

# ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ ТА СПОРТ

УДК 796.015.5.332-053.67

## АНАЛІЗ ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКІВ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ ЮНИХ ФУТБОЛІСТІВ НА ЕТАПІ ПОПЕРЕДНЬОЇ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ

Бублей О.О.

Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет  
імені Григорія Сковороди

Досліджено взаємозв'язки функціональних особливостей юних футболістів на етапі попередньої базової підготовки. Аналіз отриманих даних дозволяє зробити висновок про наявність високої кореляційної активності між досліджуваними морфологічними ознаками футболістів на етапі попередньої базової підготовки. Високий ступінь залежності спостерігається між показниками абсолютної анаеробної фосфагенної потужності та усіма морфологічними ознаками у футболістів 11-15 років. Це дає підстави стверджувати, що високий рівень розвитку досліджуваних морфологічних ознак обумовлює наявність високих показників абсолютної анаеробної фосфагенної потужності у всіх досліджуваних вікових груп. Аналіз кореляційних матриць засвідчив, що у даних вікових групах тісні кореляційні зв'язки спостерігаються, з одного боку, між морфологічними ознаками та функціональними особливостями, а з іншого, – між показниками, що характеризують точність виконання рухів та сенсомоторними характеристиками.

**Ключові слова:** морфологічні ознаки, функціональні особливості, юні футболісти.

**Постановка проблеми.** Сучасний дитячий футбол розвивається шляхом підвищення вимог до всіх сторін підготовленості [1, 2]. Важливими завданнями підготовки юних футболістів, які потребують вирішення, є визначення оптимальних пропорцій у вдосконаленні фізичних якостей та техніко-тактичних навичок на всіх етапах багаторічного тренування [1, 3, 5].

Нагальною потребою для оптимізації тренувального процесу юних гравців є вирішення проблеми індивідуалізації підготовки на основі оцінювання морфофункціональних та психофізіологічних особливостей, показників фізичних якостей, техніко-тактичної підготовленості спортсменів [1, 4, 5].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Багато авторів [1, 2, 5, 6] відмічають великий вплив на ефективність виконання техніко-тактичних дій юних футболістів психофізіологічних особливостей (оперативного мислення, швидкості прийняття рішення, об'єму поля зору, швидкості реакції на рухомий об'єкт, врівноваженості психіки, рухливості нервових процесів, об'єму та переключення уваги, здібностей до зміни рішень в необхідний момент тощо).

Поряд із цим відмічається, що ефективність ігрової діяльності юних футболістів залежить також від морфологічних особливостей гравців (довжини тіла, довжини нижніх кінцівок, маси тіла, обхвату стегна, маси нижньої кінцівки та стегна) [5].

Неабияке значення для ефективної змагальної діяльності юних футболістів мають функціональні (аеробні та анаеробні) можливості організму [6, 7].

**Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми.** У низці досліджень із юними футболістами [2, 6] відмічено, що у дитячому та підлітковому віці є сприятливі передумови для

навчання та удосконалення тактичних дій. Однак у вітчизняній та доступній нам іноземній літературі ми не знайшли даних про інформативні морфофункціональні та психофізіологічні особливості, що обумовлюють ефективність та надійність захисних дій юних футболістів.

Для досягнення загальної мети, на одному із етапів дослідження, виникла необхідність аналізу взаємозв'язків функціональних особливостей юних футболістів на етапі попередньої базової підготовки.

**Формулювання цілей статті.** Головна мета дослідження полягає в аналізі взаємозв'язків функціональних особливостей юних футболістів на етапі попередньої базової підготовки.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** На думку більшості відомих спеціалістів в галузі теорії та методики спортивних ігор, на характер виконання захисних тактичних дій футболістів впливають морфофункціональні та психофізіологічні особливості розвитку організму [1, 2, 6]. А саме: маса тіла, довжина тіла у положенні стоячи, довжина частин тіла (важелів), аеробно-анаеробні можливості організму, сенсомоторні реакції, координаційні можливості, функціональний стан нервово-м'язового апарату та ін. В зв'язку з цим всі показники були об'єднані в чотири структурні групи, кожна з яких характеризує рівень тактичної майстерності при виконанні захисних дій у процесі змагальної діяльності, рівень спеціальної фізичної підготовленості, морфофункціональні та психофізіологічні особливості розвитку організму юних футболістів 11-15 років. У загальному вигляді наведені вище характеристики подані в таблиці 1.

