

Организация разминки и заминки

Автор: Rett Larson, старший тренер по физической подготовке сборной Германии по волейболу¹

Источник: глава из книги *High-Performance training for sports, 2nd Edition* (Joyce, David, Lewindon, Daniel)

Зачем мы делаем разминку?

Есть множество историй о спортсменах, которые опаздывали на свои соревнования, и, не имея возможности выполнить разминку, выходили и устанавливали рекорды. Также есть данные, говорящие об увеличении риска травмироваться после выполнения разминки. Например, Karpovich сообщал о том, что те молодые спортсмены, кто выполнял разминку перед забегом на 60 метров, имели больше травм мышц задней поверхности, чем те, кто ее не делал. Эти исследования не многочисленны, но они оставляют много вопросов о том, как разминка может повлиять на предупреждение травм и повышение работоспособности спортсмена.

Возможно, это и не разумно, но стоит задать себе несколько вопросов:

- Нужна ли моим спортсменам разминка перед стартом?
- Если 20-минутный массаж, растягивающие упражнения и медленные движения вызывают у спортсмена ощущения слабости, следует ли нам поработать над созданием условий, вызывающих противоположные состояния?
- Кошкам не требуется выполнять растягивающие упражнения перед тем, как начать охоту на свою жертву, - нужно ли в таком случае спортсмену использовать длительную подготовку перед тем, как реализовать без вреда 95% своего физического потенциала?
- Множество споров ведется вокруг традиционных форм разминки, таких как упражнения на массажном ролле (foam roll) и растягивающие упражнения. Эти средства как бы «обманывают» тело, создавая краткосрочный эффект, выраженный в увеличении диапазона движений и обладающий обезболивающим эффектом. Не является ли традиционная разминка набором из 3-4 средств, обладающих эффектом плацебо, которые тренеры смешивают между собой из-за того, что спортсмены думают о том, что это им необходимо?

Если вы ответили на эти вопросы «нет», позвольте задать вам вопрос: если разминка так важна, то что вы собираетесь делать во время соревнований с игроками замены, которые остынут за 45 минут, проведенные на скамейке запасных перед тем, как вы попросите их выйти и сыграть как можно лучше?

Правда в том, что если время является определяющим фактором, спортсмены могут, наверное, быть в безопасности, выполнив минимальную разминку, что является хорошей новостью для тех неизбежных случаев, когда выполнение полной разминки невозможно. И, к счастью, большинство спортсменов всё-таки имеют время для включения разминки в их тренировочный процесс (как и на чистку зубов перед сном, если уж на то пошло). Те же, кто все-таки пренебрегает разминкой, не обязательно подвержены риску получить травму в краткосрочной перспективе, но они могут не реализовать свой спортивный потенциал, так как нарушение баланса (координации) не поддается лечению, диапазон движений в суставах не улучшается сам по себе, и механика движений продолжает оставаться ограниченной.

Для тренера основной задачей разминки является необходимость разогреть спортсменов. Рассмотренные мета-анализы указывают на то, что значительные физиологические выгоды достигаются вследствие увеличения температуры в мышечной ткани, что выражается в снижении повреждений и повышении работоспособности после адекватно организованной и проведенной разминки.

¹ <https://www.sportsmith.co/articles/weaponizing-your-athlete-warm-up-make-it-work-for-you-your-athletes-and-the-head-coach/> Здесь представлена еще одна статья автора с примерами тренировочных блоков и видео используемых упражнений.

Холодные мягкие ткани не способны хорошо функционировать. У лягушек нервный импульс перемещается в 8 раз медленнее, чем у людей, и это связано с более низкой температурой тела лягушки. Центральный термогенез (образование тепла) имеет самый высокий приоритет во время любой подготовительной фазы тренировки. Ниже представлено несколько задокументированных преимуществ, возникающих при повышении температуры в мышечной ткани:

- Повышение температуры мышц ведет к улучшению диапазона движений в суставах, снижая вязкость тканей;
- Повышенная температура позволяет мышце сокращаться с вовлечением большего числа волокон и быстрее, чем в холодном состоянии;
- Из-за того, что гемоглобин отдает больше молекул кислорода при более высокой температуре, а также вследствие повышения эффективности транспорта кислорода образуется больше доступных молекул АТФ, образованных аэробным путем;
- Эластичность мышц снижает повреждения и ведет к меньшему отложенному воспалению мышц (delayed-onset muscle soreness (DOMS));
- При выполнении повторных движений увеличивается мышечная координация;
- Увеличивается интенсивность и производительность сердечно-сосудистой системы.

Дополнительно разминка обладает и психологическим эффектом. Исследования показывают, что разминка снижает чувство страха получить травму, что ведет к снижению внутреннего психологического барьера, ограничивающего способности показывать хороший спортивный результат.

Самый важный компонент любой разминки — это ее «разогревающая» часть, поскольку работоспособность и снижение травматизма — это атрибуты, приобретаемые в результате повышения температуры мышечной ткани.

Искусство организации разминки

Планированию и организации разминки в течение недели следует уделять столько же времени, сколько и планированию силовой тренировки. Необходимо, чтобы эти тренировки были уникальной смесью, состоящей из силовых, растягивающих, игровых и двигательных элементов, включали в себя испытания между небольшими группами, а также содержали специальные для выбранного вида спорта двигательные паттерны. Rett Larson в своей работе пытается разрушить типичный сценарий разминки (пример такого сценария – прокатка на foam roll, бег трусцой, различные подскоки и т.д., использование mini-band (коротких резинок), растягивание, переход к основной части), чтобы вызвать признаки некоторого предвкушения и нервного возбуждения среди спортсменов. Автор статьи говорит о том, что хочет, чтобы спортсмены, приходя на тренировку, видели наборы различного оборудования так часто, как это возможно, и хотя общая структура занятия может оставаться знакомой, «ингредиенты» этого занятия будут перемешаны каждый день по-разному. Некоторые тренеры предпочитают, чтобы разминка выглядела как серия хорошо отточенных и отретированных прыжков, выпадов, различных ритмичных упражнений с весом собственного тела, но Rett Larson предпочитает, чтобы его разминка выглядела «грязнее». Тренерам по физической подготовке необходимо подталкивать своих спортсменов в сторону менее координированных задач, и разминка является идеальным местом для того, чтобы делать это. Предложите вашим спортсменам отрабатывать специальные движения, включая при этом удержание медицинского мяча над головой, с завязанными глазами, в рамках ограниченного времени, или выполнять действия не доминирующей рукой или ногой. Учите их жонглировать. Для стороннего наблюдателя ваша разминка может показаться неотёсанной, в особенности при сравнении с идеально выверенными движениями, выполняемыми другими командами, но автор статьи готов каждый раз жертвовать хорошим внешним видом ради повышения эффективности.

Раньше Rett Larson смотрел на разминку как на время, отведенное для достижения целей, связанных с улучшением вязкости тканей, диапазона движений в суставах и нервной активации,

он рекомендовал это в предыдущей редакции книги. Сейчас же разминка выглядит так: силовая – для слабой команды, скоростная – для медленной, весёлая – для подверженной стрессу команды, с акцентом на гибкость – для негибкой команды, основанная на фундаментальных двигательных навыках – для юных команд, и со сложными двигательными задачами – для элитных. Это то, что нужно Rett Larson в течение сезона, и выполнение этих задач - не пустая трата времени.

Rett Larson обычно разделяет разминку на блоки. Обязательные блоки длятся примерно по 5 минут. Для начала автор статьи считает необходимым перед игрой в волейбол повысить температуру тела и 5 минут уделить на то, чтобы выполнить растягивающие упражнения для улучшения подвижности в суставах. В случае, если в распоряжении тренера всего 10 минут на разминку, то Rett Larson использует по максимуму первые 5 минут, чтобы разогреть спортсменов, и 5 минут уделяет на растягивающие упражнения, выполняемые различными способами и вариантами.

