

4515.66

п-545

КИЕВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

На правах рукописи

ПОЛЯНЦЕВА НАТАЛЬЯ ВИКТОРОВНА

ТРЕНИРОВКА ТОЧНОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ ПРИЕМОВ
ИГРЫ У КНЯХ БАСКЕТБОЛИСТОВ 10-12 ЛЕТ

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

Киев - 1990

ч 515.66
п-545

Работа выполнена в Киевском государственном институте физической культуры.

Научный руководитель:

кандидат биологических наук, профессор В.В.ПЕТРОВСКИЙ

Официальные оппоненты:

доктор биологических наук, профессор В.К.БАЛЬСЕВИЧ

кандидат педагогических наук, профессор Л.А.ЛАТЫШКЕВИЧ

Ведущая организация - Белорусский государственный институт физической культуры.

Защита диссертации состоялась "28" сентября 1990 г.
в 14 час. 30 мин. на заседании специализированного совета Д 046.02.01 по присуждению ученой степени доктора педагогических наук Киевского государственного института физической культуры (252650, г.Киев-5, ул.Физкультуры, 1).

26.24/1

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

Автореферат разослан "27" августа 1990 г.

Ученый секретарь
специализированного совета
доктор педагогических наук

Л.Я.ИВАШЕНКО

БИБЛИОТЕКА
Львовского гос.
института физкультуры

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

ЧИТАЛЬНА ЗАЛА
ЛДУФК

Актуальность. Школьный возраст является наиболее ответственным

периодом в формировании основного потенциала моторики человека, поэтому вопрос о развитии и совершенствовании координации движений у детей школьного возраста представляет научный и практический интерес в области системы физического воспитания и спортивной тренировки, а также в области профессионально-прикладной подготовки к высокопроизводительному труду и защите Родины.

Одним из наиболее доступных средств развития координации движений являются игры и, в частности, баскетбол. Игровая деятельность в баскетболе характеризуется сложной двигательной координацией. Освоение и совершенствование техники игры в баскетбол во многом зависит от способностей занимающихся точно и координированно выполнять двигательные действия.

В научно-методической литературе проблеме развития координации и точности движений у школьников различных возрастных групп посвящены работы многих авторов (Белов А.С., 1972; Холодов Ж.К., 1975; Любомирский Л.Е., 1987; Лях В.И., 1987). Достаточно широко освещен вопрос о средствах и методах начального обучения основам техники игры в баскетбол (Зинин А.В., 1972; Зельдович Т.А., 1973; Буйлин Ю.Ф., 1976; Стонкус С., 1984). Вместе с тем, имеющиеся методики направлены на тренировку точности выполнения технических приемов в целом и не предусматривают коррекции отдельных параметров координации движений. Сравнительно мало изучен вопрос о взаимосвязи точности выполнения технических приемов игры со способностью занимающихся к воспроизведению пространственного, временного и силового параметров координации движений (Журавлева Н.В., 1966; Дорохов Р.Н., 1971; Евсеева Л.Ф., 1976; Ильин Е.П., 1976).

В связи с вышеизложенным можно отметить, что дальнейшее изучение вопроса о средствах и методах дифференцированного подхода к

2

воспитанию точности движений у юных баскетболистов 10-12 лет может представлять теоретический и практический интерес.

Рабочая гипотеза. Предполагалось, что обучение техническим приемам игры в баскетбол с использованием избирательно-дифференцированного метода тренировки отдельных наиболее отстающих параметров координации движений позволит повысить точность выполнения двигательных действий, а изучение процесса адаптации к воздействию на способность к воспроизведению пространственных, временных и силовых характеристик движений даст возможность совершенствовать методику тренировки точности движений у мальчиков 10-12 лет, занимающихся баскетболом.

Объектом исследования в данной работе являлись мальчики 10-12 лет, не занимающиеся систематически спортом, и юные баскетболисты.

Предметом исследования являлось изучение процесса формирования точности двигательных действий с мячом у мальчиков 10-12 лет при целенаправленном тренирующем воздействии на отдельные параметры координации движений.

Цель и задачи исследования. Целью настоящей работы явилось изучение способности точного выполнения целостного двигательного действия с мячом мальчиками 10-12 лет, процесса протекания адаптации к тренирующему воздействию на эту способность и обоснование возможности повышения эффективности тренировки точности движений посредством избирательно-дифференцированного воздействия на отстающие параметры координации движений.

Задачи исследования:

1. Исследовать уровень развития координационных способностей к точному выполнению двигательных действий с мячом у мальчиков 10-12 лет, не занимающихся систематически спортом, и юных баскетболистов.

2. Исследовать уровень развития способности к точному воспро-

изведению пространственных, временных и силовых параметров координации движений у мальчиков 10-12 лет, не занимающихся систематически спортом, и юных баскетболистов.

3. Исследовать возможность управления процессом формирования технических приемов игры в баскетбол с использованием коррекции движений у юных баскетболистов 10-12 лет.

