

СИСТЕМНИЙ ПІДХІД ДО ВДОСКОНАЛЕННЯ ПЕРШОГО ПРИЙОМУ М'ЯЧА У СУЧАСНОМУ ЖІНОЧОМУ ВОЛЕЙБОЛІ

Драчук С.П., Черниш М.С., Брезденюк О.Ю., Дідик Т. М., Поляк В.А.

Сучасний волейбол – швидка, атлетична гра. Одним із ефективних засобів ведення такої гри є агресивна силова подача м'яча [1, 2]. Зростаюча сила, точність та різноманітність подач вимагає від волейболістів адаптуватися до умов подачі; які постійно змінюються, тим самим вдосконалювати способи прийому м'яча [3]. При цьому в навчально-тренувальному процесі необхідно постійно ставити перед волейболістами завдання доведення м'яча до зв'язуючого за напрямком та оптимальною висотою траєкторії польоту.

Ефективність першого прийому м'яча після подачі, а звідси і контратакуючих дій, залежить від часу візуального контролю за польотом м'яча. Зміни параметрів контролю часу слідування у бік їх зменшення відображаються й на часі прийняття рішення – в якому місці майданчика і яким способом прийняти м'яч, що суттєво впливає на якість виконання цього технічного прийому у волейболі [4].

Таким чином, виникає потреба в удосконаленні системи тренування першого прийому м'яча на тлі сучасних тенденцій розвитку волейболу, коли подача м'яча вже не розглядається як просте введення його у гру, а є ефективним засобом нападу.

Першим кроком у вирішенні цього питання було дослідження ефективності техніко – тактичних дій кваліфікованих волейболісток під час першого прийому м'яча після подачі у ході змагань.

В основу спостережень за змагальною діяльністю був покладений матеріал протоколювання ігор відкритого чемпіонату м. Вінниці серед жіночих команд. Усього було проаналізовано 11 офіційних поєдинків за участю волейбольної команди Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського.

Наші спостереження дозволили виявити найбільш «навантажувальні» зони майданчика, де відбувається перший прийом м'яча після подачі суперником. Для цього половину майданчика умовно поділено на дев'ять зон (рис. 3.3.1).

1 (5,8%)	2 (9,8%)	3 (6,4%)
6 (15,5%)	5 (30,6%)	4 (24,5%)
7 (1,2%)	8 (4,0%)	9 (2,2%)

Рис. 3.3.1. Умовні зони майданчика, в яких спостерігається перший прийом м'яча з подачі; у % від загальної кількості подач

Такими зонами виявились 5, де спостерігається 30,6% випадків потрапляння м'яча після подачі суперником, 4 – 24,5% випадків та 6 – 15,5%. Найменш «навантажувальними» зонами виявились такі, що розташовані в лінії атаки команди, а це зони, відповідно 7, 8 і 9. Їх сумарне «навантаження» становить усього 7,4% від загальної кількості подач, виконаних у ході спостереження за іграми.

Успішність атакуючих дій команди залежить від ефективної та різноманітної гри зв'язуючого гравця. Дії якого, у свою чергу, обумовлені якістю доведення м'яча після його прийому з подачі у необхідну зону майданчика. Відомо, що якість другої передачі на атакуючий удар прямо пропорційно зростає із спрямуванням м'яча після його першого прийому у зону А та близької до неї зони В (рис. 3.3.2).

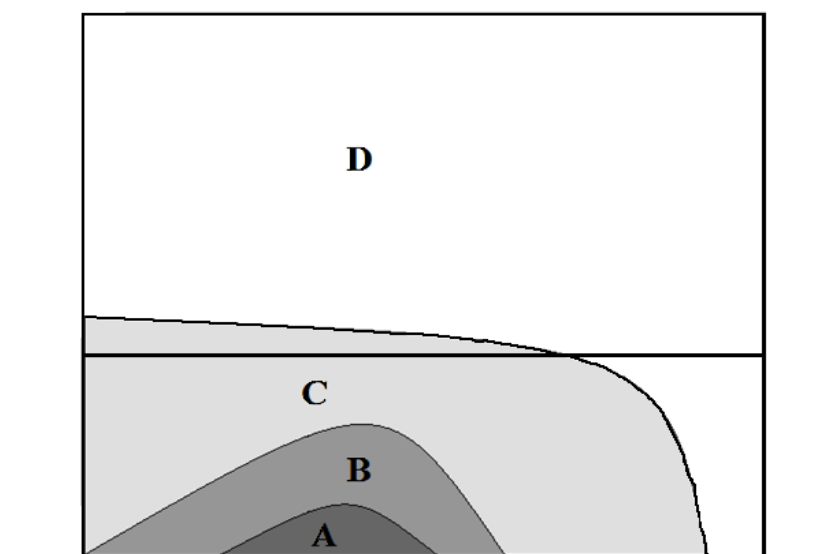


Рис. 3.3.2. Орієнтовна схема, яка дозволяє аналізувати якість першої передачі м'яча за напрямом (В. Прокопович зі співав. [5])

Зона А – якість доведення м'яча складає 100% ;

Зона В – якість доведення м'яча складає 90% ;

Зона С – якість доведення м'яча складає 60 - 70% ;

Зона D – якість доведення м'яча складає 30% ;

Не прийнято м'ячів – складає 0%

На жаль, аналіз якості першої передачі м'яча за напрямком у необхідну зону майданчика довів, що тільки 30,7% м'ячів після їх прийому з подачі спрямовується в зони А і В, ще 42,4% м'ячів передаються в зону С, а 14,7% залишаються в грі, тобто просто піднімаються вгору і знаходяться в зоні D. Крім того, 12,2% м'ячів виявляються не прийнятими взагалі командою студенток у ході змагань (табл. 3.3.1).

Спостереження за висотою доведення м'яча у зони А і В, в яких якість доведення м'яча за напрямом дорівнює 90 – 100%, довело, що тільки 56% м'ячів має висоту траєкторії польоту більше 2 м, при якій зв'язуючий гравець може у подальшому розвинути ефективну контратаку (табл. 3.3.2).

