

Структура комплексной подготовленности квалифицированных баскетболисток

Защук С.Г., Козина Ж.Л., Безъязычный Б.И.

Харьковский национальный педагогический университет им. Г.С. Сковороды
Киевский национальный экономический университет имени Вадима Гетьмана

Аннотации:

В результате факторного анализа показателей тестирования квалифицированных баскетболисток было выделено 8 главных факторов: «Антропометрические данные», 14,59%; «Скоростные способности», 12,16%; «Чувство времени», 11,78%; «Длительность оварияльного цикла», 9,93%; «Состояние сердечно-сосудистой системы», 9,37%; «Адаптивные возможности вазомоторной системы», 7,954%; «Точность бросков со средней дистанции», 7,952%; «Точность штрафных бросков», 7,45%. Показана высокая значимость психофизиологических показателей и состояния сердечно-сосудистой системы в общей структуре подготовленности спортсменок.

Защук С.Г., Козина Ж.Л., Безъязычний Б.І. Структура комплексної підготовленості кваліфікованих баскетболісток. У результаті факторного аналізу показників тестування кваліфікованих баскетболісток було виділено 8 головних факторів: «Антропометричні дані», 14,59%; «Швидкісні здатності», 12,16%; «Почуття часу», 11,78%; «Тривалість оваріального циклу», 9,93%; «Стан серцево-судинної системи», 9,37%; «Адаптивні можливості вазомоторної системи», 7,954%; «Точність кидків із середньої відстані», 7,952%; «Точність штрафних кидків», 7,45%. Показана висока значимість психофізіологічних показників і стану серцево-судинної системи в загальній структурі підготовленості спортсменок.

Zaschuk S.G., Kozina Zh.L., Bez'yazychnyy B.I. Structure of complex preparedness of skilled basketball-players. As a result of a factor analysis of parameters of testing of the qualified basketball players 8 primary factors segregated: «Anthropometric datas», 14,59 %; «Velocity capabilities», 12,16 %; «Time sense», 11,78 %; «Duration of ovarian cycle», 9,93 %; «Condition of a cardiovascular system», 9,37 %; «Adaptive possibilities of a vasculomotor system», 7,954 %; «Accuracy of throws from an average distance», 7,952 %; «Accuracy of penal throws», 7,45 %. The high significance of psychophysiological parameters and condition of a cardiovascular system in general frame of readiness of sportsmen is exhibited.

Ключевые слова:

структура, баскетбол, тестирование, фактор, подготовленность.

структура, баскетбол, тестування, фактор, підготовленість.

structure, basket-ball, testing, factor, preparedness.

Введение.

Современный процесс подготовки спортсменов, в том числе - и в спортивных играх, требует всестороннего анализа различных аспектов функционирования организма, различных сторон уровня подготовленности, степени тренированности и др. Это предполагает применение системного подхода при научном анализе учебно-тренировочного процесса и разработке практических рекомендаций [1,2,6,7,8].

В настоящее время системный подход является ведущим во многих областях науки, и, главным образом, в областях, связанных с разработкой технологий управления. К этой области можно отнести и спорт, поскольку как отдельный организм, так и команду, и спортивную организацию, можно рассматривать как объект и субъект управления. Однако в действительности системный подход применяется редко в практике спорта, в том числе и по причине отсутствия единой методологии его проведения в физической культуре и спорте.

Системный подход предполагает анализ любого явления, в том числе – и спортсмена, с точки зрения структуры и динамики. Анализ структуры подготовленности спортсменов предполагает выявление взаимосвязи между отдельными показателями, а также их иерархическую соподчиненность.

Выявление структуры подготовленности в командных игровых видах спорта является основой для составления адекватных программ подготовки спортсменов, поскольку дает основания для интегральной, системной оценки подготовленности [3, 4, 5, 8].

Это положение системного анализа было применено к выявлению структуры подготовленности квалифицированных баскетболисток.

Работа выполнялась согласно Сводному плану

научно-исследовательской работы Министерства Украины по делам семьи, молодежи и спорта на 2006-2010 г. по теме 2.1.9 «Теоретико-методические основы индивидуализации учебно-тренировочного процесса в отдельных группах видов спорта» (№ гос.регистрации 0108U010862) и по теме 2.4.1.4.3 п «Психологические, педагогические и медико-биологические средства восстановления работоспособности в спортивных играх» (№ гос.регистрации 0106U011989).

Цель, задачи работы, материал и методы.

Цель работы – определение командной факторной структуры подготовленности квалифицированных баскетболисток.