4. Теоретически обосновать и разработать методику тренировки точности выполнения технических приемов игры у юных баскетболистов 10-12 лет, а также экспериментально проверить ее эффективность.

Научная новизна. В результате проведенных исследований получены новые данные об уровне развития и возрастной динамике координации движений у мальчиков 10-12-летнего возраста. На основании полученных данных разработаны модельные характеристики точности выполнения бросков мяча в цель при выполнении правой, левой и двумя руками, а также модельные характеристики способности к точному воспроизведению пространственных, временного и силового параметров координации движений. Получены данные о развитии асимметрии координации движений с мячом правой и левой рук. Показано влияние различных сбивающих факторов на уровень точности выполнения движений с мячом в цель. Выявлена взаимосвязь между точностью выполнения бросков мяча в цель и способностью к воспроизведению параметров двигательной координации. Выявлены некоторые особенности срочной и долговременной адаптации мальчиков 10-12 лет к тренирующему воздействию на способность к точному воспроизведению параметров координации движений средствами, отвечающими специфике баскетбола. Получены данные о скорости формирования точности в самонаведении двигательных действий с мячом и при воспроизведении параметров координации движений. Показано, что целенаправленное педагогическое воздействия избирательно-дифференцированного метода тренировки отдельных параметров координации движений позволило улучшить точность выполнения технических приемов игры в баскетбол.

Практическая значимость. Разработаны модельные характеристики оценки координации движений, которые могут быть использованы для оценки уровня развития координации у школьников 10-12 лет, а также для отбора и контроля у юных баскетболистов 1 и 2 годов обучения.

Разработана методика избирательно-дифференцированной тренировки отстающих в точности воспроизведения параметров координации движений, которая позволила повысить эффективность и управляемость процесса обучения и воспитания точности выполнения технических приемов игры в баскетбол.

Методы исследования. Для решения поставленных задач нами были использованы следующие методы исследования:

1. Изучение, анализ и обобщение научно-методической литературы по теме диссертации.
2. Обобщение опыта практической работы.
3. Педагогические наблюдения.
4. Педагогическое тестирование.
5. Педагогический эксперимент с применением методики определения точности воспроизведения заданных величин параметров координации движений с помощью прибора СИПДЖ, разработанного В.В.Петровским, В.Г.Ткачуком и др.
6. Методы математической статистики.

Организация исследования. Исследования проводились в 1986-1989 г. на кафедре ТФК ИФТФ, средних общеобразовательных школах г. Киева и СДЮСШОР "Строитель" г. Киева.

Основные положения, выносимые на защиту:

- Модельные характеристики уровня развития координационных способностей у мальчиков 10-12 лет, основанные на данных о возрастных особенностях развития точности выполнения целостного двигательного действия с мячом и способности к точному воспроизведению параметров координации движений мальчиков 10-12 лет, занимающихся систематически спортом, и юных баскетболистов.

- Особенности взаимосвязи между способностью к точному воспроизведению параметров координации движений и уровнем координации движений при выполнении точного двигательного действия в цель.

- Особенности протекания срочной и долговременной адаптации к тренирующему воздействию на координационные способности мальчиков 10-12 лет, которые можно использовать при построении учебно-тренировочного процесса.

- Избирательно-дифференцированный метод тренировки отстающих в точности воспроизведения параметров координации движений, основанный на способности занимающихся к самонаведению и самокоррекции точности выполнения двигательных заданий, позволяющий повысить уровень точности выполнения технических приемов игры в баскетбол.

Структура и объем работы. Диссертация выполнена в соответствии с темой 1.2.4. Сводного плана НИР Госкомспорта СССР на 1986-1990 гг. Работа изложена на 200 страницах машинописного текста, содержит 17 рисунков и 23 таблицы. Список литературы включает 213 источников советских и 19 зарубежных авторов. Диссертация состоит из пяти глав, выводов и практических рекомендаций, списка литературы и приложений.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Возрастные особенности координации движений мальчиков 10-12 лет, не занимающихся систематически спортом, и юных баскетболистов.

Точность движений является важнейшей характеристикой уровня проявления координационных способностей человека (Бернштейн Н.А., 1947).

Задачей данного этапа исследований явилось изучение способностей мальчиков 10-12 лет, не занимающихся регулярно спортом, и юных баскетболистов выполнять точные броски мяча в цель. Для оценки движений применялись броски мини-баскетбольного мяча в цель, выполняемые с расстояния 4 м до мишени двумя руками от груди, правой и

левой рукой от плеча. Броски выполнялись с места со зрительным контролем, в условиях выключения зрительного контроля, по сигналу и в движении. Точность 10 бросков каждым способом оценивалась по сумме набранных очков и кучности попадания, при этом максимально возможное количество очков (50) соответствовало 100% точности попадания.

Исследование уровня точности попадания в цель мальчиками 10-12 лет позволило получить показатели, характеризующие уровень развития координационных способностей у мальчиков данного возраста (табл. I).

