**План**

##### 1. Вступление

##### 2. Врачебный контроль и самоконтроль

##### 3. Утомление при физической и умственной работе. Восстановление

4. Восстановление работоспособности после тренировки.

Тренировочная нагрузка. Критерии переутомления

##### 4.1 Интервалы отдыха между тренировками

##### 4.2 Контроль величины тренировочной нагрузки

##### 4.3 Критерии переутомления

##### 4.4 Обратимость тренировочных эффектов

##### 5. Упражнения на расслабление

##### 6. Средства восстановления

##### 6.1 Педагогические средства восстановления

##### 6.2 Медико-биологические средства восстановления

##### 6.3 Питание – главный фактор восстановления работоспособности

##### 6.4 Питьевой режим

##### 6.5 Восстановительный массаж

##### 6.6 Самомассаж

##### 6.7 Применение бани (сауны)

##### Список литературы

**1. Вступление**

В современном спорте проблема восстановления (реабилитации) так же важна, как и сама тренировка, поскольку невозможно достичь высоких результатов только за счет увеличения объема и интенсивности нагрузок. В связи с этим методы восстановления и снятия утомления у спортсменов приобретают первостепенное значение.

Характерной чертой современного спорта являются значительные по объему и интенсивности тренировочные нагрузки, которые предъявляют исключительно высокие требования к организму спортсмена. Нередко тренировочные занятия проводятся, к сожалению, на фоне хронического утомления. Частые физические перегрузки приводят к перенапряжению локомоторного аппарата и к различным предпатологическим и патологическим состояниям. Это имеет место в тех случаях, когда организация тренировочного процесса не отвечает научным требованиям и нагрузки не соответствуют возрастным и индивидуальным возможностям (особенностям) спортсмена.

В комплекс восстановительных мероприятий входят самые разнообразные средства – рациональное построение тренировки, массаж, фармакологические средства, аутогенная тренировка, кислородные коктейли и др.

Особое значение приобретает изучение закономерностей восстановительных процессов, характера утомления и методов, повышающих эффективность восстановления и активного отдыха. Разумное применение средств восстановления в тренировочном (соревновательном) режиме возможно при четком понимании тренером, врачом, спортсменом сути утомления, его характера, особенностей вида спорта.

Умелое сочетание всех форм восстановления на различных этапах учебно-тренировочного процесса является залогом эффективности тренировочного процесса, дает возможность избежать неблагоприятных последствий от тренировочных нагрузок.

Изучение методов восстановления в спорте важно еще и потому, что они направлены на укрепление здоровья и продление жизни спортсменов, на создание условий обеспечивающих наиболее успешное восстановление их работоспособности.

##### 2. Врачебный контроль и самоконтроль

В связи с возможностью варьировать величину тренировочных нагрузок (начиная с ходьбы) в широких пределах, абсолютные противопоказания к тренировке на выносливость весьма ограниченны:

- врожденные пороки сердца и стеноз (сужение) предсердно-желудочкового отверстия;

- сердечная или легочная недостаточность любой этиологии;

- выраженная коронарная недостаточность, проявляющаяся в покое или при минимальной нагрузке;

- хронические заболевания почек;

-высокое артериальное давление (200/120 мм рт. ст.), которое не удается снизить с помощью гипотензивных средств;

- ранний период после перенесенного инфаркта миокарда (3--6 месяцев и более -- в зависимости от тяжести заболевания);

-выраженные нарушения сердечного ритма (мерцательная аритмия и т. д.); -- тромбофлебит;

-гиперфункция щитовидной железы (тиреотоксикоз).

## Занятия физкультурой временно противопоказаны также после любого острого заболевания или же обострения хронической болезни. Важным средством врачебного контроля является диагностика УФС путем проведения субмаксимальной велоэргометрической пробы (75 % МНЮ, определяющей верхний уровень толерантности (переносимости) физической нагрузки. При проведении этого теста нагрузка на велоэргометре увеличивается ступенчато (по 4 мин каждая ступень) до тех пор, пока ЧСС испытуемого не достигнет уровня, соответствующего 75 % МПК; например, для здоровых мужчин среднего возраста 300--600-- 900 кгм/мин. Динамика этих показателей в процессе врачебного контроля объективно отражает изменения функционального состояния организма и эффективность использования оздоровительных программ. Дополнительная ценная информация при медицинском осмотре будет получена также при измерении артериального давления, записи ЭКГ в покое и после нагрузки, определении ЖЕЛ и массы тела.

