

Библиотечка спортивного врача и психолога

Г.А. Макарова

Оптимизация постнагрузочного восстановления спортсменов (методология и частные технологии)



СПОРТ

Галина Александровна Макарова
Оптимизация постнагрузочного
восстановления
спортсменов (методология
и частные технологии)
Серия «Библиотечка
спортивного врача и психолога»

http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=26542635

*Г.А. Макарова. Оптимизация постнагрузочного восстановления
спортсменов (методология и частные технологии): Спорт; Москва;
2017*

ISBN 978-5-906839-88-6

Аннотация

Проблема постнагрузочного восстановления спортсменов приобретает все большую актуальность. Однако многие из предлагаемых подходов к ее решению, как и рекомендуемых технологий, далеко не всегда научно обоснованы с позиции целесообразности искусственного ускорения восстановления отдельных физиологических систем организма. В настоящей работе основное внимание уделено именно методологии оптимизации процессов постнагрузочного восстановления

спортсменов при использовании широко доступных и хорошо зарекомендовавших себя медико-биологических и физических методов воздействия. Для спортивных врачей, тренеров, студентов вузов физической культуры и спорта. Книга издана в авторской редакции.

Содержание

Глава 1	6
1.1. Педагогические риски	13
1.2. Основные педагогические подходы к оптимизации процессов срочного постнагрузочного восстановления	16
1.3. Психологические риски	20
1.4. Отдельные психологические техники борьбы со стрессом	23
Конец ознакомительного фрагмента.	31

Галина Макарова
Оптимизация
постнагрузочного
восстановления
спортсменов (методология
и частные технологии)

© Макарова Г. А., 2017

© Издательство «Спорт», издание, 2017

Глава 1

Общие принципы оптимизации постнагрузочного восстановления спортсменов

В последние десятилетия произошли существенные изменения в системе подготовки спортсменов высшей квалификации: значимо возросли суммарные объемы и интенсивность используемых тренировочных нагрузок, повысился удельный вес упражнений силового характера, изменилась структура построения годичного тренировочного цикла, макро- и мезоциклов, отдельных тренировочных занятий, увеличилась продолжительность соревновательного периода и его напряженность.

Это требует от атлетов стабильно высокого уровня физической и психоэмоциональной готовности, для обеспечения которого необходимо обоснованное использование определенных комплексов восстановительных мероприятий, направленных на оптимизацию и, при наличии показаний, искусственное ускорение процессов постнагрузочного восстановления.

Разработка эффективной программы восстановительных мероприятий предполагает соблюдение целого ряда условий

и требований, которые, на наш взгляд, могут быть сгруппированы следующим образом.

Во-первых, подготовка подобной программы возможна только при тесном сотрудничестве тренерского и медицинского персонала.

Во вторых, следует всегда помнить о том, что любые воздействия, направленные на оптимизацию и ускорение процессов постнагрузочного восстановления, неэффективны или минимально эффективны при наличии у спортсменов предпатологических состояний и заболеваний, а также отсутствии адекватного дозирования тренировочных нагрузок, базирующегося на результатах надежного текущего врачебно-педагогического контроля.

Не следует забывать и о том, что многие из рекомендуемых восстановительных процедур сами по себе являются дополнительной нагрузкой на организм, предъявляющей определенные требования, часто весьма высокие, к деятельности различных функциональных систем. Игнорирование этого положения может привести к обратному действию восстановительных средств – усугублению существующего утомления (Платонов В. Н., 1997).

Выбор средств и методов восстановления должен определяться (Макарова Г. А., 2001, 2013, 2015):

- периодом и этапом тренировочного цикла;
- преимущественной направленностью тренировочных нагрузок;

- сроками от начала соревновательного периода;
- индивидуально слабыми звеньями.

При назначении спортсменам различных средств и методов восстановления необходимо четко представлять, с какой целью они используются, каковы основные механизмы их действия и, исходя из этого, характер влияния на эффективность тренировочного процесса.

При назначении любых средств, направленных на ускорение постнагрузочного восстановления, следует помнить о том, что динамика процесса адаптации состоит из противоборства анаболических и катаболических процессов и постоянной закономерной смены фаз. Возникновение выраженной фазы преимущественного катаболизма после стрессорных нагрузок необходимо для нормального развития процесса адаптации как фактора, способствующего сдвигу гомеостаза. Только если воздействие нагрузки оказалось чрезмерным, катаболическая фаза может значительно затягиваться и приводить к срыву адаптационного процесса.