Таблиця 3.3.1. - Якісна характеристика доведення м'яча після прийому подачі за напрямом

Технічний прийом, виконуваний у ході змагань	Напрямок польоту м'яча (зони майданчика)				Не прийнято м'ячів
	A	B	C	D	
	Відсоток виконаних дій, %				
Перший прийом м'яча після подачі	10,2	20,5	42,4	14,7	12,2

Таблиця 3.3.2 - Якісна характеристика доведення м'яча після прийому подачі у зони А і В за висотою траєкторії

Технічний прийом, виконуваний у ході змагань	Висота доведення м'яча, м			
	<1,5	1,5 – 1,9	2 – 3	>3
	Відсоток виконаних дій, %			
Перший прийом м'яча після подачі	12,4	31,6	44,8	11,2

Успішність виконання технічних прийомів ведення гри у волейболі багато в чому залежить від ступеня розвитку спеціальних фізичних якостей [6]. Не винятком у цьому питанні є взаємозв'язок останніх із технікою виконання першого прийому м'яча після подачі [7]. Тому у роботі досліджувались притаманні волейболістам рухові якості, такі як швидкість пересування, швидкісна витривалість, швидко-силові можливості, координаційні можливості, гнучкість та сила м'язів. Для цього використовували контрольні випробування [8], результати вимірювання представлені в табл. 3.3.3.

Таблиця 3.3.3 - Результати тестування спеціальної фізичної підготовленості студентської жіночої волейбольної команди на етапі констатувального експерименту (n=12)

П/н	Показники фізичної підготовленості	Статистичні показники		
		x	S	V
1.	Пробігання відрізка 9 м, с	1,73	0,05	2,89
2.	Біг «ялинкою» (94 м),с	26,64	1,43	5,36
3.	Стрибок у довжину з місця, см	201,26	13,14	6,52
4.	Спеціальний тест на координацію рухів, с	19,33	1,89	9,78
5.	Нахил тулуба вперед із положення сидячи, см	16,78	1,83	10,91
6.	Піднімання та опускання прямих ніг із положення лежачи, кількість разів	26,19	2,70	10,31

Потрібно відзначити, що за статистичними показниками спеціальної фізичної підготовленості обстежувані волейболістки суттєво не відрізняються одна від одної, про що свідчить коефіцієнт варіації. Крім того, аналіз

середньогрупових величин досліджуваних показників дає підставу стверджувати, що команда волейболісток загалом відповідає рівню кваліфікованих спортсменок.

Досягнення високої фізичної, технічної, тактичної підготовленості, а також успішні виступи на змаганнях неможливі без високого рівня розвитку певних психофізіологічних якостей волейболістів [2]. Гра у волейбол висуває значні вимоги до організму спортсмена, особливо до його психіки – відчуттям, сприйняттю, увазі, уяві, пам'яті, мисленню тощо [9, 10]. З огляду на це, досліджувались рухливість нервових процесів, особливості сприйняття волейболістками просторових параметрів, а також концентрація та стійкість їх уваги [11]. Отримані результати дослідження знайшли своє відображення в таблиці 3.3.4.

Таблиця 3.3.4 - Результати дослідження психофізіологічних особливостей організму волейболісток студентської команди на етапі констатувального експерименту (n=12)

П/н	Психофізіологічні показники	Статистичні показники		
		х	S	V
1.	Рухливість нервових процесів, бали	8,06	0,59	7,32
2.	Просторове сприйняття, бали	7,34	0,41	5,59
3.	Концентрація та стійкість уваги, бали	5,56	0,72	10,98

Найкраще із досліджуваних психофізіологічних показників у студенток – волейболісток розвинута рухливість нервових процесів, кількісна оцінка якої складає $8,06 \pm 0,59$ бала із 10 можливих. Найбільшої корекції потребують концентрація та стійкість уваги. Їх середня групова оцінка складає всього $5,56 \pm 0,72$ бала із 9 можливих, що, очевидно, є недостатнім при виконанні прийому м'яча після подачі у сучасному жіночому волейболі, де, по-перше, швидкість польоту м'яча при силових та планеруючих «критичних» подачах дорівнює, відповідно, 80-105 км./год та 60-75 км./год, а, по-друге, широко командами створюються умови інформаційного тиску на суперника під час подачі у вигляді побудови «штучного» заслону. Загалом, такі умови ведення гри обумовлюють зростаючу вірогідність виникнення помилок у першому прийомі м'яча.

Аналіз технічної підготовленості обстежуваних волейболісток у виконанні першої передачі м'яча здійснювався за допомогою відповідного контрольного випробування [3]. Для цього гравець, який бере участь у випробуванні, займає позицію для прийому м'яча з подачі у зоні 6 або 5. Приймаючи м'яч після подачі, він повинен спрямувати його через стрічку, натягнуту на відстані 1,5 м від сітки і на висоті 3 м, у зону 3 або 2. Якщо м'яч вийде за межі цієї зони або торкнеться сітки, то така спроба не зараховується. Кожному обстежуваному надається 10 спроб. Рівень технічної підготовленості оцінюється за коефіцієнтами ефективності та креативності з використанням відповідних формул [12]. Що стосується останнього коефіцієнту, то рівень

координаційної складності виконання завдання підвищувався за рахунок обмеження його в часі, а саме – протягом 30 с.

Результати дослідження довели, що зі зростанням координаційної складності виконання прийому м'яча після подачі суперником якості здійснення цієї технічної дії знижується (див. табл. 3.3.5).

Таблиця 3.3.5 - Результати дослідження технічної підготовленості волейболісток студентської команди на етапі констатувального експерименту (n=12)

П/н	Показники технічної підготовленості	Статистичні показники		
		x	S	V
1.	Коефіцієнт ефективності, ум. од.	0,71	0,08	11,27
2.	Коефіцієнт креативності, ум. од.	0,13	0,02	15,38

Ускладнення умов виконання контрольного випробування відобразилось не тільки на кількості успішного виконання техніко-тактичної дії, але і на такому статистичному показнику, як коефіцієнт варіації, який помітно збільшився. Це свідчить про те, що не всі обстежувані волейболістки володіють перешкодостійкістю у здійсненні рухової навички.

