

Андрей Скоромный



**О СИЛОВЫХ
ТРЕНИРОВКАХ**

ОГЛАВЛЕНИЕ

РАСТИМ МЫШЦЫ	4
ЧАСТОТА ТРЕНИРОВОК.....	7
ВРЕМЯ ПОД НАГРУЗКОЙ. СКОЛЬКО ДЕЛАТЬ ПОВТОРЕНИЙ?	10
ТЕМП ВЫПОЛНЕНИЯ ПОВТОРЕНИЙ	12
ТИП СОКРАЩЕНИЙ.....	14
ПОРЯДОК УПРАЖНЕНИЙ	16
РАЗНООБРАЗИЕ УПРАЖНЕНИЙ.....	21
ОТДЫХ МЕЖДУ ПОДХОДАМИ	25
О ВОССТАНОВЛЕНИИ.....	27
ПЕРЕТРЕНИРОВАННОСТЬ	36
ТРЕНИРОВКИ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ	42
КАК ТРЕНИРОВАТЬСЯ И ЧТО ЕСТЬ В ПЕРИОД ЗАБОЛЕВАНИЯ?	43

«А ты каким-то спортом занимаешься или просто качаешься?»

Вопрос, который слышали, пожалуй, все, кто мало-мальски посещает тренажёрный зал. "Просто" звучит хоть и обидно, но вызвано, скорее не простотой тренировочного процесса, а целью. Ведь у любого спорта есть цель: по понятным правилам выиграть... поднять больше кг, прибежать первым, забить гол, заработать больше очков и т.д.

Так качаюсь я «просто» или, наоборот, «тяжело»? Вот, скажем, родственный вид спорта, тяжёлая атлетика. Рывок и толчок. Все. То есть весь тренировочный процесс построен так или иначе развитие этих двух движений. Мы же строим своё тело. А сколько в нашем теле мышечных волокон? Нам доступна такая симфония углов, упражнений, техник, методик и прочее, что я, занимаясь телостроительством более 10 лет, до сих пор не перестаю открывать для себя новые горизонты в тренинге и удивляться реакции организма на них. И это только маленькая доля всего процесса!

Для того, чтобы немного лучше понимать суть построения тренировочного процесса я подготовил для тебя авторский гайд по тренировкам. Он ответит на основные вопросы, связанные с тренировками.

Забегаю наперёд, скажу, что это ещё не всё. Совсем скоро будет ещё один продукт, связанный с тренировочными программами на приоритет определенных групп мышц. А пока внимательно изучи всю информацию, которая внутри. Удачи!



РАСТИМ МЫШЦЫ

Все, кто более-менее интересуется силовыми тренировками знают, что универсального рецепта, идеальной программы для всех не существует. Ее можно подобрать под определенного человека в определенный период времени с определенными целями.

Я и сам не раз писал, что все мы представляем собой "эксклюзивный" набор и соотношение физиологических и психологических составляющих, поэтому для построения той или иной тренировочной программы стоит учитывать как можно больше особенностей каждого индивидуума.

Однако давайте разберемся, какие именно переменные влияют на эффективность той или иной тренировочной программы?

1. ТРЕНИРОВОЧНЫЙ ОБЪЕМ.

Объем должен быть большой, но где та точка, когда стоит остановиться?

2. ВРЕМЯ РАБОТЫ ПОД НАГРУЗКОЙ.

Об этом уже был подробный разбор. Тем не менее, при каких нагрузках осуществляется наибольшая адаптация к рабочим весам, то есть прибавка в силе и, как следствие, в массе?

3. ЧАСТОТА ТРЕНИРОВКИ ОДНОЙ ГРУППЫ МЫШЦ.

Эффективнее ли тренировать мышечную группу 2-3 и более раз в неделю?

4. ОТКАЗ ВО ВРЕМЯ ПОДХОДА.

Нужен ли он? Если да, то всегда? На всех ли упражнениях?

5. РАЗНООБРАЗИЕ УПРАЖНЕНИЙ.

Нужна ли вариация или лучше обойтись набором привычных упражнений? Насколько часто стоит варьировать упражнения?

6. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ УПРАЖНЕНИЙ.

При одном и том же наборе упражнений, каким из них давать приоритет? В каких случаях?

7. ТЕМП ВЫПОЛНЕНИЯ.

Есть ли отличия быстрого темпа от медленного? Если да, то в каких случаях какой из них эффективнее?

8. ОТДЫХ МЕЖДУ ПОДХОДАМИ.

Есть ли золотая середина между продолжительностью отдыха между подходами и приростом мышечной ткани?

Немало вопросов скопилось, не так ли?)

Но есть и хорошие новости! На сегодняшний день по каждому из вышеперечисленных тренировочных факторов есть исследования, мета-анализы и, конечно, годы практики, которые позволят нам найти рациональное звено в каждом из пунктов.



