

УДК 37.037

М.Н. Морозов

ст. преп. МАДИ,
тел.: (499) 155-04-54

Ю.Н. Морозов

ст. преп. МАДИ,
тел.: (499) 155-04-54

Ю.А. Шишкин

ст. преп. МАДИ,
тел.: (499) 155-04-54

Л.Я. Гусева

ст. преп. МАДИ,
тел.: (499) 155-04-54

РАЗВИТИЕ ОБЩЕЙ ВЫНОСЛИВОСТИ У СТУДЕНТОВ МАДИ В УСЛОВИЯХ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Аннотация. В статье представлено современное представление о развитии выносливости у студентов, занимающихся спортом.

Ключевые слова: спорт, выносливость, система развития выносливости.

Введение

Выносливость – важнейшее физическое качество, жизненно необходимое практически в любых видах деятельности человека: профессиональной, спортивной, образовательной и т.п. «Способность человека противостоять наступающему утомлению – временному снижению работоспособности» [4, С. 38]. Выносливость является определяющим фактором среди множества параметров, определяющих биологическое здоровье человека. В настоящее время разнообразные

программы фитнеса, популярные за рубежом и в России, также рассчитаны в большей мере для развития выносливости. В программы физического воспитания учебных заведений введены нормативные требования по определению уровня развития выносливости.

Показатели выносливости

В МАДИ ведутся измерения уровня физического состояния студентов 1, 2, 3 курсов, где важнейшим показателем этого состояния является выносливость. Проводимые ежегодные исследования показывают, что из всех физических качеств выносливость у студентов развита слабо. Ее показатели у студентов, к сожалению, традиционно остаются очень низкими на всех курсах и динамика этих показателей от курса к курсу, практически, не улучшается. Общая выносливость это:

1) способность человека к продолжительному и эффективному выполнению работы умеренной интенсивности, при которой участвуют более 2/3 мышц тела, и предъявляются высокие требования ко всем системам организма;

2) способность выполнять работу с невысокой интенсивностью в течение продолжительного времени за счёт аэробных источников энергообеспечения.

Один из корифеев и разработчиков теории и методики физического воспитания, физической культуры и спорта Лев Павлович Матвеев полагает, что термин «общая выносливость» означает совокупность функциональных свойств организма, которые составляют неспецифическую основу проявления работоспособности в различных видах деятельности. Он подчеркивает, что физиологический механизм тренировки этого качества, в каком либо виде спорта, обеспечивает его перенос и на другие виды спортивной деятельности [1, С. 543]. Если человек может выдержать длительный бег в умеренном темпе длительное время, он способен выполнить работу и в плавании, и в езде на велосипеде,

так как в них решающим фактором является уровень аэробных возможностей организма.

Термин «специальная выносливость» означает способность организма противостоять утомлению в условиях специфических нагрузок, это способность эффективно выполнять работу в определённой трудовой или спортивной деятельности, несмотря на возникшее утомление. Николай Георгиевич Озолин считает, что специальная выносливость – это не только способность бороться с утомлением, но и способность выполнять поставленную задачу наиболее эффективно [2, 3].

К специальной выносливости относятся: скоростная, силовая, статическая силовая, динамическая силовая, координационная выносливости.

Для того чтобы разработать научно-обоснованные рекомендации по развитию общей выносливости у студентов, необходимо представить физиологический механизм формирования этого качества. Прежде всего, следует отметить, что деятельность мышц, как любой процесс, происходящий в организме, требует энергии. Энергия нужна даже для работы мельчайших мышц глаза, дыхательных мышц, мышц сосудов или внутренних органов. Живой организм расходует энергию даже в состоянии глубокого наркоза или комы. При этом энергия, необходимая для мышечного сокращения, освобождается в результате распада химических веществ. Мышечная клетка устроена так, что может использовать для своего сокращения энергию только одного химического вещества – кислоты АТФ (аденозинтрифосфорной кислоты). Энергия распада других веществ, для сокращения мышц, не подходит. Для восстановления израсходованной аденозинтрифосфорной кислоты необходимы углеводы, в меньшей степени – жиры, ещё в меньшей степени, – белки и другие вещества. При развитии общей выносливости происходит аэробный процесс распада этих веществ с участием кислорода. Необходимо подчеркнуть, что такой распад не сопровождается накоплением в

