УДК 796.03

Людмила Фролова,
Іван Глазирін,
Даріуш Наварецький*

Морфофункціональні та психофізіологічні критерії первинного й основного спортивного відбору в жіночому гандболі

Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького (м. Черкаси)
**Політехніка Опольська, Польща*

Постановка проблеми. Дослідження останнього часу в галузі фізичного виховання та спорту свідчать про те, що система підготовки спортсменів вимагає постійного вивчення [1; 3; 4; 5; 7; 8]. Проблеми, які виникають перед фахівцями, різносторонні, але всі вони потребують успішного розв'язання на науковій основі для підвищення ефективності різних сторін процесу спортивного вдосконалення. Серед широкого кола питань, що досліджуються науковцями, значне місце займає проблема відбору, яка охоплює як теоретичні, так і методичні аспекти спортивної обдарованості [1; 3; 4; 9].

На сучасному етапі розвитку теорії відбору основна увага фахівцями звертається не на визначення придатності до занять, а на встановлення потенційних можливостей атлета для максимальної реалізації в спорті вищих досягнень [3, 6, 8]. У різних видах спорту існує багато критеріїв відбору, але вони більшою мірою стосуються фізичних та технічних кондицій юного спортсмена, які до того ж незмінні на всіх етапах вдосконалення. У той же час фактично відсутні критерії відповідності задатків і здібностей з урахуванням конкретної спортивної діяльності. Особливо це стосується проявів ігрового і тактичного мислення у спортивних іграх, від рівня розвитку яких фактично залежить успіх команд при відносно однаковому рівні фізичної і технічної підготовленості гравців. Розробці цієї проблеми й присвячені наші дослідження.

Мета дослідження: дослідити можливості застосування деяких морфофункціональних та психофізіологічних показників для первинного і основного відбору у жіночому гандболі.

Методи й організація дослідження: Досліджувалися 60 юних гандболісток Черкаської ДЮКСШ № 1 та Запорізької ДЮСШ № 3, що відібрані на етап попередньої базової підготовки та 60 гандболісток-гравців жіночої гандбольної команди "Мотор" м. Запоріжжя, "Галичанка" м. Львів, "Карпати" м. Ужгород. Дослідження проводилися у вересні–жовтні 2006 та травні–червні 2007 років. Визначення довжини та маси тіла, довжин та околів його сегментів здійснювалося з використанням методів антропометрії [2], різновидів мислення – за допомогою програми "Інтест" [7] та "Balltest" [3], фізичної і технічної підготовленості – за нормативними вимогами до відбору [5].

Результати дослідження та їх обговорення. Однією з умов укомплектування команд-майстрів та національної збірної країни є вимоги до будови тіла гандболістів, за якими вони, в основному, повинні бути високими на зріст атлетично розвиненими спортсменами. Дослідження морфосоматичного розвитку гандболісток команд вищої ліги показали, що середня довжина тіла українських висококваліфікованих гравців складав 178,5 ± 1,7 см, а середня маса тіла – 67,7 ± 1,6 кг, що суттєво не відрізняється від відповідних показників гандболісток команд-майстрів Росії ($p>0,05$), де довжина тіла – 178,8 ± 1,5 см, а маса тіла – 69,5 ± 1,9 кг [6].

Порівнюючи антропометричні показники гандболісток первинного та основного відбору (табл. 1), можна констатувати достовірно більшу масу тіла висококваліфікованих гравців ($p<0,01$), значно вищі їх ростові показники, та , показники довжини ноги і стегна ($p<0,01$), а також суттєво більші околи грудної клітки, плеча, передпліччя, стегна, стопи ($p<0,01$). Але за даними довжини руки, плеча, передпліччя, кисті та гомілки гандбольний резерв не поступався гандболісткам-майстрам ($p>0,05$). Тобто, уже на етапі первинного відбору розміри основних сегментів тіла гандболісток, що найбільше задіяні при виконанні техніко-тактичних дій, які, у свою чергу, обумовлюють ефективність ігрової діяльності, ідентичні розмірам дорослих гандболісток.

