**РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ, СПОРТА И ТУРИЗМА**

**На правах рукописи**



**АЛЬ САБРИ АББАС САРХАН МОКБЕЛЬ**

**ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЛЕКСОВ ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫХ
СРЕДСТВ ПРИ ПОДГОТОВКЕ СПОРТСМЕНОВ
В НАСТОЛЬНОМ ТЕННИСЕ В УСЛОВИЯХ ЖАРКОГО**

**КЛИМАТА ЙЕМЕНА**

1. **04 - Теория и методика физического воспитания,
спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной
физической культуры**

**Диссертация**

**на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук**

**Научный руководитель: доктор медицинских наук, профессор А.П.Лаптев**

**МОСКВА - 2004**

**СОДЕРЖАНИЕ**

Стр.

**ВВЕДЕНИЕ 5**

[**ГЛАВА 1. ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР 12**](#bookmark1)

1. 1 .Основные аспекты применения различных средств восстановления и повышения работоспособности при спортивной подготовке . 12
2. [Педагогические средства восстановления 22](#bookmark2)
3. [Гигиенические средства восстановления 24](#bookmark3)
4. [Медико-биологические средства восстановления 29](#bookmark4)
5. [Психологические средства восстановления 34](#bookmark6)
6. Особенности применения восстановительных средств

при подготовке спортсменов в настольном теннисе 39

1. [Влияние условий жаркого климата на организм спортсмена 46](#bookmark8)
2. Особенности воздействия экологических факторов жаркого

климата на организм спортсменов 47

1. [Основные положения теплорегуляции 53](#bookmark10)
2. Изменения спортивной работоспособности под влиянием

факторов жаркого климата 55

**ГЛАВА И. ЗАДАЧИ, МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ**

**ИССЛЕДОВАНИЙ 59**

1. Задачи исследований 59
2. [Методологическая основа исследований 60](#bookmark12)
3. [Методы исследований 61](#bookmark13)
4. [Теоретический анализ и обобщения 61](#bookmark14)
5. [Педагогические наблюдения . 62](#bookmark15)
6. Методики исследования психофизиологических функций у

[теннисистов 63](#bookmark19)

1. Методика исследования времени двигательных реакций у

[теннисистов 65](#bookmark22)

1. Методика исследования максимальной силы мышц у

[теннисистов 66](#bookmark24)

1. Методика исследования максимальной частоты движений у

теннисистов 67

1. Методика исследования скоростно-силовых качеств

теннисистов 67

1. [Методика исследования тремора мышц рук теннисистов 68](#bookmark17)
2. Методика исследования функций внимания у теннисистов.... 69
3. [Контрольные упражнения 70](#bookmark25)
4. [Педагогические эксперименты 71](#bookmark26)
5. Математико-статические методы обработки результатов

наблюдений и экспериментов 71

1. [Схема тестирования теннисистов 72](#bookmark28)

[2.4. Организация исследований 73](#bookmark29)

**ГЛАВА III. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ 76**

1. ЭТАП — Исследования суточной динамики психофизиологических

функций у теннисистов 76

1. серия — Изучение изменений психофизиологических функций у

теннисистов на протяжении суток 76

1. ЭТАП — Формирование и апробация тренировочных программ

для недельных микроциклов 81

1. серия - Разработка тренировочных программ для развивающего

базового и ударного недельных микроциклов 81

1. серия - Исследование динамики процессов утомления и

восстановления у теннисистов в развивающем базовом недельном микроцикле 85

1. серия - Исследование динамики процессов утомления и восстановления у теннисистов в ударном недельном микроцикле...89
2. ЭТАП - Разработка методики комплексного применения

восстановительных средств в подготовительном периоде тренировочного процесса теннисистов 94

1. серия - Формирование специальных комплексов восстановительных

средств в подготовительном периоде 94

1. ЭТАП — Экспериментальное обоснование комплексного применения восстановительных средств для различных недельных микроциклов...98
2. серия — Исследование эффективности применения комплекса № 1 в

[развивающем базовом недельном микроцикле 98](#bookmark32)

1. серия - Исследование эффективности применения комплекса № 2 в

ударном микроцикле 104

1. серия - Исследование эффективности применения комплексов

восстановительных средств в базовом мезоцикле 114

1. ЭТАП - Разработка научно-практических рекомендаций по

использованию предложенных технологий комплексного применения восстановительных средств 116

1. серия - Подготовка практических рекомендаций по комплексному применению восстановительных средств в подготовительном периоде

в условиях жаркого климата 117

**ГЛАВА IV. ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЙ. 118**

**ВЫВОДЫ 143**

**ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ 148**

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ 157**

»

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

•)

На основании результатов проведенных экспериментальных исследований, анализа литературных данных и обобщения передового опыта тренерской практики подготовлены практические рекомендации по комплексному применению средств восстановления и повышения спортивной работоспособности при подготовке спортсменов в настольном теннисе в условиях жаркого климата.

