

**Министерство образования Республики Беларусь**  
**Учреждение образования**  
**«Гомельский государственный университет**  
**имени Франциска Скорины»**  
**Управление по физической культуре, спорту и туризму**  
**Гомельского облисполкома**  
**Региональное представительство**  
**Национального олимпийского комитета по Гомельской области**  
**Всероссийский научно-исследовательский институт**  
**физической культуры и спорта**

**ПРОБЛЕМЫ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ**  
**НАСЕЛЕНИЯ, ПРОЖИВАЮЩЕГО В УСЛОВИЯХ**  
**НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ФАКТОРОВ**  
**ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**  
**8–9 октября**

*Материалы*  
*VIII Международной*  
*научно-практической конференции,*  
*посвященной 60-летию*  
*факультета физической культуры*

*В двух частях*

*Часть 1*

**ГОМЕЛЬ 2009**

## ОЗДОРОВИТЕЛЬНАЯ ТРЕНИРОВКА КАК СОСТАВНАЯ ЧАСТЬ ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ СРЕДНЕГО И ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА

Грудовик Т.Н., Жуковец В.И.

УО «Брестский государственный технический университет»

Система физических упражнений, 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. Кроме того, необходимо учитывать возрастные физиологические изменения в организме в процессе инволюции. Все это обуславливает 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 (количество раз в неделю), продолжительность интервалов отдыха между занятиями.

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. В связи с этим основу любой оздоровительной программы для людей среднего и пожилого возраста должны составлять циклические упражнения, аэробной направленности.

Исследования 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 холестерина 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 бега, 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).

Повышение функциональных возможностей наблюдается у начинающих бегунов при недельном объеме медленного бега, равном 15 км. Американские и японские ученые наблюдали повышение МПК на 14 % после завершения 12-недельной тренировочной программы, которая состояла из 5-километровых пробежек 3 раза в неделю (К. Купер, 1970). Французские ученые при принудительной тренировке животных на тредбане (3 раза в неделю по 30 мин) через 10 недель обнаружили значительное увеличение плотности капиллярного русла миокарда и коронарного кровотока. Нагрузки, вдвое меньшие по объему (по 15 мин), подобных изменений в миокарде не вызывали.

Снижение основных факторов риска также наблюдается при объеме бега не менее 15 км в неделю. Так, при выполнении стандартной тренировочной программы (бег 3 раза в неделю по 30 мин) отмечалось отчетливое понижение артериального давления до нормальных величин. Нормализация липидного обмена по всем показателям (холестерин, ЛИВ, ЛВП) отмечается при нагрузках свыше 2 ч в неделю. Сочетание таких тренировок с рациональным питанием позволяет успешно бороться с избыточной массой тела. Таким образом, минимальной нагрузкой для начинающих, необходимой для профилактики сердечно-сосудистых заболеваний и укрепления здоровья, следует считать 15 км бега в неделю, или 3 занятия по 30 мин.

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. На основании многолетних наблюдений было выявлено, что оптимальные нагрузки для подготовленных бегунов составляют 40-60 мин 3-4 раза в неделю (в среднем 30-40 км в неделю). Дальнейшее увеличение количества пробегаемых километров

нецелесообразно, поскольку не только не способствует дополнительному приросту функциональных возможностей организма, но и создает опасность травматизации опорно-двигательного аппарата, нарушения деятельности сердечно-сосудистой системы. Так, Купер (1986) на основании данных Далласского центра аэробики отмечает рост травматизации опорно-двигательного аппарата при беге более 40 км в неделю. Наблюдалось улучшение психического состояния и настроения, а также снижение эмоциональной напряженности у женщин при недельном объеме бега до 40 км. Дальнейшее увеличение тренировочных нагрузок сопровождалось ухудшением психического состояния. При увеличении объема беговых нагрузок у молодых женщин до 50-60 км в неделю в ряде случаев отмечалось нарушение менструального цикла (в результате значительного снижения жирового компонента), что может стать причиной половой дисфункции. Некоторые авторы беговым «барьером» называют 90 км в неделю, превышение которого может привести к своеобразной «беговой наркомании» в результате чрезмерной гормональной стимуляции (выделение в кровь эндорфинов). Нельзя не учитывать также отрицательное влияние больших тренировочных нагрузок на иммунитет, обнаруженное многими учеными (Горшков, М.Я. Левин, 1984, и др.).

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. Максимальная длина тренировочной дистанции в оздоровительном беге не должна превышать 20 км, поскольку с этого момента в результате истощения мышечного гликогена в энергообеспечение активно включаются жиры, что требует дополнительного расхода кислорода и приводит к накоплению в крови токсичных продуктов. Бег на 30-40 км требует повышения специальной марафонской выносливости, связанной с использованием свободных жирных кислот (СЖК), а не углеводов. Задача же оздоровительной физкультуры – укрепление здоровья путем развития общей (а не специальной) выносливости и работоспособности.

Интенсивность нагрузки зависит от скорости бега и определяется по ЧСС или в процентах от МПК. В зависимости от характера энергообеспечения все циклические упражнения делятся на четыре зоны тренировочного режима.

1. Анаэробный режим – скорость бега выше критической (содержание молочной кислоты (лактата) в крови достигает 15-25 ммоль/л). В оздоровительной тренировке 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 подготовленными бегунами для развития специальной (скоростной) выносливости при подготовке к соревнованиям.

3. Аэробный режим – скорость между аэробным порогом и уровнем ПАНО (2.0-4.0 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.

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, а значит и физических качеств.