

стой, дыхательной и пищеварительной систем, а также опорно-двигательного аппарата, а также положительное влияние фитнес-йоги на психоэмоциональное состояние студентов, их общее физическое самочувствие и физическое развитие. Одновременно с улучшением физического здоровья в рамках занятий по физической культуре может также решаться задача развития креативности студентов, их общее физическое самочувствие и физическое развитие. Одновременно с улучшением физического здоровья в рамках занятий по физической культуре может также решаться задача развития креативности студентов, их общее физическое самочувствие и физическое развитие. Одновременно с улучшением физического здоровья в рамках занятий по физической культуре может также решаться задача развития креативности студентов, их общее физическое самочувствие и физическое развитие.

#### Список литературы

1. Кушнарева Т.В. Фитнес-технологии как средство развития креативности студентов в рамках занятий физической культурой / Кушнарева Т.В., Макарова Н.О. // Инновации и перспективы физической культуры и спорта в современном обществе: матер. III студ. междунар. науч. конф. (22-24 апр. 2014 г.) / ФГБОУ ВПО "Иркутский гос. технич. универ." в г. Иркутске. - Иркутск, 2014. С. 95-98.
2. Макушенцева В.С. Пилатес как средство развития физических возможностей / Макушенцева В.С., Чернышева И.В., Егорычева Е.В., Шлемова М.В., Ребро И.В. // Международный журнал экспериментального образования. 2014. № 7 (часть 2). С. 78.
3. Руненко С.Д. Фитнес: мифы, иллюзии, реальность / С.Д. Руненко. М.: «Советский спорт», 2005. 64 с.

#### ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ТРЕНИРОВОК НА КРОВЬ И НА КРОВЕНОСНУЮ СИСТЕМУ

Мельникова Н.В., Егорычева Е.В.,  
Чернышёва И.В., Шлемова М.В.

*Волжский политехнический институт (филиал)  
Волгоградского государственного технического  
университета, Волжский, Россия, www.volpi.ru,  
NadyaMel\_95@mail.ru*

Сердце – главный центр кровеносной системы, работающий по типу насоса, благодаря чему в организме движется кровь. В результате физической тренировки размеры и масса сердца увеличиваются в связи с утолщением стенок сердечной мышцы и увеличением его объема, что повышает мощность и работоспособность сердечной мышцы.

При регулярных занятиях физическими упражнениями или спортом: увеличивается количество эритроцитов и количество гемоглобина в них, в резуль-

тате чего повышается кислородная емкость крови; повышается сопротивляемость организма к простудным и инфекционным заболеваниям, благодаря повышению активности лейкоцитов; ускоряются процессы восстановления после значительной потери крови. У тренированных людей количество эритроцитов (красные кровяные тельца) с 4,5-5 млн. в 1 мм<sup>3</sup> крови до 6 млн. Эритроциты – переносчики кислорода, поэтому при увеличении их количества кровь может получить больше кислорода в легких и большее количество его доставить тканям, главным образом мышцам. У тренированных людей увеличивается и количество лимфоцитов – белых кровяных телец. Лимфоциты вырабатывают вещества, которые нейтрализуют различные яды, поступающие в организм или образующиеся в организме. Увеличение количества лимфоцитов – одно из доказательств того, что в результате физических упражнений увеличивается защитные силы организма, повышается устойчивость организма против инфекции. Люди, систематически занимающиеся физическими упражнениями и спортом, реже болеют, а если заболевают, то в большинстве случаев легче переносят инфекционные болезни [3].

Важным показателем работоспособности сердца является систолический объем крови (СО) - количество крови, выталкиваемое одним желудочком сердца в сосудистое русло при одном сокращении. Показатели систолического объема сердца у тренированного человека гораздо выше и при мышечной работе, и в покое, чем у нетренированных людей.

