

В секции женского армрестлинга: 20 % очень высокой экстраверсии, 30 % высокой, 30 % средней и 20 % высокой интроверсии; 30 % очень высокой ригидности, 50 % высокой, 10 % средней и 10 % очень высокой пластичности; 50 % очень высокой эмоциональной возбудимости, 20 % высокой и 30 % средней; 50 % показали очень высокий темп реакции, 20 % высокий, 10 % средний, 10 % низкий и 10 % очень низкий; 70 % средней активности и 30 % низкой.

В секции шахмат: 20 % очень высокой экстраверсии, 40 % высокой, 20 % средней, 10 % высокой интроверсии и 10 % очень высокой интроверсии; 30 % очень высокой ригидности, 40 % высокой, 20 % высокой уравновешенности и 10 % средней; 30 % высокого темпа реакции, 30 % среднего, 20 % низкого и 20 % очень низкого; 30 % средней активности, 40 % низкой и 30 % очень низкой.

Анализ полученных данных показывает, что секция плавания характеризуется высокой экстраверсией, высокой ригидностью и высоким темпом реакции.

Секция шахмат свойственен низкий уровень активности, высокой ригидности, высокой эмоциональной возбудимости, высокий темп реакции и средняя активность.

Показатели группы рукопашного боя характеризуются средним уровнем экстраверсии/интроверсии, высокой ригидностью, средним уровнем эмоциональной возбудимости-уравновешенности, средним уровнем темпа реакции, средним уровнем активности.

Группа женского армрестлинга показала склонность к экстраверсии, эмоциональной возбудимости и ригидности, отсутствию эмоциональной пластичности, средней активности, высокому темпу реакции.

Группа футбола характеризуется высокой экстраверсией, самой высокой пластичностью, высоким темпом реакции и средним уровнем активности.

Выводы: В результате выявления личностных качеств темперамента, которые проявляются в определенных видах спорта, появляется возможность рекомендовать студентам наиболее подходящие для их психологических особенностей виды спорта и формировать таким образом «пожизненный» вид спорта, что поможет занять студентам активную позицию по отношению к двигательной активности, что будет способствовать реализации принципов здорового образа жизни на практике.

В результате анкетирования выявлены определенные закономерности, которые при дальнейшем изучении могут быть использованы в группах спортивного совершенствования.

1. Физическая культура студента: учебник / под ред. В.И. Ильинича. – М.: Гардарики, 2001. – 448 с.
2. Практическая психодиагностика: методика и тесты / под ред. Д.Я. Райгородского. – М.: БАХРАХ-М. – 2003. – 661 с.

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА БМС В СПОРТИВНОМ ОРИЕНТИРОВАНИИ

Т.К. Соловух, канд. физ.-мат. наук, М.Н. Прокочук,

Белорусский государственный университет физической культуры,
Республика Беларусь

Соревновательная деятельность в спортивном ориентировании характеризуется не только большими физическими нагрузками, связанными с бегом по пересеченной местности, но и напряженной мыслительной деятельностью, включающей комплекс операций и процессов, обеспечивающих целенаправленное передвижение по незнакомой местности с использованием спортивной карты и компаса, распознаванием образов и выбором технико-тактических приемов. В совершенствовании системы подготовки в спортивном ориентировании актуальным в настоящее время является применение новых педагогических, медико-биологических и технологических разработок, обладающих тренировочным воздействием. К одному из видов воздействия при- числяют вибрационные упражнения и метод биомеханической стимуляции (БМС) [1].

В последнее десятилетие все чаще появляются публикации о применении метода биомеханической стимуляции (БМС), разработанного В.Т. Назаровым с целью развития подвижности в суставах, повышения силы скелетных мышц человека, восстановления зрения, физической работоспособности, воздействия на результативность показаний в разных видах спорта, а также с целью определения динамики показателей психических качеств спортсменов-ориентировщиков под воздействием БМС мышц живота и ног в процессе восстановления.

Сегодня успешно используются испытанные временем биомеханические стимуляторы конструкции В.Т. Назарова, защищенные авторскими свидетельствами. Эффективность применения приборов подтверждена большим фактическим материалом, накопленным самим автором, его коллегами и многими их последователями. БМС-метод стимулирования биологической активности используется во многих видах спорта [2].

Разработаны различные методики применения БМС. Однако отсутствуют данные о применении метода БМС в спортивном ориентировании.