ЧАСТОТА ТРЕНИРОВОК

Сразу в лоб: частота тренировок на каждую мышечную группу 2 раза в неделю обеспечивает больший прирост мышечной массы.

Исследования 2014 года (Wernborn et al. Worsfold PR, Twist C, and Lamb KL.) показали оптимальную частоту тренировок 2-3 раза в неделю

Также недавний (2016) мета-анализ (Schoenfeld BJ, Ogborn D, and Krieger JW. 2016) выявил существенно большее

увеличение массы мышц при тренировке мышечной группы 2 раза в неделю по сравнению с 1 и 3 тренировкой в неделю

Не случайно опытные атлеты, "выравнивая" ту или иную, отстающую в развитии группу мышц, иногда прибегают к более частым тренировкам. (Хотя пример профи в данном случае не совсем корректен, так как проф. спорт обязывает использование гормональных средств восстановления, а мои рекомендации относятся и к натуральным атлетам.)

Однако, более высокая частота тренировок требует стратегической периодизации для обеспечения должного восстановления.

Собственно, поэтому схема более частых тренировок рук часто не работает, так как мышцы рук и так задействованы практически на всех тренировках верха тела и дополнительная нагрузка может только ухудшить должное восстановление. Работает такая схема, как правило, только в случае сокращения нагрузки на верх тела.

Учитывайте тот факт, что частота тренировок влечет за собой увеличение тренировочного объема, поэтому необходимо сокращать объем каждой тренировки для того, чтобы чрезмерно не превышать недельный трен. объем. На пальцах: тренировка груди 2 раза в нед. по 2 упр. лучше, чем 1 тренировка, включающая 4 упр.

Почему тогда не чаще?

После силовой тренировки мышечная группа восстанавливает нормальное состояние белкового синтеза в среднем до 48-72 ч., поэтому, во избежание нарушения анаболических процессов, требуется не менее этих же 48-72 ч. отдыха.

Не считаю, что профессиональные бодибилдеры все заблуждались, все-таки гигантские объемы мышц требуют более серьезной проработки и, соответственно, более серьезного отдыха, но на ум приходит пример Ронни Коумена, который, при подготовках к Олимпиаде тренировал каждую группу два раза в неделю...



ВРЕМЯ ПОД НАГРУЗКОЙ. СКОЛЬКО ДЕЛАТЬ ПОВТОРЕНИЙ?

Нельзя четко сказать, какое количество повторений будет оптимальным для возникновения микротравм волокон той или иной мышцы.

Важно обратить внимание не на количество повторений, а промежуток времени, в течение которого мышца подвергается нагрузке.

Для быстрых мышечных волокон 7–10-я секунды силовой работы – наиболее вероятный промежуток для

образования микротравм. А после 30-40 секунд возможность получения микротравм сводится к минимуму.

Логично догадываемся, что средняя продолжительность подхода должна находиться в пределах от 7 до 40 секунд. Однако за 7 секунд весьма сложно оказать максимальное воздействие на мышцу- слишком большой вес "смажет" воздействие на тренируемые волокна или попросту будет слишком травмоопасным, но и 40-ка секундный подход не позволит достичь максимально интенсивного расхода энергии.

Поэтому, оптимальное воздействие на мышцу достигается при подходе длительностью 20-30 секунд. Количество повторений определяется исходя из этого интервала, соответственно.

Отсюда и множество разногласий по поводу количества повторений, ведь мы имеем широкий спектр упражнений, имеющих различную технику выполнения и амплитуду движения. Допустим, за 20-30 сек. в приседаниях со штангой можно выполнить 6-8 повторений, в жиме лежа – 8-10, а в каких-нибудь разгибаниях на трицепс- все 10-15.

Важно соблюдать интервал 20-30 секунд и манипулировать различными упражнениями и техникой выполнения этих упражнений, от которой кстати зависит очень многое... 20-30 секунд под постоянной нагрузкой в частичной амплитуде по воздействию на мышцы весьма отличаются от тех же секунд с микроотдыхом в начале каждого

повторения.

Но не стоит всегда и во всем руководствоваться этим заключением, так как мышцы имеют разную "композицию", состоя в том или ином соотношении быстрых (белых) и медленных (красных) волокон, а максимально проработать мышцу можно, лишь прорабатывая все типы волокон. Только развивая все типы волокон, вам удастся максимально полно развить мышцы. Прогресс - в разнообразии!



ТЕМП ВЫПОЛНЕНИЯ ПОВТОРЕНИЙ

Что можно сказать с уверенностью: взрывная силовая тренировка показывает явные преимущества перед тренировкой с медленными повторениями в развитии силы.

Скорее всего из-за того, что требуется больше сил, необходимых для ускорения в концентрической (позитивной) фазе подъёма с соответствующей нагрузкой.

Однако, как вы уже догадались, в развитии мышечной массы не все так однозначно и подобной взаимосвязи, согласно имеющимся исследованиям, увы, нет.

