

2.5. Растяжка тканей

2.5. Растяжка тканей

О боли при растяжке

Хотя в большинстве случаев растяжка тканей не является центральной задачей занятий растяжкой, и обычно требуется в основном преодолеть ограничения движений мышечными напряжениями, уже и при работе с ними зачастую возникают те или иные физические ограничения движений.

Эти ограничения проявляются сначала в виде роста необходимых для достижения прогресса натяжений, затем дискомфорта, а за ними приходит сначала болезненность, а потом и настоящая боль.

Все это говорит, о том, что в дело вступили тканевые ограничения движения¹, которые нужно осознать и, в случае необходимости, последовательно преодолевать с помощью предназначенных именно для этого средств.

Существуют разные мнения о том, что делать с тканевыми ограничениями чтобы добиться успеха в растяжке. Самое распространенное мнение: нужно тянуть и терпеть, и чем сильнее тянуть и дольше терпеть – тем эффективней.

Проблема в том, что эта техника относительно хорошо работает только в детском возрасте, когда тело растет. Оттуда, из детского спорта и идет, как я понимаю, убежденность в эффективности этой техники как прошедших через нее спортсменов, так и тянувших их тренеров.

Лучше бы ее и с детьми не применяли², а для работы со взрослыми она еще, и просто неэффективна³.

¹ Здесь подразумевается, что вышеописанные стадии растяжки уже пройдены.

² На семинарах, когда встает этот вопрос, я обычно предлагаю зажать в кулак собственный палец, разогнуть его до появления легкой болезненности и оставить в этом положении, продолжая текущие обсуждения.

Кому чуть раньше, кому чуть позже, но в течении пары минут всем становится понятно, что из внимания постепенно вытесняется все кроме ощущений в пальце и все более настойчивого желания избавиться от этих ощущений.

И еще не было случая, чтобы кто-то сказал после этого эксперимента, что не понял почему так делать не стоит, и протерпел минимально рекомендуемые специалистами пять минут, не смотря на мои настойчивые просьбы узнать таки что испытывают дети в спортивных и балетных школах.

К сожалению, кроме того, что это сильно неприятное и малоэффективное занятие, распространены и гораздо более серьезные последствия этого подхода к растяжке. Такие как артрозы, растяжения связок с потерей стабильности сустава, перерастянность мышц с потерей их сократительной способности. Достаточно часто приходится иметь дело и с последствиями психологических травм, полученных детьми в процессе такой растяжки, в виде стойких вытеснений или наоборот, страхов.

³ Мы говорим именно о задаче растяжки тканей.

Боль, как таковая, не говорит о том, что идет тканевая растяжка.

Сплошь и рядом тянуться пытаются через мышечный спазм, принимая тоническое ограничение движения за тканевое.

Их практически невозможно различить, если пытаться преодолевать “в лоб”. Различаются они лишь за счет попыток применения других, ненасильственных техник растяжки.

При этом шансы устроить множество микротравм в растягиваемых через спазм мышцах, очень велики.

Достаточно часто, к сожалению, бывают и не только микротравмы, а переломы костей и разрывы мышц и сухожилий.

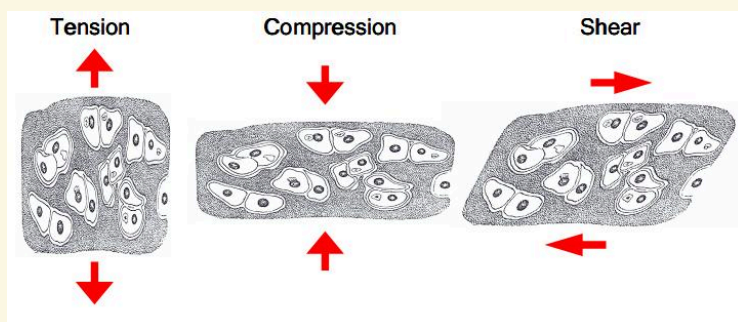
Между тем, во всяком случае более ста лет, используются методы растяжки за счет большого количества умеренных натяжений, и под решение таких задач выстроены методики и даже механотерапевтические аппараты⁴.

