

Показатели комплексной подготовленности квалифицированных баскетболисток

Козина Ж.Л., Защук С.Г., Серый А.В.

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

Аннотации:

Показаны результаты тестирования специальной физической и технической подготовленности квалифицированных баскетболисток. Они характеризуют уровень подготовленности спортсменов как выше среднего. Среди баскетболисток одной команды имеются существенные индивидуальные различия по антропометрическим показателям и показателям специальной физической и технической подготовленности. Представлены различия по показателям функциональных и адаптивных возможностей, вегетативного баланса. Это необходимо учитывать при планировании нагрузок и разработке индивидуальных программ подготовки игроков.

Козина Ж.Л., Защук С.Г., Сірий О.В. Показники комплексної підготовленості кваліфікованих баскетболісток. Показано результати тестування спеціальної фізичної і технічної підготовленості кваліфікованих баскетболісток. Вони характеризують рівень підготовленості спортсменів як вище за середнє. Серед баскетболісток однієї команди є істотні індивідуальні розходження за антропометричними показниками і показниками спеціальної фізичної та технічної підготовленості. Представлено розходження за показниками функціональних і адаптивних можливостей, вегетативного балансу. Це необхідно враховувати при плануванні навантажень і розробці індивідуальних програм підготовки гравців.

Kozina Zh.L., Zashchuk S.G., Siryi O.V. Indexes of complex preparedness of skilled basketball-players. Outcomes of testing of special physical and technical readiness of the qualified basketball players are exhibited. They characterize a level of readiness of sportsmen as above the average. Among basketball players of one team there are essential individual discrepancies on anthropometric parameters and parameters of special physical and technical readiness. Discrepancies on parameters of functional and adaptive possibilities, vegetative balance are presented. It is necessary for taking into account at scheduling loadings and development of individual programs of preparation of players.

Ключевые слова:

баскетбол, команда, физическая подготовленность, функциональное состояние, индивидуальные особенности.

баскетбол, команда, фізична підготовленість, функціональний стан, індивідуальні особливості.

basket-ball, command, physical preparedness, functional state, individual features.

Введение.

Большинство авторов при определении основных принципов построения тренировочного процесса одним из основных считают принцип индивидуализации или сочетания командной и индивидуальной подготовки [3,4,8,9]. При этом, если в индивидуальных видах спорта уже имеются некоторые наработки относительно конкретных рекомендаций по построению учебно-тренировочного процесса для каждого игрока [1,7,9], то в командных видах спорта еще только начинают разрабатываться теоретические, методические и организационные основы индивидуального подхода к тренировочному процессу спортсменов [2,4,5,6,8].

В настоящее время имеется относительно немного научных исследований в области индивидуального подхода к тренировочному процессу в спортивных играх, и при этом авторы касаются, как правило, исследования и разработки отдельных параметров индивидуализации подготовки спортсменов и не рассматривают процесс индивидуальной подготовки с точки зрения системы, анализа широкого комплекса показателей подготовленности [8].

В этой связи анализ широкого комплекса показателей подготовленности имеет значение для построения программ подготовки как команды, так и отдельных игроков.

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 особенностей комплексной подготовленности квалифицированных баскетболисток.

Методы исследования: анализ литературных данных, физиологические методы исследования (определение функционального состояния организма спортсменов, 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.

Антропометрические показатели и показатели специальной физической и технической подготовленности. На основании антропометрических показателей (длина и масса тела) был сделан вывод о том, что исследуемая группа представляет собой баскетболисток среднего, даже относительно невысокого для ба-

Результаты определения антропометрических показателей и показателей специальной физической и технической подготовленности квалифицированных баскетболисток (n=23)

Название теста	\bar{X}	σ
Длина тела(см)	177,00	7,25
Масса тела (кг)	65,33	6,88
Длительность овар.цикла (дни)	27,87	1,41
Длительность М/С (дни)	4,80	0,77
Время бега бм (с)	1,92	0,14
Время бега 2*28м (с)	10,39	0,74
Прыжок вверх (см)	40,00	5,62
Скоростная прыгучесть (кол-во раз)	33,87	3,02
Скоростная техника (с)	40,21	2,20
Метание наб.мяча с места (м)	11,53	1,31
Метание наб.мяча с разбега (м)	10,17	1,46
Скорость защитных перемещений (с)	42,30	59,41
Челночный бег (с)	28,93	1,10
ЧССпосле челн.бега (уд/мин)	158,80	30,67
ВН (балл)	12,33	1,18
ЧСС 1мин восстановления (уд/мин)	98,40	15,35
Средняя игровая результативность (балл)	21,37	8,20
Точность бросков со сред.дист. (%)	42,0	2,36
Точность штрафных бросков (%)	66,7	4,58

