

ОСОБЕННОСТИ ВЗАИМОСВЯЗИ В РАЗВИТИИ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ И ПСИХИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ У БАСКЕТБОЛИСТОВ 10–11 ЛЕТ, ИМЕЮЩИХ РАЗЛИЧНЫЕ ТИПОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

Бандаков М.П., Попереков В.С.

ФГБОУ ВПО «Вятский государственный гуманитарный университет», г. Киров, Россия (610002, Киров, Кировская область, ул. Красноармейская, д. 26), vshu@vshu.kirov.ru

Научная статья посвящена анализу результатов применения методики дифференцированного развития координационных способностей баскетболистов 10–11 лет, с учетом типологических свойств их нервной системы. В ходе многолетних психолого-педагогических исследований подтверждено предположение о разнонаправленности во взаимосвязях развития физических качеств и психических процессов. При этом единичны исследования взаимосвязей показателей координационных способностей и психических процессов. В научной статье представлены результаты корреляционного анализа показателей специфических координационных способностей и показателей психических процессов и кондиционных способностей у баскетболистов 10–11 лет, имеющих «сильную» и «слабую» нервную систему по процессу возбуждения, которые позволяют определить новые методические подходы к совершенствованию процесса физической подготовки юных баскетболистов. Это может обеспечить повышение эффективности индивидуальных действий игроков и качества соревновательной деятельности баскетбольной команды.

Ключевые слова: юные баскетболисты, специфические координационные способности, типологические свойства нервной системы, психические процессы, кондиционные способности.

FEATURES OF RELATIONSHIPS IN THE DEVELOPMENT OF COORDINATION ABILITIES AND MENTAL PROCESSES IN BASKETBALL 10–11 YEARS WITH DIFFERENT TYPOLOGICAL PROPERTIES OF THE NERVOUS SYSTEM

Bandakov M.P., Poperekov V.S.

FGBOU VPO «Vyatka State Humanitarian University», Kirov, Russia (610002, Kirov, Kirov region, Krasnoarmeyskaya street, 26), vshu@vshu.kirov.ru

The scientific article is devoted to the analysis of the results of using the technique of differential development of coordination abilities of basketball players 10–11 years, taking into account the typological properties of the nervous system. During long-term psychological and educational research confirmed the assumption of multi-directional in the relationship development of physical skills and mental processes. While a few studies of the relationships between indicators of coordination abilities and mental processes. The article presents the results of correlation analysis of indicators specific coordination abilities and indicators of mental processes and certified skills in basketball 10-11 years, with "strong" and "weak" nervous system excitation process, which allows to Dene new methodological approaches to the improvement of the process of physical training young basketball players. This can improve the efficiency of the players and as competitive activities basketball team.

Keywords: young basketball players, specific coordination abilities, typological properties of the nervous system, mental processes, conditioning abilities.

В последние годы к соревновательной деятельности баскетболистов предъявляют повышенные требования, эффективность которой связывают с развитием координационных способностей (КС) и активизацией психических процессов [5, 6, 7].

В ходе многолетних психолого-педагогических исследований подтверждено предположение о разнонаправленности во взаимосвязях развития физических качеств и психических процессов. Причем, имеющиеся научные результаты свидетельствуют о том, что изменения в развитии одних физических качеств могут происходить сопряженно

(одновременно) и однонаправленно с изменением ряда психических процессов и разнонаправленно с изменением других [2, 3, 8].

Кроме того, анализ результатов немногочисленных научных исследований показал, что дифференцированное развитие физических качеств у занимающихся, имеющих различные типологические свойства нервной системы (НС), способствует существенному улучшению качества их физкультурной и спортивной деятельности [1, 4, 9].

Можно предположить, что и взаимосвязи в развитии физических качеств и психических процессов у спортсменов, имеющих различные типологические свойства НС, различны.

Именно поэтому одна из задач экспериментального исследования заключалась в проведении корреляционного анализа между показателями специфических КС и показателями основных психических процессов у баскетболистов 10–11 лет, имеющих «сильную» и «слабую» НС по процессу возбуждения, с целью выявления различий.