Имеется определенный «мобилизационный порог» резервов работоспособности, являющийся механизмом, предохраняющим от перегрузки и способствующим сохранению гомеостаза организма. Стимуляторы работоспособности помогают преодолеть этот порог, но если такая ситуация не возникает остро, впоследствии организм реагирует на стимуляцию фазой сниженной резистентности.

Нецелесообразно в подготовительном периоде трениро-

вочного цикла укорачивать период восстановления после занятий, направленных на повышение аэробных, аэробно-анаэробных и анаэробных гликолитических возможностей организма спортсмена, так как именно глубина утомления и продолжительность восстановления при подобного рода нагрузках в значительной мере обуславливают величину и характер приспособительных изменений, происходящих в соответствующих органах и системах.

Истинное ускорение процессов постнагрузочного восстановления после вышеперечисленных видов нагрузок обосновано только в соревновательном периоде тренировочного цикла.

Срочное ускорение постнагрузочного восстановления целесообразно только после нагрузок анаэробного алактатного характера, поскольку адаптационные изменения при их выполнении осуществляются непосредственно в период тренировки (Платонов В. Н., 1997). Однако и здесь необходимо учитывать следующее. Чем быстрее мы восстанавливаем энергетический субстрат для этого вида нагрузок, тем больше мы можем и должны увеличивать их объем. При этом возникает другая проблема: а не приведет ли это к перенапряжению опорно-двигательного аппарата и созданию условий для его острой травматизации?

Необходимо также учитывать, что при применении средств восстановления сразу после окончания тренировочных занятий наблюдается сложная динамика восстанови-

тельных реакций, которая выражается в следующем. В течение первого часа отдыха происходит значительное ускорение восстановительных реакций, превосходящих скорость естественного течения восстановительных процессов. Однако в течение последующих трех часов отдыха скорость естественного течения тех же реакций замедляется, а изучаемые показатели функционального состояния вновь возвращаются к исходным значениям той «глубины» утомления, которая была зарегистрирована после окончания выполнения физической нагрузки. В данном случае средства восстановления оказывают дополнительную нагрузку на организм и не способствуют сокращению продолжительности течения восстановительного периода.

Когда те же физические средства восстановления используются в экстенсивной фазе восстановительного периода, повышенная скорость восстановительных реакций приводит к значительному сокращению восстановительного периода. Такая положительная реакция организма на физические средства реабилитации чаще всего проявляется после выполнения средних и больших тренировочных нагрузок различной функциональной направленности. После выполнения спортсменами малых физических нагрузок средства восстановления не оказывают существенного влияния на динамику восстановительных реакций в целом, в том числе и в отдельных фазах восстановительного периода (Аванесов В. У., 2006).

И, наконец, самое главное – ни в коем случае недопустимо игнорирование педагогических средств ускорения постнагрузочного восстановления.

Наиболее обоснованной, на наш взгляд, классификацией используемых в спорте средств восстановления является классификация, предложенная Н. Д. Граевской (1992) – рис. 1. И мы совершенно согласны с ее автором относительно особого места среди вышеперечисленных средств и методов восстановления спортсменов педагогических, психологических и гигиенических.

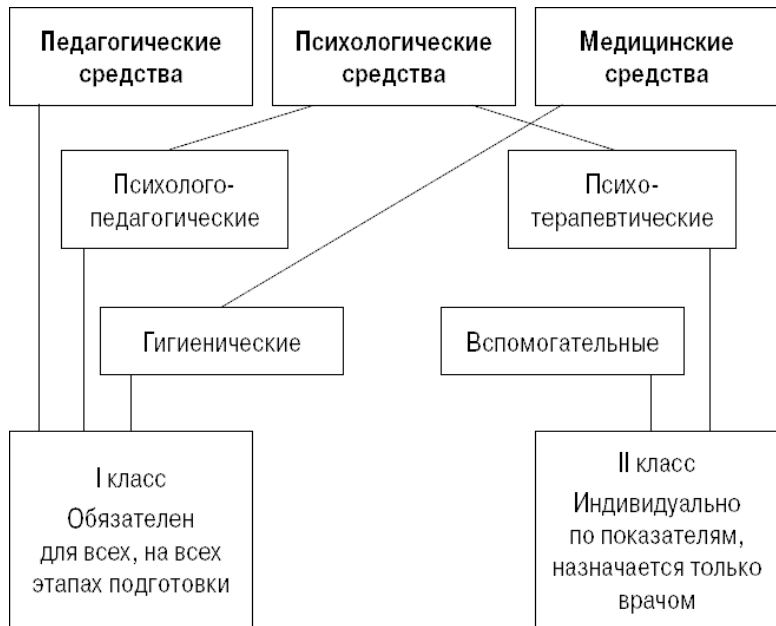


Рис. 1. Средства, используемые в целях оптимизации процессов восстановления в спорте (Граевская Н. Д., 1992)

