

УДК 796.011.3
ББК 515.76+514.96

Людмила Фролова

ПОРІВНЯЛЬНИЙ ТА КОРЕЛЯЦІЙНИЙ АНАЛІЗ ПЕРВИННОГО ТА ОСНОВНОГО ВІДБОРУ ГАНДБОЛІСТОК

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

Ключові слова: відбір, підготовленість, психофізіологічні функції.

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.

Постановка проблеми. Дослідження останніх років у галузі фізичного виховання та спорту свідчать про те, що система підготовки спортсменів вимагає постійного вивчення [1, 3, 4, 5, 7]. Проблеми, з якими стикаються фахівці, різнобічні, але усі 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]. Помічено, що останнім часом вчених цікавлять різні аспекти раннього діагностування здібностей, оскільки в умовах сучасної комерціалізації та професіоналізації спорту вага відповідності здібностей специфіці виду спорту значно підвищується у боротьбі за олімпійські медалі.

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. В 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. В той же час, фактично відсутні критерії відповідності задатків і здібностей з урахуванням конкретної спортивної діяльності. Особливо це стосується прояві ігрового і тактичного мислення у спортивних іграх від рівня розвитку яких фактично залежить успіх команд при відносно однаковому рівні фізичної і технічної підготовленості гравців. Якраз розробці цієї проблеми і присвячені наші дослідження.

Мета дослідження: проведення порівняльного та кореляційного аналізу первинного та основного відбору гандболісток.

Методи та 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 із умов комплектування 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 гандболісток команд вищої ліги показали, що середня довжина тіла українських висококваліфікованих гравців складає 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 ($p \geq 0.05$), 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 ($p \leq 0.01$), значно вищі їх ростові показники, та показники довжини ноги і стегна ($p \leq 0.01$), а також суттєво більші околиці грудної клітки, плеча, передпліччя, стегна, стопи ($p \leq 0.01$). Але за даними довжини руки, плеча, передпліччя, кисті та гомілки гандбольний резерв не поступався гандболісткам-майстрам ($p \geq 0.05$).

Таблиця 1

Антропометричні показники гандболісток різних етапів вдосконалення

Показники \ Етапи відбору	Етап первинного відбору (М±m) 12-13 р.	p	Етап основного відбору (друга ступінь) (М±m) ≥ 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
Окіл грудної клітки, см	84.5 ± 1.2	≤ 0.01	89.6 ± 1.0
Окіл плеча, см	24.3 ± 0.4	≤ 0.01	27.1 ± 0.3
Окіл передпліччя, см	22.5 ± 0.3	≤ 0.01	24.9 ± 0.2
Окіл стегна, см	49.2 ± 0.7	≤ 0.01	53.6 ± 1.1
Окіл гомілки, см	33.0 ± 0.5	≤ 0.01	37.1 ± 0.7

Тобто, уже на етапі первинного відбору розміри основних сегментів тіла гандболісток, що найбільше задіяні при виконанні техніко-тактичних дій, які, в свою чергу обумовлюють ефективність ігрової діяльності, ідентичні розмірам дорослих гандболісток.

Якщо розглядати фізичну підготовленість гандболісток різних етапів відбору (табл. 2), то можна відмітити однаковий рівень розвитку гнучкості хребта юних спортсменок та майстринь ($p \geq 0.05$), яка досліджувалася з допомогою тестової вправи нахил тулуба вперед із положення стоячи на гімнастичній лаві.

