

4517-195.9
~~461~~ K-461

ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Для служебного пользования

Экз. № 041

На правах рукописи

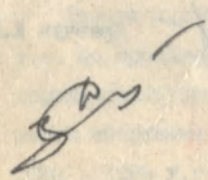
КИЧИГИН Валерий Сергеевич

УДК 612:796.92.093.642

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КОМПЛЕКСА МЕТОДОВ ВОССТАНОВЛЕНИЯ
В ТРЕНИРОВКЕ БИАТЛОНИСТОВ ВЫСШИХ РАЗЯДОВ

13.00.04 - теория и методика физического воспитания
и спортивной тренировки

Автореферат диссертации на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

 Омск - 1985

Работа выполнена в Омском государственном институте физической культуры и в Государственном Центральном ордена Ленина институте физической культуры.

- Научные руководители:
- кандидат педагогических наук, доцент Буровых А.Н.
 - кандидат педагогических наук, доцент Бириков А.А.
- Официальные оппоненты:
- доктор биологических наук, профессор Бальсевич В.К.
 - кандидат педагогических наук, доцент Красавина В.Ф.
- Ведущая организация
- Всесоюзный научно-исследовательский институт физической культуры

Защита состоится 21 июня 1985 года
в 14 часов на заседании специализированного совета
К 046.06.01 в Омском государственном институте физической
культуры по адресу: 644063 Омск, Масленикова 144.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Омского
государственного института физической культуры.

Автореферат диссертации разослан 21 июня 1985 г.

Ученый секретарь
специализированного совета *Кравчук* Кравчук А.И.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИССЕРТАЦИИ

Актуальность темы исследования. В настоящее время в спортивной тренировке используются 2 - 3 разовые в течение дня занятия, а количество пиковых тренировок в недельном микросцикле увеличилось до 4 - 5. В связи с этим восстановительный послерабочий период затягивается до 7 - 8 суток (Б.С.Шипенрейтер, 1961, Л.Я.Евгеньева, Т.Г.Кальмуцкая, 1973, В.М.Волков, В.П.Луговцев, 1977), следовательно актуальным является вопрос оптимизации тренировочного процесса за счет укорочения фаз послерабочего восстановления путем ускорения течения восстановительных процессов и ликвидации фактора, ограничивающего последующую тренировочную деятельность.

Из существующих средств восстановления наиболее эффективно действующими, доступными широкому кругу спортсменов, а поэтому и часто применяемыми на всех этапах спортивной подготовки являются различного типа бани, вибрационный и ручной восстановительный массаж К.А.Кафаров 1975, А.Н.Бурых 1976, А.А.Варжков 1978, В.У.Аванеев 1979. Однако в литературе имеются крайне разноречивые сведения об оптимальных режимах их использования, комплексном воздействии и применении в зависимости от направленности предыдущей и последующей тренировочной нагрузки, а также времени отведенного спортсмену на отдых. Следовательно, отсутствует методика их применения в системе подготовки спортсменов, в том числе в биатлоне.

Работа выполнена в соответствии с планом НИИ на 1976 - 1980 г.г. по проблеме 7, частная тема 7, 6 "Исследования эффективности комплексного использования средств восстановления работоспособности спортсменов, № гос.регистрации 790119107 и с планом НИИ на 1981 - 1985 г.г. по II направлению, по теме 2.2.5 № гос.регистратора-

ции 01821067218.

Рабочая гипотеза исследования. Анализ литературных источников и предварительные исследования позволили установить, что различного типа бани (сауна, термика), ручной и вибрационный массаж оказывают достаточно сильное, но разнонаправленное действие на течение восстановительных процессов у спортсменов. Мы предположили, что применяемые средства восстановления должны быть адекватны тренировочным нагрузкам строго регламентированы по времени действия, срокам получения восстановительного эффекта и носить комплексный характер. Что будет способствовать оптимизации учебно-тренировочного процесса высококвалифицированных биатлонистов.

