

ОСОБЕННОСТИ КОРРЕЛЯЦИОННОЙ СВЯЗИ УРОВНЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ВОЛЕЙБОЛИСТОК 18–22 ЛЕТ С ПОКАЗАТЕЛЯМИ ФИЗИЧЕСКОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ И СИСТЕМЫ ЭНЕРГООБЕСПЕЧЕНИЯ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ СОРЕВНОВАТЕЛЬНОГО ПЕРИОДА

Ванюк Д. В.
Запорожский национальный университет

Аннотация. В ходе исследования изучены особенности корреляционной связи уровня функциональной подготовленности волейболисток высокой квалификации 18–22 лет с показателями физической работоспособности и системы энергообеспечения мышечной деятельности на различных этапах соревновательного периода годового цикла подготовки. Установлено, что, независимо от этапа соревновательного периода, наиболее сильная корреляционная связь уровня функциональной подготовленности отмечается с показателями их аэробных и аэробно-анаэробных возможностей. Полученные результаты стали основанием для соответствующей коррекции программы тренировочных занятий волейболисток в соревновательном периоде годового цикла спортивной подготовки.

Ключевые слова: функциональная подготовленность, физическая работоспособность, система энергообеспечения, волейболистки, 18–22 года, высокая квалификация, соревновательный период.

Анотація. Ванюк Д. В. Особливості кореляційного зв'язку рівня функціональної підготовленості волейболісток 18–22 років з показниками фізичної працездатності й системи енергозабезпечення на різних етапах змагального періоду. У ході дослідження вивчено особливості кореляційного зв'язку рівня функціональної підготовленості волейболісток високої кваліфікації 18–22 років з показниками фізичної працездатності й системи енергозабезпечення м'язової діяльності на різних етапах змагального періоду річного циклу підготовки. Встановлено, що, незалежно від етапу змагального періоду, найбільш сильний кореляційний зв'язок рівня функціональної підготовленості спостерігається з показниками, які характеризують їх аеробні і аеробно-анаеробні можливості. Отримані результати стали підставою для відповідної корекції програми тренувальних занять волейболісток у змагальному періоді річного циклу спортивної підготовки.

Ключові слова: функціональна підготовленість, фізична працездатність, система енергозабезпечення, волейболістки, 18–22 роки, висока кваліфікація, змагальний період.

© Ванюк Д. В., 2012



Abstract. Vanyuk D. Features of cross-correlation connection of level of functional preparedness of volley-balers of 18–22 are with the indexes of physical capacity and energy system of on the different stages of competition period. During research the features of cross-correlation connection of level of functional preparedness of volley-balers of high qualification of 18–22 are studied with the indexes of physical capacity and system of energy of muscular activity on the different stages of contention period of annual cycle of preparation. It is set that, regardless of the stage of contention period, the most closely-coupled cross-correlation interface of level of functional preparedness is observed with indexes which characterize them aerobic and aerobic-anaerobic capacity. The got results became foundation for the proper correction of the program of trainings employments of volley-balers in the contention period of annual cycle of sporting preparation.

Key words: functional preparedness, physical capacity, system of energy, volley-baler, in 18–22, high qualification, contention competition.

Постановка проблеми. Анализ последних исследований и публикаций. Одной из актуальных проблем современного спорта высших достижений является поиск путей долговременного сохранения высокого уровня функциональной подготовленности спортсменов в соревновательном периоде годичного цикла подготовки. По мнению ряда специалистов, одним из перспективных направлений решения данной проблемы является разработка и практическое использование в тренировочном процессе программ тренировочных занятий, учитывающих особенности корреляционной зависимости уровня функциональной подготовленности с параметрами физической работоспособности и системы энергообеспечения мышечной деятельности [1–6].

К сожалению, исследования в данном направлении достаточно фрагментарны, не получили широкого распространения среди специалистов в области медико-биологического обеспечения тренировочного процесса и практически отсутствуют среди спортсменов и спортсменок, специализирующихся в волейболе.

Актуальность и несомненная практическая значимость указанной проблемы послужили предпосылками для проведения настоящего исследования.

Цель статьи: изучить особенности корреляционной зависимости между уровнем функциональной подготовленности и показателями физической работоспособности и системы энергообеспечения мышечной деятельности волейболисток высокой квалификации 18–22 лет в соревновательном периоде годичного цикла подготовки.

