

## **Физкультура и умственные способности**

### **Введение**

Любая мышечная деятельность, занятия физическими упражнениями, спортом повышают активность обменных процессов, тренируют и поддерживают на высоком уровне механизмы, осуществляющие в организме обмен веществ и энергии, что положительно сказывается на умственной и физической работоспособности человека. Однако при увеличении физической или умственной нагрузки, объема информации, а также интенсификации многих видов деятельности в организме развивается особое состояние, называемое утомлением.

Утомление - это функциональное состояние, временно возникающее под влиянием продолжительной и интенсивной работы и приводящее к снижению ее эффективности.

Утомление проявляется в том, что уменьшается сила и выносливость мышц, ухудшается координация движений, возрастают затраты энергии при выполнении работы одинакового характера, замедляется скорость переработки информации, ухудшается память, затрудняется процесс сосредоточения и переключения внимания, усвоения теоретического материала.

Утомление связано с ощущением усталости, и в то же время оно служит естественным сигналом возможного истощения организма и предохранительным биологическим механизмом, защищающим его от перенапряжения. Утомление, возникающее в процессе упражнения, это еще и стимулятор, мобилирующий как резервы организма, его органов и систем, так и восстановительные процессы.

### **Восстановительные процессы при мышечной деятельности**

#### **Особенности восстановления и критерий готовности к повторной работе.**

Рациональное применение тренировочных нагрузок неразрывно связано с использованием и нормированием необходимого отдыха между упражнениями, сериями упражнений или тренировочными занятиями. Весьма важно, что во время отдыха в организме в виде биологической реакции возникают процессы восстановления, которые обеспечивают возврат к исходному уровню функционального состояния организма. Восстановление работоспособности организма после тренировочных нагрузок имеет три фазы. Первая фаза - в результате выполнения упражнений наступает утомление, работоспособность снижается, а затем постепенно переходит в дорабочее состояние. Вторая фаза - работоспособность продолжает повышаться до величин, превышающих дорабочий уровень работоспособности. Наступает так называемый эффект сверхвосстановления (суперкомпенсация). Третья фаза - через некоторое время достигнутый уровень сверхисходного состояния работоспособности возвращается к исходному, до тренировки. Одна из важных особенностей восстановительных процессов - неоднократное (гетерохронное) возвращение к исходному уровню различных показателей психофизиологических функций. Так, например, восстановление потребления кислорода, легочной вентиляции, пульса, артериального давления и температуры кожи у работающих мышц происходит в разные сроки. Гетерохронное восстановление психофизиологических функций предполагает неодинаковую степень готовности к различным упражнениям.

Следует особо подчеркнуть, что психофизиологические сдвиги, происходящие в организме после отдельных тренировочных нагрузок, во время отдыха не устраняются полностью, а сохраняются и скрепляются путем восстановительных процессов, и тем самым создают предпосылки возобновления деятельности организма на более высоком уровне. Таким образом, происходит прогрессирующее развитие тренированности спортсмена и рост спортивных результатов. Поэтому регулирование интервалов отдыха является одним из важных средств повышения качества тренировочного процесса. Умение тренера и спортсмена управлять состоянием утомления и восстановления в значительной мере определяет эффективность тренировочного процесса. Необходимо помнить, что накопление утомления без соответствующего отдыха и восстановления

работоспособности может обуславливать развитие переутомления перетренированности, снижение работоспособности, прекращение роста спортивных результатов. К сожалению, такие случаи еще наблюдаются в спортивной практике. Поэтому следует не забывать хороший афоризм: "Искусство тренировки - это искусство тренируясь отдыхать".

Главный критерий положительной динамики восстановительных процессов - готовность к повторной деятельности, а наиболее объективным показателем восстановления работоспособности служит максимальный объем повторной работы.

С особой тщательностью необходимо учитывать нюансы восстановительных процессов при организации занятий физическими упражнениями и планировании тренировочных нагрузок.

Повторные нагрузки целесообразно выполнять в фазе повышенной работоспособности. Слишком длинные интервалы отдыха снижают эффективность тренировочного процесса.