Кореляційні матриці морфофункціональних та психофізіологічних особливостей організму футболістів 11-15 років свідчать про достатньо високий

рівень кореляційних зв'язків між морфофункціональними особливостями, з одного боку, та психофізіологічними характеристиками, з іншого.

У всіх групах випробовуваних (окрім 12-річних) спостерігається високий ступінь взаємозв'язку між масою тіла та обхватом стегна (11 років –  $r = 0,88$ ,  $p < 0,001$ , 13 років –  $r = 0,79$ ,  $p < 0,001$ , 14 років –  $r = 0,78$ ,  $p < 0,001$ , 15 років –  $r = 0,89$ ,  $p < 0,001$ ). Довжина тіла у положенні стоячи, у всіх груп випробовуваних, також значуще корелює з показниками маси тіла та менш значуще – з обхватом стегна.

Довжина нижніх кінцівок у футболістів 11 та 12 років корелює з показниками маси тіла, обхвату стегна та довжини тіла у положенні стоячи (11 років –  $r = 0,90$ ,  $r = 0,84$  та  $r = 0,91$ ,  $p < 0,001$  відповідно, 12 років –  $r = 0,56$ ,  $r = 0,50$ ,  $p < 0,05$  та  $r = 0,85$ ,  $p < 0,001$  відповідно), у 13-річному віці цей показник корелює тільки з довжиною тіла у положенні стоячи ( $r = 0,78$ ,  $p < 0,05$ ). Довжина нижніх кінцівок 14 та 15-річних спортсменів також значуще корелює з показниками маси тіла та довжини тіла у положенні стоячи (14 років –  $r = 0,79$ , та  $r = 0,88$ ,  $p < 0,001$  відповідно, 15 років –  $r = 0,73$ ,  $p < 0,05$  та  $r = 0,85$ ,  $p < 0,001$  відповідно).

Аналіз даних показників дозволяє зробити висновок про наявність високої кореляційної активності між досліджуваними морфологічними ознаками футболістів 11-15 років.

В ході досліджень встановлено, що у кожній віковій групі з високим рівнем значущості корелюють між собою результати у бігу на 30 м з веденням м'яча та 5х30 м з веденням м'яча

(11 років –  $r = 0,97$ , 12 років –  $r = 0,81$ , 13 років –  $r = 0,91$ , 14 років –  $r = 0,96$ , 15 років –  $r = 0,95$ ,  $p < 0,001$ ). Це, очевидно, свідчить про важливість сформованості високого рівня техніки ведення м'яча для успішного виконання даних тестів.

Разом з тим необхідно відмітити наявність взаємозв'язку між показниками суми ударів на дальність (правою та лівою ногою) та вкиданням м'яча на дальність у всіх вікових групах (крім 12-річних) (11 років –  $r = 0,71$ ,  $p < 0,05$ , 13 років –  $r = 0,80$ ,  $p < 0,001$ , 14 років –  $r = 0,45$ ,  $p < 0,05$ , 15 років –  $r = 0,51$ ,  $p < 0,05$ ).

Високий ступінь залежності спостерігається між показниками абсолютної анаеробної фосфагенної потужності та усіма морфологічними ознаками у футболістів 11-15 років. Це дає підстави стверджувати, що високий рівень розвитку досліджуваних морфологічних ознак обумовлює наявність високих показників абсолютної анаеробної фосфагенної потужності у всіх досліджуваних вікових груп.

Стосовно 15-річних юних футболістів, встановлено, що високий рівень абсолютної анаеробної фосфагенної потужності у них, обумовлює високий рівень результатів у сумі ударів на дальність (правою та лівою ногами) та у вкиданні м'яча на дальність ( $r = 0,55$ ,  $r = 0,65$ ,  $p < 0,05$  відповідно).

