

~~УДК 3.5~~ 4 517.15

E45

ТАРТУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

На правах рукописи

Т. Я. ЕКАБСОН

**АНАЛИЗ НЕПЛАНИРОВАННЫХ СПАДОВ
УРОВНЯ РАБОТОСПОСОБНОСТИ
У БОРЦОВ И МЕРЫ ИХ
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ**

(13.734 — теория и методика физического
воспитания и спортивной тренировки)

Автореферат диссертации
на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

ТАРТУ 1971

Тартуский государственный университет
Физкультурно-спортивный институт

Работа выполнена на кафедре бокса, борьбы, тяжелой атлетики, велосипедного и конькобежного спорта Латвийского государственного института физической культуры и кафедре спортивной медицины Тартуского государственного университета.

Научные руководители — доктор биологических наук А. А. ВИРУ, кандидат медицинских наук Э. Б. БРЕМАНИС.

Официальные оппоненты: доктор педагогических наук, и. о. профессора В. П. СТАКИОНЕНЕ, кандидат педагогических наук, доцент С. М. Оя.

Дополнительный отзыв дает Белорусский государственный институт физической культуры.

Автореферат разослан « 17 » IX 1971 г.

Защита диссертации состоится « 27 » X 1971 г. на заседании Совета медицинского факультета Тартуского государственного университета по присуждению ученой степени в области физической культуры и спорта (город Тарту, ул. Юликооли, 18).

С диссертацией можно ознакомиться в Научной библиотеке Тартуского государственного университета.

М. Маароос

Ученый секретарь ТГУ
(М. Маароос)

Итогом спортивной тренировки является выступление атлета на соревнованиях (С. А. Преображенский, 1967). Успешное решение этой задачи, при современном уровне спортивных показателей, достигается упорной круглогодичной учебно-тренировочной работой.

Продолжительность соревновательного периода у борцов достигает 8 месяцев. Сохранение наивысшей спортивной работоспособности столь длительное время затруднено. Поэтому на практике планируется достижение лучших результатов на нескольких более ответственных соревнованиях. Однако, иногда спортсмены неожиданно выступают хуже своих возможностей (А. Арнольд, 1960; Н. М. Галковский, А. З. Катулин, 1968; Ф. Генев, 1969; В. А. Геселевич, 1969, 1970 и др.).

Среди других факторов, от которых зависит достижение отличных спортивных результатов, огромное значение имеет высокий уровень спортивной работоспособности. Профилактика спадов уровня работоспособности мало разработана и отражена в методической литературе. Это связано с тем, что основы ухудшения работоспособности граничат с медицинскими науками. Поэтому данные вопросы оставлены, в частности, в компетенции спортивных врачей. В литературе по спортивной борьбе мало подробных данных о причинах неудач, их удельном весе и влиянии на дальнейший рост достижений спортсмена.

Причинами неудач могут служить перегрузки и перетренированность (О. В. Крячко, 1962; Н. М. Галковский, А. З. Катулин, 1968; Ф. Генев, 1969 и др.); последствия перенесенных заболеваний и травм (А. Арнольд, 1956; З. С. Миронова, Л. З. Хейфец, 1965; В. К. Добровольский, 1967 и др.). Кроме того, специфическим обстоятельством для борьбы является регулирование и сброс веса, которая содержит в себе опасность непредвиденного понижения физических качеств атлета (F. Heib, 1960; M. Firsowicz, 1966; А. Н. Воробьев, 1967; В. А. Геселевич, 1967 и др.). Неуспешные выступления могут происходить также вследствие непланированных перерывов в тренировочных занятиях (E. Drenkow, 1960, 1961 и др.).

Самой ответственной частью учебно-тренировочной работы является этап специальной подготовки борца к соревнованиям. К сожалению, в методике проведения данного этапа имеются противоречия (И. И. Алиханов, 1957; Н. Н. Сорокин, 1960; А. А. Харлампиев, 1964; С. А. Преображенский, 1967; Д. А. Аросьев, Л. П. Матвеев, 1967; Д. А. Аросьев и соавторы, 1967 и др.).

В литературе имеются подробные описания клинической картины перегрузок и перетренированности, однако данные об особенностях и частоте этих состояний у борцов весьма скудные. Отсутствуют также указания на те ранние, но объективные признаки перетренированности, которые мог бы определить сам спортсмен или его тренер без консультации врача и без применения сложных методических исследований.

Литературные данные по многим вопросам, касающимся травматизма в спортивной борьбе, разноречивы (З. С. Миронова, Л. З. Хейфец, 1965; В. К. Добровольский, 1968 и т. д.). Кроме того, отсутствуют данные о частоте травм при занятиях отдельными видами спортивной борьбы.

В последние десять лет появились первые работы о проблемах реабилитации спортсменов и возможностях сохранения уровня тренированности во время лечения спортивных травм (З. С. Миронова, Л. А. Ласская и др.). Эти вопросы пока мало изучены и в доступной нам литературе мы не нашли указаний о методах реабилитации борцов.

Учитывая несомненную важность этой проблемы, в настоящей работе предпринята попытка проанализировать факторы, вызывающие спады уровня спортивной работоспособности борцов, и экспериментально обосновать некоторые меры их профилактики.

Для этой цели в работе решались следующие задачи:

1. С помощью анализа динамики уровня работоспособности борцов во время основного (соревновательного) периода тренировки и результативности выступлений в соревнованиях определялась частота и основные причины понижения (спада) работоспособности.

2. Определялась отрицательная сторона перерывов тренировочных занятий, их влияние на работоспособность борца и возможность предупреждения этого с помощью занятий другими видами спорта.