### **Разновидности отдыха**

В подготовке спортсменов отдых используется в двух разновидностях: собственно отдых - пассивный отдых и активный отдых. Пассивный отдых - это относительный покой, который сменяет двигательную активность. Активный отдых - это отдых, организуемый посредством переключения на деятельность, отличающуюся от той, которая вызывала утомление, и способствующую восстановлению работоспособности. Понятие активного отдыха было известно участникам Олимпийских игр Древней Греции. Еще Гиппократ писал: "Кто устает при беге - должен бороться, кто устает при борьбе - должен бегать". Феномен активного отдыха был научно обоснован И.М.Сеченовым на примере восстановительных явлений при чередовании локальной мышечной работы. В настоящее время активный отдых понимается весьма широко: всякое чередование различных видов деятельности, вызывающее эффект более быстрого восстановления. Активный отдых включает в себя рациональную смену спортивных упражнений и характера деятельности. Эти явления рекомендуется проводить на фоне смены эмоционального состояния, добиваясь "эмоциональной разрядки" спортсмена. Однако, следует помнить: чтобы физическая работа являлась активным отдыхом, переносимые нагрузки не должны выходить за рамки умеренных. Применение активного отдыха имеет важное преимущество перед пассивным отдыхом. При активном отдыхе спортсмен продолжает выполнять физическую работу и не отвлекается от нее. Вместе с этим изменившийся вид физической нагрузки стимулирует восстановительные процессы. Следует отметить, что переход от активного отдыха к обычному режиму тренировок также является своеобразным активным отдыхом. Следовательно, эффект ускорения восстановительных процессов проявляется дважды. Важно подчеркнуть, что применение в процессе тренировок неспецифических для спортсмена физических упражнений, направленных на совершенствование силовых, скоростных и других качеств, помимо своей основной роли играют и роль активного отдыха. Поэтому широкое применение таких упражнений, как и общеукрепляющих, не только не отнимает драгоценное время, которое необходимо для специальных тренировок, но и обеспечивает быстрее повышение спортивной работоспособности. Все это позволяет в значительной мере повысить эффективность тренировочного процесса. Важное значение для развертывания восстановительных процессов у спортсменов в ходе тренировочного занятия имеет выполнение полноценной разминки, которая обеспечивает не только быструю вработываемость и настройку организма на предстоящую работу, но создает необходимые условия для оптимального развития физиологических и психических процессов. А это, в свою очередь, способствует более эффективному восстановлению организма между отдельными сериями упражнений в ходе тренировок. В процессе отдельного тренировочного занятия интервалы отдыха для восстановления устанавливаются в соответствии с необходимостью обеспечить определенную степень восстановления оперативной работоспособности к моменту очередного повторения упражнений. Во время тренировки в интервалах между