скетбола роста ($\bar{X} = 177,00 \pm 7,25$ см) (табл. 1). Следует заметить, что среднеквадратическое отклонение 7,25 см указывает на то, что в обследуемой команде игроки существенно не различаются по антропометрическим данным. Аналогичная особенность по антропометрическим показателям выявлена и в женской студенческой баскетбольной команде. Небольшой разброс по показателям длины и массы тела характерен для многих женских баскетбольных команд, в отличие от мужских, в которых игроки, как правило, существенно различаются между собой по антропометрическим показателям.

Длительность овариально-менструального цикла и длительность отдельных фаз цикла, в частности, менструальной, у обследованных девушек находится в пределах нормы (\bar{X} цикла=27,87±1,41дней).

Показатели специальной физической и технической подготовленности несколько выше по сравнению с баскетболистками 1-2 разрядов, что объясняется более высоким уровнем квалификации и большим стажем занятий баскетболом [5]. Так, у баскетболисток 1-2 разряда время пробегания отрезка бм составляет 2,13±0,08с (у баскетболисток команд высокого класса – 1,92±0,14с), время пробегания отрезка 2*28м у баскетболисток высокого класса составляет 10,39±0,74с (у баскетболисток 1-2 разрядов – 10,61±0,46с). Более высокие показатели по сравнению с баскетболистками 1-2 разрядов наблюдаются в тесте «прыжок вверх с места» 40,0±5,62см (у баскетболисток 1-2 разрядов данный показатель составляет 36,0 см). Скоростная прыгучесть у баскетболисток высокого класса является довольно высокой: 33,87 прыжков за 20с [5]. Время выполнения теста «скоростная техника» составляет 40,21±2,20с (табл. 1), результат в метании набивного

мяча с места составляет 11,53±1,31м, результат в метании набивного мяча с разбега составляет 10,17±1,46м (табл. 1). Заслуживает внимания факт наличия более высоких показателей в тесте «метание набивного мяча с места» по сравнению с тестом «метание набивного мяча с разбега» (табл. 1). Это можно объяснить недостаточностью навыка перевода энергии разбега в усилие, приложенное к набивному мячу. При этом у баскетболисток 1-2 разрядов результаты метания набивного мяча с разбега выше по сравнению с результатами метания набивного мяча с места.

Средними величинами характеризуется точность бросков со средней дистанции (42,0±2,36%) (у баскетболисток высокого класса по литературным данным - 55-58%) и точность штрафных бросков составляет 66,7±4,58% (у баскетболисток высокого класса по литературным данным – 70-75%). Суммарное время 3-х попыток в челночном беге у баскетболисток обследованной команды составляет 28,93±1,10с (у баскетболисток 1-2 разрядов 30,31±0,98с, у баскетболисток высокого класса по литературным данным - 29-30с).

Таким образом, первичный анализ показателей тестирования баскетболисток высших разрядов показывает достаточно высокий уровень технической и специальной физической подготовленности спортсменок как по сравнению с литературными данными, так и по сравнению с баскетболистками 1-2 разрядов. Естественно, что для успешного совершенствования в баскетболе необходима целенаправленная работа над развитием всех физических качеств и технических навыков баскетболисток. Однако естественно, что спортсменки различаются между собой, так же, как и вообще различаются между собой все люди,

Таблица 2

Результаты определения показателей вегетативного баланса и ортостатической устойчивости квалифицированных баскетболисток (n=23)

