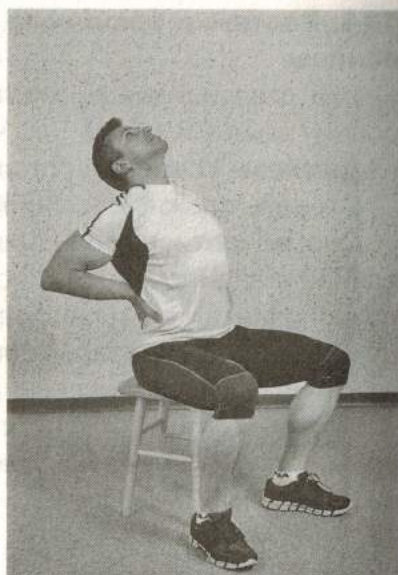


Растяжка сидя



Оглавление

Вступление	3
ЧАСТЬ I. РАСТЯЖКА — ЭТО	7
Глава 1. Что умеют наши мышцы?	7
Глава 2. Мышечные клетки в движении	11
Глава 3. Моргающий глаз, или Как остановить нервный тик	17
Глава 4. Тайна мышечного спазма.	22
Глава 5. Тренируем мышцы с помощью растяжки	27
Глава 6. Сухожилие — крепче стали	31
Глава 7. Тайная жизнь хряща	36
Глава 8. Растяжка против боли.	41
Глава 9. Растяжка при остеохондрозе позвоночника.	45
Глава 10. Необходимые сведения о биомеханике скелета.	49
Глава 11. Зевота, икота и боль в груди	51
Глава 12. Артроз или не артроз, вот в чем вопрос.	56
Глава 13. Человек-робот	60
Глава 14. Как живут кости?	65
Глава 15. Гуттаперчевый мальчик	68
Глава 16. Ее величество РАСТЯЖКА!	70
Глава 17. Растяжка и фитнес	75
Глава 18. Растяжка правильная и неправильная, растяжка полезная и вредная.	79
ЧАСТЬ II. ПРАКТИЧЕСКАЯ	86
Глава 19. ОБЯЗАТЕЛЬНО ДЛЯ ПРОЧТЕНИЯ. ИНСТРУКЦИЯ по применению растяжки.	86
Глава 20. ОПАСНЫЕ ВИДЫ РАСТЯЖКИ. Черный список	106
Глава 21. Комплекс упражнений по растяжке (стретчингу)	112
Глава 22. Упражнения для растяжки мышц и связок позвоночника	115

Глава 4. Тайна мышечного спазма

Как известно, спортсмены — в большинстве своем молодые и здоровые люди. Однако у многих атлетов, вид спорта которых связан с продолжительными физическими нагрузками, случаются резкие мышечные спазмы. Чаще всего подвергаются спазму икроножные мышцы, реже мышцы бицепса бедра или квадрицепса, еще реже другие мышечные группы. Спазм этих мышц всегда неожиданный и может быть чрезвычайно интенсивным.

Если это происходит на трассе или во время соревнования, спортсмен может даже сойти с дистанции: бегун валится на землю с гримасой боли, велосипедист способен упасть с велосипеда, а пловец боится утонуть в этот момент. На следующий день пораженная мышца может быть болезненной или чувствительной к нагрузке. Подобные периодические спазмы икроножных мышц или задних мышц бедра бывают почти у 40% бегунов-марафонцев и у 60% велосипедистов-гонщиков. Эти судорожные сокращения могут появиться не только во время нагрузки, но и немедленно после нее или спустя несколько часов по завершению тренировки.

Несмотря на широкую распространенность этого явления, оно очень плохо изучено и объяснено. Безусловно, существуют болезни, которые приводят к спазму мышц — среди них атеросклероз сосудов нижних конечностей. Например, закупорка сосудов атеросклеротическими бляшками резко нарушает кровоснабжение мышц ног, и пациент перестает переносить обычные нагрузки.

