Ч517.1155б
Ч-466

РОССИЙСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

На правах рукописи

ЧЕРНЯЕВ
Александр Антонович

ПОДГОТОВКА БЕГУНОВ НА СРЕДНИЕ ДИСТАНЦИИ НА ЭТАПЕ СПОРТИВНОГО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ С УЧЕТОМ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА

13.00.04 — Теория и методика физического воспитания,
спортивной тренировки и оздоровительной
физической культуры

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Москва
1994

Работа выполнена в Российской государственной академии физической культуры.

Научный руководитель
кандидат педагогических наук, профессор **Аракелян Е. Е.**

Официальные оппоненты:
доктор педагогических наук, профессор **Суслов Ф. П.,**
кандидат педагогических наук, старший научный сотрудник **Попов Ю. А.**

Ведущая организация — Всероссийский научный исследовательский институт физической культуры.

Защита диссертации состоится «12» октября 1994 г. в «13.30» час. на заседании специализированного совета К 046.01.01. Российской государственной академии физической культуры по адресу: 105122, Москва, Сиреневый бульвар, 4.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке академии.

Автореферат разослан «14» сентября 1994 г.

Ученый секретарь
специализированного совета
кандидат педагогических наук,
доцент **Ю. П. Примаков**

3716

Общая характеристика диссертации

Актуальность темы исследования. Подготовка бегунов на средние дистанции на этапе спортивного совершенствования требует использования больших по объёму и интенсивности тренировочных нагрузок, что не только допустимо, но и необходимо, так как рост спортивных результатов без этого невозможен. Однако на практике увеличение тренировочных нагрузок часто ведёт не к росту спортивных результатов, а к развитию утомления и перенапряжения организма и отдельных его систем. Вот поэтому, наиболее пристального внимания в подготовке бегунов заслуживает состояние опорно-двигательного аппарата (ОДА), как непосредственного объекта управленческой деятельности тренировочного процесса / Г. П. Воробьёв, 1876; Ф. А. Гусейнов и др., 1982; В. Ф. Башкиров и др., 1987; В. И. Дубровский, 1989/. При этом имеется в виду, что мышечная система, с одной стороны, является одним из главных стимуляторов развития и совершенствования всех других систем организма, а с другой - она во многом определяет морфологический статус физического развития вообще и подготовленности спортсмена к большим физическим нагрузкам - в частности /Л. А. Иоффе, 1980/.

Нарушения кровоснабжения и питания структур ОДА, в первую очередь мышц, обусловленные значительными нагрузками способствуют развитию функциональных, а затем и органических расстройств со стороны опоры и движения, вследствие чего современный тренировочный процесс невозможен без систематического применения спортсменами различных средств восстановления или лучше комплекса восстановительных средств, основное назначение которых - повышение работоспособности и предупреждение функциональных расстройств, заболеваний, травм и

других нарушений в состоянии ОДА и здоровья /М. З. Залеский, 1980; П. В. Дубилей и др., 1986/.

Тренировочная нагрузка и последующее специальное восстановление, рассматриваются в настоящее время как два неразрывных и взаимообусловленных компонента единого целого процесса / Н. И. Волков, 1974/. Такой системный подход к использованию специального восстановления позволяет рассматривать его как дополнительный тренировочный метод, повышающий эффективность как отдельного тренировочного занятия, так и всей системы тренировки в целом /Ю. Г. Травин, М. И. Карманов, 1980/.

Это обуславливает актуальность поиска и разработки рациональных методов использования восстановительных средств в тренировочном процессе бегунов на средние дистанции, в том числе и комплексных, включающих ряд восстановительных средств, имеющих разные точки приложения в организме.

Р а б о ч а я г и п о т и з а и с с л е д о в а н и я. Значительным резервом в повышении работоспособности и результативности в беге на средние дистанции является использование определённого комплекса средств восстановления в тренировке /М. З. Залеский, 1979; Ю. Г. Травин, М. И. Карманов, 1980; Ф. М. Талышев, 1980 и др. /. Проблема восстановления функционального состояния ОДА бегунов не менее важна чем и сама тренировка, поскольку невозможно достичь высоких результатов в беге только за счёт увеличения обьёма и интенсивности нагрузок.

Имея в виду это обстоятельство, а также учитывая большую значимость средств восстановления для функционального состояния ОДА бегунов мы предложили вести подготовку бегунов на средние дистанции с учётом функционального состояния ОДА в определённых мезоциклах тренировочного процесса, используя комплекс восстановительных средств для его коррекции в случае необходимости. Это позволит повысить эф-

фективность реализации двигательного потенциала бегунов на средние дистанции на этапе спортивного совершенствования.

Научная новизна исследования заключается в разработке, апробации и оценке эффективности различных восстановительных комплексов, включающих термопроцедуры, баромассаж и специальный двигательный режим для восстановления ОДА бегунов, а также в построении определённых мезоциклов тренировочного процесса с использованием указанных комплексов для повышения работоспособности и улучшения функционального состояния ОДА бегунов.