Корреляционный анализ исследуемых показателей проводился отдельно в подгруппах баскетболистов с «сильной» НС – ЭП-1, КП-1 (n=20) и баскетболистов со «слабой» НС – ЭП-2, КП-2 (n=20).

Общая классификация и величина коэффициентов корреляции определялась по Ю.Д. Железняку (2009):

- $r < 0,30$ – слабая связь;
- $0,31 < r < 0,69$ – средняя связь;
- $0,70 < r < 0,99$ – сильная связь.

При этом если коэффициент корреляции = 0, то переменные полностью независимы друг от друга.

Анализ корреляционных матриц позволил выявить наличие однонаправленных и разнонаправленных корреляций между показателями специфических КС, показателями основных психических процессов и кондиционных способностей у баскетболистов с «сильной» и «слабой» НС.

Необходимо отметить, что под *однонаправленными корреляциями* между показателями специфических КС, с одной стороны, и показателями психических процессов и кондиционных способностей, с другой стороны, понимаем такие, при наличии которых можно предположить, что повышение уровня развития исследуемых специфических КС может привести к улучшению взаимосвязанных с ними психических процессов и кондиционных способностей у баскетболистов.

На рисунке 1 представлена корреляционная плеяда, которая показывает наличие взаимосвязей между показателями способности к быстроте простой и сложной двигательной

реакции и показателями основных психических процессов у баскетболистов с «сильной» НС.

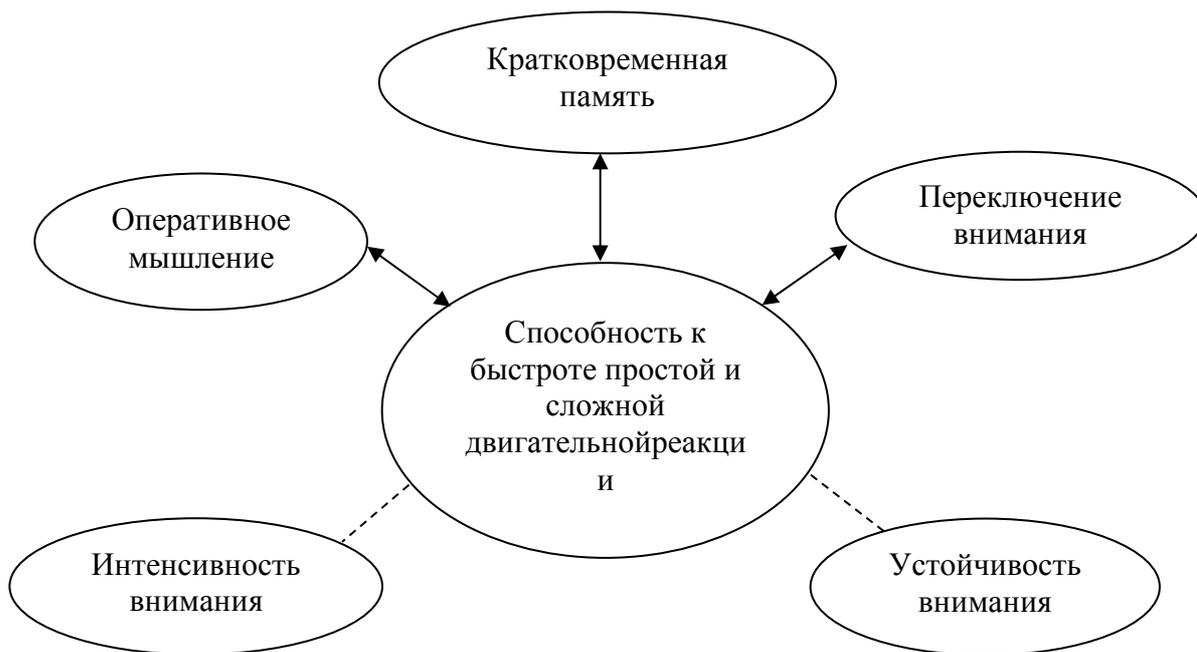


Рис. 1. Характеристика корреляций между показателями способности к быстрой простой и сложной двигательной реакции и показателями основных психических процессов у баскетболистов с «сильной» нервной системой

Анализ рисунка 1 позволяет предположить, что улучшение показателей способности к быстрой простой и сложной двигательной реакции может привести к улучшению показателей оперативного мышления ($r=-0,40$), кратковременной памяти ($r=-0,42$) и переключения внимания ($r=0,43$).