Научная новизна исследования. Для биатлонистов и лыжников-гонщиков выявлены положительные и отрицательные факторы использования сауны, термики и вибрационного массажа, определены оптимальные режимы их применения, и наиболее эффективные сочетания тепловых процедур с ручным и вибрационным массажем. Научено действие ручного и вибрационного массажа по отдельности и в сочетаниях, применяемых после тренировочных нагрузок скоростно-силовой направленности и на выносливость. Впервые разработана и экспериментально проверена в годичном цикле тренировки биатлонистов высших разрядов научно-обоснованная методика проведения восстановительных мероприятий.

Практическая значимость результатов исследования. Разработанная методика использования сауны, термики, ручного и вибрационного массажа позволяет оптимизировать тренировочный процесс биатлонистов высших разрядов за счет укорочения фазы послерабочего восстановления, и в связи с этим выполнить большой объем тренировочных нагрузок повышенной интенсивности.

Обоснованность и достоверность результатов исследования подтверждается использованием широкого круга методов исследования:

физиологических-отображающих функциональное состояние нервно-мышечного аппарата, сердечно-сосудистой системы, высшей нервной деятельности человека; педагогических - анализ литературы, анкетирование педагогов, педагогический эксперимент. Методов математической статистики с использованием ЭВМ. Научные положения и выводы диссертации обоснованы результатами лабораторных исследований и педагогического эксперимента.

Внедрение. практическое использование научных результатов исследования. Результаты исследования внедрены в практику работы сборной команды ЦС ДСО "Буревестник" по биатлону и кафедры ЛФК и массажа ОУФК для проведения занятий по предмету средства восстановления, что подтверждается двумя актами внедрения. Основные материалы диссертации докладывались на

1. Итоговых научных конференциях ОУФК 1976 - 1985 г.г.
2. Всесоюзном симпозиуме "Научные основы и методы повышения спортивной работоспособности", г.Киев, 1975 г.
3. Всесоюзном симпозиуме "Проблемы управления тренировкой спортсменов высокой квалификации", г.Москва, 1980 г.

Структура диссертации. Работа изложена на 135 страницах машинописного текста, состоит из введения, 5 глав, выводов, практических рекомендаций, списка литературы и приложений. Список литературы содержит 200 отечественных и 5 зарубежных наименований. Работа иллюстрирована 27 таблицами.

СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Состояние вопроса. В основу спортивной тренировки как и любой другой деятельности человека положено единство противоположных по содержанию процессов, расходование энергетических ресурсов во время тренировочной нагрузки и их восстановление происходящее в

основном в послерабочий период (Г.В.Фольборт 1941). Увеличение объемов и интенсивности тренировочных нагрузок, без которых невозможны высокие спортивные достижения, вызывает соответственно удлинение фазы восстановления, которая может продолжаться от нескольких часов до семи-восьми суток (В.М.Волков, 1977; Б.С.Гиппенрейтер, 1961; Л.Б.Крамаренко с соавт., 1976). Длительное проведение повторных тренировочных нагрузок на фоне недовосстановления приводит, как правило, к кумуляции процессов утомления (М.Я.Горкин, О.В.Кочаровская, А.Я.Бьгеньева, 1973; И.В.Вржесневский, 1964 и, как результат, к переутомлению, перетренировке, что выражается в появлении нервно-психических сдвигов, снижении работоспособности, нарушении вегетативных функций (В.М.Волков, 1973) с последующим отказом от работы.

Важнейшим условием оптимизации тренировочного процесса биатлонистов является укорочение периода послерабочего восстановления за счет использования средств ускоряющих течение восстановительных процессов.

В настоящее время имеется достаточное количество средств активно действующих на течение восстановительных процессов. Оптимизация же их использования заключается в необходимости подбора наиболее адекватных данному виду деятельности, определения их режимов и методики применения в тренировочном процессе.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Использование сауны, термики и вибрационного массажа в системе восстановительных мероприятий биатлонистов необходимо строго регламентировать по длительности процедур, соответствию преимущественной направленности и объему тренировочных нагрузок.
2. Сочетание тепловых процедур с ручным или вибрационным массажем дает значительный восстановительный эффект, острый при

7

сочетании сауны с вибрационным массажем и отдаленный в сочетании сауны с ручным массажем.