Практическая значимость результатов исследования заключается в том, что в микроцикл тренировки бегунов на средние дистанции должен включатся комплекс восстановительных средств глобального и локального характера.

Применение педагогических средств восстановления является эффективным, однако на фоне возрастающих нагрузок у бегунов на средние дистанции они являются недостаточными. Их необходимо дополнять физическими средствами восстановления. К таким средствам можно отнести сауну, баромассаж, эффективность которых возрастает при совместном воздействии со специальным двигательным режимом (СДР) /О. А. Новак, 1980; П. В. Дубилей, З. В. Уразаева, 1989/.

Объект исследования - построение программы тренировки, бегунов на средние дистанции, с включением в нее комплекса восстановительных средств для ОДА.

Предмет исследования - использование дробных термопроцедур, баромассажа и СДР в тренировочном мезоцикле бегунов на средние дистанции на этапе спортивного совершенствования.

Обоснованность и достоверность результатов исследования подтверждается применением объективных пе гогических и физиологичес-

ких методов исследования, большой выборкой испытуемых (98 чел.), обработкой экспериментального материала методами математической статистики. Научные положения, выводы и практические рекомендации обоснованы результатами экспериментов.

Основные положения выносимые на защиту:

1. Методика оценки эффективности использования дробных термопроцедур, баромассажа и специального двигательного режима для функционального состояния ОДА бегунов на средние дистанции в мезоцикле тренировки.

2. Тренировочная программа построенная на использовании комплекса восстановительных средств для опорно-двигательного аппарата бегунов на средние дистанции на этапе спортивного совершенствования.

Внедрение, практическое использование научных результатов исследования. Результаты исследования внедрены в практику работы ДЮСШ и ДЮСШОР СК "Камаз". Материалы работы включены в лекционный курс студеннов специализации легкой атлетики филиала ВГИФК в г. Набережные Челны.

Основные материалы диссертации докладывались на Всесоюзных научных конференциях: Рига, 1986; Ленинград, 1986; Москва, 1986, 1990; Волгоград, 1991, на итоговых научных конференциях КФ ВГИФК /1983 - 1988/, а также напечатаны в ж. "Теория и практика физической культуры" 9, 1989.

Обьём и структура диссертации. Диссертация состоит из введения, пяти глав, выводов, практических рекомендаций, библиографии и приложений. Она содержит 140 страниц машинописного текста, иллюстрированного 14 таблицами и 11 рисунками. Список литературы насчитывает

164 наименований источников, из них 15 иностранных.

Ц е л ь ю исследования явился поиск оптимальных педагогичес ких и физических средств восстановления и их комплексов, для обес печения восстановления функции ОДА у бегунов на средние дистанции и повышения эффективности тренировочного процесса.

З а д а ч и и с с л е д о в а н и я:

1. Определить влияние дробных термопроцедур и баромассажа в качестве средств восстановления.

2. Оценить эффективность восстановительных средств в тренировочном процессе бегунов на средние дистанции.

3. Разработать программу тренировочного процесса, с использованием комплекса восстановительных средств для бегунов на средние дистанции.

Для разрешения поставленных задач использовались следующие методы: теоретический анализ, обобщение научно-методической литературы, анкетирование, педагогический эксперимент, контрольное тестирование, миотонометрия, курвиметрия, реография, термовоздействие, баровоздействие, математическая статистика.

Организация исследования. В исследовании приняло участие 98 бегунов на 800-1500 м, от II разряда до кандидата в мастера спорта. Исследование было проведено в три этапа.

Целью первого этапа исследования явилась оценка эффективности использования в качестве средств восстановления в тренировочном процессе бегунов произвольного и дробного режимов термопроцедур, а также дробного режимов термопроцедур, а также дробного термовоздействия в сочетании с СДР.

Задачей второго этапа исследования - сравнение эффективности использования в тренировочном процессе бегунов на средние дистанции

дробного режима термопроцедур в сочетании с СДР и баромассажа в сочетании с СДР.

Предварительно была проведена оценка эффективности выбранного режима баромассажа для бегунов на средние дистанции.

Третий этап исследования преследовал цель определить эффективность построения разработанных нами мезоциклов с использованием комплекса восстановительных средств для ОДА в плане тренировочного процесса, который способствовал бы улучшению работоспособности и результатов бегунов на средние дистанции.

Данный этап исследования, в котором использовался комплекс восстановительных средств, включающий в себя: дробное термовоздействие в виде сауны один раз в неделю (четверг), сеанс баромассажа /вторник/ и СДР (ежедневно), был проведён во втором и третьем мезоциклах первого базового этапа осенне-зимнего подготовительного периода. Задачей этих мезоциклов является повышение общей и скоростно-силовой выносливости. Продолжительность каждого мезоцикла - 4 недели.

