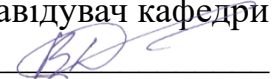


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова
Навчально-науковий гуманітарний інститут

Кафедра Теоретичних основ олімпійського та професійного спорту

«Допущений до захисту»
Завідувач кафедри

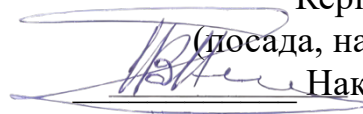

«12» грудня 2025 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
на здобуття ступеня вищої освіти «магістр» зі спеціальності
017 «Фізична культура і спорт»

на тему:
«ВІДНОВЛЕННЯ ШВИДКІСНИХ ЯКОСТЕЙ В УМОВАХ НЕСТАЛОСТІ
ТРЕНУВАНЬ У БАСКЕТБОЛІ»
RESTORATION OF SPEED QUALITIES IN CONDITIONS OF
INSTABILITY OF BASKETBALL TRAINING"



Виконав: студент 6541м групи
Гарбар Олександр Вікторович
(підпис)



Керівник роботи: професор, д.б.н.
(посада, науковий ступень вчене звання)
Наконечний Ігор Володимирович
(підпис)

Миколаїв -2025

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова
Навчально-науковий гуманітарний інститут

Кафедра «Теоретичних основ олімпійського та професійного спорту» _____
Освітній ступень: магістр _____
Спеціальність: _017_ «Фізична культура і спорт» _____
ОП «Олімпійський та професійний спорт» _____
Форма навчання _____ денна _____

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Гарант освітньої програми

(підпис)
«12» грудня 2025 р.

ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ
на здобуття ступеня вищої освіти «магістр»

Студенту Гарбарю Олександру Вікторовичу
(Прізвище, ім'я, по батькові)

Тема роботи:

1. Відновлення швидкісних якостей в умовах несталості тренувань у баскетболі
2. Керівник роботи: професор, д.б.н., Наконечний Ігор Володимирович
Затверджені наказом ректора №967-уч від «5» вересня 2025 року
2. Термін подання роботи: 20 листопада 2025 року
3. Вихідні дані по роботі: зібраний попередньо та доповнений у процесі проходження переддипломної практики обліково-практичний матеріал (антропометричний, силовий, загально-фізіологічний, спеціальний), передбачений завданнями роботи. Літературні матеріали та їх аналіз.

Перелік питань, що належать до розробки (найменування розділів):

1. Теоретико-методологічний аналіз проблем оцінки фізичного стану баскетболістів в режимі регулярних тренувань та в умовах несталості тренувального процесу;
2. Розробка, апробація та корекція методичних засобів щодо виконання питань, винесених в анкети анонімного опитування;
3. Збір та аналіз первинного фактичного матеріалу під час виконання переддипломної практики;

4. Доопрацювання збору облікових даних навесні-влітку 2025 року та корекція виявлених недоліків;
5. Опрацювання отриманого матеріалу та його статистична обробка;
6. Підготовка та участь в науково-практичній конференції магістрантів;
7. Підготовка презентації та доповіді по дипломній роботі;
8. Надання готової Кваліфікаційної роботи та презентації на 20 слайдів

4. Консультанти розділів работ

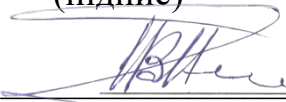
Розділи роботи	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання отримав
1	Наконечний І.В.	25.01.2025	17.01. 2025
2	Наконечний І.В.	5.02.2025	17.02.2025
3	Наконечний І.В.	1.03.2025	9.03.2025
4	Наконечний І.В.	10.09.2025	10.09.2025