3. Ручной и вибрационный массаж, применяемые после тренировочной нагрузки окоростно-силового характера и на выносливость, оказывают принципиальное одинаковое действие на состояние нервно-мышечного аппарата спортсмена, релаксирующее после ручного массажа и стимулирующее после вибрационного. Применение различных их сочетаний после тех же нагрузок оказывает взаимоисключающий эффект действия.

4. Разработанная методика использования средств восстановления в спортивной тренировке биатлонистов высших разрядов способствует улучшению функционального состояния организма спортсменов, повышению тренированности в подготовительном и соревновательном периоде годичного цикла, стимулирует рост спортивных результатов.

Цель исследования: определение путей повышения эффективности тренировочного процесса биатлонистов высших разрядов на основе использования рациональной методики средств восстановления.

Задачи исследования:

1. Выявить наиболее эффективные физические средства восстановления и определить режимы и методику их применения в тренировке биатлонистов и лыжников-гонщиков.

2. Изучить эффективность применения сочетаний бани-сауны с ручным или вибрационным массажем и методику их использования после стандартных средних по объему и интенсивности тренировочных нагрузок.

3. Изучить возможность применения ручного и вибрационного массажа, а также различных их сочетаний после средних по объему стандартных тренировочных нагрузок окоростно-силовой направленности на выносливость.

4. Разработать и апробировать методику комплексного использования средств восстановления в подготовительном и соревновательном периодах годичного цикла тренировочного процесса биатлонистов высших разрядов.

Методы исследования: анализ специальной научной литературы, анкетирование и опрос, педагогические наблюдения, педагогический эксперимент, физиологические методы (определение частоты сердечных сокращений, электрокардиография, ортостатическая проба, термометрия, миотонометрия, рефлексометрия, кинематометрия, тензомиография, проба Ромберга, спирометрия, пневмотахометрия, методы математической статистики).

Организация исследования. Исследование эффективности средств восстановления и их сочетаний проводилось на базе Омского государственного института физической культуры в период 1975-1978 г.г. Под наблюдением находились студенты института (мужчины), специализирующиеся в биатлоне и лыжных гонках, спортивной квалификации I разряда - мастера спорта международного класса, возраст 18-24 лет.

Педагогический эксперимент проводился на спортсменах сборной команды ЦС СДСО "Гурьевец" по биатлону (всего 20 спортсменов), средний возраст 19-25 лет спортивной квалификации I разряда -МСМК. Исследования проводились с мая 1980 г. по апрель 1981 г. в подготовительном и соревновательном периодах годичного цикла.

В качестве средств восстановления использовались:

1. Суховоздушная баня сауна (температура 95-100°C относительная влажность воздуха 10-15 %).

2. Термокамера термика Ленинградского завода "Спорт", соответствующая техническим условиям ЭО-1-720 с включением двух ступеней. Температура на уровне сердца равнялась 75°C.

3. Вибрационный массаж, осуществляемый автомассажером АМ-2 "Спорт", соответствующим техническим условиям ОВС-539011, с частотой колебаний 50 Гц и амплитудой 7,5 мм;

4. Ручной воссоздаваемый массаж, выполняемый по методике предложенной И.М.Саргизовым-Серазми (1963) и усовершенствованной А.А.Бирюковым (1973), А.Н.Буровых (1976).

Результаты исследования влияния тепловых процедур в банях сауны и термике и вибрационного массажа при различных режимах их использования на функциональное состояние спортсменов

Определение оптимальных временных режимов применения сауны и термике проводилось через 1 час после средней по объему и интенсивности тренировочной нагрузки путем регистрации электрокардиограммы непосредственно в период процедуры и после неё. Расшифровка и анализ этих записей проводилась с участием кандидата медицинских наук, доцента А.И.Осипова. В период 8-10 минут пребывания в сауне на фоне отрицательных субъективных ощущений отмечались выраженные изменения в конечной части желудочкового комплекса в генезе зубца "Т", отмечено появление двугорбых, двухфазных, изоэлектрических, а в отдельных случаях отрицательных зубцов, что заставило нас ограничить время процедуры до шести минут. При двукратном проведении процедуры в режиме 6 минут каждое посещение с 10 минутным отдыхом нарушений метаболических процессов миокарда не наблюдалось. Тогда как трехкратная экспозиция (третье повторение) вызывает сдвиги на ЭКГ, аналогичные 8-10 минутам непрерывного пребывания в сауне. Значительные изменения в период третьего посещения отмечены и со стороны артериального давления: увеличение систолического на $10,0 \pm 5,30$ мм рт ст после первого, $10,0 \pm 5,36$ после второго и $7,0 \pm 5,36$ после третьего захода ($P < 0,05$).