Целью исследования является применение доступного альтернативного метода тренировки в тренировочном процессе спортсменов ориентировщиков и исследование его как средства восстановления.

Известно, что для биологических систем свойственны автоколебания, которые возбуждаются сами за счет внутренних взаимодействий в биосистеме. В настоящее время, например, широко изучаются явления автоволн нервных клеток [3]. Эти клетки обладают внутренним запасом энергии, для высвобождения которой необходимо внешнее воздействие. В этой связи важен диапазон воздействия. Известно, что все виды энергии, в том числе и механические колебания, действуют на организм, оказывая прямое действие на клетки. Вибродействия характеризуются интенсивностью и дозой (длительность воздействия и его частота). Реакция человеческого организма на вибрационные нагрузки обуславливается как собственными колебаниями, так и физиологическими изменениями, являющимися функцией различных систем организма.

Механизм воздействия является результатом системы: вибрационное воздействие – механические рецепторы – вестибулярный аппарат – физиологическая реакция. К настоящему времени исследованы реакции человеческого организма на механическое воздействие [4, 3]. Известно, что любое вибрационное воздействие на организм неоднозначно: может вызвать лечебный или разрушающий эффект. Так, например, низкочастотная интенсивная вибрация оказывает негативные физиологические воздействия (например, реакция работы с вибрационной техникой) [5].

Впервые положительный лечебный эффект, отмеченный при лечебных воздействиях вибрации при неврологических заболеваниях с использованием камертона при лечении мигрени, был осуществлен в 1878–79 гг. Вигуру и Шиффом. Также был исследован эффект воздействия контролируемой вибрации на здоровье человека [3, 5].

В нашей работе действие стимуляции биологической активности происходит при выполнении физических упражнений при вибрационном воздействии (с частотой 28–30 Гц при амплитуде 4 мм и ускорении 0,7g), положительное действие которого исследовано и подтверждено [2, с. 9].

Для исследования эффективности БМС как средства восстановления в спортивном ориентировании было выбрано 20 спортсменов-ориентировщиков одной возрастной группы – М-16, имеющих II разряд, разделенных на 2 группы по 10 человек. Стаж занятий у них составил 5–6 лет. Спортсмены во время исследования находились на недельном сборе по спортивному ориентированию.

Для исследуемых был разработан план тренировок. На 10-й день были проведены соревнования двух групп: контрольной и экспериментальной. Соревнования проходили в лесном массиве. Дистанция была классической в заданном направлении (включала 16 КП, длина 5300 м).

За три часа до старта спортсменов было проведено исследование психических качеств на основании общепринятых в психологии методов. Оно включало методики оценки уровня избирательности внимания и кратковременной и зрительной памяти.

Исследование избирательности внимания проводилось с помощью теста Мюнстерберга. Для спортсменов был предложен текст. Среди буквенного текста имелись слова. Задача ориентировщиков – как можно быстрее считывая текст, подчеркнуть эти слова. Время работы 2 минуты. Результат определялся количеством слов.

Для определения кратковременной и зрительной памяти использовалась таблица с 12 двухзначными числами. Она демонстрировалась спортсменам в течение 20 секунд, а затем ее нужно было записать на бланке. Оценивалось количество правильно воспроизведенных чисел.

При выполнении соревновательных и тренировочных нагрузок спортсмен довольно часто испытывает усталость от выполненной мышечной работы. В утомленном организме изменяются состояние обмена веществ в органах и тканях и процессы его жизнедеятельности. Утомление – это временное снижение работоспособности, возникающее в процессе выполнения упражнения и сигнализирующее о приближении неблагоприятных биохимических и функциональных сдвигов в организме, что приводит к отказу от продолжения работы либо значительному снижению ее мощности [4].

Различают четыре основных типа утомления, связанных с различными видами деятельности: умственное, сенсорное, эмоциональное и физическое. В процессе спортивного ориентирования возникают все четыре типа утомления, но наиболее выражены умственное и физическое.