В то же время показатели способности к быстрой простой и сложной двигательной реакции и показатели интенсивности внимания ($r=-0,10$), а также устойчивости внимания ($r=0,14$) имеют разнонаправленный характер корреляций, поэтому положительное влияние друг на друга в процессе тренировочной деятельности по всей вероятности будет нейтральным.

Можно предположить, что преимущественное, акцентированное развитие способности к быстрой простой и сложной двигательной реакции будет оказывать сопряженное и прогрессивное влияние на развитие таких психических процессов, как: оперативное мышление, кратковременная память и переключение внимания у юных баскетболистов с «сильной» НС.

На рисунке 2 показана корреляционная плеяда, которая показывает наличие взаимосвязей между показателями способности к дифференцированию пространственных и силовых параметров движений и показателями основных психических процессов у баскетболистов со «слабой» НС.

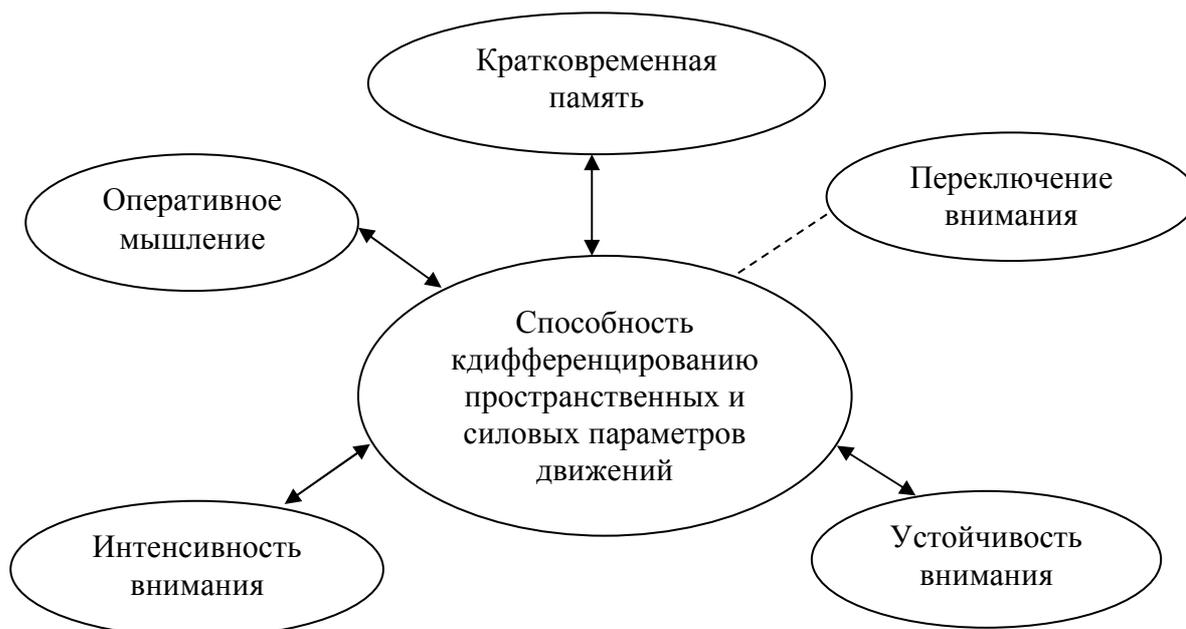


Рис. 2. Характеристика корреляций между показателями способности к дифференцированию пространственных и силовых параметров движений и показателями основных психических процессов у баскетболистов со «слабой» нервной системой

Анализ рисунка 2 позволяет предположить, что улучшение показателей способности к дифференцированию пространственных и силовых параметров движений может привести к улучшению показателей оперативного мышления ($r=-0,45$), кратковременной памяти ($r=-0,37$), интенсивности внимания ($r=0,33$) и устойчивости внимания ($r=0,40$).