Показатели	\bar{X}	σ
ЧСС лежа (уд/мин)	63,40	6,22
Индекс напряжения регуляторных систем лежа (усл.ед)	57,50	22,68
Амплитуда моды RR-интервалов лежа (%)	36,75	8,88
Мода RR-интервалов лежа (мс)	970,00	106,52
Вариационный размах RR-интервалов лежа (мс)	355,00	100,59
ЧСС стоя (уд/мин)	82,20	9,87
Индекс напряжения регуляторных систем стоя (усл.ед)	87,08	62,93
Амплитуда моды RR-интервалов стоя (%)	36,33	14,16
Мода RR-интервалов стоя (мс)	750,00	149,18
Вариационный размах RR-интервалов стоя (мс)	380,00	172,26
ЧСС разница (уд/мин)	18,80	9,65
Индекс напряжения регуляторных систем, разница между положением лежа и стоя (у.е.)	24,27	53,71
Амплитуда моды RR-интервалов, разница между положением лежа и стоя (%)	-1,80	13,82
Мода RR-интервалов, разница между положением лежа и стоя (мс)	-212,00	148,48
Вариационный размах RR-интервалов разница между положением лежа и стоя, (мс)	12,00	113,84

Таблица 3

Результаты определения чувства времени и способности дифференцировать усилие квалифицированных баскетболисток (n=23)

Показатели	\bar{X}	σ
Ошибка «укорочения» временного интервала 8с (с)	1,46	1,34
Ошибка «удлинения» временного интервала 8с (с)	-0,17	0,30
Ошибка «укорочения» временного интервала 6с (с)	0,31	0,65
Ошибка «удлинения» временного интервала 6с (с)	-1,26	2,20
Ошибка «укорочения» временного интервала 24с (с)	1,54	2,66
Ошибка «удлинения» временного интервала 24с (с)	-0,99	1,16
Максимальная динамометрия (кг)	28,84	2,77
Ошибка превышения усилия при воспр. 1/2макс (кг)	2,39	2,91

поскольку являются разными личностями. Одним из способов решения данной проблемы является применение индивидуального подхода к игрокам обследуемой команды.

Однако для применения индивидуального подхода необходим анализ не только показателей специальной физической и технической подготовленности баскетболисток, но и анализ физиологических и психофизиологических показателей.

Показатели функциональной подготовленности. В качестве показателей функциональной подготовленности баскетболисток были взяты значения суммарного времени пробегания 3-х попыток челночного бега (функционально самого нагрузочного теста), а также ЧСС, измеряемая после третьей попытки челночного бега, субъективная оценка напряженности нагрузки в челночном беге, ЧСС восстановления после челночного бега, а также данные ортопробы по частоте сердечных сокращений, т.е. ЧСС лежа, ЧСС стоя и разница между ЧССлежа и ЧСС стоя.

Следует заметить, что среднegrupповые значения ЧСС после челночного бега являются низкими для

околомаксимальной нагрузки, которую предъявляет челночный бег ($\bar{X} = 158,80 \pm 30,67$ уд/мин). Однако среднеквадратическое отклонение свидетельствует о достаточно большой вариативности данного показателя, а следовательно - о больших индивидуальных различиях в реакции ЧСС на данную нагрузку. Субъективное восприятие напряженности нагрузки примерно одинаково у всех спортсменов ($\bar{X} = 12,33 \pm 0,74$ балла) (табл. 1, 2). ЧСС восстановления находится в пределах нормы, однако наблюдаются индивидуальные различия в значениях ЧСС при восстановлении после нагрузки.

Результаты ортопробы свидетельствуют о том, что у большинства спортсменок (55%) наблюдается симпатикотония (ЧСС после смены положения тела с горизонтального на вертикальное повышается на 18-20 уд/мин), парасимпатикотония (наиболее предпочитаемый тип реакции для спортсменок) наблюдается всего у 25% баскетболисток (ЧСС после смены положения тела с горизонтального на вертикальное повышается на 4-6 уд/мин), и у некоторых спортсменок (20%) наблюдались неадекватные реакции на орто-

пробу (ЧСС после смены положения тела с горизонтального на вертикальное повышалась более чем на 30 уд/мин и составляла более 90 уд/мин).

Полученные данные свидетельствуют о необходимости дифференцированного подхода к тренировочному процессу баскетболисток высокого класса в связи с наличием определенных индивидуальных особенностей в реакции на нагрузку со стороны сердечнососудистой системы.