Если вам повезло и вам отводят 15 минут на разминку в тренировке, при этом команда тренируется ежедневно в течение 6 дней, в таком случае у вас возникает 18 слотов для программирования разминки. Отведите под растягивающие упражнения один слот в течение всех тренировочных дней, таким образом у вас останется 12 слотов. Эти 12 слотов доступны, чтобы сделать ваших спортсменов разогретыми и чтобы поработать над чем-то еще, что требуется команде для улучшения результатов, включая те области, на которые у вас не хватает времени, чтобы довести их до спортсменов (например, индивидуальные корректирующие упражнения). Эти слоты могут содержать выполнение скоростных мини-сессий, комбинирование координационных упражнений «руки-глаза» с несложными упражнениями на ловкость, объединение изометрических (статических) упражнений для нижних конечностей, что особенно любят давать физиотерапевты в сочетании с паттернами перемещения ползком (медвежья ходьба и т.д.), что может быть необходимым для спортсменов. Приобретите резиновые амортизаторы, чтобы иметь возможность быстро выполнить прогрессивное увеличение сопротивления для специальных движений, необходимых для вашего спорта. Оставьте один блок для работы в мини-группах, например, устройте небольшое соревнование в игру по набиванию мяча между командами, до тех пор пока первый не уронит мяч на землю², или дайте вашим спортсменам выполнить несколько базовых (часто веселых) гимнастических движений³. Один из ваших 12 слотов каждую неделю может быть отведен на то, чтобы бросить вызов вашим спортсменам, на выполнение одного смешного и глуповатого упражнения, которое вы можете найти на YouTube. Все это позволит спортсменам разогреться и, главное, не вызовет монотонности, и не приведет к отсутствию стимулирования организма.

Если вы читаете этот текст, и вам становится грустно от того, что в вашем распоряжении всего 7 минут для проведения разминки, в таком случае вам следует аккуратно, без напора, начать выбивать себе больше минут. Для начала доведите убедительные аргументы до главного тренера в пользу того, что ваша разминка будет полезнее в случае, если изменится обычный план разминки. Убрав из плана типичную пробежку трусцой и всякого рода подскоки, замените их круговым выполнением движений, которое позволяет отретпировать специальные движения из вашего вида спорта, которые вы, возможно, возьмете из набора упражнений главного тренера. Добавьте жесткие резиновые амортизаторы, которые позволят замедлить действия спортсменов, но сохраняют безопасное выполнение движений по ходу того, как они будут активировать основные мышцы и запускать процесс разогревания мышц. Постарайтесь сделать так, чтобы ваша разминка была очень похожа на начало технической практики, добавив в нее растягивающих упражнений. На сегодняшний день Rett Larson проводит 2-3 разминки в неделю, в содержании которых последний 5-минутный блок представляет собой круговое выполнение упражнений, в которых представлены волейбольные движения с использованием средств сопротивления,

² https://www.google.com/search?q=hackysack&source=lmns&bih=710&biw=1060&client=safari&hl=ru&sa=X&ved=2ahUKEwjntff4-n7AhWws4sKHfugCKwQ_AUoAHoECAEQAA#fpstate=ive&vld=cid:d89f13e0,vid:KGModkxJfsQ

³ <https://www.dreamstime.com/illustration/gymnastic-moves.html>

вспомогательных средств и неустойчивых состояний. После разминки другие тренеры используют в работе те же самые упражнения. Данные сочетания хорошо дополняют друг друга.

Тренеры по ФП редко тратят достаточно времени на то, чтобы спланировать разминки на каждую неделю. Создание разминки — это искусство, направленное на овладение навыками и избегание монотонности.

Программирование на основе ограничений

В начале своей тренерской деятельности Rett Larson придерживался правила, что необходимо всячески активизировать мыслительные процессы и сознательность у спортсменов, тем самым он от начала и до конца тренировочного занятия использовал подсказки, одобрения и приводил доказательства эффективности своих действий. Но по ходу приобретения опыта произошло осознание того, что есть другие способы, с помощью которых можно оказывать влияние на спортсменов и добиваться нужных изменений. Одним из таких способов является **программирование на основе ограничений**. Сейчас вместо обычных попыток создать идеальные вербальные подсказки, способные привести к идеальным паттернам движений, Rett Larson вкладывает больше усилий в создание упражнений, которые будут содержать в себе ограничения, необходимые для выполнения общих движений, и которые подтолкнут спортсменов к самостоятельной коррективке движений, что может способствовать достижению желаемых паттернов без применения слов. Тренер хочет, чтобы его спортсмены «чувствовали» проблемы и пытались их решать. Как гласит старая поговорка: *«Навыки скейтбордиста не совершенствуются от полученных инструкций, они совершенствуются вследствие падений»*.

Пример разминки на основе программирования ограничений	
Волейболисты выполняют по два шага в различном направлении, ловя медицинский мяч над головой, обучаясь контролировать жесткость корпуса, которая требуется для ввода мяча в игру.	Использование интервального вращения обручей для подготовки мобильности тазового пояса.
Выполнение «рывка» легкого грифа с последующим зашагиванием на коробку одной ногой, чтобы обучить разгибанию бедра и движению, необходимому для выпрыгивания с одной ноги.	Использование барьеров для повышения частоты шагов во время спринта или использование палки над головой для тренировки контроля за сокращением мышц живота.

Преимущество этих упражнений (см. пример разминки на основе программирования ограничений) в том, что они оставляют спортсмену пространство для самоорганизации тела и творчества. Это, безусловно, то, что спортсменам предстоит делать во время соревнований, поэтому Rett Larson пытается создать схожие условия во время разминки, полагаясь на самоорганизацию спортсменов. Автор обнаружил, что подобная самоподготовка позволяет справляться с мгновенно изменяющимися условиями, в которых они оказываются во время соревнований. Как выразился Франц Бош: *«Я трачу намного меньше времени на «ошибочное стремление к мастерству в идеальных условиях» и больше времени на исследование неудобных ограничений атлетизма спортсменов»*.

Все эти упражнения могут быть выполнены со скоростью, близкой к игровой, что облегчит перенос действий в соревновательные условия. Проприоцептивная⁴ обратная связь, получаемая во

⁴ Проприоцепция — это ощущение относительного положения частей тела и их движения у животных, иными словами — ощущение своего тела. Обеспечивается различными органами-проприорецепторами (в частности мышцами), информация с которых по крупным (поэтому быстропроводящим) нервным волокнам в составе периферических нервов и задних столбов спинного мозга поступает к ядрам центральной нервной системы и далее через таламус в теменную долю головного мозга, где формируется схема тела.

время медленных контролируемых движений, сильно отличается от той обратной связи, которая приходит во время соревновательных скоростей. Когда вы планируете свою разминку, начинайте с медленных движений, и затем повышайте их скорость до игровых.

Разминка как оценка движений

Многие тренеры по ФП стремятся быть очень строгими к технике выполнения движений в тренажерном зале. «Намётанный глаз» на качество выполнения движений особенно важен, если вы хотите работать с элитными спортсменами. Разминка позволяет быстро оценить спортсменов и выявить неэффективное выполнение движений. Автор главы знает таких тренеров, кому достаточно увидеть, как их спортсмены выполняют подскоки на 10-метровом отрезке, чтобы обнаружить легкую наружную ротацию бедра и немедленно поставить диагноз, что спортсмену требуется расслабить подвздошную мышцу, включить среднюю ягодичную и подстричь ногти на ногах. Подобное действительно впечатляет, но едва ли возможно в рамках команды, как минимум без предварительного планирования.

