# Рациональное питание и использование восстановительных мероприятий при повышенных физических нагрузках

**. Контроль за весом тела.**

**Введение**

Для того, чтобы сердце было здоровым, а тело сильным, нужна регулярная физическая нагрузка. Физические упражнения улучшают настроение, повышают мышечных тонус, поддерживают гибкость позвоночника и помогают предотвратить болезни.

Начнем с пищевых добавок, нужно ли их принимать при регулярных занятиях спортом. Если судить по рекламе пищи, можно подумать, что добавки необходимы. Реклама уверяет нас, что некоторые продукты дают дополнительную энергию, позволяют дольше тренироваться, наращивать мускулы.

Но большинство специалистов по спортивной диетологии скептически относятся к подобным утверждениям. Они считают, что обычная здоровая пища должна обеспечить организм всем, что ему необходимо.

Чтобы оставаться здоровым, человеческий организм должен ежедневно получать достаточное количество углеводов и белков, а также некоторое количество жиров, витаминов, минеральных веществ и много воды. Основная функция белков состоит в том, чтобы формировать и восстанавливать ткани и клетки тела. Белки обеспечивают организм энергией в экстренных случаях, когда в результате длительной и интенсивной физической нагрузки истощаются запасы питательных веществ или когда их не хватает в вашем рационе. Углеводы – основной источник энергии, необходимой организму при больших физических нагрузках. Жиры – это второй по значению источник горючего. Большинство людей потребляют больше белков, чем требуется организму. Но сейчас спортивные диетологи пришли к выводу, что ведущим штангистам, легкоатлетам и другим спортсменам, занятым в силовых или изнурительных видах спорта, требуется больше белков, чем людям, ведущим малоподвижный образ жизни.

Правильное рациональное питание и регулярные физические упражнения – это непременные составляющие здорового образа жизни, поэтому так или иначе придется приспосабливаться к правильному образу жизни.

Организм не может переваривать большое количество пищи во время физических упражнений, поэтому неразумно есть прямо перед занятиями. Если пища осталась в желудке во время активных физических нагрузок, человек чувствует сонливость и тошноту.

Но в то же время, если физически вы хорошо поработали, но не ели в течение 5 часов, уровень глюкозы в крови падает настолько, что физические упражнения оказываются чрезмерными. Если и нет явных болезненных ощущений, это все равно отрицательно сказывается на выносливости и способности концентрироваться в процессе занятий.

В дни занятий завтрак и обед должны быть питательны. Постарайтесь пораньше встать. Во второй половине дня, примерно с 2х часовыми интервалами, надо будет несколько раз перекусить. Это должна быть пища с высоким содержанием углеводов, она придаст сил перед началом занятий.

На протяжение дня пейте много воды, особенно в последний час перед началом занятий. После занятий перекусите чем-нибудь, содержащим большое количество углеводов. Но постарайтесь не есть основательно после половины десятого. В оставшееся до сна время вряд ли израсходуются все калории, содержащиеся в обильном ужине, а излишки будут переработаны в жир.

**Еда перед началом занятий.**

Чтобы заниматься спортом, нужно много энергии. Углеводы – это наилучший источник энергии, поэтому их следует включить в завтрак или обед за 3 часа до начала занятий или же съедать небольшими порциями не позже, чем за час до их начала.

Углеводами богаты такие продукты:

овсяная каша с обезжиренным молоком,

отварной картофель, приправленный чем-нибудь нежирным,

хрустящие хлебцы, крекер, тосты, хлеб с джемом или медом.

**Еда после спортивных занятий.**

Старайтесь поесть в течение двух часов после окончания занятий. Если физические упражнения подавляют аппетит, как можно быстрее перекусите чем-нибудь высокоуглеводным. Вот несколько блюд, которые идеально подходят для этого:

овсяное печенье,

фруктовый кекс,

макароны с овощами, рыбой или курицей,

печеный картофель с нежирной приправой,

салат из отварного риса и сладкой кукурузы,

фруктовый салат с овсяными хлопьями,

овощное рагу.

Углеводы перевариваются с разной скоростью, поэтому уровень сахара в крови может повышаться медленно или быстро.

Крахмал, содержащийся в картофеле, хлебе и рисе, отдает свою энергию медленно, а простые углеводы, содержащиеся в джеме, меде, фруктах, соках – быстро.

"Высокоскоростные" продукты лучше всего употреблять перед занятиями; продукты с умеренной скоростью, повышающие уровень сахара – сразу после физических нагрузок; продукты "умеренно-" и "низкоскоростные" еще позже.

Высокий индекс гликемии. Изюм, бананы, мед, джем, глюкоза, конфеты, шоколадки, сладкое печенье, а также рис, злеб сладкая кукуруза, картофель, фасоль.

Средний индекс гликемии. Макаронные изделия, овес, сладкий картофель, чипсы, овсяная каша, виноград, апельсин, овсяное печенье.

Низкий уровень гликемии. Молоко, йогурт, мороженое, яблоки, сливы, грейпфруты, финики, инжир и бобовые.

**Контроль за весом.**

Физкультура – несомненное благо. От занятий физкультурой мы все получаем явную пользу – укрепляется здоровье, обретается душевное спокойствие и уверенность в себе.

Наиболее вероятная причина избыточного веса в том, что вы долгое время съедали больше, чем требуется вашему организму. Наилучший способ безопасно и надолго сбросить вес – изменить стиль жизни, в том числе придерживаться сбалансированной диеты с низким содержанием жиров и регулярно заниматься физическими упражнениями.

Очень тучным людям трудно заниматься упражнениями из-за их полноты. Но можно повысить свою активность множеством способов: выходя на длительные прогулки или чаще пользуясь лестницами, а не лифтом.

Помогут следующие советы:

ешьте только тогда, когда вы действительно голодны,

сначала проглотите все, что у вас во рту, и лишь потом набирайте на вилку новую порцию еды,

не ешьте за чтением или просмотром телепередач,

не держите в доме жирную пищу,

отправляйтесь в магазин сразу после еды, когда вид продуктов не соблазняет желудок,

общайтесь с теми, кто как и вы, хочет похудеть.

Физические упражнения помогают сбросить вес, но сами по себе неэффективны. Чтобы снять всего 400 г. подкожного жира, нужно прошагать около 800 км. Сокращение рациона поможет сбросить вес, но без физических упражнений обмен веществ замедлится и максимального результата не достичь.

Для большинства людей самый простой способ сократить число калорий – ограничить потребление пищи, богатой жирами и сахаром.

Нормальный вес зависит от вашего сложения. Чтобы его определить, измерьте свое заплечье в самом узком месте, у сустава. У женщин объем менее 14 см говорит о хрупком сложении, 14 – 16,5 см – о среднем и свыше 16,5 о плотном.

У мужчин объем менее 16,5 см означает хрупкое сложение, 16,5 – 18 см – среднее, а свыше 18 см – плотное.

Выяснив свое сложение по измерению запястья, можно определить норму веса с помощью индекса массы тела (ИМТ). Он рассчитывается делением веса в килограммах на рост в метрах, возведенный в квадрат. Так женщине с ростом 163 см и весом 64 кг нужно умножить 1,63 на 1,63, а затем разделить 64 на полученное произведение (2,66) – ИМТ будет равен 24.

Легкий весовой "недобор" не представляет опасности. В то же время, ожирение влечет за собой риск сердечных заболеваний, повышения давления, образования желчных камней и диабета. В результате давления излишнего веса на кости и суставы развивается остеохондроз коленной, шаровой и поясничной областей. Жир, накапливающийся в области груди, под диафрагмой, вызывает предрасположенность к бронхиту. Лучше иметь постоянный вес чуть выше нормы, чем сбрасывать килограммы и набирать их снова в бесконечных – и стрессовых – попытках похудеть.

Часто вес – дело наследственное. Как правило, члены семьи ведут схожий образ жизни и одинаково питаются, а то и одинаково недолюбливают физическую нагрузку. Здоровая пища и регулярная физическая активность помогут добиться здорового веса.

