

Таблица 1 – Результаты тестирования до эксперимента

| Наименование тестирования | Контрольная группа | | | Экспериментальная группа | | | P |
|-------------------------------------|--------------------|----------|------|--------------------------|----------|------|-------|
| | до | | | до | | | |
| | X | σ | x | X | σ | x | |
| Общая выносливость | | | | | | | |
| Бег 1500 м | 4,39 | 0,12 | 0,03 | 4,42 | 0,15 | 0,04 | <0,05 |
| Кросс 5000 м | 18,16 | 0,55 | 0,15 | 18,13 | 0,47 | 0,13 | <0,05 |
| Имитация работы рук (кол-во циклов) | 62,3 | 5,0 | 1,44 | 63,5 | 6,2 | 1,79 | <0,05 |
| Специальная выносливость | | | | | | | |
| Льжи 10 км | 39,32 | 1,57 | 0,45 | 40,15 | 2,45 | 0,70 | <0,05 |
| Льжероллеры 10 км | 33,42 | 1,54 | 0,44 | 32,54 | 1,35 | 0,39 | <0,05 |
| Прыжковая имитация 100 м | 33,2 | 1,9 | 0,54 | 35,4 | 2,3 | 0,66 | <0,05 |

Таблица 2 – Результаты тестирования после эксперимента

| Наименование тестирования | Контрольная группа | | | Экспериментальная группа | | | P |
|-------------------------------------|--------------------|----------|------|--------------------------|----------|------|-------|
| | после | | | после | | | |
| | X | σ | x | X | σ | x | |
| Общая выносливость | | | | | | | |
| Бег 1500 м | 4,32 | 0,7 | 0,20 | 4,22 | 0,6 | 0,17 | >0,05 |
| Кросс 5000 м | 17,51 | 0,44 | 0,12 | 17,42 | 0,39 | 0,11 | >0,05 |
| Имитация работы рук (кол-во циклов) | 66 | 7,0 | 2,02 | 71 | 8,2 | 2,36 | >0,05 |
| Специальная выносливость | | | | | | | |
| Льжи 10 км | 38,20 | 1,43 | 0,41 | 36,30 | 1,37 | 0,39 | <0,05 |
| Льжероллеры 10 км | 32,10 | 1,45 | 0,41 | 30,15 | 1,32 | 0,38 | <0,05 |
| Прыжковая имитация 100 м | 31,4 | 1,5 | 0,43 | 29,5 | 1,2 | 0,34 | <0,05 |

Заключение. Анализ научно-методической литературы показал, что в настоящее время проблема развития выносливости является актуальной, ведутся научные исследования по физиологии, теории и методике. Развитие выносливости зависит от многих факторов. Поэтому на наш взгляд актуальной проблемой является объективная оценка уровня развития выносливости у спортсменов и выбор оптимального соотношения развития общей и специальной выносливости в годичном тренировочном цикле. На основе проведения тестирования лыжников-гонщиков Республики Беларусь, разработаны нормативы по оценке общей и специальной выносливости. Составлено планирование учебно-тренировочного процесса, где особое внимание уделено соотношению объема общей и специальной выносливости для лыжников-гонщиков 1 разряда и КМС в годичном цикле. Эффективность разработанного планирования соотношения объема общей и специальной выносливости лыжников-гонщиков 1 разряда и КМС проверялось в педагогическом эксперименте, где использовались контрольные нормативы для определения уровня развития общей и специальной выносливости до эксперимента и после у контрольной и экспериментальной группы. Результаты педагогического эксперимента показали, что проведение учебно-тренировочного процесса по разработанным микроциклам в экспериментальной группе позволили статистически достоверно повысить показатели специальной выносливости (гонка на лыжах 10км, гонка на лыжероллерах 10 км и прыжковая имитация в подъем 100 м) в отличие от контрольной группы при $P < 0,05$.

Литература:

1. Аграновский М.А. Лыжный спорт: учеб. пособие для инструкторов-общественников секций лыжного спорта, 2-е изд., испр., доп., М.: Физкультура и спорт, 1966. – 232 с.
2. Ашмарин Б.А. Теория и методика физического воспитания: учебн. Для студ. физ. культ. пед. инст-в. – М.: Просвещение, 1990. – 287 с.
3. Бутин И.М. Лыжный спорт: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. – М.: Академия, 2000. – 368 с.
4. Бокк Е., Келер Х., Рейннагель Х. Упражнения на выносливость – программа здоровья: Пер. с нем – М., Физкультура и спорт, 1984. – 48 с.
5. Верхошанский Ю.В. Основы специальной физической подготовки. – М.: Физкультура и спорт, 1988. – 333 с.

АДАПТАЦИОННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ СТУДЕНТОВ-СПОРТСМЕНОВ

Готовкина А.В.,

студентка 3 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь

Научный руководитель – Медвецкая Н.М., канд. мед. наук, доцент

Как известно, в процессе регулярной спортивной тренировки развиваются функциональные приспособительные изменения в работе сердечно-сосудистой системы, которые подкрепляются морфологической перестройкой. Эти адаптационные механизмы обеспечивают системе кровообращения высокую работоспособность, позволяющую спортсмену переносить интенсивные и длительные физические

нагрузки [1]. И, в тоже время, приблизительно у 40% атлетов из-за несоответствия интенсивности физических и эмоциональных нагрузок возможностям организма изменения из разряда адаптационных переходят в ранг патологических [2].

В этой связи, одним из важнейших направлений физиологических исследований является комплексная, синтетическая оценка функционального состояния организма человека в норме и при начальных проявлениях патологии.

Цель данного исследования – оценка адаптационной перестройки структур сердца студентов при систематической мышечной деятельности.

В соответствии с поставленной целью необходимо решить следующие задачи: выявить направленность формирования адаптационной перестройки сердечно сосудистой системы спортсменов; оценить и дать заключение о состоянии функционального состояния студентов, систематически занимающихся мышечными нагрузками при занятиях спортивной деятельностью

Материал и методы. Исследования проведены у студентов факультета физической культуры и спорта (в количестве 40 человек) в 2015 и в 2016 году на базе Витебского областного диспансера спортивной медицины с использованием методик электрокардиографии и эхокардиографии. Спортивная специализация – легкая атлетика (студенты с высокой квалификацией – 15 человек). Студенты занимались специальными физическими нагрузками по учебным программам на факультете и повышали спортивное мастерство после обучения в университете в спортивных залах и на стадионе. Их средний возраст составляет 19–20 лет, стаж занятий в спортивных секциях 10 лет.

Существенную роль в изучении адаптационных процессов, возникающих в сердце в ответ на спортивные тренировки, сыграли исследования, проведенные с помощью метода эхокардиографии. Использовались режимы всех торакальных доступов эхокардиографа SONOSCAPE (SSI-6000) в отделении функциональной диагностики диспансера спортивной медицины. По общепринятой методике определяли размеры полостей различных камер сердца, толщину межжелудочковой перегородки и задней стенки левого желудочка [3].

Результаты и их обсуждение. На основании полученных данных исследований методикой эхокардиографии рассчитали групповые величины показателей морфо метрии и центральной гемодинамики у мужчин и женщин. Данные представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Показатели центральной гемодинамики (ЦГД) у студентов. Мужчины (n=20)

| КДО, мл | КСО, мл | УО, мл | ФВ, % | МО, л/мин | ФУ, % | СИ, л/мин/м ² |
|--------------------|-----------------|------------------|------------------|-----------------|------------------|--------------------------|
| 125,15 (±18,34) | 42,7 (±6,77) | 81,95 (±6,92) | 69,20 (±6,01) | 6,20 (±1,24) | 37,75 (±3,92) | 3,64 (±0,49) |

Женщины (n=20)

| КДО, мл | КСО, мл | УО, мл | ФВ, % | МО, л/мин | ФУ, % | СИ, л/мин/м ² |
|------------------|------------------|------------------|------------------|-----------------|------------------|--------------------------|
| 95,70 (±8,07) | 32,45 (±7,08) | 66,80 (±7,18) | 70,60 (±3,55) | 3,89 (±1,01) | 40,85 (±3,25) | 2,91 (±0,43) |

Изучались показатели ЦГД: ударный объем крови – УО (мл); минутный объем кровообращения – МОК (мл/мин); сердечный индекс – СИ (мл/мин/м²); фракция изгнания – ФИ (отношение ударного объема крови к диастолическому объему левого желудочка) и средняя скорость укорочения волокон миокарда (ФУ) в процентах (показатели насосной функции сердца).

Результаты исследований подтверждают, что у спортсменов имеется небольшое симметричное утолщение стенки левого желудочка в сочетании с увеличенными конечно – диастолическими размерами и конечно-диастолическими объемами (КДО) и, в меньшей степени, конечно-систолическими объемами (КСО) у мужчин и у женщин. Конечно – диастолический объем (КДО) как мера дилатации “спортивного” сердца, колеблется у спортсменов в широких пределах. Характерно, что критической величины КДО (160мл), превышение которой свидетельствует о наличии выраженной дилатации желудочка, у исследуемых не выявлено.

Проведён анализ относительных – показателей величины массы миокарда и размеров полости левого желудочка, который наглядно отражает преобладание процессов гипертрофии миокарда (ММЛЖ) над расширением полостей сердца (КДО).