организме недоокисленных продуктов обмена, все вещества расщепляются до конечных продуктов: углекислого газа и воды и при этом выделяется много энергии. Полный распад является более экономичным, чем неполный распад. Недостатком этого процесса является длительность этого распада. Эту особенность необходимо учитывать при проведении учебно-тренировочных занятий. Выносливость не развивается в начале физкультурно-спортивной деятельности или когда эта деятельность достаточно интенсивная и требуется высокий уровень освобождения энергии. Выносливость развивается в полной мере, когда процесс расхода и потребления кислорода сбалансированный. При этом следует учитывать, что величина потребления кислорода является индикатором тренированности. При хорошей тренированности максимальное потребление кислорода достигает 80–82 мл на 1 кг веса за 1 мин (мл/кг за 1 мин). При слабой тренированности потребление кислорода всего 20–22 мл на 1 кг веса за 1 мин. При этом, существует пороговый уровень потребления кислорода, защищающий сердце и кровеносные сосуды от заболеваний это, – 40–42 мл/кг за 1 мин. По данным учёных, такой уровень наблюдается у мужчин в беге на 3 км, показывающих результат 14–14,5 мин. и у женщин в беге на 2 км, – 11–11,5 мин.

Выше описанный режим потребления и расхода кислорода происходит, когда движения постоянно периодически и циклически повторяются. Поэтому все виды спорта, для которых этот двигательный режим характерный, называют циклическими видами спорта. Это бег, плавание, беговые лыжи, гребля и т.д.

В условиях стадиона, на котором проходят учебные занятия у студентов МАДИ, наиболее доступен бег. Многолетний опыт работы со студентами на стадионе, показывает, что необходимо уже с первых учебных занятий применять длительный бег в медленном темпе, чтобы он стал привычным упражнением для студентов. Достигнув 15-минутной продолжительности бега в медленном темпе, можно переходить к

постепенному повышению скорости бега. Целесообразно также использовать и такой популярный вид легкой атлетики, как спортивная ходьба. Главная особенность спортивной ходьбы – сохранение двойной опоры ног. В этом виде спорта в условиях стадиона легко дозируется нагрузка.

Учитывая привлекательность игры для людей различного возраста, целесообразно использовать для развития общей выносливости и игровые виды спорта: футбол, баскетбол и др. При этом главным условием должно быть создание нагрузочного режима средней интенсивности длительное время, – не менее 30 мин. Это должна быть не двухсторонняя игра, а передача мяча в квадрате, ведение мяча и обводка опор не на скорость, а на точность и т.п.

Основные методы тренировки выносливости

1. Равномерный метод, в основе которого непрерывный продолжительный режим работы с равномерной скоростью. Продолжительность работы зависит от уровня подготовленности занимающихся и составляет от 10–15 до 60–90 мин. Работа менее 5 мин. малоэффективна, так как не успевают развернуться дыхательные процессы и вывести кислородно-транспортную систему (сердце, сосуды, дыхание) на максимальный уровень потребления кислорода. Интенсивность упражнений (скорость передвижения) должна повышаться постепенно: от невысоких значений ЧСС (120–130 уд/мин) к оптимальным (140–170 уд/мин). Такая постепенность необходима для адаптации систем организма. По мере увеличения функциональных возможностей организма занимающихся продолжительность непрерывной работы и её интенсивность постоянно возрастают.