3. Определялась частота, локализация, причины травм и приносимый ими ущерб для нормальной тренировочной работы.

4. Изучались меры профилактики и реабилитации пострадавших борцов.

5. На основе исследования основных причин перегрузок и перетренированности разрабатывались меры их профилактики.

6. Изучались некоторые возможности снижения веса атлета с учетом сохранения его работоспособности.

Для выяснения вышеперечисленных вопросов мы с 1965 по 1970 год обследовали борцов Латвийской ССР и организовали ряд педагогических экспериментов.

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для решения поставленных задач мы использовали педагогические методы исследования (анкетный опрос, анализ учетной документации, педагогические наблюдения и педагогические эксперименты). Кроме того было необходимо выявить динамику уровня спортивной работоспособности борца. Поэтому мы использовали методы определения силовых и скоростно-силовых качеств (динамометрию кисти; количество подтягиваний на перекладине и время, необходимое для 10 бросков тренировочного чучела) и функциональные пробы сердечно-сосудистой и дыхательной систем (попытка задержки дыхания и проба с натуживанием по Бюргеру с регистрацией пульса до начала пробы и после шестого измерения артериального давления). В важнейших этапах нашей работы мы использовали электрокардиографические обследования борцов, а после сгонки веса определяли состав ионов плазмы крови с помощью пламенного фотометра ППФ-УНИИЗ.

При выполнении пробы с натуживанием по Бюргеру, после определения исходной величины максимального и минимального артериального давления, испытуемый совершал гипервентиляцию, проводя 10 глубоких форсированных вдохов и выдохов. Затем второй раз измеряли артериальное давление. После этого спортсмены совершали выдыхание (в течение 20 секунд) под давлением 40 мм ртутного столба. Артериальное давление измерялось третий раз в начале, а четвертый раз в конце натуживания. Кроме того, измерения проводились на 20-й и 40-й секундах восстановительного периода.

При оценке результатов ответной реакции артериального давления исследователь получает 18 цифр, характеризующих максимальное, минимальное и пульсовое давление. Для выявления того, какие из цифр наиболее характеризуют изменения в функциональном состоянии сердечно-сосудистой системы, мы организовали предварительный эксперимент с учас-

тием 20 высококвалифицированных борцов, имеющих хороший уровень тренированности.

Методом математической статистики выявлено, что существенными являются изменения максимального артериального давления во 2, 3 и 4-м измерениях, понижение минимального артериального давления во 2-м измерении и увеличение пульсового давления в 3-м измерении. При анализе результатов пробы, сравнивая полученные у данного борца результаты с предыдущими, в дальнейшей работе мы основное внимание обращали на упомянутые 5 цифр и на то, чтобы на 40-й секунде восстановительного периода артериальное давление достигало исходных величин. Динамика средних отклонений при 6 измерениях отражена на рис. 1.

В основных исследованиях участвовало 195 человек. Для решения отдельных задач нашей работы мы организовали 10 опытов и 4 педагогических эксперимента.

Педагогические эксперименты. Первый педагогический эксперимент был направлен на определение эффективности предложенных нами реабилитационных программ. В эксперименте участвовало 29 борцов с различными повреждениями. В посттравматическом периоде они, в зависимости от характера травмы, занимались по предложенной нами методике в течение 2—24 недель, применяя специальные упражнения. В начале и в конце периода специфических занятий определяли уровень работоспособности при помощи выбранного нами комплекса исследований и педагогических наблюдений. Контролем служила группа опрошенных, не применяющих реабилитационные тренировки в период лечения травм.

Второй педагогический эксперимент был направлен на апробирование и определение целесообразности применения защитных шапочек с целью профилактики повреждений ушей и реабилитации пострадавших борцов. Одна группа борцов с данным повреждением (18 человек) полностью прекратили занятия до полного выздоровления (в течение 2 недель и более), а вторая группа (23 человека) непосредственно после свежего перелома ушных раковин применяла защитные шапочки и продолжала посещать обычные тренировочные занятия (в течение 2—3 недель). Для контроля сроки полного выздоровления борцов первой и второй группы сравнивали с продолжительностью болезненных ощущений у атлетов, продолжающих посещать обыкновенные тренировки после перелома ушных раковин без защитных шапочек.

Для профилактики повреждений ушных раковин в течение 24 недель 29 борцов во время тренировок применяли защитные шапочки.