Безумовно, сучасний волейбол характеризується атлетичністю ведення гри. Щоб досягнути високої техніко-тактичної майстерності, спортсмену необхідно володіти перш за все значним рівнем розвитку як спеціальних фізичних якостей, так і функціональної підготовленості організму [13, 14].

Зрозуміло, що кожна технічна дія вимагає прояву специфічних якостей організму, притаманних тільки їй. Тому у роботі важливо було встановити можливий кореляційний зв'язок техніки виконання першої передачі м'яча з фізичними якостями волейболісток та психофізіологічними властивостями їх організму. Це дозволить здійснити переважну спрямованість навчально-тренувального процесу та окреслює фізичні вправи для вдосконалення прийому м'яча після подачі.

Як показали результати дослідження, не всі спеціальні рухові якості волейболісток однаково обумовлюють вплив на показники технічної підготовленості, які характеризують ефективність першої передачі м'яча (табл. 3.3.6).

Найбільшим кореляційним зв'язком, тобто високим значенням коефіцієнту кореляції, з технічною майстерністю у прийомі м'яча з подачі володіють швидкість пересування, визначену за пробіганням відрізка 9 м, та координація рухів, яку характеризували за спеціальним для волейболістів тестом на координацію. Середньої сили зв'язок виявлено між показниками технічної підготовленості та гнучкістю. Інші спеціальні рухові якості волейболісток (швидкісна витривалість, швидкісно-силові можливості, сила м'язів) особливого внеску у виконання першої передачі м'яча не чинять.

На відміну від фізичних якостей, усі досліджувані показники психофізіологічних властивостей організму виявляють сильний кореляційний

зв'язок із показниками технічної майстерності, де коефіцієнт кореляції коливається в межах 0,72 – 0,92 (табл. 3.3.6).

Таблиця 3.3.6 - Кореляційний зв'язок між технічною підготовленістю волейболісток студентської команди з проявом спеціальних фізичних якостей та психофізіологічними властивостями організму

Показники фізичної підготовленості та психофізіологічних властивостей організму	Показники технічної підготовленості	
	Коефіцієнт ефективності	Коефіцієнт креативності
Біг на 9 м	0,76	0,73
Біг, «ялинкою»	0,20	0,11
Стрибок у довжину з місця	0,32	0,39
Координація рухів	-0,81	-0,89
Нахил тулуба вперед в положенні сидячи	0,53	0,66
Піднімання та опускання прямих ніг	0,18	0,14
Рухливість нервових процесів	0,87	0,92
Просторове сприйняття	0,75	0,78
Концентрація та стійкість уваги	0,72	0,80

Отже, якість першого прийому м'яча, а звідси і успішність контратакуючої гри, залежить від агресивності та арсеналу подач суперника, які відрізняються за швидкістю та траєкторією польоту м'яча, а також місцях його спрямування на майданчику.

У ході аналізу змагальної діяльності студентської волейбольної команди під час участі в іграх чемпіонату міста було виявлено найбільш «навантажувальні» зони майданчика, де найчастіше спостерігається прийом м'яча після подачі. Ними виявились місця на майданчику, які частково співпадають з ігровими зонами, тобто зонами 6 і 5. Також було виявлено, що з підвищенням складності виконання технічного прийому, а це часове обмеження його здійсненні, зростає кількість помилок в якості доведення першої передачі м'яча у відповідну зону майданчика, а також висоти траєкторії польоту м'яча. Усе це обумовлює необхідність внесення до тренувального процесу волейболісток університетської команди певних коректив.

Диференціювати процес підготовки команди допоможе визначений взаємозв'язок між технікою виконання прийому м'яча після подачі, з одного боку, та специфічними властивостями організму волейболісток, – з іншого. Зокрема, сильний кореляційний зв'язок показників спеціальної фізичної підготовленості, а це швидкість пересування та координація рухів, та психофізіологічних властивостей (рухливість нервових процесів, просторове сприйняття, концентрація та стійкість уваги).

Зростаюча агресивність змагальної діяльності у вигляді різноманітності застосування подач, які відрізняються за швидкістю та траєкторією польоту м'яча, зумовлює зміни в методиці вдосконалення техніки першого прийому

м'яча. Тому на основі аналізу змагальної діяльності, виявлення рівня технічної підготовленості та кореляційного зв'язку технічної підготовленості з проявом спеціальних рухових якостей і психофізичними властивостями організму була розроблена модель побудови тренувального процесу волейболісток університетської команди.

Моделювання тренувального процесу здійснювалось з урахуванням основних положень теорії періодизації спортивного тренування. При цьому враховувались також період річної підготовки, рівень розвитку спеціальних рухових якостей, якість технічного виконання прийому м'яча після подачі. Тренувальні навантаження передбачали індивідуальні, групові та командні завдання.

Тренувальна програма з удосконалення техніки першого прийому м'яча представлена у вигляді таблиці 3.3.7.

Таблиця 3.3.7 - Тренувальна програма з удосконалення техніки прийому м'яча після подачі студентської жіночої волейбольної команди

Загальне поняття про технічну дію:	Техніко-тактична дія у волейболі, яка характеризується першим прийомом м'яча після подачі суперником із доведенням м'яча у визначену зону майданчика за напрямом та висотою траєкторії його польоту.
Визначальні чинники:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Контроль та аналіз дій суперника під час подачі 2. Раціональне розташування гравців на майданчику, які приймають м'яч 3. Поєднання гравців прийому з урахуванням нівелювання їх індивідуальних слабких особливостей, а також виконання ще інших їх функцій, наприклад, у нападі 4. Визначення зон відповідальності між гравцями, які приймають м'яч, у ситуаціях, коли суперник подає м'яч по лінії, по діагоналі 5. Рівень фізичної та технічної підготовленості гравців 6. Психофізичний стан гравців (відчуття простору, часу, м'яча; швидкість складної реакції: передбачення, на м'яч, що рухається) 7. Своєчасний вибір місця та способу прийому м'яча
Методи вдосконалення технічної дії:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Суворо регламентованої вправи 2. Частково регламентованої вправи 3. Варіативної вправи 4. Ігровий 5. Змагальний
Методичні прийоми:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ускладнення варіантів вихідних, проміжних та кінцевих положень, а також підготовчих дій під час прийому м'яча 2. Обмеження або розширення просторових меж виконання технічної дії 3. Ускладнення умов орієнтування в просторі 4. Зменшення або подовження часових відрізків виконання дії 5. Створення незвичних умов зовнішнього фактору у ході виконання технічної дії (погіршення освітлення, виконання дії на відкритому майданчику під час поривів вітру, різні за розміром спортивні зали, шумовий ефект тощо)