## Не менее важное значение при решении вопроса о дозировке тренировочных нагрузок, их эффективности имеет и грамотный самоконтроль, который позволяет занимающимся оперативно и регулярно контролировать текущее функциональное состояние. Он включает определение объективных показателей деятельности сердечно-сосудистой системы и оценку субъективных ощущений. Основным объективным критерием переносимости и эффективности тренировки является ЧСС. Величина ЧСС, полученная за первые 10 с после окончания нагрузки, характеризует ее интенсивность. Она не должна превышать средних значений для данного возраста и уровня тренированности.

## Суммарным показателем величины нагрузки (объем плюс интенсивность) является величина ЧСС, изморенная через 10 и 60 мин после окончания занятия. Через 10 мин пульс не должен превышать 96 уд/мин, или 16 ударов за 10 с, а через 1 ч должен быть на 10--12 уд/мин (не более) выше до рабочей величины. Например, если до начала бега пульс был 60 уд/мин, то в случае адекватности нагрузки через 1 ч после финиша он должен быть не более 72 уд/мин. Если же в течение нескольких часов после тренировки значения ЧСС значительно выше исходных, это свидетельствует о чрезмерности нагрузки, значит, ее необходимо уменьшить. Длительное увеличение ЧСС (в течение нескольких суток) обычно наблюдается после преодоления марафонской дистанции.

## Объективные данные, отражающие суммарную величину тренировочного воздействия на организм (за недельный и месячный цикл занятий) и степень восстановления, можно получить, ежедневно подсчитывая пульс утром после сна, в положении лежа. Если его колебания не превышают 2--4 уд/мин, это свидетельствует о хорошей переносимости нагрузок и полном восстановлении организма. Если же разница пульсовых ударов больше этой величины, это сигнал начинающегося переутомления; в этом случае нагрузку следует немедленно уменьшить.

**3. Утомление при физической и умственной работе. Восстановление**

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 положительным образом 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, мобилизующий как резервы организма, его органов и систем, так и восстановительные процессы.

Утомление наступает при физической и умственной деятельности. Оно может быть *острым,* т.е. проявляться в короткий промежуток времени, и *хроническим,* т.е. носить длительный характер (вплоть до нескольких месяцев); *общим,* т.е. характеризующим изменение функций организма в целом, и *локальным,* затрагивающим какую-либо ограниченную группу мышц, орган, анализатор. Различают две фазы утомления: *компенсированную* (когда нет явно выраженного снижения работоспособности из-за того, что включаются резервные возможности организма) и *некомпенсированную* (когда резервные мощности организма исчерпаны и работоспособность явно снижается). Систематическое выполнение работы на фоне недовосстановления, непродуманная организация труда, чрезмерное нервно-психическое и физическое напряжение могут привести к *переутомлению,* а следовательно, к *перенапряжению* нервной системы, обострениям сердечно-сосудистых заболеваний, гипертонической и язвенным болезням, снижению защитных свойств организма. Физиологической основой всех этих явлений является нарушение баланса возбудительно-тормозных нервных процессов. Умственное переутомление особенно опасно для психического здоровья человека, оно связано со способностью центральной нервной системы долго работать с перегрузками, а это в конечном итоге может привести к развитию запредельного торможения, к нарушению слаженности взаимодействия вегетативных функций.

Устранить утомление возможно, повысив уровень общей и специализированной тренированности организма, оптимизировав его физическую, умственную и эмоциональную активность.

Профилактике и отдалению·умственного утомления способствует мобилизация тех сторон психической активности и двигательной деятельности, которые не связаны с теми, что привели к утомлению. Необходимо активно отдыхать, переключаться на другие виды деятельности, использовать арсенал средств восстановления.

*Восстановление* - процесс, происходящий в организме после прекращения работы и заключающийся в постепенном переходе физиологических и биохимических функций к исходному состоянию. Время, в течение которого происходит восстановление физиологического статуса после выполнения определенной работы, называют *восстановительным периодом.* Следует помнить, что в организме как во время работы, так и в предрабочем и послерабочем покое, на всех уровнях его жизнедеятельности непрерывно происходят взаимосвязанныепроцессы расхода и восстановления функциональных, структурных и регуляторных резервов. Во время работы процессы диссимиляции преобладают над ассимиляцией и тем больше, чем значительнее интенсивность работы и меньше готовность организма к ее выполнению.

В восстановительном периоде преобладают процессы ассимиляции, а восстановление энергетических ресурсов происходит с превышением исходного уровня *(сверхвосстаuовлеuие,* или суперкомпенсация). Это имеет огромное значение для повышения тренированности организма и его физиологических систем, обеспечивающих повышение работоспособности.