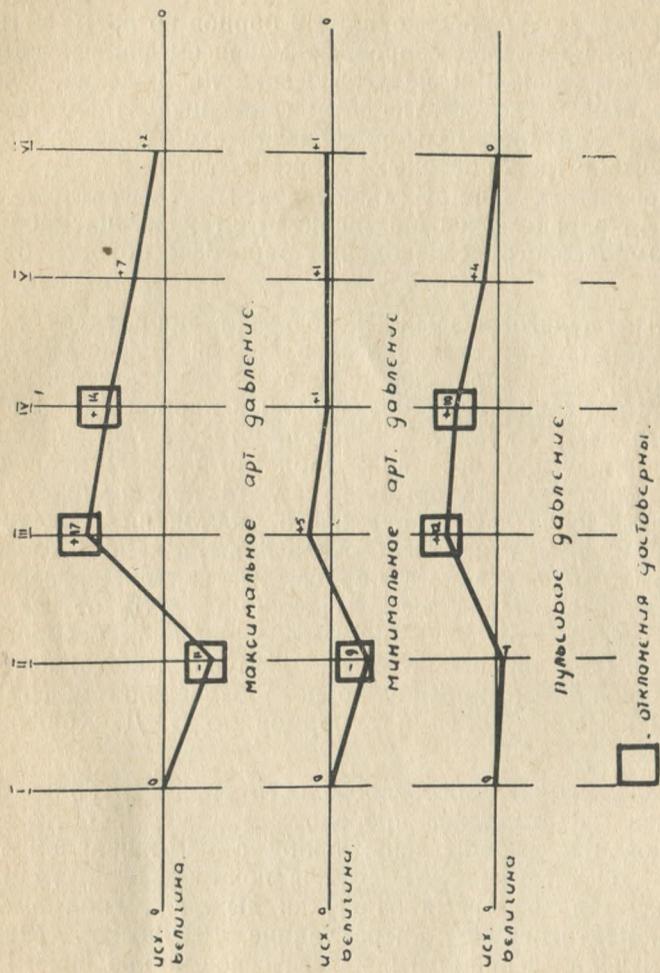


Рис. 1. Средние отклонения максимального, минимального и пульсового давления при пробе по Бюргеру.
 I — исходное артериальное давление; II — артериальное давление после гипервентиляции; III — то же к началу натуживания; IV — то же к концу натуживания; V — то же после 20-секундного отдыха; VI — то же после 40-секундного отдыха.

Третий педагогический эксперимент мы организовали в целях уточнения наиболее рационального варианта при выборе характера, объема и интенсивности тренировочных нагрузок во время проведения этапа непосредственной подготовки к ответственным соревнованиям в условиях учебно-тренировочного сбора. Для этого в качестве предварительного эксперимента мы обследовали 49 борцов во время четырех учебно-тренировочных сборов, применяя выбранный нами комплекс исследований и педагогические наблюдения. Учитывая выявленные недостатки в организации этапа непосредственной подготовки, мы в условиях эксперимента проводили 3 учебно-тренировочных сбора с участием высококвалифицированных борцов (29 человек). Эффективность эксперимента определяли с помощью педагогических наблюдений и комплексного исследования работоспособности борцов.

Четвертый педагогический эксперимент проводился для сравнения результатов сгонки веса в парной бане с результатами сгонки веса с применением мочегонных средств. Для решения этой задачи 11 борцов сгоняли в парной бане 2,6% собственного веса. Спустя 2—3 недели эти же обследуемые применяли для сгонки веса по 2 таблетки (40 мг) лазикса. Влияние сгонки веса на организм атлета проверяли с помощью определения функционального состояния сердечно-сосудистой системы и ионного состава плазмы крови. Дополнительно было обследовано 7 борцов, выступавших в соревнованиях после снижения веса в среднем на 2,4% от исходного, и 8 атлетов, выступавших в соревнованиях без предварительного регулирования веса. Полученные данные о составе ионов плазмы крови у борцов обследованных групп сравнивались между собой и с нормой по Б. Д. Кравчинскому (1963).

При исследовании работоспособности борцов в большинстве случаев мы старались проводить у одного спортсмена все обследования в один день: пробу с натуживанием по Бюргеру с подсчетом частоты пульса до и после ее выполнения, максимальное время задержки дыхания, динамометрию кисти, подтягивание к перекладине, 10 бросков тренировочного чучела на время и педагогическое наблюдение. По этой методике проведено 847 исследований. В отдельных тренировочных сборах из-за технических недостатков не производились броски тренировочного чучела и подтягивания к перекладине.

Электрокардиограммы записаны у 35 спортсменов в об-

щей сложности 213 раз, а в 38 случаях сделан биохимический анализ плазмы крови.

Обработку полученных цифровых данных мы провели с помощью методов математической статистики.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Динамика работоспособности борца в соревновательном периоде

В течение двух лет мы проанализировали динамику работоспособности у 31 борца, кандидатов в члены сборной команды республики. Спортсмены обследованы комплексом измерений за 3—4 дня до выступления в трех наиболее ответственных соревнованиях каждого года. Несмотря на то, что средние цифры при повторных измерениях имеют тенденцию к улучшению, в 27 случаях из 84 имелись ухудшения в одном или даже нескольких показателях, чаще всего в пробе с натуживанием по Бюргеру. В 14 из 27 случаев установлены изменения в ЭКГ.

Недостижение наилучшего уровня работоспособности отражается на результативности выступления атлета в соревнованиях. Для выяснения частоты неудач и их основных причин мы провели анализ успешности выступлений в соревнованиях 153 ведущих борцов республики по вольной и классической борьбе. Выяснилось, что из 904 выступлений неудачными были 198. Из 153 спортсменов неудачи в течение двух лет отмечены у 101. Наибольшее количество неудач произошло в январе—феврале и мае—июле. 73 из 78 спортсменов, потерпевших неудачи в указанные месяцы, были студентами и учащимися и срывы планируемых результатов были связаны главным образом с учебным процессом (экзаменационные сессии, практика, каникулы).

Наиболее часто (97 случаев из 198) неудачи были связаны с пропусками тренировочных занятий. В 92 случаях в дни соревнований спортсмены отмечали ухудшение общего самочувствия или ощущали локальные боли в какой-либо части тела. В 46 случаев такое состояние было в результате спортивных травм, в 23 случаях — в результате несоответствия тренировочных нагрузок функциональным возможностям организма, в 21 случае — в связи с форсированной сгонкой веса. Кроме того у двух спортсменов были отмечены простудные заболевания.

Так как подавляющее большинство (95,5%) неудачных выступлений были результатом четырех упомянутых причин, мы считали целесообразным провести анализ каждой из них.

Влияние перерывов в тренировочных занятиях на работоспособность борца

Мы изучали частоту пропусков занятий, их причины и влияние на спортивную работоспособность, а также сохранение последней при помощи занятий дополнительными видами спорта.

