

Французский контрастный метод тренировки и перенос результатов тренировки на спортивную деятельность

Источник: <https://www.sportsmith.co/articles/optimize-training-transfer-with-french-contrast-training/>

Автор Allan Macdonald, перевёл Роман Тимофеев

Время от времени в спортивной отрасли преобладает определенный тренировочный метод, сторонники которого убежденно говорят о почти мистических результатах. Французский контрастный метод (ФКМ) является одним из таких, который, по-видимому, обладает положительными эффектами на проявление мощности, скорости нарастания рабочего усилия и скорости перемещения.

Протокол французского контрастного метода заключается в наборе из 4-х последовательных и фиксированных на своих местах движениях:

1. Упражнение, требующее проявления максимальной силы;
2. Плиометрическое упражнение;
3. Баллистическое или скоростно-силовое упражнение;
4. Упражнение, при котором достигается надмаксимальная скорость, или упражнение, использующее вспомогательные средства.

Французский контрастный метод схож с другими тренировочными протоколами, такими как контрастный и комплексный подходы. В научной литературе существует непоследовательность в применяемых терминах, и некоторые авторы пытаются создать систематизированный список для контрастного и комплексного видов тренировки¹. По своей сути французский контрастный метод тренировки заключается в изменении нагрузки и серии последовательных упражнений, которые направлены на совершенствование силовых и скоростных результатов.

Базовые принципы и рассуждения о французском контрастном методе

При использовании французского контрастного метода ожидают получить эффект постактивационного тонизирования ЦНС с целью улучшить краткосрочные тренировочные реакции, ведущие, в свою очередь, к долгосрочным изменениям спортивного результата.

Используя серию упражнений, первичная цель заключается в рекрутировании высокопороговых мышечных волокон, и если спортсмен выполнил данные упражнения с высокой степенью мотивации и намерения, тогда он способен проявить большую пиковую силу и скорость нарастания рабочего усилия, чем при использовании традиционных программ. Ограниченные исследования этого метода являются многообещающими, в рамках краткосрочных и долгосрочных программ демонстрируются улучшения в показателях максимальной силы, высоты прыжка и биомеханических параметрах.

Перед использованием французского контрастного метода автору данной статьи было любопытно узнать, ведет ли использование данного метода к действительному улучшению механизмов, лежащих в основе физических характеристик, или совершенствование результата есть итог совершенствования координации в выбранных движениях, поскольку одни и те же движения используются как маркеры оценки результата? Выражаясь другими словами, выполняя серию из приседаний со штангой на спине, серию прыжков через барьеры, выпрыгиваний с отягощением и выпрыгиваний с контрдвижением с использованием вспомогательных средств, возникает нагрузка двигательных паттернов приседания и прыжка, которые, в свою очередь, ведут к улучшению результата, или же серия выполненных движений ведет к изменению физических качеств, что, в свою очередь, выражается в спортивном результате.

Несмотря на относительно небольшое количество доказательств, поддерживающих французский контрастный метод, существует значимое исследование, показывающее краткосрочные и долгосрочные положительные эффекты от применения комплексного и контрастного типов

¹https://www.researchgate.net/publication/361017456_Within_Session_Exercise_Sequencing_during_Programming_for_Complex_Training_Historical_Perspectives_Terminology_and_Training_Considerations

тренировки. Это дает резонные основания полагать, что французский контрастный метод является жизнеспособным в процессе совершенствования нейромышечной производительности, которая будет иметь перенос на широкий спектр спортивной деятельности.

Многие сторонники ФКМ говорят об использовании этого метода в течение 2-3-недельных блоков, так как данный метод относится к продвинутым практикам с высоким стрессовым воздействием. Автор статьи использовал этот метод значительно дольше и не наблюдал травматизма у спортсменов.

ФКМ можно адаптировать под свои нужды. Тренеры могут использовать этот метод как «блоковый» подход; или, возможно, использовать еженедельно в рамках соревновательного сезона. Плотность работы во время выполнения ФКМ высокая, и спортсмены должны обладать адекватным уровнем физической и психологической устойчивости для выполнения этой работы.

Для этого метода применимы те же самые методы периодизации, как и для других программ.

Пример применения ФКМ в регби

Поддержание спортивной формы на протяжении нестабильного графика

ФКМ может помочь спортсменам поддерживать необходимый уровень физических качеств на протяжении года при изменчивом календаре соревнований. Во многих видах спорта ввиду плавающего графика дат проведения турниров формирование физических и психологических качеств представляется затруднительным.