Схематически процесс восстановления можно представить в виде трех взаимодополняющих звеньев: 1) устранение изменений и нарушений в системах нейрогуморального регулирования; 2) выведение продуктов распада, образующихся в тканях и клетках работавшего органа, из мест их возникновения; 3) устранение продуктов распада из внутренней среды организма.

В течение жизни функциональное состояние организма периодически меняется. Такие периодические изменения могут происходить в короткие интервалы и в течение длительных периодов. Периодическое восстановление связано с биоритмами, которые обусловлены су**точной периодикой, временем года, возрастными изменениями, поло**выми признаками, влиянием природных условий, окружающей среды. Так, изменение временного пояса, температурных условий, геомагнитные бури могут уменьшить активность восстановления и ограничить умственную и физическую работоспособность.

Различают *раннюю* и *позднюю* фазу восстановления. Ранняя фаза заканчивается через несколько минут после легкой работы, после тяжелой - через несколько часов; поздние фазы восстановления могут длиться до нескольких суток.

Утомление сопровождается фазой пониженной работоспособности, а спустя какое-то время может смениться фазой повышенной работоспособности. Длительность этих фаз зависит от степени тренированности организма, а также от выполняемой работы.

Функции различных систем организма восстанавливаются не одновременно. К примеру, после длительного бега первой возвращается к исходным параметрам функция внешнего дыхания (частота и глубина); через несколько часов стабилизируется частота сердечных сокращений и артериальное давление; показатели же сенсомоторных реакций возвращаются к исходному уровню спустя сутки и более; у марафонцев основной обмен восстанавливается спустя трое суток после про6ега.

Рационально сочетать нагрузки и отдых необходимо для того, чтобы сохранить и развить активность восстановительных процессов. *Дополнительными средствами восстановления* могут быть факторы гигиены, питания, массаж, биологически активныевещества (витамины). 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. Так, после скоростного бега на 60-80 м кислородный долг ликвидируется в течение 5-8 мин. Возбудимость же центральной нервной системы в течение этого времени сохраняется на высоком уровне. Поэтому оптимальным для повторения скоростной работы будет интервал в 5-8 мин.

Чтобы ускорить процесс восстановления, в спортивной практике используется активный отдых, Т.е. переключение на другой вид деятельности. Значение активного отдыха для восстановления работоспособности впервые было установлено русским физиологом И.М. Сеченовым (1829-1905). Он показал, к примеру, что утомленная конечность восстанавливается ускоренно не при пассивном отдыхе, а при работе другой конечностью.

**4. Восстановление работоспособности после тренировки. Тренировочная нагрузка. Критерии переутомления**

## 4.1 Интервалы отдыха между тренировками

После прекращения физической работы происходят обратные изменения в деятельности тех функциональных систем организма, которые обеспечивали выполнение нагрузки. Вся совокупность изменений в этот период объединяется понятием восстановления. На протяжении восстановительного периода из организма удаляются продукты рабочего метаболизма и восполняются энергетические запасы, пластические вещества (белки, углеводы и т.д.) и ферменты, израсходованные за время мышечной деятельности. По существу происходит восстановление нарушенного работой равновесного состояния организма. Однако восстановление – это не только процесс возвращения организма к предрабочему состоянию. В период восстановления происходят также изменения, которые обеспечивают повышение функциональных возможностей организма, входя в стадию сверхвосстановления.

Интервалы отдыха между занятиями зависят от величины тренировочной нагрузки. Они должны обеспечивать полное восстановление работоспособности как минимум до исходного уровня или в лучшем случае до фазы сверхвосстановления. Тренировка в фазе неполного восстановления недопустима, так как адаптационные возможности организма ограничены.

Чем больше продолжительность тренировочной нагрузки с соответствующей интенсивностью, тем более продолжительными должны быть интервалы отдыха. Так, продолжительность восстановления основных функций организма после кратковременной максимальной анаэробной работы – несколько минут, а после продолжительной работы малой интенсивности, например, после марафонского бега – несколько дней.

## 4.2 Контроль величины тренировочной нагрузки

Как уже стало понятно, оптимальная дозировка тренировочной нагрузки является одним из критериев эффективности занятий физической культурой. Помимо специальных тестов, которые позволяют определить уровень физической полготовки и подобрать соответствующую нагрузку, существуют способы регулярно контролировать свое состояние и тем самым регулировать интенсивность занятий.