Другая причина спазма икроножных мышц — *спинальный стеноз*, или сужение позвоночного канала. В одной

из моих предыдущих книг «Система умный позвоночник» я подробно рассказывал об этом широко распространенном заболевании, а в отдельной главе данной книги мы специально поговорим о спазмах при остеохондрозе позвоночника. Сейчас достаточно сказать, что остеохондроз позвоночника и спинальный стеноз — одна из частых причин таких судорог.

Другая причина судорог в икрах — *гипопаратиреоз*. В переводе на обычный язык это означает пониженную функцию паращитовидных желез.

Также некоторые мочегонные препараты, такие как фуросемид, которые вы принимаете для снижения артериального давления, лечения гипертензии и сердечной недостаточности, могут вызвать судороги в икрах, поскольку с водой выводятся и необходимые ионы калия и магния, которые, как вы уже знаете, важны для правильной работы мышц.

Но тайна судорог икроножных мышц остается неразгаданной, поскольку в большинстве случаев они случаются у людей, не имеющих никаких серьезных болезней. Для объяснения этого явления предложено три гипотезы. Первая из них объясняет этот процесс дегидратацией, то есть снижением содержания жидкости в теле человека. Сильная жара, изнуряющая парная или тяжелая тренировка приводит к массивному потоотделению, потере жидкости и склонности к мышечным спазмам.

Другая гипотеза указывает на важность солей, минералов, особенно калия. Во время длительной мышечной работы мы с потом теряем не только воду, но и натриевые и калиевые соли. А это важнейшие минералы, которые участвуют в передаче нервного импульса и мышечном сокращении. Те, кто испытывал подобные судороги

на фоне интенсивной физической работы, рассказывают, что перед судорогами вы можете чувствовать легкие подергивания в икрах или в различных других мышцах туловища и даже лица. Если ничего не предпринять в этот момент, такие подрагивания мышц переходят в настоящие судороги и спазмы икр. Однако эксперименты на спортсменах не выявляют значительной разницы в содержании электролитов между теми, кто испытывает судороги в икрах, и теми, у которых их нет.

Третья гипотеза связывает судороги с нарушением баланса, равновесия между возбуждающими и тормозными сигналами, которые идут к работающей мышце.

Несмотря на отсутствие четкого объяснения судорог в икрах у внешне здоровых людей предлагаются различные рецепты их лечения и предотвращения. Большинство из них можно свести к двум советам.

Основной рекомендацией остаются упражнения по растяжке. Тренеры, сами спортсмены и занимающиеся гимнастикой рекомендуют выполнять растяжку работающих мышц. Причем мышечная растяжка не обязательно проводится перед тренировкой: можно включать ее в тренировку или делать упражнения по растяжке сразу после нее.

Второй рекомендацией является потребление достаточного количества жидкости, которая содержит необходимые соли калия и натрия до тренировки и во время нее. Это означает, что



для тех, кто страдает спазмами икроножных или бедренных мышц, во время тренировки пить простую воду не так уж и полезно.

Гораздо лучше принимать минеральную воду с повышенным содержанием натрия и калия. Но — это только на время тренировки, в остальных случаях — пейте обычную чистую питьевую воду.

Что же делать, если спазм икроножных мышц застал вас в самом неподходящем моменте или месте? Конечно, следует прекратить нагрузку. Если вы плаваете, то следует как можно быстрее выйти из воды. Если это сделать невозможно, то следует не поддаваться панике и помнить, что с мышечным спазмом можно уверенно справиться. Если вы в открытом водоеме и до берега не близко, следует расслабиться и постараться помассировать спазмированную икроножную мышцу. Можно схватить себя за пальцы стопы и постараться растянуть большую икру. Как это делать — мы подробнее расскажем в отдельной главе, посвященной упражнениям на



Выводы:

Резкие спазмы икроножных мышц могут случиться как во время тренировки, так и без видимой причины.