Если вы хотите использовать разминку как средство для быстрой оценки и поиска дисфункций, Rett Larson предлагает свое решение. Чтобы сделать оценку как можно проще, можно использовать одно единственное упражнение в рамках разминки, которое продемонстрирует «слабость», которую вы ищете. Например, Rett Larson может запланировать «спрыгивание с коробки» как одно из упражнений в разогревающем блоке, который выполняется по кругу, расположившись рядом с местом выполнения этого упражнения так, чтобы оценивать тех спортсменов, кто во время приземления демонстрирует вальгус колена. Многие популярные оценочные движения могут быть легко включены в разогревающий круговой блок упражнений, такие движения как приседания с руками над головой, выпад ноги в линию или отжимания со стабильным корпусом⁵. Размер и уровень навыков команды диктуют условия, насколько требовательной будет ваша оценка, в основном автор пытается искать проблемы уровня «слон в комнате».

Разминка может быть хорошим временем для оценки эффективности движений ваших спортсменов, но во время выполнения движений всей команды сложно заметить проблемы. Создайте круговую работу, где вы сможете полностью сконцентрироваться на одной «станции», подготовленной вами специально для определения конкретной дисфункции.

Игрофикация - двигатель намерений

Еще один способ совершенствовать технику во время разминки располагается в области т.н. «пассивного» подхода. Многие элитные тренеры обнаружили для себя, насколько полезным может быть создание игровой среды, в которой спортсмены должны выполнять различные движения, среды, которая может вначале ограничиваться конкретным заданием, а впоследствии выполняться на соревновательных скоростях. Теория базируется на том, что если тренеру необходимо подготовить спортсменов к работе на соревновательных скоростях за относительно короткий временной интервал, то лучше потратить время на работу с максимальной интенсивностью и меньше времени уделять отработке «идеальной» техники на низких скоростях. Многие тренеры могли бы настоять на том положении, что превосходная техника должна предшествовать повышению активности спортсменов до высоких скоростей. Данное положение иногда может быть полезным. Но для команд элитного уровня, если техника спортсменов не является опасной или вызывающей боль, наибольшую выгоду с физиологической, гормональной и психологической точек зрения можно извлечь, используя максимально соревновательные скорости.

Игрофикация - это не просто искусство создавать упражнения в игровой форме. Создатели мобильных приложений используют игрофикацию, чтобы вызвать у пользователей зависимость и

⁵ Приведенные здесь варианты «тестовых» упражнений взяты из системы комплексной оценки движений FMS <https://www.functionalmovement.com>

уткнуться в экран своего мобильного устройства, но некоторые приемы, используемые со «злым» умыслом, могут быть использованы с благими намерениями тренерами по ФП.

Некоторые элементы игрофикации, которые могут быть использованы с пользой:

- Делите свою команду на мини-группы как можно чаще. Придумывайте соревнования из серии «кто сколько спит ночью?», разбив группы на «ранних пташек», «триптофан» и «сонь». Это позволяет выявлять тех, кто до ночи засматривается сериалами и тянет свою команду на дно.
- Играйте на чувствах спортсменов, которые ненавидят проигрывать. Выполняя спринты в конце разминки, позвольте какому-то количеству показавших самое лучшее время закончить, в то время как проигравшие должны продолжить выполнять спринты, пока они не станут победителями в забеге. Ни один элитный спортсмен не хочет быть в последней группе, которая остается бегать.
- Ранжируйте, записывайте рекорды и публикуйте результаты физических тестов ваших спортсменов. Это может быть реализовано как внутри коллектива спортсменов, среди тренерского персонала, а также может быть выложено в социальных сетях. По мнению автора главы, чем больше внимание публики, тем выше ставки и тем больше прикладывается усилий. Игрофикация означает использование силы окружающего социума, как фактора, движущего намерениями.
- Время от времени добавляйте в разминку новые задачи подобно тому, как это происходит в видеоиграх. Автор использует вис на перекладине как отличное растягивающее упражнение для всего тела (а также для развития силы хвата) и по ходу сезона увеличивает время, отводящееся на вис. Один раз в сезоне тренер организует соревнование среди 2-3 команд, чья команда сможет закончить 10-минутное испытание - вис на перекладине - с наименьшим количеством смен партнеров.

Чем дальше вы от игровой скорости во время оттачивания движений, тем менее вероятно, что ваши упражнения будут иметь перенос на спортивную деятельность. Автор главы часто пренебрегает незначительными техническими недочетами, повышая скорость упражнений. Повышая скорость, он думает о тех физиологических выгодах, которые приобретут его спортсмены. Игрофикация - это технический прием, который использует автор при создании упражнений, чтобы подтолкнуть спортсменов работать с большей интенсивностью и более длительное время.

Индивидуализация разминки команды

В книге Теда Роуза «Долой среднее» автор приводит сильные аргументы в пользу того, что если вы попытаетесь создать что-то для некоторого среднего игрока (для Rett Larson это волейболисты), в конечном итоге вы, вероятнее всего, потерпите неудачу по той причине, что такого игрока просто не существует в природе. Когда-то американские военные попытались создать кабину истребителя идеальных форм и размеров, собрав более 140 антропометрических измерений 4000 пилотов и реализовав это в кабине, пространство которой базировалось на средних показателях, полученных ранее данных. Как итог, данная кабина оказалось неудобной для каждого из пилотов. Даже когда было взято всего 3 параметра измерения, результат удовлетворил всего лишь 3,5% пилотов. Чему научилась американская армия и что нужно усвоить тренерам по ФП - это то, что самая лучшая кабина для пилота должна быть настраиваемой. По ходу того, как тренеры и спортсмены становятся более осведомленными относительно их личных ограничений, разминки должны и могут стать более и более персонализированными.

Самое простое для Rett Larson - это показать на своем примере, как он справляется с задачей персонализации разминки в команде из 20 игроков в волейбол. Все начинается с определения круга людей, готовых вам помочь в принятии решения касательно того, над какими биомоторными способностями следует работать каждому игроку. В этот круг, очевидно, должны

войти ваш физиотерапевт⁶/массажист/врач, главный тренер и сами спортсмены. У Rett Larson есть три карточки с заметками на каждого игрока, в каждой карте по три доступных слота (А, В, С) для самостоятельной работы, для трех тренировочных занятий в течение недели. Если, к примеру, у разыгрывающего игрока плохая мобильность позвоночника в грудном отделе, тренер может заполнить один слот «А» на каждый день, так же как и два «С» слота с целевой задачей на коррективку данного элемента. Если же главный тренер обращает внимание на то, что спортсменка не может подавать на значительное расстояние, в таком случае тренер по ФП заполняет слот «В» «взрывной» работой в виде бросков медицинского мяча. Если спортсмен говорит о желании иметь 6 кубиков на животе, тогда Rett Larson заполняет оставшиеся пустые слоты различными движениями, направленными на удовлетворение желания спортсмена. Для каждой волейболистки у Rett Larson есть 9 слотов, чтобы индивидуализировать разминку и направить ее на совершенствование самых слабых мест, и каждые эти 9 слотов могут меняться по мере того, как спортсмены совершенствуются или как появляются новые ограничения, требующие развития. В начале использования подобной практики автор главы циклировал использование трех карт, делая что-то либо в обязательном порядке, либо позволяя игрокам выбирать самостоятельно. На выполнение работы отводилось 8-10 минут в течение 4 тренировочных занятий из 8. Rett Larson начинал с круговой разогревающей разминки, затем переходил к растягивающим упражнениям и уже после этого использовались карточки для самостоятельной работы. Со временем у игроков стало появляться множество пожеланий, связанных с работой над их слабыми местами, и в конечном итоге все вылилось в то, что сейчас игроки самостоятельно за 15 минут до разминки выполняют требуемую работу, что позволяет освободить время для новых испытаний, которые можно включить в разминки.