1.1. Педагогические риски

Согласно Smith D. J. (цит по М. Швеллнус, 2011) типичные ошибки тренировочных программ могут быть сгруппированы следующим образом:

- недостаточное время для восстановления;
- слишком быстрое повышение требований к физической форме спортсмена;
- форсированный рост тренировочных нагрузок после вынужденного перерыва из-за болезни или травмы;
- чрезмерно высокий объем максимальных и субмаксимальных нагрузок;
- превышение допустимых объемов интенсивных тренировок при подготовке к состязаниям, требующим выносливости;
- монотонность тренировочных нагрузок;
- слишком большое внимание к техническим или психологическим аспектам тренировки в ущерб физиологическому восстановлению;
- чрезмерно напряженный календарь соревновательного периода, в связи с чем во время состязаний спортсменов слишком часто нарушает предписанный режим дня и недостаточно тренируется;
- нарушение методики проведения тренировок;
- недоверие спортсмена к тренеру.

В целях профилактики нефункционального перенапряжения и синдрома перетренированности тренерам рекомендуют:

- регулярно проверять состояние здоровья спортсмена с участием нескольких специалистов (врача, психолога, диетолога и др.);
- учитывать результаты текущего медико-биологического контроля с акцентом на ранние маркеры нефункционального перенапряжения и синдрома перетренированности;
- предоставлять спортсмену достаточно времени для восстановления после болезни или травмы;
- отмечать все случаи ОРЗ или других инфекционных заболеваний; при инфекционном заболевании освобождать спортсмена от тренировок или облегчать их;
- при снижении результатов у спортсмена всегда исключать заболевания;
- аккуратно регистрировать результаты, показываемые спортсменом в ходе тренировок и соревнований;
- стараться, чтобы интенсивность и длительность ежедневных тренировок были оптимальными;
- предоставлять спортсмену дни полного отдыха, если его результаты ухудшились или он жалуется на переутомление;
- избегать монотонности тренировок;
- подбирать интенсивность тренировок индивидуально;
- поддерживать и регулярно корректировать режим питания, сна и потребления жидкости в зависимости от нагрузок;

– учитывать, что многочисленные стрессорные факторы, такие как недостаток сна или его нарушения (например, связанные с резкой сменой часовых поясов), климатические и прочие факторы внешней среды, неприятности на работе или в учебном заведении, смена места жительства, конфликты (в том числе в семье), могут усугублять стресс, обусловленный тренировочными нагрузками;

– при проявлениях нефункционального перенапряжения предоставлять спортсмену отдых.

С целью определения монотонности тренировочных нагрузок в течение каждой недели следует рассчитывать не только еженедельную тренировочную нагрузку, но также ежедневную среднюю тренировочную нагрузку и стандартное отклонение тренировочной нагрузки. Ежедневная средняя тренировочная нагрузка, деленная на ее стандартное отклонение, определяется как монотонность. Результат умножения еженедельной тренировочной нагрузки на монотонность есть критерий напряжения (чем больше монотонность, тем больше напряжение) – один из факторов риска возникновения синдрома перетренированности.

1.2. Основные педагогические подходы к оптимизации процессов срочного постнагрузочного восстановления

Согласно В. Н. Платонову (1997), основные педагогические подходы к оптимизации процессов срочного постнагрузочного восстановления могут быть сгруппированы следующим образом.

1. Нецелесообразно укорачивать период восстановления после занятий, направленных на повышение энергетических возможностей организма спортсмена, так как именно глубина утомления и продолжительность восстановления в значительной мере обуславливают величину и характер приспособительных изменений, происходящих в соответствующих органах и системах.

2. Применение средств ускорения восстановительных процессов оправдано после комплексов упражнений и нагрузок отдельных занятий, направленных на развитие тех функциональных возможностей организма, которые совершенствуются непосредственно в ходе выполнения тренировочной работы и не требуют длительного последствия (совершенствование техники сложнокоординированных движений, разучивание тактических приемов, повышение

ние спринтерских качеств). В этом случае эффективность тренировки обуславливается не глубиной утомления вследствие выполнения программ, а суммарным объемом работы, произведенной в оптимальных условиях для решения соответствующей тренировочной задачи.