Преимущество ФКМ заключается в том, что он дает возможность снижать продолжительность тренировки и тем самым снижать общий объем тренировочного времени. Это возможно осуществить за счет высокой плотности работы, что отличает данный подход от традиционного планирования тренировок. Так спортсмены могут выполнить высококачественную работу в пределах 45 минут.

Автор статьи приводит пример своей работы с регбийной командой. Начиная с ноябрьского окна, когда он начал применять ФКМ, он обнаружил, что несмотря на снижение объема силовых тренировок на нижние конечности прирост силы сохранился. При этом автор полагал, что ввиду общего снижения количества повторений сила должна была немного снизиться.

Наблюдая эффект прироста силовых способностей в результате применения ФКМ, автор статьи начал предполагать, что этот эффект был следствием адаптации внутренних физиологических механизмов, которые могут иметь перенос на спортивный результат, а не результатом совершенствования технического исполнения в определенных упражнениях.

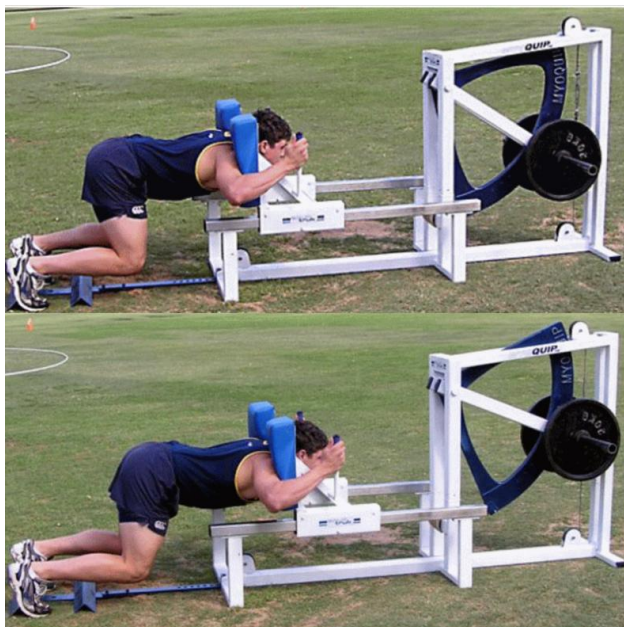
Результаты применения ФКМ в период пандемии COVID-19 и ограничения социальных контактов

В период пандемии регбисты не могли тренироваться вместе, что затрудняло отработку назначаемых схваток.

Для нескольких нападающих была разработана гибридная программа тренировок, в основе которой лежал ФКМ. Программа с целью оптимизации тренировочного времени сочетала в себе комбинацию общеразвивающих и специально-развивающих упражнений. В то же время у тренеров по регби стояли две базовые цели – это улучшение способности преодолевать линию преимущества во время атакующих действий и доминировать в захватах во время защитных действий. Развитие скоростно-силовых характеристик благоприятно сказывалось на решении двух этих задач.

Автор статьи для изометрических преодолевающих упражнений и для взрывной работы использовал скрам-машину, которую используют для тренировок в зале штанги.

Специальная программа для нападающих № 1



1. Становая тяга x 3 повторения x 85% от 1 ПМ;
2. Прыжок в длину с сопротивлением резинового амортизатора x 5 повторений;
3. Взрывной толчок в скрам-машине x 5 повторений;
4. Прыжок в длину с использованием резинового амортизатора, как вспомогательного средства x 5 повторений.

Специальная программа для нападающих № 2



1. Изометрический толчок в скрам-машине x 3 секунды x 3 повторения;
2. Прыжки вперед x 5 повторений;
3. Протяжка штанги с выходом на носки x 3 повторения x 120% от веса тела;
4. Ускорение 10 метров.

В течение 8 тренировочных недель была возможность оценивать результаты спортсменов с помощью силовой платформы. Прирост результата в прыжке с контрдвижением составил 17%, концентрическая сила в среднем увеличилась на 10%, эксцентрические средние значения силы остались неизменными, пиковое увеличение скорости в концентрической фазе – 6%, снижение продолжительности эксцентрической фазы – 16%.

При условии что в тренировках, за исключением 5 разминочных прыжков, не было прыжков с контрдвижением, этот параметр и другие прыжковые элементы показали прирост. Это дает основания думать, что ФКМ способствует изменениям в механизмах, отвечающих за проявление физических качеств, а не просто совершенствует двигательно-координационные навыки, ведущие к улучшению прыжка с контрдвижением. Также спортсмены смогли поддержать ранее достигнутый уровень результатов в становой тяге, даже несмотря на небольшой объем нагрузки. Это еще одно свидетельство того, что ФКМ помогает управлять механизмами, выражающимися в физических изменениях, а не в совершенствовании двигательно-координационных навыков.