В весеннем подготовительном периоде мы провели ещё один перекрёстный эксперимент с использованием комплекса восстановительных средств в тренировочном процессе бегунов на средние дистанции. Особенность его заключается в том, что в комплекс восстановительных средств, разработанный и описанный нами ранее, был включён ещё один сеанс баромассажа (пятница). Это связано с тем, что задачей второго и третьего мезоциклов второго базового этапа, в котором проводилось исследование, является улучшение скоростно-силовой и специальной выносливости бегунов, путём увеличения интенсивности всех нагрузок.

Десять бегунов, принявших участие в перекрёстном эксперименте были разделены на две равнозначные группы.

Подобная схема эксперимента преследовала цель не только изучить воздействие полифакторного комплекса средств восстановления на

ОДА спортсменов и на их физические качества, но и определить целесообразность его включения в тот или иной мезоцикл. В процессе исследования проводилось тестирование физических качеств и показателей функционального состояния ОДА спортсменов.

Влияние физических средств восстановления на функциональное состояние опорно-двигательного аппарата бегунов на средние дистанции

Известно, одним из наиболее популярных и эффективных средств восстановления являются термопроцедуры в виде суховоздушной бани-сауны. Сауна является эффективным средством быстрого восстановления после интенсивных физических нагрузок /А. А. Бирюков, К. А. Кафаров, 1979; В. М. Боголюбов, М. Матей, 1985; П. В. Дубилей и др., 1986; Н. Д. Граевская, 1987 и др./. Восстановительное действие сауны носит глобальный характер и распространяется на все органы и системы организма, а также устраняет психическое перенапряжение. Одноко методики применения сауны весьма многочисленны и варьируют по таким параметрам как температура и влажность воздуха, продолжительность и кратность применения и т. д.. Исследованиями нашей лаборатории /З. В. Уразаева и др., 1985/ было показано, что достаточно эффективной для ОДА в ряде видов спорта является дробная методика термопроцедур, заключающаяся в трехкратном посещении сауны продолжительностью 4 - 5 минут при температуре воздуха 100-110 град. С и относительной влажности 5-10% с интервалами отдыха между посещениями 4 минуты. Суммарное время пребывания в сауне составляет 12-15 минут. В тоже время в спортивной практике часто используется произвольный режим приема термопроцедур, т. е. когда продолжительность пребывания в сауне определяется субъективно спортсменом по самочувствию. Нами была предпринята попытка оценить эффективность применения в мезоцикле

тренировочного процесса бегунов на средние дистанции произвольного и дробного режимов термопроцедур, а также дробного режима в сочетании с СДР, который также достаточно эффективен, как средство восстановления /О. А. Новак, 1980/.

Исследования проведённые на трёх группах спортсменов (I группа использовала произвольный режим термопроцедур один раз в неделю в течении 4 недель; II группа - дробный режим с той же частотой; III-группа - дробный режим в сочетании с СДР включённым в тренировочный процесс) показали, что в ходе тренировочного мезоцикла у спортсменов всех трёх групп повысилась специальная работоспособность и уровень физических качеств, но не в одинаковой степени. Наиболее заметно результаты возросли у спортсменов III группы, применявших дробный режим термопроцедур в сочетании с СДР. Наименее заметно у спортсменов I группы, использовавших произвольный режим парения. Спортсмены II группы по динамике результатов занимали промежуточное положение.

Так, результаты в беге на 800 м у спортсменов I группы улучшились за мезоцикл на 2,0+0,1 с ($P < 0,05$), у спортсменов II группы на 2,9+0,2 с ($P < 0,05$), а у спортсменов III группы на 3,8+0,2 с ($P < ,0,02$). В беге на 30 м с хода результаты улучшились соответственно в группах на 0,07+0,01 с ($P > 0,05$), - на 0,20+0,02 с ($P < 0,05$) и на 0,24+0,02 с ($P < 0,02$), в беге на 2000 м - на 2,5+0,3 с ($P < 0,05$), - на 3,9+0,2 с ($P < 0,02$) и на 4,4+0,3 с ($P < 0,01$). Аналогичная динамика отмечалась у спортсменов этих групп и по результатам других контрольных тестов.

Одновременно улучшились и показатели характеризующие функциональное состояние ОДА бегунов, причём и здесь наиболее выражена динамика у спортсменов III группы, а наименее - у спортсменов I группы. Так, амплитуда тонуса прямой мышцы правого бедра увеличилась за мезоцикл у спортсменов I группы на 0,26+0,06 отн. ед. ($P < 0,05$),

у спортсменов II группы на 0,36+0,02 отн.ед. (P < 0,02) и у спортсменов III группы 0,44+0,02 отн.ед. (P < 0,01), а амплитуда тонуса длинной головки двуглавой мышцы правого бедра возросла соответственно на 0,27+0,02 отн.ед. (P < 0,05), на 0,34+0,03 отн.ед. (P < 0,02) и на 0,40+0,02 отн.ед. (P < 0,01) (табл. 1).

