

СТРУКТУРА КООРДИНАЦІЙНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ ВОЛЕЙБОЛІСТІВ 17-18 РОКІВ

У роботі визначено структуру координаційної підготовленості волейболістів 17–18 років. Досліджено рівень кореляційних взаємозв'язків між показниками координаційних здібностей юних волейболістів на етапі спеціалізованої базової підготовки. Підтверджено доцільність застосування тренувальних засобів спрямованого впливу для вдосконалення окремих видів координаційних здібностей на даному етапі багаторічної підготовки.

Ключові слова: координаційні здібності, волейбол, етап спеціалізованої базової підготовки, кореляційні взаємозв'язки, факторна структура.

Постановка проблеми та аналіз останніх публікацій. Змагальна діяльність у волейболі висуває високі вимоги до всіх сторін підготовленості спортсмена. Знаходячись у нестандартних умовах жорсткого дефіциту часу, волейболіст повинен надійно й ефективно вирішувати рухові завдання технічного й тактичного змісту в умовах, що постійно змінюються [2, 5].

Досягнення високих спортивних результатів у волейболі в умовах зростаючої конкуренції вимагає постійного техніко-тактичного вдосконалення. Розвиток координаційних здібностей давно розглядається як один із перспективних напрямів, що дозволяє суттєво підвищити ефективність техніко-тактичних дій в ігрових видах спорту [1, 3].

На думку В.Й. Ляха [6], високий рівень розвитку координаційних здібностей є "базою", своєрідним фундаментом, на якому можна формувати й вдосконалювати техніко-тактичну підготовленість спортсменів в ігрових видах спорту. Це дозволяє стверджувати, що основою успішної змагальної діяльності в спортивних іграх загалом і волейболі зокрема є техніко-тактична підготовленість гравців, а передумовою до успішного засвоєння ігрових прийомів у захисті та нападі буде високий рівень розвитку координаційних здібностей. Виходячи з вищесказаного, можна вважати, що цілеспрямоване вдосконалення спеціальних координаційних здібностей, тобто значущих для даного виду спорту, дозволить засвоювати арсенал технічних прийомів гри у волейбол й ефективно застосовувати їх у змагальній діяльності.

Для підвищення ефективності управління процесом розвитку координаційних здібностей юних спортсменів колектив авторів [3] рекомендує використовувати факторний аналіз. Факторний аналіз поточного стану інтеркореляційних зв'язків у структурі координаційної підготовленості юних волейболістів дозволяє виділити провідні фактори, що значною мірою впливають на формування техніко-тактичної майстерності. Виявлені вікові особливості зміни значущості факторів у структурі координаційної підготовленості юних волейболістів дозволяють на науковій основі цілеспрямовано підбирати засоби і методи розвитку координаційних здібностей у кожному віковому періоді, правильно визначати їх співвідношення і об'єм для вдосконалення техніко-координаційних дій у грі.

Як зазначає Є. Садовський [7], питання вивчення взаємозв'язку між координаційними здібностями займає важливе місце. Оскільки, від того, чи існує взаємозв'язок між окремими координаційними здібностями, залежить вибір тренувальних засобів, що застосовуються для їхнього розвитку, і методів їхнього контролю. Наявність сильних взаємозв'язків дозволяє використання вправ інтегрованого характеру і, навпаки, їх відсутність припускає пошук засобів направлено (адресного) впливу.

Ураховуючи вищесказане, питання визначення факторної та кореляційної структури координаційної підготовленості у віковому аспекті є актуальним, проте в науково-методичній літературі, на нашу думку, йому приділяється недостатньо уваги, що й зумовило постановку мети дослідження.

Зв'язок роботи з науковими програмами або практичними завданнями. Дослідження виконано в рамках плану науково-дослідної роботи кафедри фізичного виховання і спорту Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу.

Мета дослідження: визначити факторну та кореляційну структуру координаційної підготовленості волейболістів 17–18 років.

Методи та організація дослідження: аналіз та узагальнення науково-методичної літератури, педагогічне тестування, методи математичної статистики.