**Основы рационального питания при развитии физических качеств.**

В физической подготовке, помимо рационально построенных занятий, большое значение имеет организация правильного питания, обеспечивающая ускорение восстановительных процессов после тренировочных нагрузок и высокую работоспособность занимающихся. В своей основе питание не является чем-то совершенно особенным, оно лишь удовлетворяет повышенные запросы организма и отвечает требованиям специфики подготовки.

В прежние времена специалистам физической подготовки при планировании нагрузок зачастую приходилось иметь дело с недостаточным питанием своих подопечных. Сегодня на первый план выступают в основном последствия переедания, приводящие к ожирению, снижению физической работоспособности. Спутником переедания является целый "букет болезней цивилизации" и, как следствие, сокращение средней продолжительности жизни.

К режиму питания необходимо подходить с рациональных позиций. Основные требования к питанию следующие: потребляемая пища не должна быть тяжелой (т. е. не содержать ничего лишнего, что перегружало бы организм), она должна обладать высокими вкусовыми качествами, быть полноценной и разнообразной. Прием пищи должен быть регулярным, дробным (3-5 раз в день) и, желательно, в одни и те же часы.

В пище содержатся богатые энергией питательные вещества, белки, витамины, соли, микроэлементы, клетчатка, вода и другие необходимые для нормальной жизнедеятельности компоненты (см. табл. 1). Поэтому оптимальное удовлетворение потребностей организма при больших физических нагрузках представляет собой важную предпосылку дли решения задач физической подготовки. Энергия в пище содержится в виде белков, жиров и углеводов (см. табл. 1). В организме все они расщепляются с образованием соединений, менее богатых энергией.

Содержание воды и питательных веществ в некоторых пищевых продуктах ( в весовых процентах)

Таблица 1.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Пищевые продукты | кДж/ 100г | Вода,  % | Белки,  % | Жиры,  % | Углеводы,  % |
| Фрукты | 250 | 80,0 | 0,7 | 0,3 | 15,0 |
| Овощи | i 170 | 85,0 | 2,5 | 0,3 | 8,0 |
| Картофель | 290 | 80,0 | 2,1 | 0,1 | 17,0 |
| Сухой картофель | 2400 | 1.8 | 5,3 | 40,0 | 50,0 |
| Орехи | 2650 | 4,5 | 15,0 | 60,0 | 18,0 |
| Хлеб | 1050 | 35,0 | 8,0 | 1,0 | 50,0 |
| Мясо | 750 | 70,0 | 18,0 | 10,0 | 0,1 |
| Колбаса | 1130 | 60,0 | 12,0 | 25 | 0,0 |
| Масло сливочное | 3000 | 17.0 | 0,6 | 81,0 | 0,7 |
| Сыр | 1400 | 45,0 | 23,0 | 27,0 | 3,0 |
| Молоко 3,5%-жирности | 270 | 89,0 | 3,1 | 3,4 | 4,65 |
| Фруктовые соки | 170 | 85,0 | 0.3 | 0,1 | 12,0 |

С энергетической точки зрения питательные вещества могут взаимозаменяться в соответствии с их калорической ценностью (см. табл. 2).

Калорическая ценность питательных веществ

Таблица 2.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Питательные вещества | Жиры | Белки | Углеводы |
| ккал/г | 9,3 | 4,1 | 4,1 |
| кДж/г | 37,0 | 17,0 | 17,0 |

Почти все ткани организма в ходе структурного метаболизма претерпевают постоянный распад и обновление, либо превращение. Этот процесс не сводится к простой перестройке одного и того же количества компонентов. Напротив, для него требуется постоянное количество новых веществ. Это связано, в частности, с потерей организмом некоторых структур (например, слущивание эпителиальных клеток с поверхности кожи и кишечника, разрушение миофибрилл при физических перегрузках и т. и.). Такие потери касаются главным образом белков.

Поэтому все питательные вещества выполняют не только энергетическую, но и пластическую функцию - используются для построения структур и синтеза секретов. Пищевой рацион должен содержать некоторое минимальное количество белков, жиров и углеводов. Если поступление этого минимального количества обеспечивается, то остальная часть может быть заменена. Особенно тяжелые нарушения в организме возникают при недостаточном поступлении белков.

Белки представляют собой полимерные соединения, состоящие из отдельных аминокислот, которые и используются при синтезе соединений, необходимых организму для обеспечения жизнедеятельности и построения его структур. Известно 24 вида различных аминокислот. В состав пищи обязательно должны входить белки, содержащие незаменимые аминокислоты: они либо совсем не образуются в организме, либо образуются недостаточно. Поэтому белки не могут быть заменены жирами и углеводами.

Белки содержатся как в животной, так и в растительной пище. Основными источниками животных белков служат мясо, рыба, молоко, молочные продукты и яйца. В хлебе, картофеле, бобовых имеется относительно высокое содержание растительных белков, а в небольших количествах они содержатся почти во всех фруктах и овощах.

При безбелковой диете, полностью удовлетворяющей потребности организма человека в энергии, потери белка составляют 13-17 грамм в сутки (“коэффициент изнашивания”). Но даже если в рацион включить это количество белка, то белкового равновесия не наступит, так как:

во-первых, по неизвестным причинам потребление белка сопровождается повышенным выведением азота (по количеству выведенного азота судят о потерях белка);

во-вторых, доля пищевых белков, идущая на построение белка самого организма, зависит от их аминокислотного состава, т. е. биологическая ценность разных белков для человека различна и определяется содержанием в них незаменимых аминокислот.

Показателем этой биологической ценности может быть количество белка организма, восполняющееся при потреблении 100 граммов пищевого белка. Для животного белка этот показатель составляет 80-100 г (т. е. 100 г животного белка может превратиться в 80-100 г белка организма), а для растительных белков - лишь 60-70 г. Это связано с тем, что в растительных белках содержание незаменимых аминокислот находится в неадекватном для человека соотношении.

Жиры состоят, главным образом, из смеси различных триглицеридов (эфиры глицерина и трех жирных кислот). Различают насыщенные и ненасыщенные жирные кислоты. Ряд ненасыщенных жирных кислот, необходимых для жизнедеятельности, в организме не синтезируется - это незаменимые жирные кислоты. Поскольку незаменимые жирные кислоты необходимы также и для синтеза фосфолипидов, они играют важнейшую роль в построении клеточных структур и, в частности, мито-хондрий - клеточных “электростанций”, осуществляющих аэробный метаболизм. Для человека важнейшей незаменимой жирной кислотой является липоевая.

Жиры обязательно входят в состав почти всех продуктов животного происхождения (в мясо, рыбу, молоко, молочные продукты и т. д.), а также имеются в семенах растений, например в орехах.

Растительные жиры характеризуются высоким содержанием ненасыщенных жирных кислот. В гидрогенизированных (искусственно превращенных в твердые) растительных жирах таких кислот не содержится.

После всасывания, жиры либо претерпевают окислительный распад в процессе энергообеспечения организма, либо откладываются в тканях, образуя запас энергии.

Углеводы служат главным источником энергии для жизнедеятельности клеток. Энергетические потребности головного мозга покрываются почти исключительно за счет глюкозы. Скелетные мышцы, напротив, при недостаточном поступлении глюкозы могут расщеплять жирные кислоты. Глюкоза выполняет не только энергетическую функцию, но используется также в качестве строительного материала для синтеза многих важных веществ организма.

Основными углеводными молекулами являются простые сахара - моносахариды. Соединения из двух и более моносахаридов называются ди-, олиго- или полисахаридами. Главным углеводом в рационе человека служит такой полисахарид, как растительный крахмал. В организме углеводы запасаются в виде гликогена - животного крахмала.

Человек потребляет почти исключительно растительные углеводы. Фрукты, овощи, картофель, зеленые растения, злаки содержат не только усвояемые углеводы, но также большое количество клетчатки - неперевариваемые углеводы типа целлюлозы.

Потребление пищи сопровождается повышением интенсивности обменных процессов. При потреблении смешанной пищи метаболизм увеличивается примерно на 6%, а при потреблении белков возрастает еще в большей степени. Таким образом, при питании только белковой пищей для обеспечения функционирования организма приходится затрачивать больше энергии, чем при потреблении ее вместе с жирами и углеводами.

