

Е. А. Масловский¹, В. И. Стадник¹, А. П. Саскевич²

¹ Учреждение образования «Полесский государственный университет», Пинск

² Учреждение образования «Мозырский государственный педагогический университет имени И. П. Шамякина», Мозырь

КОНЦЕНТРИРОВАННЫЙ МЕТОД РАЗВИТИЯ СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У СТУДЕНТОВ НА ЗАНЯТИЯХ ПО ФИЗИЧЕСКОМУ ВОСПИТАНИЮ

Введение. Анализ литературных источников показал, что в спортивной педагогике в целом разработан богатый арсенал средств и методов скоростно-силовой подготовки, причём, как правило, методические рекомендации предлагают сосредоточиться на упражнениях, требующих усилий взрывного («ударного») характера. Методика развития последних и взаимосвязь с технической подготовкой во всех видах борьбы исследовалась достаточно широко. При этом в подготовке к рукопашному бою эта проблема ещё далека от своего решения [4, с. 62].

Общеизвестно, что базисная основа опорно-двигательного аппарата, на которой держится весь организм — это позвоночник. При вертикальном перемещении массы тела имеют место большие нагрузки именно на нижний отдел позвоночника — поясничный, особенно в момент приращения внешних силовых нагрузок. Обычно тренировки в значительно большей мере направлены на развитие конечностей (верхних или нижних), без учёта их зависимости от позвоночника.

В разных видах борьбы (в стойке) нагрузка с весом или с соперником сплюсчивает диски между позвонками, меняет их форму, толщину, меняет осанку спортсмена. Поэтому в этих условиях уже с юношеского возраста создаются предпосылки для хронических травматических явлений. В результате однобоко направленных тренировок, когда задействован весь опорно-двигательный аппарат, могут возникнуть отклонения в подвижности спины, когда формируется вместо «подвижной» (гибкой) спины так называемая «жёсткая» спина, что мешает правильному функционированию позвоночника [2, с. 27].

Роль осанки в борьбе очень велика: она определяет возможные технические варианты, следовательно, и спортивные результаты. Лучше избегать резких, грубых упражнений примитивного характера. Культура их применения заключается в локализации отдельных сегментов тела и работающих мышц, чтобы сконцентрироваться на моментах чередования напряжения с сиюминутным последующим расслаблением работающего участка мышц [1, с. 13]. Это становится возможным в условиях учебных

тренажёров и имитации борцовской схватки, когда, например, борцовские приёмы проводятся без участия опорных движений нижних конечностей. Идеальный вариант для этого — так называемая борьба в парах, сидя верхом (как на лошади) на гимнастических конях. Можно использовать один гимнастический конь (сидеть лицом друг к другу) или два коня (на каждом коне — участник). В основном упражнения направлены на развитие силовых способностей, быстроты, ловкости, координации движений для мышц верхнего плечевого пояса и туловища. Можно подключать и «висячие» ноги для выполнения «зацепов» [3, с. 35].

Цели исследования: апробировать методом круговой тренировки концентрированное развитие силы мышц верхних конечностей и туловища для формирования навыков рукопашного боя; на основе факторного анализа провести ранжирование нападающих и защитных действий на тренажёрах и определить их значимость.

Основная часть. На первом этапе исследования был проведён анкетный опрос студентов I, II курсов на предмет возможного использования на занятиях по физическому воспитанию нападающих и защитных действий рукопашного боя в условиях учебных тренажёров, сидя верхом на гимнастических конях напротив друг друга. Путём их апробации (для этого было выделено два занятия) определены 25 вариантов избранных студентами упражнений, имитирующих борцовские действия.

На втором этапе исследования проводились с использованием факторного анализа методом ранжирования, когда было выявлено 15 наиболее значимых технических действий (таблица 1).

Т а б л и ц а 1 — Матрица повернутых факторов нагрузок со сложно координационной структурой упражнений новичков-рукопашников, студентов I, II курсов БГАТУ

Упражнение со сложнокоординационной структурой движений, выполняемых сидя на гимнастическом коне в парах	Факторы			
	1	2	3	4
1. Верховая борьба руками — захватить атакующую руку соперника	0.07	0.48	0.08	0.22
2. Верховая борьба руками — захватить ногу соперника	0.09	0.65	0.11	0.17
3. Верховой «толкающий» бой — заблокировать атакующие действия и провести контрприём	0.08	0.46	0.59	0.33
4. Верховая борьба на «крест» — сковать действия соперника захватом, неудобным для него	0.22	0.02	0.61	0.06