Суммарным показателем величины нагрузки (продолжительность плюс интенсивность) является величина ЧСС, измеренная через 10 и 60 минут после окончания занятия. Через 10 минут пульс не должен превышать 96 ударов в минуту, а через 1 час должен быть на 10-12 ударов в минуту выше исходной (дорабочей) величины. Например, если до начала занятия пульс был 70 ударов в минуту, то в случае адекватности нагрузки через 1 час после окончания тренировки он должен быть не более 82 ударов в минуту. Если же в течение нескольких часов после тренировки значения ЧСС значительно выше исходных, это свидетельствует о чрезмерности

нагрузки, значит ее необходимо уменьшить.

Объективные данные, отражающие суммарную величину тренировочного воздействия на организм (за недельный и месячный цикл занятий) и степень восстановления, можно получить, ежедневно подсчитывая пульс утром после сна, в положении лежа. Если его колебания не превышают 2-4 ударов в минуту, это свидетельствует о хорошей переносимости нагрузок и полном восстановлении организма. Если же разница пульсовых больше этой величины, это сигнал начинающегося переутомления; в этом случае нагрузку следует немедленно уменьшить.

## 4.3 Критерии переутомления

Не менее важное значение для самоконтроля имеют и субъективные показатели состояния организма (сон, самочувствие, настроение, желание тренироваться). Крепкий сон, хорошее самочувствие и высокая работоспособность в течение дня, желание тренироваться свидетельствуют об адекватности тренировочных нагрузок. Плохой сон, вялость и сонливость в течение дня, нежелание тренироваться являются верными признаками переутомления. Если не принять соответствующие меры и не снизить нагрузки, позже могут появиться и более серьезные симптомы переутомления – боли в области сердца, нарушения ритма, повышение артериального давления и др. В этом случае следует на пару недель прекратить занятия или снизить нагрузку до минимума. После исчезновения указанных симптомов можно начинать тренировки и постепенно увеличивать нагрузку до нормальных величин.

## 4.4 Обратимость тренировочных эффектов

Обратимость тренировочных эффектов проявляется в том, что наработанные результаты регулярных занятий снижаются вплоть до полного исчезновения (возвращение к исходному уровню) при снижении тренировочных нагрузок или при полном прекращении тренировок. После возобновления тренировочных занятий вновь возникают положительные тренировочные эффекты. У людей, систематически занимающихся физической культуры, заметное снижение работоспособности отмечается уже через две недели прекращения занятий, а через 3-8 месяцев уровень физической подготовки снижается до предтренировочного. Особенно быстро

уменьшаются тренировочные эффекты в первый период после прекращения тренировок или после резкого снижения тренировочных нагрузок. За первые 1-3 месяца достигнутые в результате предыдущей тренировки приросты функциональных показателей снижаются наполовину. У занимающихся физической культурой в течение не очень продолжительного времени большинство положительных тренировочных эффектов исчезает за 1-2 месяца детренировки.

Свойство обратимости тренировочных эффектов диктует необходимость регулярных тренировочных занятий с достаточной интенсивностью нагрузок.

**5. Упражнения на расслабление**

Эти упражнения помогут вашему организму восстановиться.

**Упр. 1.** И. п. — стоя прямо, поднимите руки вверх. Встряхивание рук с последующим опусканием их вниз и наклоном туловища вперед.

**Упр. 2.** И. п. — стоя прямо, руки опущены вдоль туловища. Встряхните одной ногой, выполняя движения в различных плоскостях, стоя в упоре на другой ноге, после чего поменяйте ноги и проделайте то же самое второй ногой.

**Упр. 3.** И. п. — стоя прямо, поднимите руки вверх. Опускайте расслабленные руки через стороны вниз, одновременно наклоняясь вперед и скрещивая руки перед собой.

**Упр. 4.** И. п. — повернитесь лицом к дереву и обопритесь руками о ствол. Делайте махи расслабленной ногой вперед, потом назад, после чего повторите упражнение другой ногой.

**Упр. 5.** И. п. — вис на перекладине. В течение 3–5 минут выполняйте повороты туловища в стороны с максимально возможной амплитудой.

**6. Средства восстановления**

**6.1 Педагогические средства восстановления**

К педагогическим средствам восстановления относится в первую очередь варьирование интервалов отдыха между повторениями отдельных упражнений, забегов и т. п., между тренировочными занятиями, между недельными циклами с разной нагрузкой и т. п. Это выражается, прежде всего, в волнообразном планировании нагрузки как в пределах одного тренировочного занятия, так и в пределах месячных, годичных и олимпийских циклов тренировки.