упражнениями активный и пассивный отдых обычно комбинируются. Если упражнение связано со значительной (но не предельной) нагрузкой, надо создать необходимые условия для возможно полного восстановления. К следующему повторению рекомендуется применять сочетание активного и пассивного отдыха. Так, например, в интервалах между подходами в упражнениях со штангой сначала выполняют упражнения для расслабления мышц, а затем используют пассивный отдых сидя. Установлено, что противоположное сочетание: пассивный и активный отдых характеризуется меньшим восстановительным эффектом. При выполнении кратковременных упражнений и относительно небольших интервалов между ними, а также большой суммарной тренировочной нагрузке часто применяют лишь активный отдых. Так, например, между сериями силовых упражнений применяют упражнения для расслабления мышц и дыхательные упражнения, между ускорениями в беге используют ходьбу или легкий бег. В заключительной части каждой тренировки необходимо выполнять так называемую заминку. Она обеспечивает постепенный выход из значительных тренировочных нагрузок и является эффективным средством интенсификации восстановительных процессов после тренировки. Заминка включает в себя легкий бег в невысоком темпе (частота сердечных сокращений 105-120 уд./мин), который продолжается 10-15 мин. После этого выполняется комплекс специальных упражнений с учетом специфики вида спорта. Значительное место в комплексе отводится упражнениям на гибкость, растяжение и расслабление мышц. После тренировки обязательно применяются восстанавливающие гидропроцедуры и другие средства. Прежде всего принимается теплый душ, который является хорошим восстановительным средством. Он оказывает успокаивающее действие на сердечно-сосудистую и нервную системы, а также способствует расслаблению мышц и усилению кровотока в них. Продолжительность теплого душа 8-10 мин. После душа необходимо энергично растереть тело полотенцем. Через некоторое время после приема теплого душа появляется чувство бодрости, исчезает или уменьшается чувство утомления. После теплого душа можно применять пятиминутный горячий душ (температура воды 45АС). Он оказывает более глубокое воздействие на организм и дает значительный импульс для дальнейшего стимулирования восстановительных процессов. Эффективным средством стимуляции работоспособности после тренировки является восстановительное плавание. Оно проводится в течение 15-20 мин в бассейне или в открытых водоемах (температура воды 20-22АС и выше). При более низкой температуре воды продолжительность восстановительного плавания устанавливается индивидуально, чтобы у спортсменов не возникали простудные заболевания, миозиты и т.п. Применение различных видов пассивного и активного отдыха между тренировками в течение дня или на протяжении недельного тренировочного микроцикла обычно планируется с учетом особенностей вида спорта, этапов подготовки, условий учебной и трудовой деятельности, средств и методов тренировки, экологических условий и индивидуальных особенностей спортсменов. После периодов напряженных тренировок или соревнований для отдыха и восстановления спортсменов обязательны специальные восстановительные циклы с широким применением активного отдыха с переключением на другие виды физических упражнений и использованием благоприятных климатических факторов. Вместе с этим используются различные средства восстановления и повышения спортивной работоспособности. В заключение необходимо подчеркнуть, что отдых и восстановление являются важными факторами подготовки спортсменов, значение которых в современном спорте все время возрастает в связи с повышением уровня тренировочных и соревновательных нагрузок. Поэтому те спортсмены, которые умеют правильно отдыхать и быстро восстанавливаться, имеют больше шансов на спортивные успехи.

### **Средства восстановления**

Активное воздействие на восстановительные процессы представляет собой не менее важную задачу, чем адекватные тренировочные нагрузки. Поэтому применение различных

восстановительных средств рассматривается в современной системе подготовки спортсменов как необходимый фактор достижения высоких спортивных результатов. Следует подчеркнуть, что в научных исследованиях установлено: процессы восстановления можно тренировать. Скорость восстановления работоспособности после тренировочных нагрузок - один из основных критериев оценки тренированности человека. Спортсмены высокой квалификации отличаются от обычных людей не только высокой физической работоспособностью, но и быстрым восстановлением.

Средства восстановления в современной спортивной практике, как указывает целесообразно применять в следующих основных направлениях:

1. В период соревнований для направленного воздействия на восстановительные процессы не только после выступления спортсменов, но и во время их проведения или перед началом соревнований.

предлагает планировать восстановительные мероприятия на трех условных уровнях: основном, оперативном и текущем.

Восстановительные мероприятия основного уровня направлены на нормализацию функционального состояния организма спортсменов в результате суммарной нагрузки отдельного микроцикла, а также на нормализацию процессов утомления от кумулятивного воздействия серии тренировочных нагрузок.

Оперативное восстановление функционального состояния спортсменов следует осуществлять в процессе каждого тренировочного занятия с учетом закономерностей развития и компенсации утомления в этом занятии.

Текущее восстановление направлено на обеспечение оптимального функционального состояния спортсменов в процессе или после нагрузки на отдельных занятиях в целях подготовки к очередной работе.