Таблица 2 – Соотношение величины массы миокарда и объёмов левого желудочка. Мужчины (n=20)

| ММЛЖ, г | ИМ, г/см ² | КДО/ММЛЖ, Мл/г |
|--------------------|-----------------------|-----------------|
| 151,40 (±10,84) | 89,21 (±6,98) | 0,98 (±0,04) |

Женщины (n=20)

| ММЛЖ, г | ИМ, г/см ² | КДО/ММЛЖ, Мл/г |
|-------------------|-----------------------|-----------------|
| 127,15 (±7,04) | 77,92 (±4,52) | 0,86 (±0,02) |

Заключение. Анализ показателей центральной гемодинамики у студентов, систематически выполняющих физические нагрузки во время обучения в университете и повышающих свое спортивное – мастерство способствует выявлению у них как индивидуальных критериев адаптации, так и групповых закономерностей. Сущность морфологических изменений сердца, связанных с воздействием спорта – сводилась в большей степени к умеренной гипертрофии и расширению полостей сердца как проявление физиологически спортивного сердца.

Литература:

1. Городниченко Э.А. Приспособительные – реакции физиологических систем в оценке функциональных резервов организма / Э.А. Городниченко // Теория и практика физической культуры. – 2000. – №9. – С. 8–9.
2. Меерсон Ф.З. Миокард при гиперфункции, гипертрофии и недостаточности сердца. – М. – Медицина. – 1978. – С. 119.
3. Макарова Г.А. Практическое руководство для спортивных врачей // Ростов-на-Дону, БАРО-ПРЕСС, 2005. – 800 с.

ФОРМИРОВАНИЕ ТОВАРНОГО АССОРТИМЕНТА В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ТУРИСТИЧЕСКОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Готовкина А.В.,

студентка 3 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь
Научный руководитель – Пороховская М.В.

Туризм в последнее время динамично развивается. По прогнозам экспертов, количество путешествующих с каждым годом будет расти. Увеличивается число туристических фирм, строятся новые отели, рестораны, открываются новые авиалинии, стремительными темпами развивается туристическая инфраструктура. По официальным данным, число туристических фирм в Беларуси, получивших лицензию Министерства спорта и туризма по состоянию на 31 декабря 2015 года, достигло 1364 [1, 2].

В этих условиях, от вопросов касающихся товарной политики, во многом, зависит эффективность белорусских туристических фирм. Так, и правильно подобранный товарный ассортимент будет приоритетной частью товарной стратегии и оружие в конкурентной борьбе белорусских туристических предприятий. Таким образом, формирование товарного ассортимента выступает, здесь, одной из главных задач товарной политики туристических фирм Беларуси.

Цель – исследовать процесс формирования товарного ассортимента в деятельности туристического предприятия в Республике Беларусь [3].

Материал и методы. В качестве материалов исследования использовалась нормативно-правовая документация туристического предприятия, а также нормативно-правовые акты в сфере туризма принятые в Республике Беларусь. Базой исследования, является туристическое предприятие «ВИТПОЛ» в г. Витебске. Были использованы следующие методы исследования: диалектический метод научного познания и системный подход, научная абстракция, методы детерминированного факторного анализа, синтеза, методы группировки, прогнозирования, анкетирования, опрос.

Результаты и их обсуждение. Товарным ассортиментом туристического предприятия «ВИТПОЛ» выступает комплекс предлагаемых фирмой туристических услуг.

Источники дохода туристической фирмы «ВИТПОЛ»:

а) прибыль от организации туров собственными силами, путем заключения соответствующих договоров на оказание услуг с собственниками туристических объектов (турбаз, санаториев и домов отдыха, лечебниц), с перевозчиками (железной дорогой и авиакомпаниями), предприятиями питания и др.;

б) комиссионные (10%) от выкупа турпакетов у крупных фирм-туроператоров (например, «TezTour») и их последующей продажи клиентам.

Поскольку целью деятельности фирмы как субъекта предпринимательской деятельности является извлечение прибыли и ее стабильное наращивание, каждое из указанных направлений деятельности должно развиваться динамично. В организации собственной туроператорской деятельности ключевое значение имеет поддержание и развитие взаимовыгодного сотрудничества с собственниками туристических объектов, услуг, перевозчиками и т.д., во втором – увеличение объемов продаж турпакетов, так как с каждых дополнительно проданных 100 туров комиссионные фирмы-турагента возрастают на 1%.

Для стабильной работы предприятия и перспективы развития необходимо иметь постоянных клиентов. Поэтому для привлечения таких клиентов туристическая фирма руководствуется следующими принципами:

- правдивость информации (лучше не договорить, чем преувеличить);
- клиент должен знать, что его ждет в дороге, и на месте отдыха;
- клиент должен настроиться на отдых еще в офисе;
- клиент должен знать какие затраты его ожидают.

Сотрудничает туристическая фирма «ВИТПОЛ» только с надежными иностранными партнерами, профессиональными гидами, расселяем туристов в сертифицированные отели. Большой опыт работы