**Организационная основа использования физической культуры на детском курорте и общем курорте**

Курсовая работа по теме: «Оздоровительные технологии в туризме и курортном деле

Выполнил студент 4 курса Егоров С.М.

Сочинский Государственный университет туризма и курортного дела

Институт туризма и гостиничного бизнеса

Сочи, 2000 г.

**Введение**

«Суть человеческого естества – в движении. Полный покой означает смерть».

французский философ XVII века Паскаль.

На современном этапе не для кого не является откровением, что противодействие гиподинамии (малоподвижному образу жизни) – является физическая активность которая есть основой профилактики многих заболеваний и средство продления жизни. Учённые всех эпох утверждали, что жизнь требует движения. Известный американский кардиолог Поль Уайт говорил, что: «Если бы наше поколение использовало свой ум и ноги, а будильник и желудок меньше, то у нас было бы меньше случаев коронарной болезни». Поскольку организм человека развивается в постоянном движении. Сама природа распорядилась так, что человеку необходимо развивать свои физические способности.

Ребенок еще не родился, а его будущее развитие уже взаимосвязано с двигательной активностью. Потребность в движении является характерной особенностью растущего организма.

К сожалению, взрослый человек ощущает значительно меньшую потребность в движениях, чем ребенок. Но движение необходимо, как пища и сон. Недостаток пищи и сна улавливается организмом, вызывая целый комплекс тягостных ощущений.

Двигательная же недостаточность проходит совершенно незамеченной, а нередко сопровождается даже чувством комфорта. При дефиците двигательной активности снижается устойчивость организма к простуде и действию болезнетворных микроорганизмов. Лица, ведущие малоподвижный образ жизни, чаще страдают заболеваниями органов дыхания и кровообращения.

Снижение двигательной активности в сочетании с нарушением режима литания и неправильным образом жизни приводит к появлению избыточной массы тела за счет отложения жира в тканях.

Доказано, что у людей умственного труда мышечная активность вызывает усилие потока положительных импульсов в коре головного мозга и улучшает работу тех его участков, которые уже включены в определённую деятельность в данный момент. Труд, спорт, физическая культура чрезвычайно важны для здоровья каждого человека.

Огромное количество людей разного возраста занимаются оздоровительной физической культурой для того, чтобы улучшить самочувствие, укрепить здоровье, стать сильными, ловкими, выносливыми, иметь стройную фигуру, хорошо развитые мышцы. Выполняя физические упражнения, человек попадает в мир новых ощущений, положительных эмоций, обретает хорошее настроение, бодрость, жизнерадостность, чувствует прилив сил. Занятия физической культурой - это как бы компенсация за то, что мы лишены таких естественных физических действий, как бег, прыжки, плавание, ходьба и т. д.

Немалую роль в деле восстановления и развития здоровья вкладывают современные курорты, где в основу организации занятий оздоровительной физической культурой положены четкие методы и способы, которые в совокупности выстраиваются в хорошо организованную и налаженную методику. Занятия оздоровительной физической культурой имеют свои методические особенности в зависимости от возраста, пола, вида трудовой деятельности, уклада жизни, индивидуальных склонностей и интересов, индивидуальных возможностей организма и характера течения заболевания.

Разработка методики занятий оздоровительными физическими упражнениями на курорте должна производиться высокопрофесиональными специалистами в области физической культуры, так как неправильная методика выполнения может привести к серьезным последствиям, даже к травмам. Физкультурные упражнения должны быть правильно разработана и детализирована.

Физкультурные технологии, применяемые на курортах, главным образом направлен на:

укрепление здоровья;

закаливание организма и улучшение жизнедеятельности всех его систем;

укрепление защитных сил организма;

повышение уровня умственной и двигательной работоспособности;

возможное устранение функциональных отклонений в физическом развитии;

ликвидацию остаточных явлений после перенесённых заболеваний;

приобретение необходимых и допустимых для отдыхающих умений и навыков для самостоятельных занятий физкультурой по возвращению домой с курорта;

воспитание у человека убеждённости в необходимости регулярно заниматься физической культурой и спортом.

В этой связи оздоровительная физическая культура – неотъемлемый компонент отдыха, оздоровления и лечения на современных курортах где она существует в оптимальных условиях.

Действие климатических факторов курорта органически сливается с эффектом физических упражнений, а их совместное повторной и систематическое применение служит основой закаливания и третирования организма.

**Физиологические критерии здоровья**

Здоровье - это не только отсутствие болезней, определенный уровень физической тренированности, подготовленности, функционального состояния организма, который является физиологической основой физического и психического благополучия. Исходя из концепции физического (соматического) здоровья (Г. Л. Апанасенко, 1988), основным его критерием следует считать энергопотенциал биосистемы, поскольку жизнедеятельность любого живого организма зависит от возможности потребления энергии из окружающей среды, ее аккумуляции и мобилизации для обеспечения физиологических функций. По B. И. Вернадскому, организм представляет собой открытую термодинамическую систему, устойчивость которой (жизнеспособность) определяется ее энергопотенциалом. Чем больше мощность и емкость реализуемого энергопотенциала, а также эффективность его расходования, тем выше уровень здоровья индивида. Так как доля аэробной энергопродукции является преобладающей в общей сумме энергопотенциала, то именно максимальная величина аэробных возможностей организма является основным критерием его физического здоровья и жизнеспособности. Такое понятие биологической сущности здоровья полностью соответствует нашим представлениям об аэробной производительности, которая является физиологической основой общей выносливости и физической работоспособности (их величина детерминирована функциональными резервами основных систем жизнеобеспечения - кровообращения и дыхания). Таким образом, основным критерием здоровья следует считать величину МПК данного индивида. Именно МПК является количественным выражением уровня здоровья, показателем «количества» здоровья.

Помимо МПК важным показателем аэробных возможностей организма является уровень порога анаэробного обмена (ПАНО), который отражает эффективность аэробного процесса. ПАНО соответствует такой интенсивности мышечной деятельности, при которой кислорода уже явно не хватает для полного энергообеспечения, резко усиливаются процессы бескислородного (анаэробного) образования энергии за счет расщепления веществ, богатых энергией (креатинфосфата и гликогена мышц), и накопления молочной кислоты. При интенсивности работы на уровне ПАНО концентрация молочной кислоты в крови возрастает от 2,0 до 4,0 ммоль/л, что является биохимическим критерием ПАНО. Величина МПК характеризует мощность аэробного процесса, т. е. количество кислорода, которое организм способен усвоить (потребить) в единицу времени (за 1 мин). Она зависит в основном от двух факторов: функции кислородтранспортной системы и способности работающих скелетных мышц усваивать кислород. Ёмкость крови (количество кислорода, которое может связать 100 мл артериальной крови за счет соединения его с гемоглобином) в зависимости от уровня тренированности колеблется в пределах от 18 до 25 мл. В венозной крови, оттекшей от работающих мышц, содержится не более 6-12 мл кислорода (на 100 мл крови). Это означает, что высококвалифицированные спортсмены при напряженной работе могут потреблять до 15-18 мл кислорода из каждых 100 мл крови. Если учесть, что при тренировке на выносливость у бегунов и лыжников минутный объем крови может возрастать до 30-35 л/мин, то указанное количество крови обеспечит доставку к работающим мышцам кислорода и его потребление до 5,0-6,0 л/мин - это и есть величина МПК. Таким, наиболее важным фактором, определяющим и лимитирующим величину максимальной аэробной производительности, является кислородтранспортная функция крови, которая зависит от кислородной емкости крови, а также сократительной и «насосной» функции сердца, определяющей эффективность кровообращения.

Не менее важную роль играют и сами «потребители» кислорода -работающие скелетные мышцы. По своей структуре и функциональным возможностям различают два типа мышечных волокон - быстрые и медленные. Быстрые (белые) мышечные волокна - это толстые волокна, способные развивать большую силу и скорость мышечного сокращения, но не приспособленные к длительной работе на выносливость. В быстрых волокнах преобладают анаэробные механизмы энергообеспечения. Медленные (красные) волокна приспособлены к длительной малонотенсивной работе - за счет большого числа кровеносных капилляров, содержания миоглобина (мышечного гемоглобина) и большей активности окислительных ферментов. Это окислительные мышечные клетки, энергообеспечение которых осуществляется аэробным путем (за счет потребления кислорода).

Еще одна составляющая аэробной производительности организма -запасы основного энергетического субстрата (мышечного гликогена), которые определяют емкость аэробного процесса, т. е. способность длительное время поддерживать уровень потребления кислорода, близкий к максимальному. Это так называемое время удержания МПК. Запасы гликогена в скелетных мышцах у нетренированных людей составляют около 1,4%, а у мастеров спорта - 2,2%. Они могут увеличиваться под влиянием тренировки на выносливость от 200 до 300-400 г, что эквивалентно 1200 -1600 ккал энергии (1г. углеводов при окислении дает 4,1 ккал). Максимальные значения аэробной мощности МНЮ отмечены у бегунов на длинные дистанции и лыжников, а емкости - у марафонцев и велосипедистов-шоссейников, т. е. в таких видах спорта, которые - требуют максимальной продолжительности мышечной деятельности.

Связь между аэробными возможностями организма и состоянием здоровья впервые была обнаружена американским врачом Купером (1970). Он доказал, что люди, имеющие уровень МПК 42 мл/мин/кг и выше, не страдают хроническими заболеваниями и имеют показатели артериального давления в пределах нормы. Более того, была установлена тесная взаимосвязь величины МПК и факторов риска ИБС: чем выше уровень аэробных возможностей, тем лучше показатели артериального давления, холетеринового обмена и массы тела. Таким образом, эндогенные факторы риска ИБС формируются лишь при снижении аэробных возможностей до определенного предела. Предельная (пороговая) величина МПК для мужчин 42 мл/мин/кг, для женщин - 35 мл/ мин/кг, что обозначается как безопасный уровень соматического здоровья. Имеются данные, что величина аэробных возможностей может служить весьма информативным критерием прогнозирования смерти не только от сердечно-сосудистых заболеваний, но и в результате злокачественных новообразований (Б. М. Липовецкий, 1985). В связи с этим в настоящее время наметилась тенденция количественного подхода к оценке уровня здоровья (Н. М. Амосов, Я. А. Бендет, 1984). По Н. М. Амосову, «количество» здоровья определяется суммой резервных мощностей кислородтранспортной системы (МПК). В зависимости от величины МПК для нетренированных людей выделяются 5 функциональных классов, или уровней, физического состояния. Абсолютные значения МПК зависят от массы тела, поэтому у женщин эти показатели на 20-30% ниже, чем у мужчин. Однако при сравнении относительных показателей на 1 кг массы тела эти различия в значительной степени нивелируются.

Для более точного определения уровня физического состояния принято оценивать его по отношению к должным величинам МПК (ДМПК), соответствующим средним значениям нормы для данного возраста и пола. Их можно рассчитать по следующим формулам: для мужчин: ДМПК= 52 - (0,25Х возраст), (1) для женщин: ДМПК= 44 - (0,20Х возраст). (2)Зная должную величину МПК для данного индивида и его фактическое значение, можно определить % ДМПК: %ДМПК=МПК\ДМПК\*100% (3)Определение фактической величины МПК прямым методом достаточно сложно, поэтому в физической культуре широкое распространение получили косвенные методы определения максимальной аэробной производительности расчетным путем.

Наиболее информативным является тест PWC170 - физическая работоспособность при пульсе 170 уд/мин. Испытуемому предлагаются две относительно небольшие нагрузки на велоэргометре (по 5мин. каждая, с интервалом отдыха 3мин.). В конце каждой нагрузки (по достижении устойчивого состояния) подсчитывается частота сердечных сокращений. Расчет производится по формуле: PWC170=N1+(N2 — N1)\*(170-f1/f2-f1) (4) –где N1 - мощность первой нагрузки; N2мощность второй нагрузки; f1 - ЧСС в конце первой нагрузки; f2 - ЧСС в конце второй нагрузки. Расчетная величина МПК (л/мин) определяется по формуле В. Л. Карпмана для лиц с невысокой степенью тренированности: МПК=1,7\*PWC170+1240. (5). Расчет МПК по формуле Добельна требует выполнения однократной нагрузки субмаксимальной мощности на велоэргометре или в Степ-тесте: МПК = 1,29\* корень из N/f-60\*T где Т - возрастной коэффициент; f-частота сердечных сокращений на 5-й минуте работы; N - мощность нагрузки.

При массовом обследовании лиц, занимающихся оздоровительной физической культурой, величину МПК и уровень физического состояния можно определить при помощи 1,5-ильного теста Купера в естественных условиях тренировки. Для выполнения этого теста необходимо пробежать с максимально возможной скоростью дистанцию 2400 м (6 кругов по 400-метровой дорожке стадиона). При сопоставлении результатов теста с данными, полученными при определении PWC170 на велоэргометре (Б. Г. Мильнер, 1985), была выявлена высокая степень корреляционной зависимости между ними, что позволило рассчитать линейное уравнение регрессии: PWC170=(33,6—1,3Tk)+-1,96, где Tk - тест Купера в долях минуты (например, результат теста 12 мин 30 с равен 12,5 мин), а PWC170 измеряется в кгм/мин/кг. Зная величину теста PWC170, по формуле (5) можно рассчитать МПК и определить уровень физического состояния испытуемого. Примерный уровень МПК можно определить и с помощью 12-минутного теста Купера, так как между скоростью бега и потреблением кислорода также существует прямая корреляционная зависимость. Для этого нужно измерить расстояние, которое испытуемый способен пробежать за 12 мин по дорожке стадиона с максимальной скоростью. Необходимо помнить, что данный тест нельзя применять неподготовленным занимающимся.

Оценка уровня физического состояния может производиться не только по величине МПК, но и по прямым показателям физической работоспособности. К ним относятся тест PWC170 и субмаксимальный вело- эргометрический тест. Эти показатели измеряются в единицах мощности выполняемой работы (кгм/мин или Вт). С возрастом функциональные возможности аппарата кровообращения снижаются, поэтому мощность работы определяется: для людей 40 лет - при ЧСС 150уд/мин PWC170, 50 лет - 140, 60 лет - 130уд/мин. В среднем нормальными показателями теста PWC170 у молодых мужчин считается мощность нагрузки 1000кгм/мин, у женщин - 700 кгм/мин. Более информативны не абсолютные, а относительные значения теста - мощность работы на 1кг массы тела: для молодых мужчин средняя норма-равна 15,5кгм/мин/кг, для женщин - 10,5кгм/мин/кг.

Такая система оценки уровня здоровья может использоваться в санаториях, пансионатах во врачебно-физкультурных диспансерах или кабинетах здоровья при поликлиниках.

Количественная оценка уровня физического состояния (УФС) дает ценные сведения о состоянии здоровья и функциональных возможностях организма, что позволяет принять необходимые меры профилактики заболеваний и укрепления здоровья. Установлено, что развитие хронических соматических заболеваний происходит на фоне снижения УФС до определенной критической величины. Так, при массовом обследовании лиц с различным физическим состоянием (Г. Л. Апанасенко, 1988) обнаружено, что заболеваемость возрастала параллельно снижению УФС. В группе обследованных с высоким УФС (101% ДМПК и выше) не обнаружено хронических соматических заболеваний, в группе с УФС выше среднего (91- 100% ДМПК) заболевания выявлены у 6% всех обследованных, в группе со средним УФС (75-90% МНЮ различные хронические заболевания - уже у 25% обследованных.

Следует отметить, что отсутствие клинических проявлений болезни еще не свидетельствует о наличии стабильного здоровья. Средний уровень физического состояния, очевидно, может расцениваться как критический. Дальнейшее снижение УФС уже ведет к клиническому проявлению болезни с соответствующими симптомами. Таким образом, уровень соматического (физического) здоровья соответствует вполне определенному уровню физического состояния.

**Обоснование положительного влияние оздоровительной физической культуры на организм человека**

Оздоровительный и профилактический эффект оздоровительной физической культуры неразрывно связан с повышенной физической активностью, усилением функций опорно-двигательного аппарата, активизацией обмена веществ. Учение Р. Могендовича о моторно-висцеральных рефлексах показало взаимосвязь деятельности двигательного аппарата, скелетных мышц и вегетативных органов. В результате недостаточной двигательной активности в организме человека нарушаются нервно-рефлекторные связи, заложенные природой и закрепленные в процессе тяжелого физического труда, что приводит к расстройству регуляции деятельности сердечнососудистой и других систем, нарушению обмена веществ и развитию дегенеративных заболеваний (атеросклероз и др.).

