**Оздоровительные тренировки**

**Интенсивность тренировки**

В связи с возрастными особенностями людей среднего и пожилого возраста (атеросклероз, понижение эластичности стенок кровеносных сосудов, кровоснабжения миокарда и устойчивости к гипоксии) тренировка в оздоровительном беге должна проводиться в аэробной зоне энерго- обеспечения, так как образование кислородной задолженности в этом случае может привести к спазму коронарных сосудов. Это значит, что интенсивность нагрузки должна быть не выше уровня ПАНО. Этот показатель аэробных возможностей организма может значительно варьироваться в зависимости от возраста и уровня физической подготовленности. Его величина наиболее точно может быть выражена в процентах от МПК; у начинающих физкультурников соответствует примерно 50--60 % от индивидуальных значений МПК. С увеличением стажа занятий и ростом тренированности в упражнениях на выносливость уровень ПАНО может возрастать до 75--80 °/о МПК, вследствие чего границы аэробной зоны значительно расширяются, а скорость бега возрастает при той же концентрации лактата в крови (до 4,0 ммоль/л).

ПАНО является более информативным показателем аэробных возможностей, чем МПК. С ростом тренированности у людей среднего возраста в процессе занятий оздоровительной физкультурой увеличение МПК наблюдается лишь в течение первого года занятий. В дальнейшем повышение аэробной производительности и выносливости осуществляется именно за счет повышения уровня ПАНО, который приближается к уровню МПК. В связи с этим у начинающих любителей бега скорость должна соответствовать 50--60 % МПК, а у опытных бегунов с многолетним стажем занятий она может возрастать до 75-- 80 % МПК, что соответствует уровню их индивидуального ПАНО. Более высокая интенсивность занятий в оздоровительной физкультуре считается нецелесообразной.

Таким образом, наиболее физиологически обоснованной является дозировка интенсивности нагрузки в процентах от МПК, которую достаточно точно можно определить по частоте сердечных сокращений, так как между этими показателями существует прямая корреляционная зависимость .

Эту зависимость наглядно отражает формула известного советского ученого А. Горшкова: оптимальная ЧСС равна 180 минус возраст, что соответствует 60 % МПК (интенсивность нагрузки, оптимальная для начинающих бегунов). В связи с повышением уровня ПАНО в процессе тренировки хорошо подготовленные бегуны могут пользоваться формулой 190 минус возраст (75% МНЮ. Например, для начинающего бегуна в возрасте 40лет оптимальный пульс будет составлять около 140 уд/мин (180 минус 40), а для опытного бегуна -- 150 уд/мин (190 минус 40). С этой же целью можно использовать дозировку нагрузки в процентах от максимальной ЧСС, которая определяется по формуле: 220 минус возраст. В этом случае диапазон колебаний ЧСС в зависимости от уровня тренированности и возраста будет составлять 65--85% ЧСС, или (65--85%). (220-- --возраст).

Таким образом, пороговой величиной интенсивности нагрузки, обеспечивающей минимальный оздоровительный эффект, принято считать работу на уровне 50 % от МПК или 65 % от максимальной возрастной ЧСС (соответствует пульсу около 120 уд/мин для начинающих и 130 уд/мин для подготовленных бегунов). Тренировка при ЧСС ниже указанных величин малоэффективна для развития выносливости, поскольку ударный объем крови в этом случае не достигает максимальной величины и сердце не до конца использует свои резервные возможности. Максимальная .ЧСС, допустимая у людей среднего возраста в процессе занятий оздоровительной физкультурой и обеспечивающая максимальный тренировочный эффект, соответствует интенсивности 80 % МПК или 85 % ЧСС (макс), что соответствует пульсу около 150 уд/мин. Увеличение ЧСС выше указанной величины нежелательно, так как означает переход в зону смешанного аэробно-анаэробного энергообеспечения (допустимо только для некоторых хорошо подготовленных бегунов). Следовательно, диапазон безопасных нагрузок, оказывающих тренирующий эффект в оздоровительной физкультуре, в зависимости от возраста и уровня подготовленности может колебаться от 120 до 150 уд/мин. Тренировка с более высокой ЧСС в оздоровительном беге не может быть признана целесообразной, так как имеет явную спортивную направленность. Это подтверждают и рекомендации Американского института спортивной медицины (АИСМ).

Средние (оптимальные) величины ЧСС, приведенные в этих рекомендациях, соответствуют формуле: 190 минус возраст и предназначены для хорошо подготовленных бегунов. Такая тренировка продолжительностью 30 -- 60 мин для людей среднего возраста дает максимальный оздоровительный эффект. Более интенсивные кратковременные (пиковые) нагрузки способствуют большему увеличению МПК, а менее напряженные, но более продолжительные (пороговые) -- нормализации массы тела и холестеринового обмена (А.А.Виру, 1988). В рекомендациях АИСМ подчеркивается, что для взрослых людей, не занимавшихся ранее физической культурой или спортом, предпочтительнее нагрузки умеренной интенсивности, не превышающие 75 % МПК или же 80 % ЧСС (макс), так как они наиболее полно отвечают физиологическим особенностям людей среднего возраста. Аналогичных результатов развития аэробных возможностей можно достигнуть при менее интенсивной тренировке, но за более продолжительный период времени (при строгом соблюдении мер безопасности).