Известно, что одним из средств восстановления после физической нагрузки является дозированная вибрация в виде механических импульсов, направляемых вдоль мышечных волокон [2, с. 375]. Известным фактором является то, что локализованные, дозированные по времени, частоте, амплитуде и направлению механические воздействия могут оказывать положительный эффект на состояние как отдельных систем организма, так и на организм в целом. Известно, что вибрационный массаж оказывает положительное влияние на нервно-мышечный аппарат и повышает работоспособность утомленной мышцы. Это послужило основанием для применения вибрационного массажа как средства ускорения восстановительных процессов в спортивной практике. Повышение работоспособности и восстановление функции нервно-мышечного аппарата под влия-

нием вибрации связывают с ее позитивным воздействием на центральную нервную систему, улучшением кровоснабжения и окислительно-восстановительных процессов в мышцах [6, 7].

Упражнения восстановительных программ вибростимуляции состоят из упражнений статического характера, при использовании которых стимулируемая мышца или группа мышц находятся во время действия вибрации в растянутом состоянии. Восстановительные стимуляционные серии включают в тренировочный план в качестве дополнительных занятий и проводят после второй (вечерней) тренировки 3 раза в неделю по 15–20 минут.

На текущем уровне упражнения БМС направлены на обеспечение оптимального функционального состояния организма спортсмена в ходе каждого отдельного занятия с целью подготовки к очередной нагрузке. Эти упражнения направлены на релаксацию мышц в паузах отдыха между тренировочными подходами или сериями тренировочных упражнений. Время вибромассажа составляет 30–40 секунд. При использовании этих упражнений в заключительной части тренировки время вибровоздействия можно увеличить до 5–7 минут.

Задачей оперативного восстановления является срочное стимулирование работоспособности в ходе отдельного тренировочного занятия.

После соревнований и сеанса БМС в экспериментальной группе было проведено второе тестирование.

Результаты проведения теста Мюнстерберга в контрольной и экспериментальной группах до соревнований и после восстановления с применением метода БМС приведены на рисунке 1, где размерность вертикальной оси – количество слов.



Рисунок 1 – Динамика избирательности внимания

Показатели внимания в тесте Мюнстерберга свидетельствуют о том, что избирательность внимания у спортсменов-ориентировщиков в контрольной и экспериментальной группах до соревнований примерно одинакова: 30 и 31 слово. После повторного проведения теста в показателях наблюдались различия, что свидетельствует о том, что процессы восстановления прошли быстрее в экспериментальной группе, чем в контрольной. Изменения в количестве слов, произошедшие в двух группах, статистически достоверны ($p < 0,05$).

Динамика показателей кратковременной зрительной памяти у спортсменов представлена на рисунке 2., где размерность ординаты соответствует количеству слов.

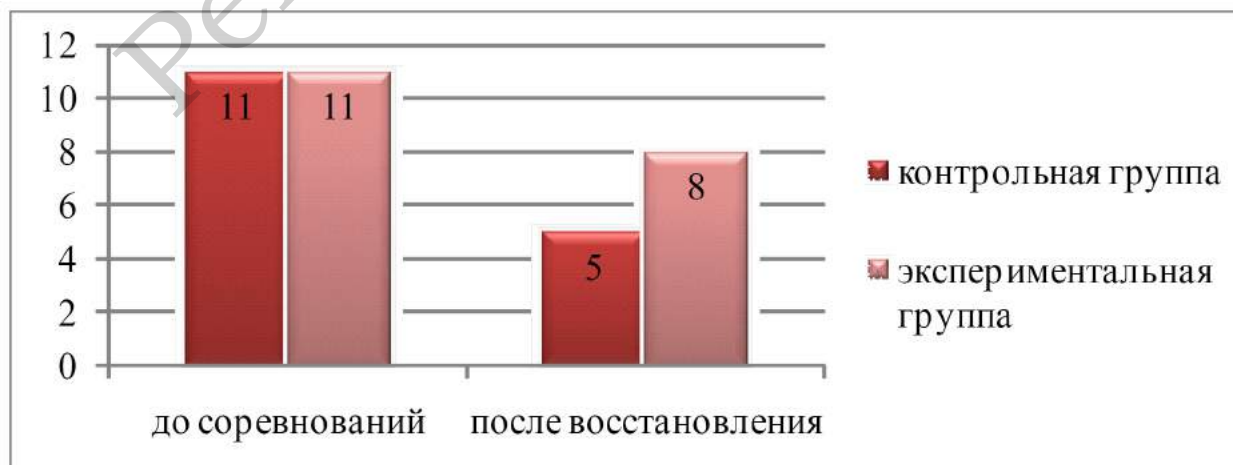


Рисунок 2 – Динамика показателей кратковременной зрительной памяти

По показателям теста, проведенного до соревнований, можно говорить о том, что они достаточно высокие. Также по средней оценке показателей заметно, что они одинаковы и составляют 11 чисел.