Tanimoto and Ishii не выявили существенных различий в гипертрофии четырёхглавой мышцы, при сравнении тренировки с высокой нагрузкой в нормальном темпе и с низкой нагрузкой в медленном темпе, если повторения выполнялись до отказа. Кроме того, в недавнем мета-анализе не выявлено существенных различий роста мышц при сравнении режимов в диапазоне 0,5 – 8 с выполнением концентрической фазы подъёма.

Это связано прежде всего с увеличением продолжительности подхода и метаболического стресса, вследствие меньшего необходимого усилия при низких скоростях движения.

Таким образом: регулирование интенсивности тренировок предоставляет собой стратегию, которая обеспечивает перегрузку за счёт увеличения объёма тренировки (при медленных повторениях) или нагрузки (при более быстрых повторениях), поэтому регулирование темпа повторений – просто ещё один пример обратной зависимости между объёмом и нагрузкой. Ещё раз убеждаемся в том, что сила в разнообразии.

Новичкам и не только: не стоит гнаться за приростом силы и, как следствие, тренироваться в сугубо быстром темпе. Чем медленнее темп, тем более четко вы можете почувствовать целевую группу и наоборот, чем выше темп, тем более вероятно распределение нагрузки между "соседствующими" группами мышц.



ТИП СОКРАЩЕНИЙ

В рамках рубрики "Растим мышцы" мы рассматриваем основные факторы, влияющие на рост мышц с научной точки зрения.

При эксцентрических сокращениях преимущественно "включаются" быстросокращающиеся волокна, которые, в свою очередь, обладают большим потенциалом роста, что

приводит к большому напряжению и предрасполагает волокна к повреждению.

Ещё один интересный вывод для рассмотрения в эксцентрической тренировке – обнаружение гипертрофии специфичных регионов. Несмотря на аналогичную гипертрофию наружной широкой мышцы бедра от концентрической и эксцентрической тренировки, Franchi et al показали, что в эксцентрической группе наблюдался больший прирост в внутреннем и дистальном отделе.

Эксцентрическая тренировка приводит к увеличению длины сократительной части мышцы, что влияет на зависимость сила-скорость. В мышце, при увеличении длины сократительной части (последовательно

соединённых саркомеров) повышается скорость сокращения.

Справедливости ради стоит сказать, что научные данные на этот счёт противоречивы, так как в нескольких исследованиях не обнаружили разницу между типами сокращений. По-видимому, это связано с трудностями сопоставления условий, поскольку в эксцентрической тренировке требуются более высокие нагрузки. Однако практический вывод простой: больше внимания негативной фазе!



ПОРЯДОК УПРАЖНЕНИЙ

По традиции, в начале узнаем, что говорят научные исследования: (Для тех, кто не в курсе. В рамках рубрики "Растим мышцы" мы рассматриваем основные факторы, влияющие на рост мышц с научной точки зрения.)

В начале тренировки можно выполнить больше повторений с любой

заданной нагрузкой (1), и именно в упражнениях в начале тренировки происходит большее долговременное накопление объёма нагрузки (2), поэтому обычно рекомендуется в начале тренировки выполнять комплексные, многосуставные упражнения, связанные с работой больших мышечных групп (3). Вероятно, применение многосуставных упражнений в начале тренировки приведёт к большей гипертрофии крупных мышечных групп.

Но я бы не был столь категоричен. Во-первых, научных данных, подтверждающих гипотезу о лучшем росте от многосуставных упражнений в начале тренировки практически нет.

В существующих исследованиях по теме Simão et al и Spineti et al (5) показали увеличение объёма трицепса при выполнении односуставных разгибаний перед жимом лёжа и вертикальной тягой, по сравнению с обратным порядком упражнений (размер эффекта = 2,07 и 1,08 vs 0,75 и 0,40). Следует отметить, что в состоянии бицепса в тех же исследованиях различий не обнаружили. Тем не менее, в этих исследованиях не оценивали структурные изменения, происходящие в грудных и широчайших, что ограничивает значимость выводов.

Также одна из проблем выполнения односуставных упражнений перед многосуставными – предварительное утомление мышц может нарушить модель активации в многосуставном упражнении. В нижних и верхних конечностях предварительное утомление мышц в односуставном упражнении уменьшает рекрутирование мышц в многосуставном упражнении. То есть, КПД комплексного упражнения возможно падает. Тем не менее, активация мышц в односуставном упражнении не до отказа может повысить их активацию в последующем многосуставном упражнении.

Исследования изучили. А что на практике?



Исходя из научных данных, которые мы уже изучили, а также с учётом практического опыта, можно прийти к следующим выводам:

Если вы новичок, у вас небольшой стаж занятий и ваша цель- набор мышечной массы, то преимущественно вы должны выполнять многосуставные упражнения в начале тренировки. Как мы выяснили, комплексные упражнения с большей вероятностью способствуют гипертрофии больших мышечных групп, а также не нарушают модель активации (последовательность и степень включения групп мышц) в многосуставном упражнении.

