

03
94
- 7 НОЯ 1994

РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ А. И. ГЕРЦЕНА

На правах рукописи

МЕЩЕРЯКОВА
Ольга Николаевна

УДК: 796.325:796.015.1:79.053.2.

**ОПТИМИЗАЦИЯ ТЕХНИКО-ТАКТИЧЕСКОЙ
ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ЮНЫХ ВОЛЕЙБОЛИСТОК
НА ОСНОВЕ РАЗВИТИЯ СПЕЦИАЛЬНОЙ ЛОВКОСТИ**

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

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т

диссертации на соискание ученой степени

кандидата педагогических наук

Санкт-Петербург
1994

Работа выполнена в Санкт-Петербургской государственной академии физической культуры имени П. Ф. Лесгафта.

Научный руководитель - кандидат педагогических наук,
доцент Фетисова С. Л.

Официальные оппоненты: доктор педагогических наук,
профессор Железняк Ю. Д. ;

кандидат педагогических наук,
профессор Гаврилов В. И.

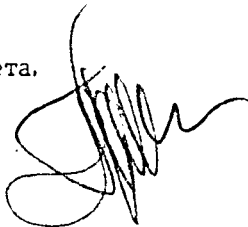
Ведущая организация - Санкт-Петербургский военный
институт физической культуры

Защита состоится "____"_____1994 г. в ____ ча-
сов ____ мин на заседании специализированного совета К 113.05.13
Российского государственного педагогического университета имени
А. И. Герцена (191186, Санкт-Петербург, наб. реки Мойки, 48).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке РГПУ имени
А. И. Герцена.

Автореферат разослан "____" _____ 1994 г.

Ученый секретарь
специализированного совета,
доцент



О. А. Каминский

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность проблемы. Широкий диапазон факторов, от которых зависит успешность соревновательной деятельности волейболистов, определяет особую важность совершенствования механизмов адаптации и перестроения моторики спортсмена в соответствии с требованиями игровой обстановки. Такая адаптация, в свою очередь, связана с проявлениями ловкости игрока. Сложная структура игровых действий и характер игры предъявляют высокие требования к исполнителям со стороны проявления специальных физических качеств, моторики, перцепции и практического интеллекта, определяющих успешность формирования и совершенствования игровых навыков (Малиновский С. В., 1981; Сурков Е. Н., 1982; Клешев Ю. Н., 1984; Слупский Л. Н., 1984; Гераськин А. А., 1984; Фомин Е. В., 1985, 1987; Топышев О. П. с соавт., 1988; Ивойлов А. В., 1985; Железняк Ю. Д., 1988, 1991; Зедгенидзе В. И., 1989; и др.). Наиболее интегральным по содержанию, объединяющим в себе сенсорные, психомоторные, двигательные проявления является ловкость, необходимая и при обучении, и при применении всех игровых приемов в волейболе. Вместе с тем работ, специально посвященных изучению ловкости волейболистов, методике ее развития обнаружить не удалось. В то время как проблема построения учебно-тренировочного процесса с использованием средств и методов, способствующих направленному развитию ловкости у юных волейболистов, требует изучения и носит актуальный характер.

Работа выполнена в соответствии с Координационным планом научных разработок институтов физической культуры РФ (начиная с 1991 г.), направление 2, проблема 2.1, тема 2.1.14.

Гипотеза - предполагалось, что расширение координационной базы юных волейболисток 10-14 лет за счет изменения соотношения времени и использования средств, направленных на развитие общей и специальной ловкости, в процессе физической подготовки юных волейболисток будет способствовать более успешному овладению технико-тактическим содержанием игры.

Объект исследования - учебно-тренировочный процесс юных волейболисток 10-14 лет.

Предмет исследования - структура двигательного качества ловкости и методика развития в процессе технико-тактической подготовки юных волейболисток.

Цель исследования - теоретически разработать и экспериментально обосновать оптимизацию технико-тактической подготовки юных волейболисток на основе направленного развития ловкости.

Задачи исследования:

1) изучить практическое применение теоретических и методических исследований по развитию ловкости в процессе занятий волейболом;

2) разработать факторные модели специальной ловкости юных волейболисток;

3) исследовать влияние развития ловкости на уровень технико-тактической подготовленности в защитных действиях юных волейболисток;

4) разработать методику развития ловкости, определить эффективность ее применения в системе подготовки юных волейболисток.

Методы исследования: теоретический анализ и обобщение литературных данных; анкетирование; педагогические наблюдения; контрольные измерения; педагогический эксперимент; методы математической статистики.

Научная новизна. Впервые целенаправленно исследована структура ловкости юных волейболисток. Разработаны факторные модели специальной ловкости волейболисток 10-11 лет и 13-14 лет, в которых ведущая роль принадлежит влиянию вестибулярного анализатора на механизм управления двигательными действиями юных спортсменов.

В процессе исследования выявлены взаимосвязи различных проявлений ловкости с физическими качествами и игровыми навыками, что позволило установить общую направленность и целесообразную последовательность применения средств для развития ловкости юных волейболисток 10-14 лет с учетом сензитивных периодов их развития. Разработанная методика направленного развития ловкости в процессе физической подготовки позволила повысить эффективность овладения технико-тактическими навыками.