Другими информативными показателем работоспособности сердца является число сердечных сокращений (ЧСС). В процессе спортивной тренировки ЧСС в покое и во время физической нагрузки со временем становится реже за счет увеличения мощности каждого сердечного сокращения. Объясняется это тем, что сердце нетренированного человека для обеспечения необходимого минутного объема крови (количество крови, выбрасываемое одним желудочком сердца в течение минуты) вынуждено сокращаться с большей частотой, так как у него меньше систолический объем. Сердце тренированного человека более часто пронизано кровеносными сосудами, в таком сердце лучше осуществляется питание мышечной ткани, и работоспособность сердца успевает восстановиться в паузах сердечного цикла. Схематично сердечный цикл можно разделить на 3 фазы: систола предсердий (0,1 с), систола желудочков (0,3 с) и общая пауза (0,4 с). Даже если условно принять, что эти части равны по времени, то пауза отдыха у нетренированного человека при ЧСС 80 уд./мин будет равна 0,25 с, а у тренированного при ЧСС 60 уд./мин пауза отдыха увеличивается до 0,33 с. Значит, сердце тренированного человека в каждом цикле своей работы имеет больше времени для отдыха и восстановления [1].

Кровяное давление – давление крови внутри кровеносных сосудов на их стенки. Измеряют кровяное давление в плечевой артерии, поэтому его называют артериальное давление (АД), которое является весьма информативным показателем состояния сердечно-сосудистой системы и всего организма. Различают максимальное (систолическое) АД, которое создается при систоле (сокращении) левого желудочка сердца, и минимальное (диастолическое) АД, которое отмечается в момент его диастолы (расслабления). Пульсовое давление (пульсовая амплитуда) разница между максимальным и минимальным АД. Давление измеряется в миллиметрах ртутного столба (мм рт. ст.). В норме для студенческого возраста в покое максимальное АД находится в пределах 100-130; минимальное – 65-85, пульсовое давление – 40-45 мм рт. ст.

Пульсовое давление при физической работе увеличивается, его уменьшение является неблагоприятным показателем (наблюдается у нетренированных людей). Снижение давления может быть следствием ослабления деятельности сердца или чрезмерного сужения периферических кровеносных сосудов.

При интенсивной физической работе у тренированных людей максимальное АД повышается до 200 мм рт. ст. и более, может долго держаться, но во время отдыха после физической работы максимальное и минимальное АД быстро приходит в норму. У нетренированных людей максимальное АД сначала повышается до 200 мм рт. ст., затем снижается в результате утомления сердечной мышцы, а после физической нагрузки максимальное и минимальное АД долго остаются повышенными.

Кровь в организме человека выполняет следующие функции: транспортная, регуляторная, защитная, теплообмен. Полный круговорот крови по сосудистой системе осуществляется за 21-22 секунды, при физической работе – 8 секунд и меньше, что ведет к повышению снабжения тканей тела питательными веществами и кислородом.

Физическая работа способствует общему расширению кровеносных сосудов, нормализации тонуса их мышечных стенок, улучшению питания и повышению обмена веществ в стенках кровеносных сосудов. При работе окружающих сосудов мышц происходит массаж стенок сосудов. Кровеносные сосуды, проходящие через мышцы, массируются за счет гидродинамической волны от учащения пульса и за счет ускоренного тока крови. Все это способствует сохранению эластичности стенок кровеносных сосудов и нормальному функционированию сердечно-сосудистой системы без патологических отклонений.

Напряженная умственная работа, малоподвижный образ жизни, особенно при высоких нервно-эмоциональных напряжениях, вредные привычки вызывают повышение тонуса и ухудшение питания стенок артерий, потерю их эластичности, что может привести к стойкому повышению в них кровяного давления, и, в конечном итоге, к гипертонической болезни. Потеря эластичности кровеносных сосудов, а значит, повышение их хрупкости и сопутствующее этому повышение кровяного давления могут привести к разрыву кровеносных сосудов. Если разрыв происходит в жизненно важных органах, то наступает тяжелое заболевание или скоростная смерть.

Таким образом, мы видим, что физическая культура и спорт благоприятно влияют не только на мускулатуру, но и на другие органы, в частности на кровеносную систему, улучшая и совершенствуя их работу. Чтобы быть здоровым, крепким, выносливым и разносторонне развитым человеком, необходимо активизировать кровообращение с помощью физических упражнений. Особенно полезное влияние на кровеносную систему оказывают занятия циклическими видами упражнений: бег, плавание, бег на лыжах, на коньках, езда на велосипеде [2].