Это важно на первых этапах тренинга, когда только формируется правильная техника выполнения и распределение нагрузок.

В начале пути акцент, так или иначе, должен стоять в сторону роста силовых. Если вы не растёте в силе- меняйте программу тренировок. Невозможно накачать большие объемы мышц будучи слабым. Техника выполнения же – это азбука для спортсмена, способ донести создаваемую нагрузку точно по адресу.

Однако прибавлять в силе бесконечно невозможно: если идти по этому пути, то плато и травмы неизбежны, Дориан и Ронни тому отличные примеры. Наступит этап, когда вес не будет являться основной переменной в тренировках. Именно тогда и приходит время "удивлять", создавать иной стресс мышцам. Тогда и приходят известные вам методы повышения интенсивности: дроп-сеты, супер-сеты, негативы и пр.... И метод предварительного утомления, чем, по сути, и является схема тренировки, когда вначале выполняется односуставное упражнение, а только затем многосуставное, также является одним из таких методов.

Кроме того, не стоит забывать о ряде других преимуществ:

Во-первых, выравнивание пропорций (что является одним из ведущих факторов в тренировках опытных атлетов): подтянуть заднюю дельту, бицепсы бедер, вверх спины и пр., можно гораздо эффективнее, сделав простое,

локальное упражнение перед базовым.

Во-вторых, профилактика травм. Односуставное упражнение может здорово разогреть и наполнить кровью группу мышц перед выполнением многосуставного упражнения, в котором наверняка весьма приличный рабочий вес.



РАЗНООБРАЗИЕ УПРАЖНЕНИЙ

Нужна ли вариация или лучше обойтись набором привычных упражнений, ведь работают одни и те же волокна?

Для максимальной гипертрофии мышц нужно широкое разнообразие вариантов упражнений, скажут большинство атлетов, в том числе и я,

основываясь на субъективных ощущениях от тренировок, однако я проанализировал целый ряд исследований на данную тему, которой спешу поделиться с вами.

Разнообразие увеличивает силу и массу. Fonseca et al. показали, что изменение упражнений в течение 12-недельного периода эффективнее увеличивает силу и массу мышц по сравнению лишь с манипуляцией тренировочной нагрузкой. В рамках исследования гипертрофия мышц бедра оказалась больше у испытуемых, варьируя упражнения в трехнедельных циклах, по сравнению с людьми, которые использовали одно и то же упражнение. Весьма интересная информация для адептов одних лишь приседаний в тренировке ног.

Целесообразность разнообразия обоснована биомеханикой: например, такие мышцы, как большая

грудная или трапециевидная выполняют разные движения одного и того же сегмента сустава различными функциональным отделами каждой мышцы.

Для создания перегрузки отдельных частей мышцы необходимо большее разнообразие упражнений, позволяющее рекрутировать и утомить все части мышцы: например, в случае грудной мышцы применение обратного наклона скамьи в 150 приводит к большей активности в грудинных волокнах по сравнению с ключичными волокнами.

Разнообразие актуально и для мышц без функционального разделения, как в грудной.

Большинство мышц состоят из многочисленных волокон, которые крепятся под разными углами.

Например, длинная и короткая головка бицепса:

При изменении положения в плечевом и локтевом суставах бицепса проявляется региональная активация при супинации. Кроме того, при сгибании локтя бицепс сокращается неравномерно, что указывает на раздельное концентрическое сокращение различных частей с разной скоростью, тем самым регулируется количество работы, производимой каждым мышечным волокном.



Разнообразие целесообразно для всех групп мышц. Было показано неравномерное рекрутирование мышечных волокон в мышцах задней поверхности бедра, с варьированием активности между нижними и верхними волокнами, в зависимости от того, сгибается колено или разгибается бедро, преодолевая сопротивление.

Собственно, это ещё раз подтверждает вывод о том, что для полноценной проработки бицепса бедра необходимо выполнять как упражнения на сокращение (всевозможные сгибания ног), так и "растягивающие" упражнения (различные тяги).

Вариативность односуставных и многосуставных упражнений не менее важна.

Например, односуставное упражнение с разгибанием локтя повышало активацию дистальной части трицепса. Хроническая адаптация к подобным упражнениям ведёт к большему увеличению поперечника в мышце после 12-недельной программы с перегрузкой, что также чревато и для сустава. Сходным образом, Wakahara et al показал, что многосуставное упражнение с разгибанием локтя (жим гантелей лёжа) повышает уровень активации в среднем и проксимальном регионе трёхглавой мышцы плеча, что приводит к большему росту этих областей. Это

подтверждает необходимость нагрузки разных частей мышцы (дистальной-проксимальной) с применением различных упражнений, как одно- так и многосуставных для максимальной гипертрофической адаптации.

Один из возможных механизмов дисбаланса в гипертрофии – компартментизация мышц (условное разделение на определённые части в пределах нервно-мышечной системы).

