

ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ В КОМАНДНІЙ ТА ІНДИВІДУАЛЬНІЙ СТРУКТУРІ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ ВОЛЕЙБОЛІСТОК ВИСОКОГО КЛАСУ

Козіна Ж.Л., Казмірчук А.П., Чуприна О.І., Попова А.В.

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди

Анотація. На основі факторного аналізу визначено шість головних факторів в комплексній структурі підготовленості волейболісток високого класу: фізична підготовленість; відчуття часу - лідерство; сила кисті - стан дихальної системи; відтворення зусилля - швидкість; антропометричні показники; стан серцево-судинної системи. Психофізіологічні показники займають важливе місце в загальній структурі підготовленості волейболісток високого класу, оскільки входять до кожного фактору і мають велику кількість взаємозв'язків з показниками фізичної підготовленості, станом серцево-судинної системи, психологічними показниками.

Ключові слова: волейбол, структура, підготовленість, фактори, психофізіологічні показники, індивідуалізація.

Анотация. Козина Ж.Л., Казмирчук А.П., Чуприна А.И., Попова А.В. Психофизиологические показатели в командной и индивидуальной структуре подготовленности волейболисток высокого класса. На основе факторного анализа выявлено шесть главных факторов в комплексной структуре подготовленности волейболисток высокого класса: физическая подготовленность; чувство времени - лидерство; сила кисти - состояние дыхательной системы; воспроизведение усилия - скорость; антропометрические показатели; состояние сердечно-сосудистой системы. Психофизиологические показатели занимают важное место в общей структуре подготовленности волейболисток высокого класса, поскольку входят в каждый фактор и имеют большое количество взаимосвязей с показателями физической подготовленности состоянием сердечно-сосудистой системы, психологическими показателями.

Ключевые слова: волейбол, структура, подготовленность, факторы, психофизиологические показатели, индивидуализация.

Annotation. Kozina Zh.L., Kazmirchuk A.P., Chuprina A.I., Popova A.V. Psychophysiological parameters in command and individual frame of readiness of volleyball players of the tall class-room. On the basis of factor analysis it is detected six primary factors in complex frame of readiness of volleyball players of a high level. It is physical readiness; time sense - a lead; force of a paintbrush - a state of respiratory system; procreation of force - rate; anthropometric parameters; a state of cardiovascular system. Psychophysiological parameters take the important place in common frame of readiness of volleyball players of the tall class-room. They are included into each factor. Have a great many of interrelations with parameters of physical readiness, a state of cardiovascular system, psychologic parameters.

Keywords: volleyball, frame, readiness, factors, psychophysiological parameters, individualization.

Вступ.

В сучасному волейболі спостерігаються значні зміни [1,2,5,6]. У зв'язку із зміною правил гри збільшилась міцність нападаючих ударів, посилилась роль захисників задньої лінії, змінилась тактика гри як у нападі так і у захисті. Все це вимагає пошуку нових засобів та методів тренування, використання яких може якісно поліпшити навчально-тренувальний процес без підвищення обсягу та інтенсивності навантажень [7,8,10]. Одним із таких шляхів є індивідуалізація навчально-тренувального процесу [4,9] у волейболі з урахуванням психофізіологічних особливостей гравців, оскільки психофізіологічні показники відображують функціональний стан організму.

Багато тренерів команд високого класу виховують спортсменок-волейболісток тільки з використанням вправ для розвитку швидко-силових здібностей [3,10], але для всебічного та продуктивно високого рівня майстерності також не менш важливий розвиток психофізіологічних якостей з опорою на індивідуальні особливості спортсменів. Особливо це важливо для виховання у них почуття часу, простору, визначення траєкторії та швидкості польоту м'яча при виконанні нападаючих ударів та при прийомі подачі. Підтримка команди своїми доведеними до автоматизму та високої майстерності діями може зіграти важливу роль для гри взагалі.

Але на даний час автори, які займалися проблемами підготовки волейболісток [2,10], практично не приділяли уваги індивідуальній підготовці гравців, і тим більш, психофізіологічній підготовці. Для адекватної розробки даної проблеми перш за все необхідно визначити факторну структуру підготовленості волейболісток, особливості індивідуальної підготовленості та місце психофізіологічних показників в загальній та індивідуальній структурі підготовленості гравців [9]. Розробка даної проблеми є своєчасною і актуальною.

Дослідження проведене відповідно до Зведеного плану науково-дослідної роботи Державного комітету України з питань фізичної культури й спорту на 2006-2010 р. по темі 2.4.1.4.3 п «Психологічні, педагогічні й медико-біологічні засоби відновлення працездатності в спортивних іграх» (№ 0106U01 1989) та по темі «Теоретико-методичні основи індивідуалізації навчально-тренувального процесу в окремих групах видів спорту».