Для повышения эффективности восстановительных мероприятий многие специалисты рекомендуют комплексное применение различных восстановительных средств. Весьма важно, чтобы принцип комплексности применения восстановительных средств осуществлялся во всех звеньях тренировочного процесса: макро-, мезо- и микроциклах, а также в течение тренировочного дня. Для рационального планирования тренировочных нагрузок и восстановительных мероприятий важное значение имеет постоянно поступающая информация об особенностях развертывания процессов утомления и восстановления в организме спортсменов после отдельных различных по направленности, характеру и величине тренировочных нагрузок в недельном тренировочном микроцикле (кумулятивный эффект). Все это позволяет более эффективно применять различные средства восстановления. При разработке восстановительных мероприятий необходимо учитывать основные функциональные звенья, обеспечивающие работоспособность в данном виде спорта, и конкретные, лимитирующие работу данного спортсмена. Вместе с тем выбор и методика применения средств восстановления зависят от способности спортсмена выполнить запланированный объем физических нагрузок на данном этапе тренировочного цикла.

### **Педагогические средства восстановления**

Педагогические средства и методы восстановления являются важными факторами оптимизации тренировочного процесса, восстановления и повышения спортивной работоспособности. Рациональное и целенаправленное их применение обеспечивает проведение учебно-тренировочного процесса на современном научно-методическом уровне. В работе профессоров В.В. Кузина и А.П. Лаптева рекомендуются следующие основные направления применения педагогических средств восстановления.

1. Рациональное планирование тренировочного процесса с учетом этапа подготовки, условий тренировок и соревнований, пола и возраста спортсменов, их функционального состояния, особенностей учебной и трудовой деятельности, бытовых и экологических условий и т.п.

2. Оптимальная организация и программирование тренировок в макро-, мезо- и микроциклах, обеспечивающих рациональное соотношение различных видов, направленности и характера тренировочных нагрузок и их динамическое развитие.
3. Правильное сочетание в тренировочном процессе общих и специальных средств подготовки.
4. Рациональное сочетание тренировочных и соревновательных нагрузок с необходимыми восстановительными циклами после напряженных тренировок и соревнований.
5. Рациональное сочетание в тренировочном процессе различных микроциклов: втягивающего, развивающего, ударного, поддерживающего, восстановительного с умелым использованием облегченных микроциклов и тренировок.
6. Систематическое применение тренировок в горных условиях в целях повышения спортивной работоспособности и ускорения восстановительных процессов.
7. Оптимальное планирование тренировок в микроциклах с обеспечением необходимой вариативности тренировочных нагрузок, периодов пассивного и активного отдыха, применения эффективных восстановительных средств и методов.
8. Обязательное использование после напряженных соревнований или соревновательного периода специальных восстановительных циклов с широким включением восстановительных средств, активного отдыха с переходом на другие виды физических упражнений и использованием благоприятных экологических факторов.
9. Систематический педагогический, врачебный контроль и самоконтроль за функциональным состоянием, переносимостью тренировочных и соревновательных нагрузок и необходимая коррекция тренировочного процесса спортсменов с учетом этих данных.
10. Важным педагогическим средством стимуляции восстановительных процессов является правильное построение тренировочного занятия. При этом следует соблюдать следующие основные положения:
  - выполнение полноценной разминки перед тренировкой, что не только обеспечивает быструю вработываемость и настройку организма на предстоящую работу, но и создает условия для оптимального развития физиологических и психических процессов. А это, в свою очередь, способствует более эффективному восстановлению организма между отдельными сериями упражнений в процессе тренировки;
  - выполнение упражнений для активного отдыха в интервалах между тренировочными нагрузками в одном занятии;
  - использование пассивного отдыха в состоянии полного расслабления в оптимальной позе;
  - выполнение упражнений в расслаблении в интервалах между тренировочными нагрузками и после занятий;
  - применение упражнений и специальных средств с целью создания положительного эмоционального фона для последующего выполнения основной тренировочной работы на более высоком уровне, что обеспечивает и более активное восстановление;
  - выполнение индивидуально подобранных упражнений для заключительной части тренировки (заминки). Постепенный выход из больших нагрузок - эффективное средство для активного развертывания восстановительных процессов после тренировки. При этом рекомендуется применять в течение 10-15 мин бег в невысоком темпе (ЧСС - 105-120 уд/мин) и комплекс специальных упражнений;
  - после тренировки обязательно выполняются восстановительные упражнения.