В то же время показатели способности к дифференцированию пространственных и силовых параметров движений и показатели переключения внимания ($r=0,24$) имеют разнонаправленный характер корреляций, поэтому положительное влияние друг на друга в процессе тренировочной деятельности по всей вероятности будет нейтральным.

Можно предположить, что преимущественное, акцентированное развитие способности к дифференцированию пространственных и силовых параметров движений будет оказывать сопряженное и прогрессивное влияние на развитие таких психических процессов, как: оперативное мышление, кратковременная память, интенсивность внимания и устойчивость внимания у юных баскетболистов со «слабой» НС.

В таблице 1 представлено общее количество корреляций между показателями специфических координационных способностей и показателями основных психических процессов, а также кондиционных способностей у баскетболистов с «сильной» и «слабой» нервной системой соответственно.

Таблица 1

Общее количество корреляций между показателями специфических координационных

способностей, психических процессов и кондиционных способностей баскетболистов 10–11 лет с «сильной» и «слабой» нервной системой

№	Специфические координационные способности	Баскетболисты с сильной НС		Баскетболисты со слабой НС	
		Психические процессы	Кондиционные способности	Психические процессы	Кондиционные способности
1	Способность к скорости простой двигательной реакции (сек.)	3	4	-	-
2	Способность к скорости сложной двигательной реакции (балл.)	4	4	-	-
3	Дифференцирование пространственных и силовых параметров движений (сек.)	-	1	4	5
4	Дифференцирование временных параметров движений (балл.)	3	3	-	-
5	Способность к перестроению движений рук (кол-во верных циклов)	3	4	1	-
6	Способность к перестроению движений рук и ног (кол-во верных циклов)	4	4	-	-
7	Динамическое равновесие в прыжках (см.)	1	1	4	4
8	Динамическое равновесие в перемещениях (сек.)	1	1	4	4

Из таблицы 1 видно, что у баскетболистов с «сильной» НС наибольшее количество однонаправленных корреляций с показателями психических процессов и кондиционных способностей имеют следующие специфические КС: способность к скорости простой двигательной реакции (3 и 4 корреляции), способность к скорости сложной двигательной реакции (4 и 4 корреляции), дифференцирование временных параметров движений (3 и 3 корреляции), способность к перестроению движений рук (3 и 4 корреляции), перестроение движений рук и ног (4 и 4 корреляции).

В то же время у баскетболистов со «слабой» НС наибольшее количество однонаправленных корреляций с показателями психических процессов и кондиционных способностей выявлено с показателями следующих специфических КС: способность к дифференцированию пространственных и силовых параметров движений (4 и 5 корреляций), способность к динамическому равновесию в прыжках (4 и 4 корреляции), способность к динамическому равновесию в перемещениях (4 и 4 корреляции).

Таким образом, на основании результатов корреляционного анализа целесообразно, на наш взгляд, следующим образом классифицировать специфические КС для баскетболистов с «сильной» и «слабой» НС (таблица 2).

К группе «ведущих» специфических КС у баскетболистов с «сильной» НС, преимущественное развитие которых может вызывать необходимое психическое напряжение и тем самым развивать основные психические процессы и кондиционные способности,

отнесли: способность к скорости простой двигательной реакции, способность к скорости сложной двигательной реакции, способность к дифференцированию временных параметров движений, способность к перестроению движений рук, способность к перестроению движений рук и ног. В группу «дополнительных» специфических КС вошли: способность к дифференцированию пространственных и силовых параметров движений, способность к динамическому равновесию в прыжках, способность к динамическому равновесию в перемещениях.

Таблица 2

Классификация «ведущих» и «дополнительных» специфических координационных способностей баскетболистов с «сильной» и «слабой» нервной системой