**Особенности питания при развитии силовых и скоростно-силовых способностей**

Эффективность развития силовых и скоростно-силовых качеств связана со значительной активизацией синтеза белков в работающих мышцах. Образование необходимых белковых структур, обеспечивающих специфическую работу мышц, связано с усилением генной активности и требует полноценного белкового питания. У людей, испытывающих большие физические нагрузки, заменимые и незаменимые аминокислоты в рационе питания должны содержаться в определенных пропорциях. К сожалению, наше обычное питание не обеспечивает поступление в организм достаточного количества легкоусвояемых белков, особенно аминокислот, в необходимом соотношении. Поэтому при усиленной мышечной деятельности, особенно в тренировках силового и скоростно-силового характера, появляется необходимость в дополнительном белковом питании или в применении специальных продуктов повышенной биологической ценности (с оптимальным содержанием необходимых аминокислот, витаминов, минеральных солей и т. д.).

Помимо полноценного белкового питания, при усиленной мышечной деятельности возникает необходимость в потреблении анаболических веществ, способных активировать генный аппарат клеток в работающих органах. В организме человека наиболее сильным анаболическим действием обладают половые гормоны и гормоны роста. Именно поэтому фармакологические препараты, являющиеся производными этих гормонов, получили широкое распространение в спортивной практике. Однако, применение гормональных препаратов опасно для здоровья и поэтому запрещено медицинской комиссией Международного Олимпийского комитета. Для усиления генной активности в процессе силовой и скоростно-силовой тренировки лучше всего использовать естественные анаболизаторы, к числу которых относятся отдельные аминокислоты (метионин, триптофан и др.), простейшие пептиды и пептоны, креатин, инозин, адено-зинмонофосфат (АМФ), АТФ, а также вещества, широко применяемые в народной и восточной медицине: жень-шень, золотой корень, панты оленя, мумие и т. п.

Обычная норма суточного потребления белка в рационе питания для человека среднего веса (75 кг) составляет 70-80 г, то есть примерно по 1 г на каждый кг веса тела.

При большем весе необходимо прибавлять примерно по 5 г белка на каждые 10 кг веса. При усиленной тренировке норму потребления белков надо увеличить до 1,5-2,5 г/кг, а во время интенсивных силовых, скоростно-силовых нагрузок и большой работе на выносливость - иногда даже до 4,0 г на кг веса тела, и составлять в среднем 100-12? г в сутки. Желательно также, чтобы количество потребляемого белка было не в форме трудноусвояемых белков, а в виде молочных, соевых белков или специально приготовленных аминокислотных смесей. В настоящее время промышленность выпускает специальные белковые препараты для питания спортсменов: белковое печенье, шоколад, белковые пасты, ореховую халву и т. п.

Среднее соотношение потребляемых белков, углеводов и жиров должно составлять соответственно 15-20%, 45-55%, 35% и менее от общего калоража питания. Эти калории необходимо употреблять в форме зеленых или созревших овощей, фруктов, картофеля, молока, сыра, тощего мяса (включая рыбу, куриное мясо, телятину).

При высоких нагрузках желательно применять дробное, 5-6 -разовое питание. Такое питание более физиологично. Первый завтрак составляет 5%, второй завтрак - 30%, дополнительное питание после тренировки - 5%, обед - 30%, полдник - 5%, ужин - 25% суточной калорийности. Пища должна быть насыщающей. Степень насыщения зависит от качества продуктов, их соотношения и от кулинарной обработки. Объем пищи не должен быть слишком большим: на 70 кг веса тела от 3 до 3,5 кг пищи в сутки. Фрукты и овощи должны составлять 10-15% рациона.

Трудноперевариваемые капуста, фасоль, чечевица, бобы, горох, свиное и баранье сало надо использовать реже других продуктов и только после тренировочных занятий. Необходимым условием является разнообразие пищи, а также качественная кулинарная обработка продуктов питания. После этого легче усваиваются молотое, отварное, паровое мясо, протертые бобовые, овсянка в виде киселя с молоком, яйца в смятку. Частое повторение блюд и однообразие пищи нежелательны. Нейтральные супы необходимо чередовать с кислыми (щи, борщи). Желательно избегать одинаковых гарниров (например, суп с лап-теой и макароны). В условиях жаркого климата калорийность должна быть снижена на 7-8 ккал/кг веса тела. В условиях холодного климата необходимо увеличить потребление белка на 0,4-0,5 г/кг, а вот количество потребляемых жиров должно быть при этом снижено.

**Питание после работы на выносливость и истощающих нагрузок.**

Исследования изменения содержания гликогена в мышцах человека показывают, что его восстановление после истощающих физических нагрузок, в том числе и на выносливость, происходит в две фазы и находится в тесной связи с содержанием инсулина в крови. Эти физиологические предпосылки объясняют быстрый синтез гликогена в течение первых часов после нагрузки. Прием углеводов в первые часы после истощающей организм нагрузки приводит к их адекватному усвоению скелетными мышцами. В последующем, несмотря на дальнейшее потребление углеводов, возникает существенная разница между общим объемом их поступления в организм и содержанием гликогена в мышцах. Учитывая эти особенности, целесообразно только в первые 5-6 часов после высоких физических нагрузок и работы на выносливость

принимать большие дозы углеводов в составе обогащенной пищи. Но особенно эффективно их применение в первые 30 минут после окончания тренировки.

Продолжительное поступление в организм углеводов вызывает инсулиновую реакцию. Таким образом может быть использован общий анаболический эффект инсулина на процессы восстановления. Благодаря этим относительно несложным мерам, значительно ускоряется восстановление энергетического потенциала. скелетных мышц.

Вместе с тем известно, что восстановление и даже суперкомпенсация содержания гликогена в мышцах после нагрузки необязательно сопряжено с восстановлением физической работоспособности. Это связано с тем, что завершение ресинтеза гликогена опережает по времени процессы синтеза белка в восстановительном периоде после нагрузки. Полагают, что энергетическая суперкомпенсацяя мышечной клетки после высоких физических нагрузок является предпосылкой для активизации адаптационного синтеза израсходованных белковых структур. И этой суперкомпенсацией можно управлять целенаправленно. Усиленный синтез белка в мышцах начинается сразу же после окончания действия нагрузки, и основой для этого является своевременное обеспечение мышечных клеток достаточным количеством углеводов. По этой причине рекомендуется прием углеводов в первые 30 минут после большой тренировочной работы на выносливость или истощающей тренировки в виде углеводных или белково-углеводных “коктейлей” (с содержанием в них на один прием 50-75 г глюкозы), а спустя 60 минут -прием белкового питания. Это способствует значительному и достоверному повышению уровня максимальной силы и различных видов выносливости (силовой, скоростной, гли-колитической, аэробной) на 10-11% по сравнению с использованием обычного питания. Потребление после таких нагрузок биологически ценного белкового питания дважды в день повышает эффективность востановления как после силовых нагрузок, так и после работы на выносливость.

**Особенности питания на дистанции во время длительных пробегов (20 км и более)**

Во время длительных пробегов организм расходует не только энергетические запасы, но и теряет вместе с потом электролиты. Большие потери воды приводят к сгущению крови и нарушениям гемодинамики, следствием чего является резкое снижение работоспособности и развитие явлений переутомления во время бега или после окончания дистанции. Поэтому для предупреждения чрезмерного утомления на дистанции необходимо специальное питание. На дистанциях 15-20 км можно, особенно в жаркую погоду, пить обычную чистую воду, чтобы не допустить сгущения крови и снижения работоспособности. При более длительных пробегах необходимо употреблять специальные питательные смеси в виде напитков.

**Особенности питания в условиях жаркого климата**

Занятия физической подготовкой и спортом в условиях повышенных температур приводят к перенапряжению органов и систем организма. При этом наибольшие напряжения испытывают сердечно-сосудистая и терморегуляторная системы. Физические нагрузки в условиях высоких температур сопровождаются увеличением потребления углеводов скелетными мышцами, миокардом, мозгом. Это подтверждается усиленным расходованием гликогена и накоплением в мышцах молочной кислоты. Кроме этого, потеря воды приводит к перегреванию организма и вызывает усиление кровотока в коже, при одновременном уменьшении его во внутренних органах, что ведет к развитию гипоксии. Затрудняет сердечную деятельность и сгущение крови, связанное с потерей организмом воды.