- Для предотвращения спазма икроножных или бедренных мышц следует употреблять достаточное количество жидкости и солей калия и натрия перед тренировкой или во время нее, а также в случае интенсивного потоотделения.
- Для скорейшего разрешения спазма икроножной мышцы лучшее средство — это упражнение на растяжение этой мышцы.
- Если спазмы икр случаются часто, следует исключить патологические, болезненные причины этого состояния (остеохондроз позвоночника, атеросклероз сосудов нижних конечностей и проч.).

растяжку. Иногда помогает интенсивное надавливание большим пальцем в центр икры. Как бы то ни было, следует постепенно, стараясь не нагружать спазмированную мышцу, добраться до берега.

Если спазм икры случался не в воде, прекратить его можно легкой растяжкой икроножной мышцы и глубоким медленным самомассажем больной мышцы.

Итак, мы знаем, что необходимо делать при внезапном спазме икроножных мышц, но исследовать причину, вызывающую его появление, еще предстоит нашим ученым.

Глава 5. Тренируем мышцы с помощью растяжки

Из главы, посвященной биомеханике, мы узнали, что во время упражнения на растяжку в первую очередь растягивается мягкая и податливая мышечная ткань. Однако стоит задаться вопросом: до какого предела можно растягивать мышцу? Безусловно, предел имеется, но что задает его границы? Ответ следует искать в классических опытах по физиологии нервной и мышечной системы. Еще на втором курсе медицинского института студенты медики выполняют опыт с лягушкой. Как ни печально читать эти строки для некоторых любителей животных или сторонников партии зеленых, но лабораторные животные специально выращиваются для того, чтобы обучать и воспитывать будущих врачей, биологов и ученых. Заранее предупреждаю, что тот, кто имеет не очень устойчивые нервы, может следующий абзац пропустить.

Итак, подопытной лягушке отсекают головной мозг, сохраняя все остальное тело без повреждений, и подвешивают тело лягушки. Нижние лапки животного при этом не висят безжизненно — они слегка согнуты, то есть находятся в небольшом напряжении — тонусе. Но вот наступает второй этап опыта — специальной спицей производят разрушение спинного мозга, и только после этого обе конечности лягушки повисают полностью выпрямленными и безжизненными — тонус мышц исчезает.

Этот опыт доказывает, что тонус мышц, то есть фоновое напряжение мышцы, связан с центральной нервной системой — а именно с клетками спинного мозга. В каждой из мышц имеются особые мышечные волок-

на — нервно-мышечные веретена, которые не участвуют в движении, а вместо этого регистрируют, насколько мышца сократилась или растянулась. Как только вы растянули мышцу до определенного предела, эти мышечные веретена подают команду, чтобы к мышце шел новый импульс из нервной клетки спинного мозга, и мышца сократилась. То есть формируется круг обратной связи, который поддерживает мышцу в тонусе и не дает ей перерастянуться. Проследим этот круг: нервная клетка спинного мозга — рабочая мышца — мышечное веретено — нервная клетка спинного мозга — рабочая мышца. Круг замкнулся.

Благодаря тому что в мышце имеются мышечные веретена, мы можем влиять на силу сокращения мышц с помощью растяжки. Выделяют несколько видов растяжки. Первый — это короткая растяжка мышц в течение нескольких, 2–3 секунд. Такую растяжку полезно выполнять перед собственно тренировкой и каким-либо другим подвижным упражнением. Эта растяжка активизирует мышцу и будет способствовать тому, что следующее за ней подвижное упражнение вы сможете выполнить более эффективно.

Второй вид растяжки длительный. Эта растяжка длится более 15–20–40 секунд. В результате нее мышца глубоко расслабляется, поскольку растягиваются и рабочие волокна, и мышечные веретена. Сила мышцы в результате такой растяжки уменьшается, одновременно ликвидируется и мышечный спазм.