Для нормального функционирования человеческого организма и сохранения здоровья необходима определенная «доза» двигательной активности. В этой связи возникает вопрос о так называемой привычной двигательной активности, т. е. деятельности, выполняемой в процессе повседневного профессионального труда и в быту. Наиболее адекватным выражением количества произведенной мышечной работы является величина энергозатрат. Минимальная величина суточных энергозатрат, необходимых для нормальной жизнедеятельности организма, составляет 12-16 МДж (в. зависимости от возраста, пола и массы тела), что соответствует 2880-3840 ккал. Из них на мышечную деятельность должно расходоваться не менее 5,0-9,0 МДж (1200-1900 ккал); остальные энергозатраты обеспечивают поддержание жизнедеятельности онанизма в состоянии покоя, нормальную деятельность систем дыхания и кровообращения, обменные процессы и т. д. (энергия основного обмена). В экономически развитых странах за последние 100 лет удельный вес мышечной работы как генератора энергии, используемой человеком, сократился почти в 200 раз, что привело к снижению энергозатрат на мышечную деятельность (рабочий обмен) в среднем до 3,5 МДж. Дефицит энергозатрат, необходимых для нормальной жизнедеятельности организма, составил, таким образом, около 2,0-3,0 МДж (500-750 ккал) в сутки. Интенсивность труда в условиях современного производства не превышает 2-3 ккал/мир, что в 3 раза ниже пороговой величины (7,5 ккал/мин) обеспечивающей оздоровительный и профилактический эффект. В связи с этим для компенсации недостатка энергозатрат в процессе трудовой деятельности современному человеку необходимо выполнять физические упражнения с расходом энергии не менее 350-500 ккал в сутки (или 2000-3000 ккал в неделю). По данным Беккера, в настоящее время только 20 % населения экономически развитых стран занимаются достаточно интенсивной физической тренировкой, обеспечивающей необходимый минимум энергозатрат, у остальных 80 % суточный расход энергии значительно ниже уровня, необходимого для поддержания стабильного здоровья. Резкое ограничение двигательной активности в последние десятилетия привело к снижению функциональных возможностей людей среднего возраста. Так, например, величина МПК у здоровых мужчин снизилась примерно с 45,0 до 36,0 мл/кг. Таким образом, у большей части современного населения экономически развитых стран возникла реальная опасность развития гипокинезии. Синдром, или гипокинетическая болезнь, представляет собой комплекс функциональных и органических изменений и болезненных симптомов, развивающихся в результате рассогласования деятельности отдельных систем и организма в целом с внешней средой. В основе патогенеза этого состояния лежат нарушения энергетического и пластического обмена (прежде всего в мышечной системе). Механизм защитного действия интенсивных физических упражнений заложен в генетическом коде человеческого организма. Скелетные мышцы, в среднем составляющие 40 % массы тела (у мужчин), генетически запрограммированы природой на тяжелую физическую работу. «Двигательная активность принадлежит к числу основных факторов, определяющих уровень обменных процессов организма и состояние его костной, мышечной и сердечно-сосудистой систем», - писал академик В. В. Парин (1969). Мышцы человека являются мощным генератором энергии. Они посылают сильный поток нервных импульсов для полдержания оптимального тонуса ЦНС, облегчают движение венозной крови по сосудам к сердцу («мышечный насос»), создают необходимое напряжение для нормального функционирования двигательного аппарата. Согласно «энергетическому правилу скелетных мышц» И. А. Аршавского, энергетический потенциал организма и функциональное состояние всех органов и систем зависит от характера деятельности скелетных мышц. Чем интенсивнее двигательная деятельность в границах оптимальной зоны, тем полнее реализуется генетическая программа и увеличиваются энергетический потенциал, функциональные ресурсы организма и продолжительность жизни. Различают общий и специальный эффект физических упражнений, а также их опосредованное влияние на факторы риска. Наиболее общий эффект тренировки заключается в расходе энергии, прямо пропорциональном длительности и интенсивности мышечной деятельности, что позволяет компенсировать дефицит энергозатрат. Важное значение, имеет также повышение устойчивости организма к действию неблагоприятных факторов внешней среды: стрессовых ситуаций, высоких и низких температур, радиации, травм, гипоксии. В результате повышения неспецифического иммунитета повышается и устойчивость к простудным заболеваниям. Однако использование предельных тренировочных нагрузок, необходимых в большом спорте для достижения «пика» спортивной формы, нередко приводит к противоположному эффекту - угнетению иммунитета и повышению восприимчивости к инфекционным заболеваниям. Аналогичный отрицательный эффект может быть получен и при занятиях массовой физической культурой с чрезмерным увеличением нагрузки. Специальный эффект оздоровительной тренировки связан с повышением функциональных возможностей сердечно-сосудистой системы. Он заключается в экономиза- ции работы сердца в состоянии покоя и повышении резервных возможностей аппарата кровообращения при мышечной деятельности. Один из важнейших эффектов физической тренировки - упреждение частоты сердечных сокращений в покое (брадикардия) как проявление экономизации сердечной деятельности и более низкой потребности миокарда в кислороде. Увеличение продолжительности фазы диастолы (расслабления) обеспечивает больший кроваток и лучшее снабжение сердечной мышцы кислородом. У лиц с брадикардией случаи заболевания ИБС выявлены значительно реже, чем у людей с частым пульсом. Считается, что увеличение ЧСС в покое на 15 уд/мин повышает риск внезапной смерти от инфаркта на 70 % - такая же закономерность наблюдается и при мышечной деятельности. При выполнении стандартной нагрузки на велоэргометре у тренированных мужчин объем коронарного кровотока почти в 2 раза меньше, чем у нетренированных (140 против 260 мл/мин на 100 г ткани миокарда), соответственно в 2 раза меньше и потребность миокарда в кислороде (20 против 40 мл/мин на 100 г ткани). Таким образом, с ростом уровня тренированности потребность миокарда в кислороде снижается как в состоянии покоя, так и при субмаксимальных нагрузках, что свидетельствует об экономизации сердечной деятельности. Это обстоятельство является физиологическим обоснованием необходимости адекватной физической тренировки для больных ИКС, так как по мере роста тренированности и снижения потребности миокарда в кислороде повышается уровень пороговой нагрузки, которую испытуемый может выполнить без угрозы ишемии миокарда и приступа стенокардии. Наиболее выражено повышение резервных возможностей аппарата кровообращения при напряженной мышечной деятельности: увеличение максимальной частоты сердечных сокращений, систолического и минутного объема крови, артерио-венозной разницы по кислороду, снижение общего периферического сосудистого сопротивления (ОППС), что облегчает механическую работу сердца и увеличивает его производительность. Оценка функционаальных резервов системы кровообращения при предельных физических нагрузках у лиц с различным уровнем физического состояния показывает: люди со средним УФС (и ниже среднего) обладают минимальными функциональными возможностями, граничащими с патологией, их физическая работоспособность ниже 75% ДМПК. Напротив, хорошо тренированные физкультурники с высоким УФС по всем параметрам соответствуют критериям физиологического здоровья, их физическая работоспособность достигает оптимальных величин или же превышает их (100 % ДМПК и более, или 3 Вт/кг и более). Адаптация периферического звена кровообращения сводится к увеличению мышечного кровотока при предельных нагрузках (максимально в 100 раз), артериовенозной разницы по кислороду, плотности капиллярного русла в работающих мышцах, росту концентрации миоглобина и повышению активности окислительных ферментов. Защитную роль в профилактике сердечно-сосудистых заболеваний играет также повышение фибринолитической активности крови при оздоровительной тренировке (максимум в 6 раз) и снижение тонуса симпатической нервной системы. В результате снижается реакция на нейрогормоны в условиях эмоционального напряжения, т.е. повышается устойчивость организма к стрессорным воздействиям.

Помимо выраженного увеличения резервных возможностей организма под влиянием оздоровительной тренировки чрезвычайно важен также ее профилактический эффект, связанный с опосредованным влиянием на факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний. С ростом тренированности (по мере повышения уровня физической работоспособности) наблюдается отчетливое снижение всех основных факторов риска НЕС - содержания холестерина в крови, артериального давления и массы тела. Б. А. Пирогова (1985) в своих наблюдениях показала: по мере роста УФС содержание холестерина в крови снизилось с 280 до 210 мг, а триглицеридов со 168 до 150мг%.

Следует особо сказать о влиянии занятий оздоровительной физической культурой на стареющий организм. Физическая культура является основным средством, задерживающим возрастное ухудшение физических качеств и снижение адаптационных способностей организма в целом и сердечно-сосудистой системы в частности, неизбежных в процессе инволюции. Возрастные изменения отражаются как на деятельности сердца, так и на состоянии периферических сосудов. С возрастом существенно снижается способность сердца к максимальным напряжениям, что проявляется в возрастном уменьшении максимальной частоты сердечных сокращений (хотя ЧСС в покое изменяется незначительно). С возрастом функциональные возможности сердца снижаются даже при отсутствии клинических признаков ИБС. Так, ударный объем сердца в покое в возрасте 25 лет к 85 годам уменьшается на 30 %, развивается гипертрофия миокарда. Минутный объем крови в покое за указанный период уменьшается в среднем на 55-60%. Возрастное ограничение способности организма к увеличению ударного объема и ЧСС при максимальных усилиях приводит к тому, что минутный объем крови при предельных нагрузках в возрасте 65 лет на 25-30 % меньше, чем в возрасте 25 лет (Роапег, 1986, и др.). С возрастом также происходят изменения в сосудистой системе: снижается эластичность крупных артерий, повышается общее периферическое сосудистое сопротивление, в результате к 60-70 годам систолическое давление повышается на 10-40 мм рт. ст. Все эти изменения в системе кровообращения, снижение производительности сердца влекут за собой выраженное уменьшение максимальных аэробных возможностей организма, снижение уровня физической работоспособности и выносливости. Скорость возрастного снижения МПК в период от 20 до 65 лет у нетренированных мужчин составляет в среднем 0,5 мл/мин/кг, у женщин -- 0,3 мл/мин/кг за год. В период от 20 до 70 лет максимальная аэробная производительность снижается почти в 2 раза - с 45 до 25 мл/кг (или на 10 % за десятилетие). С возрастом ухудшаются и функциональные возможности дыхательной системы. Жизненная емкость легких (ЖЕЛ) начиная с 35-летнего возраста, за год снижается в среднем на 7,5 мл на 1м2 поверхности тела. Отмечено также снижение вентиляционной функции легких - уменьшение максимальной вентиляции легких (МЕЛ). Хотя эти изменения не лимитируют аэробные возможности организма, однако они приводят к уменьшению жизненного индекса (отношение ЖЕЛ к массе тела, выраженное в мл/кг), который может прогнозировать продолжительность жизни. Существенно изменяются и обменные процессы: уменьшается толерантность к глюкозе, повышается содержание общего холестерина, ЛИП и триглицеридов в крови, что характерно для развития атеросклероза. Ухудшается состояние опорно-двигательного аппарата: происходит разрежение костной ткани (остеопороз) вследствие потери солей кальция. Недостаточная двигательная активность и недостаток кальция в пище усугубляют эти изменения. Адекватная физическая тренировка, занятия оздоровительной физической культурой способны в значительной степени приостановить возрастные изменения различных функций.

В любом возрасте с помощью тренировки можно повысить аэробные возможности и уровень выносливости - показатели биологического возраста организма и его жизнеспособности. Например, у хорошо тренированных бегунов среднего возраста максимально возможная ЧСС примерно на 10 уд/мин больше, чем у неподготовленных. Такие физические упражнения, как ходьба, бег (по З ч. в неделю), уже через 10-12 недель приводят к увеличению МПК на 10-15%. Таким образом, оздоровительный эффект занятий физической культурой связан прежде всего с повышением аэробных возможностей организма, уровня общей выносливости и физической работоспособности. Повышение физической работоспособности сопровождается профилактическим эффектом в отношении факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний: снижением веса тела и жировой массы, содержания холестерина и триглицеридов в крови, уменьшением ЛИП и увеличением ЛВП, снижением артериального давления и частоты сердечных сокращений. Кроме того, занятие оздоровительной физической культурой позволяет в значительной степени затормозить развитие возрастных инволюционных изменений физиологических функций, а также дегенеративных изменений различных органов и систем (включая задержку и обратное развитие атеросклероза). В этом отношении не является исключением и костно-мышечная система.

Выполнение физических упражнений положительно влияет на все звенья двигательного аппарата, препятствуя развитию дегенеративных изменений, связанных с возрастом и гиподинамией. Повышается минерализация костной ткани и содержание кальция в организме, что препятствует развитию остеопороза. Увеличивается приток лимфы к суставным хрящам и межпозвонковым дискам, что является лучшим средством профилактики артроза и остеохондроза. Все эти данные свидетельствуют о неоценимом положительном влиянии занятий оздоровительной физической культурой на организм человека.

**Физиологические основы оздоровительной** **тренировки на общих и детских курортах**

Система физических упражнений, на общих и детских курортах направленных на повышение функционального состояния до необходимого уровня (100% ДМПК и выше), называется оздоровительной, или физической, тренировкой (за рубежом - кондиционная тренировка). Первоочередной задачей оздоровительной тренировки является повышение уровня физического состояния до безопасных величин, гарантирующих стабильное здоровье. Важнейшей целью тренировки для людей среднего и пожилого возраста является профилактика сердечно-сосудистых заболеваний, являющихся основной причиной нетрудоспособности и смертности в современном обществе, а для детей и подростков это развитие и укрепление здоровья. Кроме того, необходимо учитывать возрастные физиологические изменения в организме в процессе инволюции. Все это обусловливает специфику занятий оздоровительной физической культурой и требует соответствующего подбора тренировочных нагрузок, методов и средств тренировки.

В оздоровительной тренировке (так же, как и в спортивной) различают следующие основные компоненты нагрузки, определяющие ее эффективность: тип нагрузки, величину нагрузки, продолжительность (объем) и интенсивность, периодичность занятий, продолжительность интервалов отдыха между занятиями.

Помимо оздоровительной тренировки, занятия физической культурой должны включать обучение основам психорегуляции, закаливания и массажа, а также грамотный самоконтроль и регулярный врачебный контроль. Только комплексный подход к физкультуре на курорте может обеспечить эффективность занятий для коренного улучшения здоровья человека, а значит и физических качеств.

**Составные части оздоровительной физической культры на курорте**

**Тип нагрузки**

Характер воздействия физической тренировки на организм зависит, прежде всего, от вида упражнений, структуры двигательного акта. В оздоровительной тренировке различают три основных типа упражнений, обладающих различной избирательной направленностью:

1 тип - циклические упражнения аэробной направленности, способствующие развитию общей выносливости;

2 тип - циклические упражнения смешанной аэробно- анаэробной направленности, развивающие общую и специальную (скоростную) выносливость;

3 тип - ациклические упражнения, повышающие силовую выносливость. Однако оздоровительным и профилактическим эффектом в отношении атеросклероза и сердечно-сосудистых заболеваний обладают лишь упражнения, направленные на развитие аэробных возможностей и общей выносливости. (Это положение особо подчеркивается в рекомендациях Американского института спортивной медицины.) В связи с этим основу любой оздоровительной программы для людей среднего и пожилого возраста должны составлять циклические упражнения, аэробной направленности (К. Купер, 1970; Р. Хедман, 1980; А. Виру, 1988, и д.р.).

Исследования Б. А. Пироговой (1985) показали, что решающим фактором, определяющим физическую работоспособность людей среднего возраста, является именно общая выносливость, которая оценивается по величине МПК.

В среднем и пожилом возрасте на фоне увеличения объема упражнений для развития общей выносливости и гибкости снижается необходимость в .нагрузках скоростно-силового характера (при полном исключении скоростных упражнений). Кроме того, у лиц старше 40 лет решающее значение приобретает снижение факторов риска ИБС (нормализация холестеринового обмена, артериального давления и массы тела), что возможно только при выполнении упражнений аэробной направленности на выносливость. Таким образом, основной тип нагрузки, используемый в оздоровительной физической культуре, - аэробные циклические упражнения. Наиболее доступным и эффективным из них является оздоровительный бег. В связи с этим физиологические основы тренировки будут рассмотрены на примере оздоровительного бега. В случае использования других циклических упражнений сохраняются те же принципы дозировки тренировочной нагрузки.

По степени воздействия на организм в оздоровительной физической культуре (так же, как и в спорте) различают пороговые, оптимальные, пиковые нагрузки, а также сверх нагрузки. Однако эти понятия относительно физической культуры имеют несколько иной физиологический смысл.

Пороговая нагрузка - это нагрузка, превышающая уровень привычной двигательной активности, та минимальная величина тренировочной нагрузки, которая дает необходимый оздоровительный эффект: возмещение недостающих энергозатрат, повышение функциональных возможностей организма и снижение факторов риска. С точки зрения возмещения недостающих энергозатрат пороговой является такая продолжительность нагрузки, такой объем физической нагрузки, которые соответствуют расходу энергии не менее 2000 ккал в неделю. Такой расход энергии обеспечивается при беге продолжительностью около 3 ч (3 раза в неделю по 1 ч), или 30 км бега при средней скорости 10 км/ч, так как при беге в аэробном режиме расходуется примерно 1 ккал/кг на 1 км пути (0,98 у женщин и 1,08 ккал/кг у мужчин).