### **Гигиенические средства восстановления**

Гигиенические средства восстановления и повышения работоспособности широко применяются в подготовке спортсменов. Профессор Н.Д. Граевская в связи с этим в руководстве для врачей "Спортивная медицина и лечебная физкультура" особо подчеркивает, что "гигиенические средства (полноценное сбалансированное питание,

рациональный образ и режим жизни, использование естественных сил природы, гидропроцедуры, самомассаж и др.) наряду с педагогическими должны быть основными, одинаково необходимыми для всех занимающихся на всех занятиях и этапах подготовки занимающихся".

В учебнике "Теория и методика физического воспитания" профессор Л.П. Матвеев указывает, что "некоторые гигиенические средства, широко используемые в процессе физического воспитания, являются, по сути, средствами повышения работоспособности и оптимизации восстановительных процессов (специализированное питание, витаминизация, массаж и т.д.). Хотя гигиенические факторы не относятся, строго говоря, к специфическим средствам физического воспитания, их содействующее значение трудно переоценить".

В учебнике "Общая теория спорта" Л.П. Матвеев еще более подробно останавливается на необходимости применения различных гигиенических средств и методов для повышения эффективности тренировочного процесса: "Оптимизация средовых условий подготовки спортсменов предполагает, само собой разумеется, соблюдение норм и требований общей и спортивно-прикладной гигиены наряду с гигиенически оправданным использованием средств оперативного воздействия на динамику работоспособности. В числе последних, особенно популярных в качестве средств обеспечения посленагрузочного восстановления, издавна принятые и любимые в сфере спорта бани, купания, душевые и другие водные процедуры в сочетании с массажем. Вместе с тем состав гигиенических средств оптимизации условий занятий и восстановления довольно быстро пополняется использованием современных аппаратных и иных возможностей (искусственная аэроионизация, ультрафиолетовое облучение, так называемая "функциональная" цветомузыка) и многое другое".

Результаты научных исследований и спортивная практика показывают, что систематическое и рациональное применение гигиенических восстановительных средств в подготовке спортсменов обеспечивает высокий уровень здоровья, закаленности и спортивной работоспособности; быстрое и полное восстановление; неуклонный рост спортивного мастерства; стабильность спортивной формы; спортивное долголетие; быструю адаптацию к сложным экологическим условиям.

Применение специальных гигиенических средств восстановления и повышения работоспособности (гидропроцедур, различных видов спортивного массажа, бань и тепловых камер, ландшафтных зон, ультрафиолетового облучения, аэроионизации, физиотерапевтических и психогигиенических средств и т.д.) оказывают наиболее благоприятное воздействие на различные органы и системы организма и тем самым в значительной мере стимулируют восстановительные процессы и повышают работоспособность спортсменов.

Применение гигиенических средств при подготовке спортсменов для оптимизации тренировочного процесса, ускорения восстановления, предупреждения утомления и повышения работоспособности физиологически оправдано и принципиально отлично от стимулирующих допинговых воздействий. При этом речь идет не о предельной мобилизации функциональных резервов организма, а, наоборот, о восполнении затраченных при больших тренировочных и соревновательных нагрузках нервных, энергетических, пластических ресурсов и создания их необходимого запаса в организме. В связи с этим они могут рассматриваться как единственная и наиболее разумная альтернатива применению различных допингов.

В монографии "Современная система спортивной подготовки" особо подчеркивается, что в "число гигиенических требований к режиму входит правильное распределение всех нагрузок, отдыха, питания, комплекса восстановительных процедур в течение дня, микро-, мезо- и макроциклов".