Анализ учетной документации 10 тренировочных групп (в течение одного года) показал, что чаще тренировочные занятия пропускают спортсмены младших разрядов, а лучше всех посещаемость у членов сборных команд. В большинстве случаев причины пропусков относятся к одному из следующих (табл. 1).

Таблица 1

Причины пропусков тренировочных занятий

| № п. п. | Причина пропуска занятий | Колич. случаев | %% |
|---------|--|----------------|-------|
| 1. | Спортивные травмы | 534 | 19,3 |
| 2. | Каникулы | 527 | 19,1 |
| 3. | Без уважительных причин | 435 | 15,7 |
| 4. | Практика учащихся, студентов | 360 | 13,0 |
| 5. | Экзаменационные сессии | 342 | 12,3 |
| 6. | Специфика работы (работа в сменах, командировки и др.) | 328 | 11,9 |
| 7. | Заболевания | 241 | 8,7 |
| | Всего | 2767 | 100,0 |

В 84,3% случаев спортсмены были вынуждены по более или менее объективным причинам пропустить тренировки по борьбе. Почти все они, кроме заболевших и травмированных, при индивидуальной планировке могли выполнять различные физические нагрузки, занимаясь дополнительными видами спорта. Большинство спортсменов даже после спортивных травм могут выполнять определенную часть физических упражнений.

Чтобы выявить влияние пропусков тренировок и ценность занятий дополнительными видами спорта для сохранения уровня тренированности, мы исследовали 4 группы атлетов.

Первая группа (15 спортсменов) была на хорошем уровне тренированности и прекратила тренировки на одну неделю; спортсмены второй группы (36) — на 4—8 недель.

Вышеупомянутым комплексом измерений мы обследовали обе группы спортсменов до и после перерыва тренировок.

После 7-дневного перерыва в занятиях достоверных различий в проверенных физических качествах не выявлено. После 1—2-месячного перерыва результаты измерений ухудшились. Существенные различия не отмечены только при измерениях динамометрии кисти и подсчете количества подтягиваний к перекладине. Результаты педагогических наблюдений в подавляющем большинстве случаев указывали на ухудшение спортивной работоспособности, что не отмечалось после 7-дневного перерыва.

Третья группа борцов (21 человек) на 5 недель прекратила занятия борьбой, по ежедневно совершала 4—6-часовые лыжные и конькобежные тренировки. Четвертую группу составляли 28 спортсменов, которые во время 5-недельного перерыва тренировок по борьбе занимались 4—5 раз в неделю по 2—3 часа другими видами спорта (гимнастика, плавание, легкая атлетика, тяжелая атлетика, спортивные игры и др.). Каждый испытуемый занимался не менее, чем двумя видами спорта.

У борцов III и IV групп достоверных ухудшений в средних результатах измерений не отмечено. При выполнении пробы по Бюргеру только у одного спортсмена из четвертой группы динамика измерений носила выражено неблагоприятный характер (у перворазрядника К-с после чрезмерных односторонних занятий силовыми упражнениями). В средних результатах измерений достоверные различия установлены у спортсменов четвертой группы при определении максимального времени задержки дыхания. Сравнение соотношения динамики результатов измерений до и после полного перерыва в занятиях на одну и 4—8 недель у двух групп спортсменов, занимающихся дополнительными видами спорта, показано на рис. 2.

Влияние различных нагрузок при возобновлении занятий мы обследовали у трех групп спортсменов, которые имели пропуски занятий сроком на 4—8 недель. В течение этого времени они не занимались физическими упражнениями. Спортсменам первой группы (10) мы рекомендовали возобновить занятия с нагрузкой 50—60% от прежней, достигая ее через 4—6 недель. У этих борцов тренированность улучшалась с каждой неделей. Спортсмены второй группы (8) начали тренироваться также с нагрузкой 50—60%