2. Дата видачі завдання 17.01. 2025

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів роботи	Терміни виконання етапів роботи	Примітка про виконання
1	Опрацювання літературного і методичного матеріалу, визначення мети і завдань роботи, вибір методик та можливості їх використання в наявних умовах	Грудень 2024 р. – січень 2025 р.	
2	Теоретико-методологічний аналіз проблем за темою досліджень у сфері питань нестабільності тренувального процесу баскетболістів;	Січень-березень 2025 р.	
3	Розробка, апробація та корекція питань, винесених в анкети анонімного опитування;	Грудень 2024 р.- січень 2025 р.	
	Збір та аналіз первинного фактичного матеріалу на основі облікових контролів та анонімного анкетування спортсменів	Весна-літо-осінь 2025 р.	
4	Безпосереднє виконання поетапних обліків згідно обраної схеми досліджень, первинна статистична обробка даних, їх групування;	Грудень 2024 – жовтень 2025 рр.	
5	Заключне опрацювання отриманого матеріалу та його статистична обробка. Аналітичне узагальнення зібраного матеріалу	Вересень-жовтень 2025 р.	
6	Підготовка презентації та доповіді	Жовтень-листопад 2025	
7	Надання готової Кваліфікаційної роботи та презентація на 17 слайдів	На 20 листопада 2025	

Студент  Гарбар Олександр Вікторович
(підпис) (ПІБ)

Керівник роботи  Наконечний Ігор Володимирович
(підпис) (ПІБ)

Анотація

Гарбар О. В. Відновлення швидкісних якостей в умовах несталості тренувань у баскетболі. Кваліфікаційна робота зі спеціальності 017 «Фізична культура і спорт», освітньої програми «Олімпійський та професійний спорт». Миколаїв: НУК ім. адм. Макарова, 2025. 86 сторінок.

Робота присвячена вивченню явища детренованості спортсменів вищої кваліфікації в умовах довготривалих порушень тренувального режиму. Подібні явища присутні в усіх видах спорту і спричинені як травматичними чинниками, так і факторами соціально-громадянського плану, які набули свого поширення в умовах військового часу, прояву панепідемічних явищ тощо. Для баскетболістів команд Вищої Ліги навіть короточасний період детренованості загрожує втратою набутої майстерності та ігрової активності, що ставить значні проблеми перед спортсменами і тренерами. Саме з цих позицій були виконані дослідження проблеми на прикладі команди муніципального баскетбольного клубу «Миколаїв», склад якої входить до числа спортсменів олімпійського резерву. Дослідження мають свою специфіку, зумовлену спорадичністю проявів детренованості спортсменів, що вимагало застосування опитувального методу (анкетування) та безпосередніх контролів стану і функціональних якостей гравців після відсутності тренувань. Проблемною була і статистична обробка даних, яка потребувала складних непараметричних методів, неможливих у наявних умовах. За результатами досліджень встановлено, що частоти виникнення посттравматичної детренованості мають виражену вікову «прив'язку» з піком у віці 16-17 років. На фоні явної поліфакторності спортивного травматизму його пікові прояви зумовлений віковими особливостями перехідного періоду з окремими дисбалансами в системі «м'язи-зв'язки-суглоби», гормональними перебудовами, статусом фізіологічного «дозрівання» нервової системи, так і з прагненнями молодих гравців проявити високі ігрові якості. Встановлені показники ігрових якостей та функціонального стану баскетболістів в умовах первинної фази посттравматичної тренувально-змагальної активності, розглянуті на фоні аналогічних (усереднених) показників гравців діючого складу команди, достовірно вказують на суттєві втрати здібностей в умовах несталості, або перериву тренувального процесу. Останні встановлені по всім тестовим контролям, результати яких негативно відмінні від середніх по команді від 7,7 до 14,6%. Потрібно визнати, що тема складна і не піддається розв'язанню в даній постановці питання, вимагаючи спеціалізованих умов досліджень.

Ключові слова: баскетбол, швидкісні якості, несталість тренувань, детренованість, фізичне відновлення, координаційні здатності, спортсмени вищої кваліфікації.

Abstract

Harbar O. V. Restoration of speed qualities in conditions of instability of basketball training. Qualification work on specialty 017 «Physical Education and Sports», educational program «Olympic and Professional Sport». Mykolaiv: Admiral Makarov National University of Shipbuilding. 2025. 86 pages.