В нервно-мышечной системе части мышцы иннервируются специфическими двигательными единицами, ответственными за организацию сокращения соответствующих волокон.

Распределение специфических типов волокон внутри мышцы также специфично региону, и вероятно, существуют внутримышечные различия в отношении функции. Поэтому однообразные тренировки с отягощениями, направленные на преимущественную гипертрофию быстросокращающихся волокон, могут привести к неравномерной гипертрофии. Вполне вероятно, что каждая мышца состоит из нескольких нервно-мышечных компартментов, которые можно выборочно перегружать при помощи разных упражнений.



ОТДЫХ МЕЖДУ ПОДХОДАМИ

Отдых между подходами — ещё один способ регулировки баланса между объемом и нагрузкой на тренировке за счёт восстановления между подходами. То есть нет идеального времени отдыха, есть ещё один фактор воздействия на тренировку.

При коротких восстановительных периодах (<30 секунд) тренировочный объём можно повысить, так как увеличивается плотность занятия. Тем не менее, если восстановления недостаточно для полного восполнения анаэробных источников энергии (1), нагрузку стоит уменьшить, так как результативность таких тренировок падает.

При долгих восстановительных периодах можно использовать большие нагрузки (более большие рабочие веса) в каждом подходе, пожертвовав плотностью занятия из-за дополнительного времени отдыха.

Что говорят исследования?

Судя по исследованиям, изучающим периоды отдыха между подходами, короткий отдых (≤ 60 секунд) потенциально снижает объём нагрузки, в связи с резким снижением используемого отягощения, по сравнению с более продолжительным восстановлением (3 мин) (3).

Данную теорию подтвердили Buresh et al (4), показавшими больший прирост квердрицепса при использовании долгого (2,5 минуты), а не короткого (60 секунд) восстановления между подходами. Это и понятно...

Ноги - большая мышечная группа и потенциально требует более продолжительного отдыха.

Но с этими данными надо быть осторожными, так в каждом из упомянутых исследований уравнивали объём, что может устранить преимущества короткого отдыха, потому что плотность тренировки не повышается.

До сих пор так не изучено допустимое увеличение объёма тренировки при коротких интервалах отдыха.

Однако, есть ещё и практика, где важно соблюдать баланс между кровонаполнением мышцы и рабочими весами.



О ВОССТАНОВЛЕНИИ

Основной момент, который стоит усвоить в вопросе восстановления, это то, что восстановление - такой же равноправный участник тренировочного процесса, как и сами тренировки, если не важнее. Это как сон в масштабе жизни: все мы хотим жить насыщенно и долго, но если не будем спать треть всей жизни, то ее качество, как и продолжительность, будет страдать.

Тренировка – это стресс, и стресс не только для мышц, а для всего организма: всех внутренних органов, эндокринной, сердечно-сосудистой и прочих систем.

После тренировки организм выведен из равновесия. Внутренние биохимические процессы изменены. Организму сначала нужно вернуться к нормальному состоянию, а уж затем стать чуточку сильнее для новых испытаний.

Организм не только приходит в исходную точку. Начинается время перемен – это и есть наша с вами адаптация и прогресс! Почему же многие пренебрегают должным восстановлением? Потому что эффект виден не сразу, как на тренировке. Сначала изменения биохимические и только потом – функциональные и внешние.

По окончании тренировки, в организме множество субстратов биоокисления, начиная от молочной и янтарной кислот, глюкозы, и заканчивая жирными кислотами.

Организму требуется куча энергии на восстановление запасов гликогена (гликоген полностью восстанавливается в течение 24-36ч.), процессов биосинтеза белка (12-24ч.), глюкозы, структуры клеточных мембран, функционирования дыхательной и сердечно-сосудистой систем, миоглобинового и гемоглобинового запаса, ферментов, кислотно-щелочного и минерального баланса.

В целом организм восстанавливается за 24 – 48 – 72ч. Процесс достаточно длительный и, как я уже сказал, энергозатратный, поэтому я считаю полной глупостью уменьшать калорийность в нетренировочный день, к примеру. Или увеличивать ее в день тренировки.

Сама тренировка длится 1-2 ч, и в масштабе дня это не сильно большая прибавка в расходе энергии относительно процессов восстановления.



Не раз я писал о том, что восстановление - такой же полноценный участник тренировочного процесса, как и сама тренировка. Многие из вас уже хорошо усвоили тот факт, что прогресс возможен только при должном восстановлении.

Однако, есть одна проблема: определение оптимальной продолжительности восстановления, ввиду того,

что наш организм восстанавливается не как единое целое. Существует несколько этапов восстановления после тренировки, и каждый требует определенного времени.

Разбор каждого из "компонентов" здорово поможет вам в определении и контроле восстановления.

Давайте разбираться от меньшего к большему:

1. ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ ВОССТАНОВЛЕНИЕ.

Запасы энергии, потраченные на тренировки⁴ должны быть восстановлены до следующей. Я говорю о двух вам известных видах энергетических запасов: первый - АТФ и фосфокреатин, второй - гликоген.