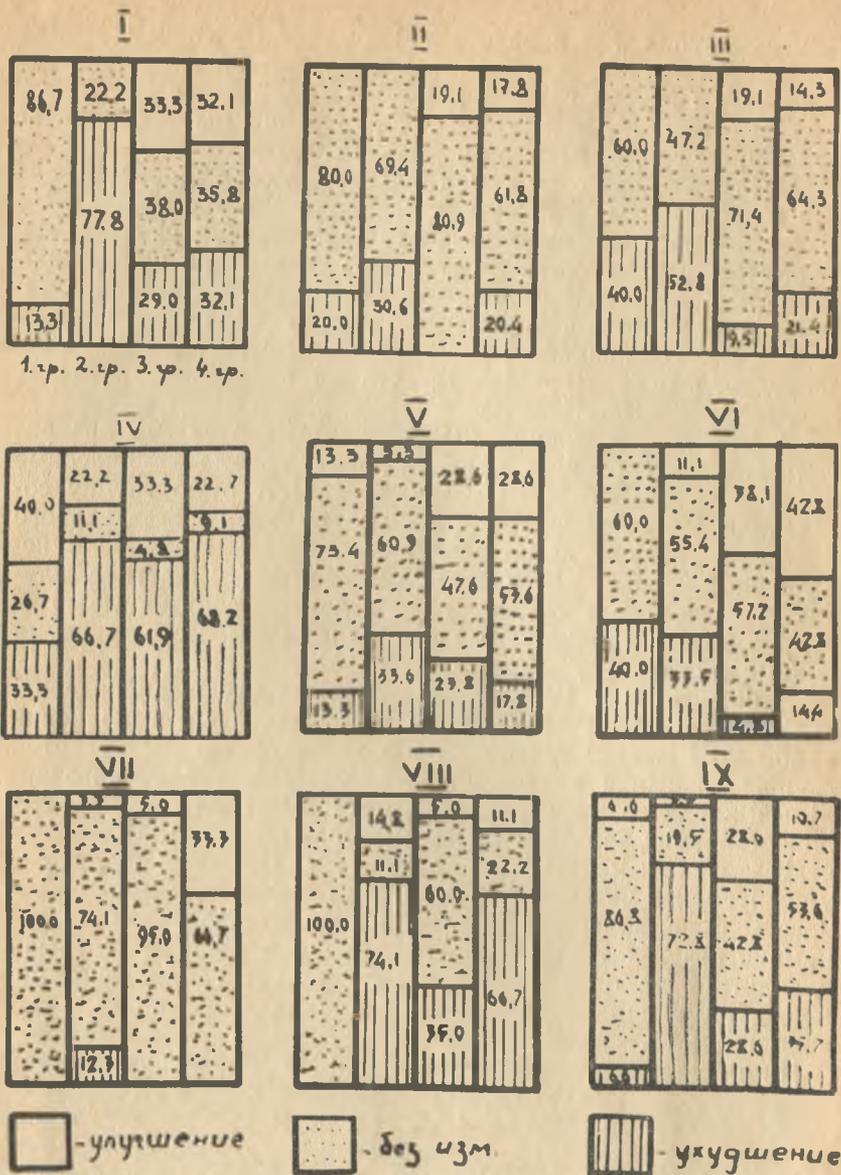


Рис. 2. Динамика результатов измерений у спортсменов различных групп (в процентном соотношении).

I — проба по Бюргеру; II — частота исходного пульса; III — частота пульса после пробы по Бюргеру; IV — максимальное время задержки дыхания; V — сила сгибателей правой кисти; VI — сила сгибателей левой кисти; VII — количество подтягиваний; VIII — время 10 бросков тренировочного чучела; IX — педагогические наблюдения.

от прежней, но в течение 6 недель повысили ее только на 10—15%. У этих борцов рост спортивных результатов и показателей измерений незначительны. Для контроля мы подобрали 7 спортсменов, которые начинали занятия со сравнительно большими нагрузками (70—80% от прежней). Они вернулись к занятиям в своей тренировочной группе. Из них уже в течение 3—4 недель у 4 появились признаки перегрузки.

Травматизм и вопросы реабилитации пострадавших

Мы провели опрос 128 борцов Латвийской ССР, регистрируя все травмы, которые они получили при занятиях борьбой во время всей спортивной деятельности. Внимание мы акцентировали на те повреждения, после которых спортсмен пропустил тренировочные занятия или последствия которых продолжительное время отрицательно действовали на спортивную работоспособность. Общее количество таких травм составило 427 или 3,4 травмы в среднем на каждого обследованного борца.

Наш материал свидетельствует о том, что наибольшим количеством травм отличаются те борцы, которые продолжительное время являлись членами сборной команды республики. Очевидно, это связано с тем, что они выступают чаще в соревнованиях и имеют более интенсивные тренировочные нагрузки. В 47,3% случаев травмы произошли в период перехода спортсмена в следующий спортивный разряд.

Из зарегистрированных нами травм 59,7% произошли на тренировочных занятиях, а 40,3% — на соревнованиях. По соотношению времени, отведенного для тренировочных занятий и соревнований, видно, что травмы значительно чаще встречаются во время соревнований, т. е. 40,3% травм произошли за 8,3% времени, отведенного для учебно-тренировочной работы.

Большинство травм (53,3%) у обследованных заключалось в растяжении связок и мышц, что совпадает с литературными данными, однако на нашем материале чаще, чем в литературе, встречались повреждения ушных раковин (переломы с кровоизлияниями). Этот вид травм отмечен 84 раза и лишь 53 спортсмена из 128 не имели данного вида травм.

Наиболее частой причиной травм (40,1%) является недопустимое поведение занимающихся (грубость противника — 107 случаев). В конкретном случае, обследованном нами, грубость противника выявилась в ударе краем подошвы (7),

опасным движением головы (12), чрезмерным разгибанием конечностей партнера (28) и др. Причиной 82 травм были недочеты и ошибки в методике обучения и тренировок. В 67 случаях травмы произошли при участии спортсменов в соревнованиях в утомленном состоянии, при плохом состоянии здоровья, при перетренированности или после чрезмерной сгонки веса.

Сравнительно часто отмечены травмы при несоблюдении борцами правил, касающихся спортивной одежды или если место для занятий не подготовлено в соответствии с требованиями.

Только в 212 случаях из 427 спортсмены при травмах обращались к врачу. Часто пострадавшие борцы продолжают посещать тренировки. В 191 случае после травм спортсмены не прекращали тренировочных занятий, хотя ощущали последствия травмы в течение времени от 1 недели до 5 месяцев.

Из 427 повреждений в 13 случаях спортсмены были вынуждены лечиться в стационаре, в 199 случаях лечились амбулаторно, а в 215 случаях вообще не пользовались медицинской помощью. Это свидетельствует о том, что спортивные травмы мало влияют на общее состояние здоровья. С одной стороны, пострадавшие борцы могут и должны тренироваться, а с другой, обычные занятия, не обеспечивающие покой для пострадавших частей тела, затягивают выздоровление. Поэтому нами была поставлена задача разработать программы тренировок для борцов с различной локализацией травм.

Тренировочные занятия в посттравматическом периоде включают общеразвивающие упражнения и занятия дополнительными видами спорта. Кроме того, для сохранения уровня специальной тренированности необходимо использовать имитацию технических действий борца. Целесообразно также широко использовать идеомоторную тренировку. Мы разработали методические указания проведения посттравматических тренировок, включающих физические упражнения с учетом характера травм. По нашей методике мы тренировали 29 спортсменов после различных травм. Динамика измерений контрольных тестов до травмы и к концу лечения представлена в таблице 2.