Засоби:	1. Прийом м'яча від різних способів подачі 2. Прийом м'яча після подачі, виконаної різними гравцями 3. Прийом м'яча після подачі з різних місць зони подачі 4. Прийом м'яча після подачі, виконаної з різною силою, швидкістю, траєкторією 5. Прийом м'яча після подачі, виконаної з різним інтервалом часу 6. Прийом м'яча гравцями, які розташовуються близько один до одного 7. Прийом м'яча гравцями, які розташовуються далеко один від одного 8. Прийом м'яча із різних нестандартних вихідних положень 9. Перший прийом м'яча у різних умовах: закрита сітка, заслін суперника, відкритий майданчик, зміна освітлення тощо 10. Прийом м'яча після подачі зі зменшеної відстані 11. Прийом м'яча після подачі з різної висоти нанесення удару по м'ячу (з підставки, тумби) 12. Перший прийом м'яча, який летить далеко від гравця			
Компоненти навантаження:	Кількість серій	Кількість м'ячів у серії	Частота прийому м'яча	Величина навантаження за ЧСС
Компоненти навантаження:	1-2	5-6	1 м'яч протягом 7-8 с	110-130 уд./хв; мала
	3-4	8-10	1 м'яч протягом 5-6 с	140-170 уд./ хв; середня
	5-6	12-14	1 м'яч протягом 2-3 с	170-190 уд./ хв; велика
Час відновлення між серіями:	Під час роботи малої інтенсивності	Під час роботи середньої інтенсивності	Під час роботи великої інтенсивності	
	20-30 с	1хв-1,5 хв	3-5 хв	

Під час підготовчого періоду річного макроциклу волейболістам було запропоновано 10 індивідуальних та 5 групових завдань з удосконалення техніки прийому м'яча після подачі.

Тривалість виконання таких завдань становила 20-30 хв. У процесі змагального періоду протягом кожного тижневого мікроциклу було реалізовано по 3 групових завдання, тривалістю 30-40 хв. При цьому планувалось навантаження великої інтенсивності.

Запропоновані модельні тренувальні завдання передбачали точно визначені параметри тренувальної роботи: тривалість завдання та окремих вправ, інтенсивність виконання роботи, спрямованість завдання, тривалість періоду відпочинку, чистота серцевих скорочень. Модель індивідуального та групового тренувальних завдань для вдосконалення техніки виконання прийому м'яча після подачі наведена у таблицях, відповідно, 3.3.8. та 3.3.9.

Таблиця 3.3.8

**Модельне індивідуальне тренувальне завдання для вдосконалення
техніки прийому м'яча після подачі**

Мета: удосконалення технічної майстерності гравця в першому прийомі м'яча.

Місце: ігрова зала.

Код МТЗ	Тривалість завдання	Спрямованість				
МТЗ:ТМ - ПП-4	Рухова: 25 хв ОМВ: 2 хв	Аеробно-анаеробна				
Зміст виконання МТЗ	МТЗ виконується на волейбольному майданчику ігрової зали. На початку заняття у підготовчій частині відбувається розминка: аеробний біг 7хв при ЧСС 120-130 уд./хв, стретчинг загально-підготовчі вправи, розминка з м'ячами					
Алгоритм МТЗ	Зміст окремих дій (кроків) МТЗ	Компоненти навантаження				
		t, хв роботи	I	РКС	t, хв відпо- чинок	ЧСС уд/хв
1 крок	В.п.- гравці стоять обличчям один до одного на відстані 5-6 м. В одного гравця- м'яч. Гравець спрямовує м'яч партнерові ударом, змушуючи його щораз застосовувати найбільш раціональний спосіб прийому м'яча. У кожній спробі гравець, що виконує дію, повинен точно послати м'яч на партнера: 2 x 10 раз на кожного гравця пари	3	С	1	—	140-150
2 крок	Пасивний відпочинок	–	–	–	1	110-115
3 крок	В.п.-гравець, який приймає м'яч, знаходиться в зоні 5. Інші гравці виконують планеруючу подачу на цього гравця по чергово із правого кута зони подачі протилежної половини майданчика з інтервалом часу 10с. Завдання приймаючого – виконати прийом-передачу м'яча у зону 2	1,5 хв на 1 гравця 15 хв загальна триваліс ть	С	1	-	150-160
4 крок	Пасивний відпочинок	-	-	-	1	115-120
5 крок	В.п. – гравець, який приймає м'яч, знаходиться в зоні 5. Інші гравці виконують планеруючу подачу на цього гравця по чергово із різних місць зони подачі протилежної половини майданчика з інтервалом часу у 5с. Завдання приймаючого – виконати прийом-передачу м'яча в зону 2	0,7 хв на одного гравця, 7хв загальна триваліс ть	В	2	-	170-180
6 крок	Пасивний відпочинок	-	-	-	2	125-130

Примітки. МТЗ – модельне тренувальне завдання.; ТМ – технічна майстерність; ПП – перший прийом; ОМВ – організаційно-методичні вказівки; РКС – режим координаційної складності; I – інтенсивність.

Таблиця 3.3.9 - Модельне групове тренувальне завдання для вдосконалення техніки прийому м'яча після подачі

Мета: удосконалення техніко-тактичної майстерності гравців.

Місце: ігрова зала.