и снижения диалгического соответственно на $12,0 \pm 7,9$; $11,0 \pm 6,87$; $15,0 \pm 5,53$ мм рт. ст. Значительно на $2,2 \pm 0,34^{\circ}\text{C}$ увеличивается температура тела. Тогда как показатели нервно-мышечного аппарата в течение первых двух заходов остаются неизменными и только в третьем посещении достоверно ($P < 0,05$) изменяются.

Динамика амплитуды зубца "Т" при проведении процедуры в термике показывает снижение этого параметра к 25 и 30 минуте процедуры соответственно на $3,3 \pm 1,76$ мм и $3,4 \pm 1,74$ мм ($P < 0,05$), следовательно, время проведения процедуры должно быть ограничено 20-25 минутами. После 20 минутной процедуры снижается тонус мышц ($P < 0,05$), увеличивается температура тела на $0,80 \pm 0,60^{\circ}\text{C}$ ($P < 0,05$). Тридцатиминутная процедура вызывает более выраженные сдвиги со стороны тонуса мышц, улучшаются дифференцировки усилий и пространства соответственно на $8,9 \pm 7,7$ кг ($P < 0,05$) $1,1 \pm 1,0$ град ($P < 0,05$). Более значительно увеличивается температура тела. Анализ проведенных исследований показал, что оптимальное время проведения процедуры в сауне равняется 6 минутам, при двукратном повторении, а в микробане термика 20-25 минут при однократном заходе.

Вибрационный массаж, проводимый в разных временных параметрах оказывает значительное действие на состояние нервно-мышечного аппарата и высшей нервной деятельности только на третьей минуте. Увеличивается тонус мышц напряженных на $1,0 \pm 0,87$ мтн ($P < 0,05$) и контракция тонуса на $2,1 \pm 1,0$ мтн ($P < 0,05$) снижается тонус мышц расслабленных на $1,1 \pm 0,36$ мтн ($P < 0,05$). Улучшается на $0,60 \pm 0,45$ град ($P < 0,05$) способность воспроизводить заданную амплитуду движения. Четырех-пяти и семиминутный массаж сглаживает сдвиги со стороны исследуемых параметров. Из чего следует, что при применении вибрационного массажа как средства восстановления время

процедуры должно быть ограничено 3 минутами.

Результаты исследования влияния различных сочетаний ручного, вибрационного массажа и тепловых процедур в бане сауны на функциональное состояние спортсменов

Исследования различных сочетаний тепловых процедур ручного и вибрационного массажа показали, что наибольший благоприятный эффект в срочном восстановительном периоде оказывает двукратное повторение банной процедуры с последующим вибрационным массажем. На $5,0 \pm 2,38$ мтн. ($P < 0,05$) снимается тонус мышц, увеличивается контракция тонуса и сила мышечных групп соответственно на $8,20 \pm 4,1$ мтн. ($P < 0,05$) и $1,60 \pm 0,26$ кг. ($P < 0,05$), улучшается показатель дифференцировки усилий $3,1 \pm 2,6$ кг. ($P < 0,05$).

Более выраженные благоприятные сдвиги в отдаленном (через 12 часов) восстановительном периоде наблюдается после двукратной тепловой процедуры с последующим ручным массажем. Увеличивается твердость мышц при произвольном их сокращении и снимается тонус мышц расслабленных, улучшается дифференцировка усилий и пространства.