В измерениях ответной реакции артериального давления при пробе по Бюргеру отмечена следующая динамика: улучшение в 9, без изменений в 14 и ухудшение показателей в 7 случаях. При педагогическом наблюдении улучшение отме-

чено в 3, без изменений в 17, а ухудшение отмечено в 9 случаях.

Таблица 2

Динамика измерений в результате занятий специфическими тренировочными программами

| Измерение | Кол-во случаев | Средние результаты и достоверность различий | | Критерий достоверности различий (P) |
|---|----------------|---|--------------------|-------------------------------------|
| | | исходные измерения | после реабилитации | |
| Частота исходного пульса (уд. в 10 сек.) | 29 | 10,4±1,8 | 9,9±1,2 | <1% |
| Частота пульса после пробы по Бюргеру (уд. в 10 сек.) | 29 | 10,6±1,7 | 10,6±1,3 | >5% |
| Макс. время задержки дыхания (сек.) | 29 | 60,3±27 | 60,6±22,6 | >5% |
| Сила сгибателей правой кисти (кг) | 21 | 51,9±8,5 | 52,5±9,3 | >5% |
| Сила сгибателей левой кисти (кг) | 24 | 50,8±8,6 | 51,7±7,1 | >5% |
| 10 бросков тренировочного чучела (сек.) | 19 | 27,0±4,2 | 29,9±4,1 | >5% |

Таблица 3

Средние сроки полного выздоровления после различных травм

| Диагноз | Экспериментальная группа | | Опрошенные борцы | |
|---------|--------------------------|-------------------|------------------|-------------------|
| | колич. случаев | выздоровл. в днях | колич. случаев | выздоровл. в днях |

Растяжение связок и мышц:

| | | | | |
|--|---|-----|----|-----|
| плечевого сустава | 5 | 46 | 28 | 65 |
| локтевого сустава | 2 | 42 | 15 | 49 |
| кисти и пальцев | 3 | 20 | 14 | 33 |
| тазобедренного сустава | 1 | 42 | — | — |
| коленного сустава | 6 | 53 | 56 | 57 |
| голеностопного сустава | 3 | 61 | 33 | 52 |
| межреберных мышц | 1 | 30 | 32 | 75 |
| мышц спины | 2 | 58 | 32 | 75 |
| ключично-грудинного сочленения | 2 | 49 | 8 | 91 |
| Вывихи: | | | | |
| плечевого сустава | 2 | 147 | 9 | 182 |
| локтевого сустава | 1 | 75 | 6 | 133 |
| Перелом костей голени | 1 | 196 | 2 | 224 |

Сравнение средних сроков полного выздоровления по отдельным диагнозом представлено в таблице 3.

Характерной травмой борцов являются повреждения ушных раковин. Для реабилитации таких пострадавших хорошие результаты получены при тренировке с применением защитных масок-шапочек. В этом мы убедились на опыте с 23 борцами, у которых были переломы ушных раковин. В таблице 4 приведены данные о сроках выздоровления после перелома ушных раковин при различных режимах.

Таблица 4

Средние сроки выздоровления после переломов ушных раковин

| Тренировочный режим | Колич. случаев | Средние сроки выздоровления в днях |
|---------------------------------------|----------------|------------------------------------|
| Полное прекращение занятий по борьбе | 18 | 12 |
| Продолжение обычных занятий по борьбе | | |
| 1) без защитных шапочек | 56 | 27 |
| 2) применяя защитные шапочки | 23 | 14 |

Шапочки используют также в целях профилактики, так как они предохраняют борцов при тренировке от повреждения ушных раковин.

Перегрузка и перетренированность борцов

В своей работе мы придерживались к мнению, что перегрузка — это состояние организма, вызванное нагрузками, превышающими границу приспособляемости. Если данное состояние носит хронический характер, наступает перетренированность.

Так как перегрузка и перетренированность чаще всего наступают в этапе непосредственной подготовки к соревнованиям, мы более подробно изучили специфику данного периода, заостря внимание на факторы, способствующие возникновению болезненного состояния. Во-первых, мы выяснили соответствие общепринятой программы этапа специальной подготовки индивидуальным особенностям спортсменов. Во-вторых, мы разработали мероприятия по улучшению проведения данного этапа.

Для определения соответствия применяемых тренировочных нагрузок функциональному состоянию спортсменов, мы

провели обследование представителей классической и вольной борьбы во время этапа специальной подготовки к соревнованиям. Хотя в средних результатах измерений достоверных отличий не было, при сравнении данных к началу и к концу учебно-тренировочного сбора в 21 случае из 88 отмечены признаки перегрузки спортсменов; основными причинами перегрузок были:

1) в начале сбора не принимали во внимание отличия в уровне подготовленности спортсменов, занимающихся у разных тренеров;

2) тренировочная нагрузка, предназначенная для первых номеров команды, может оказаться непосильной для включенных в сбор резервов, часто отстающих по своим физическим качествам;

3) ошибочная планировка тренировочной работы, когда тренер стремится максимально использовать время тренировочного сбора;

4) из-за нежелания пропустить соревнования, спортсмены иногда приступают к тренировкам в период реконвалесценции после простудных заболеваний; в таком случае прежние нагрузки для ослабленного болезнью организма являются непосильными.