© Фролова Л., Глазирін І., Наварецький Д., 2008

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

Таблиця 1

Морфосоматичний розвиток гандболісток на різних етапах спортивного відбору, (M ± т)

Етап відбору / Показник	Етап первинного відбору 12–13 р.	P	Етап основного відбору (другий ступінь) >19 р.
Маса тіла, *кг*	57,0 ± 1,5	≤0,01	67,7 ± 1,6
Довжина тіла, *см*	168,9 ± 1,2	≤0,01	178,5 ± 1,7
Довжина руки, *см*	74,2 ± 0,7	≥0,05	75,3 ± 1,1
Довжина плеча, *см*	31,6 ± 0,3	≥0,05	31,9 ± 0,7
Довжина передпліччя, *см*	25,0 ± 0,4	≥0,05	25,4 ± 0,6
Довжина кисті, *см*	18,8 ± 0,2	≥0,05	18,4 ± 0,2
Довжина ноги, *см*	92,4 ± 1,0	≤0,01	97,5 ± 1,5
Довжина стегна, *см*	49,1 ± 0,7	≤0,01	52,7 ± 0,8
Довжина гомілки, *см*	43,3 ± 0,5	≥0,05	44,4 ± 0,7
Довжина стопи, *см*	24,7 ± 0,1	≤0,01	26,0 ± 0,2
Окружність грудної клітки, *см*	84,5 ± 1,2	≤0,01	89,6 ± 1,0
Окружність плеча, *см*	24,3 ± 0,4	≤0,01	27,1 ± 0,3
Окружність передпліччя, *см*	22,5 ± 0,3	≤0,01	24,9 ± 0,2
Окружність стегна, *см*	49,2 ± 0,7	≤0,01	53,6 ± 1,1
Окружність гомілки, *см*	33,0 ± 0,5	≤0,01	37,1 ± 0,7

Якщо розглядати фізичну підготовленість гандболісток на різних етапах спортивного відбору (табл. 2), то можна відзначити однаковий рівень розвитку гнучкості хребта юних спортсменок та майстринь ($p>0,05$), яка досліджувалася за допомогою тестової вправи нахил тулуба вперед із положення стоячи на гімнастичній лаві. Отримана також незначна різниця середніх значень рухливості плечових суглобів ($p<0,05$) у вправі викрут гімнастичної палиці хватом двох рук зверху. В той же час слід відзначити, що показники швидкісних та швидкісно-силових якостей значно вищі у досвідчених гандболісток (відповідно, $p<0,01$ та $p<0,001$).

Проведена кореляція показників фізичної підготовленості гандболісток та їх соматометричних даних продемонструвала помірну залежність дальності стрибка від довжини стегна ($r=0,379$), рухливості суглобів від довжини тіла та кисті (відповідно, $r = 0,428$ та $r = 0,372$) як для первинного, так і для основного етапів спортивного відбору.

На відміну від даних фізичної підготовленості, результати тестування у вправах на прояв технічної майстерності (табл. 2) беззаперечно свідчать про перевагу висококваліфікованих гандболісток над юними спортсменками. Особливо вона відчутна при обводці правою і лівою рукою та передачах м'яча в ціль ($p<0,001$).

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

Таблиця 2

Фізична та технічна підготовленість гандболісток різних етапів спортивного відбору, (M ± т)

Етап відбору / Показник	Етап первинного відбору	P	Етап основного відбору (другий ступінь)
Швидкість (біг 20 м), *с*	4,0 ± 0,03	≤0,01	3,6 ± 0,03
Швидкісно-силові якості (стрибок у довжину з місця), *см*	171,7 ± 2,5	≤0,001	202,4 ± 2,5
Гнучкість (нахил тулуба вперед), *см*	10,0 ± 0,7	≥0,05	8,8 ± 1,0
Рухливість плечових суглобів (викрут гімнастичної палиці), *см*	64,4 ± 2,9	≤0,05	57,3 ± 2,0
Швидкісно-силові якості (метання гандбольного м'яча), *м*	17,2 ± 0,7	≤0,001	35,7 ± 1,0
Швидкість переміщення з м'ячем (ведення м'яча 30 м), *с*	5,5 ± 0,2	≤0,01	4,7 ± 0,1
Спритність переміщення з м'ячем (обводка правою рукою 2×15 м), *с*	8,8 ± 0,3	≤0,001	6,8 ± 0,1
Спритність переміщення з м'ячем (обводка лівою рукою 2×15 м), *с*	10,0 ± 0,3	≤0,001	7,2 ± 0,1
Рухова асиметрія (обводка правою/лівою 2×15 м), *%*	91,7 ± 1,5	≤0,01	97,8 ± 1,1
Швидкість та точність володіння м'ячем (передача в ціль), *разів*	16,5 ± 0,7	≤0,001	25,2 ± 0,4

Визначаючи взаємозв'язок соматометричних показників та рівня володіння м'ячем з'ясовано, що існує значна залежність швидкості ведення м'яча на дистанції 30 м від довжини кисті (r=0,506), спритності при обводці на дистанції 30 м правою/лівою рукою від довжини руки, плеча, передпліччя, ноги, стегна, відповідно, r = 0,515, r = 0,568, r = 0,432, r = 0,575, r = 0,540 та точності і швидкості передач м'яча в ціль від довжини тих же сегментів – r = 0,505,1 = 0,465, p = 0,644, r = 0,603, r = 0,678.