К этой группе средств восстановления относят также использование различных форм активного отдыха, проведение занятий на местности, на лоне природы, различные виды переключения с одного вида работы на другой и т. п.

Педагогические средства восстановления являются основными, так как определяют режим спортсменов и правильное сочетание нагрузок и отдыха на всех этапах многолетней подготовки. Они включают в себя:

-рациональное планирование тренировки в соответствии с функциональными возможностями организма спортсмена, правильное сочетание общих и специальных средств, оптимальное построение тренировочных и соревновательных микро-и макроциклов, широкое использование переключения, четкую организацию работы и отдыха;

-правильное построение отдельно тренировочного занятия с использованием средств для снятия утомления (полноценная индивидуальная разминка, подбор снарядов , мест для занятий, упражнений для активного отдыха и расслабления, создания положительного эмоционального фона);

-варьирование интервалов отдыха между выполнением отдельных упражнений и тренировочными занятиями;

-разработка системы планирования и использования различных восстановительных средств в месячных и годовых циклах подготовки;

-разработка методики физических упражнений, направленной на ускорение восстановления работоспособности спортсменов, совершенствование двигательных навыков, обучение тактическим действиям.

**6.2 Медико-биологические средства восстановления**

Особое место среди средств восстановления, способствующих повышению физической работоспособности, а также предотвращению возникновения различных отрицательных последствий от физических нагрузок, отводится медико-биологическим средствам, к числу которых относятся: рациональное питание, физио-и гидропроцедуры, фармакологические препараты и витамины, различные виды массажа, белковые препараты, спортивные напитки, бальнеотерапия, баровоздействие, локальное отрицательное давление (ЛОД), использование бани (сауны), оксигенотерапия, кислородный коктейль, адаптогены и препараты, влияющие на энергетические процессы, использование игловоздействия, электростимуляции, электросон. аэронизация, использование музыки.

**6.3 Питание – главный фактор восстановления работоспособности**

В период напряженных тренировок и (особенно) соревнований питание является одним из ведущих факторов повышения работоспособности и ускорения восстановительных процессов.

Обмен энергии в организме – одно из главных и постоянных проявлений его жизнедеятельности. Благодаря обмену обеспечиваются рост и развитие организма, поддерживаются стабильность морфологических структур, способность их к самообновлению, а также высокая степень упорядоченности обменных процессов и функциональной организации биологических систем.

Изменения в обмене веществ, обнаруживаемые при высоком нервно-эмоциональном напряжении, говорят о том, что в этих условиях потребность в некоторых питательных веществах, в частности белках и витаминах, повышается.

Сильное влияние на обмен веществ с увеличением физической нагрузки оказывает мышечная деятельность. С увеличением физической нагрузки повышаются энерготраты, для воспроизведения которых требуется определенный набор пищевых продуктов.

В качестве источника энергии при мышечной работе используется углеводы. Однако запасы углеводов в самой мышечной ткани настолько ограниченны, что если бы они были единственным видом «топлива», то полностью исчерпались бы через несколько минут или даже секунд мышечной деятельности.

«Топливом» для мышечного сокращения также может служить глюкоза крови, если сосудистая система мышц обеспечивает поступление глюкозы с достаточной скоростью. Используемая в процессе мышечного сокращения глюкоза крови должна пополняться за счет запасов гликогена в печени, которые также ограничены.

В отличие от углеводов запасы жиров в организме фактически неограниченны. Преимущество жиров как источника энергии основано на том, что при окислении 1 г их количество энергии приблизительно в 9 раз больше, чем при окислении 1 г запасов гликогена. Таким образом, чтобы накопить эквивалентное количество «топлива» исключительно в форме гликогена, его энергетический резерв должен быть в 9 раз тяжелее. Были попытки использования углеводной диеты с целью повышения запасов гликогена (создания депо гликогена) но практика спорта отвергает эти методы как нефизиологические. Только сбалансированное питание отвечает современным требованиям, предъявляемым к большому спорту.

Основное значение питания заключается в доставке энергетического и пластического материалов, необходимых для восполнения расхода энергии и построения тканей и органов. Пища представляет собой смесь животных и растительных продуктов, содержащих пищевые вещества: белки, жиры, углеводы, витамины, минеральные соли, воду. При окислении в организме белков, жиров и углеводов освобождается скрытая в них энергия; белки, кроме того, служат пластическим (строительным) материалом. Витамины играют регулирующую роль.

Принцип сбалансированного питания предусматривает наиболее полное удовлетворение потребностей человека в белке при соблюдении определенных соотношений животного и растительного белка.