<i>Специфические КС</i>	<i>Баскетболисты с сильной НС</i>	<i>Баскетболисты со слабой НС</i>
«Ведущие»	1. Способность к скорости простой двигательной реакции	1. Способность к дифференцированию пространственных и силовых параметров движений
	2. Способность к скорости сложной двигательной реакции	2. Способность к динамическому равновесию в прыжках
	3. Способность к дифференцированию временных параметров движений	3. Способность к динамическому равновесию в перемещениях
	4. Способность к перестроению движений рук	
	5. Способность к перестроению движений рук и ног	
«Дополнительные»	1. Способность к дифференцированию пространственных и силовых параметров движений	1. Способность к скорости простой двигательной реакции
	2. Способность к динамическому равновесию в прыжках	2. Способность к скорости сложной двигательной реакции
	3. Способность к динамическому равновесию в перемещениях	3. Способность к дифференцированию временных параметров движений
		4. Способность к перестроению движений рук
		5. Способность к перестроению движений рук и ног

У баскетболистов со «слабой» НС к группе «ведущих» специфических КС отнесли: способность к дифференцированию пространственных и силовых параметров движений, способность к динамическому равновесию в прыжках, способность к динамическому равновесию в перемещениях. «Дополнительными» специфическими КС обозначили способность к скорости простой двигательной реакции, способность к скорости сложной двигательной реакции, способность к дифференцированию временных параметров движений, способность к перестроению движений рук, способность к перестроению движений рук и ног.

Полученные результаты позволяют в качестве нового методического подхода к совершенствованию содержания методики развития координационных способностей у

баскетболистов 10–11 лет с «сильной» и «слабой» НС предложить дифференциацию средств и методов развития их «ведущих» специфических КС, сопряжено обеспечивающих улучшение показателей, как основных психических процессов, так и показателей кондиционных способностей.

Именно такой методический подход к совершенствованию процесса физической подготовки юных баскетболистов может обеспечить, с одной стороны, сопряженное развитие специфических КС с одновременным улучшением показателей основных психических процессов баскетболистов 10–11 лет и их кондиционных способностей, а с другой стороны – может обеспечить повышение эффективности индивидуальных действий игроков и качества соревновательной деятельности баскетбольной команды.

Список литературы

1. Бандаков, М. П. Индивидуализация средств и методических подходов на уроках физической культуры как условие эффективного развития физических качеств и психических процессов школьников (на материале исследования учащихся 4–5 классов): автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / М. П. Бандаков. – Ленинград, 1981. – 19 с.
2. Бандаков М.П., Полевой Г.Г. Методика дифференцированного развития специфических координационных способностей футболистов 11–12 лет с учетом типологических особенностей проявления свойств нервной системы // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 5; URL: www.science-education.ru/119-14507.
3. Горбунов, Г. Д. Психопедагогика спорта [Текст] : учеб. пособие / Г. Д. Горбунов. – 5-е изд., испр. и доп. – М. : Советский спорт, 2014. – С. 41-43.
4. Драндров, Г. Л. Развитие скоростно-силовых качеств и быстроты у футболистов 13-16 лет с учётом типологических особенностей свойств нервной системы : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Г. Л. Драндров. – Омск, 1989. – 20 с.
5. Ильин, Е. П. Психология спорта / Е. П. Ильин. – СПб. : Питер, 2009. – С. 32-46.
6. Лосин, Б.Е., Макаров, Ю.М. Структурирование педагогического базиса подготовки спортсменов игровиков на основе системного подхода / Б.Е. Лосин, Ю.М. Макаров // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2011. – Вып. 8 (78). – С. 115-119.
7. Макаров Ю. М. Методологические предпосылки формирования теории игровой спортивной деятельности / Научно-педагогические школы университета // Научные труды, Ежегодник – 2014. – НГУ им. П.Ф. Лесгафта, СПб., 2014. – С. 41-51.
8. Стамбулова, Н. Б. Исследование развития психических процессов и двигательных качеств у школьников 8–12 лет: дисс. ... канд. психол. наук. – Л., 1978. – 211 с.

9. Сухостав, О. А. Индивидуально-психологические особенности в развитии координационных способностей у девочек 6–9 лет, занимающихся художественной гимнастикой, на этапе начальной подготовки : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / О. А. Сухостав. – Омск, 1998. – 24 с.

Рецензенты:

Оборин В.А., д.м.н., доцент кафедры медико-биологических дисциплин, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Вятский государственный гуманитарный университет», г. Киров;

Коршунова О.В., д.п.н., доцент, профессор кафедры педагогики, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Вятский государственный гуманитарный университет», г. Киров.