Во время тренировок в условиях жаркого климата вместе с потом теряются важные для организма электролиты. Большие потери с потом натрия, калия и др. хлоридов могут привести к повреждениям миокарда.

Поэтому, в процессе занятий физической подготовкой и спортом в условиях жаркого климата прежде всего необходимо увеличить потребление жидкости в виде воды и специальных напитков, включающих минеральные соли и микроэлементы. Напитки должны быть охлажденными. Если специальных напитков или минеральной воды нет, употребляйте обычную газированную воду, добавляя в нее 0,5 чайной ложки поваренной соли на стакан воды.

Охлажденными рекомендуется также принимать и первые блюда. Питание должно быть дробным, 5-6-разовым и включать легкоусвояемые продукты: каши, творог, куриное мясо, рыбу, овощи, фрукты и т.д. Рекомендуется также применять препараты "Панангин" или "Аспаркам" для устранения дисбаланса электролитов, профилактики перенапряжения миокарда и переутомления. Дозировка этих препаратов: 1-2 таблетки х 3 раза в день.

**Медико-биологические средства восстановления физической работоспособности.**

Кроме рационального питания и специальных питательных смесей, существует ещё достаточно большой арсенал медико-биологических средств, помогающих решению задачи ускорения восстановительных процессов после напряженных физических нагрузок. К ним относят воздействие физических и гидротерапевтических процедур, различные виды массажа, прием витаминов и других фармакологических препаратов, использование лечебных мазей, гелей, спортивных кремов и растирок, компрессов и многое другое. Имеется множество рекомендаций по применению в тренировочном процессе указанных средств восстановления работоспособности.

**Физические средства восстановления работоспособности**

Современная физиотерапия располагает большим арсеналом природных и искусственных физических факторов, обладающих выраженной физиологической и терапевтической активностью. Все эти факторы в условиях повышенных тренировочных нагрузок рекомендуются спортивной медициной с профилактической и оздоровительной целью для поддержания высокой работоспособности и ускорения восстановления, предупреждения перетренированности, перенапряжений и травм, а также при появлении начальных признаков патологических процессов в организме для ослабления их развития и дальнейшего лечения.

Физические воздействия, изменяя реактивность организма и повышая его сопротивляемость стрессогенным факторам внешней среды, являются средствами закаливания. Наиболее активными и физиологичными из доступных средств являются ультрафиолетовое излучение, аэроионизация, холодовые и тепловые процедуры. Воздействие их осуществляется через кожу. Физическое раздражение рецепторов кожи оказывает рефлекторное воздействие и на деятельность мышечной системы, внутренних органов и ЦНС.

Ультрафиолетовое облучение (УФО). Воздействуя на поверхностный слой кожи, УФО вызывает местные, сегментарные и общие реакции организма. При этом повышается содержание в тканях биологически активных веществ, возрастает синтез в организме витамина D и улучшается усвоение костной тканью кальция и фосфора, активизируются ферментативные реакции, изменяется проницаемость клеточных мембран и капилляров, усиливается кровообращение и питание тканей в целом, нормализуется деятельность нервной системы.

Ультрафиолетовые лучи стимулируют защитные силы организма и оказывают болеутоляющее действие.

В естественных условиях прекрасный оздоровительный эффект дает использование солнечно-воздушных ванн. Начинать принимать их необходимо с 2-3 минут поочередно на переднюю и заднюю поверхность тела, увеличивая каждый день время экспозиции на 2-3 минуты.

В осенне-зимний период и ранней весной используют искусственные источники ультрафиолетового облучения. Это компенсирует имеющее место в это время года “световое голодание” и оказывает оздоровительный, общеукрепляющий эффект на организм. Некоторые спортивные залы оснащаются ультрафиолетовыми установками для длительного профилактического облучения занимающихся во время тренировочных занятий, излучающими относительно длинноволновые ультрафиолетовые лучи (в диапазоне 320-380 нм). Выраженный положительный эффект наблюдается при 3-4-месячном применении таких воздействий.

В спортивной практике чаще используют кратковременные облучения передвижными или стационарными ультрафиолетовыми облучателями. Время экспозиции постепенно увеличивают по 1 минуте в течение 15-30 дней, начиная с одной минуты.

Аэроионизация. Аэроионы - это несущие положительные или отрицательные заряды частицы атмосферного воздуха. Под влиянием солнечной радиации, космического излучения, электрических атмосферных процессов и др. факторов образуются относительно легкие ионы кислорода. Чем чище и прозрачнее воздух, тем больше в нем легких отрицательных ионов кислорода. Таких ионов особенно много в воздухе в утренние часы на морском побережье, у водопадов, горных рек, в лесу. Концентрация их достигает 1000-5000 на 1 куб.см воздуха. В атмосфере больших городов и в жилых помещениях количество ионов кислорода снижено до 400-600 в куб.см.

Контактируя с поверхностью дыхательных путей и обнаженной кожей человека, ионизированный кислород стимулирует физиологические процессы в организме.

Под влиянием аэроионизации нормализуется сон, улучшается аппетит и общее самочувствие, понижается АД, частота сердечных сокращений и дыхания, повышается активность окислительно-восстановительных процессов в организме. Аэроионизация оказывает положительное влияние на функцию кроветворения и способствует уничтожению в воздухе патогенных микроорганизмов.

Наибольший эффект аэроионизация приносит в осенне-зимнее время и ранней весной в период тренировок в спортивных залах. Процедура проводится ежедневно по 5-30 минут в течение 10-30 дней. После перерыва в 3-4 недели курс аэроионизации можно повторить.

Помещение для аэроионизации обязательно должно быть изолированным, иметь хорошую вентиляцию и температуру воздуха не ниже + 15° С. Для процедур применяют аэроионизаторы различных типов и модификаций промышленного производства.

Эффект температурных процедур обусловлен их раздражающим действием на терморецепторы кожи и рефлекторным влиянием на функциональное состояние организма.

Холодовые аппликации задерживают развитие острых воспалительных процессов. При кратковременном воздействии они усиливают, а при продолжительном - понижают возбудимость периферической и центральной нервной системы, усиливают обменные процессы в организме, снижают ЧСС. Реакция на холодовые раздражители проявляется не только локально, а распространяется на весь организм. Регулярное применение холодовых процедур возрастающей интенсивности оказывает тренирующее влияние на системы терморегуляции, закаливает организм.

Холодовые воздействия применяют при травмах, охлаждая болезненное место водой, снегом, льдом или хлорэтилом, предупреждая этим развитие гематом. Аппликации из льда применяют на область живота и промежности для предупреждения утомления.

Выраженный лечебный эффект оказывает последовательное применение холодных и горячих ванночек при травмах и болях в мышцах и связках конечностей, особенно ахилло-вых сухожилий. Утром, обычно 5-10 минут, принимают холодные ванночки на болезненное место, а вечером, в течение 15-20 минут -горячие.

Под воздействием тепловых процедур повышается температура крови и тела, усиливается кровоток, увеличивается ЧСС и глубина дыхания, изменяется АД, усиливается потооб-разование. Тепло действует болеутоляюще и антиспазматически, вызывая расслабление мышц и изменяя чувствительность организма. Тепловые процедуры применяют в виде электросветопроцедур, водных процедур, бани и др.

Парная баня в России является самым распространенным и традиционным средством восстановления работоспособности и оздоровления организма. В последние годы широко используется и суховоздушная баня-сауна. Основное различие между ними заключается в температурном режиме и влажности. В парной бане температура составляет 40-60 С при относительной влажности более 80%, а в суховоздушной бане - температура достигает 90-120° С при влажности менее 15%. В спортивной практике сауна используется наиболее часто. Она рекомендуется для ускорения восстановительных процессов, релаксации мышц, снятия чувства напряженности и усталости. После сауны улучшается настроение, появляется бодрость и спокойствие, снижается утомляемость.