Дослідження проводилися на базі Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу та Івано-Франківського коледжу фізичного виховання, у якому взяло участь 20 волейболістів 17–18 років. Первинний набір тестів включав завдання, які характеризують прояв різних видів

КЗ і всесторонньо інформують про ступінь координаційної підготовленості юних волейболістів на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Для оцінювання інтегрального показника здатності до кінестетичного диференціювання використовувався тест “Кидки м’яча в ціль стоячи спиною до неї”, запропонований В.Й. Ляхом [6]. Здатність до орієнтування в просторі визначалася за допомогою тесту “Біг до пронумерованих м’ячів” [8] узгодження рухів у руховій дії – за допомогою тесту “Переступання гімнастичної палиці”(тест Павліка) [6], а динамічна рівновага – за допомогою тесту поворотів на гімнастичній лаві [8], здатність до перебудови та пристосування рухових дій визначалася за різницею бігу 3 x 10 м обличчям і спиною до напрямку руху [7]. Відчуття ритму й здібності до реагування досліджувалися за методикою В.Й. Ляха [6].

Для опрацювання отриманих даних були використані методи математичної статистики з допомогою комп’ютерної програми SPSS 17.0. Був проведений множинний кореляційний аналіз. Із різновидів факторного аналізу використано такий, який забезпечив статистичний аналіз головних компонент з нормалізацією даних за допомогою варімакс-обертання. Інтерпретацію матриць інтеркореляції здійснювали з допомогою даних спеціальної літератури [9].

Результати дослідження та їх обговорення. З метою оптимізації тренувального процесу юних спортсменів у віковому аспекті доцільно визначити структуру їхньої підготовленості загалом і координаційних здібностей зокрема [3, 4, 5]. Із цією метою в рамках нашого дослідження був проведений факторний аналіз, з допомогою якого велика кількість перемінних (у нашому випадку 10), зводилася до меншої кількості незалежних величин, які їх обумовлюють і називаються факторами.

У структурі координаційної підготовленості волейболістів 17–18 років було виділено чотири фактори, вклад яких в загальну дисперсію вибірки склав 77,8 %. Вклад першого фактора в загальну дисперсію вибірки склав 27,8 %. До нього з високими факторними навантаженнями увійшли такі показники тестування: біг до пронумерованих м’ячів, різниця часу бігу до пронумерованих м’ячів і човникового бігу 5 x 3 м, різниці бігу 3 x 10 м обличчям та спиною до напрямку руху, точність відтворення 50 % зусилля від максимального стрибка в довжину з місця. Фактор інтерпретований як здатність до просторової орієнтації та перебудови рухів (табл. 1).

Таблиця 1

Факторна структура координаційної підготовленості волейболістів 17-18 років

Назва тесту	Компонента			
	1	2	3	4
Кидок м’яча в ціль стоячи спиною до неї (диференціації параметрів рухів), к-сть попадань	-,176	,044	,132	,807
Біг до пронумерованих м’ячів, с	,873	-,037	,201	-,211
Різниця часу бігу до пронумерованих м’ячів та човникового бігу 5×3 м (орієнтування), с	,862	-,388	,021	-,237
Переступання через гімнастичну палицю (узгодження рухів), с	,003	,882	-,161	,008
Співвідношення часу бігу 3×10 м обличчям та спиною до напрямку руху, % (перебудова рухів)	,650	,183	,045	,547
Співвідношення довжини стрибка стоячи спиною і обличчям до місця приземлення, % (переб. рухів)	,074	-,552	-,605	,116
Точність відтворення 50% стрибка у довжину, см (диференціація)	,640	,351	-,030	,004
Здатність до реагування, см	,095	,795	,450	,118
Повороти на гімнастичній лаві (динамічна рівновага), с	,197	,156	,638	-,595
Відчуття ритму, с	,108	-,093	,866	,249
Вклад в загальну дисперсію вибірки, %	27,8	23,1	14,6	12,3

У другому факторі (23,1 %) системоутворювальними виявилися показники часу переступання гімнастичної палиці, що утримувалася в прямих руках, і показник здатності до реагування. Назва фактора – здатність до узгодження рухів та швидкої реакції.

До третього фактора вклад якого в загальну дисперсію вибірки склав 14,6 % з високими факторними навантаженнями увійшли показники ритму, поворотів на гімнастичній лаві (динамічна рівновага), та співвідношення довжини стрибка з місця, стоячи спиною, до довжини стрибка з місця стоячи лицем до місця приземлення. Фактор інтерпретований як здатність до ритму та перебудови рухів.

Четвертий фактор (12,3 %) представлений показниками кидка м’яча в ціль стоячи спиною до неї та поворотів на гімнастичній лаві. Фактор названий здатність до диференціації параметрів рухів.