Окончание таблицы 1

Упражнение со сложнокоординационной структурой движений, выполняемых сидя на гимнастическом коне в парах	Факторы			
	1	2	3	4
5. Верховой рукопашный бой — вывести из равновесия соперника и наклонить его вниз	0.20	0.17	0.11	0.71
6. Пара на пару (2×2 чел.) — сидя на пятках, с помощью рук атаковать или угрожать проведением приёма	0.28	0.02	0.03	0.58
7. Пара на пару (2×2 чел.) с помощью рук — сорвать основной захват соперников, блокировать атакующие руки	0.01	0.69	0.02	0.21
8. Пара на пару (2×2 чел.) с помощью толкающих движений — использовать быстроту для защитных действий	0.49	0.02	0.09	0.23
9. Ударными и обманными движениями палок вынудить соперника потерять равновесие или палку (два коня по всей длине)	0.88	0.15	0.13	0.02
10. С палками вполоборота — колоть вниз направо-налево, с активными перемещениями с одной стороны в другую	0.60	0.13	0.12	0.15
11. «Казачий крест» палками над головой — использовать максимально быстроту и амплитуду движений для сброса соперника	0.59	0.08	0.17	0.21
12. Задание — сбросить соперника с коня (поочередно один нападает, второй защищается), проявить максимальную быстроту и ловкость	0.55	0.13	0.08	0.22
13. Сидя спиной друг к другу сбросить соперника с коня (с поворотом туловища) обманными движениями	0.62	0.12	0.13	0.14
14. Лёжа на животе, захватить атакующую руку соперника	0.69	0.09	0.15	0.18
15. Лёжа на спине, захватить атакующую руку соперника	0.45	0.55	0.19	0.18
Общая дисперсия	66.6%			
Вклад факторов (%)	20.9	19.2	14.3	12.2

Было установлено, что силовая и спортивно-техническая подготовка (применительно к мышцам верхних конечностей и туловища) юношей определяются (в формате повернутых факторов) четырьмя ортогональными факторами, суммарный вклад которых в общую дисперсию выборки составил 66,6%.

Первый фактор, вклад которого представлен четырьмя упражнениями (по уровню значимости — 9, 14, 13, 10, 11) и равен 20,9%, можно классифицировать как проявление «ловкостных» движений рук и тела.

Второй фактор, вклад которого представлен двумя упражнениями (по уровню значимости — 7 и 2) и равен 19,2%, можно классифицировать как проявление скоростно-силовых способностей рук.

Третий фактор, вклад которого представлен двумя упражнениями (по уровню значимости — 4 и 3) и равен 14,3%, можно классифицировать как проявление силы рук.

Четвертый фактор, вклад которого представлен двумя упражнениями (по уровню значимости — 5 и 6) и равен 12,2%, можно классифицировать как проявление силовой выносливости рук и брюшного пресса.

Данные факторного анализа послужили основанием для ранжирования защитных и нападающих действий в парах по значимости двигательных действий, что предполагает их изучение в такой же последовательности. Это соответствует принципу первичности требований к изучению базовых упражнений. Например, исходя из результатов факторного анализа, первые двигательные действия, которым следует обучать, — это захватить атакующую руку или ногу и заблокировать действия соперника неудобным для него захватом, провести контрприём. Из физических качеств в наибольшей мере будут способствовать обеспечению эффективности приёма силовые качества (силовая выносливость и быстрая сила).

Сутью формирующего эксперимента было преимущественное использование в формате круговой тренировки учебных тренажёров и резиновых жгутов (эспандеров) для концентрированного развития силовых способностей рук, плечевого пояса, туловища и ног в структуре навыка рукопашного боя (30% от общего времени отводилось учебным тренажёрам при работе в парах на «конях», 15% — на работу с резиновыми жгутами; 15% — на работу с экспандерами; 10% — на развитие мышц живота; 10% — на развитие мышц — сгибателей рук и 20% — на развитие «взрывной силы» мышц ног). Планировалось прохождение шести станций (1-я станция — прыжки со скакалкой; 2-я станция — борьба в парах на гимнастических конях лицом друг к другу); 3-я станция — имитация бросков с помощью резиновых жгутов; 4-я станция — подтягивание на перекладине; 5-я станция — имитация бросков с помощью эспандера; 6-я станция — поднимание ног до хвата руками на гимнастической стенке.

Для индивидуальной специальной физической подготовки рекомен-

дуются использовать упражнения на тренажёрах. В спортивной борьбе с её трёхплоскостными движениями разработать тренажёр, позволяющий отрабатывать специальные силовые качества для большого числа различных приёмов, используя при этом сложные управляющие механизмы, будет достаточно затруднительно и неэффективно, поскольку тренер должен будет переключать эти механизмы в связи со сменой весовых категорий борцов и изменением структуры предстоящих действий.