Улучшение показателей, характеризующих функциональное состояние ОДА по-видимому обусловлено улучшением кровоснабжения конечностей, о чём свидетельствуют результаты реографических исследований. Так, в результате термопроцедур возрастала скорость периферического кровообращения, нормализовался сосудистый тонус, причём наиболее выраженная динамика отмечена у спортсменов III группы, использовавших дробный режим термопроцедур в сочетании с СДР. У спортсменов этой группы крутизна наклона систолической волны /угол α / увеличилась на 3,6+0,5 град. (P < 0,01), реографический индекс /РИ/ увеличился на 0,54+0,04 отн.ед. (P < 0,01), дикротический индекс /ДИ/ на 15,8+1,1% (P < 0,01).

В целом результаты этой серии экспериментов показывают, что термопроцедуры, используемые в тренировочном процессе бегунов на средние дистанции, являются эффективным средством восстановления ОДА, при этом наиболее эффективным оказались дробные термопроцедуры в сочетании с СДР, включение которых в тренировочный процесс в наибольшей степени способствовало улучшению контрольных результатов и улучшению функционального состояния ОДА и его кровоснабжения. Менее эффективен произвольный режим парения. По-видимому, это связано с тем, что длительное пребывание в сауне (в среднем по группе - 36 минут) при произвольном режиме парения, на фоне значительных по объёму и интенсивности физических нагрузок приводит к дополнительному напряжению функциональных систем организма в ущерб процессам восстановления.

Следующим этапом исследования явилась оценка эффективности ба-

Таблица 1

Динамика показателей амплитуды тонуса мышц правой ноги у спортсменов в зависимости от использования средств восстановления (средние данные за мезоцикл)

Группа		Прямая мышца бедра (отн. ед.)	Двуглавая мышца бедра (отн. ед.)	Икроножная мышца (отн. ед.)
I	До тренировки	1,48±0,18	1,47±0,16	1,67±0,14
	После тренировки	0,94±0,06	0,93±0,04	1,31±0,09
	После термовозд.	1,22±0,17	1,20±0,10	1,31±0,13
	P	< 0,02	< 0,01	< 0,01
n = 13	P_1	< 0,05	< 0,02	< 0,05
II	До тренировки	1,45±0,14	1,50±0,09	1,60±0,13
	После тренировки	0,91±0,04	0,95±0,06	1,01±0,07
	После термовозд.	1,27±0,07	1,29±0,06	1,41±0,12
	P	< 0,01	< 0,01	< 0,01
n = 12	P_1	< 0,02	< 0,02	< 0,01
III	До тренировки	1,46±0,14	1,48±0,15	1,62±0,13
	После тренировки	0,95±0,06	0,97±0,06	1,07±0,10
	После термовозд.	1,39±0,12	1,37±0,11	1,54±0,16
	P	< 0,01	< 0,01	< 0,01
n = 13	P_1	< 0,01	< 0,01	< 0,02

Примечание: P - достоверность различия между данными результатов до тренировки и после тренировки

P_1 - достоверность результатов после тренировки и после термовоздействия

ромассажа в качестве средств восстановления ОДА. Из многообразных режимов баромассажа предложенных для восстановления ОДА мы остановились на следующем: трижды последовательно создавалась декомпресия равная высоткам 800 м, 1200 м и 1700 м по шкале альтиметра, с экспозицией 60 с, после первого и второго подъёма в камере на 15 с создавалась копрессия в 0,10-0,15 атм.. После третьего подъёма - компрессия не создавалась /Ю.П.Денисенко, 1985/. Выбор этого режима обусловлен его высокой эффективностью, а также тем, что он близок к характеристике режимов используемых большенством авторов / Х.А.Азбакиева, Ю.В.Высочин, 1977; Д.Л.Длигач, Л.А.Иоффе, 1982; Ю.Л.Кислицин, 1982 и др./.

Использование данного режима баромассажа у бегунов после выполнения дозированной нагрузки субмаксимальной мощности показало, что данный режим баромассажа способствовал улучшению кровоснабжения нижних конечностей бегунов на средние дистанции /по данным реографии/. Так, у бегунов опытной группы угол наклона реографической волны правой голени увеличился на 2,8±0,3 град. ($P < 0,02$), а у спортсменов контрольной группы на 1,6±0,2 град. ($P > 0,05$). Дикротический индекс /ДИ/ соответственно улучшился на 12,4±0,6% ($P<0,02$) и на 5,8±0,4% ($P < 0,05$), ВЗ/Т - уменьшился соответственно на 6,1±0,4% ($P < 0,02$) и на - 3,8±0,5% ($P < 0,05$).

Таким образом, баровоздействие способствует более быстрому восстановлению регионального кровоснабжения мышц ОДА. Эти улучшения происходят прежде всего за счет повышения тонуса мелких сосудов и уменьшения тонуса крупных артерий.