Третий вид растяжки связан с особой предшествующей мышечной нагрузкой, а именно — изометрической. Это означает, что вы предварительно напрягаете мышцу без движения — то есть даете статическую нагрузку.

После чего выполняете растяжку той мышцы, которая работала. Подобный принцип широко используется в изометрической гимнастике, которая подробно описана в моих предыдущих книгах «Изометрическая гимнастика доктора Борщенко» и «Система умный позвоночник». Подобная растяжка после предшествующего мышечного утомления повышает эффективность расслабления мышцы в несколько раз и называется *постизометрическая релаксация* или *послеизометрическое расслабление*.

Какой вид растяжки необходимо использовать, вам следует выбирать в зависимости от целей растяжки: если вы используете растяжку как разминку перед основной гимнастикой — например, во время выполнения упражнения в фитнес-зале, — то следует применять короткую растяжку. Если вы хотите достичь полного расслабления, выполняете растяжку после активной спортивной нагрузки или используете растяжку как лечебное средство от болей в мышцах и суставах, то предпочтительнее отдавайте длительной растяжке и постизометрической релаксации.

В организме существует еще один удивительный механизм, связанный с растяжкой, на который мы влиять не можем, но он иллюстрирует особые свойства мышечной ткани. Речь идет о нашей главной мышце — сердце. За жизнь сердце прокачивает тонны крови. При этом отдыхать сердце успевает менее чем за одну секунду. В этот момент отдыха сердце расслабляется и растягивается поступающей в него новой порцией крови. Чем больше поступит крови в сердце в момент отдыха (*диастолы*), тем сильнее оно сожмется в момент сокращения (*систола*). Этот механизм не регулируется никакими нервами и зависит только от свойств самой сердечной мышцы.

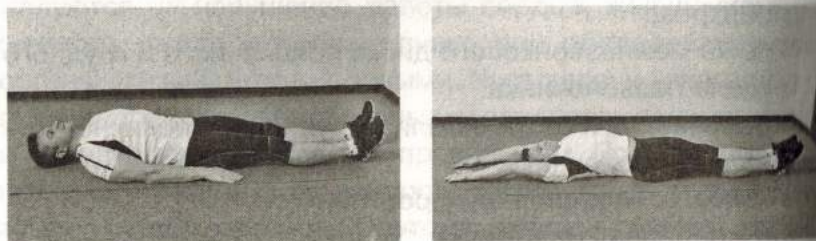
Упражнения для грудного и поясничного отделов позвоночника

35. Растяжка длинных мышц спины и поясницы лежа на спине

ИП: лежа на спине, руки вытянуты за голову, лежат на поверхности.

Степень сложности: ЛЕГКАЯ.

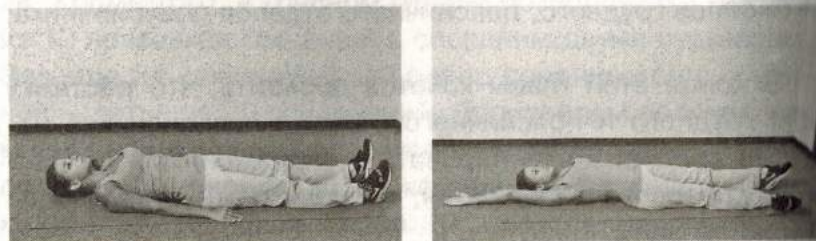
Особенности выполнения упражнения: лежа на спине тянемся всеми руками и ногами в противоположные стороны.



36. Растяжка длинных мышц спины противоположной ногой и рукой лежа на спине

ИП: лежа на спине, руки вытянуты за голову, лежат на поверхности.

Степень сложности: ЛЕГКАЯ.



Особенности выполнения упражнения: лежа на спине тянемся правой рукой и левой ногой в противоположные стороны. Повторить упражнение для другой руки и ноги.