Оптимальная нагрузка - это нагрузка такого объема и интенсивности, которая дает максимальный оздоровительный эффект для данного индивида. Зона оптимальных нагрузок ограничена снизу уровнем пороговых, а сверху - максимальных нагрузок.

Пиковые нагрузки - это субмаксимальная физическая нагрузка, которую может выдержать организм. Такой тип нагрузки не применяется в оздоровительной физической культуре.

В связи с этим все, что выходит за рамки оптимальных тренировочных нагрузок, не является необходимым с точки зрения здоровья. Оптимальные нагрузки обеспечивают повышение аэробных возможностей, общей выносливости и работоспособности, т. е. уровня физического состояния и здоровья. Задача же оздоровительной физкультуры - укрепление здоровья путем развития общей (а не специальной) выносливости и работоспособности.

**Объём и интенсивность нагрузки**

Эффективность занятий находиться в зависимости в первую очередь от величины физической нагрузки. Доказано, что только интенсивная и разнообразная мышечная деятельность, предъявляющая повышенные требования к организму, совершенствует и развивает его. Поэтому для того , чтобы достигнуть эффективности лечебной физкультуры, необходимо, чтобы нагрузка была достаточно высокой.

Так, Хеттинктон установил, что статическая мышечная тренировка с интенсивностью ниже 30% от максимальной силы не даёт никакого увеличения силы. Гундлах, Карвонен наблюдали рост достижений только в тех случаях, когда длительность нагрузки составляла не менее 30 минут.

С необходимостью нормирования нагрузки лечащий врач и методист сталкивается на протяжении всего курса лечения, как при выполнении отдельных упражнений, так и при определении суммарного воздействия всех видов лечебной физкультуры. При этом необходимо правильно оценить величину нагрузки.

В результате физических упражнений в организме происходит целый ряд изменений. Эти изменения и характеризуют нагрузку, величена которой находиться в зависимости от объёма, интенсивности и условий выполнения упражнения.

Объём определяется длиной дистанции, количеством повторений, продолжительностью занятий и другими показателями суммарного количества работы.

Значительно труднее определить интенсивность, под которой подразумевается напряжённость работы и степень её концентрации во времени. Она выражается и характером физиологических и биохимических изменений в организме, степенью психического напряжения и характеризуется степенью напряжённости при выполнении какого-либо одного упражнения, либо долей суммарного объёма скоростных, силовых упражнений в общем объёме нагрузки (относительная интенсивность).

Нередко интенсивность употребляется как синоним скорости, поэтому в циклических формах лечебной физкультуры её можно определить в процентах к максимальной скорости и числу движений

Объём и интенсивность - это две стороны одного явления. Однако в различных периодах применения лечебной физкультуры и в разных формах они проявляются не одинаково. Так, при ходьбе по мало пересеченной местности интенсивность не достигает высоких степеней, поскольку здесь определяющий параметр - продолжительность. Наоборот ходьба связанная с подъёмами, вызывает усиленное функционирование органов и систем, в связи с чем интенсивность значительно возрастает.

Во время игр усилия совершаются лишь а определённый момент, в связи с чем интенсивность меняется от большой до малой.

При больших по объему нагрузках, но малой интенсивности могут быть не значительные изменения в организме. Например, ходьба в медленном темпе по малопересечённой местности. Так же и значительные по интенсивности нагрузки, но малые по объёму могут вызывать лишь не большие изменения в организме. Таким образом, нагрузка обуславливается взаимодействием её объёма и интенсивности. Для того чтобы обеспечить развитее функциональных способностей, надо, чтобы объём и интенсивность достигали определённой величины.

Наиболее эффективное влияние на рост функциональных возможностей организма, активизацию мышечных белков, увеличению скорости, силы и выносливости оказывает интенсивности. Поэтому при определении величины нагрузки исходят из допустимой интенсивности. Объём нагрузки – необходимая основа для подготовки организма, его систем к последующему наращиванию интенсивности.

**Дыхание во время занятий оздоровительной физической культурой**

Правильно дышать - это, значит, дышать свободно, глубоко, включая в работу все дыхательные мышцы, вдох и выдох делать через нос.

Особое значение для человека имеет дыхание через нос. Человек всегда должен стараться дышать через нос.

С помощью носового дыхания можно контролировать величину физической нагрузки. Если во время оздоровительного бега дышать через нос невозможно и приходится дышать через рот, значит, нагрузка на организм является выше предельно-допустимой. В этом случае необходимо снизить скорость бега. Если после снижения скорости бега дышать через нос все же трудно, то следует перейти на ходьбу.

У некоторых людей дыхание через нос вызывает значительные затруднения, особенно во время физической нагрузки. В этом случае во время бега можно дышать через нос и полуоткрытый рот одновременно.

**Режим оздоровительной физической культуры**

Каждому отдыхающему, прибывшему на курорт, назначается определенный режим оздоровительной физической культуры. Строиться он по принципу возрастания физической нагрузки. Все режимы органически сосчитаются друг с другом и применяться в зависимости от состояния здоровья отдыхающего, особенностей заболевания и тренированности организма.

Наиболее лёгким, щадящим режимом движения предусматривается значительное ограничение общей физической нагрузки, создание условий, исключающих действие не благоприятных факторов на организм, облегчение функциональных нарушений организма, восстановление нарушенных болезнью функций.

Щадяще-тренирующий режим, служит переходом от щадящего к тренирующему. Причём формы лечебной физкультуры расширяются. Он переменяется с целью щажения, сохранения резервных сил организма, содействию быстрейшему выздоровлению и повышению функциональных возможностей организма.

Задача тренирующего режима в стимулировании защитных сил организма, ликвидации функциональных нарушений и приспособлении организма к физическим нагрузкам.

Так же следует отметить, что в зависимости от характера энергообеспечения все циклические упражнения, применяющиеся в оздоровительной физической культуре на курорте, делятся на четыре зоны тренировочного режима.

1. Анаэробный режим – интенсивность физической нагрузки выше критической (выше уровня МНЮ), содержание молочной кислоты (лактата) в крови достигает 15-25ммоль/л. В оздоровительной тренировке на курортах не используется.

2. Смешанный аэробно - анаэробный режим - скорость между уровнями ПАНО и МПК, лактат крови - от 5 до 15 ммоль/л. Периодически может использоваться хорошо физически подготовленных отдыхающих для развития специальной выносливости.

3. Аэробный режим - скорость между аэробным порогом и уровнем ПАНО (2.0--4.О ммоль/л). Используется для развития и поддержания уровня общей выносливости.

4. Восстановительный режим - скорость ниже аэробного порога, лактат меньше 2 ммоль/л. Используется как метод реабилитации после перенесенных заболеваний.

**Интервалы отдыха**

Интервалы отдыха между занятиями зависят от величины тренировочной нагрузки. Они должны обеспечивать полное восстановление работоспособности до исходного уровня или же до фазы суперкомпенсации (сверхвосстановления). Оздоровительная тренировка в фазе недовосстановления недопустима для занимающихся оздоровительной физической культурой, так как адаптационные возможности людей среднего возраста ограничены. Чем больше величина тренировочной нагрузки, тем более продолжительными должны быть интервалы отдыха. При 3-разовой тренировке с использованием средних по величине нагрузок (30-60 мин.) продолжительность отдыха 48ч. обеспечивает полное восстановление функций. При малых нагрузках (15—З0 мин.) восстановление работоспособности завершается в течение нескольких часов, поэтому тренировки могут проводиться 5-6 раз в неделю. Однако, например, ежедневный бег с использованием малых нагрузок менее эффективен, поскольку вызывает значительно меньшие функциональные сдвиги в организме.

**Характеристика основных форм оздоровительной физической культуры на общем и детском курорте**

По степени влияния на организм все виды оздоровительной физической культуры (в зависимости от структуры движений) можно разделить на две большие группы: упражнения циклического и ациклического характера. Циклические упражнения - это такие двигательные акты, в которых длительное время постоянно повторяется один и тот же законченный двигательный цикл. К ним относятся ходьба, бег, ходьба на лыжах, езда не велосипеде, плавание, гребля и т. д. В ациклических упражнениях структура движений не имеет стереотипного цикла и изменяется в ходе их выполнения. К ним относятся гимнастические и силовые упражнения, прыжки, метания, спортивные игры, единоборства. Ациклические упражнения оказывают преимущественное влияние на функции опорно-двигательного аппарата, в результате чего повышаются сила мышц, быстрота реакции, гибкость и подвижность в суставах, лабильность нервно-мышечного аппарата. К видам с преимущественным использованием ациклических упражнений можно отнести гигиеническую гимнастику, занятия в группах здоровья и общей физической подготовки (ОФП), ритмическую и атлетическую гимнастику, плаванье, греблю и т.д.

**Утренняя гигиеническая гимнастика**

Неотъемлемая составная часть режима дня на курорте. Утренняя гигиеническая гимнастика способствует более быстрому приведению организма в рабочее состояние после пробуждения, исчезновению чувства вялости, разбитости, онемения и поддержанию высокого уровня работоспособности в течение дня, совершенствованию координации нервно-мышечного аппарата, деятельности сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Во время утренней гимнастики и последующих водных процедур активизируется деятельность кожных и мышечных рецепторов, вестибулярного аппарата, повышается возбудимость ЦНС, что способствует улучшению функций опорно-двигательного аппарата и внутренних органов.

Утренняя гигиеническая гимнастика – зарядка состоит из комплекса физических упражнений умеренной нагрузки, охватывающих основную скелетную мускулатуру. У людей, систематически занимающихся зарядкой, улучшается сон, аппетит, общее самочувствие, повышается работоспособность. Проводимая зарядка на курорте служит хорошим средством укрепления здоровья. Зарядка полезна для всех людей, начиная с детского и кончая пожилым возрастом. Особо необходима зарядка для людей с недостаточным двигательным режимом в повседневной деятельности ( сидячие профессии).

Физические упражнения зарядки - простые и доступные для людей различной физической подготовленности и разного состояния здоровья - подбираются по определенному плану с учетом возраста, пола, состояния здоровья и характера трудовой деятельности. Кроме гимнастических упражнений, в зарядку могут включаться умеренный бег ( пробежка ) или не утомительный кросс.

Зарядка должна проводиться в хорошо проветренной комнате, а если позволяют условия - на свежем воздухе. Выполнять упражнения следует в легкой, не стесняющей движения одежде. После зарядки рекомендуются водные процедуры - влажное обтирание, обмывание, прием душа, летом - купание. При выполнении зарядки необходимо следить за самочувствием и правильным дыханием во время упражнения. Лицам пожилого возраста, а также лицам, с какими-либо нарушениями в состоянии здоровья перед тем как начать занятия зарядкой следует посоветоваться с врачом и проводить занятия по его контролем. Для регулирования нагрузки при занятиях зарядкой важное значение как вспомогательное средство имеет самоконтроль - наблюдение за физическим состоянием (подсчет пульса, периодическое взвешивание).

Разные люди обладают различными способностями приспосабливаться к условиям внешней среды, труда, отдыха. От индивидуальных возможностей адаптационных систем организма зависит уровень здоровья, а значит и те формы двигательной активности, которые могут быть рекомендованы в качестве средства оздоровления. Главенствующую роль здесь играет, безусловно, сердечно-сосудистая система. Чтобы оценить адаптационные возможности сердечно-сосудистой системы отдыхающих, рекомендуется воспользоваться простой классификацией (Баевский Р. М., 1987). Ниже приводится методика такой оценки, а также несколько вариантов комплексов утренней гимнастики, предназначенных для людей с различным "адаптационным потенциалом" сердечно-сосудистой системы.

Для того, чтобы оценить адаптационный потенциал отдыхающих, нужно знать следующие показатели: пульс и артериальное давление в покое, массу и длину тела, возраст. Эти данные подставляются в формулу:

АП = 0.011(ЧП) + 0.14(САД) + 0.008(ДАД) + 0.009(МТ) -

- 0.009(ДТ) + 0.14(В) - 0.27

где АП - адаптационный потенциал системы кровообращения в баллах (от 0 до 4 );

ЧП - частота пульса ( уд./мин.);

САД и ДАД - систолическое ( верхнее ) и диастолическое (нижнее ) артериальное давление ( мм.рт.ст. );

ДТ - длина тела (см.);

МТ - масса тела (кг.);

В - возраст (лет).

Чем выше полученная величина, тем слабее ваши адаптационные возможности.

Чтобы оценить полученный результат, его нужно сопоставить с приведенными в таблице данными.

Комплекс утренней гимнастики №1

1. Ходьба на месте или с передвижением с размашистыми движениями рук, сжимая и разжимая пальцы. Длительность 1 минута.

2. Стоя, ноги на ширине плеч. Левую руку через сторону вверх, правую за спину, прогнуться и потянуться, вдох; вернуться в исходное положение, выдох. Повторить, сменив положение рук. Темп средний.

3. Стоя подниматься на носки, руки поднять через стороны вверх, прогнуться - вдох; вернуться в исходное положение - выдох.

4. Стоя, ноги врозь, левую руку вверх правую на пояс; пружинящий наклон вправо; повторить то же в другую сторону. Дыхание равномерное, темп средний.

5. Стоя, мах левой ногой назад, руки махом вперед, кисти расслаблены - вдох; исходное положение - выдох; повторить то же с правой ноги.

6. Стоя подняться на носки, руки в стороны - вдох; выпад правой ногой, наклон вперед, руками коснуться пола - выдох; исходное положение - вдох; то же с левой ноги. Темп средний.

7. Сидя на полу, руки к плечам. Три пружинящих наклона вперед, взявшись руками за голени - выдох; выпрямится, руки к плечам - вдох. Наклоны постепенно увеличивать. Ноги не сгибать. Поднимая туловище, расправьте плечи. Темп средний.

8. Исходное положение - упор сидя сзади. Прогибаясь перейти в упор лежа сзади, согнуть правую ногу вперед; повторить то же, сгибая левую ногу. Носки ног оттягивать. Дыхание произвольное.

9. Исходное положение - упор стоя на коленях. Наклоняя голову вперед и поднимая правое колено, выгнуть спину; исходное положение; выпрямить правую ногу назад и прогнуться; исходное положение. То же с другой ноги.

10. Исходное положение - стойка на коленях. Руки вперед, вверх, в стороны, прогнуться с поворотом туловища направо - вдох; поворачиваясь прямо и садясь на пятки, наклон вперед, руки назад - выдох; исходное положение. То же, делая поворот в другую сторону. Темп медленный.

11. Стойка ноги врозь, руки вперед, пальцы переплетены. Поворот туловища влево - вдох; исходное положение - выдох; наклон назад, руки за голову - вдох; исходное положение - выдох. То же в другую сторону. Темп средний.

12. Стоя, руки на поясе. Прыжки поочередно на правой и левой ноге. Дыхание произвольное. Темп средний.

13. Бег на месте или с передвижением. Дыхание равномерное. Темп средний. Продолжительность 40 - 50 секунд. Переход на ходьбу с высоким подниманием бедра 20 с. или более.

14. Стоя ноги врозь, руки на поясе, руки вперед. Поднимаясь на носки, локти назад, прогнуться - вдох; исходное положение - выдох.

Комплекс утренней гимнастики №2

1. Ходьба с размашистыми движениями рук в ускоряющемся темпе. Длительность 1 минута.

2. Стойка ноги врозь, пальцы рук переплетены. Поворачивая ладони наружу, руки вверх, подняться на носки - вдох; разъединяя кисти, руки через стороны вниз, вернуться в исходное положение - выдох.

3. Бег (15 - 20 с) с замедлением и переходом на ходьбу.

4. Стойка ноги врозь, руки на поясе. 1 - поворот туловища влево, руки в стороны; 2 - 3 - пружинящий наклон назад; вдох; 4 - исходное положение; выдох; 5 - 8 - то же с поворотом вправо. Темп средний.

5. Лежа на спине, руки в стороны. Поднять правую ногу, опустить ногу вправо до касания пола; поднять ногу; исходное положение. То же левой ногой, опуская ее влево. Дыхание равномерное, темп медленный.

6. Исходное положение - стать на колени и затем сесть на пятки с наклоном вперед, ладони на полу. 1 - 3 - скользя грудью над полом, вначале сгибая, а затем выпрямляя руки, перейти в положение упора лежа на бедрах - вдох; 4 - сгибая ноги, быстро вернуться в исходное положение - выдох. Темп медленный.

7. Лежа на спине, руки в стороны. Ноги согнуть и, взявшись за середину голени, прижать колени к груди, голову наклонить к коленям - выдох; вернуться в исходное положение - вдох. Темп медленный.

8. Сидя ноги врозь, руки в стороны. Наклон вперед, правой рукой коснуться носка левой ноги, левую ногу назад - выдох; исходное положение - вдох; повторить то же - к правой ноге. Темп средний.