Компоненты разминки

Микродозирование (microdosing) силового воздействия

Мало тренеров получают столько времени на работу в зале штанги, сколько они хотели бы иметь, но наша удача состоит в том, что нет никаких правил, запрещающих включать силовую часть в разминку. Стоит сказать «спасибо» тем увлеченным научным работникам, которые даже придумали соответствующий термин для тех случаев, когда такая силовая часть используется регулярно: микродозирование (microdosing). Таким образом, этот термин применяется при выполнении силового упражнения с низким объемом, но часто (ежедневно) вместо двух или трех раз в неделю, выполненных в тренажерном зале. Так, вместо выполнения 3 x 2 турецких подъема во время работы в зале штанги в какой-то из дней вы добавляете 2 турецких подъема в вашу разминку три раза в неделю, как часть круговой разогревающей работы.

Некоторые тренеры не боятся использовать микродозирование с приседаниями, жимом и прочими движениями, но Rett Larson предпочитает выбирать только вспомогательные упражнения для своих разминок. Выполнение подобных упражнений могло бы принести определенные выгоды для спортсменов, но они не являются достаточно приоритетными для работы автора в зале штанги. Немаловажно учитывать логику: игроки часто выполняют упражнения с оборудованием, которое доступно в тренировочном волейбольном зале, или с тем, которое без труда можно переместить из ближайшего зала штанги. Также выбор упражнений зависит от того, в какой части разминки применяется этот подход. Если это часть разогревающего блока, в таком случае упражнения должны быть менее динамичными, например, прогулка фермера, пронос гири, удерживаемой в руке «телом гири» вверх (пронос официанта)⁷, изометрические выпады с броском медицинского мяча партнеру или стойка у стены в упоре на руки. Обычно Rett Larson выбирает 3-4 упражнения (в зависимости от доступного оборудования), которые вовлекают в работу как можно больше суставов, двигательных плоскостей, различных типов мышечных сокращений и

⁶ В данном случае следует понимать роль физиотерапевта не только как специалиста, работающего при помощи аппаратного восстановления и лечения, но и как персону способную проводить двигательное тестирование спортсмена и обладающую различными техниками лфк с использованием общедоступных тренировочных средств

⁷ <https://www.youtube.com/watch?v=s32OKSK5Qes>

мышечных групп, и, начиная разминку, позволяет игрокам пройти круг один-два раза. Если все упражнения подобраны как следует, то одно упражнение в круге будет новым или более требовательным технически, на этом упражнении тренер занимает свою позицию для контроля и обучения. Если Rett Larson решил использовать микродозирование силовых воздействий после разогревающего и растягивающего блоков, в таком случае выбор делается в пользу динамичных упражнений (рис. 1).

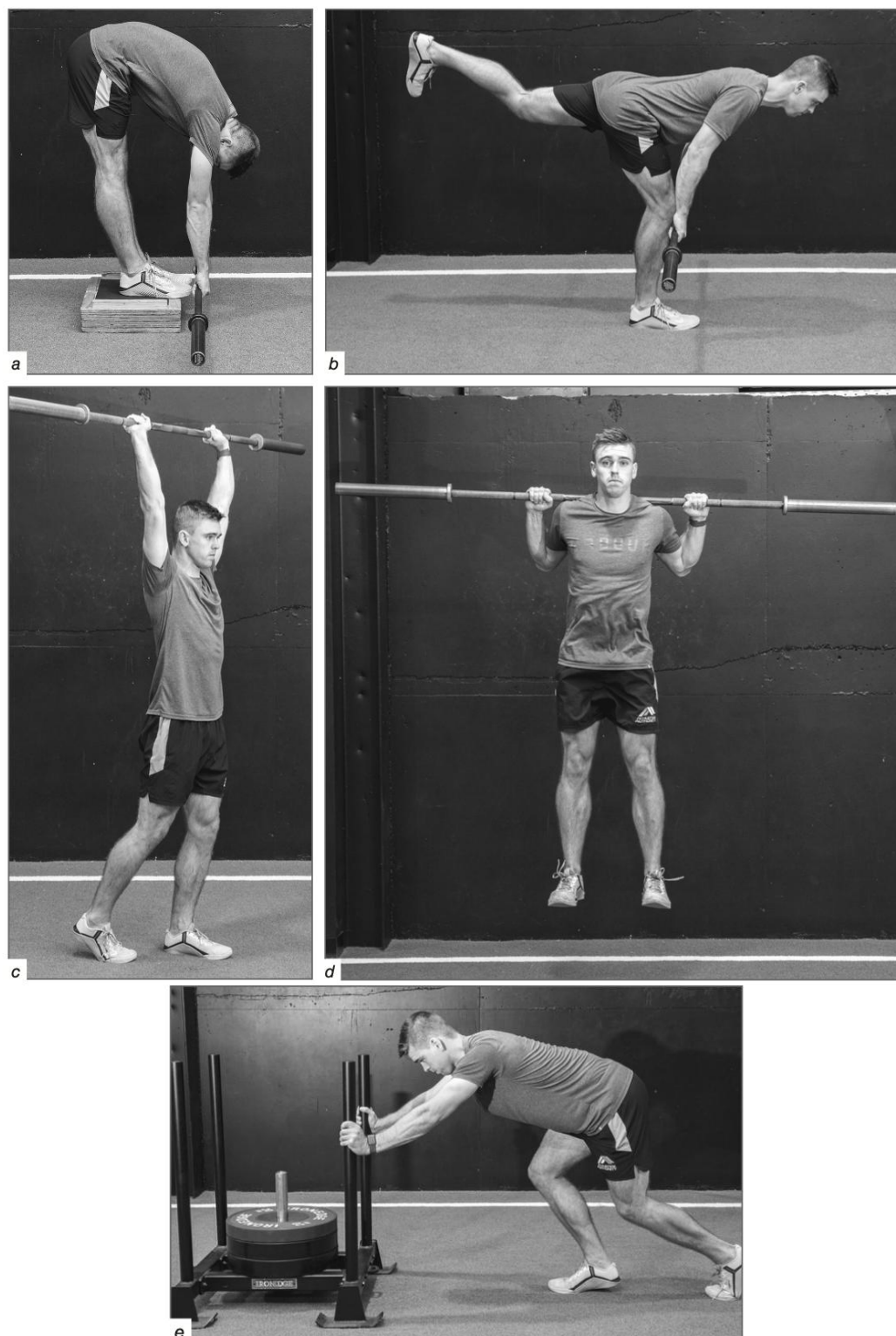


Рисунок 1 – Пример динамичных упражнений: а) наклоны Джефферсона; б) румынская тяга на одной ноге; в) жим вверх; д) выпрыгивание с грифом е) толкание саней

Это могут быть такие упражнения, как скручивания Джефферсона (Jefferson curl), sissy-приседания (sissy squats), тяжелые подъемы, такие как румынская тяга на одной ноге или жим вверх, плиометрические прыжки с отягощением или толкание саней. Это также хорошее время для

включения нового, более технически сложного упражнения, связанного с поднятием тяжестей, которое планируется в следующем тренировочном блоке в зале штанги. Игроки в волейбол выполняли бесчисленное количество рывков с вися с легкими весами перед тем, как это упражнение появилось в их тренировочной программе в зале штанги. Поскольку игроки отточили движения на разминках, это дает право в дальнейшем использовать более тяжёлые веса в зале штанги.