Учитывая сложность игры, довольно сложно выявить признаки улучшения результатов из-за изменений в физических параметрах, но, вероятно, они есть. Улучшение средних концентрических сил и концентрической пиковой скорости, по крайней мере механически, имело перенос на ту область игры нападающих, на которой делались акценты. Нападающие улучшили продвижение мяча частично из-за улучшения характеристик, связанных с изменением направления движения. Игроки стали доминировать в захватах, а увеличение концентрических средних сил и пиковая концентрическая скорость, вероятно, внесли вклад в этот результат.

² <http://www.myoquip.com.au/ScrumTruk.html>

Поддержка тактических целей на поле

Автор данной статьи также имел опыт использования ФКМ с относительным новичком в женском регби.

Спортсменка была занята на основном месте работы, и у нее не было много времени для посещения зала штанги. Спортсменка, несмотря на незначительный опыт работы в рамках организованных программ ОФП, обладала хорошими базовыми навыками при выполнении движений в зале штанги. ФКМ мог позволить ей акцентироваться на физических качествах в пределах коротких по продолжительности занятий, при этом обеспечивая технический прогресс.

Спортсменке была предложена программа тренировок, основанная на ФКМ длительностью 12 недель, подводящая к Кубку Шести наций. В течение первых недель спортсменка была сфокусирована на формировании технических компетенций в плиометрических упражнениях, а интенсивность увеличивалась естественным образом по мере того, как она становилась в проявлении своих усилий более плавной и ритмичной.

День 1:

1. Фронтальные приседания x 3 повторения;
2. Прыжки через барьеры x 5 повторений;
3. Выпрыгивание из седа с весом 50% от собственной массы тела x 5 повторений;
4. Прыжки с контрдвижением с использованием резинового амортизатора, как вспомогательного средства.

День 2:

1. Тяга трэп-грифа x 3 повторения;
2. Прыжки вперед x 5 повторений;
3. Выпрыгивание вверх со штангой + шраги 50% от собственного веса x 5 повторений.
4. Ускорение 10 метров



Несмотря на то, что в начале тренировочного цикла усилия проявлялись с субмаксимальной интенсивностью, в течение первых 4-х недель результат в выпрыгивании с контрдвижением дал положительную реакцию, улучшение составило 9%. Эта тенденция выразилась в 18% улучшения высоты прыжка после 12 недель.

Схожим образом улучшилась концентрическая средняя сила в течение первых 4-х недель, а по итогу 12 недель улучшилась на 22%. Эксцентрическая средняя сила не отреагировала на тренировочные стимулы. Концентрическая пиковая скорость колебалась в течение 12 недель, но в целом за время тренировок наблюдалось ее увеличение на 7%. Продолжительность эксцентрического сокращения быстро уменьшалась в начальный период тренировок и затем сохранялась в постоянном диапазоне.

Учитывая, что улучшение прыжка с контрдвижением, вероятно, было из-за изменений в средней концентрической силе и пиковой концентрической скорости, ФКМ позитивно повлиял на эти физические характеристики в период первых четырех недель. Так, ФКМ может улучшать физические характеристики, которые переносятся на спортивный результат, за короткий промежуток времени у спортсменов-новичков.

Даже у относительных новичков среди спортсменов этот тренировочный метод улучшает физические характеристики.

С точки зрения регбийных задач, в этот тренировочный период акцент был сделан на игру ног для отыгрыша территории. Для успешного набегания спортсмен должен бежать с максимальной скоростью, чтобы успеть захватить ловащего игрока. Это создает давление на игрока, который ловит мяч, и снижает время на ловлю мяча и принятие какого-либо решения. В такой ситуации игроку, набегающему на удар, требуется высокая пиковая скорость, превосходные способности выполнять торможение, чтобы занять оптимальную позицию для захвата, и концентрическая мощность, чтобы бороться в раке.

За весь тренировочный период максимальная скорость спортсменки увеличилась на 9%. Учитывая также и улучшения концентрической скорости в тестовом прыжке с контрдвижением и сохранении средней эксцентрической силы, ее потенциал к эффективному торможению также предположительно улучшился.

Концентрическая средняя мощность за тренировочный период увеличилась на 30%, потенциально улучшая способности спортсменки бороться в раках.

Оптимизация тренировочного времени в дзюдо

Работая в дзюдо, автор статьи использовал ФКМ в периоды плотного соревновательного графика и ограниченного тренировочного времени. Последовательные упражнения позволяют параллельно тренировать несколько физических характеристик, а рациональный выбор упражнений может безопасно увеличить максимальную силу и скоростные характеристики в период снижения массы тела. Выбор изометрических упражнений, таких как преодолевающий присед, может способствовать рекрутированию высокопороговых мышечных волокон и является подходящей альтернативой тяжелым динамическим упражнениям в период соблюдения диеты.

