

Нападающие – это очень быстрые игроки с высоко развитой техникой ведения шайбы. Они выполняют более напряженную работу с большим количеством перемещений на коротких участках хоккейной площадки, чем другие игроки.

Защитники – это игроки, которые в любых игровых условиях способны разгадывать замысел соперника, разрушать его и создавать условия для атаки. У них на высоком уровне поставлено катание спиной вперед, они владеют техникой отбора шайбы, имеют очень сильный бросок. Защитники пробегают в среднем меньшее расстояние, чем нападающие.

Вратари принимают участие в игре в течение всего матча, поэтому нагрузки вратарей выше тех, которые испытывают полевые игроки. В то же время они носят специфический характер с преобладанием психической нагрузки над физической [1].

На основании полученных данных можно сделать заключение о том, что от соотношения развития аэробной и анаэробной производительности организма спортсменов зависит проявление физической работоспособности в различных зонах энергообеспечения.

Полученные данные дают тренерам сведения о степени «закисления» игроков различного игрового амплуа при выполнении стандартной нагрузки. Данная информация может быть использована при планировании тренировочной работы, моделировании соревновательной деятельности, подборе упражнений нужной направленности. А кроме того, данные исследования позволяют индивидуализировать нагрузочную деятельность в тренировочных занятиях нападающих, защитников и вратарей.

1. Никонов, Ю.В. Подготовка квалифицированных хоккеистов: учеб. пособие / Ю.В. Никонов. – Минск: Асар, 2003. – 352 с.

2. Чарыева, А.А. Биохимические критерии физических качеств высококвалифицированных хоккеистов на этапах подготовки / А.А. Чарыева // Биохимические критерии развития физических качеств. – Москва, 1986. – С. 131–167.

3. Биоэнергетические основы тренировки хоккеистов высокой квалификации / Н.И. Волков [и др.]; под общ. ред. Н.И. Волкова. – Москва, 1986. – 64 с.

4. Биохимия мышечной деятельности и физической тренировки: учеб. пособие / Р. Мохан [и др.]. – Киев: Олимпийская литература, 2001. – 295 с.

5. Рогозкин, В.А. Методы биохимического контроля в спорте / В.А. Рогозкин. – Л.: ГДОИФК им. П.Ф. Лесгава, 1990. – 178 с.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГЕМОМАГНИТОТЕРАПИИ ДЛЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ЛЕГКОАТЛЕТОВ, СПЕЦИАЛИЗИРУЮЩИХСЯ В БЕГЕ НА СРЕДНИЕ ДИСТАНЦИИ

Ковган П.И.,

Рубчя И.Н., канд. биол. наук,

Учреждение образования «Белорусский государственный университет физической культуры»,

Республика Беларусь

В настоящее время разнообразных средств восстановления существует не меньше, чем средств нагрузки, предлагаемых спортсмену, и количество их будет постоянно расти по мере развития научно-технического прогресса.

В центре немедикаментозных оздоровительных технологий УО «БГУФК» используется метод низкочастотной импульсной магнитотерапии с целью лечебно-профилактического воздействия на систему кровообращения и кровь – гемоманнитотерапия (ГМТ). Использование гемоманнитотерапии на различных этапах тренировочного процесса оказывает корригирующее, восстановительное действие на систему крови и кровообращения,

при этом наблюдается улучшение микроциркуляции и реологических свойств крови, что коррелирует с повышением физической работоспособности спортсменов [1].

В данном исследовании на примере гемагнитотерапевтического воздействия на организм студентов-легкоатлетов изучены особенности процесса восстановления физической работоспособности в различные периоды тренировочного процесса.

Материалы и методы исследования.

Экспериментальное исследование проводилось в два этапа. Первый этап соответствовал осенне-зимнему подготовительному периоду, втягивающему микроциклу тренировки легкоатлетов и был организован в октябре–ноябре 2005 года. Для исследования были отобраны студенты-мужчины (14 человек), специализирующиеся в легкоатлетическом беге на средние дистанции (800 и 1500 м), и обучающиеся на 3-м курсе спортивно-педагогического факультета массовых видов спорта БГУФК. Среди них 1 мастер спорта (МС), 5 кандидатов в мастера спорта (КМС) и 8 студентов, имели массовые разряды (I–II разряд).

Второй этап исследований проводился в апреле–мае 2007 года и соответствовал подготовительному весенне-летнему периоду, предсоревновательному микроциклу тренировки легкоатлетов. В исследовании приняли участие практически те же студенты-легкоатлеты 4-го курса БГУФК.

На первом и втором этапах эксперимента студенты-легкоатлеты были разделены на 2 группы: контрольную группу (КГ) и экспериментальную группу (ЭГ). Студенты-спортсмены экспериментальной группы по своей спортивной квалификации в основном соответствовали испытуемым контрольной группы и находились в одинаковых, соответствующих периоду подготовки, условиях тренировочной деятельности. Испытуемым предлагалось максимально соблюдать режим здорового образа жизни.