Таблиця 2

Показники фізичної та технічної підготовленості гандболісток різних етапів вдосконалення

Показники \ Етапи відбору	Етап первинного відбору (M±m)	p	Етап основного відбору (друга ступінь) (M±m)
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 2x15 м), с	8.8±0.3	≤0.001	6.8±0.1
Спритність переміщення з м'ячем (обводка лівою рукою 2x15 м), с	10.0±0.3	≤0.001	7.2±0.1
Рухова асиметрія (обводка правою/лівою 2x15 м), %	91.7±1.5	≤0.01	97.8±1.1
Швидкість та точність володіння м'ячем (передача в ціль), раз	16.5±0.7	≤0.001	25.2±0.4

Отримана також незначна різниця середніх значень рухливості плечових суглобів ($p \leq 0.05$) у вправі викрут гімнастичної палиці хватом двох рук зверху. А от показники швидкісних та швидкісно-силових якостей значно вищі у досвідчених гандболісток (відповідно $p \leq 0.01$ та $p \leq 0.001$). Проведена кореляція фізичної підготовленості гандболісток та антропометричних показників 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 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 ($p \leq 0.001$).

Визначаючи взаємозв'язок антропометричних 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 (відповідно $r=0.505$, $r=0.465$, $r=0.644$, $r=0.603$, $r=0.678$).

Порівняльний аналіз показників психофізіологічних функцій гандболісток різних етапів відбору (табл. 3) демонструє нам відсутність достовірних розбіжностей досліджуваних груп у даних латентного періоду зорово- та аудіомоторної реакції ($p \geq 0.05$), помилки сприйняття часу та простору ($p \geq 0.05$), коефіцієнта абстрактного, асоціативного, логічного та операційного мислення ($p \geq 0.05$), а також коефіцієнтів ігрового і тактичного мислення у захисті ($p \geq 0.05$).

Таблиця 3

Показники психофізіологічних функцій гандболісток різних етапів вдосконалення

Показники	Етапи відбору	Етап первинного відбору (M±m)	p	Етап основного відбору (друга ступінь) (M±m)
Латентний період зорово-моторної реакції,		0.4±0.01	≥ 0.05	0.4±0.01
Латентний період аудіомоторної реакції,		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

Поряд з цим з'ясувалося, що висококваліфіковані гандболістки мали суттєво більший об'єм короткочасної пам'яті ($p \leq 0.01$), вищий коефіцієнт просторового ($p \leq 0.001$) та ігрового і тактичного мислення у захисті ($p \leq 0.01$).

Пошук кореляційних зв'язків психофізіологічних показників з технічною підготовленістю в результаті вказав на 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 латентного періоду зорово- і аудіомоторної реакції (відповідно $r=0.314$, $r=0.379$) та від об'єму короткочасної пам'яті ($r=0.375$), а 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 $r=0.314$, $r=0.353$), а також залежність ігрового і тактичного мислення у нападі від уміння скоординувати дії при почерговому веденні м'яча правою і лівою рукою (відповідно $r=0.430$, $r=0.352$).

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 латентного періоду зорово- і аудіомоторної реакції і 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 $r=-0.392$.

Висновки.

1. Сучасний рівень розвитку гандболу потребує точних критеріїв відбору уже на його первинному етапі, оскільки раннє діагностування задатків та здібностей юних спортсменів підвищить ефективність прогнозування високих спортивних результатів, вибору ігрового амплуа та комплектування команд.
2. Відповідність довжини руки, плеча, передпліччя, кисті юних гандболісток довжинам висококваліфікованих гравців, а також наявність позитивних кореляційних зв'язків з швидкістю та спритністю володіння м'ячем дає можливість припустити, що даний критерій може бути інформативним на етапі первинного відбору, а динаміку інших антропометричних показників можна буде враховувати на попередньому і проміжному етапах відбору.
3. Технічні здібності гандболісток знаходяться в прямій залежності від розвитку психофізіологічних функцій, а рівень ігрового і тактичного мислення у нападі від рівня володіння м'ячем.
4. Рівень володіння м'ячем має помірні та значні кореляційні зв'язки з операційним, логічним та просторовим мисленням, які, в свою чергу, впливають на розвиток ігрового і тактичного мислення, тому припускаємо, що при здійсненні первинного відбору можна використовувати показники за програмою "Інтест", а на інших етапах відбору для визначення ігрового амплуа та комплектування команд – показники за програмою "Balltest".

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