The work is devoted to the study of the phenomenon of detraining of highly qualified athletes in conditions of long-term violations of the training regime. Such phenomena are present in all sports and are caused by both traumatic factors and socio-civic factors, which have become widespread in wartime, the manifestation of epidemic phenomena, etc. For basketball players of Major League teams, even a short-term period of detraining is fraught with the loss of acquired skills and game activity, which poses significant problems for athletes and coaches. It was from these positions that the study of the problem was carried out on the example of the team of the municipal basketball club "Mykolaiv", the composition of which is one of the athletes of the Olympic reserve. The studies have their own specifics due to the sporadic manifestations of detraining of athletes, which required the use of a survey method (questionnaire) and direct controls of the condition and functional qualities of players after the absence of training. Statistical data processing was also problematic, which required complex nonparametric methods that were impossible under existing conditions. According to the results of research, it was found that the frequencies of post-traumatic detraining have a pronounced age-related "linkage" with a peak at the age of 16-17 years. Against the background of the obvious multifactoriality of sports injuries, its peak manifestations are due to the age-related features of the transition period with separate imbalances in the "muscles-ligaments-joints" system, hormonal changes, the status of physiological "maturation" of the nervous system, and the aspirations of young players to show high playing qualities. The established indicators of playing qualities and functional state of basketball players in the conditions of the primary phase of post-traumatic training and competitive activity, considered against the background of similar (average) indicators of the players of the current team, reliably indicate significant losses of abilities in conditions of instability or interruption of the training process. The latter are set for all test controls, the results of which differ negatively from the average for the command from 7.7 to 14.6%. It must be admitted that the topic is complex and cannot be solved in this formulation of the question, requiring specialized research conditions.

Key words: Basketball, Speed qualities, Training instability, Detraining, Physical recovery, Coordination abilities, Elite athletes/

ЗМІСТ

Перелік скорочень	8
Вступ	9
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	14
1.1. Баскетбол, як ігровий вид спорту та його особливості	14
1.2. Рухові здібності та навички – як головний засіб майстерності та успішності баскетболістів	17
1.3. Фізіологічна та функціональна сутність змін організму спортсменів в умовах несталого і переривчастого тренувального процесу	24
1.4. Методи і реабілітаційні засоби відновлення тренуваності баскетболістів	32
РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ	43
2.1. Матеріали досліджень	43
2.2. Місце, умови та організація досліджень	43
2.3. Методи досліджень	45
2.4. Статистичні дослідження	49
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ	50
3.1. Стабільність тренувально-змагального режиму та причин його порушень на прикладі дослідженої групи баскетболістів	50
3.2. Суб'єктивні (індивідуальні) оцінки гравців наслідків порушень тренувального режиму	56
3.3. Дослідження та оцінка наслідків несталого тренувального режиму на ігрові здатності баскетболістів	59
3.4. Шляхи та засоби відновлення швидкісних і координаційних якостей баскетболістів в умовах несталості тренувального режиму	67
3.5. Обговорення отриманих результатів	71
ВИСНОВКИ	75
ПРОПОЗИЦІЇ	77
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	78

ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ

АТ – артеріальний тиск

ВООЗ – Всесвітня Організація Охорони Здоров'я

г – година

ДЮСШ – дитячо-юнацька спортивна школа

ЗОШ – загально-освітня школа

ЛФК – лікувальна фізична культура

МБЛ – Міжнародна Баскетбольна Ліга

МПК – максимальна потреба кисню

ООН – Організація Об'єднаних Націй

ПГ – проба Генчі

ПШ – проба Штанге

р., рр. – рік, роки

с – секунда

Спортшкола – спортивна школа

хв – хвилина

ЦНС – центральна нервова система

ВСТУП

Вперше баскетбол, як вид спорту «вийшов у Світ» на Олімпійських Іграх 1904 року, де проводились перші показові матчі команд баскетболістів із США. Включення баскетболу в Олімпійську програму стало можливим після створення 1932 року Міжнародної любительської федерації баскетболу (FIBA). Рішенням третьої сесії Міжнародного олімпійського комітету 28 лютого 1935 року (в місті Осло) баскетбол був визнаний олімпійським видом спорту і від 1936 року змагання з баскетболу для чоловіків включено до програми Олімпійських Ігор. Змагання з баскетболу на літніх Олімпійських Іграх вперше з'явилися в 1936 у Берліні і з того часу постійно включались до програми кожних наступних Ігор [1].