В экспериментальной группе с целью восстановления после тренировочных нагрузок проводились сеансы гемагнитотерапии. При этом использовали аппарат «ГемоСПОК» (производство ООО «ИНТЕРСПОК», Республика Беларусь), генерирующий низкочастотное импульсное магнитное поле с несущей частотой 5–20 Гц и частотой модуляций – от 60 до 200 Гц. Напряженность МП, создаваемого индуктором в виде диска, расположенного над областью локтевого сгиба в месте проекции артерий, составляет 70 ± 20 мТл. Продолжительность процедуры – 20 минут. Курс гемагнитотерапии – 10 процедур. Во второй – контрольной группе – в курсе процедур отсутствовала магнитная составляющая.

В ходе эксперимента для оценки физической работоспособности использовали степ-тестовую нагрузку продолжительностью 6 мин. Показатели центральной гемодинамики регистрировали в первые минуты после окончания нагрузки. С использованием степ-тестовой нагрузки определяли значения максимального потребления кислорода ($МПК_{абс.}$, $МПК_{отн.}$) и соответственно показателям МПК – уровень физической работоспособности [2]. В исследовании использовали также велоэргометрическую функциональную пробу. Для определения общей физической работоспособности использовался тест PWC170 в модификации В.Л. Карпмана [3, 4].

Изучение функционального состояния сердечно-сосудистой системы, уровня физической работоспособности у студентов-легкоатлетов проводилось до применения курса ГМТ (исходный уровень), сразу после ГМТ (ближайший эффект) и через четыре недели после проведения процедур (отдаленный эффект).

Весь цифровой материал экспериментальных исследований обработан статистически с использованием параметрических методов.

Результаты исследования.

На первом этапе исследования (подготовительный осенне-зимний период, втягивающий микроцикл) до проведения курса ГМТ студенты-легкоатлеты по результатам выполнения 6-минутной степ-тестовой нагрузки, определяющей уровень максимального потребления кислорода, показали средние значения физической

работоспособности. При этом МПК_{отн.} составило $52,4 \pm 4,08$ мл/мин/кг и $49,60 \pm 2,05$ мл/мин/кг в контрольной и экспериментальной группах соответственно. Сразу после курса процедур в экспериментальной группе значение МПК_{отн.} несколько снизилось ($48,86 \pm 1,48$ мл/мин/кг). В контрольной группе отмечалось некоторое повышение этого показателя до $53,18 \pm 4,57$ мл/мин/кг. В экспериментальной группе через четыре недели после завершения ГМТ наблюдалось увеличение и стабилизация показателей МПК_{отн.} на уровне, соответствующем высокой физической работоспособности (рисунок 1).

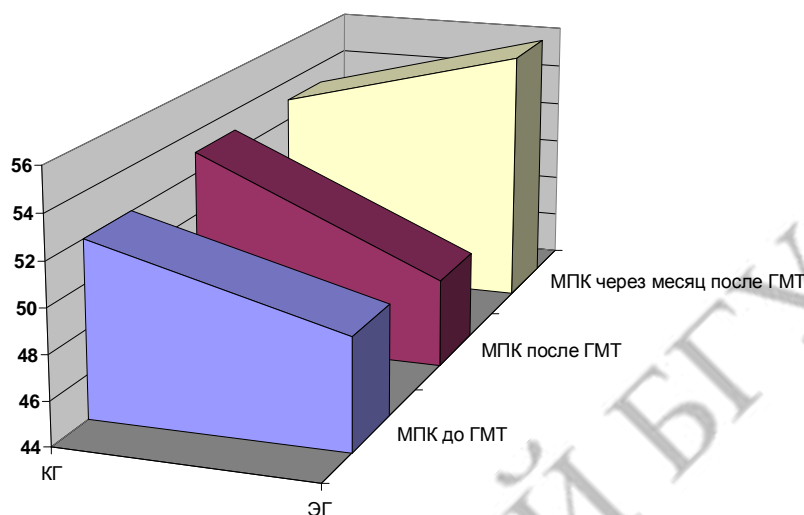


Рисунок 1 – Показатели МПК_{отн.} (мл/мин/кг) у студентов-легкоатлетов на начальном этапе и в различные сроки после применения курса гемагнитотерапии (подготовительный осенне-зимний период, втягивающий микроцикл)

Таблица – Показатели физической работоспособности студентов-легкоатлетов на начальном этапе и в различные сроки после применения курса гемагнитотерапии (подготовительный весенне-летний период, предсоревновательный микроцикл) ($x \pm Sx$)