Исследование эффективности применения ручного и вибрационного массажа после средних по объему тренировочных нагрузок скоростно-силового характера и на выносливость показали, что применение вибрационного стимулирует, а ручного оказывает релаксирующее действие на его состояние вне зависимости от вида выполненной работы. Тем самым вибрационный массаж вызывает срочный восстановительный эффект, а ручной массаж стимулирует отдаленный.

Исследование эффективности применения методики отдыха восстановления у спортсменов в годичном тренировочном цикле.

Основной задачей педагогического эксперимента была проверка

эффективности действия предлагаемой нами методики проведения восстановительных мероприятий.

Методика применения средств восстановления в экспериментальной группе строилась с использованием регламентированных по времени действия процедур, адекватных тренировочным нагрузкам с учетом времени получения восстановительного эффекта (табл. I). Контрольная группа применяла традиционную в спортивной практике методику: через один день массажа и в конце микроцикла банные процедуры. Продолжительность эксперимента - I год.

Анализ результатов исследования показал, что в обеих группах спортсменов в годичном цикле имеет место проявления процессов утомления, более выраженное в контрольной группе в конце подготовительного и соревновательном периодах (табл. 2, 3). Что позволило спортсменам экспериментальной группы (в сравнении с контрольной) выполнить большой объем тренировочной нагрузки и с большей интенсивностью, и в конечном итоге положительно сказалось на качественном показателе спортивных результатов.

В В О Д И

I. Анализ литературных данных и собственные наблюдения показали, что наиболее часто используемыми и эффективными средствами восстановления гимнастами в практике подготовки биатлонистов являются тепловые процедуры, вибрационный и ручной массаж, методика их использования определяется чаще всего собственным опытом тренеров и спортсменов, что не позволяет значительно повысить эффективность всего тренировочного процесса и рост спортивных результатов.

2. Исследования влияния тепловых процедур в банях, сауне и термике при различных режимах их использования на функциональное

Таблица I

Методы использования средств восстановления

Преимущественная на- правленность	Тренировочная нагрузка		Средства восстановления	
	Объём	Направление на обеспе- чение срочного вос- становительного эф- фекта	Направление на обеспе- чение срочного вос- становительного эф- фекта	Направления на обеспечение отдален- ного (через 12 час) восстановительного эффекта
Аэробная ЧСС до 170 уд./мин	малый	ручной восстановительный массаж	вibrационный массаж	ручной восстановительный массаж
	средний	сауна, ручной восстановитель- ный массаж	сауна, вибрацион- ный массаж	сауна, ручной восстановитель- ный массаж
	значительный большой			
Анаэробная ЧСС свыше 170 уд./мин	малый	ручной восстановительный массаж	вibrационный массаж	ручной восстановительный массаж
	средний	термика, ручной восстановитель- ный массаж	термика, вибрацион- ный массаж	термика, ручной восстановитель- ный массаж
	значительный большой			

Таблица 2

Динамика отдельных показателей функционального состояния организма спортсменов контрольной группы в годичном цикле спортивной тренировки

Период исследования	Дифференцировки пространств, град	Сила мышц кисти, кг	Дифференцировки усилии, кг	Тонус мышц		Максимальная объемная скорость, л/сек		Жизненная емкость легких, л	Процент РЭМ-берга, с	
				плечевых, мтн	конторация, мтн	вдох	выдох			
Май 1980	х	5,0	55,0	5,71	65,43	48,0	6,11	5,16	4,91	30,14
Июнь 1980	х	5,14	46,57	7,29	66,0	45,86	6,17	4,99	4,8	28,96
Сентябрь 1980	х	5,57	52,71	12,0	64,88	49,71	5,80	5,51	4,89	37,29
Ноябрь 1980	х	7,43	46,14	10,43	52,57	61,0	8,51	6,03	4,86	50,43
Март 1981	х	7,00	46,12	12,13	54,0	62,50	8,0	5,92	4,92	48,21
Апрель 1981	х	7,10	48,71	8,0	65,57	60,57	8,07	6,14	5,07	48,86
Май-июнь 1980	Δ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Май-август 1980	Δ	0,0	0,0	$\pm 5,31$ $6,29$	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Май-ноябрь 1980	Δ	$\pm 2,37$ $2,43$	$\pm 5,74$ $8,86$	$\pm 1,11$ $3,72$	$\pm 10,72$ $12,88$	$\pm 6,36$ $13,00$	$\pm 0,89$ $2,4$	$\pm 0,54$ $0,87$	0,0	$\pm 7,14$ $29,29$
Май 1980 март 1981	Δ	$\pm 1,97$ $2,00$	$\pm 5,41$ $8,88$	$\pm 3,12$ $6,42$	$\pm 7,12$ $11,43$	$\pm 2,2$ $14,6$	$\pm 0,87$ $1,89$	$\pm 0,41$ $0,76$	0,0	$\pm 11,4$ $16,07$
Май 1980 Апрель 1981	Δ	$\pm 1,24$ $2,1$	0,0	$\pm 0,59$ $2,29$	0,0	0,0	$\pm 0,72$ $1,96$	$\pm 0,82$ $0,98$	$\pm 0,12$ $0,16$	$\pm 2,73$ $18,72$