Практическая значимость. Использование факторных моделей для обоснования методики развития ловкости, увеличение времени на ее развитие в процессе физической подготовки у 10-11-летних волейболисток до 50% и 13-14-летних - до 35% и применение средств направленного развития ловкости расширило координационную базу и позволило оптимизировать их технико-тактическую подготовку. Выделенные в ходе исследования тесты для контроля за развитием ловкости могут быть использованы для педагогического контроля в учебно-тренировочном процессе.

Результаты исследования внедрены в практику учебно-тренировочного процесса ДЮСШ Приморского района Санкт-Петербурга, ДЮСШ г. Ставрополя, на факультетах физической культуры Симферопольского государственного университета и Ставропольского государственного пе-

дагогического института.

На защиту выносятся следующие положения:

разработанные факторные модели ловкости подтверждают ее комплексный характер и тесную взаимосвязь с другими физическими качествами и игровыми навыками и показывают особую роль вестибулярного анализатора во всех проявлениях ловкости юных волейболисток 10-14 лет;

увеличение соотношения времени, выделяемого на развитие ловкости (до 35-50%) в разделе физической подготовки, позволяет расширить координационную базу и совершенствовать моторную адаптацию юных волейболисток, что способствует успешному освоению технико-тактических приемов игры в защите;

оптимизация процесса овладения навыками игры в защите на этапе базовой подготовки юных волейболисток происходит за счет использования методики направленного развития ловкости.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка литературы и приложений. Работа изложена на 159 страницах машинописного текста, включая 13 таблиц и 18 рисунков. Список литературы насчитывает 174 источника, из них 38 - на иностранных языках.

СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Специальный анализ научно-методической литературы (Бернштейн Н. А., 1946, 1947, 1991; Янанис С. В., 1972, 1985; Меньшиков Н. К., 1972, 1975; Филиппович В. И., 1973, 1980; Зациорский В. М., 1976; Ильин Е. П., 1982; Лях В. И., 1983; Никитин С. Н., 1990; и др.) дает возможность предположить, что ловкость являясь многофакторным двигательным качеством, включает в себя комплексность проявлений физических качеств, способностей и приспособляемость к меняющимся условиям среды и деятельности. Исследования Э. Я. Кожевниковой (1971), Р. П. Нуримова (1980), J. L. Groppe (1987), А. П. Золотарева (1987) и др. показывают, что увеличение уровня развития ловкости повышает эффективность игровой деятельности спортсменов и способствует быстрой и качеству усвоения игровых навыков в баскетболе, теннисе, футболе. Однако исследований, посвященных изучению ловкости и методики ее развития у юных волейболисток нет. Это и послужило основанием для проведения исследования ловкости у волейболисток 10-11 и 13-14 лет и определения влияния уровня ее развития на формирование игрового навыка в защите.

Исследование проводилось в два этапа. В нем участвовали 31 волейболистка ДЮСШ Приморского района г. Санкт-Петербурга. Группа начальной подготовки (10-11 лет) - 17 человек и учебно-тренировочная группа (13-14 лет) - 14 человек.

На первом этапе (октябрь 1991 - июнь 1992 гг.) проводилось предварительное исследование для обоснования методики направленного развития ловкости у юных волейболисток. Для чего использовались:

педагогические наблюдения за соревновательной деятельностью команд различного ранга с регистрацией игровых защитных действий. Всего проанализировано 143 партии в 48 играх. Результаты наблюдений показали, что на современном этапе проявляется тенденция к упрощению игры в защите. Сложные технические приемы с различного рода падениями применяются редко, с недостаточной эффективностью;

Анкетирование специалистов тренеров по волейболу (всего 37 человек). Оно позволило нам учесть опыт практиков в определении объема времени и выбора средств и методов направленного развития ловкости;

определение уровня подготовленности юных волейболисток с помощью 30 тестов по 51 показателю, так как в отдельных тестах фиксировалось несколько характеристик. Для оценки физических качеств и способностей применялись 18 тестов, 11 из которых оценивали различные проявления ловкости, 6 тестов - уровень владения игровыми приемами и 6 тестов определяли уровень развития психофизиологических функций. Установление характера взаимосвязей различных проявлений ловкости с показателями подготовленности юных волейболисток осуществлялось с помощью корреляционного анализа Брауэ-Пирсона. Для выявления структуры ловкости использовался факторный анализ по методу главных компонент.