Наступним завданням нашого дослідження було визначення рівня кореляційних взаємозв'язків між показниками координаційних здібностей юних волейболістів 17–18 років. Аналізувалися взаємозв'язки між 10 показниками 7 координаційних здібностей. Із 90 розглянутих кореляцій 14 виявилися статистично значущими, що склало 15,5 %.

На низькому рівні виявлений взаємозв'язок між показником здібностей до диференціації просторово-часових і динамічних параметрів рухів і показниками здібностей до просторової орієнтації ($r=0,32$, $p<0,05$), та динамічної рівноваги ($r=0,34$, $p<0,05$) (рис. 1). Показник бігу до пронумерованих м'ячів, що характеризував здатність випробовуваних до орієнтування в просторі, виявився взаємопов'язаним на низькому рівні з показником співвідношення часу бігу 3×10 м обличчям та спиною до напрямку руху, який виявляв здатність волейболістів до перебудови і пристосування рухів ($r=0,32$, $p<0,05$) і на помірному рівні між показником точності відтворення 50 % стрибка в довжину, що характеризував здатність до керування просторовими й силовими параметрами рухів ($r=0,48$, $p<0,05$) і показником динамічної рівноваги ($r=0,43$, $p<0,05$).

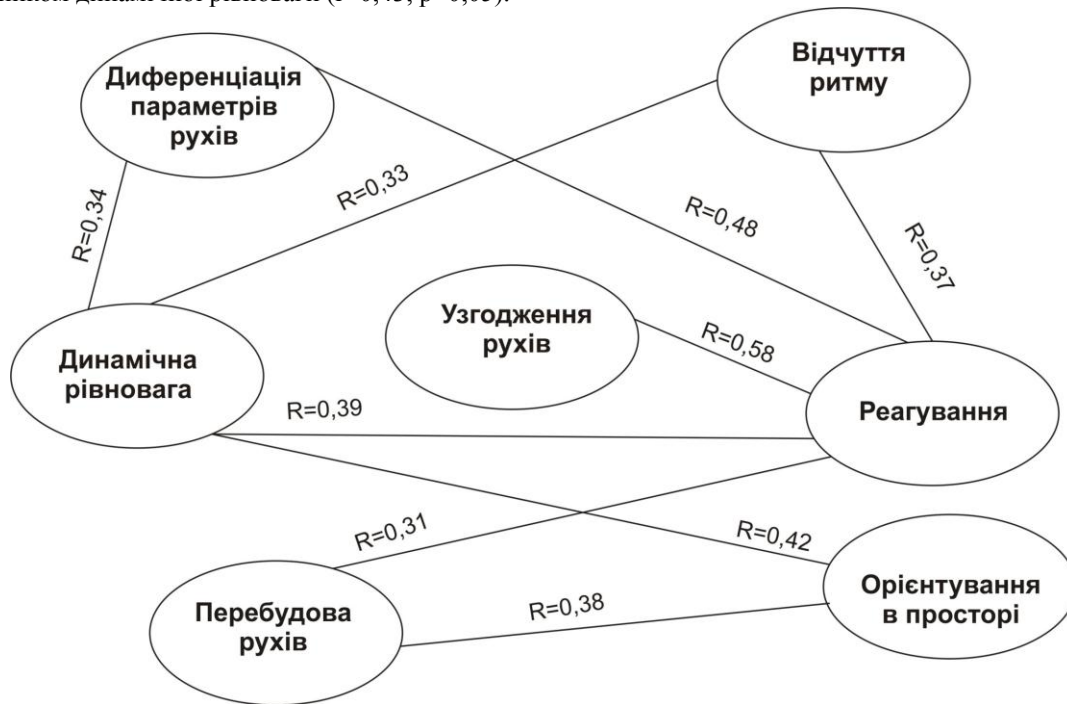


Рис. 1. Взаємозв'язок показників координаційних здібностей волейболістів 17–18 років

Показник узгодженості рухів виявився взаємопов'язаним на середньому рівні зі здатністю випробовуваних до реагування ($r=0,58$, $p<0,05$), а між показником здібностей волейболістів до перебудови й пристосування рухів і показниками просторової орієнтації та реагування виявлено низький рівень взаємозв'язку ($r=0,38$, $p<0,05$). Також показники здатності до реагування, ритму та динамічної рівноваги виявилися взаємопов'язаними на низькому рівні ($r=0,38$, $p<0,05$).