Формулювання мети роботи

Мета роботи – визначити місце психофізіологічних показників в командній та індивідуальній структурі підготовленості волейболісток високого класу.

Методи дослідження: аналіз літературних джерел, метод математичного аналізу технічних протоколювання ігор з волейболу, метод антропометрії методи педагогічного тестування методи психофізіологічного тестування (вимір почуття часу, почуття простору, швидкості реакції); методи анкетування методи математичної статистики (кореляційний, факторний аналіз).

В дослідженні взяли участь 12 волейболісток команди вищої ліги України «Чарівниця». Дослідження проводилось наприкінці підготовчого періоду у жовтні 2007 року.

Результати дослідження.

Для визначення структури підготовленості волейболісток високого класу спочатку був проведений кореляційний аналіз широкого діапазону показників тестування. Всього було проаналізовано 22 показника, які включали результати з фізичної підготовленості психофізіологічних особливостей, результатів анкетування для виявлення здатності до лідерства гравців та показники ефективності змагальної діяльності, яка визначалась за результатами технічного протоколювання ігор.

Були виявлені достовірні коефіцієнти кореляції між стрибком у довжину та стрибком уверх ($r=0,71$, $p<0,05$), між стрибком уверх та зменшенням помилки в повільненні при відтворенні часу ($r=0,38$, $p<0,05$), ЧСС лежачи ($r=-0,63$, $p<0,05$), гнучкістю ($r=0,68$, $p<0,05$), якістю виконання вправи «з положення лежачи – в сід» ($r=0,82$, $p<0,05$), часом пересувань ($r=-0,71$, $p<0,05$), здатністю до лідерства ($r=0,43$, $p<0,05$), вагою тіла ($r=-0,55$, $p<0,05$) та ефективністю гри ($r=0,43$, $p<0,05$).

Результат стрибка у довжину пов'язаний з помилкою при відтворенні зусилля ($r=0,47$, $p<0,05$), гнучкістю ($r=0,45$, $p<0,05$), часом бігу на коротку відстань ($r=-0,51$, $p<0,05$), показником тесту «з положення лежачи – в сід» ($r=0,76$, $p<0,05$), часом пересувань ($r=-0,63$, $p<0,05$), вагою тіла ($r=-0,47$, $p<0,05$).

Психофізіологічні тести на відчуття часу мають багато достовірних взаємозв'язків як з показниками фізичної підготовленості так і з показниками стану серцево-судинної та дихальної системи ($r=-0,93-0,88$, $p<0,05$). Взаємозв'язки психофізіологічних показників з іншими показниками тестування свідчать головним чином про те, що у волейболісток високого класу рівень розвитку фізичних якостей позитивно пов'язаний з точністю відтворення проміжків часу, головним чином – із зменшенням помилки на повільнення часу. Крім того, точність відтворення проміжків часу позитивно пов'язана із тестом а також – із здатністю до лідерства. Ефективність гри у захисті позитивно пов'язана із стрибучістю ($r=0,43$, $p<0,05$), точністю відтворення проміжків часу ($r=0,60$, $p<0,05$) та точністю відтворення зусилля ($r=-0,57$, $p<0,05$). Крім того, ефективність гри у захисті пов'язана із гнучкістю ($r=0,42$, $p<0,05$), силовою спритністю (тест «із положення лежачи – в сід») ($r=0,64$, $p<0,05$), швидкістю захисних пересувань ($r=-0,41$, $p<0,05$), а також – із здатністю до лідерства ($r=0,69$, $p<0,05$), станом серцево-судинної та дихальної систем (тести на затримку дихання, ($r=0,37$, $p<0,05$)). Слід зазначити, що ефективність гри негативно пов'язана із ваго-зростовими показниками ($r=-0,71$, $-0,73$, $p<0,05$), що цілком зрозуміло, тому що на роль ліберо підбираються в основному гравці невеликого зросту і ваги.

З отриманих даних можна зробити висновок, що показники фізичної підготовленості позитивно пов'язані між собою, а також із точністю відтворення часу, ефективністю гри, станом серцево-судинної системи.

Для узагальнення отриманих кореляційних взаємозв'язків та угруповання вимірюваних показників в окремі групи (фактори) на підставі кореляційної матриці був проведений факторний аналіз показників тестування волейболісток

У перший фактор (відсоток від загальної дисперсії дорівнює 22,83) (рис. 1) увійшли такі показники, як «стрибок уверх», тест «із положення лежачи – в сід», «стрибок у довжину», «гнучкість», «швидкість пересувань 94 м». За узагальненням цих показників перший фактор був названий «фізична підготовленість».