Таким образом, предложенная методика позволяет целенаправленно и эффективно совершенствовать скоростно-силовые качества борцов. Контрольная группа (КГ), в отличие от экспериментальной (ЭГ), работала по общепринятой методике, соответствующей программным требованиям. Длительность эксперимента составила три месяца (октябрь—декабрь 2012 г.). В эксперименте приняло участие 16 человек (по 8 человек в каждой из 2 групп).

Заключение. Было установлено, что силовая и спортивно-техническая подготовка (применительно к мышцам верхних конечностей и туловища) юношей определяются (в формате повернутых факторов) четырьмя ортогональными факторами, суммарный вклад которых в общую дисперсию выборки составил 66,6%. В ней ведущими факторами являются: первый фактор — проявление «ловкостных» движений рук и тела, второй фактор — проявление скоростно-силовых способностей рук, третий фактор — проявление силы рук, и четвёртый фактор — проявление силовой выносливости рук и брюшного пресса.

Полученные тонометрические и хронаксиметрические данные свидетельствуют о том, что у испытуемых обеих групп за период эксперимента отмечается положительное снижение функционального состояния нервно-мышечного аппарата. Это проявляется в снижении показателей сократительной способности мышцы и удлинения хронаксии (в ЭГ на статистически достоверном уровне, $p < 0,05$, а в КГ сдвиги не достоверны, $p > 0,05$). Аналогичные изменения произошли в показателе функциональной подвижности. В ЭГ отмечается достоверное изменение в удлинении хронаксии, $p < 0,001$, в КГ сдвиги менее выражены, но достоверны, $p < 0,05$. Это произошло на фоне несущественного снижения возбудимости в ЭГ и достоверного повышения возбудимости в КГ ($p < 0,05$). К окончанию эксперимента различия между группами исследуемых в величинах реобазы (равно 6 вольтаж (в пользу ЭГ, при $p < 0,001$, а в хронаксии несущественны ($p > 0,05$)). В целом методика, направленная на концентрированное развитие силы мышц верхних конечностей и туловища в структуре навыков рукопашного боя у студентов-новичков, доказала свою эффективность.

Функциональная проба по определению максимального темпа движений также показала, что в КГ способность поддерживать высокий темп

в течение минуты ниже на 26,5 знака, в ЭГ ($p < 0,001$). Особенно значительные сдвиги имели место в показателях кистевой динамометрии, где выявлено значительное преимущество ЭГ перед КГ ($p < 0,001$ против $p > 0,05$ в КГ). Существенные сдвиги в ЭГ отмечены и по данным термометрии. В условиях оперативного покоя (до выполнения теста на стандартную нагрузку) температура кожи над четырёхглавой мышцей бедра обеих ног у представителей ЭК была ниже, чем у членов КГ. Особенно это касалось маховой ноги ($p < 0,001$). В КГ для толчковой ноги сдвиги достоверны ($p < 0,05$), а для маховой — недостоверны ($p < 0,05$).

Список цитируемых источников

1. Попов, Г. И. Биомеханические основы создания предметной среды для формирования и совершенствования спортивных движений : автореф. дис ... д-ра пед. наук : 13.00.04. / ГЦОЛИФК / Г. И. Попов. — М., 1992. — 21 с.
2. Талыкин, Г. П. Физическая и волевая подготовка студентов, занимающихся спортивной борьбой / Г. П. Талыкин. — Воронеж : ВГУ, 2002. — 128 с.
3. Туманян, Г. С. Спортивная борьба: теория, методика, организация тренировки : учеб. пособие. : в 4 кн. / Г. С. Туманян. — М. : Совет. спорт, 1998. — Кн. 3 : Методика подготовки. — 218 с.
4. Чумаков, Е. М. Физическая подготовка борца / Е. М. Чумаков. — М. : Совет. спорт, 1996. — 112 с.

Материал поступил в редакцию 24.02.2014 г.

УДК 378.172

Т. В. Мискевич

Учреждение образования «Могилёвский государственный университет имени А. А. Кулешова», Могилёв

ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ И ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ СТУДЕНТОК СПЕЦИАЛЬНОГО УЧЕБНОГО ОТДЕЛЕНИЯ МГУ ИМ. А. А. КУЛЕШОВА

Введение. Физическое состояние — это совокупность взаимосвязанных признаков, в первую очередь таких, как функциональное состояние органов и систем, физическое развитие и физическая подготовленность. Комплексные физкультурно-оздоровительные мероприятия, направленные на оптимизацию физического состояния, позволяют организму вырабатывать систему приспособительных функционально-рефлекторных реакций. Двигательная недостаточность является одним