Анализ результатов исследования показал, что наиболее высокий уровень точности бросков наблюдается при выполнении бросков двумя руками ($63,3 \pm 0,8\%$). Средневозрастной уровень точности бросков правой рукой достоверно ниже точности бросков двумя руками и составляет $59,4 \pm 1,9\%$ ($P < 0,05$). Наиболее низкий процент точности попадания наблюдается в выполнении бросков левой рукой ($37,8 \pm 2,1\%$). С возрастом показатели точности выполнения бросков достоверно улучшаются ($P < 0,05$).

Т а б л и ц а I

Точность выполнения бросков мяча в цель с места (%) мальчиками, не занимающимися спортом, и юными баскетболистами 10-12 лет ($\bar{X} \pm m$)

Способ броска	Возраст	10 лет		11 лет		12 лет	
		М	Б	М	Б	М	Б
Двумя руками		54,4	57,6	63,6	70,6	72,0	76,3
		$\pm 2,0$	$\pm 1,8$	$\pm 1,6$	$\pm 2,3$	$\pm 1,8$	$\pm 1,9$
Правой рукой		48,4	63,7	61,6	64,2	68,3	72,4
		$\pm 2,9$	$\pm 1,6$	$\pm 1,7$	$\pm 1,1$	$\pm 1,8$	$\pm 1,5$
Левой рукой		31,6	37,2	36,6	50,5	45,2	52,4
		$\pm 2,2$	$\pm 2,4$	$\pm 1,9$	$\pm 3,1$	$\pm 2,5$	$\pm 3,0$

Показатели уровня точности бросков у баскетболистов 10-12 лет достоверно выше, чем у их сверстников, не занимающихся спортом, во всех видах бросков, что может свидетельствовать о тренируемости исследуемого признака ($P < 0,05$).

Разницу в точности попадания правой и левой руками можно рассматривать как косвенный показатель асимметрии координации рук. Следует отметить, что данный показатель примерно одинаков во всех возрастах, а также не имеет различий у мальчиков, не занимающихся спортом, и юных баскетболистов. Данный факт, вероятно, говорит о недостатках в методике "неведущей руки" у юных баскетболистов.

Кучность попадания в мишень при выполнении бросков может также служить показателем координации движений и качественной характеристикой точности движений с мячом (рис. I). Показатели кучности попадания улучшаются с возрастом во всех видах бросков ($P < 0,05$). Следует отметить, что при выполнении бросков левой и двумя руками наивысшая кучность в обоих наблюдается в 3 зоне. Данный факт свидетельствует о зависимости точности выполнения бросков двумя руками от координационной подготовленности левой руки. Можно предположить, что специальная тренировка точности левой руки окажет положительное влияние на точность выполнения двигательного действия двумя руками.



Рис. I. Расположение точек наивысшей кучности при выполнении бросков различными способами:

- - двумя руками; ● - правой рукой;
- - левой рукой.

Выполнение бросков в усложненных условиях (броски мяча в цель без зрительного контроля, после сигнала и в движении) позволило исследовать влияние сбивающих факторов на точность выполнения дви-

жений с мячом в цель у мальчиков, не занимающихся систематически спортом, и юных баскетболистов 10-12 лет.

Результаты исследования показали, что при выполнении бросков в условиях включения зрительного контроля точность значительно понижается по сравнению с точностью выполнения со зрительным контролем как у мальчиков, так и у юных баскетболистов ($P < 0,05$). Разница в точности позволяет судить о значимости зрительного анализатора в участии точного двигательного действия, выполненного согласованными движениями двух рук или одной рукой. Следует отметить, что наибольшая разница в точности наблюдается при выполнении бросков двумя и правой руками как у мальчиков, так и у баскетболистов. Данный факт можно объяснить, вероятно, тем, что при выполнении бросков двумя или одной более координационно подготовленной рукой значение зрительной афферентации в точности выполнения более значимо, однако участие зрительного контроля не компенсирует слабую координационную подготовленность левой "неведущей руки", о чем говорит наименьшая разница в точности попадания левой рукой в различных условиях зрительного контроля.

С целью изучения особенностей адаптации двигательной координации мальчиков 10-12 лет к ситуационной неожиданности при появлении фактора внезапности исследовалась способность мальчиков 10-12 лет точно выполнять броски мяча в цель по сигналу в условиях сокращения времени на подготовку. Исследования показали, что точность бросков двумя руками у мальчиков, не занимающихся спортом, снизилась на 5,8% ($P < 0,05$), у баскетболистов - на 6,6% ($P < 0,05$) - по сравнению с показателем точности выполнения в статических условиях. Снижение точности в данном случае можно объяснить уровнем развития координации движений и устойчивостью к появлению стресс-фактора, а также координным образом характеризовать способность занимающихся к мобилизации двигательной деятельности в усложненных условиях игровой деятельности.