Методы исследования: анализ литературных данных, физиологические методы исследования (определение функционального состояния организма спортсменок, математический анализ показателей сердечного ритма при ортопробе), психофизиологические методы исследования, педагогические методы исследования (техническое протоколирование игр для определения динамики индивидуальной соревновательной эффективности спортсменов, педагогическое тестирование для определения уровня физической и технической подготовленности, методы математической статистики с применением корреляционного, факторного анализа с помощью компьютерных математико-статистических программ «EXCEL», «SPSS».

Организация исследования. В исследовании приняли участие 23 баскетболистки команды первой лиги Украины «БК – ХАИ», из них 4 мастера спорта, 9 кандидатов в мастера спорта, 8 спортсменок 1 разряда. Средний рост спортсменок составил $178,0 \pm 3,59$ см, средний вес, - $66,1 \pm 6,19$ кг, средний возраст 20,2 года.

Результаты исследования.

Для выявления общей структуры подготовленности баскетболисток было проведено комплексное тестирование по показателям специальной физической, технической подготовленности и развития психофизиологических качеств.

Результаты исследования командной и индивидуальной структуры подготовленности показали, что взаимоотношение между разными показателями подготовленности могут обуславливать динамику игровой результативности в баскетболе. Как показал корреляционный анализ показателей тестирования квалифицированных баскетболисток, игровая результативность занимает особое место в структуре подготовленности спортсменок.

Результаты корреляционного анализа показали, что наблюдается положительная взаимосвязь игровой результативности с ошибкой ускорения времени ($r=0,54$, $p<0,05$), то есть те спортсменки, которые склонны к «ускорению» времени в субъективном его восприятии, имеют более высокие показатели игровой результативности. Полученные данные свидетельствуют о том, что психофизиологические возможности, в частности, чувство времени, имеют определенную взаимосвязь с игровой результативностью баскетболисток, и работе над этим качеством следует уделять внимание на тренировочных занятиях.

В результате факторного анализа показателей тестирования методом главных компонент было выделено 8 главных факторов, процент которых от общей дисперсии составил 14,59% для первого фактора, 12,16% для второго фактора, 11,78% для третьего фактора, 9,93% для четвертого фактора, 9,37% для пятого фактора, 7,954% для шестого фактора, 7,952% для седьмого фактора и 7,45% для восьмого фактора (рис. 1).

В первый фактор вошли такие показатели, как разность показателя моды длительности RR-интервалов в сердечном ритме между положением лежа и положением стоя, разность ЧСС между положением лежа и положением стоя, длина тела, ЧСС в положении стоя,

масса тела, субъективная оценка величины нагрузки после челночного бега (табл. 1). Анализируя показатели, которые вошли в первый фактор, можно отметить, повышение при ортопробе показателей ЧСС и показателей сердечного ритма, характеризующих симпатикотонию, тем более выражено, чем больше весоростовые показатели у баскетболисток. Кроме того, с повышением весоростовых показателей повышается также субъективное восприятие напряженности нагрузки после челночного бега. Поэтому можно отметить, что первый фактор включает в себя показатели, которые наиболее тесно связаны с антропометрическими данными, а именно – показатели вегетативного баланса, а также субъективные ощущения величины нагрузки. Поэтому первый фактор и был назван «Антропометрические данные» (табл. 1).

Во второй фактор вошли такие показатели, как скоростная прыгучесть, челночный бег, скоростная техника, бег 2*28м. Поэтому второй фактор и был назван «Скоростные способности» (табл. 1).

В третий фактор вошли показатели игровой результативности, ЧСС восстановления после челночного бега с положительным коэффициентом корреляции, бег на 6 м с положительным коэффициентом корреляции, ошибка на ускорение времени при воспроизведении половины от 12с, 8с и 24с. Следует отметить, что скоростные качества и игровая результативность в данном исследовании имеют противоположные коэффициенты корреляции, что может быть объяснено тем, что наиболее результативные игроки, которыми часто бывают центровые и крайние нападающие, не всегда самые быстрые. Но ошибка ускорения времени прямо связана с игровой результативностью, что свидетельствует о высоком влиянии психофизиологических функций на игровую результативность. Поэтому третий фактор был назван «Чувство времени» (табл. 1).