После повторного тестирования кратковременной зрительной памяти показатели изменились. Количество правильно записанных в таблицу чисел в контрольной группе составило 5, что на 6 чисел меньше, чем до соревнований. Это говорит о сильном умственном утомлении и не восстановлении зрительных анализаторов. В экспериментальной группе изменение показателей носит иной характер, более плавный. Количество чисел уменьшилось на 3 и составило 8 чисел. Изменения количества чисел, произошедшие в двух группах, статистически достоверны ($p < 0,05$).

Таким образом, чем ближе показатели теста «Память на числа» после восстановления к показателям до соревнований, тем быстрее протекают процессы восстановления у спортсменов, что заметно в экспериментальной группе.

Можно выделить два направления применения БМС как средства управления работоспособностью и восстановительными процессами:

– быстрое устранение явлений утомления после нагрузок, что позволяет, благодаря укорочению адаптационных периодов, увеличить интенсивность тренировочной работы на 10–15 %, повысить функциональные возможности систем энергообеспечения, ускорить развитие физических качеств;

– предварительная стимуляция работоспособности спортсменов перед началом тренировочных занятий, направленных как на повышение скоростно-силовых возможностей, так и специальной выносливости.

Здесь возникают чрезвычайно важные причинно-следственные связи: предварительная стимуляция дает возможность увеличивать интенсивность тренировочной работы, что, в свою очередь, приводит к интенсификации процесса истощения функциональных резервов организма, а это, как правило, является мощным фактором, стимулирующим эффективность протекания приспособительных процессов. БМС является чрезвычайно мощным средством восстановления и излишнее увлечение им может привести к переутомлению.

Таким образом, применение БМС для восстановления организма, особенно таких важных его психических качеств как внимание, память и мышление эффективно в спортивном ориентировании.

Биомеханическая стимуляция может быть рекомендована для восстановления спортсменов в спортивном ориентировании.

1. Назаров, В.Т. Биомеханика физических упражнений / В.Т. Назаров. – Рига, 1975. – С. 99.
2. Михеев, А.А. Теория вибрационной тренировки: монография. – Минск, 2006. – 578 с.
3. Артишевская, Р.А. Структура, функция и реактивность клеток / Р.А. Артишевская. – Л., 1973 – С.104–106.
4. Яковлев, Н.Н. Биохимия спорта. / Н.Н. Яковлев. – М., Физкультура и спорт, 1974. – 208 с.
5. Донская, Л.В. Вибрация и шум на производстве, их влияние на организм и борьба с ним / Л.В. Донская, М.Ф. Стома. – М., 1968. – С. 37–48.
6. 38 Donner, M. Einflüsse von Vibration auf den menschlichen Organismus. Sichere Arb., 1997 – h. 30. Nr 2. – P. 37.
7. Вибрационная биомеханика. Использование вибрации в биологии и медицине / под ред. К.В. Фролова. – М.: Наука, 1989. – 142 с.

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ И БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ДОБАВОК К ПИЩЕ В СПОРТЕ ВЫСШИХ ДОСТИЖЕНИЙ

*Е.А. Стаценко, канд. мед. наук, М.П. Королевич, канд. мед. наук, доцент,
В.А. Остапенко, д-р мед. наук, профессор, И.А. Чарыкова, канд. мед. наук,
Н.Г. Кручинский, д-р мед. наук, доцент,*

Научно-исследовательский институт физической культуры и спорта Республики Беларусь,
Республика Беларусь

Исследования в области спортивной фармакологии направлены на поиск и оценку эффективности лекарственных средств и биологически активных добавок к пище, которые способствуют повышению работоспособности, ускорению построгогрузочного восстановления. Кроме этого, к компетенции исследователей в области спортивной медицины относятся вопросы, связанные с применением средств профилактики и лечения профессиональной патологии спортсменов [2, 3, 5].

В ходе проведения вышеуказанных исследований необходимо учитывать особенности механизмов действия лекарственных средств разных фармакологических групп. В связи с этим разработка методологии оценки эффективности лекарственных средств для применения в спорте высших достижений представляет самостоятельную задачу, решение которой тесно сопряжено с иными направлениями исследований в области спортивной медицины, теории и методики физического воспитания.