9. Исходное положение - упор стоя на коленях. Разгибая левую ногу и поднимая ее назад, согнуть руки и коснуться грудью пола - вдох; отжимаясь, вернуться в исходное положение - выдох; повторить то же, поднимая правую ногу. Руки в упоре на ширине плеч. Темп средний.

10. Исходное положение - упор присев. 1 - толчком ног, упор лежа; 2 - упор лежа, ноги врозь; 3 - упор лежа, ноги вместе; 4 - толчком ног, упор присев. Дыхание произвольное. Темп медленный.

11. Исходное положение - упор присев. Выпрямиться. мах левой ногой назад, руки в стороны - вдох; упор присев - выдох; то же махом правой ноги. Темп средний.

12. Бег на месте с переходом на ходьбу. Дыхание равномерное, темп средний.

13. Стоя, руки за спину. 1 - прыжком ноги врозь; 2 - прыжком вернуться в исходное положение; 3 - 4 - прыжки на двух ногах. Дыхание произвольное. Продолжительность от 20 с.

14. Стойка ноги врозь. Руки вверх, прогнуться - вдох; пружинящий наклон вперед, руки в стороны - выдох. Темп средний.

15. Ходьба на месте, темп средний, 30 - 40 секунд.

**Ритмическая гимнастика**

Особенность ритмической гимнастики состоит в том, что темп движений и интенсивность выполнения упражнений задается ритмом музыкального сопровождения. В ней используется комплекс различных средств, оказывающих влияние на организм. Так, серии беговых и прыжковых упражнений влияют преимущественно на сердечно-сосудистую систему, наклоны и приседания - на двигательный аппарат, методы релаксации и. самовнушения - на центральную нервную систему. Упражнения в партере развивают силу мышц и подвижность в суставах, беговые серии - выносливость, танцевальные - пластичность и т. д. В зависимости от выбора применяемых средств занятия ритмической гимнастикой могут носить преимущественно атлетический, танцевальный, психорегулирующий или смешанный характер. Характер энергообеспечения, степень усиления функций дыхания и кровообращения зависят от вида упражнений.

Серия упражнений партерного характера (в положениях лежа, сидя) оказывает наиболее стабильное влияние на систему кровообращения. ЧСС не превышает 130-140уд/мин, т. е. не выходит за пределы аэробной зоны; потребление кислорода увеличивается до 1,0-1,5л/мин; содержание молочной кислоты не превышает уровня ПАНО - около 4,1ммоль/л. Таким образом, работа в партере носит преимущественно аэробный характер. В серии упражнений, выполняемых в положении стоя, локальные упражнения для верхних конечностей также вызывают увеличение ЧСС до 130-140уд/мин, танцевальные движения - до 150-170, а глобальные (наклоны, глубокие приседания) - до 160-180уд/мин. Наиболее эффективное воздействие на организм оказывают серии беговых и прыжковых упражнений, в которых при определенном темпе ЧСС может достигать 180-200уд/мин, а потребление кислорода - 2,3 л/мин, что соответствует 100%МПК. Таким образом, эти серии носят преимущественно анаэробный характер энергообеспечения (или смешанный с преобладанием анаэробного компонента); содержание лактата в крови к концу тренировки в этом случае достигает 7,0ммоль/л, кислородный долг - 3,0л. (В. В. Матов, Т. С. Лисицкая, 1985).

В зависимости от подбора серий упражнений и темпа движений занятия ритмической гимнастикой могут иметь спортивную или оздоровительную направленность. Максимальная стимуляция кровообращения до уровня ЧСС 180-200уд/мин может использоваться лишь в спортивной тренировке молодыми здоровыми людьми. В этом случае она носит преимущественно анаэробный характер и сопровождается угнетением аэробных механизмов энерго-обеспечения и снижением величины МПК. Существенной стимуляции жирового обмена при таком характере энертообеспечения не происходит; в связи с этим не наблюдаются уменьшение массы тела и нормализация холестеринового обмена, а также развитие общей выносливости и работоспособности.

На занятиях оздоровительной направленности выбор темпа движений и серий упражнений должен осуществляться таким образом, чтобы тренировка носила в основном аэробный характер (с увеличением ЧСС в пределах 130-150 уд/мин). Тогда наряду с улучшением функций опорно-двигательного аппарата (увеличением силы мышц, подвижности в суставах, гибкости) возможно и повышение уровня общей выносливости, но в значительно меньшей степени, чем при выполнении циклических упражнений.

**Атлетическая гимнастика**

Занятия атлетической гимнастикой вызывают выраженные морфофункциональные изменения (преимущественно нервно-мышечного аппарата): гипертрофию мышечных волокон и увеличение физиологического поперечника мышц; рост мышечной массы, силы и силовой выносливости. Эти изменения связаны в основном с длительным увеличением кровотока в работающих мышечных группах в результате многократного повторения упражнений, что улучшает трофику (питание) мышечной ткани. Необходимо подчеркнуть, что эти изменения не способствуют повышению резервных возможностей аппарата кровообращения и - аэробной производительности организма. Более того, в результате значительного прироста мышечной массы ухудшаются относительные показатели важнейших функциональных систем - жизненный индекс (ЖЕЛ на 1кг массы тела) и максимальное потребление кислорода (МПК на 1кг). Кроме того, увеличение мышечной массы сопровождается ростом жирового компонента, увеличением содержания холестерина в крови и повышением артериального давления, что создает благоприятные условия для формирования основных факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний.

Атлетические упражнения можно рекомендовать в качестве средства общего физического развития для молодых здоровых мужчин - в сочетании с упражнениями, способствующими повышению аэробных возможностей и общей выносливости. Так, например, при сочетании упражнений с отягощениями со спортивными играми отмечено повышение физической работоспособности по тесту PWC170 с 1106 до 1208 кгм/мин, а с беговой тренировкой - до 1407 кгм/мин, тогда как при занятиях «чистым» атлетизмом такого эффекта не наблюдалось (А. Н. Мамытов, 1981). При сочетании силовых упражнений с плаванием и бегом (4 раза в неделю - атлетическая гимнастика и 2 раза - тренировка на выносливость) наряду с выраженным увеличением силы и силовой выносливости отмечено увеличение показателей теста PWC170 с 1100 до 1300 кгм/мин и МПК с 49,2 до 53,2 мл/кг.

Необходимо также учесть, что силовые упражнения сопровождаются большими перепадами артериального давления, связанными с задержкой дыхания и натуживанием. Во время натуживания в результате снижения притока крови к сердцу и сердечного выброса резко падает систолическое и повышается диастолическое давление. Сразу же после окончания упражнений - вследствие активного кровенаполнения желудочков сердца систолическое давление поднимается до 180 мм рт. ст. и более, а диастолическое резко падает.

Эти негативные изменения могут быть в значительной степени нейтрализованы при изменении методики тренировки (работа с отягощениями не более 50% от максимального веса и подъем снаряда в фазе вдоха), что автоматически исключает задержку дыхания и натуживание. Данная методика предложена специалистами Болгарии, где атлетическая гимнастика широко применяется в оздоровительных целях на курортах.

Необходимо критически отнестись к целесообразности ее использования лицами среднего и пожилого возраста (учитывая возрастные изменения- сердечно-сосудистой системы и отрицательное влияние на факторы риска). Занятия атлетической гимнастикой, как уже отмечалось, могут быть рекомендованы здоровым молодым людям при условии оптимизации тренировочного процесса и сочетания атлетических упражнений с тренировкой на выносливость (бег и др.). Люди более зрелого возраста могут использовать лишь отдельные упражнения атлетического комплекса, направленные на укрепление основных мышечных групп (мышц плечевого пояса, спины, брюшного пресса и др., в качестве дополнения после тренировки на выносливость в циклических упражнениях.

**Гимнастика в бассейне**

Гимнастика в бассейне особая форма лечебной физкультуры, как в организационном, так и в методическом отношении.

Во время занятий в воде на организм воздействуют не только движение, но и вода, её состав и температура. В воде как в среде значительно плотной, чем воздух, наблюдается облегченье статических положений и медленных, плавных движений, с одной стороны, и повышенное сопротивление, требующее значительного напряжения при быстрых движениях, - с другой. Применение того или иного исходного положения тела или его сегментов, выбор направления, амплитуды и темпа движения – все это позволяет строить процедуру с преобладанием моментов, облегчающих движения, или же наоборот облегчающих их (Ю. К. Миротворцев).

Занятия в бассейне по сравнению с занятиями на воздухе сопровождаются более выраженным снижением болевых ощущений, усилением кровоснабжения кожи, улучшением графики тканей, уменьшением наклонности к спазмам и судорогам.

Важно значение имеет высокое эмоциональное воздействие занятий в бассейне на нервную систему и весь организм, способствующее вытеснению неприятных эмоций, созданию ровного и радостного настроения.

Занятия в бассейне показаны при заболеваниях сердечно-сосудистой системы, опорно-двигательного аппарата, нарушениях обмена веществ, парезах и параличах. Особенно полезны они при спастических парезах, когда выполнение движений в обычной среде затруднено, и при артритах с функциональной недостаточностью 2-3 стадий.

При артритах, парезах, параличах, остаточных явлениях поражения периферической нервной системы температура воды должна быть не ниже 36 градусов.

Вначале в течение 3-5 минут применяются различные формы ходьбы, бег, перестроения, после чего выполняются общеразвивающие и дыхательные упражнения. Затем идет основная часть продолжительностью 15-20 минут. Здесь широко используются специальные упражнения как пассивные, так и активные, с предметами или без них (мяч, ласты и т.д.). Даются одиночные, парные и групповые упражнения. В занятия включаются игры или элементы игр. Заключительная часть –5 минут, в течение которой проводится свободное плавание с досками, резиновыми кругами, мячами, выполняются упражнения на расслабления и дыхание. Темп медленный – средний (20-50% от максимального темпа каждого больного в отдельности). При более низкой температуре воды вводная часть проводится у бассейна, основная и заключительная в бассейне, здесь широко используется плавание.

**Оздоровительная ходьба (теренкур)**

В комплексе занятий физической культуре на курорте широко используется оздоровительная ходьба (теренкур): при соответствующей скорости (до 6,5 км/ч) ее интенсивность может достигать зоны тренирующего режима (ЧСС 120--130 уд/мин). В США, например, оздоровительной ходьбой (по данным института Гэллопа) занимается 53 млн. американцев. При таких условиях за 1 ч ходьбы расходуется 300--400 ккал энергии в зависимости от массы тела (примерно 0,7 ккал/кг на 1 км пройденного пути). Например, человек с массой тела 70 кг при прохождении 1 км расходует около 50 ккал (70ХО.7). При скорости ходьбы 6 км/ч суммарный расход энергии составит 300 ккал (50\*6). При ежедневных занятиях оздоровительной ходьбой (по 1 ч) суммарный расход энергии за неделю составит около 2000 ккал, что обеспечивает минимальный (пороговый) тренировочный эффект - для компенсации дефицита энергозатрат и роста функциональных возможностей организма.

Это подтверждается результатами исследования максимальной аэробной производительности. Так, через 12 недель тренировки в оздоровительной ходьбе (по 1 ч 5 раз в неделю) у испытуемых наблюдалось увеличение МПК на 14 % по сравнению с исходным уровнем. Однако такой тренировочный эффект возможен лишь у неподготовленных начинающих с низким УФЕ. У более подготовленных физкультурников оздоровительный эффект ходьбы снижается, так как с ростом тренированности интенсивность нагрузки становится ниже пороговой. Увеличение же скорости ходьбы более 6,5 км/ч затруднительно, ибо сопровождается непропорциональным ростом энергозатрат. Вот почему при передвижении со скоростью 7 км/ч и более медленно бежать легче, чем быстро идти.

Оздоровительная ходьба (теренкур) в качестве самостоятельного оздоровительного средства может быть рекомендована лишь при наличии противопоказаний к бегу (например, на ранних этапах реабилитации после перенесенного инфаркта). При отсутствии серьезных отклонений в состоянии здоровья она может использоваться в качестве первого (подготовительного) этапа тренировки на выносливость у начинающих с низкими функциональными возможностями. В дальнейшем, по мере роста тренированности, занятия оздоровительной ходьбой должны сменяться беговой тренировкой.

Группа ученых Вашингтонского университета наблюдала 11 мужчин и женщин в возрасте 60-65лет, имеющих избыточную массу тела (в среднем 75,3кг при росте 161см) и нарушения холестеринового обмена. На первом этапе тренировки в течение 6 месяцев использовались нагрузки низкой интенсивности: оздоровительная ходьба при ЧСС, равной 60 % от максимума (5 раз в неделю по 30 мин); после этого было отмечено увеличение МПК на 12 % по сравнению с исходным уровнем. Следующие 6 месяцев интенсивность занятий была увеличена до 80% от максимальной ЧСС (бег); в результате МПК увеличилось еще на 18%, холестерин крови снизился, а содержание ЛВП возросло на 14%.

Интересные данные о комбинированном воздействии на организм длительной ходьбы в сочетании с низкокалорийным питанием приводят финские ученые. 13 женщин и 10 мужчин во время 7-дневного пешего перехода преодолели 340 км, проходя в среднем по 50 км в день (со скоростью 3,5км/ч). Их пищевой рацион состоял из воды, включая минеральную, фруктовых соков и нескольких натуральных продуктов. За это время масса тела снизилась на 7%, холестерин и триглицериды крови - на 30-40%, содержание ЛВП повысилось на 15. В вечерние часы наблюдалось резкое снижение содержания глюкозы в крови и инсулина. Несмотря на это, работоспособность испытуемых сохранялась на достаточно высоком уровне. Авторы отмечают, что метаболические сдвиги в организме были существенно больше, чем при раздельном использовании ходьбы и голодания.

**Оздоровительный туризм**

Весьма близкое отношение к дозированной оздоровительной ходьбе имеет туризм. Это один из популярных видов активного отдыха, представляющий собой путешествие, совершаемое с общеобразовательной, оздоровительной и культурно-воспитательной целью.

В зависимости от этого интенсивность физической работы при туристических путешествиях варьируется чрезвычайно сильно. Так, при передвижениях на лыжах, на велосипеде или лодке, а также при пешеходных маршрутах, особенно в горной местности физическая нагрузка может достигать значительной величины. Путешествия пешком, на лодках, плоту, велосипеде и др. способствуют лучшему кровоснабжению органов и мышц, в тои числе и сердечной мышцы, укреплению костей, суставов, связок, активизируется обмен веществ, улучшается деятельность органов дыхания, дыхание становится более полным и глубоким, увеличивается жизненная емкость легких. Пребывание на свежем воздухе в окружении красивых ландшафтов, активная мышечная деятельность является источником положительных эмоций. Во время туристических походов повышается настроение, возникает прилив бодрости и сил. Все это оказывает положительное воздействие на состояние нервной системы. Кроме того, длительное пребывание на свежем воздухе, особенно при походах с ночлегом под открытым небом и в палатках, способствует закаливанию организма.

Туризм подразделяют:

По продолжительности: на одно- и многодневный;

По территориальному признаку: на местный и дальний;

По числу участников: на массовый, групповой и одиночный;

По виду передвижения: на пеший, шлюпочный и комбинированный, при котором часть пути совершается пешком, другая часть на автомобильном, морском, железнодорожном видах транспорта.

Каждая прогулка должна состоять из трёх частей:

Вводная часть преследует цель постепенного втягивания организма в ходьбу, умеренного оживления деятельности дыхания, кровообращения и других органов. Идти надо спокойно, со средней скоростью 2-2,5км/ч, темп ходьбы постепенно ускоряется и через 10-20 минут доводиться до обычного;

Основная часть вирируется по протяжённости, времени в зависимости от индивидуальных особенностей организма отдыхающего. На первую её половину приходиться наибольшая часть маршрута.

В заключительной части снижается нагрузка на организм, замедляется темп ходьбы и длина шага, для того чтобы привести организм в состояние, близкое к исходу.

Не менее 25% всего времени должно приходить на отдых, равномерно распределяющийся на всё время прогулки.

Весьма не редко туризм сочетается с экскурсиями, представляющие собой коллективные походы или поездки в достопримечательные места. Например, в Сочи, широко проводятся экскурсии в дендрарий, на Мацесту, в чай-совхозы, на Красную Поляну, парк «Южные культуры» и т.д.

**Оздоровительный бег**

Оздоровительный бег является наиболее простым и доступным (в техническом отношении) видом циклических упражнений, а потому и самым массовым. По самым скромным подсчетам, бег в качестве оздоровительного средства используют более 100 млн. людей среднего и пожилого возраста нашей планеты. Согласно официальным данным, в нашей стране зарегистрировано 5207 клубов любителей бега, в которых занимается 385 тыс. любителей бега; самостоятельно бегающих насчитывается 2 млн. человек. Так же оздоровительный бег широко используется на курортах.

