

ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ

Макаревич А.Ю., студент 227 группы;

Сируц А.Л., профессор, канд. пед. наук, доцент каф. ВВС;

Рапацевич А.А., преподаватель каф. ВВС

Цель исследования: формирование и совершенствование социально-профессиональной, практика-ориентированной компетентности студентов по направлению специальности «Спортивно-педагогическая деятельности (тренерская работа по гребле академической, по гребле на байдарках и каноэ)».

Объект исследования: учебная дисциплина образовательного процесса для студентов 2 курса БГУФК «Теория и методика спортивной подготовки в избранном виде спорта».

Предмет исследования: современная система спортивной подготовки. Физиологическая характеристика физических упражнений.

Методы исследования: анализ, систематизация, структуризация и корректировка научно-методической литературы, научно-технической литературы, документальных и архивных материалов.

Физические упражнения – это совокупность непрерывно связанных между собой движений, направленных на решение определенной двигательной задачи.

Физические упражнения в системе физического воспитания и спорта являются *основным средством* воздействия на организм человека и поэтому они рассматриваются спортивными физиологами как один из основных предметов исследования.

Огромное число физических, в том числе и спортивных, упражнений обуславливает необходимость исследования их воздействия на организм человека и классификации, сообразно силы и направленности этого воздействия.

Физиологической основой влияния занятий физическими упражнениями на организм человека является существование сложного комплекса рефлекторных взаимовлияний и взаимодействий между мышечной системой и висцеральными системами организма.

В ходе научных исследований было установлено два основных типа таких влияний:

- висцерально-моторные рефлексы – влияние внутренних органов на мышцы;
- моторно-висцеральные рефлексы – влияние мышц на внутренние органы.

Группа моторно-висцеральных рефлексов обеспечивает изменение функционального состояния вегетативных систем (путем изменения обмена веществ) в соответствии с реальными потребностями организма.

Так, при сокращении скелетных мышц, вызванных стимуляцией моторной зоны коры больших полушарий, одновременно снижается интенсивность симпатических влияний, идущих к кровеносным сосудам работающих мышц, сосуды расширяются, увеличивая тем самым приток крови к мышцам.

Об изменениях, происходящих в организме человека под влиянием мышечной работы можно судить по изменениям в работе органов висцеральных систем – сердца, легких, почек и так далее.

Общим результатом влияния физических упражнений являются функциональные изменения (экономизация работы органов) и структурные преобразования в клетках и тканях.

Таблица – Функциональные изменения организма связанные с тренировкой

Орган или показатель	Изменения, связанные с тренировкой
Скелетные мышцы	Увеличение мышечной массы (гипертрофия)
Вегетативная нервная система	Относительная ваготония, снятие напряжения нервной системы, трофотропная направленность обмена веществ
Сердце и сосуды	Экономизация работы сердца, брадикардия, стабилизация артериального давления
Холестерин	Снижение ЛПНП в сыворотке крови
Глюкоза	Увеличение интенсивности обмена, улучшение приспособительных реакций
Масса тела	Снижение за счет жировой массы

Механизация и автоматизация производства резко уменьшили мышечные нагрузки и привели к тому, что значительная часть человечества находится в условиях гиподинамии. За последние 100 лет величина физических усилий человека сократилась с 96 до 1 %.

Снижение мышечной активности оказывает пагубное воздействие на организм человека, вызывая нарушение гомеостаза, что в первую очередь отражается на деятельности интенсивно функционирующих систем — симпатoadреналовой, сердечно-сосудистой, дыхательной и других.

Гиподинамия представляет собой один из факторов риска раннего развития атеросклероза и учащения сердечно-сосудистых катастроф. Увеличение мышечных нагрузок во внерабочее время заметно улучшает здоровье человека. Об этом, в частности, говорит существенное уменьшение смертности от ишемической болезни сердца и инсультов в период “взрыва” физической активности (начиная с 1970 г.) в США и других странах.

Снижение мышечной активности оказывает также пагубное воздействие на организм человека, вызывая нарушение гомеостаза, что в первую очередь отражается на деятельности интенсивно функционирующих систем — симпатoadреналовой, сердечно-сосудистой, дыхательной и других.

Малоподвижный образ жизни вызывает сердечно-сосудистые, нервные, желудочно-кишечные и другие заболевания, мышечные, костные, хрящевые изменения. Гиподинамия приводит к раздражительности, тревожности, снижает внимание, способность к счетным операциям и т. д.

В результате шестинедельного постельного режима хорошо тренированных здоровых студентов-добровольцев было выявлено наступило:

- уменьшение мышечной массы;

- уменьшение содержания кальция в костях;
- уменьшение объема крови;
- снижение силы миокарда;
- ослабление памяти, замедление реакций, вялость, апатия.

Чрезмерно подвижный образ жизни (гиперкинезия), в свою очередь, также вызывает выраженный стресс, который при передозировании нагрузок приводит к истощению.

Организм людей, занимающихся интенсивно спортом, платит высокую цену за адаптацию к нагрузкам. Гиперкинезия фактически изнашивает все органы и системы организма способствует возникновению заболеваний, преждевременной и внезапной смерти.