В четвертый фактор вошли такие показатели, как время выполнения защитных перемещений, длительность оварийального цикла, длительность М/С, ошибка воспроизведения усилия. Поэтому четвертый фак-

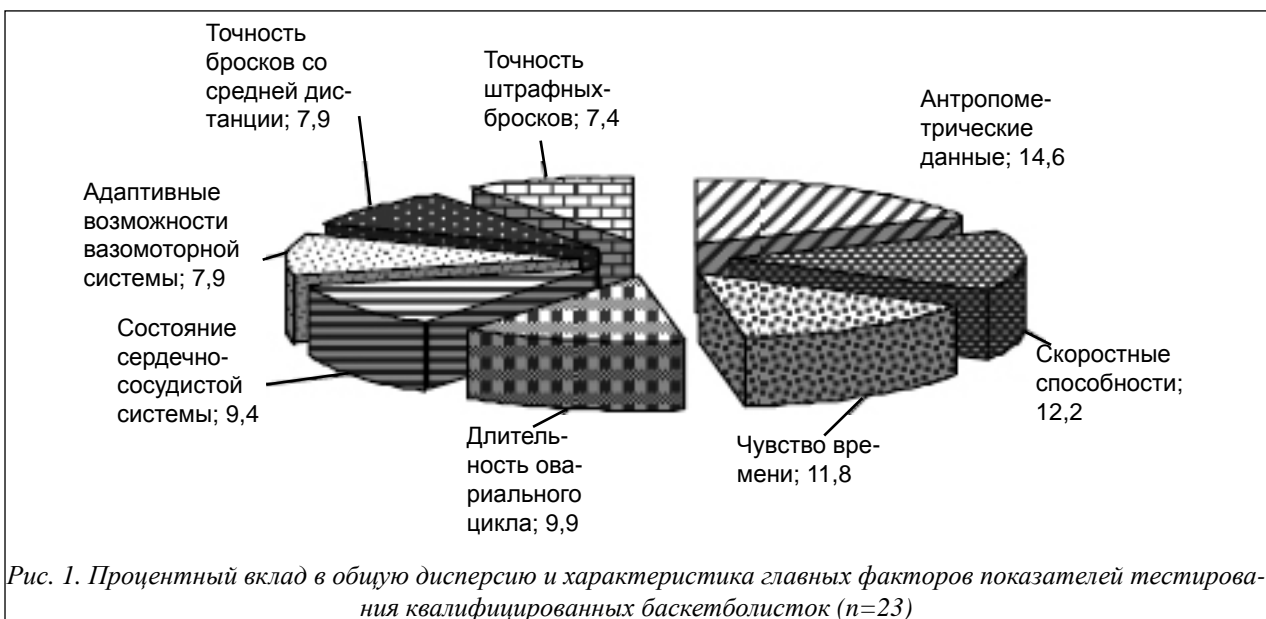


Таблица 1

Факторная структура показателей тестирования квалифицированных баскетболисток (n=23)

№	Показатели	Факторы							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	Мода длительности RR-интервалов, разница между положением лежа и стоя (мс)	-0,89							
	ЧСС, разница между положением лежа и стоя (уд/мин)	0,87							
	Длина тела (см)	0,75	0,47						
	ЧСС стоя (уд/мин)	0,65				0,54			
	Масса тела (кг)	0,63							0,44
	Субъективная оценка величины нагрузки (балл)	0,55							
2	Скоростная прыгучесть (кол-во раз)		-0,87						
	Челночный бег (с)		0,83						
	Скоростная техника (с)		0,70						
	Время бега 2*28м (с)		0,68					0,54	
3	Средняя игровая результативность (балл)			0,55					
	ЧСС 1мин восстановления (уд/мин)			0,86					
	Ошибка «укорочения» временного интервала 6с (с)			0,83					
	Ошибка «укорочения» временного интервала 8с (с)			0,64					
	Время бега 6м (с)	0,57		0,64					
	Ошибка «укорочения» временного интервала 24с (с)	0,47		0,57		0,55			
	Ошибка «удлинения» временного интервала 6с (с)			0,56					0,48
4	Время защитных перемещений (с)				0,95				
	Длительность М/С (сутки)				0,872				
	Длительность оварийного цикла (сутки)				0,85				
	Ошибка превышения усилия при воспроизведении 0,5 макс (кг)				0,47				
5	ЧСС лежа (уд/мин)					0,765			
	Ошибка «удлинения» временного интервала 24с (с)					0,752			
	ЧСС после челночного бега (уд/мин)		-0,48			0,68			
6	Индекс напряжения регуляторных систем, разница между положением лежа и стоя (усл.ед.)						0,91		
	Вариабельность RR-интервалов, разница между положением лежа и стоя (мс)						-0,81		
	Амплитуда моды RR-интервалов, разница между положением лежа и стоя (%)	-0,49					0,76		
7	Точность бросков со средней дистанции (%)							0,92	
	высота прыжка (см)				0,42			-0,55	
8	Метание набивного мяча с разбега (м)								0,88
	Точность штрафных бросков (%)								0,66
	Максимальная динамометрия (кг)		-0,46						0,47
	Метание набивного мяча с места (м)				-0,41	0,41			0,42

тор был назван «Длительность овариального цикла» (табл. 1).