3. Если первое занятие дня направлено на повышение анаэробных возможностей, а второе – аэробных, то после первого занятия уместно применить комплекс восстановительных средств, способствующих быстрейшему восстановлению аэробных возможностей. Это позволяет повысить качество и увеличить объем работы во втором занятии.

4. Восстановительные процессы после нагрузок анаэробного характера, приводящих к значительному накоплению лактата, протекают значительно быстрее при выполнении достаточно интенсивной физической работы. Скорость удаления лактата после предельных нагрузок гликолитического характера при пассивном отдыхе – 0,02–0,03 г/л мин. При физических нагрузках, интенсивность которых достигает 50–60 % уровня VO_2max , скорость удаления лактата может возрасти до 0,08–0,09 г/л • мин, что связано с интенсификацией кровотока через работающие мышцы. Работа как меньшей, так и большей интенсивности оказывается менее эффективной.

5. Выполнение малоинтенсивной мышечной деятельности в остром периоде после нагрузок стимулирует восстановительные реакции. Малоинтенсивная работа в паузах меж-

ду отдельными упражнениями оказывает тем большее положительное влияние, чем выше была интенсивность предшествовавших упражнений (Платонов В. Н., 1997).

Структура заминки, в принципе, идентична разминке. Ее продолжительность должна быть не меньше 20 мин.

Эффективна в условиях заминки и растяжка с соблюдением всех требований к ее выполнению.

Особенно важную роль разгрузочные упражнения играют в тех случаях, когда спортсмену через 2–4 ч предстоит новая интенсивная физическая нагрузка.

При планировании продолжительности периодов восстановления, по объединенным данным М. Швеллнус (2011), следует учитывать:

1. Возраст: спортсменам старше 25 лет требуется больше времени для восстановления, чем более молодым.
2. Климатические условия: тренировки и состязания в условиях жары оказывают большее воздействие на организм и требуют более длительного восстановительного периода.
3. Тип двигательной деятельности: тренировки и соревнования, вызывающие микротравмы мышц, требуют более длительного восстановительного периода по сравнению с деятельностью, вызывающей утомление без повреждения мышц или возникновения в них болезненных ощущений.
4. Длительность восстановительного периода должна быть разной даже у игроков одной команды, поскольку каждому из них отводится своя роль в игре.

5. При определении длительности восстановительного периода для спортсменов следует учитывать не только объективные параметры, но и субъективные ощущения:

- к возобновлению тренировок подходить индивидуально ввиду того, что абсолютных критериев полного восстановления не существует;

- постоянно поддерживать связь со спортсменом и следить за его физическим и психоэмоциональным состоянием;

- регулярно использовать психологические опросники для оценки психологического состояния спортсмена;

- соблюдать конфиденциальность данных о физическом и психическом состоянии и здоровье спортсмена.

1.3. Психологические риски

Психологические риски возникновения у спортсменов нефункционального перенапряжения и синдрома перетренированности нередко играют даже бóльшую роль, чем педагогические и медико-биологические вместе взятые.

К стрессорным психологическим факторам с полным основанием могут быть отнесены повышенные ожидания со стороны тренера или членов семьи, длительный соревновательный стресс, неблагоприятный психологический климат в группе, плохие взаимоотношения с тренером и партнерами, особенности структуры личности, неблагоприятная социальная среда, плохие взаимоотношения с семьей и друзьями, личные или эмоциональные проблемы, а также дополнительные требования, связанные со школой или работой, праздники, каникулы, изменение места работы, учебы и места жительства, изменение социального статуса, финансовые проблемы, развод, проблемы с учебой, потеря близких людей и родственников и т. д.

Профилактировать психологические риски далеко не всегда представляется возможным, в связи с чем особую значимость приобретают психорегуляторные (аутогенная и психорегулирующая тренировки, мышечная релаксация, внушения в состоянии бодрствования, внушенный сон-отдых, музыка и цветомузыка) и психогигиенические средства (инте-

ресный и разнообразный досуг, комфортабельные условия для занятий и отдыха, цветовое оформление спортивных сооружений и др.).



Обратите внимание! Даже цветовое оформление спортивного сооружения может решать широкий круг задач физиологического, психологического, гигиенического, эмоционального и информационного порядка. Отрицательно влияют на организм насыщенные цвета крайних участков спектра. Зеленый цвет оказывает наиболее благоприятное стимулирующее воздействие на зрительный анализатор и в целом на организм (уменьшает внутриглазное давление, предупреждает раннее утомление).