Порівняльний аналіз показників психофізіологічних функцій гандболісток на різних етапах спортивного відбору (табл. 3) показав фактичну відсутність достовірних розбіжностей досліджуваних груп за даними швидкості зорово- та аудіомоторної реакції (p>0,05), помилки сприйняття часу та простору (p>0,05), коефіцієнта абстрактного, асоціативного, логічного та операційного мислення (p>0,05), а також коефіцієнтів ігрового і тактичного мислення у захисті (p>0,05).

Поряд з цим, з'ясувалося, що висококваліфіковані гандболістки мали суттєво більший об'єм короткочасної пам'яті (p<0,01), вищий коефіцієнт просторового (p<0,001) та ігрового і тактичного мислення у захисті (p<0,01).

Пошук кореляційних зв'язків психофізіологічних показників з технічною підготовленістю показав помірну залежність точності і швидкості передачі м'яча в ціль від рівня розвитку абстрактного, асоціативного, логічного і просторового мислення, відповідно r = 0,431, r = 0,348, r = 0,497, r = 0,385, від швидкості зорово- і аудіомоторної реакції – r = 0,314, r = 0,379 та від об'єму короткочасної пам'яті (r = 0,375). Також встановлена значна залежність володіння м'ячем в передачах від рівня розвитку операційного мислення (r = 0,667). В той же час рівень володіння м'ячем у передачах впливає на рівень ігрового і тактичного мислення гандболістів у нападі, на що вказує існуючий помірний (r = 0,359) та значний (r = 0,636) зв'язок між ними. Визначено також помірну залежність рухової координації при обвідці правою і лівою рукою на дистанції 2×15 м від логічного та просторового мислення, відповідно r = 0,314, r = 0,353 та ігрового і тактичного мислення у нападі від уміння скоординувати дії при почерговому веденні м'яча правою і лівою рукою – r = 0,430, r = 0,352.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

Таблиця 3

Психофізіологічні функції гандболісток різних етапів спортивного відбору, M ± m

Показник / Етап відбору	Етап первинного відбору	P	Етап основного відбору (другий ступінь)
Швидкість зоровомоторної реакції, *с*	0,4 ± 0,01	≥0,05	0,4 ± 0,01
Швидкість аудіомоторної реакції, *с*	0,3 ± 0,03	≥0,05	0,3 ± 0,03
Помилка сприйняття часу, *с*	0,07 ± 0,05	≥0,05	0,004 ± 0,03
Помилка сприйняття простору, *см*	0,2 ± 0,04	≥0,05	0,16 ± 0,04
Об'єм короткочасної пам'яті, *%*	53,3 ± 3,1	≤0,01	65,0 ± 2,6
Коефіцієнт абстрактного мислення, *%*	60,0 ± 5,2	≥0,05	62,0 ± 3,2
Коефіцієнт асоціативного мислення, *%*	27,3 ± 3,7	≥0,05	32,7 ± 2,2
Коефіцієнт логічного мислення, *%*	87,3 ± 2,9	≥0,05	90,7 ± 3,2
Коефіцієнт операційного мислення, *%*	74,7 ± 4,6	≥0,05	81,3 ± 3,2
Коефіцієнт просторового мислення, *%*	35,5 ± 3,9	≤0,001	77,8 ± 5,1
Коефіцієнт ігрового мислення у захисті, *%*	33,0 ± 3,3	≥0,05	35,9 ± 2,7
Коефіцієнт ігрового мислення у нападі, *%*	52,1 ± 3,2	≤0,01	65,4 ± 2,5
Коефіцієнт тактичного мислення у захисті, *%*	28,5 ± 1,9	≥0,05	34,4 ± 3,4
Коефіцієнт тактичного мислення у нападі, *%*	55,8 ± 2,4	≤0,01	65,5 ± 2,2

Кореляція психофізіологічних функцій і різновидів специфічного мислення гандболісток виявила пряму негативну залежність ігрового мислення у захисті та ігрового мислення у нападі від помилки сприйняття часу (r = -0,331, r = -0,509), а також пряму негативну залежність ігрового мислення у захисті від швидкості зорово- і аудіомоторної реакції й об'єму короткочасної пам'яті, відповідно, r = -0,332, r = -0,428, r = -0,322. Отримана також помірна негативна залежність тактичного мислення у захисті від об'єму короткочасної пам'яті при коефіцієнті кореляції p = -0,392.