Rett Larson нравится использовать в своих разминках не только силовые упражнения. Появляется множество исследований, посвященных теме физиологических выгод, приобретаемых после спринтерских забегов. Автор убежден, что определенная недельная доза максимальных спринтов очень позитивно сказывается на его игроках по ряду параметров, таких как: скорость нарастания усилия, время контакта с опорой, моментная жесткость при прыжках на одной ноге. Дополнительно к этому спринты - отличный способ создать соревнование, которое не является специфичным для волейбола, что может побудить спортсменов работать на «всю катушку». Из соображений безопасности разминка, предшествующая спринтам, наполнена движениями и растягивающими упражнениями, которые нацелены на те мышечные группы, которые с высокой вероятностью повреждаются, когда высокие волейболисты начинают бежать на неспецифичное для них более длинное расстояние, чем обычно, поэтому тренировки в предсезонном периоде начинаются с забегов на 10 метров и постепенно увеличиваются до 30 метров в летний тренировочный период. Первые пять спринтов обычно выполняются с удержанием медицинского мяча или палки над головой не только для того, чтобы стимулировать некоторое абдоминальное взаимное сокращение (abdominal co-contraction), но также и для того, чтобы немного замедлить игроков, снизив риск повреждения, поскольку последние три забега выполняются на максимуме. Rett всегда использует электронные ворота скорости, таким образом спортсмены знают, что спринты - это не просто так. После забегов результаты записываются, ранжируются, и рекорды последних трех спринтов публикуются. Таким образом тренеры команды и спортсмены знают, кто из них прогрессирует, а также сравнивают себя со своими партнерами по команде.

Если ваша команда слаба, у вас нет причин, почему вы не можете превратить вашу разминку в мини силовое занятие. Планируя разогревающий круговой блок, Rett Larson часто включает в него вспомогательные силовые упражнения с низким уровнем влияния, которые не имеют высокого приоритета во время силовых тренировок в зале штанги. Он также использует в микродозах упражнения, стимулирующие «взрывную» силу и спринты в конце разминки, преследуя целью добиться больше силовых адаптаций, а также вызвать постактивационный эффект потенциации⁸ (postactivation potentiation effect)

Некорректная/невыверенная сила (out-of-alignment strength)

Каждый раз, когда Rett Larson убеждает себя в том, что традиционной силовой тренировки достаточно для того, чтобы игроки могли избегать попадания в лист травмированных, он видит в новостных статьях сообщения о том, что такой-то 180-килограммовый игрок из НФЛ или регбист порвал переднюю крестообразную связку, играя с детьми на пляже. С осознанием этого Rett Larson использует свою разминку как время для использования микродоз «некорректной силы». Он включает в работу упражнения, которые последовательно увеличивают нагрузку на тело в самых уязвимых позициях. Его спортсмены выполняют наклоны Джефферсона с целью поработать с силой, возникающей в положении округлой спины, приседания с вальгусным положением колен, а также ходьбу на наружной части стопы. Всё это выполняется из-за того, что эти элементы являются неотъемлемой частью игры в волейбол. По разумению автора, тренер небрежно подходит к выполнению своих профессиональных обязанностей, если последовательно не подготавливает своих спортсменов и их тела к тем позициям, которые они встретят в процессе игры. Rett Larson говорит, что если бы он каждый раз программировал только традиционные

⁸ Потенциация – повышение эффективности физиологических механизмов после периода предшествующей активности

приседания с нейтральным положением позвоночника, тогда бы он был частично виновен в том, что у его спортсмена возникло смещение межпозвоночного диска во время подъема сумок с продуктами с заднего сидения в автомобиле. «Невыверенные» подъемы не являются такими критически важными, чтобы автор хотел бы потратить на них свое ограниченное время, отведенное на работу в зале штанги, но они прекрасно подходят для того, чтобы быть частью круговой работы во время разминки.

Работа с тканями

Использование массажных техник перед тренировкой может помочь в восстановлении поврежденных мягких тканей. Использование таких средств как массажные роллы (foam roll), а также массажные вибрационные пистолеты дают спортсменам поработать с болезненными (триггерными) точками с помощью самомассажа, точечного массажа и др., чтобы скорректировать болевые ощущения и улучшить ток крови в тканях.

Стимуляторы гормонов

Разминку следует рассматривать как многофакторную подготовку перед тренировкой и соревнованиями. Одной из областей для рассмотрения является использование техник, оказывающих воздействие на гормональный ответ и ведущих к повышению производительности. Например, когда регбистам показывали видеоклипы агрессивного, эротического и тренировочного содержания, их уровень тестостерона и 3 ПМ в приседаниях увеличивался. Это свидетельствует о том, что повышающие тестостерон видеоклипы могут быть встроены в предтренировочную разминку для повышения работоспособности. Повышенный уровень тестостерона наблюдался у спортсменов после того, как они посмотрели видео своих предыдущих побед или даже просто подержали в руках огнестрельное оружие. Эти исследования могут найти позитивный отклик для применения видеоигр или просмотра лучших игровых нарезок перед тренировкой или соревнованием.

Активация мышц

В голливудских фильмах про военных можно наблюдать эпизоды, как на каком-нибудь учебном сборе сержант-инструктор свистит, после чего 8 курсантов поднимают лодку над головой и начинают бежать вниз по берегу водоема до того момента, пока все не повалится с ног. Если один курсант из этой группы слабее других, остальным придется работать усерднее, компенсируя его слабость. Держа в уме образ этого фрагмента, можно представить работу нижней конечности, где мышцы — это курсанты, а бедро — это лодка. Когда спортсмен начинает прыгать по лестнице вверх, мозг «свистит», призывая все мышцы, окружающие бедро, приступить к действию. Некоторые из этих мышц помогают стабилизировать сустав, пока другие производят движение, давая возможность спортсмену подниматься вверх. Проблема заключается в том, что порой самые слабые мышцы вынуждают другие делать больше работы. Еще хуже обстоятельства, когда некоторые мышцы даже не «слышат» сигнала. Если это происходит в течение длительного периода времени, у спортсмена может возникнуть дисбаланс работы мышц в области бедра, что может привести к нарушению работоспособности и повреждению. По этой причине упражнения, нацеленные на включение (активацию) самых слабых мышц, являются необходимым мероприятием.

Активационные упражнения оказывают воздействие на нервное возбуждение и пробуждение слабых мышц. Суммация мышечных сокращений с низких уровнем интенсивности перед тренировкой или соревнованием позволяет спортсмену совершенствовать скорость и частоту рекрутирования двигательных единиц. Это служит как для нервной стимуляции мышц, стабилизирующих бедро и сустав, так и для произведения больших сил мышечными группами за счет дополнительного рекрутирования двигательных единиц в работу.

Существует множество способов активировать мышцы перед тренировкой. Отдельные мышцы обычно изолируют и работают с ними, используя сопротивление и низкую скорость движения (например, скольжение руками по стене или отведение бедра в упоре на четвереньках).



Рисунок 2 – Примеры упражнений: слева - скольжение руками по стене, справа - отведение бедра в упоре на четвереньках

Эти упражнения последовательно вовлекают в себя больше движений в разных плоскостях и дополняются сопротивлением, чтобы позволить мышцам адаптироваться к создаваемому стрессу. Наиболее часто целевыми мышцами по ходу активации становятся мышцы корпуса и тазового пояса (core), а также мышцы ротаторной манжеты плеча. Различные средства, такие как эластичные резинки для голеностопного сустава, водяные сумки (aqua bags), вибрационные платформы и мячи для стабилизации, хорошо стимулируют повышение частоты и силы нервных импульсов, а также и суммацию двигательных единиц.

