

# **ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФИЗИЧЕСКИХ НАГРУЗОК ПРИ СНИЖЕНИИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА**

**Н.А. Борсук**

Брестский государственный технический университет, [borsuk-nata@rambler.ru](mailto:borsuk-nata@rambler.ru)

Цель настоящей работы: показать важность физических нагрузок при снижении функциональных возможностей человека.

Оздоровительный и профилактический эффект физической культуры неразрывно связан с повышенной физической активностью, усилением функций опорно-двигательного аппарата, активизацией обмена веществ.

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 сердечно-сосудистой и других систем, нарушению обмена веществ и развитию дегеративных заболеваний (атеросклероз и др.).

Для нормального функционирования человеческого организма и сохранения здоровья необходимо 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 количеством произведенной мышечной работы является величина энергозатрат.

Минимальная величина суточной 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 5–9 МДж. (1200–1900 ккал.); остальные энергозатраты поддерживают жизнедеятельность организма в состоянии покоя, нормальную деятельность дыхания и кровообращения, сопротивляемость организма [1].

Резкое ограничение двигательной активности в последнее десятилетие привело к снижению функциональных возможностей людей среднего возраста, поэтому так важны занятия физической культуры с раннего возраста и в подростковый период.

Различают общий и специальный эффекты физических упражнений, а так же есть их опосредованное влияние на факторы риска.

Общий эффект физической тренировки заключается в расходе энергии, прямо пропорционально длительности и интенсивности мышечной деятельности, что позволяет компенсировать дефицит энергозатрат. Большое значение имеет также повышение устойчивости организма к действию неблагоприятных факторов внешней среды: стрессовых ситуаций, высоких и низких температур, радиации, травм и др. в результате повышения не специфического иммунитета повышается и устойчивость к простудным заболеваниям [2].

С возрастом ухудшаются и возможности дыхательной системы. Жизненная ёмкость лёгких (ЖЕЛ), начиная с 35-летнего возраста, за год снижается в среднем на 7,5 мл на 1м поверхности тела. Отмечено также снижение вентиляционной способности лёгких – уменьшение максимальной вентиляции лёгких. 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 и триглицеридов в крови, это характерно для развития атеросклероза (хроническое сердечно-сосудистое заболевание), ухудшается состояние опорно-двигательного аппарата: происходит разряжение костной ткани (остеопороз) вследствие потери солей кальция. Недостаточная двигательная активность и недостаток кальция в пище усугубляют эти изменения [3].

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 – показателей биологического возраста организма и его жизнеспособности.

Такие физические упражнения как ходьба, бег (по 3 часа в неделю), уже через 10–12 недель приводят к увеличению МПК на 10–15 %. Таким образом, оздоровительный эффект занятий массовой физической культурой связан прежде всего с повышением аэробных возможностей организма. Кроме того, регулярная физическая тренировка 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, препятствует 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 межпозвоночным дискам, что является лучшим средством профилактики артроза и остеохондроза. Все эти данные

свидетельствуют о неопределимом положительном влиянии занятий оздоровительной физической культурой на организм человека.

При всей полезности физических упражнений, использование предельных физических 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.

Считается, что увеличение частоты сердечных сокращений в покое на 15 ударов в минуту повышает риск внезапной смерти от инфаркта на 70 %, такая же закономерность наблюдается и при мышечной деятельности.

Поэтому очень важно при занятиях физическими упражнениями учитывать уровень физического состояния и подготовленности человека.

Таким образом, оздоровительный эффект занятий массовой физической культурой связан прежде всего с повышением аэробных возможностей организма, уровня общей выносливости и трудоспособности, чтобы физические нагрузки не принесли вреда здоровью.

### **Литература:**

1. Амосов, Н.М. Раздумья о здоровье / Н.М. Амосов.–М.: Медицина, 1987. – 3-е изд. – С 17–24.
2. Гужаловский, А.А. Основы теории и методики физической культуры / А. А. Гужаловский.–М.: Физкультура и спорт, 1986. – 352 с.
3. Муравов, Н.В. Оздоровительные возможности средств физической культуры и потребности общества / Н. В. Муравов.– М.: Теория и практика физической культуры, 1990. – №6. – С. 6–8.