Научных работ, показывающих каким образом механические нагрузки влияют на изменение длины тканей тела я не нашел, но, для подтверждения правильности идеи растяжки за счет большого количества движений, и неадекватности силовой, думаю, нам хватит того, что известно о реакции суставного хряща на механические воздействия.

Ведь лишенный иннервации суставной хрящ, неспособный донести до нашего сознания происходящее с ним, является самой уязвимой частью организма при растяжке. На него ложатся наибольшие нагрузки и о его благополучии нужно заботиться в первую очередь выбирая методику растяжки.

Именно суставной хрящ образует критическую точку в растяжке, которую нужно немедленно прекращать при появлении признаков страдания сустава⁵ и думать что привело к этому.

Приведу цитаты из статьи о механотрансдукции⁶ из Википедии на английском (<http://en.wikipedia.org/wiki/Mechanotransduction>) в моем переводе, и выделю в ней наиболее существенные для нас места:



... Благодаря своему уникальному расположению на поверхности сустава, суставной хрящ испытывает действие ряда статических и динамических сил, которые включают сдвиг, сжатие и растяжение. Эти механические нагрузки поглощаются [внеклеточным матриксом](#)⁷ хряща, где они затем рассеиваются и передаются [хондроцитам](#) (хрящевым клеткам).

Рис. Напряжение хряща под действием растяжения, сжатия и сдвига.

Хондроциты преобразуют механические сигналы, которые они получают в биохимические

⁴ Которые всем замечательны, кроме того что создают растяжку лишь в одном движении, в одной степени свободы, что далеко не всегда достаточно. Например для локтевого сустава это отлично подходит, а вот для лучезапястного уже нет.

⁵ Болезненности при движениях или при прощупывании, отека, локального повышения температуры, не говоря уже о неприятных ощущениях в покое.

⁶ Трансдукция (от лат. transductio — перемещение). Механотрансдукция — это получение прогнозируемого биологического отклика тканей на специфическую механическую стимуляцию ее поверхности.

⁷ Внеклеточный матрикс ([англ. extracellular matrix, ECM](#)) — внеклеточные структуры ткани ... Внеклеточный матрикс составляет основу [соединительной ткани](#), обеспечивает механическую поддержку клеток и транспорт химических веществ. ... можно считать внеклеточным матриксом и компоненты жидких соединительных тканей — [плазму крови](#) и лимфатическую жидкость. <http://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/150850>. [То есть внеклеточный матрикс — состоит из веществ, заполняющих межклеточное пространство. ЛЗ]

события, которые впоследствии стимулируют как **анаболические** (построения матрикса) и **катаболические** (разрушения матрикса) процессы. ...

Баланс, который образуется между анаболическими и катаболическими процессами сильно зависит от типа нагрузки испытываемой хрящем. Высокие скорости деформации (которые, например, образуются во время ударной нагрузки) вызывают повреждение ткани, деградацию, снижение производства матрикса и **апоптоз** [запрограммированную клеточную смерть. ЛЗ]. [11] [12] Снижение механической нагрузки в течение длительного времени, например, во время длительного соблюдения постельного режима, приводит к прекращению [в оригинале: loss – потере, утрате ЛЗ] производства матрикса [13]. Статические нагрузки, создают пагубные последствия для биосинтеза [14]. Знакопеременные нагрузки на низких частотах (похожие на те, что образуются при нормальной ходьбе), полезны для поддержания здоровья и увеличения синтеза матрикса. [15] ...

Повторю сказанное своими словами.