Для спортсменов, которые показывали хорошие результаты в зале штанги, но не были способны перенести эти качества на мат, автор статьи объединял в тренировочную программу специально-позиционные силовые тренировки. Несмотря на отсутствие точного мониторинга за силовыми и скоростными переменными, включение этого подхода в тренировочный процесс имело ряд преимуществ.

Во-первых, редко случаются ситуации, когда спортсмен выполняет броски с максимальным усилием и полным восстановлением.

Во-вторых, спортсмены обычно практикуются в бросках с партнёрами, схожими по массе, а в этом случае для тренировочного партнера довольно проблематично обеспечить высокий уровень сопротивления.

В-третьих, во время идеального броска в дзюдо будет нисходящая кривая силы, то есть, как только равновесие противника будет нарушено, сила, необходимая для завершения броска, вероятно, уменьшится, поскольку усилие сместится в сторону изменения положения тела для приземления в результативную позицию. Такие идеальные ситуации возникают редко, поэтому использование ФКМ в комбинации с тяжелым сопротивлением, вызванным резиновым амортизатором, может создать нарастающую кривую силы, усиливая положение, где в иной ситуации сила должна была быть ниже.

Высококвалифицированные дзюдоисты выполняли следующую последовательность упражнений в период соревнований. Они работали в группах по три человека, чтобы обеспечить дополнительное сопротивление во время преодолевающего изометрического броска и поменять того, кого бросили, чтобы ограничить утомление. Сначала работу выполнял спортсмен А, затем минута на смену, и начинал спортсмен Б, а после спортсмен В. Им требовалось выполнить всего три раунда в начале технических тренировок дважды в неделю.

Последовательность упражнений в ФКМ:

- 1 Изометрический бросок x 3 секунды x 3 повторения;
- 2 Прыжки в длину x 5 повторений;
- 3 Броски с сопротивлением резинового амортизатора x 3 повторения;
- 4 Сверхбыстрые броски x 3 повторения.

Автор статьи также использовал специализированную последовательность упражнений с акцентом на скорость нарастания рабочего усилия во время выполнения тянущих движений, что является основным элементом в выведении противника из равновесия во время начального этапа броска:

- 1 Тяжелая тяга штанги x 3 повторения;
- 2 Повторяемая высокая тяга с резиновым амортизатором (Repeated band resisted judo high pull) x 3 повторения;

- 3 Вход в бросок с резиновым амортизатором x 3 повторения;
- 4 Сверхбыстрые броски x 3 повторения.

Текущий контроль в этой тренировочной среде был затруднителен, и потому автор статьи собирал ежемесячные данные результатов, показанных в прыжках в длину.

В целом автор затрудняется сказать, что за счет применения ФКМ мог быть дополнительный прирост результатов в таком сложном виде спорта, как дзюдо. Но тем не менее, прирост результата в прыжках в длину дает основание полагать, что ФКМ улучшил силовые и скоростные характеристики, а также специальные характеристики, необходимые для броска, а синергический эффект улучшил результаты при выполнении броска.

Результаты применения ФКМ говорят сами за себя

Автор статьи находит себя довольно любопытным практиком, открытым к различным методам, в особенности, если эти методы дают преимущество в конкретной ситуации. Так, ФКМ обеспечивает эффективными тренировочными стимулами, в особенности в условиях ограниченного тренировочного времени.

Спортсмены, которые использовали протоколы ФКМ, показывали улучшения в тех физических характеристиках, которые имеют перенос на другую деятельность. Результат в прыжке с контрдвижением, показатели средней концентрической силы и пиковые показатели пиковой концентрической скорости улучшались у спортсменов, использующих ФКМ. Это развеивает предыдущие сомнения автора относительно связи между улучшением физических характеристик и переносом их на спортивный результат.

Важно, что этот метод подходит для различных видов спорта, будь то индивидуальный или командный вид. Гибридные тренировки, использующие специальные упражнения как стимулы для развития максимальной силы, такие как работа в скрам-машине или использование изометрического броска в дзюдо, позволяют совершенствовать те физические характеристики, которые имеют перенос на другую деятельность, и в то же время тренировать спортивные навыки.

Как итог, автор отмечает, что все спортсмены, которые использовали данный метод, были довольны. Они сообщили, что чувствуют себя более «взрывными», и это помогает им реализовывать свои усилия в спортивных действиях.