Точность бросков мяча, выполненных в движении, характеризует общие координационные способности занимающихся выполнять точные двигательные действия с мячом в игре. Исследования показали, что данные условия выполнения бросков наиболее значительно повлияли на снижение точности. У мальчиков данные условия выполнения теста вызвали снижение точности на 17,9% и составили 45,4% ($P < 0,05$). У юных баскетболистов точность бросков, выполняемых в движении, была несколько выше - 60% ($P < 0,05$).

Результаты этой серии исследований позволили выявить возрастные особенности динамики развития координационных способностей у мальчиков 10-12 лет, не занимающихся систематически спортом и юных баскетболистов, обусловленные естественным ростом организма и влиянием педагогических воздействий при занятиях баскетболом. Полученные данные подтверждаются имеющимися в литературе сведениями об активном формировании двигательных способностей у детей 10-12 лет (Любимирский Л.Е., 1974; Филин В.П., 1974; Кузнецова З.А., 1975; Гужаловский А.А., 1979; Бальсевич В.К., 1987).

Полученные данные позволили предложить их за основу при разработке модельных характеристик развития точности движений у мальчиков 10-12 лет на примере точности попадания в мишень. Данные характеристики могут быть использованы в качестве нормативных требований для оценки развития координационных способностей у школьников данного возраста, а также в качестве критериев для отбора и дальнейшего контроля за уровнем развития координации движений у начинающих баскетболистов 10-12 лет.

Возрастные особенности воспроизведения основных параметров координации движений мальчиков 10-12 лет, не занимающихся систематически спортом, и юных баскетболистов.

Способность к точному воспроизведению параметров координации в условиях исключения зрительного контроля во многом характеризует уровень развития проприоцептивной функции двигательного анализатора.

и в свою очередь является важнейшей характеристикой координации движений.

С целью исследования уровня развития способности к воспроизведению параметров координации движений у мальчиков 10-12 лет воспроизведение заданных параметров выполнялось в условиях зрительного контроля при его включении. Воспроизведение выполнялось правой и левой руками отдельно, что позволило выявить уровень асимметрии изучаемой способности в данном возрасте. Точность воспроизведения силового параметра оценивалась по ошибке в воспроизведении усилия в 50% от максимального, точность пространственного параметра по ошибке в воспроизведении пространства 10 см и точность временного параметра по ошибке в точности воспроизведения временного интервала в 5 с.

Анализ исследований показал, что способность к точному воспроизведению различных параметров у мальчиков 10-12 лет развита неодинаково (табл. 2). Выключение зрительного контроля значительно снизило точность воспроизведения параметров ($P < 0,05$). При этом ошибка в точности воспроизведения силового параметра снизилась на 17,8% и составила 24,7%, пространственного на 10,1% и составила 15,9%. Точность временного параметра снизилась на 19,8% и составила 19,4% ($P < 0,05$).

У юных баскетболистов показатели точности воспроизведения пространственного и силового параметров достоверно выше, чем у мальчиков, не занимающихся спортом ($P < 0,05$). Достоверных различий в точности воспроизведения временного параметра не установлено ($P > 0,05$).

С возрастом достоверные улучшения происходят в точности силового и пространственного параметров. Точность воспроизведения временного параметра также улучшается с возрастом, однако имеющиеся улучшения статистически не достоверны ($P > 0,05$).

Ошибка в точности воспроизведения параметров двигательной координации у мальчиков 10-12 лет, не занимающихся спортом, и юных баскетболистов (%) ($\bar{X} \pm m$)

Воспроизведе- ние параметров	Возраст : 10 лет		: 11 лет		: 12 лет	
	М	Б	М	Б	М	Б
Пространственный	18,9	15,3	15,4	12,1	13,4	9,1
	$\pm 2,4$	$\pm 2,1$	$\pm 2,9$	$\pm 0,7$	$\pm 0,9$	$\pm 1,9$
Силовой	28,4	28,5	23,1	20,7	22,7	14,4
	$\pm 1,9$	$\pm 2,7$	$\pm 1,6$	$\pm 2,1$	$\pm 1,2$	$\pm 2,1$
Временной	22,1	20,5	18,4	14,7	17,8	12,1
	$\pm 2,1$	$\pm 1,4$	$\pm 1,5$	$\pm 2,6$	$\pm 0,9$	$\pm 1,9$

Улучшение точности воспроизведения пространственного и силового параметров у мальчиков 10-12 лет с возрастом, вероятно, объясняется естественным развитием двигательной функции организма в онтогенезе. У баскетболистов улучшение в точности воспроизведения параметров обусловлено как естественным развитием, так и влиянием тренирующего воздействия в результате занятий баскетболом, что позволяет судить о тренируемости данных способностей.

Результаты этой серии исследований позволили выявить возрастные особенности развития способности к воспроизведению параметров двигательной координации у мальчиков 10-12 лет и установить динамику улучшения ее с возрастом. Установлено также значение зрительного анализатора и роль проприоцептивной чувствительности в точности воспроизведения параметров в различных условиях зрительной афферентации у мальчиков 10-12-летнего возраста. Полученные данные позволили создать модельные характеристики способности к точному воспроизведению параметров координации движений у мальчиков 10-12 лет.