Гигиенические средства восстановления рекомендуется применять в рамках системы гигиенического обеспечения подготовки спортсменов, которая была разработана и

апробирована профессором А.П. Лаптевым [4] еще в 1975 г. Эта система имеет определенную структуру и состоит из следующих элементов: оптимальные социально-гигиенические факторы микросреды, быта, учебы и трудовой деятельности спортсмена, рациональный суточный режим, личная гигиена, закаливание, специализированное питание, оптимальные условия проведения тренировок и соревнований, планирование подготовки с учетом биоритмов, психогигиены, отказ от вредных привычек, профилактика травм, специальные средства повышения работоспособности и восстановления, специализированные комплексы для быстрой адаптации в сложных условиях, реабилитационные мероприятия после травм и заболеваний.

Основными гигиеническими средствами, обеспечивающими укрепление здоровья спортсменов, быстрее восстановление и повышение спортивной работоспособности, являются рациональный суточный режим, специализированное питание, закаливание, личная гигиена, психогигиена и др.

Вместе с тем имеются специальные гигиенические средства восстановления и повышения спортивной работоспособности, среди которых прежде всего надо отметить следующие: гидропроцедуры - теплый, горячий, контрастный души, различные виды ванн, восстановительное плавание; различные виды спортивного массажа - общий восстановительный, частный восстановительный, предварительный разминочный, гидромассаж, самомассаж; различные методики приема банных процедур - баня с паром, кратковременная баня, баня с контрастными водными процедурами; ультрафиолетовое облучение, аэроионизация и др.

Специальные гигиенические средства оказывают наиболее благоприятное воздействие на различные органы и системы организма и тем самым в значительной мере стимулируют восстановительные процессы, повышают спортивную работоспособность и, таким образом, оптимизируют тренировочный процесс.

Специальные гигиенические средства восстановления могут применяться отдельно или в комплексе с другими медико-биологическими средствами восстановления.

Следует учитывать, что некоторые гигиенические средства усиливают действие других, и наоборот. Важное значение имеет правильное сочетание средств общего и локального воздействия.

Средства общего воздействия (души, ванны, ультрафиолетовое облучение, аэроионизация и др.) оказывают немалый общеукрепляющий и восстановительный эффект.

Средства локального воздействия применяются при преимущественной нагрузке и утомлении определенных групп мышц.

Вид и способ использования гигиенических средств восстановления в подготовке спортсменов должны выбираться совместно с тренером и врачом в зависимости от этапов подготовки, условий тренировки и соревнований, характера тренировочных и соревновательных нагрузок, сроков предстоящих соревнований, индивидуальных особенностей спортсмена, степени его утомления и др.

Необходимо еще раз особо подчеркнуть, что гигиенические средства восстановления и повышения спортивной работоспособности являются весьма эффективными и самое главное доступными для спортсменов и тренеров, так как их применение не требует дорогостоящего оборудования и они могут применяться спортсменами в любых условиях.

### **Медико-биологические средства восстановления.**

Медико-биологические средства восстановления и повышения работоспособности включают в себя следующие основные группы: фармакологические средства восстановления, кислородотерапию, теплотерапию.

Фармакологические средства в спортивной медицине применяются в следующих целях: для улучшения восстановительных процессов; после больших тренировочных и соревновательных нагрузок; для повышения устойчивости и сопротивляемости организма; для профилактики перенапряжений, а также лечения различных заболеваний. Они

способствуют улучшению многих психофизиологических функций организма, повышению иммунитета, совершенствованию нервной и эндокринной регуляции, активизации ферментативных систем организма.

Следует особо подчеркнуть, что любое фармакологическое воздействие на организм требует определенной осторожности, индивидуального подхода и твердой уверенности в безвредности препарата. Поэтому только врач имеет право назначать лекарственные средства. Самостоятельное их применение спортсменами совершенно недопустимо.

В спортивной медицине имеется широкий выбор фармакологических препаратов, которые способствуют восстановлению и повышению спортивной работоспособности.

В целях стимуляции восстановительных процессов и повышения спортивной работоспособности применяются следующие виды кислородотерапии.

Кислородные коктейли - витаминно-питательные напитки с растворенным в них кислородом.