Обычно сауну используют после тренировочных занятий, хотя некоторые авторы рекомендуют кратковременное пребывание в сауне перед тренировкой для разогревания мышц и связок. Если на следующий после бани день планируется тренировочное занятие, то количество заходов в парилку не рекомендуется больше 2-3 раз. Если же планируется отдых, то количество заходов в парилку увеличивают до 5-6 раз. Для усиления воздействия бани раскаленные камни поливают горячей водой. При этом происходит бурное образование пара. Граница физиологической переносимости в этом случае достигается при давлении пара 47,1 мм. рт. ст. и относительной влажности 16,3 % ( при температуре 75° С). Превышение этих параметров приводит к тому, что пар начинает конденсироваться на поверхности тела и вызывает чувство жжения и дискомфорта.

Рациональным считается такой режим парения, когда первый заход длится примерно 5 минут, второй заход самый продолжительный - до 8-10 минут, а все последующие заходы сокращаются на 1-2 минуты. Продолжительность отдыха между заходами в парилку определяется индивидуально до появления чувства готовности к продолжению процедуры. Сразу же после выхода из парилки целесообразно принять охлаждающие гидропроцедуры: холодный или контрастный душ, холодную купель и т.п.

При пользовании баней необходимо контролировать свой вес - его потери не должны превышать 500-800 г за одно посещение. В целях безопасности не рекомендуется находиться в бане одному, так как в парилке возможны тепловые удары, обмороки, потеря сознания.

Перед посещением бани, для восстановления водно-солевого баланса, полезно выпить 250-500 мл пива, а во время отдыха между заходами в парилку и после бани - чай, сок, минеральную воду.

**Гидротерапевтические средства восстановления работоспособности**

Гидротерапия способствует регуляции кровоснабжения тканей и ускорению в них окислительно-восстановительных процессов, выведению из организма метаболитов, ликвидации застойных явлений и микротравматических повреждений в опорно-двигательном аппарате.

Самой распространенной водной процедурой является обычный дождевой душ, который Вы принимаете после каждой тренировки в гигиенических целях. В зависимости от температуры воды душ может быть холодным (15-20°), прохладным (20-30°), индифферентным (31-36°), теплым (37-38°) или горячим (свыше 38°).

После УФЗ обычно применяют кратковременный (0,5-2,0 минуты) холодный или горячий душ, который освежает и несколько возбуждает. После тренировки или вечером - теплый душ, успокаивающий. В некоторых случаях можно использовать контрастный душ -комбинирование горячего и холодного душа:

50-60 сек душ с температурой воды 38-40°, затем 10-20 сек - с температурой 10-20°, чередовать 5-8 раз. Контрастный душ также несколько освежает и возбуждает.

Широко применяются для восстановления работоспособности различные ванны. Продолжительность общей ванны - 10-20 минут. Вода может быть пресной или содержать какие-либо добавки: солевые, щелочные или ароматические (хвойный экстракт и др.).

1. Пресная (гигиеническая) ванна: температура воды 36-37°, продолжительность 10-20 минут. Может применяться после тренировок, во время сауны. После такой ванны рекомендуется принять душ температурой 33-35° в течение 1-2 минут.

2. Горячая, или гипертермическая ванна. Она может быть общей, сидячей или ножной. Температура воды от 39 до 43°, продолжительность - 5-7 минут. Используется для восстановления функций опорно-двигательного аппарата при “забитости” мышц, болях в мышцах ног, для профилактики травм и перегрузок. Для этих ванн, по указанию врача, можно применять различные лекарственные добавки. Сидячие ванны применяют с профилактической целью. Ножные ванны рекомендуют в основном тем, кто выполняет большие беговые или прыжковые нагрузки. Например, после продолжительного бега в мышцах ног могут появиться боли. Мышцы при этом уплотнены, “забиты” и болезненны, плохо расслабляются.

Противопоказанием для применения горячих ванн являются острые травмы, изменения на ЭКГ, сильное общее утомление или переутомление.

3. Хлоридно-натриевые (солевые) ванны -используются при появлении болей в мышцах и суставах после занятий, при “забитости” мышц, после бега по твердому покрытию (асфальт, бетон и т. п.). Для приготовления ванны необходимо растворить в ней 1,5-2,0 кг поваренной соли. Принимать 10-15 минут при температуре воды 34-38°.

4. Ванна с морской солью - используется при увеличении тонуса мышц для их релаксации. Пакет морской соли высыпают в холщевый мешок и помещают в ванну под струю горячей воды. По мере растворения соли долить в ванну холодную воду до температуры 34-38°, принимать 10-15 минут.

5. Щелочная ванна - используется для снятия утомления после больших физических нагрузок. Для ее приготовления в ванне растворить 200-300 г питьевой соды при температуре воды 35-37°, принимать 5-10 минут.

6. Хвойная ванна - используется после больших физических нагрузок, для ускорения восстановительных процессов. Хвойный экстракт растворить предварительно в горячей воде, развести в ванне до температуры 35-39°, принимать 5-15 минут.

**Фармакологические средства восстановления работоспособности**

Различные лекарственные вещества уже много веков применяются медициной для лечения и реабилитации человека. В последние годы некоторые малотоксичные биологически активные препараты целенаправленно используют в спортивной практике для ускорения восстановления, активного восполнения израсходованных пластических и энергетических ресурсов, избирательного управления важнейшими функциональными системами организма при больших физических нагрузках. Применение малотоксичных фармакологических восстановителей оправдано и в процессе физической подготовки к профессиональной деятельности, оздоровительной физической культуры.

Рекомендуемые средства по направленности их действия условно разделяют на несколько групп.

**Витаминные препараты**

Среди фармакологических средств восстановления работоспособности при повышенных физических нагрузках особое место принадлежит витаминам. Их потери во время работы или хронический недостаток в гфодуктах питания приводят не только к снижению работоспособности, но и к различным болезненным состояниям.

Для удовлетворения потребностей организма в витаминах, дополнительно принимают, кроме овощей и фруктов, готовые поливитаминные препараты.

1. Аэровит. Повышает физическую работоспособность, ускоряет восстановление организма после больших физических нагрузок. Дозировка: по 1 драже 1 раз в день в течение 3-4 недель.

2. Декамевит. Усиливает защитные функции организма, ускоряет течение восстановительных процессов, препятствует процессам старения организма. Дозировка: по 1 драже х 2 раза в день в течение 2-3 педель.

3. Ундевит. Применяется для восстановления после больших физических нагрузок. Дозировка: при работе скоростно-силового характера по 2 драже х 2 раза в день в течение 10 дней, затем по 1 драже х 2 раза в день в течение последующих 20 дней; при работе на выносливость - 2 драже х 2 раза в день в течение 15-20 дней.

4. Глутамевит. Ускоряет восстановительные процессы в период больших нагрузок, повышает физическую работоспособность в условиях среднегорья и жаркого климата. Дозировка: 1 драже х 3 раза в день в течение 2-3 недель.

5. Тетравит. Ускоряет восстановление после больших нагрузок, применяется в условиях тренировок в жарком климате. Дозировка: 1 драже х 2-3 раза в день.

6. Витамин B-g (кальция пангамат) - повышает устойчивость организма к гипоксии, увеличивает синтез гликогена в мышцах, печени и миокарде, а креатинфосфата - в мышцах и миокарде. Применяется для ускорения восстановления в период больших физических нагрузок, при явлениях перенапряжения миокарда, болях в печени, в периоды больших нагрузок в среднегорье.

7. Витамин Е (токоферол -ацетат) - обладает антигипоксическим действием, регулирует окислительные процессы и способствует накоплению в мышцах АТФ, повышает физическую работоспособность при работе анаэробного характера и в условиях среднегсрьу.. Применяется при больших физических нагрузках анаэробной и скоростно-силовой направленности, при работе в среднегорье.

8. Витамин С (аскорбиновая кислота) - недостаточность этого витамина проявляется в повышеной утомляемости, уменьшении сопротивляемости организма простудным заболеваниям. Длительный гедостаток аскорбиновой кислоты приводит к цинге. Дефицит обычно наблюдается в конце зимы и ранней весной. Витамин С является эффективным стимулятором окислительных процессов, повышает выносливость, ускоряет восстановление физической работоспособности. Входит в состав всех поливитаминных комплексов, питательных смесей для применения во время тренировок и соревнований на выносливость, в горах для ускорения восстановления.