Код МТЗ	Тривалість завдання	Спрямованість				
МТЗ:ТТМ-ПП – 3	Рухова: 30 хв ОМВ: 4 хв	Аеробно-анаеробна				
Зміст виконання МТЗ	МТЗ виконується на волейбольному майданчику ігрової зали. На початку заняття у підготовчій частині відбувається розминка: аеробний біг 7 хв при ЧСС 120-130 уд./хв , стретчинг, загально-підготовчі вправи, розминка з м'ячами.					
Алгоритм МТЗ	Зміст окремих дій (кроків) МТЗ	Компоненти навантаження				
		t, хв роботи	I	РКС	t, хв відпочинку	ЧСС уд./хв
1 крок	В.п. – гравці, які приймають м'яч, розташовуються в зонах 5, 6, 1, а зв'язуючий – в зоні 2. Подача виконується від різних гравців з різних місць зони подачі та з різною швидкістю і траєкторією польоту м'яча. Гравці, які приймають м'яч, повинні спрямувати його після прийому точно гравцю зони 2.	6	С	2	–	140-150
2 крок	Пасивний відпочинок	–	–	–	1	110-115
3 крок	Та ж сама вправа, що і крок 1, але зв'язуючий зони 2 не розташовується у ній, а виходить туди тільки після виконання подачі.	12	В	2	–	170-180
4 крок	Пасивний відпочинок	–	–	–	3	115-120
5 крок	Та ж сама вправа, що й крок 3, але на протилежній половині майданчика гравці, вільні від прийому та подачі, вибудовують заслін	12	В	3	–	170-180
6 крок	Пасивний відпочинок	–	–	–	3	120-125

Примітки. МТЗ- модельне тренувальне завдання; ТТМ – техніко-тактична майстерність; ПП – перший прийом; ОМВ – організаційно-методичні вказівки; РКС- режим координаційної складності; I – інтенсивність.

Акцент у навчально-тренувальному процесі на вдосконалення контрагресивного прийому м'яча після подачі обумовив зростання показників

тих фізичних якостей, коефіцієнт кореляції яких з технікою виконання цієї техніко-тактичної дії мав найвищі значення (табл. 3.3.10).

Таблиця 3.3.10 - Результати тестування спеціальної фізичної підготовленості студентської жіночої волейбольної команди на етапі формувального експерименту (n=12)

П/н	Показники фізичної підготовленості	Етапи дослідження	Статистичні показники				
			x	S	V	t	P
1.	Пробігання відрізка 9м, с	ВД	1,79	0,05	2,89	3,74	<0,05
		КД	1,56	0,04	2,56		
2.	Біг „ялинкою,, (94м), с	ВД	26,64	1,43	5,36	0,35	> 0,05
		КД	25,86	1,15	4,45		
3.	Стрибок у довжину з місця, см	ВД	201,26	13,14	6,52	0,91	> 0,05
		КД	214,28	10,02	4,68		
4.	Спеціальний тест на координацію рухів, с	ВД	19,33	1,89	9,78	5,13	< 0,05
		КД	16,41	1,03	6,28		
5.	Нахили вперед із положення сидячи, см	ВД	16,78	1,83	10,91	1,38	>0,05
		КД	18,18	1,26	6,93		
6.	Піднімання та опускання прямих ніг із положення лежачи, кількість разів	ВД	26,19	2,70	10,31	0,75	>0,05
		КД	27,60	2,09	7,57		

Примітки. ВД – вихідні дані; КД – кінцеві дані

Найбільших позитивних змін зазнав результат виконання спеціального для волейболістів тесту на координацію рухів. Зменшення кількісного показника, порівняно із початковими значеннями, отриманими під час констатувального експерименту, становило 2,92 секунди, що відповідає якісним змінам у вигляді 15,09% ($p < 0,05$). Також зросла швидкість пересування по майданчику, що відобразилось на зменшенні часу пробігання відрізка 9 метрів. Якщо на початку дослідження він становив у середньому $1,73 \pm 0,05$ с, то наприкінці- $1,56 \pm 0,04$ с. Приріст результату дорівнював 9,87% ($p < 0,05$). Результати виконання інших контрольних випробовувань також мали позитивну динаміку, але їх зміни були не вірогідними (рис. 3.3.3).

Психофізіологічний стан організму волейболісток має важливе значення під час виконання прийому м'яча після подачі. Підтвердження цього факту прослідковується у вигляді покращення відповідних показників, які відбулися під впливом реалізації модельних завдань із вдосконалення техніки першого прийому м'яча. На відміну від змін показників фізичних якостей, динаміка

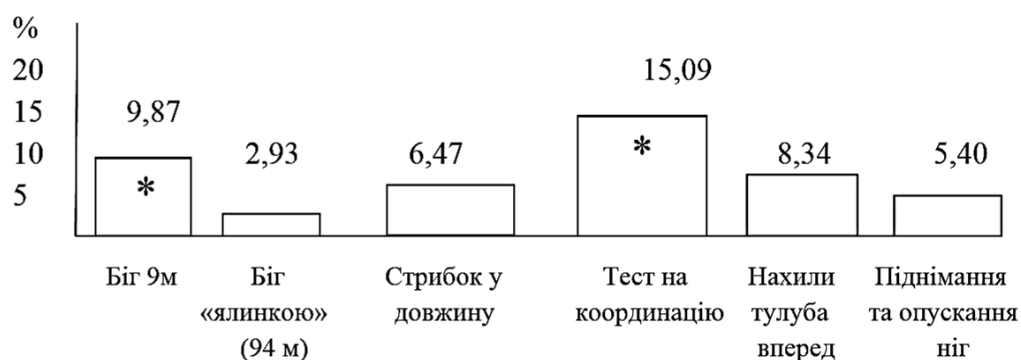


Рис. 3.3.3. Приріст результатів тестування спеціальних рухових якостей волейболісток студентської команди на етапі формувального експерименту (n=12), у % відносно вихідного рівня
* – вірогідність відмінності (p<0,05)

усіх показників, які характеризують стан психіки спортсменок, мала необхідний ступінь статистичної значущості (табл. 3.3.11).