Чаще всего причиной этому – стремление человека быстрее получить желаемый эффект от тренировок за счет значительного увеличения нагрузок. На фоне современного образа жизни и психоэмоциональных перегрузок такая спешка ни к чему хорошему не приведет. Особого внимания требует учет влияния нагрузок на растущий детский организм

Необходимость классификации физических упражнений связана как с *общими задачами познания* – выделение упражнений, тождественных друг другу по определенным характеристикам для более глубокого изучения; и с *задачами физического воспитания и спорта* – выявление упражнений, сходных по принципам воздействия на организм спортсмена для более корректного применения в тренировочном процессе.

Физические упражнения подразделяются на группы по определенным характеристикам (*классификаторам*). Для физического воспитания и спорта приоритетными являются классификаторы, учитывающие какие-либо функциональные характеристики упражнения, которые позволяют контролировать использование ФУ в процессе тренировки: объем работающих мышц, режим и мощность их сокращения.

Спортивные физические упражнения – это совокупность двигательных действий, регламентированных правилами соревнований, направленных на достижение максимально возможного спортивного результата.

Все спортивные упражнения можно разделить на две большие группы.

Для упражнений *первой группы* характерны очень большие физические нагрузки и предельные напряжения функциональных систем организма. К таким упражнениям относятся *циклические виды* (ходьба, бег, плавание, лыжный и конькобежный спорт, гребля) и *ациклические виды* (спортивные игры, единоборства и т. д.).

Перемещение спортсмена в пространстве в этих упражнениях осуществляется в основном за счет внутренних (мышечных) сил.

Вторую группу составляют *технические упражнения*: авто- и мотоспорт, парусный, санный, парашютный, конный, авиа- и дельтапланеризм. При выполнении, технических упражнений перемещение спортсмена происходит главным образом за счет внешних (не мышечных) сил: тяги двигателя машины, гравитационных сил и пр. Успех в технических упражнениях в очень большой мере определяется техническим оборудованием (в конном спорте – качествами лошади).

ди) и степенью владения им. Эти спортивные упражнения требуют исключительно высокого развития у спортсменов специфических психофизиологических функций: внимания, быстроты реакции, тонкой координации движений и т. д.

К *циклическим упражнениям* относятся бег и ходьба, бег на коньках и на лыжах, плавание, гребля, езда на велосипеде. Для этих упражнений характерно многократное повторение стереотипных циклов движений с относительно постоянной мощностью нагрузки или скоростью перемещения спортсмена по дистанции. Т. е., циклические упражнения – это упражнения относительно постоянных структуры и мощности.

К *ациклическим упражнениям* относятся такие упражнения, на протяжении выполнения которых резко меняется характер двигательной активности. Упражнениями такого типа являются все спортивные игры, спортивные единоборства, метания и прыжки, гимнастические и акробатические упражнения. Для ациклических упражнений характерны также резкие изменения мощности по их ходу.

Анализ, систематизация, структуризация и корректировка научно-методической литературы, научно-технической литературы, документальных и архивных материалов, способствуют формированию профессиональных компетенций (знаний) студентов 2 курса по учебной дисциплине «Теория и методика спортивной подготовки в избранном виде спорта» образовательного процесса БГУФК.

Применение проблемно-поискового метода в образовательной технологии полного освоения знаний на основе активизации самостоятельного прихода к новому знанию с использованием возможностей Internet по учебной дисциплине: «Теория и методика спортивной подготовки в избранном виде спорта» для направления специальности 1-88 02 01-01 «Спортивно-педагогическая деятельность (тренерская работа по гребле академической, по гребле на байдарках и каноэ)» позволяет эффективнее использовать практико-ориентированные компетентности в учебно-тренировочном процессе подготовки спортсменов, специализирующихся в гребле на байдарках и каноэ, в гребле академической.

1. Превентивная кардиология: руководство / А. В. Виноградов [и др.]; под ред. Г. И. Косицкого. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Медицина, 1987. – 511 [1] с.

2. Плахтій, П. Д. Фізіологічні основи фізичного виховання школярів / П. Д. Плахтій. – Кам'янець-Подільський, 2001. – С. 80–102.

3. Семкин, А. А. Физиологическая характеристика различных по структуре движения видов спорта / А. А. Семкин. – Минск: Польша, 1992. – 190 с.

4. Семкин, А. А. Физиологические основы скоростно-силовых видов спорта: учеб. пособие / А. А. Семкин. – Минск: УФК, 1989. – 55 с.

5. Солодков, А. С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная: учебник / А. С. Солодков, Е. Б. Сологуб. – М.: Терра-Спорт, Олимпия Пресс, 2001. – 520 с.

6. Спортивная физиология / под ред. Я. М. Коца. – М.: Физкультура и спорт, 1982. – Гл. 1. – С. 5–27.

7. Хилл, А. В. Механика мышечного сокращения. Старые и новые опыты / А. В. Хилл; пер. с англ. Ю. А. Шаронова – М.: Мир, 1972. – 183 с.

8. Хедман, Р. Спортивная физиология: [пер. со швед.] / Р. Хедман. – М.: Физкультура и спорт, 1980. – 152 с.