Взаимосвязь точности выполнения двигательных действий с мячом со способностью к воспроизведению параметров координации движений у мальчиков 10-12 лет.

Сознательное управление движениями характеризуется способностью точно воспроизводить пространственные, временные и силовые параметры координации движений (Шлемин А.М., 1968; Фарфель В.С., 1975; Зациорский В.М., 1979).

Предполагалось, что точность выполнения двигательных действий с мячом зависит от способности к воспроизведению параметров координации движений.

Значительная вариативность показателей уровня точности бросков у мальчиков 10-12 лет позволила нам подразделить исследуемую группу по признаку точности попадания в цель на подгруппы, характеризующиеся высокой, средней и низкой точностью бросков.

Анализ сопоставления показателей, характеризующих способность к воспроизведению параметров двигательной координации в подгруппе с низким, средним и высоким уровнем точности выполнения бросков двумя, правой и левой руками позволил заключить, что в подгруппах, характеризующихся высоким уровнем точности бросков, наблюдается более высокая точность воспроизведения параметров двигательной координации.

Статистический анализ показал достоверное различие между подгруппами, характеризующимися высокой, средней и низкой точностью бросков по показателям точности воспроизведения пространственного, временного и силового параметров ($P < 0,05$).

В результате корреляционного анализа, проведенного между показателями точности бросков мяча и точностью воспроизведения параметров координации движений у мальчиков 10-12 лет, установлены достоверные связи (0,53-0,67; $P < 0,05$).

С целью определения значимости отдельных показателей воспроизведения параметров в точности выполнения бросков корреляционный анализ был проведен между исследуемыми показателями в подгруппе,

характеризуется высокой точностью броска. Установлено, что наиболее высокий уровень взаимосвязи установлен с точностью воспроизведения силового ($\Gamma = 0,701$; $P < 0,05$) и временного ($\Gamma = 0,745$; $P < 0,05$) параметров координации движений. С точностью воспроизведения пространственного параметра уровень связи несколько ниже ($\Gamma = 0,583$; $P < 0,05$).

Результаты исследования взаимосвязи точности выполнения целостных двигательных действий с мячом со способностью воспроизведения параметров координации позволили выявить особенности этой взаимосвязи при различных уровнях точности двигательных действий, определить значимость отдельных параметров в точности выполнения движений с мячом и обосновать возможность управления процессом формирования точности двигательных действий с мячом на основе коррекции отдельных параметров координации движений.

Особенности способности мальчиков 10-12 лет к саморегуляции точности двигательных действий.

С целью обоснования методики тренировки точности движений изучались особенности динамики точности воспроизведения и точности попадания в цель от попытки к попытке у мальчиков 10-12 лет. Исследовалась способность к самонаведению и самокоррекции точности движений, что позволило судить об адаптации координации движений мальчиков в процессе решения двигательной задачи на точность.

Испытуемым предлагалось выполнить 10 бросков в серии с произвольным отдыхом в условиях зрительного контроля и при его исключении.

При выполнении бросков со зрительным контролем динамика точности характеризуется повышением точности к 5-й попытке с последующим равномерным снижением точности к 10-й попытке, что, вероятно, характеризует способность мальчиков удерживать внимание на точности выполнения стандартного двигательного действия в течение 5-6 попыток.

Способность воспроизводить и выполнять двигательные действия в условиях выключения зрительного анализатора во многом характеризует двигательную память занимающихся и способность к адаптации точности движений к изменившимся условиям зрительной афферентации.

С этой целью испытуемым предлагалось выполнение 5 попыток бросков в условиях зрительного контроля, после чего 10 бросков выполнялось без зрительного контроля. Результаты исследования динамики точности бросков без зрительного контроля показали, что в первые 4 попытки происходит резкое понижение точности бросков, от 5 до 7 попытки наблюдается максимально высокая точность и некоторая стабилизация точности, после чего точность плавно понижается к 10 попытке.

Точность воспроизведения пространственного и силового параметров при воспроизведении со зрительным контролем характеризуется постепенным улучшением точности к 3 попытке. При воспроизведении без зрительного контроля поиск эталона точности происходит до 5-й попытки, затем следует короткая стабилизация до 6-7 попытки и дальнейшее снижение точности.

Результаты исследования позволили сделать вывод о том, что способность координации движений к самонаведению и самокоррекции двигательных действий оказывает значительное влияние на точность выполнения движений как в условиях зрительного контроля, так и при его выключении. Установлено, что максимально высокая точность движений у мальчиков 10-12 лет достигается в среднем к 5-6 попытке, что дало основание рекомендовать оптимальную дозировку повторений в серии упражнений на точность. Мы предполагали, что, используя способность к самонаведению и самокоррекции движений, основанную на внутренних индивидуальных механизмах управления движениями, занимающиеся смогут заметно улучшить точность выполнения двигательных действий.

Методика тренировки точности выполнения технических приемов игры в баскетбол избирательно-дифференцированным методом тренировки отстающих параметров координации движений.