Влияние сауны и баромассажа в сочетании со специальным двигательным режимом на функциональное состояние опорно -двигательного аппарата в тренировочном мезоцикле

Для оценки восстановительного эффекта баромассажа было проведено специальное исследование по сопоставлению эффективности баромассажа в сочетании с СДР и дробных термопроцедур в сочетании СДР. Это исследование преследовало и ещё одну цель - выявить различия восстановительных средств, определить преимущественное их влияние на те или иные показатели в связи с возможным включением этих средств восстановления в комплекс.

Результаты этой серии экспериментов показывают, что и термопроцедуры и баромассаж (в сочетании с СДР) достаточно эффективны. Их использование в одном из мезоциклов способствовало улучшению результатов в контрольных тестах и стабилизации функционального состояния ОДА, что было особенно заметно в сравнении с той группой спортсменов - не применявших специальных восстановительных средств. Так, у спортсменов первой группы использовавших в качестве восстановительных средств - сауну в сочетании с СДР, результат в беге на 800 м за мезоцикл улучшился на 2,30±0,19 с ($P < 0,02$), у спортсменов второй группы применявших баромассаж в сочетании с СДР - на 1,93±0,23 с ($P < 0,05$), в то время как у спортсменов третьей группы, не использовавших специальные восстановительные средства, лишь - на 0,97±0,09 с ($P > 0,05$).

В беге на 2000 м результаты улучшились соответственно в группах на 3,91±0,67 с ($P < 0,02$), на 3,36±0,41 с ($P < 0,05$) и на 1,14±0,31 с ($P > 0,05$). В беге на 30 м с хода - на 0,08±0,02 с ($P < 0,05$) - на 0,11±0,01 с ($P < 0,05$) и на 0,03±0,01 с ($P > 0,05$). Анализ результатов показывает, что термопроцедуры в сочетании с СДР способствуют улучшению результатов в беге на 800, 2000 м и в тройном прыжке, в то время как баромассаж в сочетании с СДР улучшает результаты в беге на 30 м и метание ядра.

Динамика показателей, характеризующих состояние ОДА, также была благоприятна у спортсменов использовавших в тренировочном про-

цессе восстановительные средства. И здесь выявились некоторые различия во влиянии термопроцедур и баромассажа: термопроцедуры преимущественно способствовали увеличению подвижности в суставах, в то время как баромассаж увеличивал амплитуду тонуса мышц.

Реографические исследования показали, что благоприятный эффект на функциональное состояние ОДА указанных восстановительных средств обусловлен улучшением кровоснабжением нижних конечностей. При использовании термопроцедур улучшение достигалось усилением регионального кровотока, в то время как при использовании баромассажа - за счёт оптимизации микроциркулярных процессов.

В целом результаты этой серии экспериментов показали, что и дробные термопроцедуры и баромассаж достаточно эффективны в качестве средств восстановления у бегунов на средние дистанции и могут быть рекомендованы для практического применения. Однако выявились и некоторые различия в действии: баромассаж в сочетании с СДР способствовал развитию физических качеств, устранял явления локальных перегрузок, в то время как термопроцедуры в сочетании с СДР в большей степени стимулировали увеличение скоростной выносливости, подвижности в суставах и поясничном отделе позвоночника.

Разработка тренировочной программы с включением в неё комплекса восстановительных средств для опорно -двигательного аппарата бегунов

Завершающим этапом исследования явилась разработка тренировочной программы с использованием комплекса восстановительных средств, включающих сауну, баромассаж и СДР.

Первая часть исследования была проведена в двух мезоциклах первого базового этапа. Спортсмены принявшие участие в перекрёстном эксперементе (поделённые равнозначно на группы А и Б) тренировались

по единому разработанному плану, задача которого - повысить общую и специальную выносливость. В тренировочный план так же был включен разработанный комплекс восстановительных средств, состоящий из сауны раз в неделю (четверг), баромассажа (вторник) и СМР (ежедневно).

У спортсменов, применявших этот комплекс, заметно улучшились результаты контрольных тестов, стабилизировалось (несмотря на значительные нагрузки) показатели функционального состояния. У спортсменов, не использовавших данный комплекс, в соответствующем мезоцикле улучшение результатов было заметно меньше, показатели, характеризующие функциональное состояние ОДА, имели тенденцию к ухудшению. В то же время, оказалось, что улучшение результатов за два мезоцикла у спортсменов группы А, которые использовали комплекс восстановительных средств в первом мезоцикле и не использовали в следующем, были заметно выше, чем у спортсменов группы Б, не применявших комплекс восстановительных средств в первом мезоцикле, а лишь в следующем мезоцикле. Так, результаты, за два мезоцикла, в беге на 800 м у спортсменов группы А улучшились на $1,85\pm0,21$ с ($P < 0,05$), а у спортсменов группы Б - $1,59\pm0,18$ с ($P < 0,05$), в беге на 2000 м соответственно на $3,18\pm0,44$ с ($P < 0,05$) и на $2,90\pm0,36$ с ($P < 0,05$), в беге на 30 м - на $0,159\pm0,031$ с ($P < 0,05$) и на $0,078\pm0,028$ с ($P > 0,05$). Результаты в тройном прыжке с места увеличились в группе А на $30,06\pm0,95$ см ($P< 0,05$) и на $11,33\pm0,99$ см ($P > 0,05$). в метании ядра - на $21,00\pm1,52$ см и ($P < 0,05$), на $18,90\pm0,87$ см. Это свидетельствует о том, что использование данного комплекса восстановительных средств в первом мезоцикле (группа А) дало возможность проведсти более продуктивно тренировочную работу в следующим за ним мезоцикле, когда он не использовался. Сохранялся благоприятный "след" от применения комплекса в течение всего следующего мезоцикла.