Дело нескольких часов или максимум нескольких дней, при условии, если вы не в состоянии перетренированности или не сидите на низкокалорийной диете.

Это далеко не главный ограничивающий восстановление фактор, хотя энергетическое состояние мышечной клетки положительно влияет на анаболизм.

2. ГОРМОНАЛЬНОЕ ВОССТАНОВЛЕНИЕ.

Вот это дело посерьезнее, так как тяжелые тренировки серьезно влияют на эндокринную систему.

Наверное, вы знаете о скачках кортизола и тестостерона в зависимости от интенсивности и продолжительности тренировки, эта тема заслуживает отдельного разбора, однако в большинстве случаев все возвращается к норме в районе плюс-минус 24 часов. Возвращение к гормональному балансу может занять больше времени, чем энергетическое восстановление, но это также не должно служить ограничивающим фактором в планировании тренировочного процесса.

Но! Если спустя 24 часа и более после тренировки уровни анаболических гормонов все еще понижены, то последующая тренировка будет только раскачивать лодку эндокринного гомеостаза.

Конечно, речь не идёт о искусственном повышении уровней анаболических гормонов. В этом, собственно говоря, и есть основной козырь гормональных препаратов - более быстрое восстановление.



3. СОКРАТИТЕЛЬНОЕ ВОССТАНОВЛЕНИЕ.

Здесь все гораздо сложнее. После средней тренировки (не в отказ) восстановление сократительного аппарата - актина, миозина и поддерживающих компонентов - происходит быстро, от 16 до 28 часов, причем скорость восстановления мышц неодинакова и пропорциональна их размеру: от 16-18 часов для небольших

мышечных групп и 24-28 - для крупных.

Отсюда, вопреки расхожему мнению, можно сделать вывод: **чем большей мышечной массой вы обладаете, тем больше нужно времени для восстановления.**

Ещё один важный момент. Восстановление сократительного аппарата - процесс очень неравномерный.

Наибольшая скорость наблюдается первые 7,5 часов после тренировки, затем падает. Если нагрузка высока, то период восстановления возрастает с 24 до 48 часов. Процесс, опять же, проходит неравномерно. Через 24 часа восстанавливаются примерно 87% мощности атлетов, но на последние 13% уходит еще 24 часа.

Также следует знать, что при повреждении мышечных волокон происходят внутриклеточные потери кальция. В течение нескольких часов организм достигает кальциевого порога, запускаются катаболические процессы, а анаболические останавливаются. Такой "постэффект" тренинга может продолжаться днями или неделями. Это, кстати, к вопросу о послетренировочной боли, которая возникает не сразу после занятий, а исчезнуть может даже через несколько недель. (А не из-за молочной кислоты, как многие считают, об этом готовлю материал).

Концепция двухфазного восстановления доказана ещё одним исследованием. Восстановление силы участников эксперимента проходило быстро в первые 11 часов после тяжелой тренировки ног, в последующие 11 часов процесс замедлялся.

Восстановление заканчивалось через 33 часа, а не через 12. После менее травматического тренинга атлеты восстановились всего через 3 часа.

Полное восстановление сократительного аппарата зависит от полного восстановления эндокринной системы и восполнения энергетических запасов организма и является одним из факторов, ограничивающих ваши способности по возобновлению интенсивного тренинга на данную мышечную группу.

4. ВОССТАНОВЛЕНИЕ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ.

Самая длительная и самая важная фаза восстановления.

В современных условиях жизни: где требуется полная отдача во всех делах, в безумном информационном потоке, с плохой экологией и пр., человек и так находится в постоянном напряжении нервной системы, поэтому при неправильном построении тренировочного процесса весьма легко привести ее к угнетенному состоянию.

А состояние это чревато изменением всей жизни... Под откос может пойти все: личная жизнь, семья, работа, учеба и все, что хоть как-то сопряжено с эмоциями.

Именно от недовосстановления нервной системы многие спортсмены так подвержены влиянию алкоголя или наркотиков, а-ля марихуана, которые носят временный и маскирующий эффект расслабления, но на самом деле ещё больше угнетают нервную систему.

Я не буду останавливаться на общих рекомендациях по восстановлению нервной системы, начиная от важности сбалансированного питания и сна, заканчивая контролем эмоций, уж больно тема широка, поговорим лишь о

тренировочном процессе.

Мышцы сокращаются, потому что мозг посылает им соответствующие сигналы, то есть нервная система является КРИТИЧЕСКИМ параметром, определяющим вашу силу.

Тренинг серьезно утомляет нервную систему, и ей, так же, как и мышцам, необходимо время на восстановление, но ей потребуется для этого в разы больше времени.

Одно из исследований 2000 года показало, что мышечная боль, явившаяся следствием интенсивной тренировки ног, прошла через пять дней, а вот нервной системе на полное восстановление потребовалось более 10 дней.