Примечание: Δ - разница между средними величинами и ее доверительный интервал, наличие Δ в таблице говорит о достоверном ($P < 0,05$) изменении показателя.

Таблица 3

Динамика отдельных показателей функционального состояния спортсменов экспериментальной группы в годичном цикле спортивной тренировки

Период исследования	Дифференцирование: рост, град	Число мышц сист. кг	Дифференцирование: усил., кг	Тонус мышц		Максимальная объемная скорость, л/сек		Жизненная емкость легких, л	Проба Ромберга с
				рас-слабл., мтн	конт-ракция, мтн	вдох	выдох		
Май 1980	\bar{x} 6,29	53,43	7,29	64,86	48,0	7,77	5,74	5,06	29,86
Июнь 1980	\bar{x} 9,0	53,0	10,0	67,14	38,0	7,74	5,70	4,96	28,86
Сентябрь 1980	\bar{x} 6,0	54,57	14,86	59,14	58,0	7,77	6,11	5,11	24,29
Ноябрь 1980	\bar{x} 6,43	63,57	12,57	54,0	53,57	8,39	5,42	5,13	48,43
Март 1981	\bar{x} 5,08	53,03	8,41	56,21	58,17	8,04	5,87	5,13	49,33
Апрель 1981	\bar{x} 4,0	52,36	6,29	58,29	58,86	7,71	6,0	5,21	55,29
Май-июнь 1980	$\pm \sigma_{\Delta}$ $\pm 1,08$ Δ 2,71	0,0	$\pm 1,33$ 2,71	$\pm 1,08$ 2,28	$\pm 3,49$ 12,0	0,0	$\pm 0,04$ 0,04	$\pm 0,01$ 0,1	0,0
Май-сентябрь 1980	$\pm \sigma_{\Delta}$ 0,0	$\pm 0,99$ 1,14	0,0	$\pm 4,72$ 5,72	$\pm 7,59$ 10,0	0,0	$\pm 0,26$ 0,37	0,0	0,0
Май-ноябрь 1980	$\pm \sigma_{\Delta}$ 0,0	0,0	0,0	$\pm 6,03$ 10,86	$\pm 5,86$ 10,57	0,0	0,0	$\pm 0,04$ 0,07	$\pm 18,67$ 0,04
Май-март 1981	$\pm \sigma_{\Delta}$ $\pm 0,34$ Δ 1,28	0,0	0,0	$\pm 3,26$ 8,65	$\pm 6,46$ 10,17	0,0	0,0	$\pm 0,04$ 0,07	$\pm 14,49$ 20,07
Май 1980 апрель 1981	$\pm \sigma_{\Delta}$ $\pm 1,3$ 2,29	0,0	0,0	$\pm 3,96$ 6,57	$\pm 6,85$ 10,86	0,0	$\pm 0,04$ 0,26	$\pm 0,12$ 0,15	$\pm 2,87$ 25,43

Примечание: Δ - разница между средними величинами и ее доверительный интервал, наличие Δ в таблице говорит о достоверном ($P < 0,05$) изменении показателя.