Организация исследования. Исследование было проведено на базе женской волейбольной команды «Орбита-Университет» (г. Запорожье) (Суперлига чемпионата Украины по волейболу). Общее количество девушек, принявших участие в исследовании, составило 14 человек. В начале, в середине и в конце соревновательного периода у всех спортсменок регистрировали уровень общей физической работоспособности и аэробной производительности по тесту PWC_{170} , а с помощью компьютерной программы «ШВСМ» – алактатную и лактатную мощность и емкость, порог анаэробного обмена, частоту сердечных сокращений на уровне ПАНО, экономичность системы энергообеспечения мышечной деятельности, резервные возможности, а также общий уровень функциональной подготовленности.

Результаты исследования. Удалось установить, что в начале соревновательного периода наиболее высокие величины коэффициента корреляции (r) уровня функциональной подготовленности (УФП)

были зарегистрированы со значениями показателей, характеризующих аэробные и анаэробно-аэробные возможности волейболисток (табл. 1).

Так, значение r в корреляционной паре УФП – PWC_{170} составило $0,72 \pm 0,16$, в паре УФП – МПК – $0,67 \pm 0,18$, УФП – ЛАКм – $0,61 \pm 0,12$, УФП – ЛАКе – $0,64 \pm 0,20$, УФП – ПАНО – $0,62 \pm 0,21$, а в корреляционной паре УФП – ЧССпано – $0,64 \pm 0,20$.

Недостовверными и более низкими по сравнению с представленными величинами оказались коэффициенты корреляции уровня функциональной подготовленности спортсменок со значениями алактатной мощности ($r=0,41 \pm 0,28$) и алактатной емкости ($r=0,52 \pm 0,24$).

Аналогичный анализ был проведен нами также в середине соревновательного периода, характеризующегося, как известно, ухудшением уровня функциональной подготовленности и физической работоспособности спортсменов.

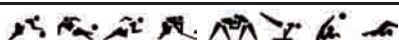
Как видно из табл. 2, на данном этапе эксперимента отмечалось сохранение сильной корреляционной зависимости уровня функциональной подготовленности с величинами показателей, характеризующих уровень общей физической работоспособности спортсменок и их аэробные возможности (коэффициенты корреляции составили соответственно $0,75 \pm 0,15$ и $0,71 \pm 0,17$), а также смешанные (аэробно-анаэробные) возможности (значения r составили от $0,60 \pm 0,21$ для корреляционной пары УФП – ЧССпано до $0,64 \pm 0,20$ для корреляционной пары УФП – ЛАКе).

Достоверной корреляционной связи уровня функциональной подготовленности с показателями, характеризующими анаэробные возможности организма спортсменок (АЛАКм и АЛАКе), и на этом этапе эксперимента зарегистрировано не было.

Аналогичный характер функциональной взаимосвязи был отмечен нами у обследованных волейболисток и в конце соревновательного периода, характеризующегося еще большим падением физической работоспособности спортсменок и уровня их функциональной подготовленности (табл. 3).

Было установлено, что наиболее высокие величины коэффициентов корреляции УФП регистрировались с величинами показателей, характеризующих аэробные и анаэробно-аэробные возможности спортсменок.

Так, значения коэффициентов корреляции величин УФП с уровнем общей физической работоспособности и аэробной производительности составили в конце исследования $0,68 \pm 0,18$ и $0,65 \pm 0,19$ соответственно, со значениями лактатной емкос-



Таблиця 1

Коэффициенты корреляции (r) между уровнем функциональной подготовленности (УФП) и показателями физической работоспособности и системы энергообеспечения мышечной деятельности у волейболисток девушек 18–22 лет в начале соревновательного периода, $\bar{X} \pm t$

Корреляционные пары	r	t_r	p
УФП – оPWC170	0,72±0,16	3,16	<0,05
УФП – оМПК	0,67±0,18	2,71	<0,05
УФП – АЛАКм	0,41±0,28	1,35	>0,05
УФП – АЛАКе	0,52±0,24	1,83	>0,05
УФП – ЛАКм	0,61±0,21	2,31	<0,05
УФП – ЛАКе	0,64±0,2	2,50	<0,05
УФП – ПАНО	0,62±0,21	2,37	<0,05
УФП – ЧССпано	0,64±0,20	2,50	<0,05

Таблиця 2

Коэффициенты корреляции (r) между уровнем функциональной подготовленности (УФП) и показателями физической работоспособности и системы энергообеспечения мышечной деятельности у тренированных девушек 18–22 лет в середине соревновательного периода, $\bar{X} \pm t$