Это делает время восстановления нервной системы главным лимитирующим фактором тренировочного ОБЪЕМА и ПРОГРЕССА. Так же, как и в случае с эндокринной системой, тяжелый тренинг на следующий день может только отодвинуть срок полного ее восстановления.

В вашем тренировочном процессе должна быть разнообразная нагрузка, а не только травматическая, "в отказ." Вы должны отрегулировать время восстановления в соответствии с суммой повреждений, нанесенных мышцам. Я говорю о динамичном регулировании, а не следовании жесткому графику тренировок.

Восстановление имеет несколько форм, и для каждой мышечной группы оно разное, кроме того, нужно учитывать "двухфазность", которую мы обсудили ранее. То есть вы

должны использовать данные знания АДРЕСНО и только тогда вы сможете спланировать активную восстановительную стратегию для ускоренного получения гипертрофического отклика.

В моем тренировочном графике, особенно во время поездок, есть и менее интенсивная работа (низкой или средней интенсивности), а также статодинамика, которая позволяет запустить все анаболические процессы, при этом не угнетая нервную систему так, как работа с большими весами.

В этом, кстати, одна из главных проблем начинающих. Они не могут понять, что следует варьировать тренировочную интенсивность. Очень непродуктивно работать на каждой тренировке со 100% усилиями. Вам нужна травматическая тренировка, чтобы запустить механизмы адаптации, но это не единственная тактика. Требуется дополнительная, нетравматическая нагрузка, которая будет являться своеобразным "восстановителем", а также ключом к постоянному прогрессу без травм.

ПОЧЕМУ ОНА ВОЗНИКАЕТ?

Возникает от чрезмерного стремления к своим спортивным целям, чаще всего у новичков, которые подвергают неподготовленный организм серьезным нагрузкам, а также у профи, у которых снижается прогресс и они стремятся исправить положение увеличением нагрузки.

Всегда маячит соблазн, что чем больше они "выкладываются", тем большими будут их результаты, однако это абсолютное заблуждение. Телостроительство требует тонкого подбора как нагрузки, так и восстановления, чтобы прогрессировать, а не вызывать нарушения в работа организма.

Не так давно я уже писал, что причиной перетренированности может быть спорт-аддикция, когда во время тренинга в кровь секретируются эндорфины, которые вызывают чувство эйфории и радости. Соответственно, в отсутствии нагрузок наблюдается падение настроения и возникает влечение в зал. В итоге человек старается чаще посещать зал и "ловит" перетренированность.



Не устану повторять:

Восстановление - такая же часть тренировочного процесса, как и сами тренировки. Рост результатов происходит во время восстановительного периода после тренинга.

Этот процесс занимает от 24 часов до нескольких дней. На полное восстановление мышечной ткани после

высокоинтенсивного тренинга по некоторым данным требуется до 1 месяца.

Если возникает дисбаланс между объемом тренинга и временем восстановления, то атлет входит в состояние тренировочного плато, а затем происходит и снижение всех спортивных показателей.

Легкая степень перетренированности требует несколько дней отдыха или снижения активности до полного восстановления физического состояния.

Если же ситуация более запущенная, то симптомы будут неуклонно прогрессировать, а состояние ухудшаться, для восстановления может понадобиться несколько недель и даже месяцев.

Возникновению перетренированности также способствуют

следующие факторы: нарушение суточного ритма, недосып, заболевания, утомление на работе, менструация, плохое питание и др...

ПРИ КАКИХ УСЛОВИЯХ НАСТУПАЕТ ПЕРЕТРЕНИРОВАННОСТЬ:



- Дефицит белка. Недостаточное количество аминокислот либо неполноценный состав аминокислот.
- Микротравмирование мышц превалирует над скоростью их восстановления.

- Жёсткие, однообразные диеты, периодическое голодание, дефицит питательных веществ (макро и микронутриентов.), сильная отрицательная калорийность. Всё это приводит к активации катаболических реакций, в ходе которых происходит разрушение мышц.

- Недостаточное восстановление, стрессы и заболевания, которые повышают уровень того же кортизола, который разрушает мышцы.

- Перегрузка и истощение ЦНС во время тренинга.

КАК ПОНЯТЬ, ЧТО У ТЕБЯ ПЕРЕТРЕНИРОВАННОСТЬ?

- Отсутствие тренировочного прогресса или регресс.
- Упадок сил.
- Быстрая утомляемость.
- Депрессия.
- Потеря мотивации.
- Раздражительность.
- Тахикардия.
- Снижение аппетита.
- Постоянная мышечная боль.
- Лимфоцитопения.
- Ослабление иммунитета.
- Отсутствие пампинга во время тренировки.

Конечно, данные признаки перетренированности можно легко спутать с большим числом других патологических состояний, однако прислушаться к ним стоит. Довольно часто происходит бессимптомная перетренированность, когда атлет не испытывает ни одного из вышеперечисленных признаков, при этом находится в состоянии тренировочного плато, результаты не растут или ухудшаются.