Результаты предварительных исследований позволили нам обосновать и разработать методику тренировки точности движений, суть которой заключается в избирательно-дифференцированной тренировке отдельных наиболее отстающих в точности воспроизведения параметров координации движений. Для этой цели были разработаны специальные комплексы упражнений для различных технических приемов игры в баскетбол, направленные на совершенствование точности воспроизведения параметров координации движений. Комплексы включали упражнения специфического характера, основанные на способности к самонаведению и самокоррекции точности выполнения двигательных заданий посредством дополнительных ориентиров и срочной зрительной информации.

Предлагаемый комплекс упражнений для развития точности движений проводился с занимающимися после разминки перед основной частью тренировочного занятия в течение 15-20 минут. Состав комплекса упражнений соответствовал задаче, поставленной перед тренировкой, т.е. подбирались упражнения, способствующие изучению конкретного технического приема игры. В комплекс входили упражнения, выполняемые без мяча и с мячом. Упражнения без мяча направлены на тренировку способности к воспроизведению отдельных силового, пространственного и временного параметров движения. Упражнения с мячом характеризовались своей направленностью на тренировку согласованного воспроизведения указанных параметров. Упражнения выполнялись расчлененным и целостным методом, в условиях зрительного контроля и при его включении. Упражнения выполнялись правой рукой 5-6 раз в серии, левой рукой - 7-8 раз в серии. Для симметричного развития точности движений, выполняемых правой и левой руками, все упражнения выполнялись сначала левой, а затем правой рукой. Объем тренировочных воздействий при этом был одинаков.

РЕЗУЛЬТАТЫ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА

С целью проверки эффективности предлагаемой методики тренировки точности выполнения технических приемов игры в баскетбол был проведен педагогический эксперимент, в котором приняли участие баскетболисты 10 лет (I экспериментальная и I контрольная группы) и 11-12 лет (2 экспериментальная и 2 контрольная группы). Выбор двух экспериментальных групп был обусловлен выяснением вопроса о влиянии разработанной нами методики на развитие точности движений на этапе начального становления двигательного навыка у новичков (I экспериментальная группа), и на этапе дальнейшего разучивания технических приемов игры у баскетболистов со стажем занятий баскетболом 1,5-2 года (2 экспериментальная группа). Отличительной особенностью тренировки экспериментальных групп явилось то, что после выявления наиболее отстающих параметров у каждого занимающегося испытуемые экспериментальных групп были подразделены на подгруппы по признаку преимущественного отставания в точности воспроизведения одного из параметров. Каждой из подгрупп предлагался дополнительный комплекс специальных упражнений, направленных на тренировку отстающего параметра.

Проверка эффективности разработанной методики проводилась в процессе одного урока и в серии уроков.

Результаты проведенного эксперимента по изучению срочной адаптации юных баскетболистов 10-12 лет подтвердили предположение о возможности улучшения точности выполнения технических приемов игры в процессе одного урока посредством локального тренирующего воздействия на отдельные отстающие параметры координации движений средствами, отвечающими специфике баскетбола ($P < 0,05$).

Результаты проведения эксперимента в серии занятий позволили выявить особенности протекания долговременной адаптации координации движений мальчиков 10-12 лет к тренирующему воздействию на наиболее отстающие в точности воспроизведения параметры движений (табл. 4).

Результаты эксперимента показали, что достоверные приросты показателей наблюдались в обеих экспериментальных группах. У испытуемых I экспериментальной группы точность передач двумя руками на месте улучшилась на 12,1%, правой рукой — на 20% и левой — на 25,2% ($P < 0,05$). Точность передач, выполняемых в движении, также имела достоверные приросты ($P < 0,05$).

У испытуемых 2 экспериментальной группы точность правой, левой и двух рук увеличилась равномерно на 12 — 12,7% ($P < 0,05$). Точность левой руки к концу эксперимента увеличилась наиболее значительно на 19% ($P < 0,05$). У испытуемых контрольных групп достоверных улучшений не наблюдалось ($P > 0,05$).

Сравнительный анализ эффективности применяемой методики в экспериментальных группах с различным уровнем технической подготовленности показал, что точность передач, выполняемых в статических условиях и в движении, имела наибольшие приросты у мальчиков 10 лет (I экспериментальная группа). Воспроизведение параметров также более значительно улучшилось в I экспериментальной группе ($P < 0,05$).

Анализ точности выполнения передач в подгруппах с преимущественным отставанием в точности воспроизведения одного из параметров, которые первоначально составляли I и 2 экспериментальные группы, показал их достоверное улучшение к концу эксперимента ($P < 0,05$). Тренировка отдельных отстающих параметров показала, что точность воспроизведения силового параметра достоверно улучшается к 10 тренировке, пространственного — к 7 тренировке, а временного — уже в первые 4 тренировки ($P < 0,05$).

Тренировка точности выполнения технических приемов игры левой рукой улучшила показатели точности передач на 19-25,7% ($P < 0,05$), что оказало положительное влияние на симметричное развитие координации рук и позволило расширить технический арсенал юных баскетболистов при выполнении приемов правой и левой рукой.