Баланс

Тренировки на баланс пользуются разной степенью популярности среди тренеров по ФП. Множество элитных тренеров соглашается с тем, что хотя нестабильная поверхность и может быть эффективным инструментом для стимуляции мышц стабилизаторов, большинство из этих движений выполняется в закрытой кинематической цепи, что может мешать показателям максимальной силы. По этим причинам включение некоторых упражнений на баланс в разминку спортсменов может дать как выгоды от баланса, так и не забирать время от силовой тренировки. Основная цель — это создать стабильность центра (core), что означает способность тела быстро находить стабильное положение после выхода из равновесия. Недостаток подобной стабильности у спортсмена ведет к риску повреждений поясницы или нижних конечностей.

Намеренная нестабильность может быть достигнута множеством способов. Пусть спортсмен стоит на одной ноге в течение 30 секунд, сперва с открытыми глазами, затем закрыв один глаз, а потом закрыв оба глаза. Этих условий может быть достаточно, чтобы включить защитный рефлекс, который может быть вызван в ситуации, когда тело теряет баланс. Вызывается механизм, схожий с механизмом «бей-или-беги», когда человек поскользывается на льду, этот рефлекс может высвобождать эндорфины, чтобы моментально снизить боль и активировать мышцы-стабилизаторы по всей кинематической цепи. Добавьте усложнения к стойке на одной ноге, попросив спортсменов коснуться внешней стороны опорной ноги противоположной рукой, таким образом эффективно работая как с рефлексом выживания, так и с рядом слабых мышечных групп. Альтернативой может служить использование сумок, наполненных водой, или других похожих средств, удерживаемых в различных позициях, задействуя открытую кинематическую цепь. В этом случае преимущество от использования частично наполненных водой средств вызывается созданием легкой тряски во время выполнения движений. Упражнения с использованием подобных средств могут выполняться с соревновательной скоростью. В теории это должно способствовать облегчению переноса приобретенных качеств на спорт.

Корректирующие упражнения

Одно из самых больших преимуществ от индивидуальной настройки разминки - это возможность создать программы, направленные на удаление ранее выявленных у спортсменов двигательных ограничений. После того, как спортсмены прошли функциональную оценку движений (например, по протоколу FMS⁹), тренер может воспользоваться этой информацией для подбора двигательных упражнений, растягивающих движений или способов работы с мягкими тканями с целью исправления каких-либо ограничений, которые были обнаружены ранее. Также приемлемо планировать общие специальные корректирующие программы для всей команды. Рассматривайте это как реабилитацию для одних и профилактику травматизма для других. Если ваши упражнения увеличивают температуру тела, это никогда не будет являться пустой тратой времени. Эти корректирующие упражнения могут комбинироваться с другими упражнениями в рамках разогревающего кругового блока работы или тренировки, направленной на растяжку.

Игры

Включение детских игр в тренировку элитных спортсменов позволяет удалить рутину из процесса. Выбирайте игры, которые способствуют движению спортсменов в различных направлениях, но при этом не слишком соревновательные, поскольку такая активность может привести к повреждениям из-за излишней ретивости спортсменов. Самые лучшие места для поиска подобных активностей - это литература по физической культуре и различные веб-сайты. Эстафеты попадают в категорию игр, но в случае их применения вам придётся всячески ограничивать и контролировать интенсивность. Главный тренер не будет в восторге от того, что его игрок «дернул» заднюю поверхность бедра, играя в «салочки» на разминке. В зависимости от возрастной группы, с которой работает тренер, одним из подходящих вариантов может служить танцевальная видеоигра, участвуя в которой, спортсмены должны пытаться повторить движения их аватаров на экране. Нет такого правила, которое накладывало бы запрет на то, чтобы веселиться во время процесса разогревания организма. За годы работы Rett Larson накопил арсенал недорогих игрушек, которые помогают периодически ярче окрасить разминку. Фрисби и эстафеты с обручами могут интенсифицировать кровообращение не хуже, чем беговые легкоатлетические упражнения, игра с маленьким мячиком или вязаным мешочком (hacky-sack)¹⁰ расслабит жесткие мышцы бедра, а игра в вышибалы определенно поможет переключиться на соревновательный лад.

Попросите преподавателей физической культуры помочь вам собрать библиотеку игр, которые принесут соревновательного веселья в вашу разминку. Даже на элитном уровне спортсмены могут испытывать себя в играх для детей. Нет ничего плохого в том, что ваши спортсмены улыбаются и смеются в процессе разогрева.

Растягивание (стретчинг)

Когда дело доходит до растяжки, Rett Larson склонен искать небольшие, но эффективные дозы этих упражнений. Из-за того, что разминка традиционно ассоциируется с растяжкой, многие тренеры тратят слишком много времени на этот элемент, когда можно было бы его нацелить на работу с отстающими компонентами команды. Тренеры также иногда забывают о том, что существует слабая связь между гибкостью и предупреждением травматизма. Ниже приведены некоторые соображения по поводу выбора активной и динамической растяжки:

⁹ https://www.physio-pedia.com/Functional_Movement_Screen_%28FMS%29

¹⁰

<https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.youtube.com%2Fwatch%3Fv%3DDKGM0dkxJfsQ&psig=AOvVa w1VQgsdO1ZA0zbPaPgl4Gql&ust=1672575630965000&source=images&cd=vfe&ved=0CBIQ3YkBahcKEwiwr8T066P8AhUAA AAhQAAAAAQBA>

- Не тратьте время на необязательную растяжку. Игроки волейбольной команды автора главы обычно выполняют одно подходящее упражнение на растяжку плеч, грудного отдела позвоночника, бедер и голеностопных суставов на каждой разминке. Многосуставные упражнения – лучше односуставных.
- Выполнение румынской тяги с грифом совершенствует подвижность задней поверхности бедра быстрее, чем гоги наклонов к носкам. Ищите упражнения, которые комбинируют в себе воздействие на гибкость и силу в одном движении. Если вы строите силу в конечном диапазоне движений, тело вознаградит вас большим диапазоном движений.
- Выбирайте упражнения, которые подготовят тело к последующей тренировке. Если вы работаете над ускорением, акцентируйте внимание на включении ягодичных мышц и грудного отдела позвоночника, мобильности голеностопного сустава. Если вы работаете над техникой бега на максимальной скорости, акцентируйте внимание на подвижности тазобедренного сустава, стабильности голеностопного сустава и включения мышц задней поверхности бедра.
- Работайте с суставами согласно их функциям. Суставы тела располагаются в чередующемся порядке: те, которые должны быть подвижными (голеностопный, тазобедренный суставы, грудной отдел позвоночника, плечевой и лучезапястный суставы), и те, которые должны быть стабильными, избегая повреждений и передавая усилие (коленный сустав, поясничный отдел позвоночника, шейный отдел позвоночника, локтевой сустав). Воздействие (мобилизация) на голеностопный сустав помогает защитить коленный от ненужных сил, которые могут возникнуть во время интенсивного изменения направления движений на поле. Аналогичным образом сильный корпус стабилизирует поясничный отдел позвоночника и помогает передавать поперечные силы от бедра через корпус к верхним конечностям, тем самым улучшая мощность броска.
- Начинайте динамическую растяжку с ограниченного диапазона движений, постепенно увеличивая скорость движения. Если вы подвергаете мышцы воздействию в новом диапазоне движения слишком быстро, это может привести к возникновению стретч-рефлекса¹¹, и мышцы, которые вы пытаетесь растянуть, сократятся.
- Усиление первоначальных паттернов движений, таких как ползание и т.д., может помочь спортсменам во множестве видов спорта.
- Необходимо отдельно учитывать бросающих и подающих спортсменов. Большинство динамических разминок в основном направлены на работу с нижними конечностями. Следует делать акцент на ретракцию (приведение) лопаток и их стабилизацию по ходу разминки для поддержания здоровья плечевого сустава.
- Используйте с выгодой контролируемую среду разминки, чтобы потренироваться босиком, что позволит улучшить как подвижность голеностопного сустава, так и силу стопы.
- Помните об усталости. Хорошая динамическая разминка должна постепенно улучшать работоспособность и уровень подготовленности спортсмена, но она не должна быть слишком интенсивной, чтобы не страдал обучающий элемент разминки.