«

1. В условиях жаркого климата спортсмены подвергаются действию высокой температуры и влажности воздуха, интенсивной солнечной радиации и тепла, отраженного от стен и покрытий. В этих условиях в организме происходит значительное напряжение теплорегуляционных ме­ханизмов в связи с ухудшением условий отдачи тепла, а также поступлением экзогенного тепла из внешней среды. При интенсивной мышечной деятельности, когда теплопродукция резко возрастает, это состояние еще более усугубляется. Высокая тепловая нагрузка, прежде всего, отрицательно

\* влияет на тепловой обмен и функции центральной нервной системы. При этом ухудшается быстрота, точность и координация движений, появляется апатия, затрудняется деятельность сердечно-сосудистой системы и т.п. Все это вызывает ухудшение самочувствия, замедление восстановительных процессов и значительное снижение спортивной работоспособности, которое развивается в основном за счет трех факторов: перегревания организма; быстрой дегидратации (потери воды организмом); ухудшения кислородно-транспортных возможностей сердечно-сосудистой системы.

1. При тренировках и участии в соревнованиях по настольному теннису в условиях высокой температуры внешней среды важное значение приобретает комплексное применение педагогических, гигиенических, медико-биологических и психологических средств восстановления и повышения работоспособности теннисистов. Целенаправленное и комплексное применение этих средств обеспечивает нормализацию теплового обмена, стимулирует восстановительные процессы, способствует улучшению функционального состояния и повышению работоспособности спортсменов, обеспечивает профилактику явления переутомления, перетренировки, спортивных травм. Вместе с этим повышается оздоровительный эффект тренировочных занятий.
2. При спортивной подготовке в жарком климате важное значение имеет правильный выбор оптимальных периодов для тренировок с наименьшей тепловой нагрузкой в течение дня. На основании проведенных нами экспериментальных исследований установлены следующие оптимальные периоды для проведения тренировочных занятий: специализированная зарядка - 7.00-7.30 час, дневные тренировки - 9.00-11.00 час, вечерние тренировки- 18.00-20.00 час.
3. Тренировочный процесс должен программироваться с учетом задач данного этапа подготовки, метеорологических условий, индивидуальных особенностей спортсменов и их устойчивости к высокой внешней температуре.
4. Формирование тренировочных программ для различных недельных тренировочных микроциклов должно осуществляться на основании современных положений теории и методики подготовки спортсменов в настольном теннисе, а также с учетом суммарного влияния тренировочных и тепловых нагрузок на организм спортсменов. Необходимо учитывать педагогические и тренировочные средства данного этапа подготовки.
5. Структура и содержание тренировочных программ должны обеспечивать постоянную и последовательную и эффективную адаптацию спортсменов к суммарному воздействию больших тренировочных и тепловых нагрузок. Это, как правило, должно осуществляться за счет постоянного и постепенного повышения объема и интенсивности тренировочных нагрузок, а также рационального программирования направленности тренировочных нагрузок, структуры недельных микроциклов и отдельных тренировок.
6. Целесообразно в тренировочном процессе широко варьировать тренировочные нагрузки с учетом данных о динамике психофизиологических функций и данных о самочувствии спортсменов. Все это обеспечивает интенсификацию восстановительных процессов у спортсменов.
7. В подготовительном периоде рекомендуется ежедневно выполнять специализированную зарядку. Она выполняется в аэробном режиме, в течение 30 минут со средней нагрузкой. Специализированная зарядка включает в себя: равномерный бег, общеразвивающие и специфические упражнения теннисистов.
8. В подготовительном периоде рекомендуется применять разработанный и апробированный нами развивающий базовый недельный тренировочный микроцикл. Он имеет 6 дневных и 6 вечерних тренировок. Семь тренировок выполняются со средней нагрузкой, и пять тренировок выполняются с большой нагрузкой. Схема развивающего базового недельного микроцикла представлена в таблице 3.
9. В подготовительном периоде рекомендуется применять разработанный и апробированный нами ударный недельный микроцикл.