На втором этапе исследования (ноябрь 1992 - апрель 1993 гг.) проводился естественный педагогический эксперимент, целью которого было определение влияния методики направленного развития ловкости на формирование игрового навыка защитных действий юных волейболисток. В ее основу положены разработанные теоретические модели ловкости. Одна из главных особенностей данной методики - акцентированное влияние на функцию вестибулярного анализатора; вторая - комплексный характер используемых средств развития ловкости, который проявляется в тесной взаимосвязи с другими физическими качествами и двигательными навыками; третья особенность - развитие проявлений ловкости согласно их возрастным сензитивным периодам. В группе начальной подготовки (10-11 лет) на эти цели было выделено до 50% времени, в учебно-тренировочной группе (13-14 лет) - до 35% време-

ни, выделяемого на физическую подготовку. Таким образом, на каждом тренировочном занятии средства, развивающим ловкость, отводилось до 20-25% времени от общей длительности занятия, из них от 5 до 10% времени выделялось на упражнения, повышающие уровень развития вестибулярного анализатора. Развитие ловкости не шло в ущерб развитию других физических качеств, поскольку использовались средства комплексного воздействия. Выбор средств специальной подготовки основывался на результатах корреляционного анализа. Характерной чертой использовавшихся комплексных упражнений было влияние на вестибулярную устойчивость в сочетании с различными проявлениями ловкости (скоростного, скоростно-силового и точностного характера). Это позволило реализовать как дифференцированный подход к развитию отдельных составляющих качества ловкости, так и интегрированный - в форме специализированных двигательных действий, выполняемых в различных условиях.

Исследование взаимосвязи уровня развития ловкости с показателями подготовленности юных волейболисток

Корреляционный анализ в обеих возрастных группах выявил значимые взаимосвязи проявлений ловкости с показателями физической, технической подготовленности и уровнем развития психофизиологических функций. Выявленные взаимосвязи показали, что в возрасте 10-11 лет происходит активное развитие двигательных качеств и способностей. Особенно значимыми оказались показатели ловкости, проявляемой в упражнениях скоростного характера. Они имеют наибольшее количество взаимосвязей с физической и технической подготовленностью, проявлениями ловкости различного характера и психофизиологическими показателями (всего 26 взаимосвязей). Наиболее информативными оказались тесты: бег 3x10 м и 9-3-6-3-9 м. Значимость скоростного компонента сохраняется и в других проявлениях ловкости: в прыжковых (3), метательных (1) и акробатических (3) упражнениях. Все это подтверждает, что данный возраст относится к сензитивному периоду развития быстроты и, в частности, так называемой "скоростной ловкости".

В возрасте 13-14 лет число взаимосвязей показателей ловкости в упражнениях скоростного характера сокращается до 12, уменьшается их число с показателями физической и технической подготовленности, отсутствуют связи с психофизиологическими показателями. Это, видимо, связано с переходом их в другой возрастной период развития. Наиболее информативными здесь являются тесты: бег 3x10 м и 9-3-6-3-9 м спиной по направлению движения.

В упражнениях прыжкового характера со сложно-координационной формой выполнения проявления ловкости у волейболисток 10-11 лет имеют также большое число взаимосвязей (всего 20): с показателями физической (4) и технической (7) подготовленности, проявлениями ловкости различного характера (4) и психофизиологическими показателями (3). В возрасте 13-14 лет число корреляционных связей сокращается до 14, уменьшается их число с показателями физической (2), технической (3) подготовленности и проявлениями ловкости различного характера (1), но увеличивается (до 5) число связей с психофизиологическими показателями. Для тестирования ловкости, проявляемой в упражнениях прыжкового характера, отобраны тесты: прыжок в длину с места спиной по направлению движения, прыжки в 12 квадратах, адекватно отражающие проявления этого качества в обеих возрастных группах.

В группе 10-11-летних волейболисток показатели ловкости проявляемой в метательных упражнениях имеют 15 взаимосвязей, они сохраняют тот же характер, что и в скоростных и прыжковых упражнениях. В группе 13-14-летних волейболисток связей всего 9, при чем отсутствуют связи с технической и уменьшаются с физической подготовленностью (1) и психофизиологическими показателями (1), а проявляются с показателями реакций вестибулярного анализатора (5). Для тестирования ловкости в упражнениях метательного характера целесообразно использовать в возрасте 10-11 лет метание теннисного мяча в цель правой и левой рукой, а в 13-14 лет - метание левой рукой.

В упражнениях, характеризующих акробатическую ловкость в возрасте 10-11 лет корреляционные связи проявляются, в основном, с показателями ловкости в скоростных и прыжковых упражнениях, а в 13-14 лет - с показателями реакций вестибулярного анализатора. Для тестирования ловкости в 10-11 лет может служить тест "три кувырка вперед", имеющий 6 взаимосвязей, а в 13-14 лет - тест "три кувырка назад" - 4 взаимосвязи.

Особый интерес представляет характер взаимосвязей показателей реакций вестибулярного анализатора. Общим для обеих групп является то, что практически отсутствуют корреляционные связи с показателями, оценивающими основные физические качества. Показатели реакций вестибулярного анализатора в возрасте 10-11 лет имеют 15 взаимосвязей, в основном, с показателями технической подготовленности (5), уровнем развития психофизиологических функций (4) и с показателями различных проявлений ловкости (2). В возрасте 13-14 лет характер взаимосвязей меняется: увеличивается их число (до 22), в три раза по сравнению с 10-11-летними изменяется число взаимосвязей с раз-

личными показателями ловкости (9), также возрастает число связей с технической подготовленностью (6). Анализ этих данных позволяет сделать заключение о существенном значении функции вестибулярного анализатора при выполнении упражнений ловкостного характера и технических приемов для обеих возрастных групп.