состояние организма биатлонистов и лыжников-гонщиков показали:

- 10-ти минутное пребывание спортсменов в бане-сауне при температуре равной 95-100°C и относительной влажности воздуха 10-15% вызывает неблагоприятные изменения со стороны сердечно-сосудистой системы.

- наиболее благоприятное влияние на организм спортсменов после стандартной тренировочной нагрузки среднего объема и интенсивности оказывает двукратное (по шесть минут каждое) пребывание в бане-сауне при температуре равной 95-100°C и относительной влажности воздуха 10-15% с 10 - минутным интервалом отдыха;

- трехкратное, по шесть минут каждое с 6-минутным интервалом отдыха пребывание в бане-сауне вызывает отрицательную реакцию сердечно-сосудистой системы спортсменов;

- сравнительное изучение эффекта двенадцати и тридцати минутного пребывания в микробане термикса при температуре равной 75°C на уровне сердца вызывает однонаправленные сдвиги в функциональном состоянии изучаемых систем, с признаками неблагоприятного влияния на сердечно-сосудистую систему при 30-минутной экспозиции.

3. При применении вибрационного массажа с частотой колебаний 50 Гц и амплитудой 7,5 мм наибольший восстановительный эффект наблюдается при 2-3 минутном, на каждый массируемый сегмент, воздействии.

4. Для достижения срочного восстановительного эффекта после средней по объему и интенсивности стандартной тренировочной нагрузки наиболее целесообразно применение комплекса восстановительных средств в следующей последовательности: тепловая процедура в бане-сауне - 2 повторения по 6 минут с 10-минутным интервалом отдыха и последующий вибрационный массаж.

Для получения восстановительного эффекта через 12 часов после средней по объему и интенсивности стандартной тренировочной нагрузки наиболее целесообразным является применение тепловой процедуры в бане-сауне и последующий ручной массаж по общепринятой методике.

5. Вибрационный и ручной восстановительный массаж применяемые после стандартной средней по объему и интенсивности тренировочной нагрузки скороотно-силового характера и на выносливость дадут принципиально одинаковый эффект, срочный после сеансов вибрационного и отдаленный после ручного массажа. Применение их различных сочетаний оказывает взаимоисключающее действие и потому в практике спорта является нецелесообразным.

6. Применение рекомендуемой методики средств восстановления в годичном цикле подготовки биатлонистов высших разрядов позволит спортсменам на различных этапах подготовительного и в соревновательном периодах выполнить значительно больший объем тренировочной нагрузки и с большей интенсивностью, на фоне постоянного роста уровня тренированности и спортивных результатов.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Специалистам-ученым и тренерам-практикам при планировании проведения восстановительных мероприятий в подготовительном и соревновательном периодах годичного цикла спортивной подготовки биатлонистов высших разрядов необходимо руководствоваться следующим:

1. Оптимальные режимы и методика использования отдельных средств восстановления

Через час после тренировочной нагрузки преимущественно аэробной направленности проводится сеанс в бане сауне, состоящий

из двух по шесть минут процедур при температуре 95-100°C и относительной влажности воздуха 10-15 % с 10-минутным интервалом отдыха между ними.

Через один час после тренировочной нагрузки преимущественно анаэробной направленности проводится процедура в бане термика длительностью 20-25 минут при температуре равной 75°C на уровне сердца.

2. Оптимальные режимы и методика использования средств восстановления в их сочетаниях

Режимы и методика отдельных средств восстановления сохраняются при их сочетаниях.

2.1. После тренировочной нагрузки малого и среднего объема скоростно-силовой направленности и на выносливость с целью получения отдаленного (через 12 часов) восстановительного эффекта применяется ручной восстановительный массаж, выполняемый по методике предложенной И.М.Саркисовым-Серазини (1963) и усовершенствованной А.А.Бириковым (1973) и А.Н.Буровых (1976), которая предусматривает массаж конечностей в течение 20 минут, по 10 минут каждая, в следующем сочетании приемов: 10 % времени сеанса - прием поглаживания, 20 % - растирание, 70 % - разминание, с выжиманием, применяемые в последовательности бедро-голень, бедро-голень. С целью получения срочного восстановительного эффекта применяется вибрационный массаж, выполняемый на аппаратах типа "Спорт", время действия 3 минуты на массируемый сегмент, используемый в последовательности бедро-голень, бедро-голень.