Он имеет 6 дневных и 6 вечерних тренировок. Семь тренировок выполняются с большими нагрузками, пять тренировок выполняются со

средними нагрузками. Ударный недельный микроцикл применяется в конце базового мезоцикла для того, чтобы обеспечить наибольший тренировочный импульс. Схема ударного недельного микроцикла представлена в таблице 4.

1. В целях нормализации теплового обмена в процессе тренировок необходимо систематически применять гипотермические паузы (короткие перерывы в 7-10 мин во время тренировки). Это эффективное педагогическое средство при тренировках в условиях высокой температуры внешней среды обеспечивает нормализацию теплового обмена спортсмена за счет уменьшения теплопродукции и увеличения теплоотдачи организмом. Во время гипотермических пауз спортсмены должны находиться в зате­ненных местах с использованием мощных вентиляторов. Количество и продолжительность гипотермических пауз должно варьировать в зависимости от тренировочных и тепловых нагрузок, а также от способности спортсменов восстанавливать температуру тела во время гипотермических пауз. Рекомендуется проводить гипотермические паузы через 25-30 мин тренировочной работы. Для эффективного определения индивидуальной продолжительности гипотермических пауз целесообразно применять контроль за частотой пульса спортсменов. Необходимо учитывать, что слишком продолжительные периоды непрерывной тренировочной работы обычно требуют более длительных гипотермических пауз, и, несмотря на различные приемы, направленные на увеличение теплоотдачи, не позволяют выполнить значительный объем упражнений из-за быстро ухудшающегося состояния спортсменов.
2. Применение общепринятых педагогических средств восстановления и повышения спортивной работоспособности должно осуществляться с учетом динамики тепловых нагрузок в течение тренировочного дня, показателей оперативного педагогического контроля и самочувствия теннисистов.
3. В процессе подготовки спортсменов следует постоянно использовать основные гигиенические восстановительные средства: рациональный

суточный режим, длительный и полноценный сон, сбалансированное питание, оптимальные гигиенические условия быта и тренировки, личная гигиена, закаливание и другие.

1. Применение дополнительных гигиенических восстановительных средств целесообразно осуществлять в' виде специальных комплексов, которые должны разрабатываться с учетом общего направления тренировочного процесса и особенностей подготовки (структура недельного микроцикла и тренировочного дня, направленность, объем и интенсивность тренировочных нагрузок); динамики процессов утомления и восстановления у спортсменов; экологической обстановки, условий тренировок и быта; индивидуальных особенностей спортсменов и т.п.
2. В комплексы гигиенических восстановительных средств целесообразно включать наиболее эффективные и доступные для тренеров и спортсменов средства восстановления, которые не требуют сложного и дорогостоящего оборудования и могут применяться в различных условиях тренировочного процесса (в спортивном зале, на стадионе, в сауне и т.п.). С учетом указанных положений в комплексы рекомендуется включать следующие гигиенические восстановительные средства: гидропроцедуры - прохладный душ (ПД), горячий душ (ГД), контрастный душ (КД), восстановительное плавание (ВП); различные виды спортивного массажа -общий восстановительный массаж (ОВМ), кратковременный восстановительный массаж (КВМ), самомассаж (СМ), предварительный разминочный массаж (ПМ); различные методики приема банных процедур - сауна (С), кратковременная сауна (КС).
3. Медико-биологические средства рекомендуется использовать в виде приема витаминного комплекса «Поливит» комплексного адаптогена «Элтон»
4. Комплекс поливитаминов и минеральных веществ «Поливит» (США), одна таблетка которого содержит 12 витаминов и 13 минеральных веществ принимается для компенсации дефицита витаминов и минеральных веществ, который возникает у спортсменов при обильном выделении пота, а также с целью интенсификации восстановительных процессов и повышения спортивной работоспособности. Дозировка - одна таблетка в день.
5. Комплексный адаптоген «Элтон» ускоряет процессы восстановления после физических нагрузок, обладает тонизирующим действием, обладает антиоксидантным действием. Этот препарат не является токсическим и допинговым соединением. Ежедневный прием этого препарата - одна таблетка.
6. Психологические средства восстановления рекомендуется систематически применять в процессе подготовки спортсменов, и, прежде всего путем использования психомышечной тренировки (ПМТ) - успокаивающая часть.
7. При использовании предложенного развивающего базового

недельного тренировочного микроцикла рекомендуется применять

комплекс восстановительных средств № 1, который представлен в таблице 7.