Распределение числа взаимосвязей показателей выполнения технических приемов с различными проявлениями ловкости (табл. 1) показывают необходимость акцентированного подбора средств, связанных с технической подготовкой.

Таблица 1

Корреляционные зависимости показателей выполнения технических приемов с различными проявлениями ловкости

	Число взаимосвязей различных проявлений ловкости	
	Волейболистки 10-11 лет	Волейболистки 13-14 лет
Контрольные упражнения по технике	скоростного характера - 8	вестибуляторного анализатора - 6
	прыжкового характера - 7	скоростного характера - 5
	метательного характера - 6	прыжкового характера - 3
	вестибуляторного анализатора - 5	акробатического характера - 1

Анализ корреляционных связей позволил определить необходимость одновременного воздействия на развитие наиболее связанных между собой проявлений двигательных качеств и способностей, и важность развития ловкости в разделах общей и специальной физической подготовки.

Факторные модели ловкости юных волейболисток

При сравнении факторных структур качества ловкости обеих групп видно, что по мере роста спортивного мастерства вначале происходит нарастание разнообразных взаимосвязей, а на последующем этапе идет уменьшение этих взаимосвязей, но повышение их функциональной значимости. Так, в структуре качества ловкости волейболисток 10-11 лет выявлено 12 факторов, первые шесть из которых дали в обобщенную дисперсию выборки вклад 70,4%. Факторная структура ловкости

13-14-летних спортсменок отличается не только меньшим количеством факторов (7 против 12 у 10-11-летних), но и большим удельным весом значимых (первые шесть) факторов, давших в обобщенную дисперсию выборки вклад 93,0%, что свидетельствует о более совершенных механизмах управления двигательными действиями волейболисток этого возраста (рис. 1 и 2).

Ведущим для обеих групп является влияние вестибулярного анализатора на механизм управления двигательными действиями. При этом у 10-11-летних в структуре ловкости выделяется особая значимость факторов "скоростно-силовых дифференцировок" и "функциональных возможностей".

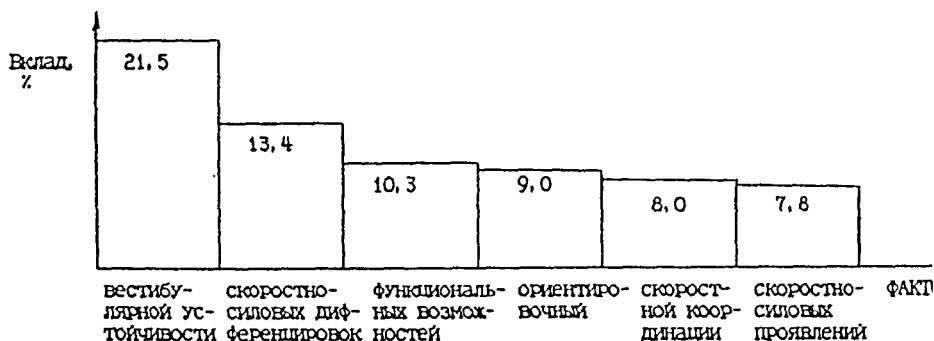


Рис. 1 факторная модель ловкости волейболисток 10-11 лет

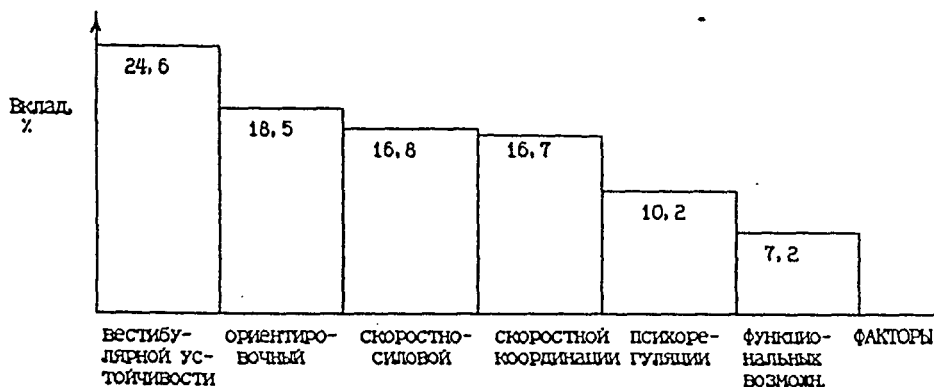


Рис. 2 факторная модель ловкости волейболисток 13-14 лет

У 13-14-летних спортсменок существенное место, наряду с вестибулярной устойчивостью, занимает ориентировочная деятельность, уровень развития скоростно-силовых качеств и скоростной координации.

Различия в факторных структурах ловкости данных возрастных групп свидетельствуют о влиянии закономерностей возрастного развития на динамику становления специальной ловкости юных волейболистов, что необходимо учитывать в процессе их подготовки.

Исследование динамики показателей проявлений ловкости и физических качеств юных волейболистов

Экспериментальная методика позволила добиться улучшения физической подготовленности волейболисток обеих групп (табл. 2).