Растяжка не так важна, как многие думают, поэтому не уделяйте слишком много времени вашей разминке на это. Выберите несколько ключевых областей для вашего спорта и работайте с ними, используя качественную многосуставную разминку.

Подготовка нервной системы

Последний компонент, учитываемый во время разминки, это подготовка нервной системы. Постактивационный потенциал (ПАП) - это термин, который используют применительно к упражнениям, воздействие которых незамедлительно вызывает улучшения проявляемой силы

¹¹ Рефлекс, вызывающий сокращение мышцы в ответ на ее растяжение: <https://dic.academic.ru/dic.nsf/medic/6335>

мышц. Эти упражнения на нервном уровне запускают активацию большего числа быстро сокращающихся двигательных единиц, что улучшает либо максимальное произвольное сокращение мышц, либо скорость сокращения.

Спортсмены используют средства, увеличивающие скорость движения, такие как облегченную битую в бейсболе, тянущие канаты для бегунов, координационную лестницу для быстрой работы ногами в футболе. Подобная активность обучает нервную систему подавать нервные импульсы быстрее, чем в обычных условиях, таким образом позволяя проявить большую скорость во время соревнований.

Другой способ вызвать ПАП - это использовать движения с внешним сопротивлением, которые заставляют мышцы сокращаться с большей силой и рекрутировать больше двигательных единиц для выполнения требуемой работы.

Обычно спортсмены склонны извлекать самые большие эргогенные преимущества, выполняя упражнения с сопротивлением не более чем 10% от их нормального рабочего веса. Большой или меньший вес относительно 10%, как было показано, приводит к изменениям в механике желаемого движения и отсутствию необходимого переноса. Другой фактор, который следует учитывать, это количество времени между упражнением, вызывающим ПАП, и тренировкой или соревнованием. Исследования показывают, что большинству спортсменов требуется от 6 до 12 минут восстановления для оптимизации работоспособности. Если будет слишком мало времени между упражнением, вызывающим ПАП, и соревнованием, то в таком случае утомление может ограничить работоспособность, если слишком много - тогда произойдет угасание стимулов. Спортсмены с опытом тренировок с отягощениями склонны извлекать больше преимуществ от ПАП, чем молодые спортсмены, возможно из-за большего утомления, возникающего у менее тренированных спортсменов.

Распространённый подход для стимуляции нервной системы перед основной частью тренировки - это плиометрика. Так же как упражнения, вызывающие ПАП-эффект, плиометрика используется как приём, побуждающий нервно-мышечную систему производить большую частоту импульсации. По этой причине упражнения, которые выполняются с быстрой частотой шагов, могут быть более предпочтительны, чем прыжки на скакалке, поскольку скорость прыжков регулируется тем, как часто спортсмен может вращать скакалку. В отличие от разогревающего блока, в случае стимуляции ПАП упражнения с быстрой частотой шагов следует выполнять с акцентом на скорость, с короткими всплесками (3 секунды) и длительным отдыхом.

Пример из практики

Ниже представлен пример разминки для команды, который может быть эффективно применен к видам спорта, использующим бросковые движения над головой (overhead sports), с безопасным количеством ускорений, торможений и прыжков. Это 15-минутная разминка, разбитая на 3 пятиминутных блока.

Разогревающий блок круговой работы, 5 минут (1 подход)

Прыжки на скакалке: 50 прыжков вперед, 25 назад, 25 вперед, перекрещивая скакалку (или любой другой трудный, но интересный вариант);

Невыверенная сила (out-of-alignment strength): sissy-приседания, касание коленями стены x 20:



Активация корпуса: боковая планка и отведение бедра с короткой резинкой x 20 раз на каждую сторону:



Пуленепробиваемая профилактика травматизма плеча (prone infinity hovers holding 2-kilogram ball in throwing hand): удержание 2-килограммового медицинского мяча в положении внутреннего вращения плеча (пронации) в рабочей, выполняющей бросок руке, лежа на животе.



Изометрическая (статическая) сила: изометрический выпад (глаза закрыты) x 30 секунд на каждую сторону.

Растяжка основных звеньев, 5 минут

Голеностопный сустав, грудной отдел позвоночника и плечевой сустав: положение «собака мордой вниз» x 20 секунд:



Боковое перемещение обезьяны (lateral monkey crawl) x 5 раз в каждую сторону:

<https://www.youtube.com/watch?v=mu5RzS0hjzw>

Бедро: казачий присед (cossack squat) x 3 на каждую сторону:

<https://www.youtube.com/watch?v=dhDjKmTX8tU>

Испытание на баланс: удержание позы ворона (hold crow pose) x 20 секунд:



Каракавица (crab crawl) вперед-назад x 10 метров на каждое направление:



Плечевой сустав: «tabletop stretch» 3 подхода с разным положением рук:

<https://www.youtube.com/watch?v=dFBnlVBYSTw>

Грудной отдел позвоночника и тазобедренный сустав: крендель 2.0 (brettzel):

<https://www.youtube.com/watch?v=Xn9tIszmyWw>

«Человек-паук» x 15 метров:

https://www.youtube.com/watch?v=2Jczv6yuV_Y

Бедро, голеностоп и грудной отдел позвоночника: EXOS' World's Greatest Stretch series x 2 раза на каждую сторону:

<https://www.youtube.com/watch?v=FIZMUyAPPWY>

Подготовка нервной системы, круг, 5 минут

Спрыгивание с коробки и реактивный шаг в сторону x 3 на каждое направление;

Удары медицинского мяча из-за головы x 6 раз:



Спрыгивание с коробки, выпрыгивание вверх, прыжок в сторону x 2 раза на каждое направление.

Соревнование по прыжкам вверх с использованием прыжкового мата: три команды, та команда, которая наберет самую большую сумму всех прыжков, выигрывает, каждый индивидуальный прыжок записывается.

Заминка

Период, который следует сразу после тренировки, время начала процесса восстановления. Обычно заминка состоит из 5-10 минут статической растяжки. Многие элитные тренеры комбинируют растяжку с прокаткой на роллах (foam roll) для воздействия на мягкие ткани, а также работу с болезненными точками (триггерными областями). Некоторые даже персонализируют работу на основе результатов, полученных после двигательного тестирования. У некоторых есть зоны криотерапии, у других есть массажист и комнаты с ароматерапией, с удобными креслами, в которых можно расслабиться и помедитировать. Множество книг написано о различных вариантах восстановления, но ни один подход не считается самым лучшим. По этой причине Rett Larson рекомендует использовать широкий спектр подходов к заминке.

Вместо выполнения статической растяжки Rett Larson для начала даёт выпить восстановительный коктейль, так как убежден, что это критический элемент восстановительной головоломки. После коктейля спортсмены начинают выполнять восстановительный круговой блок, включающий статическую растяжку, випассану (разновидность йоги), проприоцептивную нервно-мышечную разгрузку, пассивную растяжку, воздействие на триггерные области. Всё это делается, чтобы расслабить нервную систему и сконцентрироваться на мышцах и суставах, которые часто используются во время игры в волейбол. Иногда тренер определяет, что нужно делать на каждой станции, а иногда устанавливает на станциях несколько электрических массажных пистолетов и позволяет спортсменам выбирать, где они хотят их использовать. Таймер издает сигнал каждую минуту, говоря спортсменам о том, что нужно поменять станции. После восстановительного круга

спортсменам предлагается взять коврики для медитации или практик визуализации. После всех этих процедур спортсменам предлагается вздремнуть.