Из растительных продуктов полноценные белки содержат соя, фасоль, рис, горох, хлеб, кукуруза. Много метионина, играющего важную роль в жировом обмене. Содержится в судаке, треске, твороге, говядине. В телятине много лизина, необходимого для обеспечения роста.

Жиры относятся к основным пищевым веществам и являются обязательным компонентом в сбалансированном питании. Питательная ценность различных жиров неодинакова. Коровье масло, сметана, сливки, жиры рыб ценны тем, что в них содержатся витамины, которых нет в говяжьем, бараньем и свином сале, в комбижире, а также в растительных жирах. Последние, в противоположность животным жирам, богаты ненасыщенными жирными кислотами, которые химически быстрее окисляются и легче используются в энергетическом обмене.

Углеводы являются основным энергетическим продуктом. В наблюдениях над спортсменами установлено, что при пище, богатой углеводами, организм работает более экономично и меньше утомляется, чем при питании жирной пищей.

При интенсивной физической нагрузке содержание углеводов в пищевом рационе необходимо повысить до 800-900 г в сутки. Лучше всего углеводы усваиваются в организме, когда большая часть их (64%) поступает в виде крахмала (крупы, хлеб, макароны, картофель), а 36%- в виде сахаринов (свекловичный, тростниковый, глюкоза).

Витамины являются регуляторами обмена веществ. Витамины В1 (тиамин), В2 (рибофлавин), РР (никотиновая кислота) являются источниками образования окислительных ферментов. Участие в окислительных процессах принимают витамины С (аскорбиновая кислота) и Е (токоферол).

**6.4 Питьевой режим**

Питьевой режим спортсмена должен регулироваться в зависимости от характера тренировок, питания, климатических условий. Количество воды в суточном рационе в норме должна быть 2-2,5 л. В течении дня воду и другие жидкие напитки следует употреблять небольшими порциями. Для утоления жажды рекомендуется зеленый чай, щелочные минеральные воды, соки.

**6.5 Восстановительный массаж**

**Восстановительным** называется такой вид спортивного массажа, который применяется после любого рода нагрузки (физической или умственной) и при любой степени утомления с целью максимально быстрого восстановления различных функций организма, а также с целью повышения его работоспособности. Восстановительный массаж - это основной вид спортивного массажа; ему отводится особое место как в научных исследованиях, так и в спортивной практике.

Процесс подготовки спортсменов высокого класса характеризуется большим объемом тренировочных нагрузок, высокой их интенсивностью**,** большимчисломповторений в недельном цикле, серьезными требованиями, предъявляемыми к психологической подготовленности спортсменов. Все это может привести к значительному утомлению, перенапряжению и перетренировке.

Совершенно очевидно, что чем выше уровень нагрузок (как по объему, так и по интенсивности), тем актуальнее становится необходимость восстановления организма. В настоящее время уже ни у кого не вызывает сомнения, что восстановление - это неотъемлемая часть тренировочного процесса, не менее важная, чем сама тренировка (И. М. Саркнзов-Серазини, 1963; Н. д. Граевская, 1973, и др.).

Известный русский физиолог И. М. Сеченов рядом опытов доказал, что для более эффективной борьбы с утомлением (то есть для восстановления работоспособности) необходимо предоставлять покой утомленному органу, вовлекая в работу мышцы, принимавшие в ней относительно малое участие. Причем их деятельность должна как можно больше отличаться от той, которая вызвала утомление. Эффективность активного отдыха после мышечной работы подтверждается идругими учеными (Е. М. Маршак, 1932; Ш. Л. Чахнашвили, 1956; Н. В.Зимкин, 1962, и др.).

Однако активный отдых не всегда оказывает желаемое действие на восстановление работоспособности (В. С. Фарфель, Я. М. Коц, 1970). Например, нами было экспериментально доказано, что при чрезмерном утомлении сеченовский эффект -повышения работоспособности после активного отдыха не проявляется. Это согласуется и с полученными ранее данными (И. М. Трахтенберг, 1963). Активный отдых эффективен лишь при незначительном утомлении, а при предельной нагрузке на его эффект рассчитывать нельзя (А. Б. Гандельсман, *К.* М. Смирнов, 1970).