Статистически достоверное улучшение всех исследуемых показателей отмечено в группе 10-11 лет. Результаты показывают, что наибольший сдвиг получен в упражнениях со сложным координационным характером: бег 9-3-6-3-9 м спиной по направлению движения - на 16,9% ($p < 0,001$); прыжок в длину с места спиной по направлению движения - на 19,1% ($p < 0,001$); прыжки в 12 квадратах (время - на 13,3% ($p < 0,001$); точность - на 10,7% ($p < 0,05$); метание в цель левой рукой - на 121,8% ($p < 0,05$), правой - на 36,0% ($p < 0,001$). Эти упражнения требуют "скоростно-силовых дифференцировок," что соответствует одному из основных факторов модели ловкости для этого возраста и подтверждает выдвинутое В. П. Филиным, Н. А. Фоминым (1980), В. И. Ляхом (1990) положение о моторной адаптации, умении приспосабливать структуру освоенных двигательных действий к различным условиям в данном возрасте.

Результаты изменения показателей проявлений ловкости и физических качеств в возрасте 13-14 лет показывают, что улучшения произошли по всем регистрируемым показателям, однако статистически достоверные отмечены: в заданиях скоростного характера - бег 9-3-6-3-9 м - на 4,3% ($p < 0,01$), бег 3 x 10 м - на 3,1% ($p < 0,001$), бег 9-3-6-3-9 м спиной по направлению движения - на 1,6% ($p < 0,05$); в заданиях скоростно-силового характера - прыжок в длину с места спиной по направлению движения - на 1,6% ($p < 0,01$), прыжки в 12 квадратах - время - на 2,2% ($p < 0,01$), метание правой рукой - на 93,5% ($p < 0,05$), кувыржи назад - на 10,9% ($p < 0,01$). Эти данные согласуются с полученной ранее факторной моделью структуры ловкости для данного возраста.

Следует отметить, что повышенный объем средств развития ловкости не сказывается отрицательно на разностороннем физическом развитии юных волейболисток. По всем показателям физической подготовленности их результаты соответствуют нормативным.

Изменение показателей проявлений ловкости и физических качеств у юных волейболисток. М ± m

Таблица 2.

Показатели	Спортсменки 10-11 лет				Спортсменки 13-14 лет			
	Тестирование		Изменение, %	P	Тестирование		Изменение, %	P
	начальное	итоговое			начальное	итоговое		
1. Бег 30 м, с	5,60±0,06	5,33±0,06	4,6	< 0,001	4,75±0,07	4,69±0,04	1,3	> 0,05
2. Бег 3x10 м, с	8,90±0,11	8,48±0,12	5,5	< 0,001	8,60±0,11	8,33±0,07	3,1	< 0,001
3. Бег 9-3-6-3-9 м, с	9,87±0,12	9,04±0,13	8,3	< 0,001	8,60±0,10	8,26±0,06	4,3	< 0,01
4. Бег 9-3-6-3-9 м спиной по напр. движ., с	14,37±0,42	11,98±0,20	16,9	< 0,001	11,30±0,19	11,17±0,19	1,6	< 0,05
5. Прыжок в длину с места, м	1,68±0,03	1,88±0,27	11,6	< 0,001	2,05±0,03	2,10±0,02	2,3	> 0,05
6. Прыжок в длину с места спиной по напр. движ., м	0,80±0,02	0,95±0,27	19,1	< 0,001	0,96±0,04	1,13±0,04	16,9	< 0,01
7. Прыжки в 12 квад- ратах, с	25,88±1,33	22,51±1,01	13,3	< 0,001	19,40±0,45	19,00±0,34	2,2	< 0,01
8. Прыжки в 12 квад- ратах, число ошибок, раз	1,86±0,37	1,66±0,28	10,7	< 0,05	2,25±0,70	1,62±0,37	27,7	> 0,05
9. Бросок набивного мяча сидя, м	3,78±0,20	4,31±0,14	13,9	< 0,001	5,30±0,16	5,57±0,11	3,4	< 0,05
10. Метание теннисно- го мяча в цель пр. рук., раз	4,80±0,48	6,53±0,33	36,0	< 0,001	2,00±0,32	3,75±0,67	93,5	< 0,05
11. Метание теннисно- го мяча в цель лев. рук., раз	0,93±0,40	2,06±0,40	121,8	< 0,05	0,50±0,18	0,67±0,32	75,0	> 0,05
12. Три кубышка вперед, с	3,92±0,14	3,48±0,45	11,3	< 0,001	3,88±0,19	3,74±0,19	3,4	> 0,05
13. Три кубышка назад, с	4,90±0,13	4,48±0,55	8,6	< 0,001	4,20±0,16	3,81±0,08	10,9	< 0,01

Экспериментальная методика позволила повысить показатели различных проявлений ловкости в обеих экспериментальных группах. При этом динамика этих изменений особенно существенна в возрасте 10-11 лет. В группе 13-14-летних спортсменок темпы прироста ниже, что соответствует выводам Е. В. Фомина (1989), В. И. Ляха (1989).