Анализируемые результаты были получены во второй части данного исследования, проведенного в весенне-летний период подготовки.

Разница в контрольных результатах за два мезоцикла весенне-летнего подготовительного периода тренировки бегунов на средние дистанции

Таблица 2

Группа	Мезо-цикл	Средства восстан.	Стат. показ.	Р а з н и ц а р е з у л ь т а т о в			
				800 м (сек)	30 м (сек)	Тройной прыжок (см)	Метание ядра (см)
А	1	+	Р	2,67±0,21	0,170±0,048	2,63±0,09	23,17±1,09	16,81±2,12
				< 0,05	< 0,01	< 0,05	< 0,02	< 0,05
	2	—	Р	0,70±0,07	0,080±0,004	1,20±0,06	12,85±1,12	8,56±0,79
				> 0,05	> 0,05	> 0,05	> 0,05	> 0,05
Б	1	—	Р	0,58±0,11	0,070±0,004	0,80±0,07	10,33±1,06	5,86±0,76
				> 0,05	> 0,05	> 0,05	> 0,05	> 0,05
	2	+	Р	1,53±0,45	0,135±0,032	2,43±0,61	19,80±2,33	16,22±2,20
				< 0,05	< 0,02	< 0,01	< 0,05	< 0,05
А	Изменение результатов за 1+2 мезоцикла			3,37±0,33	0,270±0,052	3,83±0,11	36,02±2,44	25,32±0,65
Б	Изменение результатов за 1+2 мезоцикла			2,11±0,21	0,215±0,042	3,21±0,12	30,02±2,15	22,08±2,51

+ - применяли средства восстановления — - не применяли средства восстановления

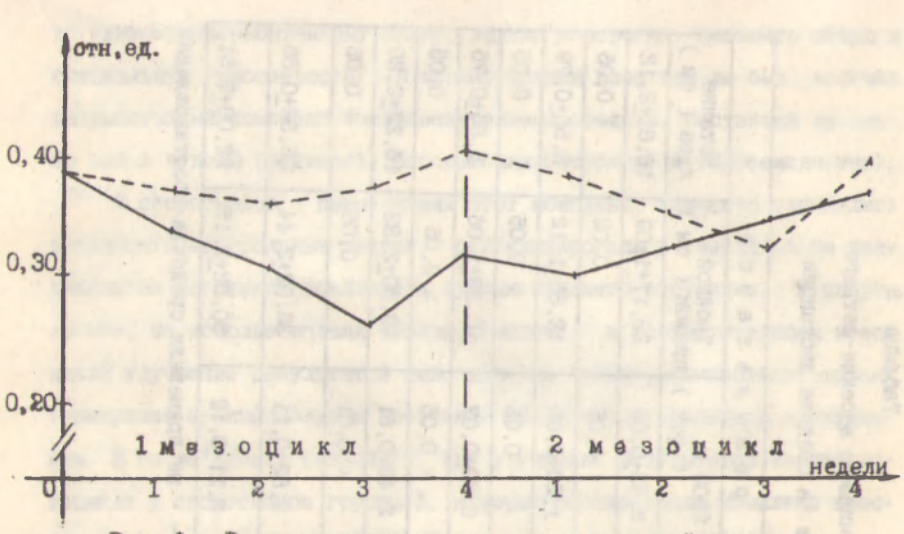


Рис. 1. Динамика амплитуды тонуса икроножной мышцы правой голени.