Висновки

1. Проведений факторний аналіз координаційної підготовленості юних волейболістів 17–18 років дозволив виділити 4 фактори, вклад яких у загальну дисперсію вибірки склав 77,8 %. Перший – це здатність до орієнтування в просторі та перебудови рухів (27,8 %), другий – здатність до узгодження рухів і швидкої реакції, третій – здатність до ритму й перебудови рухів (14,6 %), четвертий стосується здатності до диференціації параметрів рухів (12,3 %).

2. Факторний аналіз дозволив виділити провідні фактори, що значною мірою впливають на формування техніко-тактичної майстерності волейболістів у зазначеному віковому періоді.

3. Проведений кореляційний аналіз виявив, що взаємозв'язки між показниками координаційних здібностей юних волейболістів 17–18 років у переважній більшості відсутні, а ті, що виявлені, переважно низького та середнього рівня. Тому, вдосконалення координаційних здібностей волейболістів в даному віковому періоді доцільно здійснювати з допомогою тренувальних засобів спрямовувального характеру.

Перспективи подальших досліджень передбачаються в напрямі виявлення взаємозв'язку між показниками координаційної підготовленості та техніко-тактичної майстерності юних волейболістів.

Використані джерела

1. Болобан В. Н. Сенсомоторная координация как основа технической подготовки / В. Болобан // Наука в олимпийском спорте, 2006. – №2. – С. 96 – 102.
2. Волейбол : учеб. для вузов / под общ. ред. А. В. Беляева, М. В. Савина. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Физкультура и спорт, 2006. – 360 с.
3. Голенко А. С. Корреляционная и факторная структура координационной подготовленности юных футболистов 11–12 и 14–15 лет / А. С. Голенко, И. Ю. Михута, Л. И. Кузьмина // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2010. – № 9. – С. 35–38.
4. Клименко А. И. Координаційні здібності в структурі спеціальної рухової підготовленості єдиноборців / А. И. Клименко // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2010. – № 3. – С. 33–36.
5. Козіна Ж. Л. Вплив розвитку психофізіологічних здібностей на якість гри в захисті волейболісток високого класу / Ж. Л. Козіна, Ю. П. Чорний, С. Б. Поліщук // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2009. – № 1. – С. 85–90.
6. Лях В. И. Координационные способности: диагностика и развитие / В. И. Лях. – М. : Дивизион. – С. 132–134, 146–153.
7. Садовски Е. Основы тренировки координационных способностей в восточных единоборствах / Ежи Садовски. – Белая Подляска, 2003. – 384 с.
8. Сергієнко Л. П. Тестування рухових здібностей школярів / Л. П. Сергієнко. – К. : Олімпійська література, 2001. – С. 202–242.
9. Шестаков М. П. Статистика : Обработка спортивных данных на компьютере / М. П. Шестаков. – М. : Дивизион, 2009. – 248 с.

Boichuk R., Zakharkevych T.

STRUCTURE OF COORDINATING PREPAREDNESS OF 17-18 YEAR OLD VOLLEYBALL PLAYERS

In this research, we have determined the structure of coordinating preparedness of 17-18 year old volleyball players. Factor analysis made possible to distinguish the leading factors that have significant influence on formation of technical and strategic technique of volleyball players at the mentioned age period. We carried out factor analysis of coordinating preparedness of 17-18 year old volleyball players and distinguished four factors that made up 77,8% of total sample variance. The first factor is interpreted as capability of orientation in space and change of movements, the second – as capability of coordinating movements and fast reaction, the third – as capability of rhythm and change of movements, and the fourth – as capability of differentiation of movement parameters.

We have studied the level of correlation between the indices of coordinating capacities of young volleyball players on the stage of specialized basic training. The appropriateness of carrying out correlation analysis is explained by the fact that depending on existence of correlation between individual coordinating capacities one can choose the means of training used for their development and methods of control. The presence of strong correlation enables the use of integrated exercises and, on the contrary, its absence allows the search of means of specific (individual) influence. We carried out correlation analysis and found out that the correlation between the indices of coordinating capacities of young volleyball players of 17-18 age category are predominantly absent, and those that have been found were mainly on low and middle level. Therefore, improvement of coordinating capacities of volleyball players of this age category should be done using training means of individual nature.

Key words: *coordinating capacities, volleyball, stage of specialized basic training, correlation, factor structure.*

Стаття надійшла до редакції 11.09.2016