БИБЛИОТЕКА
Львовского гос.
института физкультуры

Анализ результатов эксперимента показал, что применение избирательно-дифференцированного метода тренировки отдельных, наиболее отстающих в точности воспроизведения параметров координации движений позволило повысить эффективность тренировки точности выполнения технических приемов игры и тем самым повысить общий координационный и технический уровень подготовленности юных баскетболистов 10-12 лет.

ВЫВОДЫ

1. Возрастные группы мальчиков 10, 11 и 12 лет достоверно отличаются по уровню точности выполнения движений с мячом в цель и точности воспроизведения параметров двигательной координации, что определяет целесообразность дифференцированного подхода в воспитании точности движений в исследуемом возрасте ($P < 0,05$).

2. Сбивающие факторы оказывают значительное влияние на точность движений у мальчиков 10-12 лет. В частности, внезапная подача сигнала перед выполнением броска снижает точность бросков в цель на 5,8% ($P < 0,05$), движение перед выполнением броска на 17,9% ($P < 0,05$), выключение зрительного анализатора вызывает наибольшее снижение точности бросков на 39,4% ($P < 0,05$). Приведенные данные свидетельствуют об уровне помехоустойчивости точности движений у мальчиков 10-12 лет.

3. Способность к самонаведению в точности выполнения двигательных действий играет важную роль в управлении движениями, характеризует адаптацию координации движений к различным условиям выполнения движений. Установлено, что при выполнении движений с мячом в цель и воспроизведении параметров координации движений наивысшая точность наблюдается в 5-6 попытке в серии заданий. Это позволило обосновать среднюю оптимальную дозировку повторений упражнений на точность в серии.

Т а б л и ц а 3

Изменение уровня точности передачи мяча и способности к востро-зведению параметров координации движений (%) в контрольных и экспериментальных группах в начале и конце эксперимента (X ± m)

Группы эксперимент.	Этапы эксперимента	Точность передачи с места				Точность передачи в движении				Ошибка в точности воспроизведения параметров			
		двумя руками	правой рукой	левой рукой	двумя руками	правой рукой	левой рукой	прост. движ.	силовой	прост. движ.	силовой		
I эксперимент.	I	54,4	48,4	31,6	45,1	45,6	26,8	18,9	28,6	23,5			
	II	±2,1	±2,8	±3,3	±3,4	±2,6	±3,0	±2,4	±3,9	±2,8			
I контрольная	I	66,5	68,4	56,8	63,5	58,5	51,5	6,2	11,9	15,9			
	II	±1,7	±2,1	±2,1	±1,9	±2,1	±2,5	±0,6	±0,9	±3,6			
II эксперимент.	I	52,3	49,8	30,1	43,9	42,8	24,9	17,9	29,4	24,1			
	II	±1,3	±2,2	±2,9	±1,8	±2,4	±2,5	±2,2	±4,1	±3,1			
2 эксперимент.	I	54,9	55,2	31,9	47,8	47,8	26,3	13,3	24,3	21,9			
	II	±1,2	±1,6	±2,3	±1,3	±1,3	±2,3	±1,9	±5,1	±2,4			
2 контрольная	I	66,6	64,5	50,3	62,1	60,9	46,3	14,7	24,9	22,4			
	II	±1,1	±2,1	±2,9	±1,7	±1,7	±2,2	±1,4	±2,8	±2,6			
I эксперимент.	I	78,6	77,2	69,3	78	74,6	72	5,1	99,1	12,3			
	II	±1,9	±1,7	±1,6	±3,2	±2,2	±4,5	±1,2	±2,2	±2,9			
II контрольная	I	69,1	61,4	49,7	62	60,4	45,3	15,3	25,4	23,2			
	II	±2,1	±2,3	±2,8	±3,09	±2,2	±1,3	±3,6	±4,4	±5,4			
I эксперимент.	I	72,7	66,5	52,7	67	66,5	47,9	13,2	20,8	20,1			
	II	±2,2	±2,2	±2,6	±2,4	±2,3	±1,7	±2,6	±2,9	±2,7			

Примечание: I - начало эксперимента
II - конец эксперимента

4. Точность выполнения движений с мячом (бросков мяча в цель) зависит от способности точного воспроизведения параметров двигательной координации, что выражается в тенденции уменьшения ошибки в воспроизведении параметров движений при повышении точности бросков и достоверно значимой корреляционной взаимосвязи между точностью бросков и точностью воспроизведения у мальчиков 10-12 лет ($r = 0,58-0,74$; $P < 0,05$).

5. Срочная адаптация координации движений мальчиков к тренирующему воздействию на наиболее отстающие в точности воспроизведения параметры координации движений средствами, отвечающими специфике баскетбола в ходе одного тренировочного занятия, характеризуются достоверными улучшениями точности выполнения передач мяча на 5,6-14,02% и точности воспроизведения параметров координации движений - на 8,6-11,1% ($P < 0,05$).