Незаперечною також є наявність великої кількості значущих кореляційних зв'язків між показниками, що характеризують точність виконання рухів та сенсомоторними характеристиками у кожній з досліджуваних вікових груп. Взаємозв'язки у віці 11 років спостерігаються практично між усіма досліджуваними психофі-

Таблиця 1

**Характеристика показників ефективності захисних дій, рівня спеціальної фізичної підготовленості та морфофункціональних і психофізіологічних особливостей розвитку організму юних футболістів 11-15 років**

Структурні групи	Характеристика, одиниці вимірювання
1. Показники захисних дій у процесі змагальної діяльності	- КЕ відборів, ум. од. - КЕ перехоплень, ум. од. - КЕ гри головою в захисті, ум. од. - КЕ протидій передачам, веденню, ударам, ум. од. - Інтегральний КЕ захисних дій, ум. од.
2. Тестові характеристики рівня спеціальної фізичної підготовленості	- біг 30 м з веденням м'яча, с - біг 5х30 м з веденням м'яча, с - удар по м'ячу на дальність (сума ударів правою та лівою ногами), м - вкидання м'яча на дальність, м
3. Морфофункціональні особливості організму	- маса тіла, кг - обхват стегна, см - довжина тіла у положенні стоячи, см - довжина нижніх кінцівок, см
3.1. Морфологічні особливості	
3.2. Енергетичні можливості організму	- $VO_2 \text{ max}$ , л · хв <sup>-1</sup> - анаеробні можливості, Вт
4. Психофізіологічні особливості організму	- латентний період простої зорово-моторної реакції, мс - латентний період складної зорово-моторної реакції, мс - реакція на рухомий об'єкт, мс - гострота та швидкість зорових сприймань, мс - швидкість переробки інформації, біти - рівень властивостей уваги, у.о. - продуктивність переробки інформації, у.о.
4.1. Сенсомоторні реакції	
4.2. Координаційні здібності	- точність відтворення м'язового зусилля, що становить S від максимального, кг - точність відтворення м'язового зусилля, що становить j від максимального, кг - точність відтворення часових інтервалів за 10 с, с - точність відтворення часових інтервалів за 20 с, с
4.3. Функціональний стан нервово-м'язового апарату	- частота рухів у теплінг-тесті, кіл. уд.

зіологічними особливостями. Проте в 12 років найбільша кількість зв'язків спостерігається зі швидкістю переробки інформації, з рівнем уваги, та з латентним періодом складної реакції; у 13 років – зі швидкістю переробки інформації, з рівнем уваги, з точністю відтворення м'язових зусиль, що становить  $j$  від максимального, та з латентним періодом складної реакції. Характеристика 14-річного віку свідчить що, велика кількість зв'язків має місце щодо точності відтворення часових інтервалів за 10 с та за 20 с, латентного періоду простої та складної реакції, гостроти та швидкості зорових сприймань. Подібна специфіка взаємозв'язків спостерігається й у 15-річних футболістів.

Таким чином аналіз кореляційних матриць засвідчив, що у даних вікових групах тісні кореляційні зв'язки спостерігаються, з одного боку, між морфологічними ознаками та функціональними особливостями, а з іншого, – між показниками, що характеризують точність виконання рухів та сенсомоторними характеристиками.

Найбільша кореляційна активність досліджуваних показників спостерігається у футболістів 11-ти, 14-ти та 15-ти років (56, 54 та 50 значущих зв'язків, відповідно). А у футболістів 12-ти та 13-ти років кореляційна активність знижується (35 та 36 значущих зв'язків, відповідно). Очевидно, що зменшення кількості зв'язків у даних вікових групах та наявність деякої розбалансованості між морфофункціональними та психофізіологічними особливостями пояснюється періодом перебудов у організмі підлітків, пов'язаних зі статевим дозріванням.

**Висновки і пропозиції.** 1. Кореляційні матриці морфофункціональних та психофізіологічних особливостей організму футболістів 11-15 років свідчать про достатньо високий рівень кореляційних зв'язків між морфофункціональними особливостями, з одного боку, та психофізіологічними характеристиками, з іншого.

2. Високий ступінь залежності спостерігається між показниками абсолютної анаеробної фосфагенної потужності та усіма морфологічними ознаками у футболістів 11-15 років. Це дає підстави стверджувати, що високий рівень розвитку досліджуваних морфологічних ознак обумовлює наявність високих показників абсолютної анаеробної фосфагенної потужності у всіх досліджуваних вікових груп.

3. Найбільша кореляційна активність досліджуваних показників спостерігається у футболістів 11-ти, 14-ти та 15-ти років (56, 54 та 50 значущих зв'язків, відповідно). А у футболістів 12-ти та 13-ти років кореляційна активність знижується (35 та 36 значущих зв'язків, відповідно). Очевидно, що зменшення кількості зв'язків у даних вікових групах та наявність деякої розбалансованості між морфофункціональними та психофізіологічними особливостями пояснюється періодом перебудов у організмі підлітків, пов'язаних зі статевим дозріванням.