- Хрящ состоит в основном из внеклеточного вещества, непрерывно создаваемого и одновременно разрушаемого клетками хряща.
- Эти клетки чувствительны к механической нагрузке.
- Слишком интенсивная нагрузка, как по скорости вызываемых ею деформаций хряща, так и по длительности и силе давления, не только разрушает хрящ механически, препятствует его восстановлению и вызывает смерть хрящевых клеток, но и способна запустить процесс активного разрушения матрикса хондроцитами и самоуничтожения этих клеток.
- Для поддержания хряща в здоровом состоянии хондроцитам необходима умеренная низкочастотная механическая нагрузка.
- Недостаточная нагрузка, вызывает деградацию хряща.

Из этого мы можем сделать очень полезные для нас выводы:

- Большие, как ударные, так и статические, нагрузки опасны для хряща.
- Лучшее, что мы можем сделать для хряща – постоянно нагружать его небольшой знакопеременной нагрузкой.
- Без такой нагрузки хрящ деградирует.

При статической растяжке нагрузка падает на незадействованные в обычной жизни участки хряща, не получающие необходимой для его здоровья нагрузки, и поэтому совершенно не готовые ни к какой интенсивной нагрузке, особенно статической и ударной. Такие нагрузки на эти участки хряща создают большие риски деградации хряща.

Итак, подчеркнем слова большое количество умеренных натяжений, потому что надежно польза может быть получена лишь от них.

Что из всего этого следует на практике?

- **Форсирование растяжки недопустимо.**

Это не значит, что вы не можете решать стоящие перед вами задачи растяжки в мягких техниках сколь угодно настойчиво, но как только дело дойдет до растяжки тканей, требующей большой нагрузки – необходимо подумать готовы ли ваши суставы к ней.

- **Перед тем как начать всерьез тянуться – приведите в порядок свои суставы⁸.**

Это значит, что нужно освоить какой-либо комплекс упражнений, направленный на

⁸ Решение этой задачи не может занять меньше нескольких месяцев, так как хрящи “приходят в порядок” очень медленно. Пока вы будете заниматься этим безусловно полезным делом, у вас будет время подумать действительно ли вам нужна растяжка, подготовить и освоить нужные вам комплексы упражнений.

улучшение состояния суставов⁹, или выстроить его для себя самому. И конечно не только выстроить, но и выполнять.

Главное – постепенно набрать большое количество движений, желательно до 200-300 в проблемных зонах, не спеша доведя амплитуду движений до максимально возможной.

- **Упражнения на растяжку¹⁰ должны быть построены так, чтобы вы могли в них сделать множество движений.**

Это значит, что вам нужно научиться создавать в зоне растяжки необходимые натяжения без значительных усилий, или набрать достаточно вариантов создания таких усилий.

Когда вы уверены, что ваши суставы готовы к растяжке тканей можно к ней приступить. Она сводится к большому количеству движений с небольшой амплитудой в упругой зоне, вблизи так называемого “упора” – ограничения движения, которое воспринимается как жесткое, но не упираясь в него.

Не предпринимайте попытки пробиться через этот упор, ничего кроме разочарования и травм они вам не принесут.

А как же его преодолеть?

Не надо его преодолевать, вскоре вы убедитесь, что он сам отодвигается под действием большого количества движений в ближней к нему зоне¹¹.

Движения эти имеет смысл делать примерно в шаговом ритме, сериями по 3-5-10, а то и 20 движений в серии с медленным откатом из зоны растяжки после каждой серии и выполнением пары движений вне ее.

Практически для каждого движения можно найти несколько вариантов его выполнения и каждый будет полезен и облегчит задачу выполнения всего упражнения.

После выполнения упражнения сделайте несколько движений с постепенно увеличивающейся амплитудой начиная от достигнутого вами в упражнении максимума, это поможет его закрепить.

Все вместе займет у вас примерно пять минут.

И все?

В большинстве случаев этого вполне достаточно для прогресса, но если вы обнаружите, что не продвигаетесь – постепенно наращивайте нагрузку.