Н. С. Илларионов (1988) выделяет следующие основные мотивации людей среднего возраста к занятиям оздоровительным бегом на курорте: укрепление здоровья и профилактика заболеваний; повышение работоспособности; удовольствие от самого процесса бега; стремление улучшить свои результаты в беге (спортивная мотивация); следование моде на бег (эстетическая мотивация); стремление к общению; стремление познать свой организм, свои возможности; мотивация творчества, случайные мотивации. Однако, по наблюдениям автора, наиболее сильным стимулом для занятий является именно удовольствие, огромное чувство радости, которое приносит бег.

Техника оздоровительного бега настолько проста, что не требует специального обучения, а его влияние на человеческий организм чрезвычайно велико. Однако при оценке эффективности его воздействия следует выделить два наиболее важных направления: общий и специальный эффект.

Общее влияние бега на организм связано с изменениями функционального состояния ЦНС, компенсацией недостающих энергозатрат, функциональными сдвигами в системе кровообращения и снижением заболеваемости.

Оздоровительный бег в сочетании с водными процедурами является лучшим средством борьбы с неврастенией и бессонницей - болезнями XX века, вызванными нервным перенапряжением изобилием поступающей информации. В результате снимается нервное напряжение, улучшается сон и самочувствие, повышается работоспособность. «Выбивание психологического стресса физическим» - так охарактеризовала это явление трехкратная олимпийская чемпионка Татьяна Казанкина. Таким образом, бег является лучшим природным транквилизатором - более действенным, чем лекарственные препараты.

Успокаивающее влияние бега усиливается действием гормонов гипофиза (эндорфинов), которые выделяются в кровь при беге. При интенсивной тренировке их содержание в крови возрастает в 5 раз по сравнению с уровнем покоя и удерживается в повышенной концентрации в течение нескольких часов. Эндорфины вызывают состояние своеобразной эйфории, ощущение беспричинной радости, физического и психического благополучия, подавляют чувство голода и боли, в результате чего резко улучшается настроение. Психиатры широко используют циклические упражнения при лечении депрессивных состояний - независимо от их причины. Согласно данным К. Купера, полученным в Далласском центре аэробики, большинство людей, пробегающих за тренировку 5 км, испытывают состояние эйфории во время и после окончания физической нагрузки, что является ведущей мотивацией для занятий оздоровительным бегом.

В результате такого многообразного влияния бега на центральную нервную систему изменяется и тип личности бегуна, его психический статус. Психологи считают, что любители оздоровительного бега становятся более общительны, контактны, доброжелательны, имеют более высокую самооценку и уверенность в своих силах и возможностях. Конфликтные ситуации у бегунов возникают значительно реже и воспринимаются намного спокойнее; психологический стресс или вообще не развивается, или же вовремя нейтрализуется, что является лучшим средством профилактики инфаркта миокарда.

В результате более полноценного отдыха центральной нервной системы повышается не только физическая, но и умственная работоспособность, творческие возможности человека. Многие ученые отмечают повышение творческой активности и плодотворности научных исследований после начала занятий оздоровительным бегом (даже в пожилом возрасте).

Занятия оздоровительным бегом оказывают существенное положительное влияние на систему кровообращения и иммунитет. При обследовании 230 мужчин и женщин среднего возраста, занимающихся оздоровительным бегом, установлено достоверное увеличение содержания в крови эритроцитов, гемоглобина и лимфоцитов, вследствие чего повышается кислородная емкость крови, ее защитные свойства (В. П. Мишенко, 1988). В результате занятий оздоровительным бегом важные изменения происходят и в биохимическом составе крови, что влияет на восприимчивость организма к раковым заболеваниям. Так, при обследовании 126 бегунов старше 40 лет обнаружены положительные сдвиги в системе противоопухолевой защиты организма.

Таким образом, положительные изменения в результате занятий оздоровительным бегом способствуют укреплению здоровья и повышению сопротивляемости организма действию неблагоприятных факторов внешней среды.

Специальный эффект беговой тренировки заключается в повышении функциональных возможностей сердечно-сосудистой системы и аэробной производительности организма. Повышение функциональных возможностей проявляется прежде всего в увеличении сократительной и «насосной» функций сердца, росте физической работоспособности.

С помощью новейших исследований (эхокардиография) установлено, что занятия бегом приводят к увеличению массы левого желудочка (за счет утолщения его задней стенки и межжелудочковой перегородки), которое сопровождается ростом производительности сердца и способности миокарда усваивать кислород. Причем эти изменения не способствуют выраженному увеличению размеров сердца, характерному для спортсменов. Такой вариант адаптации к тренировочным нагрузкам является оптимальным с точки зрения функциональных возможностей организма и поддержания стабильного уровня здоровья (А. Г. Дембо, 1989). В отличие от патологической гипертрофии миокарда увеличение массы левого желудочка сопровождается расширением просвета коронарных артерий, капилляризацией миокарда, увеличением кровотока и способности сердечной мышцы усваивать кислород. Для увеличения сократимости сердечной мышцы важное значение имеет расширение коронарных артерий и капилляризация миокарда, улучшающая его трофику.

У людей с ишемической болезнью сердца развитие коллатерального кровообращения значительно затруднено, однако даже при наличии такой тяжелой патологии в ряде случаев, используя длительную тренировку на выносливость, можно добиться положительных результатов.

После прохождения курса реабилитации в течение 12 недель в кардиологическом санатории у больных было отмечено повышение работоспособности (по данным субмаксимального теста) с 420 до 600 кгм/мин, а в течение двух лет самостоятельных занятий оздоровительной ходьбой и бегом - с 510 до 720 кгм/мин (Д. М. Аронов, 1983). Таким образом, даже больным с тяжелым коронаро - кардиосклерозом благодаря регулярным тренировкам удалось существенно увеличить функциональные возможности системы кровообращения и значительно повысить физическую работоспособность и уровень здоровья.

Помимо увеличения функциональных резервов и максимальной аэробной мощности, немаловажное значение имеет экономизация сердечной деятельности, снижение потребности миокарда в кислороде, более экономное его расходование, что проявляется в снижении частоты сердечных сокращений в покое (брадикардия) и в ответ на стандартную нагрузку. Так, под влиянием беговой тренировки у людей среднего возраста по мере возрастания недельного объема бега (с 8 до 48 км) наблюдалось параллельное снижение ЧСС в покое - в среднем с 58 до 45 уд/мин. В.П.Мищенко (1988) наблюдал уменьшение пульса в покое с 78 до 62 уд/мин.

Велико влияние бега и на факторы риска НЕС. Под влиянием занятий оздоровительным бегом наблюдается нормализация липидного обмена: снижение содержания в крови холестерина, триглицеридов и ЛИП (с повышением ЛВП). Содержание ЛВП у лежачих больных составляет всего 26мг%,у ведущих малоподвижный образ жизни - 42мг%, у бегунов среднего возраста - 63мг%. Учеными Вашингтонского университета было установлено оптимальное соотношение различных показателей липидного обмена. Таким образом, радикальные изменения липидного обмена под влиянием тренировки на выносливость могут стать поворотным моментом в развитии атеросклероза.

На основании длительного наблюдения за больными НЕС многие ученые считают, что можно приостановить развитие атеросклероза с помощью выполнения циклических упражнений. Возможность обратного развития атеросклероза у коронарных больных под влиянием беговой тренировки с активизацией жирового обмена, снижением содержания ЛИП и повышением ЛВП.

Сотен (1983) наблюдал увеличение в крови ЛВП у 40 коронарных больных после 3-недельного курса физической тренировки (бег по 20-40 мин 3 раза в неделю и бег на тредбане). Н.Д.Гогохия (1980) также отмечал нормализацию холестеринового обмена у больных ИКС с повышением ЛВП после 4-6 недельной реабилитационной программы (работа на велоэргометре по 1 ч 3 раза в неделю).

Под влиянием оздоровительного бега снижается вязкость крови, что облегчает работу сердца и уменьшает опасность тромбообразования и развития инфаркта.

Благодаря активизации жирового обмена бег является эффективным средством нормализации массы тела. У людей, регулярно занимающихся оздоровительным бегом, вес тела близок к идеальному, а содержание жира в 1,5 раза меньше, чем у не бегающих.

Весьма эффективной может быть и быстрая ходьба (по 1ч в день), что соответствует расходу энергии 300-400ккал - в зависимости от массы тела. Дополнительный расход энергии за 2 недели составит в этом случае не менее 3500 ккал, что приведет к потере 500 г жировой ткани. В результате за 1 месяц тренировки в условиях курорта в оздоровительной ходьбе (без изменения пищевого рациона) масса тела уменьшается на 1кг.

Как показали исследования, дозированная физическая нагрузка позволяет нормализовать массу тела не только за счет увеличения энергозатрат, но и в результате угнетения чувства голода (при выделении в кровь эндорфинов). При этом снижение массы тела путем увеличения расхода энергии (с помощью физических упражнений) более физиологично. По данным комитета экспертов ВОЗ (1984), потеря 3-4кг массы тела под влиянием физической тренировки способствует более выраженной и стабильной нормализации холестеринового обмена, чем в результате изменения пищевого рациона. Если учесть, что за 1 ч медленного бега со скоростью 9-11км/ч расходуется вдвое больше энергии, чем во время ходьбы (600 против 300ккал), то очевидно, что с помощью беговых тренировок аналогичного эффекта можно достигнуть значительно быстрее. После окончания тренировки работавшие мышцы «по инерции» в течение нескольких часов продолжают потреблять больше кислорода, что приводит к дополнительному расходу энергии. В случае выраженного ожирения наиболее эффективно сочетание обоих методов - тренировки и ограничения пищевого рациона (за счет жиров и углеводов).

Помимо основных оздоровительных эффектов бега, связанных с воздействием на системы кровообращения и дыхания, необходимо отметить также его положительное влияние на углеводный обмен, функцию печени и желудочно-кишечного тракта, костную систему.

Улучшение функции печени объясняется увеличением потребления кислорода печеночной тканью во время бега в 2-3 раза - с 50 до 100-150 мл/мин. Кроме того, при глубоком дыхании во время бега происходит массаж печени диафрагмой, что улучшает отток желчи и функцию желчных протоков, нормализуя их тонус. Положительные результаты использования бега в сочетании с ходьбой получены Ш. Ш. Араслановым (1983) у больных с дискинезией желчных путей; в этом случае особенно эффективен бег в сочетании с брюшным дыханием. В результате вибрации внутренних органов, возникающей во время бега, повышается моторика кишечника и его дренажная, функция.

Оздоровительный бег положительно влияют на все звенья опорно-двигательного аппарата, препятствуя развитию дегенеративных изменений, связанных с возрастом и гиподинамией. Ограничение притока суставной жидкости (лимфы) при гиподинамии приводит к нарушению питания хрящей и потере эластичности связок, снижению амортизационных свойств суставов и развитию артрозов. Циклические упражнения (бег, гребля, плавание) увеличивают приток лимфы к суставным хрящам и межпозвонковым дискам, что является лучшей профилактикой артроза и радикулита. Положительное влияние бега на функцию суставов возможно только при условии использования адекватных (не превышающих возможности двигательного аппарата) нагрузок, постепенного их увеличения в процессе занятий.

**Методы тренировки в оздоровительном беге**

Основным методом тренировки в оздоровительном беге является равномерный метод, способствующий развитию общей выносливости. В качестве тренировочного средства в этом случае используется непрерывный бег в равномерном темпе продолжительностью 30-60 мин 2 раза в неделю и 90-120мин 1 раз в неделю. Интенсивность бега зависит от его скорости. Диапазон скоростей в оздоровительной тренировке колеблется от 7 до 12.

Выбор оптимальной величины тренировочной нагрузки, а также продолжительности, интенсивности и частоты занятий определяется уровнем физического состояния занимающегося. Индивидуализация тренировочных нагрузок в оздоровительной физической культуре является важнейшим условием их эффективности; в противном случае тренировка может принести вред.

В зависимости от уровня физического состояния все занимающиеся могут быть разделены на три группы: первая группа (специальная) - УФЕ низкий и ниже среднего, вторая (подготовительная) - УФЕ средний и третья (основная) - УФЕ выше среднего.

В первой группе, где занимающиеся имеют, как правило, различные отклонения в состоянии здоровья, используется подготовительная 2-недельная программа оздоровительной ходьбы с постепенно возрастающей продолжительностью и интенсивностью. С этой целью в качестве ориентира (который следует соотнести с возможностями каждого индивида) можно воспользоваться программой Купера для начинающих.

Во второй группе занятия могут начинаться сразу со второго этапа - чередование ходьбы и бега (бег - ходьба). Переход к непрерывному бегу возможен уже через 2 - 3 недель.

В третьей группе подготовительный этап (бег - ходьба) может быть сокращен до 1,5 - 2 недели; после этого переходят к непрерывному бегу.

При использовании других видов циклических упражнений - плавания, езды на велосипеде, гребли и т. д. - сохраняются те же принципы дозирования тренировочных нагрузок; продолжительность - 30-60 мин, интенсивность - 60-75 % МПК, периодичность занятий - 3- 4 раза в неделю.

Таким образом, структура оздоровительной тренировки, основу которой составляет бег, выглядит следующим образом.

Первая фаза (подготовительная) - короткая и легкая разминка не более 10-15 мин. Включает упражнения на растягивание (для мышц нижних конечностей и суставов) для профилактики травм опорно-двигательного аппарата. Использование в разминке силовых упражнений (отжиманий, приседаний) нежелательно, поскольку в начале тренировки у людей среднего возраста могут возникнуть осложнения в деятельности сердечно-сосудистой системы (резкое повышение артериального давления, боли в области сердца и т. д.).

Вторая фаза (основная) - аэробная. Состоит из бега оптимальной продолжительности и интенсивности, что обеспечивает необходимый тренировочный эффект: повышение аэробных возможностей, уровня выносливости и работоспособности, а также повышение УФЕ.

Третья фаза (заключительная) - «заминка», то есть выполнение основного упражнения с пониженной интенсивностью, что обеспечивает более плавный переход от состояния высокой двигательной активности (гипердинамии) к состоянию покоя. Это значит, что в конце бега необходимо уменьшить скорость, а после финиша еще немного пробежать трусцой или просто походить несколько минут. Резкая остановка после быстрого бега может привести к опасному нарушению сердечного ритма вследствие интенсивного выброса в кровь адреналина. Возможен также гравитационный шок - в результате выключения «мышечного насоса», облегчающего приток крови к сердцу.

Четвертая фаза (силовая - по Куперу), продолжительность 15-20 мин. Включает несколько основных общеразвивающих упражнений силового характера (для укрепления мышц плечевого пояса, спины и брюшного пресса), направленных на повышение силовой выносливости. После бега необходимо также выполнять упражнения на растягивание в замедленном темпе, фиксируя крайние положения на несколько секунд (для восстановления функций нагруженных мышечных групп и позвоночника).

Несмотря на всю простоту техники оздоровительной ходьбы и бега, на этом вопросе следует остановиться несколько подробнее, так как грубые ошибки в технике могут стать причиной травм опорно-двигательного аппарата.

Профессор Д. Д. Донской (1983) выделяет четыре ступени обучения технике оздоровительной ходьбы и бега.

1 ступень - дозированная ходьба. Обычная ходьба в привычном темпе, но строго дозированная по длительности и скорости передвижения; при этом сохраняется индивидуальная техника ходьбы. Как правило, это ходьба пассивная.

2 ступень - оздоровительная ходьба. В работу включаются дополнительные мышечные группы нижних конечностей и таза, что увеличивает общий расход энергии и значительно повышает ее эффективность. Характерные особенности: активное отталкивание стопой; перенос ноги поворотом таза вперед с активным перекатом - за счет притягивания тела вперед к опорной ноге; постановка стоп почти параллельно друг другу с минимальным разворотом. Нужно избегать «стопора» - «натыкания» на край пятки (срез каблука), поэтому голень не следует выносить слишком далеко вперед. Таким образом, оздоровительная ходьба во многом напоминает спортивную - за исключением подчеркнуто активной работы руками (что, кстати, совершенно не обязательно). Переход от обычной ходьбы к оздоровительной осуществляется постепенно, с периодическим включением новых элементов.

3 ступень - бег трусцой. Бег со скоростью 7-9 км/ч, джоггинг, или «шаркающий» бег. Его техника индивидуальна. Характерные особенности: невысокая скорость, «шлепанье» расслабленной стопой и жесткий удар пяткой об опору в результате «натыкания».

4 ступень - легкий упругий бег (футинг) со скоростью 10-12 км/ч. Является промежуточным этапом от бега трусцой к спортивному бегу. При постановке ноги на опору мышцы стопы и голени упруго напрягаются, а удар смягчается. Приземление на внешний свод стопы с мягким перекатом на всю стопу и одновременным поворотом таза вперед. Приземление, перекат и активное отталкивание стопой осуществляются быстро, в одно касание; толчок мягкий. Такая техника бега значительно улучшает амортизационные свойства суставов и предупреждает травмы. Однако переход к упругому бегу должен происходить плавно и постепенно, по мере роста тренированности и укрепления мышц, связок и суставов. Попытки начинающих имитировать технику спортивного бега (высокий вынос бедра, резкий толчок, широкий шаг) в результате нерационального расхода энергии вызывают резкое увеличение ЧСС и быстро приводят к утомлению; тренировка становится неэффективной.