По данным Г. Д. Кермелашвили (1972), изменение в эксперименте цвета гимнастического ковра (темно-серый вместо зеленого) на 10–12 % снижало внимание и сосредоточенность гимнастов.

Поверхности спортивных помещений должны быть окрашены в светлые тона, то есть в цвета с относительно небольшой насыщенностью и высоким коэффициентом отражения. С целью создания чувства бодрости и эмоционального подъема для окраски стен следует выбирать достаточно насыщенные и светлые тона красно-оранжевой зоны спектра, а именно: кремовый, палевый, мягкие тона розового и др.

Наибольшая функциональная устойчивость зрения

наблюдается при желто-зеленой окраске. Однако в залах для занятий видами спорта, характеризующимися предъявлением значительных требований к зрительному анализатору (теннисом, баскетболом и др.), яркие тона применять не рекомендуется, так как резкие цветовые контрасты могут привести к утомлению. В полной мере должны быть использованы контрасты между теплыми и холодными тонами. Так, если баскетбольный мяч всегда оранжевый, то стены следует окрашивать в светло-голубые и светло-зеленые тона.

Цветовое решение внутренней отделки спортивных помещений должно соответствовать особенностям климата и ориентации по странам света. Так, в теплые тона следует окрашивать помещения в северных районах страны или при ориентации зала на северную сторону, в холодные – залы с солнечной ориентацией.

1.4. Отдельные психологические техники борьбы со стрессом

М. Уильямсом (1997) рекомендуются следующие психологические техники борьбы со стрессом.

Глубокое дыхание. Спортсмен должен попытаться сделать по возможности глубокий вдох, задержать его на несколько секунд, затем медленно выдохнуть и проанализировать, возникло ли у него после этого хоть небольшое ощущение расслабленности. Очень важно, чтобы упражнения для релаксации выполнялись медленно, с глубоким вдохом и продолжительным выдохом. Это упражнение осуществляется преимущественно перед физической нагрузкой, но оно может также применяться для расслабления и концентрации во время тренировочных нагрузок и соревнований. Ниже приведен один из возможных вариантов этой методики.

1. Займите удобное положение, расслабившись, сидя в кресле или же, что предпочтительнее, лежа на спине с закрытыми глазами и с полностью расслабленными мышцами.

2. Вдыхайте воздух медленно и глубоко, лучше через нос, но если дыхание затруднено, то можно вдыхать и ртом. При этом медленно считайте от 1 до 5 и следите, чтобы вдох происходил равномерно. Прочувствуйте, как ваша грудная клетка и стенки брюшной полости растягиваются. Сфокусируйте свое внимание на вдохе.

вторяйте это снова и снова. Не позволяйте другим мыслям отвлекать вас. Всегда возвращайтесь к своей мантре.

3. Через 20–30 мин, а при необходимости и через меньший промежуток времени, откройте глаза и несколько минут сидите спокойно, пока вы не выйдете из состояния мантры. Затем сильно сожмите руки в кулаки и скажите себе: «Я очень бодр и нахожусь в состоянии боевой готовности. Я расслабился и полностью восстановился».

Релаксирующее воображение – разновидность медитации, где вместо мыслей о мантре используется визуализированная расслабляющая сцена. Релаксирующее воображение часто предшествует другим разновидностям психологической энергизации (перед спортивными соревнованиями). В практическом отношении релаксирующая медитация является более сложной по сравнению с просто медитацией и заменяет мантру соответствующими воображениями. Благоприятные эффекты обычно вызываются представлениями тепла, ощущения легкости, плавучести, полета на волшебном ковре-самолете в потоке теплого ветра или же погружения в мягкое облако под согревающим солнцем.

Аутогенная релаксирующая тренировка – форма самогипноза, выполняемая для выработки специфических ощущений, ассоциирующихся с расслаблением. При этом вызываются ощущения тепла и тяжести. Ниже описана основная последовательность проведения этой методики. Хотя методику аутогенной релаксирующей тренировки можно выпол-

нять самостоятельно в той последовательности, которая изложена ниже, однако для упрощения этого процесса лучше записать и затем воспроизводить последовательность действий с помощью магнитофона.

1. Найдите тихое место для расслабления, удобно расположитесь в положении лежа или сидя и закройте глаза. Выполните несколько дыхательных движений для того, чтобы вызвать релаксацию.