**Препараты пластического действия**

Препараты пластического действия ускоряют синтез белка и восстанавливают клеточные структуры, улучшают течение биохимических гфоцессов. Для решения этих задач в спортивной медицине применяют оротат калия, рибоксин, инозин, карнитин, а также различные пищевые добавки, обогащенные белками.

Препараты этой группы имеют важное значение для предупреждения физических перенапряжений, сохранения высокой работоспособности в периоды повышенных нагрузок.

1. Сротат калия ~ обладает антидистрофическим действием, назначается с профилактической целью для предупреждения перенапряжения миокарда, нарушений сердечного ритма, для профилактики и лечения болевого печеночного синдрома, при заболеваниях печени и желчных путей. Способствует приоо^у мышечной массы. Рекомендуемая доза приема: 0,5 г 2-3 раза б день. При длительном применении могут возникнуть аллергические реакции.

2. Рибоксин -принимает непосредственное участие в обмене глюкозы, активизирует ферменты пировиноградной кислоты и обеспечивает нормальный процесс дыхания. Усиливает действие оротата калия, особенно при тренировках на выносливость. Показан при острых и хронических перенапряжениях миокарда, для профилактики нарушений сердечного ритма, болевого печеночного синдрома. Рекомендуемая доза: по 1 таблетке 4-6 раз в день, курс - 10-15 дней.

3. Кокарбоксилаза -. кофермент витамина В-. Принимает участие в регуляции углеводного обмена, нормализует сердечный ритм, снижает ацкдоз. Применяется после больших физических нагрузок при возникновении перенапряжения миокарда и недостаточности коронарного кровообращения. Рекомендуемая дозировка: внутримышечно или подкожно по 0,05-0,1 г 1 раз в день, курс - 15-30 дней. Обычно применяется в комплексе с другими восстановителями.

4. Кобамамид - природная коферментная форма витамина В„. Активизирует метаболические и ферментные реакции, обмен аминокислот, углеводов и липидов, усвоение и синтез белков, другие процессы жизнеобеспечс ния организма. Рекомендуемая дозировка: по 1 таблетке 3-4 раза в день. Обычно принимают вместе с карнитином.

5. Карниткн - природная водорастворимая аминокислота, широко представнеаная во всех тканях, но особенно в скелетных мышцах и миокарде. Анаболическое негормональное средство. Участвует в биохимических реакциях, обеспечивающих начало мышечной деятельности, и в метаболическом обеспечении этой деятельности. Ускоряет обмен жирных кислот при повреждениях миокарда. Применяется при интенсивных и длительных ф'-; -зич^ских нагрузках в спортивной и профессиональной деятельности. Рекомендуемая до-знуйвха: 1-2 чайные ложки 2-3 раза в день.

6. Липоцеребрин - препарат из мозговой ткани крупного рогатого скота, содержащий фосфолипиды. Используется в спортивной практике в периоды интенсивных тренировок и соревнований, при переутомлении и перетренировке, упадке сил, гипотонии и малокровии. Рекомендуемая дозировка: по 1 таблетке по 0,15 г 3 раза в день, курс - 10-15 дней.

7. Лецитин-церебро - лецитин, полученный из ткани мозга крупного рогатого скота. Применяют дри больших физических нагрузках, истощении нервной системы, общем упадке сил. Рекомендуемая дозировка: по 3-6 таблеток по 0,05 г в течение 10-15 дней.

8. Пищевая добавка << Тонус” - это концентрированный биологически активный продукт на основе цветочной пыльцы, собранной пчелами. Богат легкоусваиваемыми белками, жирами, минеральными солями, а также витаминами, 4)ePмeнтами и гормонами, необходимыми организму человека. “Тонус” способствует нормализации обмена веществ, повышению работоспособности, усилению защитных функций организма, противодействует старению. Наиболее эффективно применение этого препарата ранней весной и поздней осенью (при смене времен года).

**Препараты энергетического действия**

Препараты энергетического действия ускоряют восполнение затраченных ресурсов, активизируют деятельность ферментных систем и повышают устойчивость организма к гиноксии. К препаратам этой группы относятся аспаркам, панангин, кальций глицерофосфат, кальций глюконат, шотиминовая киа/ю-та, метионин и некоторые другие аминокиа,ю-ты и их смеси.

1. Аспаркам, Панангин - содержат соли калия и магния. Устраняют дисбаланс ионов калия и магния, снижают возбудимость миокарда и обладают антиаритмическим действием. Применяются при больших физических на грузках для профилактики перенапряжения миокарда, при тренировках в жарком климате, а также при сгонке веса. Рекомендуемая дозировка: по 1 таблетке 2-3 раза в день, курс -10-15 дней.

2. Кальция глицерофосфат, кальция глюко-нат - применение этих препаратов связано с важной ролью, которую играет кальций в процессах жизнедеятельности организма. Ионы кальция оказывают влияние на обмен веществ и необходимы для обеспечения передачи нервных импульсов, сокращения скелетной мускулатуры и миокарда, для нормальной деятельности других органов и систем. Недостаток ионизированного кальция в плазме крови приводит к возникновению тетании. Применяют эти препараты при больших физических нагрузках для предотвращения травм мышц и ускорения восстановления, а также при переутомлении, истощении нервной системы. Рекомендуемая дозировка: по 1-2 таблетки 3-4 раза в день перед едой.

3. Глютаминовая кислота - аминокислота. Стимулирует оксилительные процессы в клетках головного мозга, повышает резистент-ность организма к гипоксии, улучшает деятельность сердца, ускоряет восстановление при больших физических и психических нагрузках. Рекомендуемая дозировка: по 1 таблетке 2-3 раза в день после еды, курс - 10-15 дней.

4. McTHOHiiii - аминокислота. Регулирует функцию печени, ускоряет течение восстановительных процессов при больших физических нагрузках. Рекомендуемая дозировка: по 0,5 г 3 раза в день за час до еды, курс 10-30 дней, но после 10-дневного приема рекомендуется сделать перерыв на 10 дней.

**Группа адаптогенов**

Адаптогены - это вещества, оказывающие общее тонизирующее воздействие на организм и повышающие его устойчивость при больших физических нагрузках, в условиях гипоксии, при резких биоклиматических изменениях. К этой группе фармакологических восстановителей относят препараты на основе жень-шеня, элеутерококка, левзеи, аралии, китайского лимонника, пантов оленя, мумиё и некоторые другие.

Эти препараты не следует принимать при повышенной нервной возбудимости, бессоннице, повышенном артериальном давлении, нарушениях сердечной деятельности, а также в жаркое время года. Необходима периодическая смена адаптогенов для предупреждения привыкания к ним. В народной медицине рекомендуется прием адаптогенов утром, а на ночь - успокаивающих препаратов растительного происхождения (валерианы, пустырника, душицы, мяты и др.).

1. Жень-шень - препараты на его основе оказывают тонизирующее действие на организм, стимулируют обмен веществ, препятствуют развитию усталости, истощения и общей слабости, повышают работоспособность. Выпускается в виде настойки, порошка в капсулах и таблетках. Настойку жень-шеня применяют по 15-25 капель 3 раза в день в небольшом количестве растворенной питьевой соды, курс -10-15 дней.

2. Экстракт элеутерококка - применяют по тем же показаниям, что и жень-шень. Вместе с тем, элеутерококк обладает более сильным антитоксическим и радиозащитным, антиги-поксическим и антистрессорным действием. В спортивной медицине используют как тонизирующее и восстанавливающее средство при больших физических нагрузках, переутомлении. Рекомендуемая дозировка: по 2-5 мл за 30 мин до еды в первой половине дня в течение 2-3 недель.