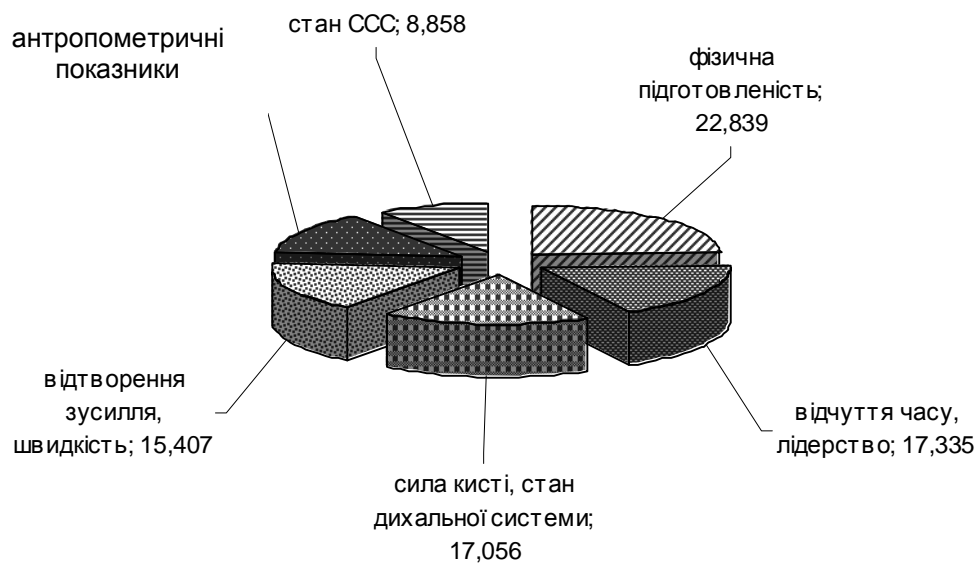


Рис.

1. Відсотковий внесок в загальну дисперсію головних факторів показників педагогічного та психофізіологічного тестування волейболісток високого класу

У другий фактор (відсоток від загальної дисперсії дорівнює 17,33) увійшли такі показники, як «відчуття часу» з негативним коефіцієнтом кореляції, «помилка на прискорення часу» та «помилка на вповільнення часу» з позитивними коефіцієнтами кореляції та тест на лідера з позитивним коефіцієнтом кореляції. Поєднання цих показників в одному факторі свідчить про те, що здатність до лідерства пов'язана з психофізіологічними показниками, причому – із зменшенням помилки на вповільнення часу ($r=0,876$, $p<0,05$) (незважаючи на те, що коефіцієнт кореляції позитивний, ми говоримо про зменшення помилки, тому що дані значення аналізувалися із знаком «мінус») та із збільшенням помилки на прискорення часу. Отримані результати показують, що гравці, у яких виражена здатність до лідерства, більш схильні до прискорення відчуття часу або до точності його відтворення, але не до вповільнення. Другий фактор був названий «відчуття часу, лідерство».

У третій фактор (відсоток від загальної дисперсії дорівнює 17,05) з позитивними коефіцієнтами кореляції увійшли такі показники, як динамометрія лівої і правої руки, затримка дихання на вдиху і на видиху. Тому третій фактор був названий «сила кисті, стан дихальної системи».

У четвертий фактор (відсоток від загальної дисперсії дорівнює 15,41) увійшли показники відтворення зусилля і швидкості (часом виконання тесту) з протилежними коефіцієнтами кореляції. Це свідчить про те, що зменшення зусилля при відтворенні заданої величини пов'язане із зменшенням швидкісних якостей. Тому четвертий фактор був названий «відтворення зусилля, швидкість».

У п'ятий фактор (відсоток від загальної дисперсії дорівнює 13,37) увійшли показники зросту і ваги з позитивними коефіцієнтами кореляції, ЧСС після присідань з позитивним коефіцієнтом кореляції та ефективності гри у захисті з негативним коефіцієнтом кореляції. Ці дані свідчать про те, що із збільшенням ваго-зростових показників зменшується силова витривалість та здатність до відновлення, а також – ефективність гри у захисті. Тому п'ятий фактор був названий «антропометричні показники».

Шостий фактор (відсоток від загальної дисперсії дорівнює 8,59) (рис.1) склався з показників ЧСС стоячи та ЧСС лежачи і тому був названий «стан серцево-судинної системи».

На рисунку 1 представлені відсоткові значення вкладу кожного фактору в загальну дисперсію з назвою кожного фактору. Діаграма наглядно показує, що найбільшу значимість в підготовці волейболісток високого класу займає фізична підготовка. Але психофізіологічні та психологічні показники, такі, як відчуття часу та здатність до лідерства також грають значну роль в комплексній підготовці гравців.