Баскетбол, як спортивна динамічна гра XX сторіччя порівняно швидко набув масовості та водночас і формування професійних команд, ігри яких завжди були взірцем і зразком для любительського масового заняття цим видом спорту. Перед Іграми 1992 року в Барселоні керівництвом МОК було прийнято рішення допустити до участі професіоналів. Після цього гравці NBA і WNBA змогли брати участь у змаганнях Олімпійського рівня [2].

Безперечно, що швидкий і глобальний розвиток баскетболу підсилювався саме в результаті створення професійних ліг на кшталт НБА та появою нових форматів, таких як баскетбол «3х3», що зараз популярний у багатьох країнах. Баскетбол став частиною культури, особливо для молоді, як спосіб соціалізації, підвищення рівня фізичної активності та відображення цінностей командного духу і витривалості. Водночас, інтенсивний графік змагань, особливо напружений у гравців професійної та Вищої Ліги, спричиняє значні фізичні навантаження та супроводжується різними травмами і необхідністю частотої заміни гравців [3]. Таким чином, проблеми збереження здоров'я гравців-баскетболістів, їх реабілітації і водночас відновлення тренувального процесу, завжди були і лишаються в центрі уваги тренерів.

Актуальність теми. Спорт вищих досягнень – це сфера людської діяльності, яка супроводжується зростанням травматизму, різноманітних професійних захворювань, предпатологічних і патологічних станів, які становлять загрозу для спортсменів і впливають на ефективність підготовки та змагань [4]. Так, фізичні навантаження в професійному баскетболі є потужним стресором і потужним чинником різнотипового впливу на організм, спричиняючи системні адаптації та ініціюючи чисельні патологічні реакції, характер прояву яких може набувати небезпечних рівнів із відповідними наслідками.

Гравці-баскетболісти, які зазвичай відрізняються високим ростом із відповідно суттєвою масою тіла, постійно піддаються значним навантаженням під час тренувального процесу та змагань, що часто призводить до травм опорно-рухового апарату. Причини таких травм звісно ж можуть бути різними і пов'язаними з помилками гравця, неправильною побудовою тренувального процесу, неправильно підібраними комплексами вправ та їх виконанням за несприятливих погодних умов, порушенням правил техніки безпеки тощо [5]. Проте, сам вид спорту, його динаміка та специфіка відбору високих гравців закладають основи для виникнення і прояву патологій суглобів, м'язів та зв'язок [6].

Одним із наслідків спортивного травматизму є тривалі періоди «виключення» баскетболіста з тренувального і змагального процесів, що може мати помітний негативний вплив на успішність командної гри і спричиняє певні фізіологічні та психологічні реакції в організмі спортсменів, полишених звичайної ритміки життя. Питання наскільки вираженими для організму та для спортивної кваліфікації баскетболістів можуть бути наслідки подібних періодів тривалого знаходження поза грою і тренуваннями в більшості випадків лишається відкритим. Зумовлено це як специфікою травми, особливостями реабілітаційного періоду, так і рівнем тренуваності та ігрового досвіду спортсмена. Мають суттєве значення й індивідуальні особливості

організму, його нервової системи та адаптаційні здатності, комплекс яких загалом і є визначальним у системі реабілітаційного відновлення гравців.

Явище впливу вимушеного реабілітаційного та постреабілітаційного «виключення» баскетболістів на їх ігрову майстерність мало вивчене, але досить поширене і з ним так чи інакше стикається більша частина баскетболістів-професіоналів. Відповідно, власний досвід магістранта та проблемність вказаного явища й визначають актуальність обраної теми дипломної роботи та відповідної тематики досліджень.

Метою роботи є вивчення процесів зміни та відновлення швидкісних якостей в умовах несталості тренувань баскетболістів професійного рівня.

Для досягнення даної мети були поставлені наступні завдання:

1. Вивчити основні причини вимушених перерв тренувального процесу баскетболістів із команд Вищої Ліги;
2. Встановити типову структуру травматичних і функціональних порушень баскетболістів, які зумовлюють довготривалі перерви в ігровій активності гравців;
3. Виявити реальні показники ігрових якостей та функціонального стану баскетболістів в умовах первинної фази посттравматичної тренувально-змагальної активності;
4. Розробити та опрацювати робочі схеми оптимізації тренувального процесу баскетболістів на фазах посттравматичного відновлення.