В связи с этим на первом этапе тренировки, когда уровень физической подготовленности крайне низок и двигательный аппарат полностью детренирован в результате многолетней гиподинамии, должен применяться бег трусцой. Это бег в облегченных условиях: полное расслабление; руки полуопущены, ноги почти прямые; мягкий, легкий толчок; мелкий, семенящий шаг.

**Купание и плавание**

В этом виде циклических упражнений участвуют все мышечные группы, но вследствие горизонтального положения тела и специфики водной среды нагрузка на систему кровообращения в плавании меньше, чем в беге или других видах оздоровительной физической культуры. Несколько меньше и расход энергии. Для достижения необходимого оздоровительного эффекта занятий плаванием необходимо развить достаточно большую скорость, при которой ЧСС достигала бы зоны тренирующего режима (не менее 130 уд/мин). Без овладения правильной техникой плавания сделать это довольно трудно. В результате затрудненного вдоха (давление воды на грудную клетку) и выдоха в воду плавание способствует развитию аппарата внешнего дыхания и увеличению жизненной емкости легких. Благотворное влияние плавания и на нервную систему. Оно способствует чрезмерной раздражительности и возбудимости, улучшению сна.

Специфика условий для занятий плаванием (повышенная влажность, микроклимат бассейна) особенно благоприятны для людей с бронхиальной астмой. При плавании приступов астмы обычно не возникает, тогда как во время бега при форсированном дыхании их, вероятность выше. Практическое отсутствие нагрузки на суставы и позвоночник позволяет успешно использовать этот вид мышечной деятельности при заболеваниях позвоночника (деформация, дискогенный радикулит и т. д.).

Энергетическое обеспечение мышечной деятельности при плавании отличается рядом особенностей. Уже само пребывание в воде (без выполнения каких-либо движений) вызывает увеличение расхода энергии на 50% (по сравнению с уровнем покоя), поддержание тела в воде требует увеличения расхода энергии уже в 2-3 раза, так как теплопроводность воды в 25 раз больше, чем воздуха. Вследствие высокого сопротивления воды на 1 м дистанции в плавании расходуется в 4 раза больше энергии, чем при ходьбе с аналогичной скоростью, т. е. около 3ккал/кг на 1 км (при ходьбе -0,7 ккал/кг/2), В связи с этим плавание может стать прекрасным средством нормализации массы тела - при условии регулярности нагрузки (не менее ЗО мин. 3 раза в неделю). При овладении техникой плавания, достаточно интенсивной и продолжительной нагрузке плавание может эффективно использоваться для повышения функционального состояния системы кровообращения и снижения факторов риска ИБС.

Знание особенностей влияния на организм различных видов циклических упражнений позволяет правильно выбрать оздоровительные программы в зависимости от состояния здоровья, возраста, пола и уровня физической подготовленности. Для более разностороннего влияния на организм, исключения монотонности занятий и адаптации к привычной физической нагрузке целесообразно переключение с одного вида циклических упражнений на другой или же использование их в сочетании.

Показания к занятиям плаванием находятся в зависимости от состояния здоровья, температуры водя, воздуха и индивидуальных привычек. Больным тренирующего режима движения купание может быть рекомендовано при температуре морской воды 20, больным щадяще-тренирующего режима – выше 22, а щадящего режима – выше 24.

Противопоказания к занятиям плаванием при всех острых, подострых заболеваниях, лейкозах, недостаточности кровообращения выше II степени, менопаузах, воспалениях среднего уха, эпилепсии и ряде других заболеваниях, противопоказанных для лечения на курорте.

Купальный сезон на Чёрном море также в водоёмах средней полосы России продолжается 4-5 месяце, остальное время купание и плавание осуществляется в закрытых плавательных бассейнах. В открытых бассейнах по сравнению с закрытыми отсутствует повышенная влажность, чище воздух.

В бассейнах проводятся:

Свободное купание и плавание;

Занятие лечебной гимнастикой;

Различные подвижные игры;

Праздники и массовые выступления.

На курорте нет лучших условий для проведения занятий физическими упражнениями, чем у моря. Здесь проводятся занятия утренней и лечебной гимнастикой, больные обучаются плаванию, гребле и различным играм на воде. Все занятия строятся по принципу «Начал на берегу – заканчивай в море».

На каждом пляже организуется обучение плаванию. Занятия проводятся на прибрежном участке с ровным и чистым дном, глубиной от 1,0 до 1,3 метра. Граница участка, на котором проводиться обучение, обозначается верёвками или буйками.

Обучающиеся плаванию разбиваются на две группы. В первой объединяются не умеющие плавать или могущие держаться только на воде. Во вторую группу включаются желающие совершенствоваться в том или ином способе плавания. Продолжительность каждого занятия колеблется от 20 до 30 минут.

Лечебная гребля

Лечебная гребля – компонент комплекса лечебной и физической культуры в условиях курорта. Гребля позволяет изменять величину физической нагрузки на организм. Систематические занятия греблей при радикулите способствуют укреплению мышц и связок спины и позвоночника, уменьшению застойных явлений в пояснично-крестцовой области, растяжению спаек нервов с окружающими их тканями и более быстрому восстановлению здоровья и трудоспособности. При заболеваниях сердечно сосудистой системы (гипертоническая болезнь, атерсклироз, порок сердца и т.д.) гребля усиливает приток крови к артериям сердца, улучшает питание сердечной мышцы, увеличивает сократительную способность сердца. Ритмические сокращения мышц рук и ног оказывают положительное действие на эластичность сосудной стенки, и подвижности крови в венах по направлению к сердцу. При заболеваниях органов движения под влиянием систематических тренировок улучшаются функции суставов и связок, их подвижность. Дозировка гребли производится по длине дистанции, темпу и продолжительности занятий, а также по характеру ответной реакции организма. При быстром темпе гребле расстояние в 1км преодолевается за 9-10 минут, при среднем – за 13- 14 минут, при медленном за 18-20 минут. Дозировка назначается также по числу греков в минуту. При медленном темпе совершается 20 гребков, при среднем – от 21 до 27, при быстром – свыше 28 гребков в минуту.

Для слабой физической нагрузки лечебная гребля не показана. Для умеренной физической нагрузки гребля разрешается в течении 30 минут с темпом до 20 – 25 гребков в минуту, с перерывами на отдых, а для интенсивной физической нагрузки – в течение 45 минут при темпе 30 гребков в минуту.

Занятия проводятся не раньше чем через 1 час после еды. В процессе гребле тело подвергается интенсивному солнечному облучению, поэтому время и часы тренировок должны строго регламентироваться с учётом влияния инфракрасных и ультрафиолетовых лучей солнца. Лучшее время для гребли с 7 часов до 10 часов утра и после 17 часов. Больным с показаниями для солнечных ванн слабого воздействия гребля разрешается в лёгкой верхней одежде, в ранние утренние часы, когда исключены чрезмерные тепловые лучи и не возникает эритемная реакция кожи.

При более расширенных показаниях ультрафиолетовой реакции солнца, гребля разрешается в купальниках с условием соблюдения общих рекомендаций врача по дозировкам воздушных и солнечных ванн. На бальнеологических курортах перерывы между приёмами минеральных ванн и греблей должны быть не менее 4 часов.

**Механотерапия (приминение тренажёрных устройств)**

В XIX веке зародилась новая отрасль лечебной физической культуры – механотерапия, создателем которой является профессор анатомии Упсальского университета Густав Цандер. Новый вид лечебной физкультуры осуществлялся с помощью разработанных Г. Цандером специальных аппаратов и назван был машинной гимнастикой. Аппараты Цандера представляли возможным дозировать физические упражнения без участия методиста. После Цандера над различными приспособлениями механотерапии работали много зарубежных и отечественных медиков. Волна увлечения механотерапией охватило Россию в начале XX века, затем наступил период спада. В последние десятилетия интерес к ней несколько оживился.

Механотерапия предназначается для избирательного воздействия на определённые функции двигательной системы человека.

Выделены четыре основные группы аппаратов(тренажёров) механотерапии:

Диагностические аппараты – для учёта и точной оценки успеха двигательного восстановления;

Поддерживающие, фиксирующие аппараты – для восстановления отдельных фаз произвольных движений;

Тренировочные аппараты – для дозированной механической нагрузки при движении;

Комбинированные аппараты – они состоят из первых трёх групп.

В числе аппаратов первой диагностической группы: угломеры, динамометры, лесенки и др. Для фиксации различных частей конечностей служат разнообразные фиксаторы. К третий группе относятся параллельные брусья, аппараты для разработки движений, гимнастические тренажёры, опорные аппараты и др. В настоящее время, множество конструкций предложено для комбинированных аппаратов механотерапии, выпускаемых современной медицинской промышленностью в России и за рубежом.

Механотерапия успешно применяется при последствиях травм, заболеваниях нервной системы и опорно-двигательного аппарата с остаточными нарушениями функции (тугоподвижность, контрактуры, фиброзный анкилоз и др.)

Начинают процедуры с малых физических нагрузок, особенно при наличии активности процесса. Механотерапия может совмещаться с лечебной гимнастикой, но занятия чаще чем 2 раза в неделю не целесообразно из за снижения биопотенциала мышц в следствии утомления. Величина физической нагрузки и частота процедур обуславливаются в основном характером и течением патологических процессов. Механотерапевтической процедуре предшествуют различные виды физиолечения (парафин, лекарственный электрофорез, диадинамический ток, УВЧ, и др.) с последующим ручным или вибрационным сегментарным массажем.

Эффективность механотерапии может в значительной мере усиливаться сочетанием её как с преформированными (физиотерапевтическими), так особенно и с природными (минеральные воды, лечебные грязи) факторами.

**Спортивные игры**

Спортивные игры (бадминтон, баскетбол, волейбол, футбол, теннис, и др.) являются очень популярным видом физической культуры на курорте. Они оказывают разностороннее влияние на организм занимающихся. Включая разнообразные формы двигательной деятельности (бег, ходьбу, прыжки, метание, удары, ловлю и броски, различные силовые элементы), спортивные игры развивают глазомер точность и быстроту движений, мышечную силу, способствуют развитию сердечно-сосудистой, нервной, дыхательной систем, улучшению обмена веществ, укреплению опорно-двигательного аппарата. Спортивные игры характеризуются непрерывной сменой игровой обстановки и способствуют выработке быстрой ориентировки, находчивости и решительности. Необходимость соблюдения определенных правил в спортивных играх и игра в команде помогают воспитывать у игроков дисциплинированность, умение действовать в коллективе. Чем разнообразнее и сложнее приемы той или иной игры, чем больше в ней движений, связанных с интенсивной мышечной работой, тем сильнее она воздействует на организм и ценнее, как средство оздоровительной физической культуры.

Величина находиться в зависимости от состояния здоровья, вида игры и количества действий. Последние в свою очередь зависит от напряженности и темпа игры, степени физической подготовки, возраста и психических факторов. Так, в наблюдения Н. Е. Романова и Л. А. Кузнецова (1989 г.), наименьшее воздействие на сердечно-сосудистую систему оказала игра в городки, несколько больше игра в настольный теннис, еще большее игра в волейбол и бадминтон.

В игре сердце весьма активно реагирует на все удачи и промахи своего хозяина и поэтому у сверх активных при высокой плотности игры может наблюдаться весьма существенное учащение пульса и наоборот у «сверх сосредоточенных» до безучастности к окружающим могут быть весьма не значительные изменения со стороны органов кровообращения.

Существенное влияние на активность игровых действий оказывает возраст.

Для определения нагрузки вычисляется коэффициент игровой плотности по формуле:

t

К =

P

Где t – время игры в секундах,

P – количество выполненных элементов.

Подставляя соответствующие цифры получаем

1050

К = = 2,7

387

т. е. промежуток между игровыми действиями в среднем равняется 2,7 сек. В группе старше 50 лет он в среднем равен 17 сек., в группе до 50 лет он – 12 секундам, у владевших техникой игры – 5 секунд.

Таким образом, подбирая отдыхающих для той или иной игры с учётом возраста, состояния здоровья и игровой квалификации можно предусмотреть объём и интенсивность нагрузки и тем способствовать укреплению здоровья отдыхающих.

**Спортивные праздники**

Спортивный праздник это наиболее комплексная форма проведения физкультурно-массовой работы на курорте. Спортивные праздники проводятся на спортивных площадках, в спортзале, на клубной сцене или на море. Сроки и программа их обычно приурочиваются к открытию или закрытию потоков сезонов, к знаменательным датам: празднованию Дня моря, Дня физкультурника, дня Армии и т.д.

Программа праздника обычно состоит из трёх частей:

Торжественная - включая церемонию открытия, парады и т. п;

Зрелищная – гимнастические и другие показательные выступления;

Массовая - всевозможные соревнования и сдача спортивных нормативов.

**Массаж**

Массаж является одним из древнейших методов лечения и оздоровления. В настоящее время массаж широко используется на курортах в разделе оздоровительной физической культуры. Массаж, являясь естественным стимулятором защитных механизмов и отличаясь высоким клиническим эффектом.

Массаж представляет собой совокупность приемов механического и рефлекторного воздействия в виде трения, давления, вибрации, проводимых непосредственно на поверхности тела человека, как руками, так и специальными аппаратами через воздушную, водную или другую среду. Массаж может быть общим, когда в определенной последовательности массируется все тело, или местным (локальным), этот вид воздействия проводится избирательно, с выделениями какой-либо части тела при выполнении определенных манипуляций массажа. В зависимости от задач различают следующие виды массажа: гигиенический, лечебный, спортивный, самомассаж, детский массаж.

Гигиенический массаж — активное средство профилактики и предупреждения различных заболеваний, применяется для сохранения работоспособности и общего оздоровления. Гигиенический массаж выполняется в форме общего сеанса или массажа отдельных частей тела, в зависимости от задач. При его выполнении применяют различные приемы ручного массажа, специальные массажные аппараты индивидуального пользования, используют варианты самомассажа, в сочетании с утренней гимнастикой, в ванной комнате, под душем, в бане, сауне, при купании в море и т. д.

Лечебный массаж является эффективным методом лечения и профилактики различных травм и заболеваний. Различают следующие разновидности:

классический — применяется с целью общего воздействия, при нарушении обмена веществ (ожирение), оздоровления при заболевании суставов (артроз коленного сустава), сухожилий (тендинит), когда манипуляции выполняют без учета рефлекторного влияния непосредственно на месте нарушения или вблизи поврежденного участка (например, пяточное сухожилие);

сегментарно-рефлекторный — проводится с целью рефлекторного воздействия на функциональное состояние внутренних органов и систем, дерматомов, областей тела, иннервируемых важнейшими нервными стволами, при этом используют специальные приемы сегментарного массажа, воздействуя на соответствующий участок;

соединительнотканный — лечебный массаж, при котором воздействуют в основном на соединительную ткань, подкожную клетчатку, рефлекторно измененную при той или иной патологии. Основные приемы соединительнотканного массажа выполняют с учетом направления (расположения) линий Беннингофа, используя при этом разновидности приема штриха по Э. Дике;

периостальный — при этом виде массажа путем воздействия на локальные точки в определенной последовательности устраняют рефлекторные изменения, происходящие при той или иной патологии на надкостнице;

точечный — разновидность лечебного массажа, когда избирательно, локально воздействуют расслабляющим (успокаивающим) или стимулирующим (тонизирующим) способом на биологически активные точки (пункты, зоны) соответственно показаниям при заболевании, либо нарушении отдельных функций, а также при болезненности определенных частей тела;

аппаратный — этот вид массажа в лечебной практике проводят с помощью вибрационных, пневмовибрационных, вакуумных, ультразвуковых, ионизирующих приборов, применяют бароэлектростимуляционный массаж и другие разновидности аппаратной терапии (аэроионный массаж, массажные дорожки, ролики, аппликаторы, эбонитовые диски);

Спортивный массаж применяется при занятиях физической культурой и спортом. Данный вид массажа разработан и систематизирован проф. И. М. Саркизовым-Серази-ни, усовершенствован и широко применяется в подготовке спортсменов А. А. Бирюковым, А. М. Тюриным, В. И. Дубровским. Соответственно задачам выделяют следующие разновидности спортивного массажа: гигиенический, тренировочный, восстановительный, предварительный и лечебный (при спортивных травмах и заболеваниях).

Гигиенический массаж в спортивной практике обычно проводит сам спортсмен в форме самомассажа с утренней гимнастикой, разминкой.

Тренировочный массаж применяют для подготовки или поддержания “спортивной формы” (особенно при незначительных травмах, невозможности какой-то период тренироваться по полной программе, предусмотренной тренером), чаще в общем, тренировочном массаже массируют спортсмена в определенной последовательности, применяя наиболее эффективные разновидности приемов спортивного массажа.