3. Лимонник китайский - принимают в виде настойки, порошка, таблеток, отвара сухих плодов или добавляют в чай сухие плоды, свежий сок. Лимонник является своеобразным биостимулятором, тонизируя ЦНС, сердечнососудистую и дыхательную системы, повышает устойчивость к гипоксии. Применяют для активизации обмена веществ, ускорения восстановления организма при больших физических нагрузках, для повышения работоспособности, при переутомлении и перетренированности. Противопоказан при нервном перевозбуждении, бессоннице, гипертонии. Рекомендуемая дозировка: 20-30 капель 2-3 раза в день в течение 2-4 недель.

4. Аралия маньчжурская. Препараты из этого растения по своему действию относят к группе жень-шеня. Используют как тонизирующее средство для повышения физической и умственной работоспособности в восстановительные периоды после тренировок, а также для профилактики переутомления и при астенических состояниях. Выпускается в виде настойки корней аралии, а также таблеток “Са-парал”. Настойку принимают по 30-40 капель 2 раза в день в первой половине дня в течение 2-3 недель; таблетки “Сапарала” принимают после еды по 0,05 г 2 раза в день в первой его половине в течение 2-3 недель.

5. Золотой корень (радиола розовая). Препарат из этого растения выпускается в виде спиртового экстракта. Оптимизирует восстановительные процессы в ЦНС, улучшает зрение и слух, повышает адаптивные возможности организма к действию экстремальных факторов, повышает работоспособность. Рекомендуемая дозировка: по 10-40 капель экстракта в первой половине дня, постепенно увеличивая дозу. Курс - 1-2 месяца.

6. Заманиха высокая. Настойка из корней и корневищ этого растения обладает низкой токсичностью, по эффективности психоэнер-гезирующего действия уступает жень-шеню и другим препаратам этой группы. Рекомендуется при возникновении так называемых периферических форм мышечной усталости, при астении, в состояниях физической детре-нированности в периоды врабатывания в большие нагрузки. Дозировка: по 30-40 капель 2-3 раза в день до еды.

7. Маралий корень (левзея софлоровидная). Выпускается в виде спиртового экстракта. Применяют в качестве стимулирующего средства, повышающего работоспособность при физическом и умственном утомлении. Рекомендуемая дозировка: по 20-30 капель 2-3 раза в день.

8. Стеркулия платанолистная. Используют спиртовую настойку из листьев растения. Не содержит сильнодействующих веществ, поэтому обладает наиболее “мягким” психостиму-лирующим действием по сравнению с другими препаратами группы жень-шеня. Принимают при возникновении состояния вялости, переутомления, при головной боли, плохом настроении, астении, общей слабости, снижении мышечного тонуса и после перенесенных инфекционных заболеваний. Рекомендуемая дозировка: 10-40 капель 2-3 раза в день в течение 3-4 недель. Не рекомендуется принимать препарат более длительное время и на ночь.

9. Пантокрин - препарат из пантов оленей. Выпускается в виде спиртового экстракта, в таблетках и в ампулах для инъекций. Оказывает тонизирующее действие при переутомлении, возникновении астенических и неврастенических состояний, перенапряжении миокарда, гипотонии. Применяют при повышенных физических нагрузках для предупреждения неблагоприятных нарушений в организме и ускорения восстановления. Рекомендуемая дозировка: по 25-40 капель или по 1-2 таблетки за 30 мин до еды 2 раза в день в течение 2-3 недель.

10. Оздоровительный коктейль\*. Это оригинальный оздоровительный питательный коктейль комплексного воздействия, состоящий из экстрактов природных растительных биостимуляторов, адаптогенов и компонентов молока. Разработан специалистами авиационной, космической и морской медицины. Не имеет аналогов в мире.

Выпускается в виде порошка, расфасованного в специальную упаковку, позволяющую длительно хранить его в обычных условиях.

Применение этого экологически чистого препарата способствует нормализации обмена веществ, повышению иммунитета и сопротивляемости организма различным заболеваниям, снятию утомления и стресса, повышению жизненного тонуса. Он уменьшает риск возникновения инфаркта миокарда и вероятность развития атеросклероза, снижает аллер-гизацию организма и последствия радиационного воздействия.

У лиц физического труда этот коктейль повышает устойчивость организма к интенсивным нагрузкам, скорость двигательной реакции и улучшает в целом работоспособность.

Оздоровительный эффект коктейля наблюдается после его курсового приема в течение 15 дней и сохраняется до 1,5-2,0 месяцев после окончания приема.

Порядок приготовления: 25 г сухого порошка добавить к 100 мл воды, перемешать и дать отстояться в течение 15-20 минут. Можно употреблять в виде коктейля или мороженного.

**Мази, гели, спортивные кремы и растирки**

В комгогексе средств восстановления физической работоспособности широко применяются различные лечебные мази и гели, а также спортивные кремы для массажа и растирки. Они способствуют улучшению мышечного крово- и лимфообращения, расслаблению скелетных мышц и повышению их эластичности, восстановлению в них нормального обмена веществ, выведению накопившихся в мышцах продуктов метаболизма и снятия болевых ощущений в суставах, мышцах и связках.

Возникающие иногда после физических нагрузок мышечные и суставные боли. отеки, являются следствием микротравм сосудов, мышечных волокон, растяжений сухожилий и связок.

Лечебное и восстановительное действие мазей, гелей и кремов обусловлено свойствами входящих в их составы компонентов. Некоторые мази вызывают гиперемию (разогревание) тканей, другие, наоборот, охлаждают мышцы и связки или снимают отек и воспаление.

Применение этих средств направлено на локальное обезболивание, уменьшение отеков и воспалительных процессов, рассасывания гематом, восстановления нарушенного кровотока и физической работоспособности в целом.

При острых травмах (ко крайней мере в первые двое суток) нельзя применять разогревающие мази и компрессы. В этих случаях показаны средства, оказывающие обезболивающее и противовоспалительное действие. Обычно при свежих травмах используют гели (“Троксевазин”, “Венорутон” и др.), которые, яс разогревая ткани, хорошо всасываются и охлаждают место аппликации. Некоторые мази и кремы используют в виде компрессов на болезненные участки. Вместе с тем, необходимо знать, что каждый человек может по разному реагировать на различные мази. Для одних людей применяемые средства оказывают выраженный лечебный эффект, на других - менее выраженный, а у некоторых людей могут вызвать аллергическую реакцию. Поэтому во всех случаях применения мазей, гелей и кремов обязательно проконсультируйтесь с врачом и внимательно прочитайте прилагаемую инструкцию по применению!

В практике физической подготовки и спорта наиболее часто применяют следующие отечественные и зарубежные препараты.

1. Атазартрон - мазь, содержащая пчелиный яд. Обладает противовоспалительным и легким разогревающим эффектом. Показала при ушибах, воспалении мышц (миозитах), радикулитах, невралгиях. Мазь наносят на поврежденный участок тела и втирают с массажем.

2. Вирапин - мазь, содержащая пчелиный яд. Применяется в тех же случаях, что и Апизартрон.

3. Випросал - мазь, содержащая яд гюрзы. Применяется при ушибах, миозитах, артритах, радикулитах. Ее накладывают на болезненный участок и отирают с массажем.

4. Випратокс - мазь, содержащая змеиный яд. Применяется в тех же случаях, что и Випросал.

5. Бальзам “Санитас” - мазь на жировой основе, в состав которой входит метилсалицилат, обладающий обезболиваюшим и противововоспалительным действием, а также эфирные масла скипидар, камфара. Применяется при миозитах, невралгиях, радикулитах. Мазь накладывают на болезненное место и втирают с легким массажем.

6. Мазь типовая - в ее состав входят различные эфирные масла и ароматические вещества. на жировой основе я парафине. Применяется в тех же случаях, что и бальзам “Санитас”.

7. Гимнастогал - мазь сложного состава. Обладает обезболивающим, разогревающим и противовоспалительным действием. Применяется при ушибах, растяжениях сухожилий и связок, миозитах, радикулитах и т.д. На болезненное место наносится 1-2 г мази и втирается с массажем.

8. Гепариновая мазь - обладает рассасывающим, противоотечным эффектом, оказывает противовоспалительное и сосудорасширяющее действие. Применяется при воспалительных процессах, ушибах, для рассасывания гематом. Мазь (3-5 см) накладывают на поврежденное место и осторожно втирают или накладывают повязку.