Об'єкт дослідження: тренувальний процес у баскетболі в умовах несталої активності гравців;

Предмет дослідження – процеси зміни та відновлення швидкісних якостей в умовах несталості тренувань баскетболістів професійного рівня.

Методи дослідження. В процесі виконання роботи були використані стандартні методи контролю індивідуальних і командно-ігрових здатностей гравців. Окремо використаний метод анкетного опитування гравців для з'ясування суб'єктивних уявлень гравців щодо травматизму та успішності

реабілітації. Застосовано й метод експериментального дослідження, спрямованого на пошук оптимальних методів балансування навантажень гравців, відповідно їх фізичному стану на перших фазах постреабілітаційного періоду. Також використані загально-традиційні методи статистичного аналізу та системного узагальнення його результатів.

Зв'язок з науковими темами, планами. Тема дипломної роботи є часткою плану науково-дослідної роботи кафедри ТООПС Гуманітарного Інституту НУК імені адмірала Макарова, затвердженого 6.02.2023 року, протокол № 3.

Науково-практичне значення роботи. За результатами виконаних досліджень встановлені основні причини та параметри фізичного стану і особливості тренувального відновлення ігрової майстерності баскетболістів вищого рівня, які піддавались тим чи іншим періодам «виключення» з тренувального процесу.

Виявлено і деталізовано головні наслідки тривалого перериву в ігровій активності баскетболістів на фазі первинного постреабілітаційного відновлення. Окреслено ключові причини втрати набутих тренуваннями фізіологічних здатностей, важливих в ігровій майстерності баскетболістів вищого рівня, які піддавались довготривалим реабілітаційним процесам.

Набула вдосконалення методика поточного і оперативного контролю стану гравців-баскетболістів, які вступають у повноцінний процес тренувань та командних змагань після тривалої реабілітації. Виявлені найбільш придатні для повсякденного використання показники, важливі для контролю за станом організму, а також для оцінки адекватності фізичних навантажень на перших фазах повноцінного тренувального процесу.

Практичне значення отриманих напрацювань в першу чергу пов'язане з розширенням наявних знань щодо впливу посттравматичної реабілітації на потенціал та функціональні здатності баскетболістів із команд Вищої Ліги. Подібні питання є відносно мало вивченими, містять багато

суперечностей і мають явні особливості в командах різного рівня підготовки та різних країн. Також запропонована специфічна методика оцінки адекватності фізичного навантаження на основі динамічного співвідношення між масою тіла і періодом постреабілітаційного періоду при входженні гравця в повноцінні командні тренувальні заняття.

Узагальнені результати досліджень були піддані апробації у вигляді розвернутої доповіді та опубліковані в матеріалах Всеукраїнської науково-практичної конференції студентів і магістрантів у жовтні 2025 року (НУК ім. адмірала Макарова, м. Миколаїв, 2025).

Структура роботи: магістерська робота представлена 3 розділами, перший розділ являє собою огляд літератури за обраною тематикою. Другий розділ містить опис матеріалів дослідження, його методичного комплексу та статистично-аналітичного апарату. Третій розділ містить результати досліджень та їх обговорення. Робота викладена на 86 сторінках тексту, ілюстрована 4 рисунками, 6 таблицями. Список літератури включає 88 літературних джерел.

РОЗДІЛ 1

СУЧАСНИЙ ПРОФЕСІЙНИЙ БАСКЕТБОЛ

1.1. Баскетбол, як ігровий вид спорту та його особливості

Походження баскетболу пов'язано з Сполученими Штатами Америки, датою створення цієї гри прийнято рахувати 1891 рік, коли молодий викладач гімнастики Джеймс Нейсміт запропонував студентам учбового центру Християнської молодіжної асоціації в Спрінгфілді (штат Массачусетс) командні змагання за придуманими ним правилами. До перил балкону було прикріплено дві фруктові корзини без дна, в які потрібно було закинути футбольний м'яч (звідси назва basket - корзина, ball - м'яч). Для Д. Нейсміта, як для викладача фізкультури, була актуальна проблема створення нової гри, якою можливо займати студентів в зимовий період, коли основні види спорту – футбол та бейсбол, унеможлилювали погодні умови. Тому нова гра повинна була відповідати умовам закритого приміщення, але одночасно надавати рухову активність, не меншу ніж для літніх видів спортивних ігор [7].