Для спортсменов, которым требуется долгосрочная работа над улучшением подвижности, Rett Larson рекомендует выполнять эту работу в межсезонье. Добиться существенного изменения длины мышц в сезоне довольно проблематично из-за того, что тренировки и соревнования требуют слишком частого возбуждения центральной нервной системы. Автор склонен думать, что только после отдыха от зала штанги и от спортивных мероприятий может позволить спортсмену достаточно расслабить его нервную систему и достигнуть длительных изменений в длине мышц. Во время этого перерыва, если спортсмен хочет действительно увидеть изменения, ему следует применять разнообразные интенсивные техники, направленные на изменение длины мышц.

Дополнительно

Общая командная разминка

Tony Strudwick, главный тренер по физической подготовке Футбольной ассоциации Уэльса

В национальной футбольной команде Уэльса разминка является хорошо спланированным элементом тренировочного процесса, и прежде чем тренеры будут чувствовать удовлетворение от работы, они проводят серьезную работу по распределению задач, решаемых в разминке.

В их лист контроля включаются следующие пункты:

- Повышение температуры тела;
- Двигательная подготовка и гибкость;
- Ускорение, торможение и изменение направления движений;
- Индивидуальная специальная подготовка;
- Техническая подготовка;
- Командная техническая подготовка и предматчевая прогонка.

Моторно-двигательные навыки являются важными с точки зрения предупреждения травм и ожиданий, связанных со спортивным результатом. Соответственно этому мы включаем фундаментальные двигательные навыки¹² в разминку. Основная последовательность выглядит следующим образом:

1. Выполнения движений без обращения внимания на скорость;
2. Повышение скорости выполняемых движений;
3. Выполнение движений в различных условиях;
4. Фундаментальные спортивные навыки, основанные на двигательных навыках.

Другими словами, последовательность разминки идет от общей подвижности до специальных футбольных упражнений, не забывая про тактическую и психологическую подготовку в последние минуты перед тренировкой. Выйдя на поле, игроки несколько минут затрачивают на бег по полю, совмещая статические и динамические движения. Обычно это занимает 5 минут с постепенным увеличением темпа бега. Эта часть разминки проводится капитаном.

Затем тренеры предлагают работу на гибкость, основанную на движениях, улучшающих подвижность и гибкость в разных плоскостях. Интенсивность этой работы увеличивается по мере повышения температуры тела, чтобы игроки были готовы к более динамичным упражнениям.

¹² К фундаментальным двигательным навыкам относят следующие: навыки, связанные с балансом и координацией; двигательные (локомоторные) навыки - бег, прыжки и др.; навыки взаимодействия с предметами - броски, ловля, удары и т.д.

<https://www.health.act.gov.au/about-our-health-system/healthy-living/kids-play-active-play/early-childhood-educators/fundamental>

Тренеры выбирают небольшой набор упражнений, содержащих в себе динамическую растяжку, включая такие движения, как: марш с высоким подниманием бедра, выпады вперед, боковые выпады, выпады назад с поворотом корпуса в сторону, «падающий» выпад» (drop lunge)¹³, «ласточка» для растягивания мышц задней поверхности бедра¹⁴.

Растягивание задней поверхности бедра, квадрицепса и мышц паховой области в особенности важно перед вечерними матчами и в холодных условиях, потому что «жесткость» этих мышц увеличивает риск повреждения. В сборной Уэльса тренеры используют комбинацию статических и динамических растягивающих упражнений, время удержания в статическом положении не дольше, чем 20 секунд. Индивидуальные предпочтения часто диктуют необходимость включения статических и динамических движений. Эта часть разминки проводится и сопровождается инструкциями тренера и обратной связью от игроков. Дополнительно тренеры по физической подготовке используют эту часть разминки как возможность мотивировать игроков и ускорить готовность к игре.

Динамические упражнения, направленные на быстрое движение тела, составляют неотъемлемую часть наших предматчевых тренировок. Эти динамические упражнения акцентируют внимание на постепенно увеличивающейся интенсивности и последовательном выполнении движений. Обычно это беговые упражнения, включающие в себя движения вперед, боковые движения, изменение направления. Примеры динамических упражнений в разминке выглядят следующим образом: выпады, приседания, короткие и длинные прыжки, бег с высоким подниманием бедра, махи ногами перед собой и в стороны. Это делается для того, чтобы сформировать крепкую опору для выполнения последующей стремительной активности, такой как спринты, различные приемы контактной борьбы, поскольку все это критически важно для успешного выступления на международной арене.

Для поддержания качественного выполнения упражнений тренеры должны быть уверены в том, что между подходами присутствуют адекватные периоды восстановления. Через упражнения с мячом, включающие в себя изменение скорости и направления движения, а также специфические действия, обычно выполняемые во время матча, последовательно оказывается стимулирующее воздействие на аэробные системы энергообеспечения организма футболистов.

Все возможные варианты бега (вперед, назад, боком), спринты, развороты и прыжки, ускорения и торможения закладываются в разминку. Дополнительно к общей работе тренеры практикуют включение блоков индивидуальной специальной подготовки. Например, центральные защитники работают над комбинированным заданием, борьбой в воздухе за мяч и техникой приземления, движением назад, разворотом и ускорением. Эти периоды позволяют нападающим практиковать различные движения с ударами по воротам. Вратари используют время для собственной практики с тренерами вратарей. В конце игроки собираются вместе, чтобы выполнить совместную работу. Нападающие обычно работают с вратарями над ударами и отражением мячей, используя последние 5 минут разминки.

Футбол — это очень требовательная к навыкам игра, поэтому мы включаем, по мере необходимости, мяч в разминочные упражнения. На переднем плане разминочной программы стоит необходимость извлечь психологические выгоды от предматчевой прогонки. Упражнения, направленные на воспроизведение навыков удара или передачи мяча, выполняются в заключительной части разминки, таким образом игроки уже разогреты перед тем, как выполнять упражнения баллистического характера, а также из-за того, что потенциальные эффекты от стимулирования нервной системы в среднем непродолжительны, эффект высокоинтенсивной мышечной работы угасает через 10-15 минут.

Последний элемент — это определение рационального времени для разминки, чтобы извлечь выгоды и не свести на нет проделанную перед началом игры работу. Температура тела и мышц остается повышенной в течение нескольких минут после того, как закончилось выполнение упражнений. Тренеры Уэльса прекращают разминку за 10 минут до начала матча, чтобы дать

¹³ <https://www.youtube.com/watch?v=RDk8GhS53JY>

¹⁴ <https://www.youtube.com/watch?v=OjhziSRqmZg>

короткое восстановление, позволить игрокам поменять тренировочную форму на игровую и дать тренерам возможность сказать пару слов.

В общем разминка у тренеров сборной Уэльса занимает 20-25 минут, но содержание разминки изменяется относительно условий среды. Например, при жаркой погоде интенсивность и продолжительность разминки снижается, в холодную погоду акцент делается на увеличении температуры тела посредством большего объема беговых упражнений. Сам шаблон разминки остается неизменным вне зависимости от соревнования или соперника, учитываются только погодные условия. Таким образом, все знают, что нужно делать, и это обеспечивает ясность и согласованность действий.

Запасные игроки могут быть вызваны на поле в любой момент времени. Исходя из этого обстоятельства важно, чтобы они были готовы быстро вступить в игру. Запасные сборной Уэльса выполняют разминку каждые 15-20 минут по ходу матча, длительность составляет 5-10 минут. Перерыв между игровыми периодами - это отличная возможность поднять температуру тела и повысить готовность к матчу. Снова, как и в случае с общей разминкой, климат играет важную роль в управлении разминкой для запасных. Холодная зимняя погода вынуждает увеличивать рабочие периоды, чтобы обеспечить оптимальную температуру мышц.