2. Метод переменной интенсивности, когда на общем фоне медленного бега применяются длинные ускорения за определенное время. Например, бег 4 кругов на стадионе, когда вначале 1 круг из 4,

преодолевается за 3,5 мин. Затем количество отрезков с ускорением в заданном темпе постепенно увеличивается. Удлиняя отрезки и уменьшая их количество, постепенно студент подготавливается к тому, чтобы зачётную дистанцию он мог пробегать без перерыва. Используя этот метод, целесообразно использовать бег по пересеченной местности. При этом отдельные отрезки нужно бежать по определённому графику. Например, 30-минутный бег чередовать в следующем порядке: 1000 м за 4 мин. 10сек. при частоте пульса 140 уд/мин и 500 м за 1 мин 40 сек. при частоте пульса – 180 уд/мин. При этом интенсивность можно менять и в зависимости от рельефа местности.

3. Метод повторной интенсивности, когда студент бежит в медленном темпе 20 мин. Затем отдыхает 3–4 мин. Потом бежит 2 раза по 1 км, затрачивая на каждый отрезок не более 4 мин. Достигнув способности пробегать на одном занятии 3–4 таких отрезка, постепенно увеличивается их длина и уменьшается количество отрезков. Таким способом достигается такой же результат, что и при использовании первого метода.

Для развития выносливости часто применяют круговую тренировку. Одна из особенностей этой формы занятий, – это попеременное выполнение различных физических упражнений на отдельных «станциях» за строго определенное время. Это могут быть повторные выполнения упражнений в среднем темпе на каждой станции на определенную группу мышц за определенное время.

В целом для развития общей выносливости нагрузка не должна быть более 30 минут, а у подготовленных спортсменов – 60–120 минут, причём она должна быть или одинаковой интенсивности или иногда меняться. При этом упражнения должны выполняться при частоте пульса не более 150 уд/мин. При ациклических упражнениях частота пульса должна быть 130–160 уд/мин.

Выводы

На учебных занятиях со студентами необходимо больше внимания уделять развитию общей выносливости. Необходимо постоянно искать разнообразные средства и формы, которые бы учитывали интересы студентов. В условиях занятий стадионе это могут быть: спортивная ходьба, бег, игровые виды спорта, но в определенной форме и в регламентированном режиме. Если позволяют условия, целесообразно применять бег рядом со стадионом по пересеченной местности. Целесообразно использовать круговую тренировку для развития различных физических качеств, но в режиме и с интенсивностью, которые позволяют развивать выносливость.

Основными методами развития общей выносливости у студентов на стадионе могут быть равномерный, переменный, повторный методы. При этом, частота пульса для развития общей выносливости при выполнении различных упражнений не должна превышать 150 уд/мин.

За эффективностью применения тех или иных методов, направленных развитие выносливости, можно наблюдать по динамике изменений нормативов контрольных тестов программы высшей школы, у юношей это, – бег 3 км, у девушек – 2 км. При недостаточной подготовленности студентов, особенно в начале учебного года и со студентами первого курса, для определения общей выносливости целесообразно применять безнагрузочный метод, а после определенной подготовки, – тест Купера. При 12-минутном беге подсчитываются метры и километры, которые студент преодолел за это время.

Литература

1. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры // Физкультура и спорт. 1991.
2. Озолин Н.Г. Развитие выносливости спортсменов // Физкультура и спорт. 1959.

3. Скородумова А.П. Современные теннисные основы тренировки // Физкультура и спорт. 1984.
4. Суслов Ф.П. Терминология спорта: словарь-справочник. М.: СпортАкадемПресс, 2001.

References

1. Matveev L.P. Teorija i metodika fizicheskoj kul'tury, Fizkul'tura i sport, 1991.
2. Ozolin N.G. Razvitie vynoslivosti sportsmenov, Fizkul'tura i sport, 1959.
3. Skorodumova A.P. Sovremennye tennisnye osnovy trenirovki, Fizkul'tura i sport, 1984.
4. Suslov F.P. Terminologija sporta: slovar'-spravochnik, Moscow, SportAkademPress, 2001.

M. Morozov,

Yu. Morozov,

Yu. Shishkin,

L. Guseva

*Development of the general endurance in students
of MADI in the conditions of studies*

Abstract. The article is devoted to physical stability in sportsmen.

Key words: sport, physical activity, physical stability.