Восстановительный массаж — разновидность спортивного массажа, который применяется после разного рода нагрузок (физической, умственной, психической, эмоциональной) и при любой степени утомления, усталости для максимально быстрого восстановления, реабилитации различных функций организма спортсмена и повышения его работоспособности.

Основными задачами восстановительного массажа являются:

- снятие чрезмерного нервно-мышечного и психического напряжения;

- повышение общей и специальной работоспособности, удаление продуктов распада, накопившихся в организме после чрезмерной нагрузки;

- устранение имеющихся болевых ощущений, при миозитах, мышечных уплотнениях;

- нормализация сна и пассивного отдыха, для достижения расслабленности, релаксации, душевного спокойствия.

Все разновидности спортивного массажа проводят с учетом специфики данного вида спорта и индивидуальных возможностей спортсмена.

Самомассаж — в лечебной практике проводится самим больным, может быть рекомендован лечащим врачом, медсестрой, специалистом по массажу или ЛФК. Выбираются наиболее эффективные для воздействия на данную область тела разновидности приемов и виды массажа (точечный, периостальный, классический).

Детский массаж — построен с учетом врожденных двигательных рефлексов (например, если поместить руки за голову ребенку, то ногирефлекторно сгибаются). Родители в общении с детьми используют кожные рефлексы прикосновения: к щечке ребенка — ответная улыбка; к стопам — шаговые движения; к подошве — ползание; вдоль позвоночника — ребенок прогибается назад.

**Действие на оганизм**

Эффект лечебного массажа обусловлен сложным нейрогуморальным механизмом, начальным звеном которого является возбуждение многочисленных рецепторов массируемой области, передающееся в центральную нервную систему. В ней формируется ответная реакция, вызывающая в органах и системах разнообразные благоприятные изменения. Кроме того, под действием массажа приходят в активное состояние различные биологические стимуляторы (гормоны, ферменты, витамины и пр.), появление которых в жидких средах организма способствует активизации адаптационно-трофических функций вегетативной нервной системы. Цель этих нейро-гуморальных и нейроэндокринных реакций, возникающих в ответ на дозированное массажное воздействие, приводит к увеличению притока крови к больному органу, повышению обмена, очищению тканей и в конечном счете обеспечивает желаемый лечебный эффект, складывающийся из изменений общего и местного характера.

Массаж улучшает трофические процессы в коже, очищает ее от слущивающегося эпидермиса, стимулирует функцию потовых и сальных желез, повышает ее эластичность, благотворно сказывается на опорно-двигательном аппарате. Он активизирует местное крово- и лимфообращение, секрецию синовиальной жидкости, что способствует рассасыванию отеков и патологических образований в суставах, повышению эластичности мышц и связочного аппарата, увеличению объема движений в суставах.

Массаж активизирует водный, белковый, липидный и углеводный обмены, положительно влияет на свертывающую и антисвертывающую системы крови, нормализует ее кислотно-щелочное состояние и газообмен.

Под действием массажа происходят благоприятные изменения в сердечно-сосудистой системе. Он приводит к оживлению капиллярного кровообращения, расширяя и увеличивая число функционирующих капилляров; улучшает артериальный кровоток, уменьшает венозный застой.

Благоприятно влияет массаж и на центральный аппарат кровообращения, облегчая работу сердца, при этом улучшается кровообращение в сердечной мышце и повышается ее нагнетательная способность.

Массаж оказывает воздействие на все звенья нервной системы. Он усиливает регулирующую функцию ЦНС, активизирует динамику основных нервных процессов, стимулирует регенеративные процессы и восстановление функции периферических нервов, положительно сказывается на вегетативной нервной системе.

**Дозировка**

Отпуская массажные процедуры, необходимо учитывать пол, возраст и конституцию больного. Так, достаточно энергичный массаж проводится людям молодого и среднего возраста с обычным телосложением. Людям пожилым, астенической конституции массаж проводится по более щадящей методике.

Вопросы дозировки массажа достаточно сложны, но все же существует несколько приемов, позволяющих в этом ориентироваться.

Массаж можно дозировать по времени, которое отводится на его проведение. Так, для оказания щадящего воздействия время первых процедур сокращают до 5 минут, а в последующем их продолжительность увеличивают.

Интенсивность воздействия можно изменить и с помощью приемов массажа, например, сменяя щадящие приемы поглаживания, не прерывистой вибрации и разминания энергичным растиранием, приемами прерывистой вибрации и глубокого разминания.

Как критерий дозировки рассматривается и боль. Массаж не должен вызывать ее или усиливать. Появление боли должно навести массажиста на мысль о прекращении процедуры или снижении интенсивности воздействия. Сигналом к окончанию процедуры следует считать стойкое покраснение и увлажнение кожных покровов.

Вопросы дозировки, выбора области массажа и других методических аспектов решаются врачом и уточняются с массажистом после оценки состояния больного, определения клинических особенностей заболевания и состояния тканей.

**Показания**

Заболевания сердечно - сосудистой системы: ишемическая болезнь сердца, инфаркт миокарда, в том числе после хирургического их лечения, постинфарктный кардиосклероз, гипертоническая болезнь и артериальная гипотензия, функциональные нейрогенные расстройства сердечно-сосудистой системы, миокардиодистрофия, инфекционно - аллергический миокардит, пороки сердца, заболевания артерий и вен.

Заболевания органов дыхания: ангина, фарингит, ларингит, ринит вазомоторный и аллергический, хронические неспецифические заболевания легких, хроническая пневмония и бронхит, эмфизема легких, пневмосклероз, бронхиальная астма вне стадии обострения, плеврит.

Травмы, заболевания опорно-двигательного аппарата: ревматоидный артрит и другие повреждения сумочно - связочного аппарата сустава, вывихи, тендинит, тендовагинит, паратенонит, периостит, дистрофические процессы в суставах, анкилозирующий спондилоартрит, остеохондроз различных отделов позвоночника, ушибы, растяжения связок, искривления позвоночника, плоскостопие, нарушение осанки.

Заболевания и повреждения нервной системы: травмы нервной системы, последствия нарушения мозгового кровообращения, остаточные явления полиомиелита со спастическими и вялыми параличами, церебральный атеросклероз с хронической недостаточностью мозгового кровообращения, детские церебральные параличи, невралгии, невриты, плекситы, радикулиты при дегенеративных процессах в межпозвоночных дисках, паркинсонизм, диэнцефальные синдромы, соляриты, полиневриты.

Заболевания органов пищеварения вне фазы обострения: колиты, дискинезии кишечника, гастриты, опущение желудка (гастроптоз), язвенная болезнь (без наклонности к кровотечению), заболевания печени и желчного пузыря (дискинезии желчного пузыря), а также состояния после холецистэктомии и операций по поводу язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки.

Воспалительные заболевания мужских и женских половых органов в подострой и хронической стадиях: хронический уретрит, простатит, везикулит, неправильные положения и смещения матки и влагалища, анатомическая неполноценность матки (врожденная и приобретенная), ее функциональная неполноценность, анатомо - функциональная недостаточность связочного аппарата тазового дна, а также боли в области крестца, копчика, в области матки и яичников в межменструальный период.

Заболевания кожи: себорея волосистой части головы, угревая сыпь лица и туловища, псориаз, красный плоский лишай, склеродермия, ихтиоз, выпадение волос, нейродермит.

Болезни уха, горла, носа: ангина, фарингит, ларингит, ринит, носовое кровотечение.

Заболевания глаз: глаукома, кератит, конъюнктивит, неврит зрительного нерва.

Нарушения обмена веществ: излишняя полнота, диабет, подагра. Массаж применяют также при головной боли и нарушении сна, половой слабости, при заболевании зубов и повышенной раздражительности. Применение массажа и самомассажа широко показано при различных недомоганиях.

**Противопоказания**

Массаж противопоказан при острых лихорадочных состояниях, острых воспалительных процессах, кровотечениях и наклонности к ним, при болезнях крови, гнойных процессах любой локализации, различных заболеваниях кожи (инфекционной, грибковой этиологии), гангрене, остром воспалении, тромбозе, значительном варикозном расширении вен, трофических язвах, атерсклирозе периферических сосудов, тромбангине в сочетании с атеросклерозом мозговых сосудов, аневризмах сосудов, тромбофлебите, воспалении лимфатических узлов, активных формах туберкулеза, сифилисе, хроническом остеомтемилте, доброкачественных и злокачественных опухолях различной локализации. Противопоказаниями к назначению массажа являются также нестерпимые боли после травм, психические заболевания, тошнота, рвота, боли не выясненного характера, лёгочная, сердечная, почечная, печечная недостаточность.

**Возможные ошибки и осложнения в процессе оздоровительной тренировки**

В некоторых случаях оздоровительная физическая культура может стать причиной различных осложнений, включая травмы опорно-двигательного аппарата. На основе анализа большого статистического материала можно привести следующие данные о частоте и характере травм при занятиях оздоровительной физкультурой.

Велик процент травматизации у отдыхающих занимающихся оздоровительным бегом, однако повреждения наблюдались только у начинающих, носили легкий характер и быстро ликвидировались при снижении тренировочных нагрузок.

Основная причина травматизации опорно-двигательного аппарата у людей среднего и пожилого возраста при занятиях оздоровительным бегом - перенапряжение.

Слишком быстрое увеличение тренировочных нагрузок является чрезмерным для детренированных мышц, связок и суставов. Состояние полной детренированности доктор Аллман (1971) описывает как синдром трех «ф»: F1 - сорокалетний, F2 - полный, F3 - дряблый. «Многие пытаются вернуть прежнюю физическую форму с помощью физической культуры, - пишет Аллман, - и начинают заниматься с той же интенсивностью, что и 20 лет назад».

К дополнительным факторам, способствующим повреждению опорно-двигательного аппарата, можно отнести бег по твердому грунту, избыточную массу тела, обувь, не пригодную для бега, а также грубые ошибки в технике. Следовательно, меры по профилактике травм должны быть направлены на устранение или ослабление воздействия этих факторов.

Специалисты из ортопедической клиники медицинской академии Эрфурта (ГДР) считают, что частоту, объем и интенсивность тренировок следует регулировать таким образом, чтобы в дни отдыха у отдыхающих не возникало никаких нарушений функций опорно-двигательного аппарата. В случае появления болевых ощущений в мышцах или суставах необходимо немедленно уменьшить тренировочную нагрузку. Все травматические повреждения у любителей оздоровительного оздоровительной физкультуры влекут за собой лишь временное прекращение занятий, после небольшого отдыха и соответствующего лечения (физиопроцедуры), как правило, проходят. Данные автора также не подтверждают мнение о том, что травмы опорно-двигательйого аппарата могут служить серьезным препятствием для занятий оздоровительным бегом (разумеется, при условии соблюдения принципов тренировки для людей среднего возраста). Л. А. Ланцберг (1988) на основании обширного обзора зарубежной литературы сделала вывод: опасность травм двигательного аппарата (так же как и внезапной смерти) при занятиях оздоровительным бегом явно преувеличена. Более того, известны случаи эффективности занятий оздоровительным бегом при наличии серьезной патологии опорно-двигательного аппарата - например, после операции по стабилизации позвоночника с помощью винтов и цемента. Тренировка на выносливость (вследствие усиления кровообращения) способствует ускорению процессов стабилизации позвоночника, вследствие чего болевой синдром исчезает значительно быстрее, чем при пассивном образе жизни.

Особый интерес для любителей сенсаций и ярых противников физической культуры представляет опасность внезапной смерти при интенсивной физической тренировке людей среднего и пожилого возраста. В своем обзоре Л. А Ланцберг прямо пишет, что «потенциальная опасность физической активности - это скорее легенда, чем существующая реальность, так как имеющиеся данные ее не подтверждают», ссылаясь при этом на многочисленные литературные источники. Подавляющее большинство ученых считает, что опасность внезапной смерти при занятиях оздоровительным бегом чрезвычайно мала - во всяком случае, не больше, чем у людей, ведущих малоподвижный образ жизни.

Уцоп (1982) приводит значительно меньшие цифры частоты случаев внезапной смерти при физической тренировке у людей разного возраста. Так, в возрасте 20-30 лет наблюдался 1 случай на 11000000 человеко-часов тренировки, 30-39 лет-1:1600000, 40-49 лет - 1:1300000 и 50-59 лет -1:900000 человеко-часов интенсивной двигательной активности, что в 2-3 раза меньше, чем по данным предыдущего автора. При этом считается, что у здоровых людей даже очень большие физические нагрузки не могут быть причиной смерти.

Основной причиной внезапной смерти при физических нагрузках является обширное склеротическое поражение коронарных артерий, вызывающее сужение, их просвета более чем на две трети.

При отсутствии органических поражений сердечно-сосудистой .системы внезапная смерть возможна вследствие спазма коронарных артерий или же резкого нарушения сердечного ритма (типа фибрилляции желудочков) в результате выделения в кровь чрезмерного количества адреналина и норадреналина. В то же время известно: у страдающих от гиподинамии остановка сердца в результате фибрилляции желудочков при физическом или эмоциональном напряжении наступает значительно легче, чем у тренированных. Риск такого осложнения при стрессовых ситуациях у людей, адаптированных к большим физическим нагрузкам, значительно меньше.

Несомненно, что риск внезапной смерти возрастает с увеличением объема и интенсивности нагрузок. В связи с этим людям старше 50 лет не рекомендуются тренировка в смешанной зоне и пиковые нагрузки, так как в этом возрасте нельзя исключить поражение коронарных артерий, которое не всегда выявляется даже при проведении максимального стресс-теста.

При соблюдении основных принципов и правил оздоровительной тренировки людьми среднего и пожилого возраста (индивидуализация и постепенное увеличение тренировочных нагрузок, строгий врачебный контроль и самоконтроль) опасность возникновения серьезных осложнений чрезвычайно мала и реально существует лишь у больных с тяжелой сердечно-сосудистой патологией (при отсутствии врачебного контроля).

**Система оганизации контроля на занятиях оздоровительной физической культурой на курортах**

**Врачебный контроль**

Особенное место при занятиях оздоровительной физической культурой на курортах занимает врачебный контроль. В Положении о врачебном контроле за отдыхающими занимающимися физической культурой на курорте определены следующие основные формы работы по врачебному контролю:

Врачебные обследования всех лиц, занимающихся физкультурой и спортом.

Врачебно-педагогическое наблюдение в процессе учебно-тренировочных занятий и соревнований.

Диспансерное обслуживание отдельных групп отдыхающих.

Медико-санитарное обеспечение физкультурных занятий.

Медико-санитарное обеспечение соревнований.

Профилактика спортивного травматизма.

Предупредительный и текущий санитарный надзор за местами и условиями проведения физкультурных занятий и соревнований.

Врачебная консультация по вопросам физкультуры и спорта.

Санитарно-просветительская работа с занимающимися физкультурой и спортом.

Агитация и пропаганда физической культуры и спорта среди отдыхающих.

Прежде чем приступить к оздоровительной тренировке, людям среднего и пожилого возраста следует пройти медицинский осмотр с записью ЭКГ до и после (или во время проведения) функциональной нагрузочной пробы, чтобы выявить возможные нарушения в деятельности системы кровообращения.

Врачебный контроль в процессе занятий физической культурой направлен на решение трех основных задач:

выявление противопоказаний к физической тренировке;

определение Уфе для назначения адекватной тренировочной программы;

контроль за состоянием организма в процессе занятий (не менее двух раз в год).

В связи с возможностью варьировать величину тренировочных нагрузок (начиная с ходьбы) в широких пределах, абсолютные противопоказания к оздоровительной тренировке 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 (200/120мм 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.

Данные полученные в процессе врачебного контроля объективно отражают функциональное состояние организма и эффективность использования оздоровительных программ. Дополнительная ценная информация при медицинском осмотре получают также при измерении артериального давления, записи ЭКГ в покое и после нагрузки, определении ЖЕЛ и массы тела.

**Система организации врачебного контроля**

Врачебный контроль за проведением физкультурных занятий обеспечивается всей сетью лечебно-профилактических учреждений системы здравоохранения на курорте под методическим и организационным руководством врачей. Лечебно-профилактические учреждения планируют все мероприятия по врачебному контролю за отдыхающими занимающимися физической культурой.

Предусмотрен порядок врачебных обследований занимающихся физкультурой и спортом:

- дети дошкольного возраста занимающихся по специальным программам физического воспитания, находятся под врачебным контролем детских врачей и консультаций;

учащиеся общеобразовательных школ, средних специальных учебных заведений, школ профессионально-технического обучения и других учебных заведений, студенты вузов, проходят врачебные обследования у врачей;

взрослые занимающиеся физической направляются для врачебных обследований в лечебно-профилактические учреждения курорта.

Преподаватель физического воспитания, тренер, методист, инструктор принимают активное участие в организации всех форм врачебного контроля.