Если у вас возникли признаки перетренированности, необходимо немедленно принять срочные меры по предотвращению этого состояния. Как?



КАК ЛЕЧИТЬ?

- Перерыв в тренировках несколько дней или недель.
- Уменьшение объема и интенсивности тренировки.
- Сон не менее 10 часов в сутки. -Полноценное питание, профицит калорий.
- Адаптогены и другие БАДы, помогающие восстановлению.
- Массаж. (Глубокий мышечный, спортивный, миофасциальный релиз)
- Термотерапия (Баня, сауна, крио, закаливание и т.д.)

КАК БЫТЬ С ТРЕНИРОВКАМИ?

Восстановление следует начинать с прекращения тренировок на три-пять дней. Далее, включать тренировки по нарастающему, начинать чередуя с выходным днём.

Помните, что лечение перетренированности считается завершенным, если атлет, приступая к тренировкам, начинает вновь прогрессировать. Если же, спустя несколько дней отдыха, "второго дыхания" не наблюдается, отдых необходимо сделать более продолжительными.

Конечно, лучше не допускать состояние перетренированности и использовать вышеперечисленные способы лечения в качестве профилактики, а также выработать для себя оптимальную частоту и интенсивность тренировок, оптимальный сплит, обеспечить достаточный сон и разнообразное питание, богатое микронутриентами.



ТРЕНИРОВКИ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ

Несколько интересных исследований на эту тему со ссылками

Зачем вообще заниматься, пусть даже при первичных признаках?

Конечно, лучше убрать всякую физ. нагрузку, но ситуации бывают разные: подготовка к соревнованиям, да и просто фанатизм, без которого сложно добиться значительного прогресса.

Повторюсь, интенсивность нужно ОБЯЗАТЕЛЬНО СНИЗИТЬ.

Умеренные тренировки в течение заболевания, по всей видимости, не влияют как на улучшение, так и на ухудшение симптомов и длительность болезни.

Не существует какой-либо возможности заранее достоверно предсказать, какое именно заболевание может развиваться у человека с инфекцией верхних дыхательных путей на начальном этапе, на данном этапе наиболее оптимальным и безопасным для здоровья выходом будет снижение физической нагрузки, на время болезни и не

менее 2х недель после выздоровления.

В период возобновления тренировок после выздоровления важно начинать тренироваться в умеренном темпе, с постепенным увеличением интенсивности до уровня которое было до заболевания.



КАК ТРЕНИРОВАТЬСЯ И ЧТО ЕСТЬ В ПЕРИОД ЗАБОЛЕВАНИЯ?

Если вы начали заболевать (насморк, озноб и пр.), то **ИНТЕНСИВНОСТЬ** тренировок нужно обязательно снизить, а может и вообще убрать, но прежде всего нужно дать восстановится организму, борющемуся с болезнью.

Несбалансированное питание, психологический стресс, неполноценный сон может оказывать ощутимое негативное влияние на иммунную систему, поэтому никакого дефицита калорий и ограничения рациона в макро и микронутриентах.

Не провоцируйте заболеваемость. Старайтесь не переохлаждаться (холодная вода, кондиционеры): выполнение интенсивных упражнений во время ОРВИ связано также и с повышенным риском развития теплового истощения.

Жиры в питании не стоит опускать ниже 20%, и кстати, не стоит исключать животные источники: холестерин является важнейшей составляющей клеточных мембран, что оказывает поддержку иммунной системы.

Добавки, рекомендованные в период заболевания:

Мультивитаминный комплекс (В, С, Е, цинк, магний, железо), коэнзим Q10, омега-3, Бета-каротин, адаптогены и, конечно же, глутамин.

Иммунная система использует глутамин в качестве топлива и защиты, что является основным полюсом данной добавки.

В одном исследовании тренирующимся давали 5 гр. Глутамина сразу после тренировок, и еще 5 гр. Спустя 2 часа после: в ходе эксперимента, наблюдалось значительное снижение зарегистрированных случаев заболеваний, но данные неоднозначные, так как были

исследования, не зафиксировавшие данную тенденцию.

На какие же факторы стоит обратить внимание при подходе на тренировку?

Нужно пройти своеобразный «тест шейного отдела»:

Если у вас первичные признаки, то есть болезнь не «спустилась» ниже шеи: насморк, боль в горле, чихание и пр., то неинтенсивная силовая тренировка или кардио возможна, но если у вас все признаки полноценной болезни (болезнь спустилась ниже шеи): если температура тела выше 38 С (в ходе одного из исследований выяснилось, что повышенная температура компрометирует аэробную силу, силу, координацию выносливости и концентрацию), а также при наличии признаков значительного недомогания, при грудном кашле или обезвоживании, то от тренировок стоит отказаться.

Смотрите видео

«Основы БОДИБИЛДИНГА на пальцах \ Андрей Скоромный \ Как набрать мышцы»



<https://youtu.be/z4VV9D6Zp2o>