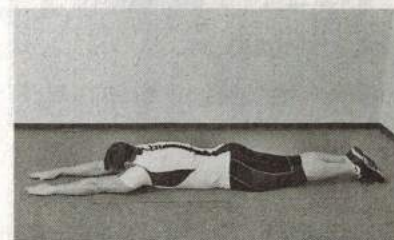


37. Растяжка длинных мышц спины и поясницы на животе

ИП: лежа на животе, руки вытянуты за голову, лежат на одной плоскости.

Степень сложности: ЛЕГКАЯ.

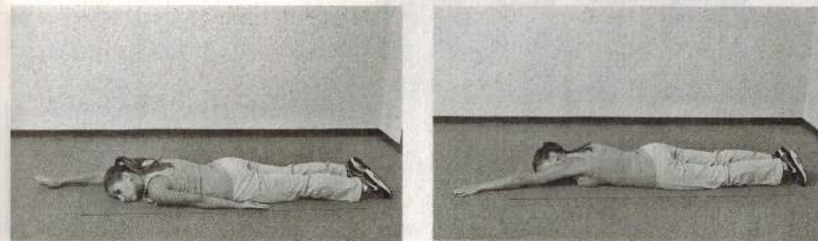
Особенности выполнения упражнения: лежа на животе, тянемся всеми руками и ногами в противоположные стороны.



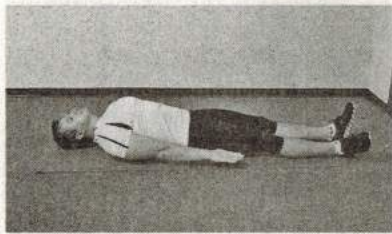
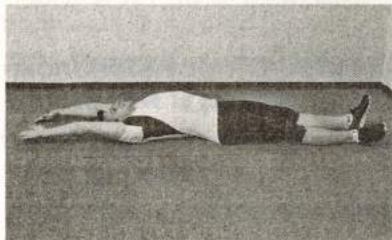
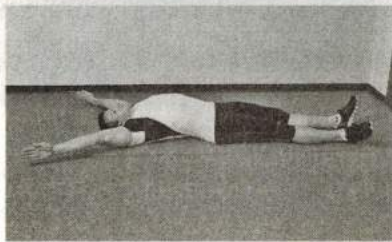
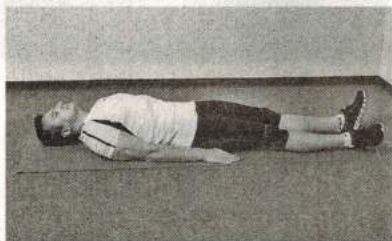
38. Растяжка длинных мышц спины противоположной ногой и рукой лежа на животе

ИП: лежа на животе, руки вытянуты за голову, лежат на поверхности.

Степень сложности: ЛЕГКАЯ.



Особенности выполнения упражнения: лежа на животе, тянемся правой рукой и левой ногой в противоположные стороны. Повторить упражнение для другой руки и ноги.

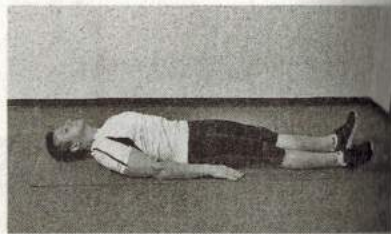


39. Растяжка дыхательных мышц и грудной клетки лежа

ИП: лежа на спине, руки опущены вдоль туловища.

Степень сложности: СРЕДНЯЯ.

Особенности выполнения упражнения: лежа на спине производите глубокий вдох грудной клеткой и одновременно разводите руки вверх за голову. Далее задерживаете дыхание на вдохе, а руки в этот момент опускаете вниз. Раздутые легкие растягивают дыхательную мускулатуру. Через 3–5 секунд медленно выдыхаете.



40. Растяжка дыхательных мышц и грудной клетки вертикальная

ИП: СИДЯ ИЛИ СТОЯ, руки опущены вдоль туловища.