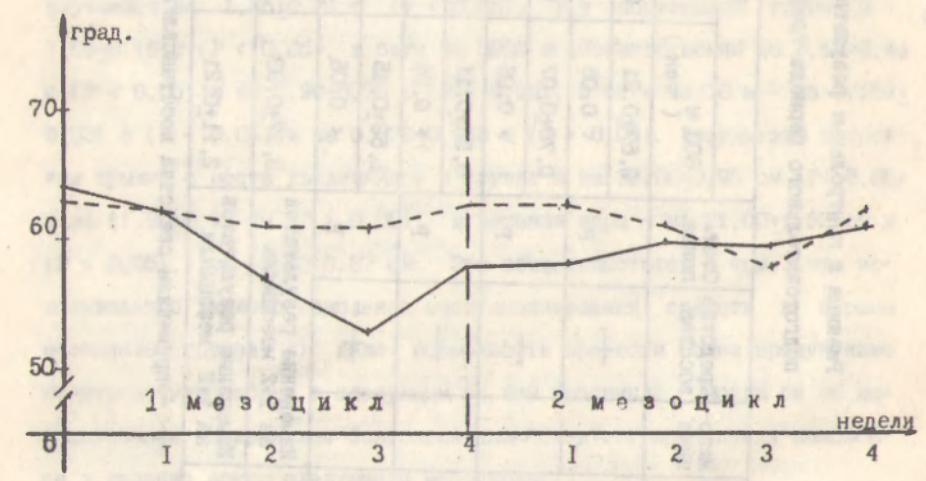


Рис. 2. Динамика суммарной подвижности стопы в правом голеностопном суставе (сгибание+разгибание).

- - - - А группа ——— Б группа

личительной особенностью его является то, что в комплекс восстановительных средств был включен ещё один сеанс баромассажа (пятница). Это обусловлено тем, что задачей этого этапа подготовки является улучшение специальной и скоростно-силовой выносливости бегунов, путём увеличения интенсивности всех видов нагрузки, и следовательно, усиление угнетения процессов восстановления. Все спортсмены принявшие участие в этом эксперименте были поделены на две равнозначные руппы А и Б, и тренировались по единому разработанному нами плану.

Полученные результаты (табл. 2 и рис. 1,2) показывают, что использование данного комплекса, спортсменами в определённом мезоцикле, оказалось эффективным. Так же данные свидетельствуют, что наилучших результатов в контрольных тестах и в состоянии функции ОДА (за два мезоцикла) достигли спортсмены группы А, использовавшие в первом мезоцикле данный комплекс, а во втором нет. Это ещё раз подтверждает наличие эффекта после действия от применения комплекса и даёт основание для рекомендации его использовании в тренировочном и при возможности в соревновательном процессах (дело в том, что в связи с выездами на сборы и частыми выступлениями на соревнованиях его использование в полном обьёме бывает затруднено).

Таким образом, результаты наших исследований показали эффективность дробного режима термопроцедур и баромассажа (особенно в сочетании с СДР) в восстановлении состояния ОДА у бегунов на средние дистанции. Использование их в комплексе значительно повышает эффективность этих средств, способствует улучшению результатов и поддержанию оптимального состояния ОДА бегунов за счёт улучшения кровоснабжения конечностей. Наличие эффекта после действия позволяет рекомендовать данный комплекс для постоянного использования в тренировочном процессе бегунов на средние дистанции.

В Ы В О Д Ы

1. Рост результатов у бегунов на средние дистанции, при существующих объёмах и интенсивности тренировочных нагрузок невозможен без использования восстановительных средств. Их применение устраняет нарушения в ОДА, улучшает его функциональное состояние, ведёт к росту спортивных результатов.

2. Дробные термопроцедуры по сравнению с произвольным режимом парения являются более эффективным средством восстановления функции ОДА бегунов на средние дистанции. Их применение 1 раз в неделю обеспечивает в наибольшей степени улучшение контрольных результатов и функционального состояния ОДА. Так, результат в беге на 800 м у спортсменов, которые применяли произвольный режим парения, улучшился на 2,0+0,4 с ($P < 0,05$), а у спортсменов, которые использовали в качестве средств восстановления дробный режим, улучшился на 3,4+0,4 с ($P < 0,02$). Амплитуда тонуса длинной головки правого бедра возросла у представителей произвольного парения на 0,27+0,04 отн. ед. ($P < 0,05$), а у спортсменов, использовавших дробный режим, на 0,40+0,02 отн. ед. ($P < 0,01$). Аналогичные изменения наблюдались и по другим показателям.

3. Для восстановления функционального состояния ОДА баромассаж является более эффективным средством, чем просто активный отдых. Так, угол наклона реографической кривой у первых, которые использовали баромассаж, увеличился на 2,8+0,3 град. ($P < 0,02$), а у вторых не использовавших его, всего на 1,6+0,2 град. ($P > 0,05$). ДИ соответственно улучшился на 12,4+0,4% ($P < 0,02$) и на 5,8+0,4% ($P<0,05$). Такая же динамика и по другим показателям.