9. Гепароид - мазь на основе гепарина. Применяется в тех же случаях, что и гепари-новая мазь.

19. Гевкамен - мазь, состоящая из ментола, камфары, эфирных масел, а также парафина и вазелина. Применяет для растирания в качестве отвлекающего и обезболивающего средства при невралгиях, болях в мышцах и т.п.

11. Эфкамон - мазь, обладающая обезболивающим и разогревающим действием. Применяется при миозитах, ушибах и т.п. На болезненный участок накладывают 1-3 см мази и втирают с массажем.

12. Никофлекс - спортивный крем. Обладает легким разогревающим действием. Применяется при ушибах, мышечных болях, перенапряжениях мышц, спазмах мышц и судорогах. На болезненное место наносят 1-3 см крема и втирают с массажем.

13. Рихтофит-спорт - спортивный крем на травах. Обладает противовоспалительным и рассасывающим эффектом, способствует заживлению после небольших повреждений и воспалений кожи. Применяется при ушибах, растяжениях, миозитах, болях в мышцах, спазмах и судорогах мышц. Крем накладывают на болезненный участок и втирают с массажем.

14. Финалгон - мазь, вызывающая сильное разогревание. Применяется при растяжениях мышц, сухожилий и связок, миозитах, радикулитах и т. п. На болезненный участок наносят 0,5-1,0 см мази и осторожно втирают пластиковым аппликатором. Мазь не должна попадать на слизистые и ссадины.

15. Венорутон - гель, содержащий: активные растительные компоненты. Оказывает обезболивающий и противовоспалительный эффект, слегка охлаждает место аппликации, снимает напряжение в мышцах. При использовании этого средства не применять одновременно тепловые процедуры и разогревающие средства. Гель наносят на болезненный участок тела несколько раз в день.

16. Троксевазин - гель, обладающий таким же действием, как и “Венорутон”.

17. Мазь скипидарная - применяют в качестве отвлекающего и противовоспалительного средства. Оказывает местное раздражающее, обезболивающее и антисептическое действие. Применяют для ускорения восстановления мышц после больших физических нагрузок.

18. Меновазин - растирка, состоящая из ментола, новокаина, анестезина и этилового 'спирта. Оказывает обезболивающий и охлаждающий эффект. Применяется при невралгиях, миалгиях, боля в суставах. Болезненные участки кожи растирают препаратом 2-3 раза в день. Не рекомендуется примененять длительное время.

19. Препараты на основе настойки стручкового перца - камфоцин, капситрин, линименты перцово-камфорный и сложкоперцовый. Оказывают раздражающее и отвлекающее действие, вызывают местную гиперемию. Применяют для растираний болезненных мест при невралгиях, миозитах, радикулитах, люмбаго, ушибах и для ускорения восстановления.

Все перечисленные лекарственные средства не имеют ничего общего с допингами - стимулирующими организм для предельной мобилизации при физических нагрузках и искусственного повышения работоспособности, в результате чего происходит его истощение и возможна гибель человека.

При использовании фармакологических восстановителей физической работоспособности всегда необходимо помнить о том, что их воздействие на организм человека сугубо индивидуально. Поэтому любой препарат гложет применяться только по назначения”, под контролем врача и с известной осторожностью!

**Применение восстановительных компрессов**

Довольно часто возникающие от больших физических нагрузок боли в суставах, мышцах и связках можно снять компрессами. Эти компрессы очень просты и эффективны, и обычно применяются на руки и ноги. Надо только всегда помнить два правила:

1. Перед применением компрессов обязательно посоветуйтесь с врачом.

2. Не применяйте компрессы в первые двое суток после получения явных травм и при острых болях в мышцах, суставах и связках.

Накладывать такие восстановительно-лечебные компрессы надо по следующей стандартной схеме:

1. Приготовьте марлевую салфетку (несколько раз сложенный чистый бинт) так, чтобы она покрывала весь болезненный участок тела.

2. Смочите эту салфетку согласно указаниям.

3. Наложите на болезненный участок мазь, а сверху - смоченную салфетку.

4. Накройте салфетку сверху компрессной бумагой (но ни в коем случае не полиэтиленовой пленкой) и слоем ваты.

5. Закрепите компресс бинтом (желательно взять обычный широкий бинт, а не эластичный) так, чтобы компресс был хорошо зафиксирован, но повязка не вызывала отека или “пульсации” в сосудах.

После больших физических нагрузок и появления локальных болевых синдромов компрессы очень удобно применять на ночь, особенно после водных и тепловых процедур. При необходимости повязки с компрессами можно оставлять и на более длительный срок.

1. Компресс с вазелиновым маслом. Применяется при болях в суставах, связках и мышцах после больших физических нагрузок. Салфетку слегка смочить вазелиновым маслом и сильно отжать. Затем наложить на болезненный участок и зафиксировать повязкой.

2. Полуспиртовый компресс с вазелиновым маслом. Применяется при болях в суставах, связках и мышцах после больших нагрузок. Смазать вазелиновым маслом болезненное место. Салфетку смочить водой, отжать, а сверху опрыскать спиртом. Можно просто смочить водкой и отжать. Наложить на болезненное место вместе с повязкой.

3. Компресс с “Випросалом” и медицинской желчью. Применяется при болях в суставах, связках и мышцах, возникающих после больших физических нагрузок. На болезненное место наложить 2-3 см мази “Випросал” и втереть. Салфетку смочить желчью и отжать, наложить на место компресса и закрепить повязкой. Компресс можно не снимать в течение суток. Иногда желчь, пропитав повязку, может испачкать постельное белье, если Вы применяете компресс на ночь. Не огорчайтесь - эти пятна легко отстирываются.

4. Спиртовой компресс с мазью Вишневского. Это один из самых эффективных компрессов, применяемых спортсменами при возникновении болей в суставах, связках и мышцах, для снятия отеков и рассасывания гематом. Очень часто применяется при болях в голеностопных суставах и ахилловых сухожилиях. Болезненное место смазать мазью слоем в 1-2 мм. Салфетку смочить спиртом или водкой, отжать и наложить повязку. Компресс можно не снимать до 2-х суток.

5. Компресс с мазью Вишневского и свинцовой примочкой. Применяется как и предыдущий компресс. Эффективен для снятия болей в голеностопных суставах и ахилловых сухожилиях. Компресс накладывается так же, как и предыдущий, только салфетку необходимо смочить свинцовой примочкой.

Комплексное применение средств восстановления работоспособности после физических нагрузок

Использование доступную восстановительных средств должно носить комплексный, системный характер, быть связано с физиологической направленностью работы и методикой тренировки, исходить из понимания единства тренировки и восстановления.

При подборе средств восстановления очень важное значение имеет рациональное сочетание средств общего и локального действия.

Средства общего воздействия обладают широким диапазоном неспецифического общеукрепляющего влияния на организм. Адаптация к ним развивается более медленно, чем к локальным средствам.

Локальные средства главным образом направлены на устранение утомления определенных мышечных групп путем улучшения их кровоснабжения и усиления клеточного метаболизма или на отдельные звенья функциональных систем организма. В комплексе восстановительных мероприятий локальные средства всегда применяются после средств общего воздействия.

Для предотвращения привыкания к применяемым восстановителям, необходимо постоянно комбинировать ими.

В каждом конкретном случае варианты применения средств ускорения восстановительных процессов зависят от характера предшествующей и предполагаемой нагрузки. В связи с этим, возможны два основных тактических приема использования комплексов восстановления работоспособности:

Устранение утомления мышечных групп и функциональных систем после выполненной нагрузки.

Ускорение восстановления лишь тех мышечных групп и звеньев функциональных систем, к которым будут предъявлены повышенные нагрузки в последующем занятии.

Поэтому планирование восстановительных мероприятий должно осуществляться с учетом направленности их воздействия. Использование комплекса восстановительных средств позволяет увеличить объем нагрузок в последующих занятиях на 15-30 % при одновременном улучшении качества работы.

**Список литературы**

Ридерз Дайджест "Все о здоровом образе жизни"

Захаров Е.Н., Карасев А.В., Сафонов А.А. "Энциклопедия физической подготовки"