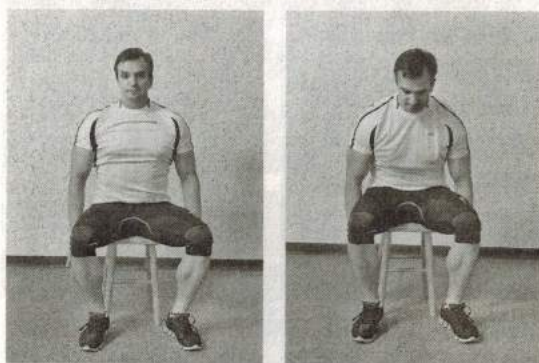
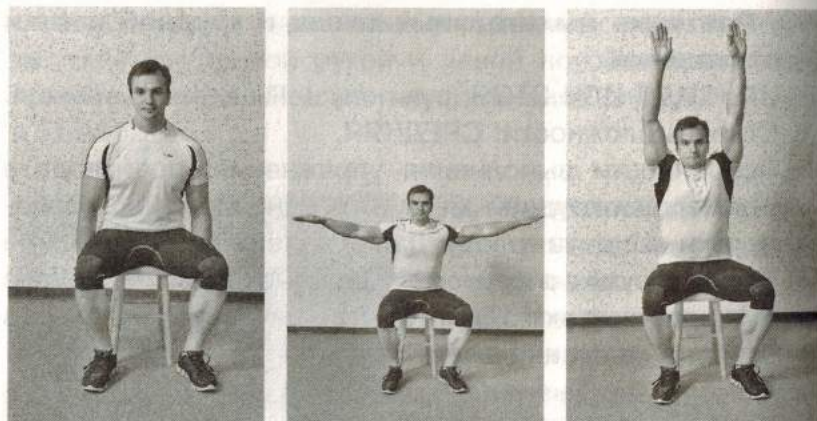
Степень сложности: СРЕДНЯЯ.

Особенности выполнения упражнения: производите глубокий вдох грудной клеткой и одновременно разводите руки вверх за голову. Далее задерживаете дыхание на вдохе, а руки в этот момент опускаете вниз. Раздутые легкие растягивают дыхательную мускулатуру. Через 3–5 секунд медленно выдыхаете.



Растяжка стоя





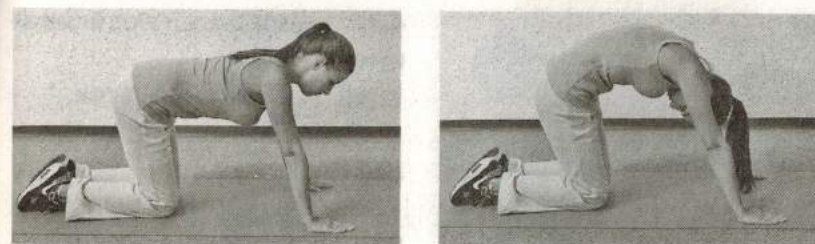
Растяжка сидя

41. Выгибание поясницы

ИП: на четвереньках.

Степень сложности: ЛЕГКАЯ.

Особенности выполнения упражнения: медленно выгибаете поясничный и грудной отделы позвоночника дугой вверх, удерживаете это положение.



42. Выгибание поясницы после напряжения

ИП: на четвереньках.

Степень сложности: ВЫСОКАЯ.

Особенности выполнения упражнения: предварительно даете контролируемое напряжение мышцам брюшного пресса и спины. Для этого в положении стоя на четвереньках или сидя кисть одной руки располагается на животе, а кисть второй руки на пояснице сзади. Напрягаете мышцы брюшного пресса и спины и контролируете это напряжение руками в течение 5–15 секунд. После чего медленно выгибаете по ясеничный и грудной отделы позвоночника дугой вверх на четвереньках, удерживаете это положение.