4. Включение в тренировочный процесс бегунов на средние дистанции баромассажа и дробных термопроцедур в сочетании с СДР способствует улучшению состояния ОДА и повышает работоспособность. Так, ре-

зультат в беге на 30 м с хода улучшился у спортсменов, которые использовали дробное термовоздействие и СДР, на 0,08±0,02 с ($P<0,05$), у спортсменов, которые использовали баромассаж и СДР, - на 0,10±0,01 с ($P < 0,02$), а у спортсменов, которые не использовали эти специальные средства восстановления, всего на 0,03±0,01 с ($P > 0,2$). В беге на 2000 м результат улучшился соответственно в группах на 3,91±0,37 с ($P < 0,02$), на 3,36±0,41 с ($P < 0,05$) и на 1,14±0,40 с ($P > 0,05$). Суммарная подвижность (сгибание + разгибание) правой стопы улучшилась за счёт восстановительных средств после тренировки в первой группе на 2,2±0,1 град. ($P < 0,05$), во второй на 3,1±0,2 град. ($P < 0,02$) и в третьей на 0,6±0,1 град. ($P > 0,05$). Аналогично менялись показатели реографии: угол наклона реографической волны в первой группе увеличился за мезоцикл в среднем на 5,1±0,3 град. ($P < 0,01$), во второй - на 4,6±0,4 град. ($P < 0,02$), а в третьей - на 1,6±0,3 град. ($P > 0,05$). Реографический индекс возрос соответственно на 0,41±0,31 отн.ед. ($P < 0,05$), - на 0,32±0,14 отн.ед. ($P < 0,05$) и на 0,10±0,07 отн.ед. ($P > 0,1$).

5. Дробные термопроцедуры в сочетании с СДР в большей степени способствует развитию специальной выносливости и подвижности в суставах, в то время как баромассаж в сочетании с СДР стимулирует развитие скоростных качеств, предупреждает развитие локальных перегрузок ОДА.

6. Сочетание средств восстановления, глобального (термопроцедуры) и локального (баромассажа) действия даёт блоьший эффект, чем их раздельное применение. Использование разработанных комплексов средств восстановления, включающих дробные термопроцедуры (1 раз в неделю), баромассаж (1-2 раза в неделю) и СДР (ежедневно), в тренировочном процессе бегунов на средние дистанции способствует: 1 - улучшению результатов в беге на 800 м на 3,37±0,33 с ($P < 0,05$), а у спортсменов, которые не использовали этот комплекс, всего на

2,11±0,21 с ($P < 0,05$); 2 - повышению работоспособности и развитию физических качеств: так, результат в беге на 30 м с хода у использовавших комплекс восстановительных средств улучшился на 0,270±0,052 с ($P < 0,05$), а у не использовавших - на 0,215±0,046 с ($P > 0,05$), в беге на 2000 м - соответственно на 3,83±0,11 с ($P < 0,02$) и на 3,21±0,12 с ($P < 0,05$), такие же изменения и по другим показателям.

7. Разработанная тренировочная программа для бегунов на средние дистанции на этапе спортивного совершенствования в подготовительный период, совместно с комплексом восстановительных средств способствовала поддержанию оптимального состояния функции ОДА и лучшему развитию необходимых физических качеств, и на основе этого, успешному выступлению бегунов, принимавших участие в эксперименте, на соревнованиях различного уровня.

8. Комплекс восстановительных средств оставляет благоприятный "след" в течение следующего мезоцикла, что делает его использование в период подготовки к ответственным соревнованиям особенно эффективным.

Список работ, опубликованных по теме диссертации

1. Критерий оценки функционального состояния опорно-двигательного аппарата (ОДА) у спортсменов / Новак О.А., Денисенко Ю.П., Дубилей П.В., Уразаева З.В., Черняев А.А. //Актуальные проблемы спортивной медицины и лечебной физкультуры: Сб. науч. трудов, I часть, - Каунас, 1983. - С. 102-104.

2. Использование баро-медикаментозного воздействия для повышения физической работоспособности / Дубилей П.В., Денисенко Ю.П., Уразаева З.В., Черняев А.А. // Актуальные вопросы лечебной физкультуры и спортивной медицины: Тез. докл. 1 республиканского съезда по лечебной физкультуре и спорту. - Рига. - С. 104-106.

3. Оценка эффективности комплексного баро-медикаментозного воздействия при нарушении функций опорно-двигательного аппарата методом реографии / Денисенко Ю.П., Уразаева З.В., Юналеева С.А., Черняев А.А. // Физиология спорта: Тез. докл. XVIII Всесоюзной научно - практ. конф. в Ленинграде 11 - 14 ноября 1986. - М., 1986. - С. - 63-64.

4. Черняев А.А., Уразаева З.В., Дубилей П.В. Эффективность применения восстановительных средств в тренировчном микроцикле бегунов // Терморегуляция и спорт: Тез. докл. I-й Всесоюзной. конф. Терморегуляция и спорт. - М., 1988. - С. 111-113.

5. Применение сауны в целях профилактики и реабилитации мышечных поражений опорно-двигательного аппарата у спортсменов / Уразаева З.В., Дубилей П.В., Новак О.А., Черняев А.А. // Теория и практика физич. культ. 1988, №9, - С. 52-53.

6. Черняев А.А. Оценка эффективности влияния сауны и баромассажа в сочетании со специальным двигательным режимом на функциональное состояние опорно-двигательного аппарата бегунов в мезоцикле тренировочного процесса методом реографии // Структурно-энергетическое обеспечение механической работы мышц: Тез. докл. Всес. симпозиума ВНИИФК. - М., 1990. - С. 27-28.