортивного питания. Нюансом здесь является только то, что спортпит лучше разводить на воде (и тогда баночку лучше выбирать с каким-либо вкусом), а из home-made коктейлей отдавать предпочтение тем, в которых есть быстрая углеводистая составляющая (например, мед, сахар или джем), и она перекрывает белковую минимум на порядок. Другими словами, НМ-коктейль должен, условно, содержать:

- для [типов телосложения](#) – мезоморф, эндоморф - **15** гр белка и **30** гр углеводов;
- для типов телосложения чистый эктоморф - **15** гр белка и **45** гр углеводов.

За второе правило - принимать протеин перед сном, ратуют нутрициологи и доктора спортивной медицины. Например, исследование, опубликованное в журнале Med Sci Sports Exerc. **2012** Aug, **44(8)**, показало, что во время сна казеиновый белок эффективно усваивался и абсорбировался, что приводило к быстрому увеличению уровней циркулирующих аминокислот, которые поддерживались на протяжении всей ночи.

Протеины перед сном увеличивали скорость синтеза белка всего тела (**311 ± 8** против **246 ± 9** мкмоль · кг на **7,5** часов) и улучшали баланс чистого белка (**61 ± 5** против - **11 ± 6** мкмоль · кг на **7,5** часов). Кроме того, скорости синтеза смешанных мышечных белков были на **22%** выше (чем в случае, когда атлет просто ложился спать и не принимал протеин на ночь) и достигли пограничного значения.

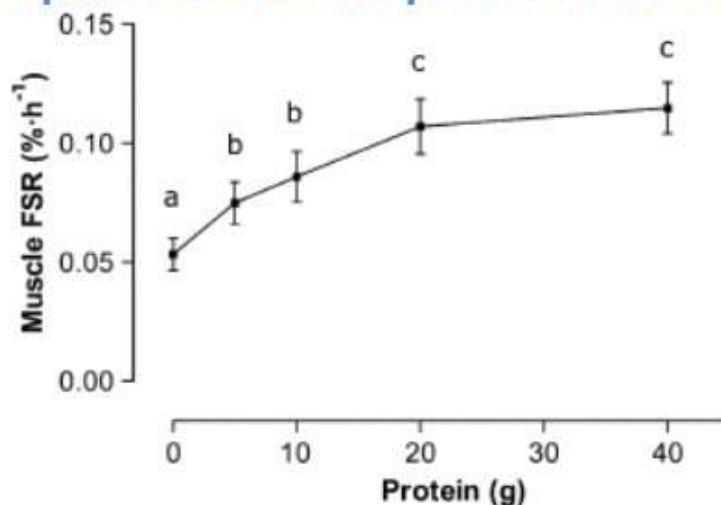
Третье правило мы рассмотрим отдельно от этой “кучи”, и касается оно...

Правило №3. Сколько вешать в граммах, или оптимальная доза протеина после тренировки

Как Вы думаете, правильно ли Вы “грузитесь” протеином после тренировки? Разобраться в этом нам помогут спортивные ученые из McMaster University (Канада). Именно они (по крайней мере, так утверждает несколько источников в сети) в **2008** году первыми вывели граммовку по оптимальной дозе посттренировочного протеина.

Их эксперимент заключался в следующем: группам атлетов после силовой тренировки давали выпить протеиновый коктейль с разным количеством белка: **20**, **30** и **40** гр соответственно. Спустя **3-4** часа ученые измерили накопление мышечного волокна и метаболизм аминокислот. Данные они представили в виде следующего графика, отражающего влияние коктейлей на фракционный синтез белка (FSR) - наращивание мышц.

Влияние количества протеина на рост мышц



Прием в **20** граммов белка имел наибольший эффект - это увеличило производство мышечного волокна на **93%** по сравнению с тренировочной сессией, после которой белок не потреблялся. Более высокое потребление вряд ли имеет какой-либо дополнительный “наращивательный” эффект для мышц. Все попытки принятия атлетами белка в количестве более **20** гр приводили к сжиганию аминокислот (окисление аминокислотного лейцина в крови).

Вывод: синтез белка мышц и плазмы были максимально стимулированы при **20** гр диетического белка, что позволяет утвердить значение в **20** единиц в качестве верхнего предела протеинового пула (количества белка, потребляемого сразу после тренировки).

Примечание:

Данное значение не предполагает гендерного разделения атлетов, т.е. актуально для “М” и “Ж”.

Это мы определились с граммовкой протеина в день тренировок, теперь выясним...

Сколько всего белка нужно потреблять в сутки. Рекомендации с учетом различных ситуаций/целей.