6. Избирательно-дифференцированная тренировка точности воспроизведения отдельных наиболее отстающих параметров координации движений в серии занятий позволяет повысить точность выполнения технических приемов игры и общую координационную подготовленность занимающихся баскетболом, в частности, точности передач мяча на 12-25,2% ($P < 0,05$).

7. Применение избирательно-дифференцированного метода тренировки на различных стадиях становления двигательного навыка показало, что наибольшая эффективность наблюдается на этапе начального становления двигательного навыка у юных баскетболистов 10 лет, что выразилось в более высоких приростах точности выполнения передач мяча и точности воспроизведения параметров координации движений по сравнению с баскетболистами 11-12 лет, имеющими навыки игры в баскетбол.

8. Скорость формирования точности воспроизведения пространственного, временного и силового параметров координации движений у юных баскетболистов 10-12 лет при целенаправленном педагогическом воздействии средствами, отвечающими специфике баскетбола неодинакова. Точность воспроизведения пространственного параметра достигает достоверных улучшений к 7 тренировке, временного к 4 тренировке, а силового к 10 тренировке ($P < 0,05$).

9. Симметричное развитие рук у юных баскетболистов 10-12 лет посредством применения разработанных комплексов упражнений в начале "неведущей" - левой, а затем - "ведущей" - правой руками позволяет эффективно влиять на обучение техническим приемам игры правой и левой руками. Установлено, что точность передач левой рукой в результате эксперимента повысилась на 15,2-26,3% ($P < 0,05$).

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Координационные способности мальчиков 10-12 лет и юных баскетболистов 10-12 лет рекомендуется оценивать по показателям точности попадания в цель и способности к воспроизведению заданных величин пространственного, временного и силового параметров координации движений.

2. Для выявления наиболее отстающих параметров координации движений рекомендуется сравнить полученные данные с предложенными модельными характеристиками.

3. Для осуществления дифференцированного подхода к тренировке отстающих параметров занимающихся рекомендуется разделить на подгруппы по признаку наибольшего отставания в точности воспроизведения одного из параметров.

4. Каждой из подгрупп рекомендуется применять комплекс специальных упражнений для тренировки точности воспроизведения пространственного, силового и временного параметров координации движений.

5. Применяемые упражнения должны отвечать специфике баскетбола, выполняемые с мячом и без мяча, воспроизводя отдельные детали технического приема в условиях зрительного контроля и при его исключении.

6. Специальные комплексы рекомендуется применять после разминки, в течение 15–20 минут. Состав комплексов должен соответствовать задаче, поставленной перед конкретной тренировкой.

7. Для повышения точности выполнения двигательных заданий в применяемых упражнениях рекомендуется применять дополнительные ориентиры.

8. Направленную тренировку точности воспроизведения отстающих параметров координации движений рекомендуется применять в возрасте 10 лет на этапе начального становления двигательных навыков юных баскетболистов, что оказывает наибольший положительный эффект на точность движений с мячом.

9. Для симметричного развития правой и левой рук, а также для повышения точности передач и бросков мяча двумя руками рекомендуется предложенные комплексы упражнений для тренировки точности воспроизведения отстающих параметров координации движений выполнять в начале левой, а затем правой рукой.

10. Педагогический контроль за развитием точности и координации движений рекомендуется проводить используя модельные характеристики точности бросков–передач мяча в цель и точности воспроизведения параметров координации движений.

По теме диссертации опубликованы следующие работы:

1. Полянцева Н.В. Взаимосвязь точности движений с параметрами двигательной координации у школьников 10-12 лет // Научно-педагогическое проблемы физической культуры и спорта в свете основных направлений перестройки высшего и среднего образования в республике // Тезисы докладов республиканской научно-практической конференции. -Ивано-Франковск: Госкомспорт УССР. - 1988. - С. 114-115.
2. Полянцева Н.В. Методы оценки развития координации движений у баскетболистов 10-12 лет // Проблемы отбора и подготовки перспективных юных спортсменов// Тезисы докладов XII Всесоюзной научно-практической конференции. - Ярославль: Госкомспорт СССР. - 1988. - С. 134-135.
3. Полянцева Н.В., Корол М.Ю., Маслов В.Н. Прибор для тренировки временного интервала // Тезисы докладов XI Всесоюзной научной конференции. - Чернигов, 1989. - С.93.
4. Петровский В.В., Полянцева Н.В., Лушинская Л.Б. Формирование моторики детей младшего школьного возраста на основе индивидуальных способностей к воспроизведению параметров координации движений // Управление биомеханическими системами в спорте: Сборник научных трудов. К.: ИТИФК, 1989. -С. 29-34.
5. Полянцева Н.В. Развитие координационных способностей юных баскетболистов избирательно-дифференцированным методом // Научно-методическое и медико-биологическое обеспечение физкультурно-оздоровительной и спортивной работы. - Днепропетровск: ДТИФК, 1990. - С. 112-114.