Этапы исследования	Показатели	КГ	ЭГ
До ГМТ	РWC ₁₇₀ кгм/мин	1372,00±135,7	1435,00±113,8
	МПК _{абсол.} л/мин	3,19±0,7	3,26±0,2
	МПК _{отн.} мл/мин/кг	52,00±4,0	56,13±3,57
После курса ГМТ	РWC ₁₇₀ кгм/мин	1424,00±165,27	1505,00±123,2
	МПК _{абсол.} л/мин	3,56±0,62	3,78±0,46
	МПК _{отн.} мл/мин/кг	56,78±6,33	59,00±7,0
Через 4 недели после курса ГМТ	РWC ₁₇₀ кгм/мин	1524,00±1285,6	1607,00±109,7
	МПК _{абсол.} л/мин	3,96±0,7	3,99±0,2
	МПК _{отн.} мл/мин/кг	56,13±3,57	61,00±4,0*

Примечание: * – различия достоверны ($p < 0,05$).

На втором этапе нашего исследования (подготовительный весенне-летний период, предсоревновательный микроцикл) проведение функциональной пробы РWC₁₇₀ в разные сроки после применения ГМТ выявило, что средние значения МПК_{отн.} у представителей контрольной группы соответствовали высокому уровню физической работоспособности и

составили $52,00 \pm 4,0$ мл/мин/кг, $56,78 \pm 6,33$ мл/мин/кг и $56,13 \pm 3,57$ мл/мин/кг на начальном этапе и в различные сроки после применения курса гемагнитотерапии. У спортсменов экспериментальной группы физическая работоспособность соответствовала очень высокому уровню физической работоспособности и составила $56,13 \pm 3,57$ мл/мин/кг, $59,00 \pm 7,0$ мл/мин/кг и $61,00 \pm 4,0$ мл/мин/кг на начальном этапе и в различные сроки после применения курса ГМТ (таблица, рисунок 2).

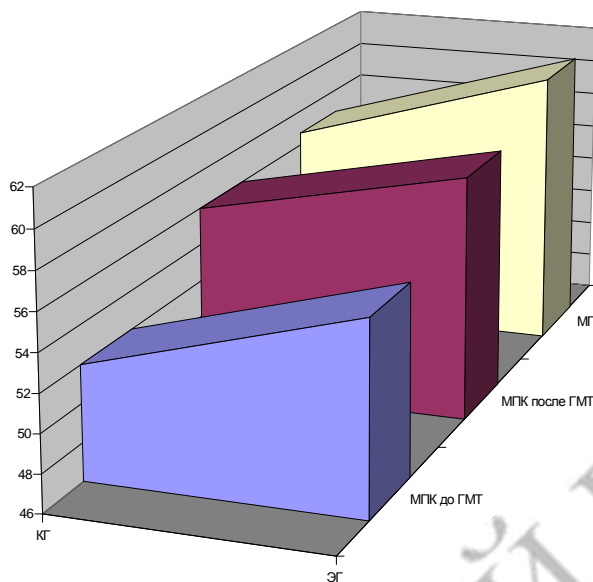


Рисунок 2 – Показатели МПК_{отн.} (мл/мин/кг) у студентов-легкоатлетов на начальном этапе и в различные сроки после применения курса гемагнитотерапии (подготовительный весенне-летний период, предсоревновательный микроцикл)

Использование курса ГМТ в весенне-летний период подготовки спортсменов (предсоревновательный микроцикл) приводит к улучшению состояния сердечно-сосудистой системы и усиливает процессы восстановления физической работоспособности в ближайшие и отдаленные сроки после применения данной процедуры.

Таким образом, применение ГМТ в восстановительных целях в осенне-зимний период подготовки студентов-легкоатлетов вызывает некоторое повышение физической работоспособности в отдаленные сроки после воздействия курса процедур.

Использование в восстановительных целях ГМТ в весенне-летний период подготовки спортсменов-легкоатлетов (предсоревновательный микроцикл) приводит к суммации тренировочных и соревновательных эффектов с восстановительным воздействием магнитотерапевтической процедуры. Это выражается в значительном улучшении функционального состояния сердечно-сосудистой системы и физической работоспособности легкоатлетов, как в ближайшие, так и в отдаленные сроки, после воздействия процедуры.

1. Улащик, В.С. Физиотерапия в современной медицине, ее достижения и перспективы развития / В.С. Улащик / Вопросы курортологии. – 2002. – № 1. – С.23–28.

2. Батурин, К.А. Контроль и самоконтроль при занятиях оздоровительной физической культурой: метод. пособие / К.А. Батурин, Л.И. Литвинова; Гос. ком. Респ. Беларусь по физ. культуре и спорту. – Минск: БГАФК, 1992. – 56 с.

3. Карпман, В.Л. Исследование физической работоспособности у спортсменов / В.Л. Карпман, З.Б. Белоцерковский, И.А. Гудков. – М.: Физкультура и спорт, 1974. – 208 с.

4. Аулик, И.В. Определение физической работоспособности в клинике и спорте / И.В. Аулик. – М.: Медицина, 1979. – 195 с.