Для такої гри її автором були створені перші 13 пунктів баскетбольних правил, які в основному збереглися до наявного часу в якості ключових елементів баскетболу. Вони передбачають участь у грі двох команд, звичайно по 12 чоловік, від кожної команди на ігровій площадці одночасно присутні по 5 гравців. Ціль кожної команди – закинути м'яч в корзину супротивника та одночасно не дати йому закинути м'яча у власну корзину. М'ячем грають лише руками, бігти з м'ячем, не ударяючи ним об підлогу, бити по м'ячу, або блокувати його ногою не дозволено [8].

По ходу перших матчів виявилась необхідність фіксації корзин на щитах. Після цього практично закінчились принципові зміни в умовах для проведення гри і вже на початку XX століття баскетбол став широко відомим по всій території США. Перші офіційні правила гри в баскетбол були видані в 1894 році, які в наступні 10 років піддавались певній корекції. У Росії перші

баскетболісти з'явилися в Санкт-Петербурзі вже в 1901 році, надалі ця гра набувала все більшого поширення, особливо серед студентської молоді [9].

У 1923 році за умов значного поширення баскетболу виникли умови для створення ряду національних федерацій баскетболу, стали проводитись перші міжнародні зустрічі команд різних країн. На початку 1932 року в Женеві була створена Міжнародна Федерація баскетбольних асоціацій, а в 1935 році Міжнародний Олімпійський комітет включив баскетбол в перелік олімпійський видів спорту. Незважаючи на значне поширення, у першій половині 50-х років минулого століття баскетбол став втрачати свою специфічну гостроту боротьби, що призвело до необхідності внесення в правила ряду змін і доповнень. Результатом останніх стало загострення командної боротьби під щитом, а основним статистичним показником гри баскетболіста стало число підборів та блок-шотів при кидках суперників [10].

В основі баскетболу лежать природні рухи людини – біг, стрибки, кидки, передачі, яким легко навчати дітей, підлітків та дорослих. Останнє дозволяє включати баскетбол в програму навчання та виховання дітей, починаючи з дитячого садку, а гри із м'ячем – з двох-трьох років. Прагнення перемогти суперника в швидкості дій, направлених на досягнення перемоги, привчає гравців мобілізувати свої можливості, діяти рішуче, з максимальним напруженням сил, долати труднощі, що виникають в ході спортивної боротьби. Ці здатності допомагають вихованню цілеспрямованості та вольових якостей [11].

Різноманітність і постійна переміна рухів та дій, часто змінних по інтенсивності та тривалості, спричиняє загальний комплексний вплив на організм гравців, тому заняття баскетболом сприяє розвитку основних фізичних якостей, формуванню різних рухових навичок і укріпленню внутрішніх органів [12]. При цьому обставини гри в баскетболі змінюються у край швидко, що постійно створює нові ігрові ситуації і привчає гравців слідкувати за процесом гри, миттєво її оцінювати, діяти ініціативно,

раціонально та швидко в будь якій ситуації. Безперервне спостереження гравців за процесом гри допомагає розвитку здібностей до широкого розподілу і концентрації уваги, до просторової та часової орієнтації. Змагальний характер гри, постійна зміна обстановки, удача, або неуспіх, спричиняють у спортсменів прояв різноманітного за типом відчуття та хвилювання, що впливає на їх діяльність. Високий емоційний рівень сприяє підтримці постійної активності та інтересу до гри. Все це виховує у гравців уміння управляти емоціями, не втрачати контролю за своїми діями. Кожен гравець на протязі зустрічі, враховує зміни обстановки, не тільки самостійно визначає, які дії йому необхідно виконати, але і вирішує, коли і яким способом йому діяти. Це важливо для виховання творчої ініціативи. Загалом, з усіх командних видів спорту, баскетбол дозволяє виставити на показ індивідуальні здатності гравця, а також надає можливості будь якому гравцю своєю грою вирішити успіх матчу. Одночасно баскетбол забезпечує створення навичок командної гри і вчить гравців підкоряти свої дії інтересам команди [13].