1. При использовании предложенного ударного недельного

тренировочного микроцикла рекомендуется применять комплекс

восстановительных средств № 2, который представлен в таблице 8.

1. В процессе подготовки спортсменов в условиях жаркого климата

рекомендуется систематически проводить оперативный педагогический и врачебный контроль за динамикой функционального состояния и работо­способностью спортсменов. При этом должна собираться и анализироваться информация о динамике основных параметров тренировочных нагрузок, показателях функционального состояния спортсменов и данных

субъективных оценок самочувствия. Поэтому необходимо систематически осуществлять педагогические наблюдения, определение показателей психофизиологических функций, а такие проводить анализ данных о субъективной оценке переносимости спортсменами тренировочных и тепловых нагрузок, а также применяемых восстановительных мероприятий.

1. В целях оперативного педагогического контроля рекомендуется использовать разработанные и апробированные нами комплексы эффек­тивных и доступных для тренеров методик определения показателей психофизиологических функций. Эти комплексы не требуют сложного и дорогостоящего оборудования и могут применяться в различных условиях тренировок, в спортивных залах, на стадионе, а также при проведении восстановительных процедур. Они могут применяться на различных этапах подготовки и включают в себя регистрацию и определение следующих показателей: максимальная сила мышц кисти и спины; максимальная частота движении; время простой и сложной двигательной реакции на световой сигнал; уровень тремора мышц рук в статическом и динамическом режимах; интенсивность внимания при корректурной пробе.
2. Исследование динамики показателей по общей физической

подготовки спортсменов целесообразно проводить с помощью контрольных упражнений. В качестве контрольных упражнений рекомендуется применять следующие: подтягивание на перекладине (кол-во раз);

отжимание на полу (кол-во раз); бег на 30 м с высокого старта.

1. Получаемые в результате систематических наблюдений данные о

динамике психофизиологических функций у спортсменов и результаты контрольных упражнений необходимо подвергать индивидуально­

сравнительному анализу и использовать их в комплексной оценке с другими показателями, полученными в процессе педагогических наблюдений и изучении субъективных данных спортсменов о

переносимости тренировочных и тепловых нагрузок, а также воздействии различных восстановительных средств.

1. Данные оперативного педагогического контроля следует использовать, прежде всего, для необходимой коррекции тренировочного процесса, применяемых восстановительных мероприятий и суточного режима спортсменов.
2. При спортивной подготовке в' настольном теннисе и участии в соревнованиях в условиях жаркого климата у спортсменов может возникнуть тепловой удар. Чаще всего тепловой удар возникает у спортсменов во время интенсивной мышечной работы, при высокой температуре и влажности неподвижного воздуха в закрытых спортивных сооружениях.
3. При тепловом ударе у спортсменов происходит функциональные расстройства центральной нервной системы, которые приводят к нарушениям со стороны многих органов. Наблюдаются следующие характерные признаки теплового удара: общая слабость, нарушение координации движений, апатия, сонливость, тяжесть в ногах, головокружение и головная боль, мелькание и потемнение в глазах, жажда, тошнота, рвота. Наряду с этим отмечается обильное потоотделение, повышение температуры тела, учащение пульса и дыхания. При дальнейшем развитии заболевания потоотделение уменьшается, кожа становится горячей и сухой. Температуры тела повышается до 40 градусов С. Лицо становится бледным с синюшным оттенком.
4. При первых признаках теплового удара пострадавшего следует переместить в прохладное место, снять одежду, усилить вокруг него движение воздуха и обеспечить полный покой. К голове, шее и области сердца следует прикладывать холодные компрессы и лед. Для охлаждения тела рекомендуется влажные обертывания и обливания прохладной водой. С

целью возмещения потерей воды и усиления потоотделения желательно давать пить пострадавшему прохладную воду небольшими порциями. При этом следует как можно скорее обеспечить квалифицированную медицинскую помощь.