2.2. После тренировочных нагрузок большого и значительного объема преимущественно анаэробной направленности с целью получения срочного восстановительного эффекта применяется последовательное (без перерыва) проведение процедуры в бане термика с

вибрационным массажем. С целью получения отдаленного эффекта (через 12 часов) процедура в термике с последующим ручным восстановительным массажем.

2.3. После тренировочных нагрузок большого и значительного объема преимущественно аэробной направленности с целью получения срочного восстановительного эффекта применяется последовательная (без перерыва) проведение процедуры в бане сауны с вибрационным массажем. С целью получения отдаленного (через 12 часов) эффекта процедура в бане сауны с последующим ручным восстановительным массажем.

3. Методика проведения восстановительных мероприятий в годичном цикле тренировки.

Учитывая реально выполненную спортсменом тренировочную нагрузку аэробной или анаэробной направленности, ее объем, необходимость получения срочного или отдаленного восстановительного эффекта необходимо использовать следующие средства восстановления по отдельности и в комплексах (табл. I).

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Исследование различных типов бань, применяемых для повышения работоспособности спортсменов. Материалы Всесоюзного симпозиума "Научные основы и методы повышения спортивной работоспособности", Киев, 1975 г., с. 47-48 (в соавторстве с Буровых А.Н., Ивановой М.Н., Назаровой А.И., Полустревым А.В.).

2. Восстановительный массаж в повышении работоспособности спортсменов высших разрядов. Сб. научных работ "Пути повышения работоспособности спортсменов", Омск, 1976, с. 3-7 (в соавторстве с Буровых А.Н., Крыловым В.Н., Цехновым А.Н.).

3. Влияние различных типов бань на функциональное состояние нервно-мышечного аппарата спортсменов. Сб. научных работ "Научные основы спортивной тренировки", Омск, 1977, с. 106-109 (в соавторстве с Буровых А.Н. и Полустревым А.В.).

4. Исследование изменений функций внешнего дыхания при использовании различных типов бань в тренировке спортсменов. Сб. научных работ "Научные основы спортивной тренировки", Омск, 1977, с. 91-93 (в соавторстве с Буровых А.Н., Осиповым А.И.).

5. Исследования влияния суховоздушной бани на сердечно-сосудистую систему спортсменов. Сб. научных трудов "Научные основы спортивной тренировки" (в соавторстве с Буровых А.Н., Осиповым А.И. и Назаровой Л.П.).

6. Использование современных технических средств в восстановлении работоспособности спортсменов после соревновательных и тренировочных нагрузок. Материалы научной конференции "Физическая культура и спорт в условиях развитого социализма". Омск, 1978, с. 42-45 (в соавторстве с Буровых А.Н., Полустревым А.В., Сергеевой Т.Г. и Шварц А.В.).

7. Исследование эффективности влияния сочетаний восстановительных средств на организм спортсмена. Сб. научных трудов "Физическая работоспособность спортсменов и её восстановление в процессе спортивного совершенствования", Омск, 1979, с. 38-40.

8. Исследование методики применения средств восстановления в тренировочном микроцикле лыжников-гонщиков. Сб. научных трудов междуведческой конференции "Функциональная диагностика и восстановление работоспособности организма спортсменов после тренировочных нагрузок", Омск, 1979, с. 29-33 (в соавторстве с Буровых А.Н.).

9. К вопросу о научно-обоснованном применении суховоздушной бани "Сауна" в системе спортивной тренировки. в кн.: "Совершенствование форм и методов управления процессов физического воспитания и спортивной тренировки", Омск, 1980, с. 102-104 (в соавторстве с Буровых А.Н.).

10. Методика использования занятих процедур и восстановительного массажа в системе спортивной тренировки. Методические рекомендации, Омск, 1982, 65 с.

Подписано к печати 23.05.85г. 1 экз. л. Тираж 100 экз.
ДСП Заказ 15. Трест "ОТС" 1985г.