Сучасний баскетбол привабливий своєю динамічністю, різноманітністю численних техніко-тактичних прийомів, емоційністю, одночасно колективізмом та індивідуалізмом, і до того ж є дуже активним засобом для всебічного фізичного розвитку. Всі ці якості сприяли масовому поширенню серед самих різних верств населення, яке активно використовує цю гру для свого відпочинку та фізичного вдосконалення. Важливим позитивним аспектом командної гри є відсутність потреби в спеціальному обладнанні та інвентарю, грати в баскетбол можливо на будь яких площадках, обладнаних лише двома щитами з корзинами. Відповідно, баскетбол повсюдно є одним із найбільш поширених та демократичних видів у командно-ігрових видах спорту, відкриваючи шлях до участі представникам різних вікових груп від школярів до професіоналів [14].

1.2. Рухові здібності та навички – як головний засіб майстерності та успішності баскетболістів

Спеціальна література з теорії та практики спорту надає питанням розвитку і закріплення рухових вмінь та навичок значну увагу, це досить традиційний напрямок досліджень, результати яких приводяться в усіх підручниках і настановах. Проте, абсолютна більшість виконаних досліджень присвячена питанням саме формування рухових здібностей спортсменів-початківців. Щодо сталості рухових здібностей у професійних спортсменів обмаль матеріалів і це закономірно в світлі різного спрямування завдань і предмету досліджень. Зовсім мало даних і достовірних облікових даних про відновлення рухових навичок, що має місце в спортсменів та й пересічної людини після тривалих перерв у тренуваннях чи в звичній фізичній праці в повсякденному житті. Певний обсяг даних із цього питання присутній у фаховій медичній літературі зі сфери реабілітації, проте ці дані мають суто специфічний характер порівняльного аналізу рівнів і стадій відновлення організму. Таким чином, огляд літератури з питань функціональних і фізіологічних здібностей спортсменів в умовах несталого режиму тренувань у значній мірі лишається відкритим.

Щодо формування і динамічного відпрацювання рухових здібностей, то добре відомо, що різноманітні рухові дії формуються на протязі життя людини під впливом багатьох факторів, при цьому сам процес формування може набувати різного характеру. Оптимізація даного процесу досягається в умовах раціонально побудованого навчання. Внутрішню логіку процесу утворення та удосконалення рухової дії в таких умовах прийнято схематично подавати в якості поступового переходу від знань та уявлень про конкретну дію до вміння виконувати її, а потім - від уміння до навичку [15].

Вміння та навички відрізняються між собою переважно ступенем їх засвоєння, або способами управління із сторони свідомості людини. Вміння виконувати нову рухову дію виникає на основі таких передумов як: мінімуму

основних знань про техніку дії, наявність рухового досвіду, достатнього рівня фізичної підготовки, уяви про можливі схеми побудови системи рухів. Для рухового вміння характерним є постійне вдосконалення способу виконання дій при усвідомленому підході в процесі керування рухами, що і є сутністю рухового вміння [16].

Роль останніх в підготовці баскетболіста та й взагалі в спорті, може бути різною і має значну індивідуальну, тобто генетичну залежність, яка проте не є абсолютно. Так, в одних випадках рухові вміння в системі тренувань доводять до рівня навичок, особливо тоді, коли необхідно досягти володіння руховими вміннями в межах максимально досконалого рівня. В інших випадках рухові вміння опрацьовують без наступного переведення їх у навички, які в такому разі виступають допоміжними елементами вміння. Для первинного засвоєння та оволодіння вправами, достатньо їх опрацювання на рівні умінь. Рухові вміння при цьому мають велику первинно-спортивну цінність, оскільки головним при їх засвоєнні є розвиток активного творчого мислення, спрямованого на аналіз та синтез рухів [17].