Наряду с физической и психологической подготовкой ,основными факторами, способствующими восстановлению и повышению спортивной работоспособности, росту спортивных результатов, - все большее значение приобретают дополнительные восстановительные мероприятия, применяемые в комплексе. Кроме традиционных, давно известных средств восстановления, таких как пассивный и активный отдых, широкое применение получили другие средства восстановления: водные процедуры, ручной массаж, вибрационный массаж, баня и т. д. Появляются новые средства и методы ускорения восстановительных процессов: гидромассаж, пневматический массаж, баромассаж. (Ф. М. Талышев с соавт., 1972; В. А. Аванесов, 1972; А. В. Коробков, 1972), вдыхание газовых смесей, обогащенных кислородом (Е. А.Анисимов, 1971), ионизация (Л. М. Лакшин, 1971), электросон (В. В. Кузьмин, 1971), электростимуляция (М. И. Антропов, 1969; Я. М. Коц, В. А. Хвилов, 1971), специальные температурные воздействия, музыкотерапия (В. А. Морозов, 1971), психомышечная тренировка (А. В. Алексеев, 1970), фармакологические средства (А. В. Коробков, '1969; В. М. Виноградов с соавт., 1969; Л. Н. Воронина, 1973), витаминизация (А. А. Минх, Г. И. Никифорова, 1961). и все-таки наиболее распространенным средством восстановления в настоящее время для большинства видов спорта является спортивный ручной массаж.

Эффективность восстановительного массажа была доказана многими исследователями и специалистами в области спорта и спортивной медицины. Основоположник советской системы спортивного массажа профессор И. М. Саркизов-Серазини говорил: «Восстановительный массаж является одним из главных средств восстановления повышения спортивной работоспособности. Сейчас он приз"ан во всем мире, а через десять лет о нем будут говорить как о незаменимом и самом эффективном средстве восстановления работоспособности при любой физической и психической нагрузке.

В последнее время массажу, как незаменимому средству восстановления, уделяется все большее внимание. Это объясняется главным образом тем, что массаж применим в любых условиях, при любых функциональных состояниях спортсмена, хорошо дозируется по времени и силе приемов и сочетается с другими средствами восстановления, а также дает высокий «экспресс»-эффект

Восстановительный массаж при меняется в процессе тренировочных занятий (между упражнениями на отдельных снарядах - у гимнастов, подходами к штанге тяжелоатлетов); между тренировочными занятиями (если они проводятся 2-4 раза в день): после тренировочных занятий; во время соревнований, особенно продолжительных (у прыгунов с шестом, прыгунов в воду, фехтовальщиков); после первого дня выступлений; наконец, после окончания соревнований.

Конкретная методика сеанса восстановительного массажа зависит от решаемой задачи. Восстановительный массаж может быть назначен сразу после физической или психической нагрузки с целью снять нервное напряжение. В этом случае применяется кратковременный легкий массаж. Если была проведена серия прыжков в воду или гимнаст закончил выступление на одном снаряде, проводится кратковременный восстановительный массаж с целью снять чувство усталости. Перерыв между схватками у борцов может составлять 20-60 минут. В этом случае восстановительный массаж должен содействовать наиболее быстрому восстановлению двигательной работоспособности.

Восстановительный массаж обязательно должен проводиться и в том случае, если утомление было вызвано в первой половине дня, а повторная нагрузка будет только на следующий деть. Такой длительный перерыв позволяет назначить два сеанса восстановительного массажа. Они не только восстановят работоспособность, но и повысят ее.

Следовательно, в любом случае цель восстановительного массажа - восстановление и повышение общей работоспособности спортсмена после утомления. Частные задачи в каждом случае могут быть разными, и от них зависит конкретное содержание сеанса восстановительного массажа. Если цель массажа' другая, его нельзя считать восстановительным. Массаж, например, может быть предварительным, мобилизующим, профилактическим, тренировочным.

В течение многих лет исследуется вопрос о том, какие части тела должны массироваться в ceaнс восстановительного массажа - те, которые выполняли основную нагрузку, или те, которые не принимали участия в работе. И. М. Саркизов-Серазини и М. И. Лейкин (1953) в своем исследовании показали, что незначительное повышение работоспособности предельно утомленной руки вызывают пассивный отдых и непосредственный массаж этой же руки. Более заметно повышается работоспособность утомленной руки при массаже наработавшей руки или правого бедра. Таким образом, авторы имели основание считать, что в борьбе с утомлением отдельных частей организма целесообразно массировать не те мышечные группы, которые принимали участие в работе, а пассивные в данном случае мышцы. Аналогичные данные были получены позднее И. М. Саркизовым-Серазиии, В. К. Стасеиковым, В. Е. Васильевой, М. И. Лейкиным (1956).