Интенсивность нагрузки определяет и другие физиологические эффекты тренировки. Так, на первой ступени (при интенсивности занятий до 10 % МНЮ отмечается улучшение субъективных показателей здоровья: сна, самочувствия, настроения. На второй ступени (при увеличении интенсивности до 65 °/о МНЮ наблюдается ряд положительных морфофункциональных изменений в организме: капилляризация скелетных мышц и миокарда, экономизация деятельности сердца и повышение его функциональных возможностей, урежение ЧСС в покое и при средних тренировочных нагрузках, снижение артериального давления. На третьей ступени тренировки (интенсивность нагрузки 75 % МПК и выше) наблюдаются увеличение энергетического потенциала скелетных мышц и печени за счет депонирования гликогена, увеличение надпочечников, гипертрофия миокарда и т. д. Для достижения таких результатов необходима тренировка не реже 3 раз в неделю по 30--90 мин (В. М..Зациорский, 1983). По данным АИСМ, нагрузка с интенсивностью ниже 50 % МПК расценивается как легкая, 50--75 "/о МПК -- умеренная, свыше 75 % МПК -- как тяжелая. В связи с этим занятия оздоровительной ходьбой могут быть отнесены к легкой тренировочной нагрузке; бег, чередующийся с ходьбой (бег -- ходьба), -- к умеренной; непрерывный бег (у хорошо подготовленных бегунов при интенсивности 75-- 80 % МПК) -- к достаточно тяжелой физической нагрузке. Сверхтяжелые нагрузки (свыше 85 °/о МПК) в оздоровительной тренировке не должны применяться, так как быстро приводят к утомлению и дискоординации функций дыхания и кровообращения (с возможным перенапряжением адаптационных механизмов). Характер соревновательной деятельности в массовой физической культуре (в отличие от спорта) не предполагает достижения высокого результата.

**Частота занятий**

Оптимальная частота занятий для начинающих -- 3 раза в неделю. Более частые тренировки могут привести к переутомлению и травмам опорно-двигательного аппарата, так как восстановительный период после занятий у людей среднего возраста увеличивается до 48ч. Увеличение количества занятий у подготовленных любителей оздоровительного бега до 5 раз в неделю недостаточно обоснованно, так как дополнительный прирост МПК в этом случае очень незначительный или же вообще не наблюдается (Кауеп, Клина, 1984). Уменьшение количества занятий до двух в неделю значительно менее эффективно и может использоваться лишь для поддержания достигнутого уровня выносливости (но не ее развития). При этом возможно снижение интенсивности нагрузки до нижнего -предела -- при увеличении продолжительности занятия.

Интересные данные в отношении оптимальной частоты занятий получены Е.А.Пироговой (1985). При сравнении эффективности 2-, 3- и 5-разовых занятий по 30 мин (с интенсивностью 60 % МПК) обнаружено, что улучшение ряда функциональных показателей более выражено при трех тренировках, чем при пяти. Ухудшение некоторых показателей деятельности сердечно-сосудистой системы при 5-разовых тренировках объясняется тем, что в этом случае занятия частично проходят на фоне неполного восстановления, тогда как при 3-разовых тренировках организм имеет б6льшие возможности для полноценного отдыха и восстановления. В связи с этим рекомендации некоторых авторов о необхоимости. ежедневных (разовых) тренировок в оздоровительном беге лишены оснований. Однако при уменьшении интенсивности нагрузки ниже оптимальной (например, при тренировке в оздоровительной ходьбе) частота занятий должна быть не менее 5 раз в неделю.

**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). 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 48 ч обеспечивает полное восстановление функций. При малых нагрузках (15—ЗО 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.

Особое значение для развития общей выносливости имеют большие (околопредельные по продолжительности) нагрузки, например бег продолжительностью 1,5-- 2,0 ч, которые могут использоваться не чаще 1 раза в неделю. Для профилактики состояния пере тренированности такие нагрузки должны чередоваться в воскресные дни: например, первое воскресенье -- бег продолжительностью 1 ч, второе -- 1,5 ч, третье -- снова 1 ч и т. д. В остальные дни тренировочные нагрузки должны быть значительно меньше -- от 30 до 60 мин. Такое чередование больших, малых и средних нагрузок в двухнедельном тренировочном цикле для любителей оздоровительного бега обеспечит более полное восстановление и большую эффективность занятий, многообразное влияние оздоровительной тренировки на организм.

**Методы тренировки**

Основным методом тренировки в оздоровительном беге является р а в н о м е р н ы й м е т о д, 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 65--75 % МНЮ. Интенсивность бега зависит от его скорости. Диапазон скоростей в оздоровительной тренировке .колеблется от 7 до 12 км/ч, причем его верхняя граница может использоваться лишь в группе бегунов до 40 лет, с многолетним стажем занятий. У начинающих любителей оздоровительного бега скорость обычно не превышает 9--10 км, а у более подготовленных -- 10--11 км/ч.