Для того, чтобы найти наилучшие и более подходящие варианты планировки учебно-тренировочной работы данного этапа, мы изучали литературные данные. По рекомендации доцента ГЦОЛИФК Г. С. Туманяна (1969) начали организовывать тренировочную работу на сборах по методу «маятника» (Д. А. Аросьев, Л. П. Матвеев, 1967) и провели контроль функционального состояния атлетов в начале сбора, а также регулярно после окончания каждого цикла. На рис. 3 отражена динамика результатов измерений у борцов, которые готовились к соревнованиям по общепринятой системе, и у участников экспериментальной группы.

Тренировочную работу оценивали также по результатам участия спортсменов в соревнованиях. Борцы значительно повышали специальную работоспособность и могли в соревнованиях провести все схватки в высоком темпе.

Профилактика спада работоспособности при регулировании и сгонке веса

В литературе имеются указания на неблагоприятное влияние форсированной сгонки веса. Однако большинство обследованных нами спортсменов, регулирующих собственный вес,

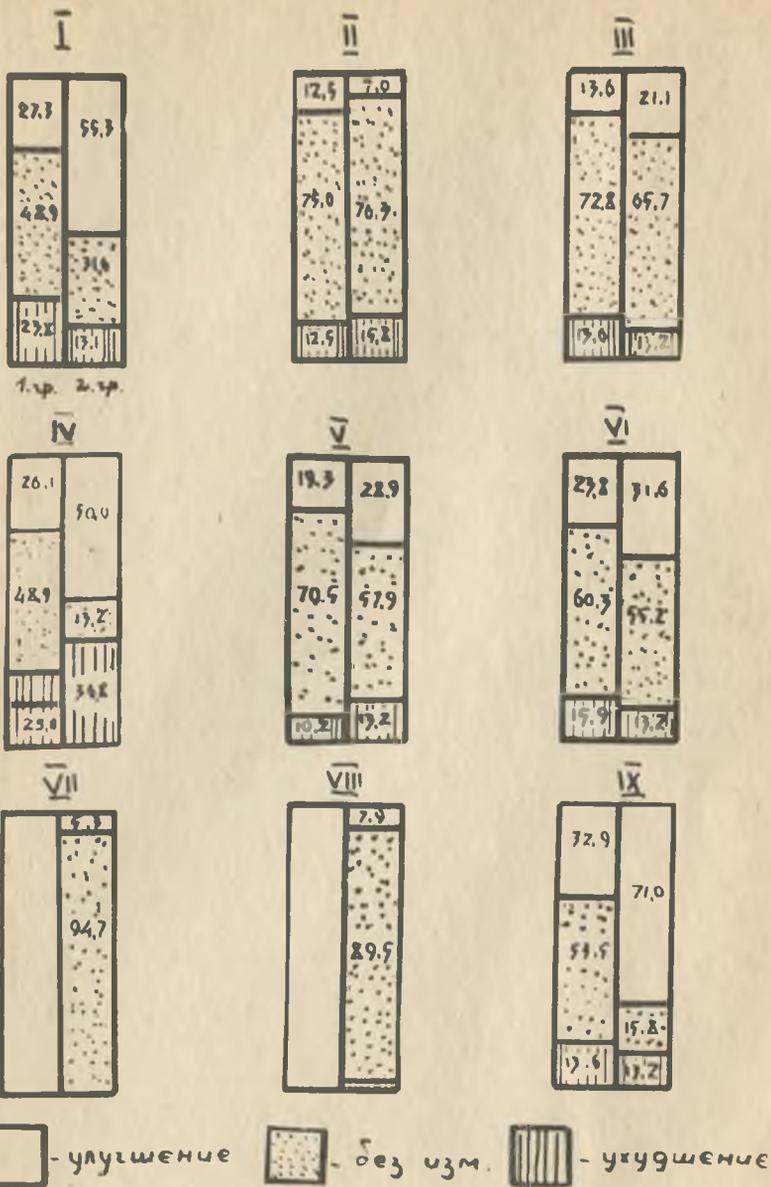


Рис. 3. Динамика измерений в конце учебно-тренировочного сбора у борцов контрольной и экспериментальной групп в процентном соотношении (обозначения те же, что на рис. 2).

применяют именно этот метод. Кроме того, при сгонке веса часто допускаются ошибки. Типичными ошибками при применении тепловых процедур является последующее длительное соблюдение пониженного потребления жидкостей.

При использовании для сгонки веса физической нагрузки она обычно не предвидится заранее и проводится как дополнительная к запланированным тренировочным нагрузкам.

При сгонке веса с помощью ограничения в приеме пищи типичной ошибкой является уменьшение объема принимаемой пищи без расчета калорийности пищевых продуктов и их специфического воздействия на обмен веществ.

В литературе имеются указания (А. Н. Воробьев, 1967; В. А. Геселевич, 1967) на снижение веса с помощью применения мочегонных средств. Мы подробно изучали эту методику. После проверки новейших мочегонных средств в предварительном эксперименте наиболее пригодным для применения оказался лазикс. Применение 1—2 таблеток этого медикамента снизило вес у 57 спортсменов в среднем на 2,25 кг, причем спортивная работоспособность осталась прежней. Была проведена проверка минерального состава ионов плазмы крови после разных способов сгонки веса, причем установлено, что при применении лазикса отсутствует повышенное выделение ионов калия. В среднем концентрация этого иона в сыворотке крови у обследованных 12 лиц, принимавших лазикс, составляла $4,05 \pm 0,34$ миллиэквивалента (общепринятая норма по Б. Д. Кравчинскому (1963) — с 3,9 до 5,8). У спортсменов, сгонявших вес в парной бане, это число составляло $3,96 \pm 0,19$.