В пятый фактор вошли такие показатели, как ЧСС лежа и ЧСС после челночного бега, ошибка замедления времени. Поэтому пятый фактор был назван «Состояние сердечнососудистой системы».

В шестой фактор вошли показатели разности индекса напряжения регуляторных систем в сердечном ритме, вариационного размаха и амплитуды моды длительности RR-интервалов в сердечном ритме. Поэтому он был назван «Адаптивные возможности вазомоторной системы» (табл. 1).

Седьмой фактор согласно показателям, которые него вошли, был назван «Точность бросков со средней дистанции» (табл. 1).

Восьмой фактор, в который вошли показатели метаний набивного мяча, динамометрии и штрафных бросков, был назван «Точность штрафных бросков» (табл. 1).

На основе анализа факторной структуры подготовленности, всем спортсменкам были рекомендованы упражнения, которые развивают чувство времени, поскольку данные показатели вошли в один фактор с показателем игровой результативности.

Выводы.

1. Психофизиологические возможности достоверно связаны с игровой результативностью баскетболисток ($r=0,54$, $p<0,05$).
2. В результате факторного анализа показателей тестирования методом главных компонент было выделено 8 главных факторов, процент которых от общей дисперсии составил 14,59% для первого фактора («Антропометрические данные»), 12,16% для второго фактора («Скоростные способности»), 11,78% для третьего фактора («Чувство времени»), 9,93% для четвертого фактора («Длительность овариального цикла»), 9,37% для пятого фактора («Состояние сердечнососудистой системы»), 7,954% для шестого фактора («Адаптивные возможности вазомоторной системы»), 7,952% для седьмого фактора («Точность бросков со средней дистанции») и 7,45% для восьмого фактора (Точность штрафных бросков»).

3. Факторный анализ показателей комплексного тестирования квалифицированных баскетболисток показал высокую значимость психофизиологических показателей и состояния сердечнососудистой системы в общей структуре подготовленности спортсменов.

В перспективе дальнейших исследований предполагается определение командной и индивидуальной структуры подготовленности спортсменов в других игровых видах спорта.

Литература.

1. Ермаков С.С. Модели биомеханических систем в организации эффективного действия спортсмена / С.С. Ермаков // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: зб. наук. пр., Харків, ХДАДМ (ХХП), 2001. - №12. С. 40.
2. Козина Ж.Л. Результаты разработки и практического применения алгоритма системного анализа в научных исследованиях в области спортивных игр / Ж.Л. Козина // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків: ХДАФК. – 2006. – Випуск № 9. – С. 157-165.
3. Козина Ж.Л. Алгоритм системного анализа в научных исследованиях в области спортивных игр / Козина Ж.Л. // Физическое воспитание студентов творческих специальностей: сб. научн. трудов под ред. проф. Ермакова С.С. – Харьков: ХГАДИ (ХХПИ), 2006. - № 4. С. 15-26.
4. Коробейніков Г.В. Варіабельність серцевого ритму у юних борців з різним функціональним станом нервової системи / Г.В. Коробейніков, О.К. Дуднік, Ю.А. Радченко // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – Харків: ХДАДМ (ХХП). — 2007. — N 6. — С. 157-160.
5. Петушинский Б.Б. Индивидуализация процесса технико-тактической подготовки квалифицированных баскетболистов / Б.Б. Петушинский // Физическое воспитание студентов творческих специальностей. – Харьков: ХГАДИ (ХХПИ), 2006. - N 6. - С. 64-71.
6. Платонов В.Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте / В.Н. Платонов. - К.: Олимпийская литература, 1997. - 584 с.
7. Рыбковский А.Г. Системно-структурная организация управления в спортивно-педагогических системах / А.Г. Рыбковский // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – Харків: ХДАДМ (ХХП), 2003. - № 20. – С. 90.
8. Ткаченко Л.П. Системний підхід до організації навчання у вищих навчальних закладах / Л.П. Ткаченко // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. — 2003. — N 20. — С. 32-34.

Поступила в редакцию 01.11.2009г.
Защук Сергей Геннадиевич
Козина Жанна Леонидовна
Безязычный Борис Иванович
zhaks_k@mail.ru