Знаю случаи, когда для решения проблемы требовались двухчасовые ежедневные занятия, но это большая редкость.

Конечно ваше упражнение на растяжку не должно быть единственным вами выполняемым, даже если оно является основной вашей задачей. Постарайтесь его включить в сбалансированный комплекс упражнений.

Желательно заниматься ежедневно, но не реже 3 раз в неделю. Даже если в какой-то день нет возможности выполнить запланированные упражнения на растяжку, постарайтесь сделать хоть какие-то.

⁹ Пример “Тысяча движений” Н. М. Амосова. Учтите только, что этот комплекс включает и аэробный компонент.

¹⁰ Напомню, что речь здесь идет о растяжке тканей.

¹¹ Помним, что существуют индивидуальные анатомические ограничения объема движений. При большом желании выйти и за их пределы можно, но с большим риском обзавестись, зачастую на всю жизнь, длинным списком последующих за этим успехом неприятностей. Раньше или позже при растяжке проступает такой жесткий и несдвигаемый упор, обусловленный формой костей и длиной связок. Дальше растяжка может идти только за счет растяжения связок. За этой политкорректной и многих вводящих в заблуждение формулировкой (потому что связки не тянутся) скрываются большие или меньшие разрывы связок, которые не умеют восстанавливать свою длину. С соответствующей потерей необходимых нам ограничений движения.

Если вы ведете сидячий образ жизни – ищите возможность подвигаться хоть по паре минут несколько раз в день, вовлекая в движение все тело, это заметно поможет вам в растяжке.

О боли при растяжке

При решении серьезных задач растяжки бывает, что без боли не обойтись.

Если вы все делаете правильно, на определенных этапах появляются специфические ощущения, возникающие только при растяжке, к которым затем присоединяется боль.

Очень внимательно относитесь к любой боли появляющейся при растяжке. Это последнее предупреждение которое может дать вам организм прежде чем наступит реальное неблагополучие.

Лучше не выходите за рамки четко контролируемой болезненности, вызываемой понятным и контролируемым вами действием и немедленно прекращающейся вместе с ним.

Жгучая боль, даже небольшая, не допустима.

Любая болезненность, сохраняющаяся после занятия, говорит о полученной микротравме. Она должна вас насторожить и побудить к изменению программы занятий. Хотя в некоторых случаях и на такое приходится идти, но растяжка через микротравмы рискованна, угадать правильный уровень нагрузки достаточно трудно, и идти на такую растяжку лучше хорошо подумав и под непосредственным руководством опытного профессионала, испытав предварительно все другие возможности.

При растяжке боли нормально возникают:

- в растягиваемых мышцах и фасциях.
- в растягиваемых нервно-сосудистых пучках.
- в окружающих сустав тканях, подвергающихся большой деформации. Как на стороне растяжения, так и на стороне сжатия.

Это тройка, скажем так, приемлемых болей.

Но кроме этого боль может появиться и в:

- сухожилиях
- связках
- суставах

Эти боли неприемлемы ни в каком виде, и свидетельствуют об ошибке в занятиях и необходимости их немедленного изменения. Если непонятно что менять, или изменения не помогают, занятия лучше прекратить во избежание приобретения трудноустраняемых или вообще неустранимых проблем.

В то же время боль нельзя использовать как ориентир, определяющий действия при растяжке. Ориентироваться на боль – лучший способ как предотвратить прогресс в занятиях, так и добиться травмы.

Даже сильная боль может быть допустима при растяжке, если она хорошо контролируется и образуется при заведомо травмобезопасных натяжениях.

В то же время, при больших натяжениях, нужно избегать любой болезненности, и не пытаться увеличивать натяжения до того как болезненность пройдет в повторях движения.

Таким образом боль при растяжке – не враг и не начальник, а консультант, к голосу которого нужно внимательно прислушиваться, но решения принимать самому.

Вот собственно и все про технику растяжки.

Мы можем переходить к построению базового комплекта упражнений.