Наилучшие результаты при сгонке веса достигаются комбинированным методом. При необходимости снизить вес до 3 кг за 9—4 дней до соревнования спортсмен принимает малокалорийную пищу, с 4-го дня снижает объем принимаемой пищи, однако следит, чтобы последняя была калорийной и стимулирующей обмен веществ. Кроме этого, за 2—3 дня до соревнования спортсмен принимает банные процедуры или лазикс, а за день до соревнований проводит непродолжительную интенсивную тренировку в виде разминки. Полученные нами данные подтвердили, что при таком режиме более всего сохраняется работоспособность борца.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

1. Перед ответственным соревнованием борцы не всегда достигают наилучший уровень работоспособности. В результате на соревнованиях они выступают хуже своих возможностей.

2. К основным причинам, содействующим понижению уровня работоспособности борца, относятся пропуски занятий по борьбе, последствия травм и заболеваний, перегрузки и перетренированность, форсированная сгонка веса.

3. Пропуски тренировочных занятий сроком до 1 недели мало влияют на уровень работоспособности борца. При отсутствии тренировок в течение 4 и более недель уровень работоспособности падает.

4. Занятия дополнительными видами спорта при отсутствии тренировок по борьбе играют положительную роль в поддержании спортивной работоспособности борца.

5. При возобновлении занятий по борьбе (после пропусков) следует строго соблюдать рекомендации постепенного нарастания тренировочных нагрузок. Однако в этом нет необходимости, если спортсмен возвращается к занятиям по борьбе после интенсивных реабилитационных тренировок.

6. Подавляющее большинство борцов уже спустя 3—7 дней после травмы могут участвовать в реабилитационных тренировках. Предложенные реабилитационные тренировки способствуют сохранению уровня работоспособности в посттравматический период.

7. Для реабилитации борцов после переломов ушных раковин и для профилактики этого вида травм целесообразно применять защитные шапочки.

8. Примененные нами показатели определения функционального состояния сердечно-сосудистой системы и некоторых силовых и скоростно-силовых качеств свидетельствуют о том, что их снижение чаще всего отмечается в период непосредственной подготовки, что связано с несоответствием тренировочных нагрузок.

9. Для подготовки борцов к соревнованиям следует шире

использовать метод с чередующимися специфическими и неспецифическими нагрузками. При этом тренировочная работа более соответствует предстоящим нагрузкам и реже отмечаются случаи перетренированности.

10. Проба с натуживанием по Бюргеру является удобным и сравнительно несложным методом определения функционального состояния сердечно-сосудистой системы у борцов.

11. Несмотря на неоднократные указания о неблагоприятном воздействии форсированной сгонки веса, спортсмены часто злоупотребляют ею, допуская ошибки.

12. В условиях строгого контроля врача для форсированной сгонки веса на 2—3 кг рекомендуется мочегонное средство лазикс. Преимущество лазикса заключается в простоте его применения и сохранении уровня работоспособности.

По теме диссертации опубликованы следующие работы:

1. Проблема профилактики травматизма в спортивной борьбе. — Тезисы докладов XXII научной конференции Латвийского гос. института физической культуры. Рига, 1969, стр. 32—33.
2. Применение мочегонных средств для уменьшения веса тела. — Тезисы докладов XXII научной конференции Латвийского гос. института физической культуры. Рига, 1969, стр. 67 (соавтор Э. Б. Бреманис).
3. О методике применения новейших мочегонных средств в период форсированной сгонки веса. — Материалы научно-методической конференции по физическому воспитанию и спорту высших учебных заведений Латвийской ССР. Рига, 1969, стр. 9—11 (соавтор Э. Б. Бреманис).
4. О реабилитации борцов после спортивных травм. — Материалы VIII Республиканской научно-практической конференции Эстонской ССР. Таллин, 1969, стр. 93—94.
5. Защитные шапочки для профилактики повреждений ушных раковин у борцов. — «Теория и практика физической культуры», 1969, 12, стр. 65 (соавтор Э. Б. Бреманис).
6. Сравнение данных ЭКГ и пробы Бюргера при определении соответствия тренировочной нагрузки у борцов. — Тезисы докладов XXIII научной конференции Латвийского гос. института физической культуры. Рига, 1970, стр. 44—45 (соавторы Д. Я. Блауберга и Э. Б. Бреманис).
7. Динамика функционального состояния сердечно-сосудистой системы и физических качеств борцов в зависимости от характера тренировочных нагрузок. — Материалы III научно-методической конференции Прибалтийских республик и Белоруссии. Рига, 1970, стр. 129 (соавтор Э. Б. Бреманис).
8. Влияние дополнительных видов спорта на сохранение уровня тренированности при отсутствии занятий по борьбе. — Материалы II республиканской научно-методической конференции, посвященной 50-летию Советской Армении. Ереван, 1970, стр. 119—120 (соавтор Э. Б. Бреманис).
9. О возможностях форсированной регуляции веса спортсменов. — Материалы научно-методического совета комитета по физической культуре и спорту при Совете Министров ЛССР. Рига, 1970, стр. 107—113 (соавтор Э. Б. Бреманис).
10. О возможностях снижения травматизма в вольной борьбе. — Материалы научно-методического совета Комитета по физической культуре и спорту при Совете Министров ЛССР. Рига, 1970, стр. 115—121 (соавтор Э. Б. Бреманис).

Кроме упомянутого, основные положения диссертационной работы изложены на

1. Первой объединенной научно-методической конференции по физическому воспитанию и спорту, посвященной 100-летию со дня рождения В. И. Ленина. Коканд, 1969.

2. Семинар тренеров Латвийской ССР по спортивной борьбе. Рига, 1970.