Исследование влияния вестибулярного анализатора
на эффективность выполнения двигательных действий

Выявленные корреляционным анализом взаимосвязи реакций вестибулярного анализатора, разработанные факторные модели ловкости юных волейболисток показали важную роль вестибулярного анализатора в их разнообразной деятельности. Результаты исследований показали, что применение экспериментальной методики способствует совершенствованию вестибулярной устойчивости волейболисток обеих экспериментальных групп. Однако, в 10-11 лет прирост ее показателей более значителен. Так, разница между группами в приросте скорости прохождения прямой 5 м с выключенным зрительным анализатором составляет 12,0% до вращательной нагрузки и 20,0% - после нее, а в приросте точности прохождения - 10,8% до вращательной нагрузки и 8,3% после нее. Подобное изменение показателей наблюдается и при выполнении передач мяча в цель до и после вращательной нагрузки (табл. 3 и 4). Причем до начала эксперимента вестибулярная нагрузка (10 оборотов на тренажере "Вертикаль") вызвала статистически достоверные ($p < 0,01$, $p < 0,05$) ухудшения как по времени, так и по точности выполнения передач мяча в цель в обеих группах. После эксперимента эти ухудшения статистически не достоверны ($p < 0,05$).

Результаты выполнения упражнений (прохождение прямой 5 м с выключенным зрительным анализатором и 20 передач мяча в цель до и после вращательной нагрузки) показывают, что волейболистки 10-11 лет обладают большей вестибулярной устойчивостью. В возрасте 13-14 лет вестибулярная нагрузка вызывает более значительную дискоординацию движений, которая, видимо, связана с пубертатным скачком возрастного развития. Применение в тренировочном процессе средств, направленных на совершенствование вестибулярного анализатора, позволяет добиться существенного повышения его устойчивости как в возрасте 10-11 лет, так и в 13-14 лет, что согласуется с данными В. Н. Болобана (1971).

Таблица 3.

Динамика показателей времени выполнения передач мяча в цель до и после вращательной нагрузки, с ($M \pm m$)

Условия выполнения	Волейболистки 10-11 лет				Волейболистки 13-14 лет			
	тестирование		изменение %	p	тестирование		изменение %	p
	начальное	итоговое			начальное	итоговое		
До вращения	28,28±1,60	22,34±0,86	20,9	<0,001	19,93±0,44	19,79±0,36	0,7	>0,05
После вращения	32,52±2,15	24,23±1,53	25,6	<0,05	22,78±1,13	20,63±0,46	9,5	<0,05
p	<0,01	>0,05			<0,05	>0,05		

Таблица 4.

Динамика показателей точности передач мяча до и после вращательной нагрузки, кол-во раз ($M \pm m$)

Условия выполнения	Волейболистки 10-11 лет				Волейболистки 13-14 лет			
	тестирование		изменение %	p	тестирование		изменение %	p
	начальное	итоговое			начальное	итоговое		
До вращения	5,60±0,77	3,66±0,55	34,4	<0,001	0,87±0,35	0,75±0,31	14,3	>0,05
После вращения	7,87±0,90	3,93±0,69	50,3	<0,001	3,25±0,80	1,50±0,42	54,6	<0,05
p	<0,01	>0,05			<0,01	>0,05		

Исследование динамики показателей техничко-тактической подготовленности

Влияние направленного развития ловкости юных волейболисток на уровень технико-тактической подготовленности определялось по изменению показателей выполнения специальных упражнений с мячом и упражнениями, моделирующих отдельные фрагменты игры.

В специальных упражнениях с мячом, связанных с выполнением технических приемов в различных условиях (табл. 5), наибольшие изменения отмечаются при выполнении 20 передач мяча в цель после вращательной нагрузки. Прирост в группе 10-11-летних составил по показателям времени выполнения 25,6% и точности - 50,0%, ($p < 0,001$), у 13-14-летних соответственно - 9,5% и 54,4% ($p < 0,05$), что подчеркивает значение вестибулярной системы в формировании навыков игры в волейбол. В упражнениях с усложненными условиями выполнения (передачи мяча сверху и снизу в движении по гимнастической скамейке) время выполнения в обеих группах изменяется незначительно: у 10-11-летних на 0,3% и 1,5%, а у 13-14-летних - на 2,3% и 2,5% (при $p > 0,05$). В то время как качество выполнения передач улучшилось у 10-11-летних - на 38,5% и 38,0% ($p < 0,001$), а у 13-14-летних - на 52,2% и 51,9% ($p < 0,05$). В комплексном упражнении характер изменения показателей отвечает сензитивным периодам возрастного развития. Так, время выполнения упражнения у 10-11-летних улучшается на 18,9%, в то время как качество выполнения - только 6,2%, что подчеркивает роль скоростной ловкости для данного возраста, у 13-14-летних спортсменок показатели изменяются соответственно на 8,3% и на 20,0%, что характеризует высокий уровень психомоторики. При этом практически все показатели выполнения специальных упражнений волейболистками 10-11 лет после эксперимента приблизились к результатам выполнения этих упражнений спортсменками 13-14 лет до начала эксперимента.