2. Отстраните от себя все, что может вас отвлечь, и трижды мысленно повторите: «Я полностью расслаблен и чувствую себя хорошо».

3. Начиная с головы и опускаясь до кончиков пальцев ног, прогрессивно расслабляйте все части своего тела, создавая воображаемое ощущение тепла или тяжести. Медленно мысленно повторяйте по 3 раза каждую из приведенных ниже фраз; по мере того как вы это делаете, попытайтесь представлять себе ощущение тепла или тяжести:

- Мои голова и шея тяжелые.
- Мои плечи тяжелые.
- Моя правая рука тяжелая.
- Моя левая рука тяжелая.
- В моей груди ощущение тяжести.
- В моем животе ощущение тяжести.
- Моя правая нога тяжелая.
- Моя левая нога тяжелая.
- Мои голова и шея теплые и спокойные.

- Мои плечи теплые и спокойные.
- Моя правая рука теплая и спокойная.
- Моя левая рука теплая и спокойная.
- Моя грудь теплая и спокойная.
- Мой живот теплый и спокойный.
- Мое дыхание ровное и спокойное.
- Мое сердце бьется ровно и спокойно.
- Я полностью расслаблен и чувствую себя хорошо.

4. После этого откройте глаза и скажите себе: «Я полностью проснулся и нахожусь в бодром состоянии, я расслабился и отдохнул».

Прогрессивная мышечная релаксация является модификацией аутогенной релаксирующей методики. В ее основе используется описанная выше последовательность действий, но с включением сильного изометрического мышечного сокращения, удержания его в течение нескольких минут и последующего медленного расслабления мышц в период повторяющихся фаз с внушением ощущения тяжести и тепла.

Для достижения максимального благоприятного эффекта от этого психологического успокаивающего средства необходимо систематически практиковаться в его применении. После того как спортсмен обучится этой методике в тихой, спокойной обстановке, он может начать применять ее и перед спортивными соревнованиями. Иногда для этого целесообразно найти спокойное место, но можно попытаться приучить себя применять эту методику и в условиях, когда ря-

дом находятся люди, только лежа на спине и сконцентрировавшись на себе. Если во время соревнований спортсмен ощущает скованность, то он может использовать дыхательные упражнения как предварительное средство для расслабления, можно также мысленно приказать себе: «расслабься» – ключевой положительный сигнал, помогающий спортсмену сконцентрироваться.

Оптимистическое кредо. Взаимоотношения спортсмена с окружающими его людьми – тренером, семьей, друзьями и товарищами по команде – могут оказать значительное влияние на его спортивную работоспособность. Спортсмен должен избавляться от негативных размышлений и ориентироваться на замену их положительными мыслями в сфере личной жизни, лежащей вне рамок спорта. В этой связи ему полезно будет руководствоваться оптимистическим кредо.

Пообещай себе:

1. Быть настолько сильным, чтобы ничто не могло нарушить спокойствие твоего разума.
2. Превозносить здоровье, счастье и процветание со всеми, с кем встречаешься.
3. Делать все для того, чтобы твои товарищи ощущали свое достоинство.
4. Видеть все в солнечном свете и делать все с оптимизмом.
5. Думать только о лучшем, работать только для лучшего и надеяться только на лучшее.

6. Поддерживать других и себя в стремлении к достижению успеха.
7. Забыть ошибки прошлого и нацелиться на большие достижения в будущем.
8. Всегда выглядеть жизнерадостным и дарить всему живому улыбку при встрече.
9. Посвящать себя самосовершенствованию настолько, чтобы не иметь времени для осуждения других.
10. Быть великодушным в доброте, снисходительным и благородным ко злу, непоколебимым перед страхом и счастливым от возможности проявлять заботу о других.

Психологические способы снижения уровня послесоревновательного стресса у спортсменов (рекомендации тренерам)

(Уэйнберг Р. С., Гоулд Д., 1998)

- Обеспечение положительной (поддерживающей) атмосферы сразу же после соревнования.
- Концентрация внимания на эмоциональном состоянии игроков, а не на собственном.
- Стремление находиться после соревнования вместе с командой.

- Обеспечение реальной оценки действий каждого игрока.
- Беседа со всеми игроками команды, даже с теми, кто не принимал участия в соревновании.
- Обеспечение совместной деятельности всех членов команды после матча (например, ужин всей командой, поход в кино, и т. п.).

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.