**Подальші дослідження** будуть спрямовані на виявлення взаємозв'язків між морфофункціональними та психофізіологічними особливостями юних футболістів із ефективністю виконання захисних тактичних дій з метою удосконалення процесу тактичної підготовки.

## Список літератури:

1. Козіна Ж. Л. Теоретико-методичні основи індивідуалізації навчально-тренувального процесу спортсменів в ігрових видах спорту: автореф. дис. на здобут. наук. ступ. докт. наук з фіз. вих. і спорту: спец. 24.00.01 «Олімпійський і проф. спорт» / Козіна Жаннетта Леонідівна. – К., 2010. – 43, [1] с.
2. Костюкевич В. М. Управление тренировочным процессом футболистов в годичном цикле подготовки: [монография] / Костюкевич Виктор Митрофанович. – Винница: Планер, 2006. – 683, [1] с.
3. Лисенчук Г. А. Управление подготовкой футболистов / Лисенчук Г. А. – К.: Олимпийская литература, 2003. – 271 с.
4. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в Олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения / Платонов В. Н. – К.: Олимпийская литература, 2004. – 808 с.
5. Полишкис М. С. Личностные факторы эффективности и надежности в соревновательной деятельности юных футболистов / М. С. Полишкис // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 1998. – № 2. – С. 47-50.
6. Шамардин В. Н. Система подготовки юных футболистов: учебное пособие / Шамардин В. Н. – Днепропетровск: Пороги, 2001. – 104 с.
7. Футбол: навч. прогр. для дитячо-юн. спорт. шк., спеціалізов. дит.-юн. шк. олімп. резерву та шк. вищої спорт. майстерності / Держ. ком. Укр. з питань фіз. культури і спорту [та ін.; В. Г. Авраменко, О. Є Бобарико [та ін.]; відп. за вип. В. Г. Свицова]. – К., 2003. – 105, [7] с.

**Бублей О.О.**

Переяслав-Хмельницкий государственный педагогический университет  
имени Григория Сковороды

## **АНАЛИЗ ВЗАИМОСВЯЗЕЙ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ ЮНЫХ ФУТБОЛИСТОВ НА ЭТАПЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ БАЗОВОЙ ПОДГОТОВКИ**

### **Аннотация**

Исследованы взаимосвязи функциональных особенностей юных футболистов на этапе предварительной базовой подготовки. Анализ полученных данных позволил сделать выводы о наличии высокой корреляционной активности между исследуемыми морфологическими признаками футболистов на этапе предварительной базовой подготовки. Высокий уровень зависимости отмечается между показателями абсолютной анаэробной фосфагенной мощности и всеми морфологическими признаками у футболистов 11-15 лет. Это дает основание утверждать, что высокий уровень развития исследуемых морфологических признаков обуславливает наличие высоких показателей абсолютной анаэробной фосфагенной мощности во всех исследуемых возрастных группах. Анализ корреляционных матриц демонстрирует, что в данных возрастных группах тесные корреляционные связи наблюдаются, с одной стороны, между морфологическими признаками и функциональными особенностями, а с другой, – между показателями, что характеризуют точность выполнения движений и сенсомоторными характеристиками.

**Ключові слова:** морфологические признаки, функциональные особенности, юные футболисты.

**Bublej O.O.**

Pereyaslav-Khmelnytsky Hryhory Skovoroda State pedagogical University

## **ANALYSIS OF THE RELATIONSHIP FUNCTIONAL FEATURES YOUNG PLAYERS ON THE STAGE PREVIOUS BASE PREPARATION**

### **Summary**

The relationship of functional characteristics of young players on the stage of previous base preparation. Analysis of the data allows us to conclude presence of high correlation of activity between the studied morphological characteristics of football players on the stage of previous base preparation. The high degree of dependence is observed between the levels of absolute power and anaerobic phosphageneus and all morphological features in players 11-15 years old. This gives reason to believe that the high level of morphological traits studied determines the presence of high levels of absolute phosphageneus anaerobic capacity in all age groups studied. Analysis of the correlation matrix showed that in these age groups close correlation observed, on the one hand, between morphological characteristics and functional characteristics, on the other – between indicators of the precision of the movements and sensorimotor characteristics.

**Keywords:** morphological characteristics, functional characteristics, young players.