Из психофизиологических показателей в нашем исследовании определяли чувство времени по точности воспроизведения 8 с, 24с и ½ от 12с (т.е. 6с), поскольку данные промежутки времени наиболее характерны для баскетбола. Кроме того, у спортсменок определяли способность дифференцировать усилие с помощью динамометрии (давалось задание воспроизвести ½ от максимального усилия). Полученные данные показали, что у баскетболисток высокого класса, в отличие от баскетболисток 1-2 разрядов наблюдается тенденция «укорочения» временных интервалов при их воспроизведении: ошибка «укорочения» временного интервала при воспроизведении 8 с составляет 1,46с и -0,17с составляет ошибка «удлинения» данного временного интервала, т.е. (табл. 3). Ошибка при воспроизведении ½ от 12с (6 с) составляет 0,31с при «опережении» данного временного интервала и -1,26с при «отставании» от данного временного интервала (табл. 3). Ошибка при воспроизведении 24 с составляет 1,54с при «опережении» данного временного интервала и -0,99с при «отставании» от данного временного интервала (табл. 3). Следует заметить, что многие баскетболистки студенческой команды практически не ошибались при воспроизведении временных интервалов, и, в отличие от спортсменок высокого класса, часто допускали ошибки в сторону «удлинения» временного промежутка, в то время как спортсменки высокого класса, как правило, совершают ошибки лишь в сторону «укорочения» временных интервалов, что особенно характерно для высокорослых игроков [5].

Исходя из полученных данных, можно заключить, что спортсменки обследуемой команды существенно различались между собой по способности воспроизводить временные интервалы, хотя все они «укорачивали» временные интервалы при их воспроизведении. Возможно, это связано с высокой подвижностью нервных процессов спортсменок, а также – с высокой требовательностью. Однако данное предположение еще требует дополнительной экспериментальной проверки.

Способность дифференцировать усилие также имеет определенные индивидуальные особенности в обследованной команде. Все обследованные спортсменки при воспроизведении заданного усилия превышают нужную величину (табл. 3), что может быть объяснено высокими показателями кистевой динамометрии в целом ($\bar{X} = 28,84 \pm 2,77$ кг). Следует отметить, что показатели кистевой динамометрии у баскетболисток – мастеров спорта оказались несколько ниже по сравнению со спортсменками 1-2 разрядов. Таким образом, у баскетболисток высокого класса, так же, как и у баскетболисток 1-2 разрядов, психофизиологические показатели имеют наибольшие индивидуальные особенности.

Выводы.

По анализу статистических данных тестирования женской баскетбольной команды первой лиги Украины можно заключить, что у обследованных спортсменок высокий потенциал для дальнейшего развития, однако тренировочный процесс требует применения эффективных подходов, позволяющих без увеличения объема и интенсивности нагрузок повысить качество подготовки, одним из которых является включение в тренировочный процесс индивидуальных программ подготовки спортсменок.

В перспективе дальнейших исследований предполагается определение показателей комплексной подготовленности в других игровых видах спорта.

Литература.

1. 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 (ХХІІІ). — 2007. — № 6. — С. 157-160.
2. Ермаков С.С. Волейбол Харьков: 1925-2000 гг. Факты и комментарии / Ермаков С.С. – Харьков. – 2004. - С. 58.
3. Ильин Е.П. Психология спорта / Ильин Е.П. . – СПб: Питер, 2008. – 352 с.
4. Индивидуализация спортсменов в спортивных играх / А.А. Гераськин и др. // Международная научная конференция психологов физической культуры и спорта «Рудиковские чтения», (11-14 июня 2006 г.): материалы / Гос. Ком. Рос. Федерации по физ. культуре и спорту, Рос. гос. ун-т физ. культуры, спорта и туризма, Рос. Ассоц. психологов физ. культуры и спорта. - М., 2006. - С. 80-81.
5. Козина Ж.Л. Результаты разработки и практического применения алгоритма системного анализа в научных исследованиях в области спортивных игр / Ж.Л. Козина // Слободжанський науково-спортивний вісник. – Харків: ХДАДФК. – 2006. – Випуск № 9. – С. 157-165.
6. 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 (ХХІІІ), 2006. - № 4. С. 15-26.
7. 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 (ХХІІІ). — 2007. — № 6. — С. 157-160.
8. Петушинский Б.Б. Индивидуализация процесса технико-тактической подготовки квалифицированных баскетболистов / Б.Б. Петушинский // Физическое воспитание студентов творческих специальностей. – Харьков: ХГАДИ (ХХІІІ), 2006. - № 6. - С. 64-71.
9. Платонов В.Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте / В.Н. Платонов. - К.: Олимпийская литература, 1997. - 584 с.

Поступила в редакцию 01.11.2009г.
Козина Жанна Леонидовна
Защук Сергей Геннадиевич
Серый Александр Владимирович
zhaks_k@mail.ru