Гипербарическая оксигенация - дыхание кислородом или кислородными смесями под давлением, превышающим атмосферное. Для проведения гипербарической оксигенации используют специальные барокамеры. Наибольший положительный эффект от этого средства достигается при его целевом применении (6-9 сеансов) в следующем режиме работы камеры: давление кислорода - 0,9-1,0 атм., продолжительность сеанса - 45-60 мин.

Тепловые процедуры (соллюкс, парафиновые, грязевые и озокеритовые аппликации, местные ванны и другие процедуры) широко применяются для быстрейшего снятия локального утомления мышц и особенно в случаях их значительного перенапряжения.

Для стимуляции восстановительных процессов в спортивной медицине используются импульсные токи низкой частоты, так называемые синусоидально-модулированные токи (СМТ) и токи сверхвысокой частоты (СВЧ).

Электросон путем воздействия электрическим током на корковые процессы оказывает успокаивающее действие, нормализует регуляцию вегетативных функций. Рекомендуется применять при нарушениях сна, возникающих при значительном переутомлении спортсменов.

Электростимуляция способствует повышению работоспособности мышц, ускорению восстановительных процессов, улучшению реабилитации после травм и заболеваний опорно-двигательного аппарата спортсменов. При электростимуляции воздействие электрических импульсов вызывает титанические сокращения мышечных волокон с последующим их расслаблением, что повышает сократительную способность мышц, улучшает условия лимфо- и кровотока, воздействует обезболивающе.

Следует особо отметить, что в последнее время в подготовке спортсменов стали широко применять различные адаптогены - лекарственные средства растительного и животного происхождения или синтезированные химическим путем, повышающие неспецифическую устойчивость организма к неблагоприятным воздействиям внешней среды.

### **Психологические средства восстановления.**

Психологические средства и методы восстановления в последнее время получают все большее распространение. Рациональное применение психофизиологических воздействий позволяет снизить уровень нервно-психической напряженности и устранить у спортсменов состояние психической угнетенности, что, в свою очередь, способствует быстрейшему восстановлению психофизиологических функций организма. Вместе с тем можно сформировать у спортсменов четкие установки на достижение больших тренировочных и соревновательных нагрузок.

Так, профессор А.В. Родионов отмечает следующие основные положения психологической подготовки спортсменов. В систему психологической подготовки входят не только средства собственного воздействия на поведение и деятельность спортсмена, но и методы психодиагностики, включающие изучение специальных способностей, анализ особенностей личности, психодинамического статуса спортсмена, контроль за его



текущим состоянием, изучение социально-психологической структуры малой группы (команды). Под психологической подготовкой подразумевается процесс трансформации потенциальных психологических возможностей спортсмена или команды в объективный результат соревнований. Психологическая подготовка представляет собой или воздействие на спортсмена со стороны тренера, психолога, других специалистов (так называемая гетерорегуляция), или самостоятельные воздействия (ауторегуляция).

Среди средств психической регуляции наиболее эффективны следующие:

1. Психолого-педагогические, основанные на воздействии словом: убеждение, внушение, деактуализация (занижение возможностей соперников), формирование "внутренних опор" (создание у спортсмена уверенности в своем преимуществе по отдельным разделам подготовки), рационализация (объяснение спортсмену реальных механизмов неблагоприятного состояния, из которого легко виден выход), сублимация (вытеснение направленности мыслей спортсмена о возможном исходе соревнований и замена их установкой на определенные технико-тактические действия), десенсибилизация (моделирование наиболее неблагоприятных ситуаций предстоящего соревнования).
2. Комплексные методы релаксации и мобилизации в форме аутогенной, психомышечной, психорегулирующей, психофизической, идеомоторной и ментальной тренировок.
3. Аппаратурные средства воздействия: использование ритмической музыки, цветомузыки, видеоизображения, фильмов со скрытыми титрами успокаивающего или мобилизирующего характера.
4. Психофизиологические воздействия: массаж, тонизирующие движения, произвольная регуляция ритма дыхания, воздействие холодом, фармпрепаратами естественного происхождения (например, элеутерококком), двигательные и мимические упражнения из группы "гимнастики чувств".