Л. А. Куличев (1976) пишет: «Повышение работоспособности утомленных мышц наблюдается и при массаже мышц, не принимавших участия в физической работе. Это объясняется возникновением под влиянием массажа в неработающих мышцах афферентных (центростремительных) импульсов, которые, попадая в центральную нервную систему, повышают возбудимость и функциональное состояние нервной ткани. Поэтому при утомлении отдельных мышечных групп целесообразно массировать не утомленные мышцы, а мышцы, не принимавшие непосредственного участия в работе».

Эффект после такого массажа, действительно, будет, но по сравнению с пассивным отдыхом. А по сравнению с сеансом восстановительного массажа, который применялся непосредственно на мышцах, выполнявших основную работу и сильно утомленных, массаж на других мышцах дает эффект, почти аналогичный эффекту пассивного отдыха.

Изучение эффективности спортивного восстановительного массажа в зависимости от массируемых участков тела при различных вариантах нагрузки было задачей исследования, в котором участвовали 452 спортсмена высших разрядов. В исследовании использовали электрофизиологические и другие методы, а также повторную нагрузку с целью определения работоспособности. Результаты исследования показали, что сеанс спортивного восстановительного массажа после утомительной физической нагрузки дает значительно больший эффект, если он выполняется на тех мышцах, которые испытали предельную физическую нагрузку, а не на «второстепенных» или ненагруженных вовсе.

Исследования, проведенные с помощью электромнографии и реографии, показали (А. А. Бирюков, 1971), что чем большая масса мышц подвергается массажу, главным образом разминанию, тем выше его эффект. Это, по-видимому, связано с тем, что С увеличением массы массируемых мышц увеличивается и количество проприоцентивных импульсов, поступающих в центральную нервную систему (В. В. Розенблат, 1949). Например, руками выполнялась работа до отказа. После этого в одном случае массировали руки (продолжительность сеанса 20 мин.), а в другом - спину (6 мин.) и руки (14 мин., по 7 мин. на каждую). Регистрируемые показатели (электромиография, тонометрия повторная работа) были выше в том случае, когда массировали спину и руки.

Не менее важным является вопрос о ТОМ, сколько должно быть сеансов восстановительного массажа в недельном тренировочном цикле.

Заслуженный мастер спорта СССР профессор Н. Г. Озолин пишет: "Массаж - активное средство. Он ускоряет процессы восстановления, делает мышцы более эластичными и работоспособными ... Наибольший эффект достигается ежедневным массажем, воздействующим на мышцы всего тела (общий массаж) ».

**6.6 Самомассаж**

Важным средством борьбы с утомлением, средством восстановления работоспособности является самомассаж. Не всегда в быту ив спорте можно воспользоваться услугами квалифицированного массажиста. Поэтому каждый спортсмен, освоив основные приемы массажа, может делать его сам себе. Конечно самомассаж не может заменить работу массажиста. Но польза его в определенных условиях несомненна.

При выполнении самомассажа необходимо помнить, что все движения должны совершаться по ходу лимфатических сосудов. Узлы массировать нельзя, массируемые мышцы должны быть расслаблены в определенном, наиболее удобном положении. Тело должно быть чистым. В качестве смазывающих веществ можно использовать тальк. Детскую присыпку или различные мази.

В самомассаже используют минимум приемов: бедро, голень, стопы, поясничную область массируют двумя руками. При травмах и заболеваниях, а также после сильного утомления ударные приемы применять не разрешается.

Самомассаж может быть **локальным** и **общим.** Продолжительность самомассажа 5-20 мин. в зависимости от целевой установки. Последовательность массажа отдельных частей тела таков: волосистая часть головы, шея, спина, поясница, ноги, грудь, живот, руки.

**6.7 Применение бани (сауны)**

Баня (сауна) является хорошим средством борьбы с утомлением восстановления работоспособности, сгонки веса, профилактики простудных заболеваний.

Под влиянием сауны происходят значительные положительные сдвиги в сердечно-сосудистой, дыхательной и мышечной системах, улучшаются микроциркуляции, обмен веществ, перераспределение крови, ускоряются окислительно- восстановительные процессы, увеличивается потоотделение и выведение с потом продуктов метаболизма (мочевины, молочной кислоты и др. ), снижается мышечный тонус. Сауна способствует улучшению функций кожи, тренировке сосудов и стимуляции защитных механизмов.

**Список литературы**

1. Физическая культура студента: учебник для студ. вузов/М. Я. Виленский, А. И. Зайцев, В. И. Ильинич и др.

2. А. А.Бирюков, К. А. Кафаров «Средства восстановления работоспособности спортсмена»

3. П. И. Гоговцев, В. И. Дубровский «Спортсменам о восстановлении»

4. http://www.zdorove.ru