Педагог по ФК совместно с руководителем лечебно-профилактического учреждения или выделенным для обследования врачом составляет план и график прохождения занимающимися врачебных обследований с учётом контингента (дети, учащиеся, взрослые). Методист сообщает занимающимся сроки прохождения врачебных обследований и проверяет явку на них.

**Содержание обследований**

Основная цель врачебных обследований - определение и оценка состояния здоровья, физического развития и физической подготовленности обследуемых. Полученные данные позволяют врачу рекомендовать виды физических упражнений, величину нагрузки и методику применения в соответствии с состоянием организма.

При нормальном состоянии человека все его органы и системы функционируют наиболее правильно, в соответствии с условиями жизни. Деятельность всех органов взаимосвязана, согласована и представляет единый сложный процесс. Весь организм в целом целесообразно и эффективно приспосабливается к изменению условий, усилению режима деятельности, и отличается высоким уровнем дееспособности.

Все перечисленные особенности характеризуют состояние здоровья, как оптимальный уровень жизнедеятельности организма и приспособляемости к изменениям среды и нагрузки, а также устойчивости к различным воздействиям.

При врачебном обследовании, определяя и оценивая состояние здоровья и уровень физического развития, врач выявляет тем самым уровень физической подготовленности.

Определяя при первичном обследовании состояние здоровья, физического развития и подготовленности до начала занятий, врач решает, можно ли допустить обследуемого к занятиям, к каким именно, с какой нагрузкой и т.д.

Проводя повторные обследования, он следит по изменениям здоровья, физического развития и подготовленности за правильностью, эффективностью хода физических занятий. Контроль за состоянием обследуемого учитывать влияние занятий физическими упражнениями.

Дополнительные обследования после заболеваний и травм помогает проверить ход восстановления здоровья, после переутомлений или перетренированности - ход восстановления приспособительных механизмов, уровня работоспособности и т.д.

В результате обследования составляется заключение о состоянии здоровья, включающее указания о допустимой нагрузке и прочие сведения.

**Методы врачебного обследования**

Расспрос применяется для определения состояния здоровья. Он даёт возможность собрать сведения о медицинской и спортивной биографии отдыхающего узнать о его жалобах в настоящий момент.

Осмотр позволяет по сумме зрительных впечатлений получить общее представление о физическом развитии, выявить некоторые признаки возможных травм и заболеваний, оценить поведение отдыхающего и т.д.

Ощупывание основано на получении осязательных ощущений о форме, объёме исследуемых частей тела или исследуемой ткани. Этим методом определяют физические свойства, величину, особенности поверхности, плотность, подвижность, чувствительность и так далее.

Выслушивание лёгких, сердца помогает проводить исследования путём улавливания звуковых явлений, возникающих при работе органов.

**Самоконтроль при занятиях оздоровительной физической культурой**

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 10с, а через 1ч должен быть на 10-12уд/мин (не более) выше до рабочей величины. Например, если до начала бега пульс был 60уд/мин, то в случае адекватности нагрузки через 1 ч после финиша он должен быть не более 72уд/мин. 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 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.

Еще более информативна ортостатическая проба. Сосчитайте пульс, лежа в постели; затем медленно встаньте и через 1мин снова сосчитайте пульс в вертикальном положении за 10с с последующим пересчетом за 1мин (для этого полученную величину нужно умножить на 6). Если разница пульса в вертикальном и горизонтальном положении не превышает 10-12уд/мин, значит, нагрузка вполне адекватна и организм отлично восстанавливается после тренировки. Если прирост пульса составляет 18-22уд/мин, значит, состояние удовлетворительное. Если же эта цифра больше указанных величин, это явный признак переутомления. Неудовлетворительные результаты ортостатической пробы обычно наблюдаются людей, страдающих от гиподинамии и полностью детренированных, а также у начинающих физкультурников. С ростом тренированности постепенно снижается реакция сердечно-сосудистой системы на этот тест - так же, как и ЧСС в состоянии покоя.

Для оперативного контроля за интенсивностью нагрузки, помимо данных ЧСС, целесообразно использовать также показатели дыхания, которые могут определяться непосредственно во время физических упражнений. К ним относится тест носового дыхания. Если во время физических упражнений дыхание легко осуществляется через нос, это свидетельствует об аэробном режиме тренировки. Если же воздуха не хватает и приходится переходить на смешанный носа-ротовой тип дыхания, значит, интенсивность соответствует смешанной аэробно-анаэробной зоне энергообеспечения и скорость следует несколько снизить. Так же успешно может использоваться разговорный тест. Если во время физических упражнений вы можете легко поддерживать непринужденный разговор с партнером, значит, темп оптимальный. Если же вы начинаете задыхаться и отвечать на вопросы односложными словами, это сигнал перехода в смешанную зону.

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 перегрузки. Если не принять соответствующие меры и не снизить нагрузки, позже могут появиться более серьезные симптомы перетренированности - боли в области сердца, нарушения ритма (экстрасистолия), повышение артериального давления и др. В этом случае следует на несколько дней прекратить занятия и обратиться к врачу. После исчезновения указанных симптомов и возобновления занятий необходимо начинать с минимальных нагрузок, использовать реабилитационный режим тренировок. Для того чтобы избежать таких неприятностей, нужно правильно оценивать свои возможности и увеличивать тренировочные нагрузки постепенно.

Большую помощь занимающимся может оказать регулярное ведение дневника самоконтроля, что позволит выявить ранние признаки переутомления и вовремя внести соответствующие коррективы в тренировочный процесс. Текущий самоконтроль и периодический врачебный контроль повышают эффективность и обеспечивают безопасность занятий оздоровительной физической культурой.

**Положительные резуьтаты влияния физической культуры при лечение некоторых видов заболеваний**

Занятие оздоровительной физической культурой в циклических видах возможна для больных ИБС, перенесших инфаркт миокарда. Лечение постинфарктных больных в современных клиниках, санаториях и реабилитационных центрах немыслимо без физической реабилитации, основой которой являются аэробные упражнения постепенно возрастающей продолжительности и интенсивности. Так, например, в реабилитационном центре Торонто (Канада) в течение 10 лет, интенсивной физической тренировкой, включающей быструю ходьбу и медленный бег, под наблюдением опытных кардиологов успешно занималось более 5000 больных, перенесших инфаркт миокарда. Некоторые из них настолько повысили свои функциональные возможности, что смогли принять участие в марафоне. Конечно, это уже не просто физкультура, а сложная система реабилитационных мероприятий. Однако после завершения больничного и санаторно-курортного этапов реабилитации в специализированных кардиологических учреждениях и перехода (примерно через 6-12 месяцев после выписки из стационара) к поддерживающему этапу, который должен продолжаться всю последующую жизнь, многие пациенты могут и должны заниматься оздоровительной тренировкой - в зависимости от своего функционального состояния. Дозировка тренировочных нагрузок производится в соответствии с данными тестирования по тем же принципам, что и у всех сердечно-сосудистых больных: интенсивность должна быть несколько ниже пороговой, показанной в велоэргометрическом тесте. Так, если при тестировании боли в области сердца или гипоксические изменения на ЭКГ появились при пульсе 130уд/мин, то нужно тренироваться снизив величину ЧСС на 10-20уд/мин на ранних этапах реабилитации (менее года после перенесенного инфаркта) за рубежом используются полностью контролируемые программы занятий в виде строго дозированной работы на велоэргометре или ходьбы на тредбане (бегущей дорожке) под наблюдением медицинского персонала (по 20-30мин 3-4 раза в неделю). По мере роста тренированности и повышения функциональных возможностей системы кровообращения пациенты постепенно переводятся на частично контролируемые программы, когда 1 раз в неделю занятия проводятся под наблюдением врача, а 2 раза дома самостоятельно - быстрая ходьба и бег, чередующийся с ходьбой, при заданной ЧСС. И наконец, на поддерживающем этапе реабилитации (через год и более) можно переходить к самостоятельным занятиям ходьбой и бегом, периодически контролируя свое состояние у врача. Такая целенаправленная долговременная программа дает весьма обнадеживающие результаты - уменьшение вероятности повторного инфаркта в 2 раза по сравнению с больными, не занимающимися физической тренировкой.

Ходьба и бег эффективны также при заболеваниях сосудов нижних конечностей - в начальных стадиях атеросклероза и облитерирующего эндартериита. Они способствуют расширению сосудов нижних конечностей, капилляризации работающих мышечных групп, развитию коллатерального кровообращения в обход стенозированных сосудов.

Б. А. Пирогова (1983г.) успешно применяла дозированную ходьбу и бег как средство лечения 103 больных облитерирующим эндартериитом и атеросклерозом нижних конечностей в условиях сердечно-сосудистого санатория. У больных с компенсированной и субкомпенсированной формой заболевания (1-11 стадия) значительно уменьшились боли при ходьбе, улучшилось функциональное состояние сердечно-сосудистой системы: повысились сократимость миокарда и уровень физической работоспособности, снизилось артериальное давление. У больных с декомпенсированной формой заболевания (111 стадия) результаты были отрицательные: спазм сосудов голени, появление болей. В исследованиях, проведенных в университете штата Вирджиния (США) больные эндартериитом в возрасте 33-70 лет применяли бег на тредбане или работу на велоэргометре (по 25-40мин. 3 раза в неделю) с интенсивностью несколько ниже пороговой (той, которая вызывала появление болей). Через 12 недель после выполнения такой тренировочной программы время прохождения контрольной дистанции (без появления болей) увеличилось на 138%.

Оздоровительные физические тренировки могут успешно применяться при некоторых заболеваниях желудочно-кишечного тракта (гастриты, спастические колиты, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, дискинезия желчных путей (нарушение функции желчных протоков), так как вибрация внутренних органов, возникающая во время тренировки, значительно улучшает функцию органов пищеварения. Естественно, что занятия прекращаются в период обострения болезни. Усиление печеночного кровотока и глубокое форсированное дыхание во время тренировки, являющееся прекрасным массажем для печени, улучшает ее функцию и способствует ликвидации болевого печеночного синдрома. Особенно полезно в этом плане брюшное дыхание во время тренировок (за счет движений диафрагмы). Нормализация нервных процессов в коре головного мозга в результате физической тренировки имеет немаловажное значение для лечения язвенной болезни. Больным с повышенной кислотностью перед тренировкой рекомендуется выпить стакан овсяного киселя, чтобы нейтрализовать кислотность желудочного сока. В случае пониженной кислотности достаточно выпить полстакана воды, что усилит секреторную функцию желудка.

Физические упражнения являются эффективным средством лечения спастических колитов. В результате вибрации кишечника и выделения в его просвет солей магния резко усиливается перистальтика и восстанавливается нарушенная дренажная функция.

Ощутимую пользу может оказать физкультура в начальных стадиях сахарного диабета. Это достаточно распространенное заболевание, возникающее в основном в результате гиподинамии, высококалорийного избыточного питания, повышает риск развития сердечно-сосудистой патологии в 2-3 раза. В тяжелых стадиях диабета, когда введение инсулина не может контролировать углеводный обмен, физкультура противопоказан, так как может вызвать опасные колебания концентрации глюкозы в крови. При легкой и средней тяжести заболевания регулярные тренировки повышают эффективность лечения сахарного диабета, стабилизируется уровень содержания глюкозы в крови, в результате чего снижается (в среднем на 25%) дозировка вводимого инсулина.

Использование оздоровительного бега больными, страдающими ожирением, представляет определенные трудности. К. Купер (1970г.) считает, что если масса тела превышает норму более чем на 20кг, то бег противопоказан, так как при этом резко возрастает нагрузка на сердечно-сосудистую систему и опорно-двигательный аппарат и повышается риск травматизма сухожилий и суставов. Действительно, при наличии выраженного ожирения тренировку лучше начать с оздоровительной ходьбы и попытаться хотя бы немного снизить массу, сочетая занятия с ограничением пищевого рациона. В дальнейшем, при переходе к беговым тренировкам, начинающим любителям необходимо соблюдать следующие меры профилактики для предупреждения травм двигательного аппарата:

- длительное время чередовать бег с ходьбой;

- бегать только по мягкому грунту (по дорожке стадиона или аллеям парка);

использовать классическую технику бега трусцой, «шаркающего» бега: при отрыве от опоры подъем ног должен быть минимальным, чтобы уменьшить вертикальные колебания тела и силу удара стоп о грунт при приземлении;

постановка ноги на грунт должна выполняться сразу на всю стопу, сверху вниз (как ходят по лестнице), что также смягчает силу удара;

- длина бегового шага должна быть минимальной - полторы-две ступни;

- бегать можно только в специальных кроссовых туфлях с упругой литой подошвой и супинаторами, поддерживающими продольный свод стопы;

- регулярно выполнять специальные упражнения для укрепления голеностопных суставов и мышц стопы, рекомендуемые при плоскостопии.

Самое главное условие предупреждения травм - ограничение беговых тренировок в первые недели занятий (до 20 мин не более 3 раз в неделю). За это время связки, мышцы и суставы нижних конечностей достаточно окрепнут и опасность травмирования уменьшится.

**Заключение**

Гален, известный истории как крупный учённый в медицине, знаток лекарственного врачевания, числился также в Древнем Риме (II век нашей эры) как хирург и лекарь гладиаторов. Гален был чрезвычайно популярный среди гладиаторов благодаря успешному использованию методов физического совершенствования с помощью гимнастических упражнений и водных процедур. Победы гладиаторов на арене не редко приписывались искусству и знаниям Галена в физической подготовке.

Физические упражнения считались в Древней Греции и Риме важнейшими способами лечения многих заболеваний. Древнегреческий учённый-врачеватель Геродик (500 год до нашей эры), среди которых и числился отец медицины Гиппократ, утверждал не без основания, что происхождение большинства болезней заложены погрешности в питании и двигательной активности. В последствии Гиппократ писал: «Гимнастика, физические упражнения, ходьба должны прочно войти в повседневный быт каждого, кто хочет сохранить работоспособность, здоровье, полноценную и радостную жизнь».

Тысячи лет человечество искало чудесный эликсир жизни, отправляя сказочных героев в далекие путешествия за тридевять земель. А он оказался гораздо ближе - это физическая культура, дающая людям здоровье, радость, ощущение полноты жизни.

Здоровье - это первая и важнейшая потребность человека, определяющая способность его к труду и обеспечивающая гармоническое развитие личности. Оно является важнейшей предпосылкой к познанию окружающего мира, к самоутверждению и счастью человека. Активная долгая жизнь - это важное слагаемое человеческого фактора. По определению Всемирной организации здравоохранения (B03) "здоровье - это состояние физического, духовного и социального благополучия, а не только отсутствие болезней и физических дефектов".

Здоровый и духовно развитый человек счастлив - он отлично себя чувствует, получает удовлетворение от своей работы, стремится к самоусовершенствованию, достигая неувядающей молодости духа и внутренней красоты.

Целостность человеческой личности проявляется, прежде всего, во взаимосвязи и взаимодействии психических и физических сил организма. Гармония психофизических сил организма повышает резервы здоровья, создает условия для творческого самовыражения в различных областях нашей жизни. Активный и здоровый человек надолго сохраняет молодость, продолжая созидательную деятельность, не позволяя "душе лениться". Академик Н. М. Амосов предлагает ввести новый медицинский термин "количество здоровья" для обозначения меры резервов организма.

Какой бы совершенной ни была медицина, она не может избавить человека от всех болезней. Человек - сам творец своего здоровья, за которое надо бороться. С раннего возраста необходимо вести активный образ жизни, закаливаться, заниматься физкультурой и спортом, соблюдать правила личной гигиены, - словом, добиваться разумными путями подлинной гармонии здоровья.

**Список литературы**

Больсевич В. К. Физическая активность человека. – М., Спорт 1994.

Букреев и др. Возрастные особенности циклических движений детей и подростков. – М., Спорт, 1996.

Баклыков Л. И. Аванесов В. Н. Анапа детский курорт. – Краснодар, Краснодарское Книжное издательство, 1989.

Готовцев П. И., Дубровский В.Л. Самоконтроль при занятиях физической культурой.

Гавриков Н. А. Лечение на курортах Краснодарского края. - Краснодар, Краснодарское Книжное издательство, 1989.

Дёмин Д. Ф. Врачебный контроль при занятиях ФК. – М., Физкультура и спорт, 1994.

Жеребцов А. B. Физкультура и труд. - М., 1986.

Коробков А. В., Головин В. А., Масляков В. А. Физическое воспитание. - М., Высш. школа, 1983.

Коц Я. М. Спортивная физиология. - М., Физкультура и спорт, 1986.

Кузнецов А.К. Физическая культура в жизни общества. - М., 1995.

Матвеев Л. П. Теория и методика физической культуры. – М., Прогресс, 1991.

Мотылянская Р. Е. Спорт и возраст. – М., 1956.

Популярная медицинская энциклопедия. Главный редактор академик Петровский Б. В. М., 1981.