Результаты выполнения упражнений, близких по содержанию к игровой деятельности (табл. 6), показывают, что применение экспериментальной методики привело к статистически достоверным ($p < 0,001 - 0,01$) улучшениям показателей быстроты и точности приема мяча с доведением его до связующего в обеих группах. У 10-11-летних волейболисток в упражнении со стандартной ситуацией (тест N 1) отмечается более высокий прирост показателей по сравнению с показателями выполнения упражнения с усложнениями (тест N2), а в группе 13-14-летних спортсменок, наоборот, наибольший прирост наблюдается в упражнениях с усложнениями (тесты N2 и 3) по сравнению с упражнениями со стандартными ситуациями (тесты N 1, 4, 5).

Таблица 5.

Динамика показателей технической подготовленности юных волейболисток
в специальных тестах, $N \pm m$

Тесты	показатели выполнения	Спортсменки 10-11 лет				Спортсменки 13-14 лет			
		тестирование		изме- нение %	P	тестирование		изме- нение %	P
		начальное	итоговое			начальное	итоговое		
20 пере- дач в цель	время, с	28,28±1,60	22,34±0,86	20,9	<0,001	19,93±0,44	19,79±0,36	0,7	>0,05
	ошибки, раз	5,60±0,77	3,66±0,55	34,5	<0,05	0,87±0,35	0,75±0,31	14,3	>0,05
То же после вращат. нагруз.	время, с	32,52±2,15	24,23±1,53	25,6	<0,001	22,78±11,3	20,63±0,46	9,5	<0,05
	ошибки, раз	7,87±0,90	3,93±0,69	50,0	<0,001	3,25±0,80	1,50±0,42	54,4	<0,05
10 пере- дач в движении по зиг- загу	время, с	11,90±0,67	10,07±0,38	15,4	<0,01	10,99±0,48	9,75±0,42	17,4	<0,01
	подходы, раз	1,73±0,26	1,40±0,13	19,2	>0,05	1,00±0,00	1,00±0,00	-	-
10 верхн. передач в движ. по ГИМН. скам.	время, с	7,60±0,23	7,67±0,21	0,3	>0,05	7,70±0,41	7,54±0,28	2,3	>0,05
	подходы, раз	3,80±0,29	2,40±0,13	38,5	<0,001	2,87±0,71	1,37±0,18	52,2	<0,05
10 нижн. передач в движ. по ГИМН. скам.	время, с	8,26±0,18	8,38±0,11	1,5	>0,05	9,00±0,21	8,80±0,23	2,5	>0,05
	подходы, раз	5,26±0,51	3,26±0,35	38,0	<0,001	3,37±0,68	1,62±0,26	51,9	<0,05
Комп- лексное упражне- ние	время, с	70,70±7,08	61,17±3,65	18,9	<0,01	44,49±1,38	40,76±0,85	8,3	<0,05
	подходы, раз	1,06±0,06	1,00±0,00	6,2	>0,05	1,25±0,16	1,00±0,00	20,0	>0,05

Таблица 6
Динамика изменения показателей технико-тактических приемов
в поле волейболисток 10-14 лет (M ± m)

Т е с т ы	Показатели выполнения	Тестирование		Измене- ние, %	Р
		начальное	итоговое		
Волейболистки 10-11 лет					
1. Защита зо- ны 6	Время, с	42,43±1,20	39,93±0,90	5,9	< 0,001
	Точность, баллы	33,90±1,35	37,80±1,44	11,7	< 0,001
2. Защита зо- ны 6 с услож- нениями	Время, с	63,72±1,62	60,65±1,47	4,8	< 0,001
	Точность, баллы	33,80±1,80	37,00±1,21	9,3	< 0,01
Волейболистки 13-14 лет					
1. Защита зо- ны 6	Время, с	48,26±2,51	45,96±2,36	4,9	< 0,01
	Точность, баллы	31,80±0,87	35,50±0,90	11,3	< 0,01
2. Защита зо- ны 6 с услож- нениями	Время, с	69,61±0,91	63,63±1,35	8,6	< 0,001
	Точность, баллы	28,10±1,53	33,70±2,11	20,0	< 0,001
3. Защита зон 5, 6, 1	Время, с	64,25±0,71	56,49±1,11	8,3	< 0,001
	Точность, баллы	26,30±0,67	33,50±1,50	28,0	< 0,001
4. Защита зо- ны 5	Время, с	42,89±0,96	40,62±0,74	5,2	< 0,01
	Точность, баллы	29,80±1,65	34,12±2,48	12,6	< 0,01
5. Защита зо- ны 1	Время, с	47,24±1,85	44,74±1,44	5,0	< 0,01
	Точность, баллы	30,00±0,86	33,00±1,94	11,6	< 0,01

Полученные результаты подтверждают, что в 13-14-летнем возрасте качество выполнения действий в защите зависит от сформированной у юных волейболисток координационной базы, полученной в результате использования упражнений по развитию всех составляющих специальной ловкости волейболисток (скоростной, скоростно-силовой, акробатической). При этом важным является высокий уровень психомоторного обеспечения двигательной деятельности.

В целом результаты педагогического эксперимента подтвердили

гипотезу о положительном влиянии на овладение технико-тактическим содержанием игры в защите за счет повышения уровня развития ловкости юных волейболисток.