Висновки

1. Сучасний рівень розвитку гандболу потребує точних критеріїв відбору, оскільки раннє діагностування задатків та здібностей юних спортсменів підвищить ефективність прогнозування високих спортивних результатів, вибору ігрового амплуа та комплектування команд.
2. Фактична відсутність відмінностей таких соматометричних показників, як довжина руки, плеча, передпліччя, кисті юних і висококваліфікованих гандболісток, а також наявність позитивних кореляційних зв'язків зі швидкістю та спритністю володіння м'ячем дає можливість припустити, що цей критерій може бути інформативним на етапі первинного спортивного відбору.
3. Технічні здібності гандболісток перебувають у прямій залежності від розвитку психофізіологічних функцій, а рівень ігрового і тактичного мислення у нападі від техніки володіння м'ячем.
4. Техніка володіння м'ячем має помірні та значні кореляційні зв'язки з операційним, логічним та просторовим мисленням, які, у свою чергу, впливають на розвиток ігрового і тактичного мислення, тому їх можна рекомендувати для застосування при первинному спортивному відборі.

Перспективи досліджень: подальше вивчення критеріїв спортивного відбору гандболісток на етапах багаторічного вдосконалення з метою визначення інформаційно значимих та поглиблення досліджень формування та прояву ігрового і тактичного мислення у спортивних іграх.

Література

1. Волков Л. В. Теория и методика детского и юношеского спорта.– К.: Олимп. лит., 2002.– 296 с.
2. Глазирш І. Д. Основи диференційованого фізичного виховання.– Черкаси: Відлуння-Плюс, 2003.– 352 с.
3. Глазирш І., Фролова Л., Зганяйко Г. Визначення сформованості ігрового і тактичного мислення спортсменів у спортивних іграх // Матеріали V Всеукр. наук.-практ. конф. "Актуальні проблеми юнацького спорту".– Херсон, 2007.– С. 58–64.
4. Запорожанова Л. П. Педагогические аспекты отбора и прогнозирования результатов в спорте по показателям латентного периода двигательной реакции: (на примере гандбола): Автореф. дис. ... канд. пед. наук.– К., 1982.– 36 с.
5. Игнатьева В. Я., Петрачева И. В. Многолетняя подготовка гандболистов в детско-юношеских школах: Метод. пособ.– М.: Сов. спорт, 2004.– 216 с.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

6. Игнатьева В. Я. Многолетняя подготовка гандболистов: Автореф. дисс. ... д-ра пед. наук.– М., 1995.– 45 с.
7. Козак Л. М., Елизаров В. А., Антомонов М. Ю., Разумный А. Г. Автоматизированная система определения характеристик интеллектуальной и эмоциональной составляющих психического статуса здоровья человека // Укр. журн. мед. техніки і технології.– 1995.– № 3.– С. 59–66.
8. Borysiuk Z. Psychomotor and Personality − Related Aspects of Sexual Dimorphism − an Example of the Polish National Fencing Team. 6th Annual Congress European College Of Sport Science, Cologne, 24−28 July.− 2001.− P. 524.
9. Borysiuk Z., Krolikowska B. The importance of simple reaction, choice reaction time and visual-motor coordination in fencing, Abstract Book, 8th Annual Congress European College Of Sport Science.− Salzburg, 2003.− P. 176.

Анотації

Проведено порівняльний та кореляційний аналіз показників фізичного розвитку, фізичної і технічної підготовленості та психофізіологічних функцій гандболісток первинного та основного відбору. Встановлено залежність рівня фізичної і технічної підготовленості від антропометричних показників, а також рівня технічної підготовленості й рівня розвитку ігрового і тактичного мислення від сформованості психофізіологічних функцій.

Ключові слова: *відбір, підготовленість, психофізіологічні функції.*

Проведен сравнительный и корреляционный анализ показателей физического развития, физической и технической подготовленности, а также психофизиологических функций гандболисток первичного и основного отбора. Установлена зависимость уровня физической подготовленности от антропометрических показателей, а также уровня технической подготовленности и уровня развития игрового и тактического мышления от сформированности психофизиологических функций.

Ключевые слова: *отбор, подготовленность, психофизиологические функции.*

The comparative and correlation analysis of the physical development, physical and technical fitness indexes and psychophysiological functions among the girls-handball players of the primary and base selection was carried out. The correlation of the physical and technical fitness level from anthropometric indexes as well as the technical fitness and the level of the game and tactics thinking development from the formation of the psychophysiological functions was discovered.

Key words: *selection, fitness, psychophysiological functions.*

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com