У начинающих бегунов среднего возраста на первом, подготовительном, этапе тренировки используется переменный метод -- чередование коротких отрезков ходьбы и бега. Опытные бегуны с многолетним стажем могут использовать в качестве переменного метода тренировки кросс по умеренно пересеченной местности (30-- 90 мин) не чаще 1 раза в неделю. Это наиболее Эффективное средство развития аэробных возможностей и общей выносливости, так как интенсивность бега на отдельных отрезках может достигать смешанной зоны энергообеспе- чения с увеличением ЧСС до «пиковых» значений (90--95 % от максимума). Длительный равномерный бег с интенсивностью 75 % МПК обеспечивает развитие выносливости у начинающих и поддержание достигнутого уровня у подготовленных бегунов. Чередование отрезков ходьбы и бега (бег-ходьба) соответствует интенсивности 50--60 % МПК и используется в качестве подготовительного средства тренировки для начинающих.

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 (с п е ц и а л ь н а я) -- УФЕ низкий и ниже среднего, вторая (подготовительная) -- УФЕ средний и третья (основная) -- УФЕ выше среднего. Приведем примерные тренировочные планы для этих групп в первый год занятий оздоровительным бегом.

В первой группе, где занимающиеся имеют, как правило, различные отклонения в состоянии здоровья, используется подготовительная 6-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 .

При наличии противопоказаний к бегу в течение следующих 6 недель дистанция увеличивается до 5 км, а время ходьбы -- до 45 мин (4 раза в неделю). В дальнейшем эта нагрузка сохраняется в качестве основной тренировочной программы, обеспечивающей минимальный оздо- ровительный эффект. Интенсивность нагрузки в этом случае соответствует около 50 % МПК, а ЧСС может колебаться в диапазоне 100--120 уд/мин.

При отсутствии противопоказаний к беговым тренировкам после освоения 6-недельной программы ходьбы можно переходить ко второму этапу -- чередованию коротких отрезков ходьбы и бега (например, 50 м бега -1-150 м ходьбы, затем 100 м бега -(- 100 м ходьбы и т. д.) до тех пор, пока бег не перейдет в непрерывный. После этого начинается третий этап -- тренировка на выносливость. Сроки перехода к непрерывному бегу строго индивидуальны и не должны планироваться заранее. В зависимости от возраста, состояния здоровья и УФЕ этот этап может продолжаться от нескольких месяцев до года. Интенсивность нагрузки на этом этапе возрастает до 60--65 % МПК, продолжительность занятий -- до 30--40 мин, ЧСС -- до 120--130 уд/мин.

Во второй группе занятия могут начинаться сразу со второго этапа -- чередование ходьбы и бега (бег -- ходьба). Переход к непрерывному бегу возможен уже через 6--12 недель. К концу первого года регулярных занятий продолжительность непрерывного бега увеличивается до 40--60 мин (6--10 км). Интенсивность нагрузки на этом этапе обычно возрастает до 65--70 % МПК, ЧСС -- до 130--140 уд/мин.

В третьей группе подготовительный этап (бег--ходьба) может быть сокращен до 2--3 недель; после этого переходят к непрерывному бегу. Его продолжительность к концу года может достигать 50--60 мин (8--10 км), а интенсивность -- 70--75 % МПК при ЧСС 140-- 150 уд/мин. Такая нагрузка является оптимальной с точки зрения укрепления здоровья, так как энергозатраты достигают 2000 ккал в неделю, и в организме происходят изменения, связанные с повышением уровня МПК и снижением факторов риска НЕС. Дальнейшее увеличение нагрузки не является обязательным с точки зрения оздоровительной физкультуры. Длительный воскресный бег (до 2 ч и более) используется лишь при наличии сильной беговой мотивации.

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. Повышение уровня силовой выносливости и гибкости достигается за счет выполнения силовых упражнений. В связи с этим, помимо тренировки на выносливость, следует дополнительно выполнять упражнения ациклического характера, способствующие повышению силы, силовой выносливости и гибкости, а также предотвращающие развитие дегенеративных изменений опорно-двигательного аппарата (артроз, остеохондроз и др.) У людей в возрасте старше 40 лет эти упражнения должны занимать около 40 % общего времени на оздоровительную тренировку. Их можно выполнять после окончания занятий по оздоровительному бегу (4 силовая фаза, по Куперу) либо в дни, свободные от бега. Первый вариант предпочтительнее, так как бег прекрасно подготавливает организм для выполнения силовых упражнений, стимулируя дыхание и кровообращение. В результате частично нейтрализуются отрицательные эффекты задержки дыхания и натуживания, характерные для силовой тренировки.

Таким образом, структура оздоровительной тренировки, основу которой составляет бег на выносливость, 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 забега 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. В процессе многолетней тренировки постепенно вырабатывается рациональная и экономная техника, соответствующая индивидуальным особенностям.

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 проблемам массовой физкультуры может обеспечить эффективность занятий для коренного улучшения здоровья населения.