2-2,5 грамма на **1** кг веса минимум :) или **1,5** гр за “глаза” – рекомендации, которыми пестрит интернет в отношении необходимых и достаточных граммов белка. Указанные значения не взяты с потолка - это якобы негласный развесной стандарт по протеину, который лоббирует большинство ресурсов по диетологии/фитнесу в сети и инструкторов тренажерных залов.

Так вот, **2-2,5** гр для мужчин и **1,5** гр для женщин - фейковые стандарты. Всамделишные совершенно другие, и зависят они от:

1. возраста человека;
2. целей в отношении своей фигуры;
3. ферментативной системы конкретного человека.

Ниже мы приведем сводную таблицу, принимающую во внимание первые два фактора – возраст и цели.

Итак, запоминайте свои “нормативные” значения белка (в пересчете на 1 кг желаемого веса).

Портрет человека/цели	Возраст	Значение, гр
1. Среднестатистический человек (женщина) который не занимается физически	20-30 30-40 40-50	1,4-1,3
		1,3-1,2
		1,2-1,1
2. Среднестатистический человек (мужчина) который не занимается физически		1,6-1,5
		1,5-1,4
		1,4-1,3
4. Среднестатистический человек (женщина) который занимается физически/хочет улучшить форму/подтянуть тело/похудеть за счет жира		1,6-1,5
		1,5-1,4
5. Среднестатистический человек (мужчина) который занимается физически/хочет улучшить форму/подтянуть тело/похудеть за счет жира		1,4-1,3
	1,8-1,7	
5. Среднестатистический человек (женщина) который занимается физически/хочет улучшить форму/нарастить мышцы	1,7-1,6	
	1,6-1,5	
5. Среднестатистический человек (мужчина) который занимается физически/хочет улучшить форму/нарастить мышцы	2,2-2	
	2-1,8	
	1,8-1,6	
5. Среднестатистический человек (мужчина) который занимается физически/хочет улучшить форму/нарастить мышцы	2,5-2,3	
	2,3-2,1	
	2,1-1,9	

Примечание:

В данном случае под нормативными подразумевается то, что движение к цели нужно начинать с этих грамм, т.е. они являются некими отправными точками, которые могут изменять свои значения (как в большую, так и меньшую сторону).

Чтобы вычислить индивидуальное количества белка, умножьте свой желаемый вес на значение, приведенное в таблице. Например, Вы девушка **25** лет, относитесь ко второй категории (т.е. в таблице Вы идете под №2), имеете вес **60** кг, а хотите **55**. Таким образом, Ваша отправная точка по белку будет **88** гр в сутки (**55x1,6**). Если Вас устраивает текущий вес в **60** кг, но хотелось бы улучшить качество телосложения, то нормой белка (отправная точка) будет **96** гр в сутки (**60x1,6**).

Примечание:

Чтобы выяснить, сколько калорий от Вашего рациона приходится на белок, умножьте общее значение белка в сутки на **4**. **352/384 (88/96x4)** ккал – значения для нашего примера.

Мы выяснили, сколько белка нужно потреблять за **1** раз после тренировки, сколько его должно приходиться на Ваш вес за сутки, осталось разобраться...

Нужно ли корректировать значение граммовки белка в сторону уменьшения в дни отдыха?

Восстановление мышц - относительно длительный процесс, который для каждого индивидуален (требуется разное количество времени). После тренировки для полного восстановления мышцам нужно до **72** часов. На протяжении всего этого времени в кровотоке должен быть адекватный (соответствующий Вашим целям) уровень аминокислот. Поэтому в большинстве случаев не идет речи о сокращении доли белка в рационе, т.е. количество протеина в дни отдыха = количество протеина в дни тренировок. А вот что следует несколько урезать, так это ЖУ-составляющие.

Примечание:

Потреблять меньше белков в дни отдыха, чем в дни тренировок - рекомендация, актуальная для эндоморфов, желающих сбросить вес. В среднем, разница должна составлять: на **0,1-0,3** гр на **1** кг веса меньше, чем в дни занятий.

Ну вот, с белком разобрались...Осталось пройтись по жирам/углеводам. Но этим мы обстоятельно займемся в следующую пятницу. Как? Поддерживаете?

Послесловие

Сегодня мы узнали все, что только возможно о приемательном аспекте протеина. Теперь Вы знаете, сколько белка нужно для роста мышц, в какие “окна” его лучше всего потреблять. В заключительной части цикла “Muscle Inside” мы поговорим о двух других нутриентах – жирах и углеводах. Ждем-с!