Таблиця 3.3.11 - Результати тестування психофізіологічних особливостей організму волейболісток студентської жіночої волейбольної команди на етапі формувального експерименту (n=12)

П/н	Психофізіологічні показники	Етапи дослідження	Статистичні показники				
			x	S	V	t	p
1.	Рухливість нервових процесів, бали	ВД	8,06	0,59	7,32	4,45	<0,05
		КД	9,04	0,33	3,65		
2.	Просторове сприйняття, бали	ВД	7,34	0,41	5,59	6,82	<0,05
		КД	8,45	0,58	6,86		
3.	Концентрація та стійкість уваги, бали	ВД	5,56	0,72	10,98	3,18	<0,05
		КД	6,71	0,42	6,26		

Примітки. ВД – вихідні дані; КД – кінцеві дані

Динаміка показників виявилась не тільки вірогідною, але й більш очевидною. Так ,якщо на етапі констатувального експерименту показник рухливості нервових процесів складав у середньому $8,06 \pm 0,59$ бала, то вже на етапі констатувального експерименту він дорівнював $9,04 \pm 0,33$ бала. Приріст у відсоткових значеннях відповідав 12,22 (рис. 3.4).

Зміни показників просторового сприйняття та концентрації і стійкості уваги були ще більш відчутнішими. У першому випадку середньогрупові значення на початку дослідження відповідали $7,34 \pm 0,41$ бала, то наприкінці – $8,45 \pm 0,58$. У другому – початкові значення дорівнювали $5,56 \pm 0,72$, а прикінцеві – $6,71 \pm 0,42$ бала. Такі зміни знайшли своє відображення й на якісних показниках, які зросли, відповідно, на 15,10 та 20,68 відсотків (рис. 3.3.4).

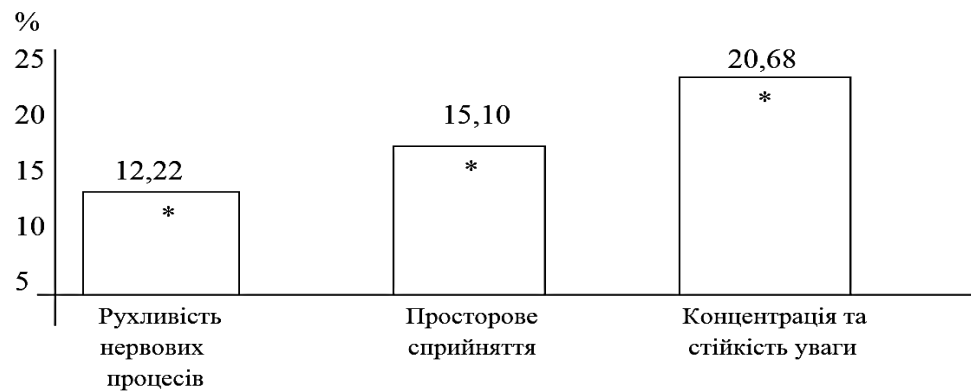


Рис. 3.3.4. Приріст результатів тестування психофізіологічних особливостей організму волейболісток студентської команди на етапі формувального експерименту (n=12), у % відносно вихідного рівня

* – вірогідність відмінності ($p < 0,05$)

Позитивні зміни показників фізичних якостей та психофізіологічного стану організму обумовили підвищення рівня технічної підготовленості волейболісток студентської команди протягом застосування в навчально-тренувальному процесі модельних тренувальних завдань з удосконалення першого прийому м'яча (табл. 3.3.12).

Таблиця 3.3.12 - Результати тестування технічної підготовленості волейболісток студентської жіночої волейбольної команди на етапі формувального експерименту (n=12)

П/н	Показники технічної підготовленості	Етапи дослідження	Статистичні показники				
			x	S	V	t	P
1	Коефіцієнт ефективності, ум.од.	ВД	0,71	0,08	11,27	3,05	<0,05
		КД	0,83	0,04	4,82		
2	Коефіцієнт креативності, ум.од.	ВД	0,13	0,02	15,38	0,98	>0,05
		КД	0,15	0,01	6,67		

Примітки. ВД – вихідні дані; КД – кінцеві дані.

Такі показники технічної майстерності, як коефіцієнт ефективності та коефіцієнт креативності при виконанні контрольного випробування з оцінки даної технічної дії суттєво підвищились (див. рис. 3.3.5).

Однак, потрібно констатувати, що статистично достовірно поліпшився тільки коефіцієнт ефективності на 16,90% ($p < 0,05$), а от коефіцієнт креативності, хоча і мав значну динаміку піднесення у середньому на 12,29%, проте його зміни порівняно із попередніми результатами дослідження не відповідали необхідному рівню значущості ($p > 0,05$).



Рис. 3.3.5 Приріст результатів тестування технічної підготовленості волейболісток студентської команди на етапі формувального експерименту (n=12), у % відносно вихідного рівня

* – вірогідність відмінності ($p < 0,05$)

Аналіз результатів дослідження засвідчив, що ефективність ведення гри у волейболі залежить від першого прийому м'яча, який здійснюється після того, як суперник увів його у гру за допомогою подачі. Щоб зменшити якість цієї технічної дії, а значить і ефективність контргри, застосовується різноманіття подач, що відрізняються за швидкістю та траєкторією польоту м'яча.

За інформацією фахівців [4, 15], складність подач розрізняють за ступенем «ризик». Найбільшою швидкістю польоту м'яча (у жіночому волейболі вона складає від 80 до 105 км/год,) володіє агресивна силова подача у стрибку. Це так звана подача зони «максимального ризику». Інший спосіб подачі, безпосередньо з якого здобувається очко в грі, є планеруюча "критична" подача. Під час її виконання швидкість польоту м'яча може досягати 60-75 км/год. Така подача знаходиться у зоні "контрольованого ризику". Існують ще інші способи подач («тактичні» або «технічні»), при яких швидкість м'яча менше 50 км/год. , але вони, як правило, не спрямовані на зруйнування першого прийому м'яча, а є простим введенням його у гру.