#### Список литературы

1. Амосов Н.М., Муравов И.В. Сердце и физические упражнения. Москва, 1985.
2. Прохорцев И.В., Пшендин А.И., Сергеева Е.В. Шейпинг-питание. М., 2001.
3. Прохорцев И.В. Современная шейпинг-парадигма. М., 2000.

#### ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА СТУДЕНТОВ С ОТКЛОНЕНИЯМИ ЗДОРОВЬЯ.

Мухортов А.И., Хаирова Т.Н., Дижонова Л.Б., Слепова Л.Н.  
 Волжский политехнический институт (филиал)  
 Волгоградского государственного технического университета, Волжский, Россия, nas9405@mail.ru

Здоровье – бесценное достояние не только каждого человека, но и всего общества. При встречах,

расставаниях с близкими и дорогими людьми мы желаем им доброго и крепкого здоровья, так как это – основное условие и залог полноценной и счастливой жизни. Здоровье помогает нам выполнять наши планы, успешно решать основные жизненные задачи, преодолевать трудности, а если придется, то и значительные перегрузки. Доброе здоровье, разумно сохраняемое и укрепляемое самим человеком, обеспечивает ему долгую и активную жизнь. Занятия физической культурой снимают утомление нервной системы и всего организма, повышают работоспособность, способствуют укреплению здоровья. Даже Гиппократ говорил: «Гимнастика, физические упражнения, ходьба должны прочно войти в повседневный быт каждого, кто хочет сохранить работоспособность, здоровье, полноценную и радостную жизнь». Поэтому, поднятая тема будет всегда актуальна. При создании статьи я поставил перед собой задачу выявить серьезность заболеваний, а также показать важность физической подготовки для студентов с отклонениями здоровья.

В вузах каждый 5-6 студент – это студент, имеющий серьезные, хронические заболевания, причем из года в год число заболеваний увеличивается, а сами заболевания становятся все более сложными и серьезными. Так, в 1995 г. на 1 студента приходилось в среднем 1,1 заболевание, в 2001 – уже 2,6 заболеваний, а в 2014 - 3,2 заболеваний. Особое место занимает группа студентов после перенесенных операций на сердце, легких, почках. Внушает тревогу увеличение студентов, страдающих лейкозами, имеющих доброкачественные и злокачественные опухоли, эпилепсию, ишемические болезни с постинфарктным синдромом, инвалидность и т.д., которые занимаются в группе лечебной физической культуры.

Физическое воспитание в вузе проводится на протяжении всего периода обучения студентов и осуществляется в многообразных формах, которые взаимосвязаны, дополняют друг друга и представляют собой единый процесс физического воспитания у студентов. Физические упражнения в режиме дня направлены на укрепление здоровья, повышение умственной и физической работоспособности, оздоровление условий учебного труда, быта и отдыха студентов, увеличение бюджета времени на физическое воспитание. Студенты, имеющие отклонения в состоянии здоровья, как правило, хронические заболевания или повреждения опорно-двигательного аппарата, занимаются в специальных медицинских группах.

Основные формы занятий для студентов специальной медицинской группы - это физическая подготовка и реабилитация здоровья; лечебная физическая культура (по направлению врача); оздоровительная физическая культура и массаж; тренажерная подготовка; теоретические занятия по основам физической культуры и здоровья.

Физическая подготовка студентов с отклонениями здоровья должна быть направлена, прежде всего, на то, чтобы развить у учащихся такие качества, как: сила, выносливость, гибкость, координация, прыгучесть. Физическая подготовка полезна для всех, кто решил сохранить хорошую физическую форму и здоровье долгие годы. Студентам, страдающим остеохондрозом, хроническими заболеваниями суставов, нервной, дыхательной и сердечно -сосудистой системы полезно поддерживать определенный уровень физической активности для предотвращения обострений и рецидивов. Физическая подготовка нужна в первую очередь для укрепления здоровья. При развитии физических качеств, происходят изменения на молекулярном уровне, изменяя физиологические и биохимические процессы. Увеличивается сопротивляемость