Корреляционные пары	r	t_r	p
УФП – оPWC170	0,75±0,15	3,40	<0,05
УФП – оМПК	0,71±0,17	3,02	<0,05
УФП – АЛАКм	0,33±0,3	1,05	>0,05
УФП – АЛАКе	0,41±0,28	1,35	>0,05
УФП – ЛАКм	0,62±0,21	2,37	<0,05
УФП – ЛАКе	0,64±0,2	2,50	<0,05
УФП – ПАНО	0,61±0,21	2,31	<0,05
УФП – ЧССпано	0,6±0,21	2,25	<0,05

Таблиця 3

Коэффициенты корреляции (r) между уровнем функциональной подготовленности (УФП) и показателями физической работоспособности и системы энергообеспечения мышечной деятельности у тренированных девушек 18–22 лет в конце соревновательного периода, $\bar{X} \pm t$

Корреляционные пары	r	t_r	p
УФП – оPWC170	0,68±0,18	2,78	<0,05
УФП – оМПК	0,65±0,19	2,57	<0,05
УФП – АЛАКм	0,22±0,32	0,68	>0,05
УФП – АЛАКе	0,47±0,26	1,60	>0,05
УФП – ЛАКм	0,61±0,21	2,31	<0,05
УФП – ЛАКе	0,62±0,21	2,37	<0,05
УФП – ПАНО	0,61±0,21	2,31	<0,05
УФП – ЧССпано	0,59±0,22	2,19	>0,05

ти – 0,62±0,21, а с величинами лактатной мощности и порога анаэробного обмена – 0,62±0,21.

Как и на предыдущих этапах исследования, до-

стоверной корреляционной зависимости уровня функциональной подготовленности волейболисток с показателями, характеризующими исключительно их



анаэробные возможности (АЛАКм и АЛАКе), зарегистрировано не было.

Выводы:

1. Результаты корреляционного анализа, проведенного в начале, в середине и в конце соревновательного периода позволили говорить о том, что адаптация организма волейболисток к систематическим физическим нагрузкам значительного объема и интенсивности сопровождается формированием определенных функциональных связей с отдельными параметрами их физической работоспособности (PWC₁₇₀ и МПК), функциональной подготовленности (лактатная мощность – ЛАКм, лактатная емкость – ЛАКе, порог анаэробного обмена – ПАНО, ЧСС на уровне ПАНО).

2. Полученные результаты относительно осо-

бенностей корреляционной связи уровня функциональной подготовленности обследованных спортсменок в рамках соревновательного периода годичного цикла подготовки стали основанием для разработки авторской программы планирования тренировочных нагрузок в соревновательном периоде учебно-тренировочного процесса волейболисток команды «Орбита-Университет».

Перспективы дальнейших исследований в данном направлении. В дальнейшем планируется изучение особенностей корреляционной связи уровня функциональной подготовленности волейболисток высокой квалификации 18–22 лет с показателями их специальной физической подготовленности в рамках соревновательного периода годичного цикла подготовки.

Литература:

1. Аксельрод А. Е. *Управление процессом скоростно-силовой подготовки спортсменов на базе оценки состояния нервно-мышечного аппарата по латентному времени, вызванного сокращения мышц* : Автореф. дис. . канд. пед. Наук. / А. Е. Аксельрод. – Омск, 2006. – 23 с.
2. Зубков В. Ю. *Динамика специальной работоспособности волейболистов высокой квалификации в соревновательном периоде и средства ее стабилизации* : дис. канд. пед. наук. / В. Ю. Зубков. – М., 2000. – 160 с.
3. Педро Жозе Мануэль Агоштинью. *Динамика физической подготовленности квалифицированных волейболистов в подготовительном периоде* : Дис. канд. пед. наук. / Ж. М. А. Педро. – М., 1998. – 150 с.
4. Сами Аль-Баштави. *Физическая подготовка квалифицированных волейболистов в годичном цикле* : Дис. канд. пед. наук. / А.-Б. Сами. – М., 1997. – 120 с.
5. Хемфи М. *Структура и содержание годичного цикла подготовки квалифицированных команд по волейболу* : Дис. канд. пед. наук. / М. Хемфи. – М., 1998. – 127 с.
6. Шерстнев С. Ю. *Повышение специальной выносливости и надежности игровой деятельности высококвалифицированных волейболистов* : Дис. канд. пед. наук. / С. Ю. Шерстнев. – СПб., 1994. – 131 с.