Для кожного гравця команди були визначені індивідуальні значення кожного фактору (табл. 1), і на підставі цих показників було надано рекомендації із індивідуальної підготовки гравців. В розроблених рекомендаціях упор робився на переважній розвиток ведучого фактору (60-70% тренувального часу) при поступовому розвитку інших факторів (40-30%).

Індивідуальні відсоткові значення головних факторів волейболісток високого класу

№п/п	Прізвище	Фактори					
		1	2	3	4	5	6
1	В-а	10	90	100	20	50	70
2	З-а	70	70	50	90	90	50
3	Р-а	60	30	40	60	70	20
4	Б-а	20	20	60	100	30	80
5	П-к	40	100	20	70	80	30
6	Т-і	50	40	10	10	20	100
7	К-щ	100	80	30	40	60	40
8	В-а	90	50	90	50	100	90
9	К-а	80	60	80	80	10	60
10	П-а	30	10	70	30	40	10

Висновки.

1. В комплексній структурі підготовленості волейболісток високого класу показники фізичної та функціональної підготовленості та психофізіологічні показники мають велику кількість кореляційних взаємозв'язків.

2. Факторний аналіз показав наявність шести головних факторів комплексної підготовленості волейболісток які були названі наступним чином:

1. Фізична підготовленість
2. Відчуття часу, лідерство
3. Сила кисті, стан дихальної системи
4. Відтворення зусилля, швидкість
5. Антропометричні показники
6. Стан серцево-судинної системи

3. Психофізіологічні показники займають важливе місце в загальній структурі підготовленості волейболісток високого класу, оскільки входять до кожного фактору і мають велику кількість взаємозв'язків з показниками фізичної підготовленості, станом серцево-судинної системи, психологічними показниками.

Отримані дані свідчать про те, що в початково-тренувальному процесі волейболісток високого класу слід приділяти увагу не тільки фізичній підготовці, але й розвитку психофізіологічних здібностей гравців.

В перспективі подальших досліджень передбачається на підставі даної структури підготовленості розробка та обґрунтування методики індивідуальної підготовки гравців у волейболі.

Література:

1. Абдель Салам Хусейн Волков Е.П. Особенности планирования развития скоростно-силовых способностей юных волейболистов на этапе начальной подготовки к соревновательной деятельности / Салам Хусейн Абдель, Е.П. Волков // Физ. воспитание студ творч. спец. — Х., 2001. — N 2. — С. 22-28.
2. Волков Е.П. Роль психологической подготовки в проявлении спортивного мастерства волейболистов высокого класса / Е.П. Волков // Физ. воспитание студ творч. спец. — 2004. — N 2. — С. 11-19.
3. Дуаер Марван. Критерии оценки специальной скоростно-силовой подготовки волейболистов / Дуаер Марван // Современный олимпийский спорт: Тезисы докладов международного конгресса. — К.: КГИФЕ, 1993. — С. 132.
4. Железняк Ю.Д. Индивидуализация тренировки юных волейболистов / Железняк Ю.Д. // Тезисы научно-практической конференции «Управление тренировочным процессом на основании учета индивидуальных особенностей юных спортсменов». - Часть I. - М., 1991. — С. 37.
5. Евсеева В.К. Особенности психологических действий волейболистов / В.К. Евсеева // Физ. воспитание студ творч. спец. — 2006. — N 4. — С. 9-15.
6. Евтушенко Л.М. Анализ и пути повышения эффективности защитных действий в игре волейбол / Л.М. Евтушенко В.Н. Маслов, А.В. Паткевич, Я.С. Назаров // Педагогіка, психологія та мед.-біол. пробл. фіз. виховання і спорту. — 2004. — N 2. — С. 86-92.
7. Ермаков С.С. Модели рабочих поз спортсмена как фактор эффективности выполнения двигательных действий / С.С. Ермаков; Харьк. художеств-пром. ин-тут // Физ. воспитание студ творч. спец. — Х., 2001. — N 4. — С. 16-22.
8. Ермаков С.С. Обоснование педагогических задач обучения ударным движениям в спортивных играх / С.С. Ермаков // Физ. воспитание студ творч. спец. — Х., 2001. — N 3. — С. 24-29.
9. Козина Ж.Л. Алгоритм системного анализа в научных исследованиях в области спортивных игр / Ж.Л. Козина // Физическое воспитание студентов творческих специальностей: сб. научн. трудов под ред. проф. Ермакова С.С. — Харьков: ХДАДИ (ХХПИ), 2006. - № 4. С. 15-26.

10. Стех М., Смульский В. Факторная структура прыжковых действий волейболисток среднего уровня подготовленности/ М. Стех, В. Смульский// Педагогіка, психологія та мед.-біол. пробл. фіз. виховання і спорту. — 2004. — N 6. — С. 126-136.

Надійшла до редакції 13.11.2008р.