В И Б О Д Ы

1. Изучение научно-методической литературы и опрос тренеров показали, что в настоящее время отсутствует единство в понимании значения и роли ловкости в специальной подготовке юных волейболистов. Наряду с понятием "ловкость", как самостоятельный компонент выделяется понятие "координационные способности", что сужает содержание понятия этого генерализованного двигательного качества. Вопреки особой значимости ловкости, по сравнению с другими физическими качествами, развитию ловкости уделяется несоответствующее ее роли внимание. В силу этого отмечается отсутствие единства во взглядах на средства и методы развития ловкости в процессе подготовки юных волейболистов.

2. В результате исследования выявлены корреляционные связи различных проявлений ловкости юных волейболисток с другими двигательными качествами и игровыми навыками. Это позволило установить общую направленность и целесообразную последовательность применения средств для развития ловкости юных волейболисток 10-14 лет.

3. Установлена факторная структура специальной ловкости юных волейболисток, в которой ведущая роль принадлежит функциям вестибулярного анализатора, факторная модель специальной ловкости юных волейболисток 10-11 лет и 13-14 лет неоднородна. Если для девочек 10-11 лет ведущую роль выполняют факторы "скоростно-силовых дифференцировок" и "функциональных возможностей", то в 13-14 лет их место занимают факторы "ориентировочный" и "скоростно-силовых возможностей", факторный анализ позволил определить необходимость выделения в процессе физической подготовки юных волейболисток двух относительно самостоятельных разделов - общей координационной подготовки и специальной ловкости.

4. Установленное экспериментальным путем соотношение времени, выделяемого на развитие ловкости, позволяет рекомендовать в процессе физической подготовки юных волейболисток 10-11 лет выделять до 50%, а в 13-14 лет - до 35% времени на развитие ловкости.

5. Использование экспериментальной методики позволило получить существенные сдвиги различных проявлений ловкости у волейболисток 10-14 лет. Однако темпы прироста оказались значительно выше у волейболисток младшей возрастной группы. Этот факт подтверждает нали-

чие сензитивного периода в развитии этого двигательного качества и тем самым устанавливает необходимость акцентированного развития ловкости на начальном этапе базовой подготовки юных волейболисток (в возрасте 10-11 лет).

6. Применение экспериментальной методики обеспечило высокие темпы прироста не только показателей ловкости, но и скорости, точности и качества выполнения технико-тактических приемов, что существенно повысило эффективность игровой деятельности юных волейболисток в защите. Заблаговременно начатое, в предпубертатный период (10-11 лет), развитие ловкости облегчает преодоление дискоординации движений, вызванной пубертатным скачком возрастного развития.

7. Характерной особенностью использования методики является то, что предпочтение отдается комплексным упражнениям, оказывающим влияние на различные двигательные функции и способности занимающихся. При этом ведущая роль принадлежит сопряженному методу их развития. Характерное различие методики развития ловкости заключается в том, что если в 10-11 лет доминирует воздействие одновременно на несколько двигательных качеств и способностей, то в среднем возрасте - на развитие ловкости с одновременным выполнением технико-тактических приемов в усложненных условиях. Использование комплексных средств ведет к расширению координационного базиса и совершенствованию механизмов управления движениями, что способствует ускорению процесса обучения и совершенствованию основных приемов игры в защите по сравнению с действующими нормативами для учащихся ДЮСШ.

8. В ходе исследования была проверена валидность рекомендуемых в литературе тестов для измерения ловкости в волейболе. В результате обнаружено, что большая часть этих тестов не обладает информативностью на всем протяжении базового этапа подготовки юных волейболисток. Модифицированная система контроля за развитием ловкости позволила с большей степенью точности контролировать уровень проявления ловкости и управлять процессом их развития и может быть рекомендована для внедрения в практику учебно-тренировочной работы с юными волейболистками.

ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ ОПУБЛИКОВАНЫ РАБОТЫ:

1. Мешерякова О.Н. Определение влияния занятия волейболом на развитие психомоторных качеств и свойств личности // Тез. докл. межвузовской Северо-Кавказской региональной науч.-практич. конф. "Проблемы физического воспитания учащейся молодежи". - Карачаевск: КНИ, 1991. - С. 148-149.

2. Мешерякова О.Н. Теоретические аспекты развития ловкости в волейболе // Тез. докл. респ. науч.-методич. конф. - Уральск: УПИ, 1993. - Ч. 2. - С. 120-121.

3. Мешерякова О.Н. Структурные особенности ловкости волейболисток 11-14 лет // Тез. докл. респ. науч.-методич. конф. - Уральск: УПИ, 1993. - Ч. 2. - С. 118-119.

4. Мешерякова О.Н. О средствах развития ловкости у юных волейболисток // Тез. докл. науч.-практич. конф. "Человек, здоровье, физическая культура в изменяющемся мире". - Коломна, 1993. С. 182.

МАТЕРИАЛЫ ДИССЕРТАЦИИ ДОЛОЖЕНЫ

на Герценовских чтениях (факультет физич. культуры) РГПУ им. А. И. Герцена - Санкт-Петербург, апрель 1993 г.