Таким чином, завдання гравців, що подають м'яч, максимально зменшити формування зорово-моторної дії у відповідь під час прийому м'яча після подачі, щоб суперник не налагодив результативну контратаку.

Наші власні дослідження за змагальною діяльністю жіночих волейбольних команд під час чемпіонату міста дали змогу з'ясувати, що у студентської команди Вінницького педуніверситету існують певні проблеми із якісним виконанням прийому м'яча після подачі. Свідченням цьому є доволі низький відсоток, а саме 30,7, спрямування м'яча після прийому до зв'язуючого у ту зону майданчика, де можна налагодити агресивну контратаку. Крім того, ще 44,0% м'ячів із цієї кількості не відповідають належній висоті траєкторії польоту м'яча (більше 2 м), при якій зв'язуючий має можливість організувати ефективну взаємодію між гравцями групи атаки.

Підтверджують такі дані й аналіз технічної підготовленості студенток-волейболісток з використанням контрольної вправи з оцінки першого прийому

м'яча. Для цього використовували у своїх розрахунках коефіцієнт ефективності, який дорівнював $0,71 \pm 0,08$ бала. До того ж, ускладнення виконання вправи у вигляді обмеження часу, тобто, коли підвищувався рівень координаційної складності виконання технічної дії з 1 рівня до 2, зразу ж відобразилось на величині коефіцієнту креативності. Він становив $0,13 \pm 0,02$ бала.

Зрозуміло, що такий стан речей обумовлював необхідність створення нової концепції побудови навчально-тренувального процесу студентської команди, в основу якої повинно бути покладено вдосконалення прийому м'яча після подачі, як основної якості ведення гри.

На думку багатьох науковців [16, 17, 18, 19, 20, 21], найбільш раціональним вирішенням проблеми підвищення ефективності тренувального процесу є використання методів моделювання. При цьому фахівці вважають, що підґрунтям концепції моделювання тренувального процесу є теорія періодизації спортивного тренування [22, 23, 24, 25].

З огляду на це, тренувальний процес волейболісток студентської команди будувався на основі розроблених моделей мезо- та мікроциклів другої частини двоциклового річного макроциклу. Усього 15 занять у ході підготовчого періоду та 30 занять – змагального, коли їх зміст доповнювався завданнями з удосконалення техніки прийому м'яча після подачі. При цьому уточнення тренувального впливу відбувалося за допомогою індивідуальних, групових та командних тренувальних завдань.

Аналіз результатів контрольних випробувань волейболісток дозволив зробити висновок, що не всі показники спеціальних рухових якостей під впливом модельного підходу у побудові навчально-тренувального процесу однаково змінились. Відчутних та статистично вірогідних змін зазнали показники, які мали із технікою виконання першого прийому м'яча сильний кореляційний взаємозв'язок. А це такі показники фізичної підготовленості, як біг 9 метрів та координація рухів. Перший із них характеризує швидкість пересування на майданчику, а другий – координаційні здібності волейболісток. Показники інших спеціальних рухових якостей таких як швидкісна витривалість, швидкісно-силові можливості, гнучкість та сила м'язів живота, хоча також мали позитивну динаміку покращення, проте ступінь їх змін виявився не такий високий і до того ж недостовірний.

У ході наших досліджень було виявлено, що досягнення необхідної якості виконання прийому м'яча після подачі залежить не тільки від спеціальних фізичних якостей волейболісток, які мають високий ступінь кореляції з технікою виконання даної дії, але й від психофізіологічного стану обстежуваних. Більшість рухів волейболісток під час першого прийому м'яча вимагають зорово-моторної координації, тонкого диференціювання м'язово-рухових відчуттів, простору та часу сприйняття польоту м'яча, а також концентрації та стійкості уваги. Тому, саме показники, які визначають рухливість нервових процесів, просторове сприйняття та концентрацію і

стійкість уваги мали найвищий ступінь зростання у ході формувального експерименту.

Раціональне планування навчально-тренувального процесу, а також застосування модельно-тренувальних завдань, де точно визначені величина та спрямування фізичного навантаження, спричинило покращення показників техніки виконання першого прийому м'яча як першого рівня складності (коефіцієнт ефективності), так і другого (коефіцієнт креативності). Якщо у першому випадку такі зміни виявились статистично значущими, то у другому спостерігалась тенденція до позитивної динаміки. Проте, потрібно зазначити, що другий рівень складності виконання технічної дії пов'язаний з ускладненими умовами, у даному випадку- обмеження в часі. Тому, при виконанні контрольного тестування техніки прийому м'яча після подачі на початку дослідження в обстежуваній групі волейболісток фіксувався високий коефіцієнт варіації ($V=15,38\%$). Це свідчить про те, що з підвищенням складності виконання вправи у волейболісток зростала кількість допущених помилок. У кінці експерименту, тобто на його формувальному етапі, хоча позитивні зміни коефіцієнту креативності й мали невірогідні відмінності порівняно з початковими результатами, проте коефіцієнт варіації знизився більше, ніж у два рази. Це говорить про підвищення однорідності результатів виконання тестового завдання, що опосередковано вказує на правильність обраного шляху вдосконалення техніки обумовленого прийому.

Отож, стає очевидним, що під час вдосконалення техніки прийому м'яча після подачі основним завданням тренування волейболісток студентської команди, спортивно-кваліфікаційний рівень яких відповідає першому розряду, повинно бути не стільки систематичне підвищення ступеню всебічної тренуваності, як використання рухового та психофізіологічного потенціалу. Шлях у цьому напрямку проходить через створення нестандартних ситуацій прийняття рішення; формування специфічних відчуттів: м'яча, простору, часу; збільшення об'єму, інтенсивності, стійкості, перерозподілу і переключенню уваги.

Резюме.