#### **Основные положения применения восстановительных средств.**

Основные положения комплексного применения восстановительных средств в подготовке спортсменов приводятся в работе [3].

Стратегия и тактика применения восстановительных средств в подготовке спортсменов зависят от следующих основных факторов: особенностей вида спорта; педагогических задач на данном этапе подготовки; пола, возраста, спортивного стажа, функционального состояния спортсменов; направленности, объема и интенсивности тренировочных нагрузок; состояния эмоциональной сферы и психического утомления спортсменов; условий для тренировок и быта; особенностей питания; климатического фактора и экологической обстановки.

В каждом случае в процессе выбора и разработки восстановительных мероприятий необходимо учитывать основные функциональные звенья, обеспечивающие работоспособность в данном виде спорта, и конкретные, лимитирующие работу звенья данного спортсмена. Кроме того, выбор и методика применения средств восстановления зависят от способности спортсмена выполнить запланированный объем физических нагрузок на данном этапе тренировочного цикла.

Необходимо в зависимости от индивидуальных особенностей функционального состояния организма спортсмена и конкретных задач этапа подготовки изменять целевое назначение восстановительных мероприятий, которые должны обеспечить полноценное восстановление наиболее нагруженных в данный период психофизиологических систем. При этом, с одной стороны, используемое средство должно быть достаточным для обеспечения восстановительных реакций и предупреждения срыва механизмов адаптации, а с другой - не должно снижать эффективность тренировки, ее воздействие на скорость течения естественных восстановительных процессов.

Восстановление нервно-психической сферы осуществляется с помощью следующих средств: гидропроцедур (теплый душ, теплая ванна, солевые ванны), банных процедур;

массажа (ручной, вибрационный); ультрафиолетового облучения; ионизированного воздуха, кислорода, витаминов (особенно группы В), психотерапии.

Сердечно-сосудистая, дыхательная системы и биохимический обмен восстанавливаются с помощью следующих средств: гидротерапии (теплая ванна и душ, контрастные ванны), массажа (ручной, вибрационный), банных процедур, ионизированного воздуха, кислорода, гидроэлектrolитного уравнивания, витаминов С и группы В.

Для восстановления нервно-мышечной системы используются гидропроцедуры (теплый и контрастный душ, соляные ванны), банные процедуры, массаж, физиотерапевтические процедуры, ультрафиолетовое облучение, ионизированный воздух, гидроэлектrolитное уравнивание, витамины группы В.

Необходимо отметить, что средства восстановления и повышения работоспособности должны использоваться в строгом соответствии с задачами тренировочного процесса и конкретной тренировочной программой. Весьма осторожно и крайне индивидуально следует применять средства восстановления в период достижения спортивной формы, так как этот период характеризуется очень тонкой координацией психофизиологических функций, когда не только неадекватная нагрузка, но и несоответствующий комплекс восстановительных средств может снизить достигнутый уровень работоспособности.

В процессе разработки комплексов средств восстановления и повышения работоспособности всегда следует учитывать индивидуальные особенности спортсменов, а также генетически заложенные в их организме способности к восстановлению. Выявлены значительные различия в быстроте и особенностях течения восстановительных процессов у представителей одного и того же вида спорта при одинаковом режиме тренировки и примерно одинаковом уровне тренированности.

Необходимо особо подчеркнуть, что для рационального планирования тренировочных нагрузок в рамках восстановительных мероприятий всегда нужно иметь информацию об особенностях развития процессов утомления и восстановления в организме спортсменов после отдельных тренировочных занятий, а также о кумулятивном эффекте нескольких различных по направленности, характеру и величине тренировочных нагрузок в недельном тренировочном микроцикле.

Немалое значение имеет комплексность применения различных восстановительных средств. При этом весьма важно, чтобы принцип комплексности применения восстановительных средств постоянно осуществлялся во всех звеньях тренировочного процесса: макро-, мезо- и микроциклах, а также в процессе тренировочного дня.