Шляхи вдосконалення техніки прийому м'яча після подачі лежать у площині моделювання навчально-тренувального процесу. Побудова тренувального процесу волейбольної студентської команди на основі методів моделювання передбачає використання індивідуальних, групових та командних модельно-тренувальних завдань, у яких точно окреслені мета завдання, а також величина та спрямування фізичного навантаження. При цьому засобами вдосконалення першого прийому м'яча є фізичні вправи, що виконуються в ускладнених умовах, які підвищують рівень їх координаційної складності.

Щоб мати можливість виконувати такі вправи, необхідно вдосконалювати такі спеціальні фізичні якості, які мають із технікою виконання першого прийому м'яча високий ступінь кореляційного

взаємозв'язку. А це, у першу чергу, швидкість пересування та координаційні здібності.

Крім того, виконанню вправ в ускладнених умовах сприяють психофізіологічні особливості організму волейболісток, а саме рухливість нервових процесів, просторове сприйняття та концентрація і стійкість уваги. Їх удосконалення формує у спортсменок специфічні відчуття, які є немало - важливим фактором у підвищенні якості техніки здійснення прийому м'яча після подачі.

Список використаних літературних джерел

1. Железняк Ю.Д., Шипулин Г.Я., Сердюков О.Э. Тенденции развития классического волейбола на современном этапе. Теория и практика физ. Культуры. 2004. №3/ 12-15.
2. Хапко В.Э., Маслов В.Н. Совершенствование мастерства волейболистов. К.: Здоров'я. 1990. 128.
3. Клещев Ю. Н. Волейбол (Серия «Школа тренера»). М.: Физкультура и спорт. 2005. 400.
4. Клещев Ю. Н. Волейбол. Подготовка команды к соревнованиям. М. ТВТ Дивизион. 2009. 208.
5. Прокопович В., Соловьев О., Гузенко-Прокопович Т. Поиск путей тренировки и совершенствования агрессивной подачи контрагессивного приёма мяча как основных компонентов качества ведения игры в современном волейболе. Физична культура, спорт та здоров'я нації: збірник наукових праць. Випуск 19 (Том 2). Вінниця: ТОВ «Планер». 2015. 307-319.
6. Савицкая Г. В. Общая и специальная физическая подготовка волейболистов в учебном тренировочном процессе: методические указания к практическим занятиям. Ульяновск: УлГТУ. 2009. 22.
7. Гончарова А.В. Повышение надёжности защитных действий волейболисток с учётом решения спортивных двигательных задач. Теория и практика физической культуры. 2007. №12. 28-31.
8. Волейбол: Примерная программа спортивной подготовки для специализированных детско-юношеских школ олимпийского резерва (этапы спортивного совершенствования), школ высшего спортивного мастерства. М.: Советский спорт. 2004. 96.
9. Драчук С.П., Мельник О.Г., Черниш М.С., Кузьмук В.Б. Роль м'язових відчуттів та шляхи їх удосконалення в підготовці юних волейболістів. Актуальні проблеми фізичного виховання та методики спортивного тренування. Вінниця ТОВ «Ландо ЛТД». 2013. 124-131.
10. Лисянский В.К., Стрельникова Е.Я., Ляхова Т.П. Расчёт модельных параметров волейболистов различных амплуа. Слобожанський науково-спортивний вісник. 2007. №11. 109-113.
11. Носко М.О., Бріжата І.А., Грнуша С.В. Основи наукових досліджень у підготовці фахівця з фізичного виховання. Навчальний посібник для студентів спеціальності «Фізичне виховання». К.: «МП Леся». 2012. 236.

12. Костюкевич В.М. Структура технико-теоретической деятельности высококвалифицированных футболистов разных игровых амплуа. Педагогіка, психологія та методико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: зб. наук. праць. Харків. 2009. №9. с. 67-70.
13. Борисова О., Шлёнская О. Моделирование структуры соревновательной деятельности квалифицированных волейболистов различного игрового амплуа. Актуальні проблеми фізичного виховання та методики спортивного тренування. 2018. №1. 17 – 23.
14. Щепотіна Н. Модельні характеристики функціональної підготовленості кваліфікованих волейболісток. Фізична культура, спорт та здоров'я нації. Випуск 19(том.2). Вінниця: ТОВ «Планер». 2015. 464 – 471.
15. Прокопович В., Ляпин В., Соловьёв О., Гузенко – Прокопович Т. Современные тенденции развития волейбола: агрессивная подача и контрагgressивный приём мяча. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві: зб. наук. праць Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. 2013. №1 (21). 362 – 367.
16. Друс В.А. Моделирование процесса спортивной тренировки. К.: Здоров'я. 1976. 95.
17. Ермаков С.С., Крюков Ю.Г., Маслов В.Н. Некоторые особенности моделирования соревновательной деятельности волейболистов. Физическое воспитание студентов творческих специальностей: об. научн. труд. Харьков: ХХПИ. 1997. №3. 3 – 4.
18. Зотов В.П. Моделирование підготовки гандболістов високої кваліфікації. К.: Здоров'я. 1982. 128.
19. Костюкевич В.М. Управление тренировочным процессом футболистов в годичном цикле подготовки. Винница: «Планер». 2006. 683.
20. Костюкевич В.М. Модельно – целевой подход при построении тренировочного процесса спортсменов командных игровых видов спорта в годичном макроцикле. Наука в олимпийском спорте. 2014. №4. 22 – 28.
21. Щепотіна Н.Ю. Модельні характеристики підготовленості та змагальної діяльності кваліфікованих волейболісток. Фізична культура, спорт та здоров'я нації. Вінниця: ТОВ «Планер». 2014. Вип. 18(Том 2). 239 – 246.
22. Озолин Н.Г. Настольная книга тренера: Наука побеждать. М. : ООО "Издательство Астрель". 2003. 863.
23. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и её практические приложения: учебник [для тренеров] в 2 кн. К. : Олимпийская литература. 2015. Кн. 2. 752.
24. Петровский В.В. О применении метода моделирования спортивной тренировки. Моделирование функционального состояния спортсменов различной подготовленности. К. : КГИФК. 1976. 4 – 6.
25. Чирва Б.Г. Футбол. Концепция технической и тактической подготовки футболистов. М. : ТВТ Дивизион. 2008. 336.