У результаті формування рухової дії виникає первинне рухове вміння. Це поняття, також як і поняття «рухова навичка», відноситься переважно до технічної сторони здатності виконувати рухові дії та разом із цим відображає відповідну ступінь їх сформованості та засвоєння. Тому рухове вміння являє собою одну із найбільш типових форм реалізації рухових здібностей людини, яка виражена в можливості виконувати рухові дії на основі неавтоматизованих цілеспрямованих операцій. До числа ознак первинного рухового вміння відносять такі параметри:

- постійна концентрація уваги на окремі складові операції в процесі виконання цілісної рухової програми, при цьому існує мінімальна, або незначна ступінь участі рухових автоматизмів при керуванні виконанням вказаної програми;
- відносна нестандартність параметрів та результатів дій при їх

виконанні, надмірна (не задана програмою дій) мінливість техніки рухів (аж до її порушень), особливо під впливом мінливих факторів;

- розділення, або мало виражена злитність операцій, що спричиняє значну протяжність рухових дій в часі.

У приведеній характеристиці засад формування рухового вміння чітко визначенні його відмінності від рухових навичок, але ці відмінності носять відносний характер, адже вказані сутності є пов'язаними, послідовними ступенями на шляху формування цілісних рухових дій. Подальше вдосконалення рухових дій при багатократному повторі рухової дії призводить до автоматизації її виконання, тобто вміння переходить в навик. У результаті виникає злитність, стійкість виконання певних рухів та розвиток автоматизованого характеру управління рухами [18].

В спорті, особливо в рухових видах спорту, таких як фігурне катання, баскетбол, стендова стрільба тощо, рухові навички і вміння по суті є цілісним явищем, прояв яких має по суті рефлексивний характер і реалізується як комплексний рефлекс. В процесі формування останнього руховий навик являє собою таку форму реалізації рухових можливостей, яка виникає на основі автоматизації рухового вміння. До числа таких, на відміну від ознак рухового вміння, відноситься:

- збільшена активність участі рухових автоматизмів у реалізації окремих рухових операцій з наявністю стійкого зв'язку між ними. При цьому направленість свідомості по ходу рухової дії відбувається не стільки на її деталі, скільки на реалізацію загальної задачі;

- виражена стереотипність окремих операцій і параметрів дії (у разі відсутності об'єктивних умов, які вимагають їх варіацій), збільшена стійкість техніки рухів щодо побічних факторів;

- виражена злитність елементів рухових операцій та ущільнення часу виконання дій [19].

Зрозуміло, що досягнення таких рефлексивно-комплексних рухових і

функціональних навичок вимагає тривалого тренування та не менш тривалого закріплення набутих властивостей при реалізації комплексу, черговість яких майже не має свідомого контролю. Тому при навчанні руховим діям важливо ясно розуміти суть відмічених особливостей рухових умінь та навичок для того, щоб цілеспрямовано керувати процесом їх формування. Відповідно, руховий навичок – це оптимальна ступінь володіння образом, тоді як руховий навичок - це оптимальна ступінь володіння технікою дій, яку відрізняє автоматизоване (при мінімальному контролі із сторони свідомості) управління рухами, висока міцність міжопераційних зв'язків та надійність виконання. Важливо, що при формуванні навичку свідомість тренованої людини спрямована переважно на вузлові компоненти дії, сприйняття змінного середовища та до кінцевих результатів дії. Так, при тренуваннях баскетболісти концентрують свою увагу під час переміщень на контроль швидкості, при передачах – на змінах місця та швидкості гравців, при кидках - на змінній позиції кидка в ціль [20].

Органічний взаємозв'язок рухових умінь і навичок складається перш за все в тому, що вміння слугує основою передумови формування навички в процесі навчання руховим діям. Схематично етапи формування рухового вміння та рухового навичку в спортсменів початкової фази тренувань (без деталізації виду спорту) відображено на рис.1.1.

Приведена схема цілком адекватна сутності процесу в його реалізації в дітей та спортсменів-початківців. Відпрацьована у них первинна рухова навичка в цьому відношенні має на меті, або вже являє собою вміння, доведене до певного рівня автоматизації. У свою чергу навик, що, виник на основі первинного вміння («вміння першого типу»), може стати основою для виникнення нового, більш складного вміння («вміння другого типу»), яке включає в себе у якості окремого елемента цей навик.

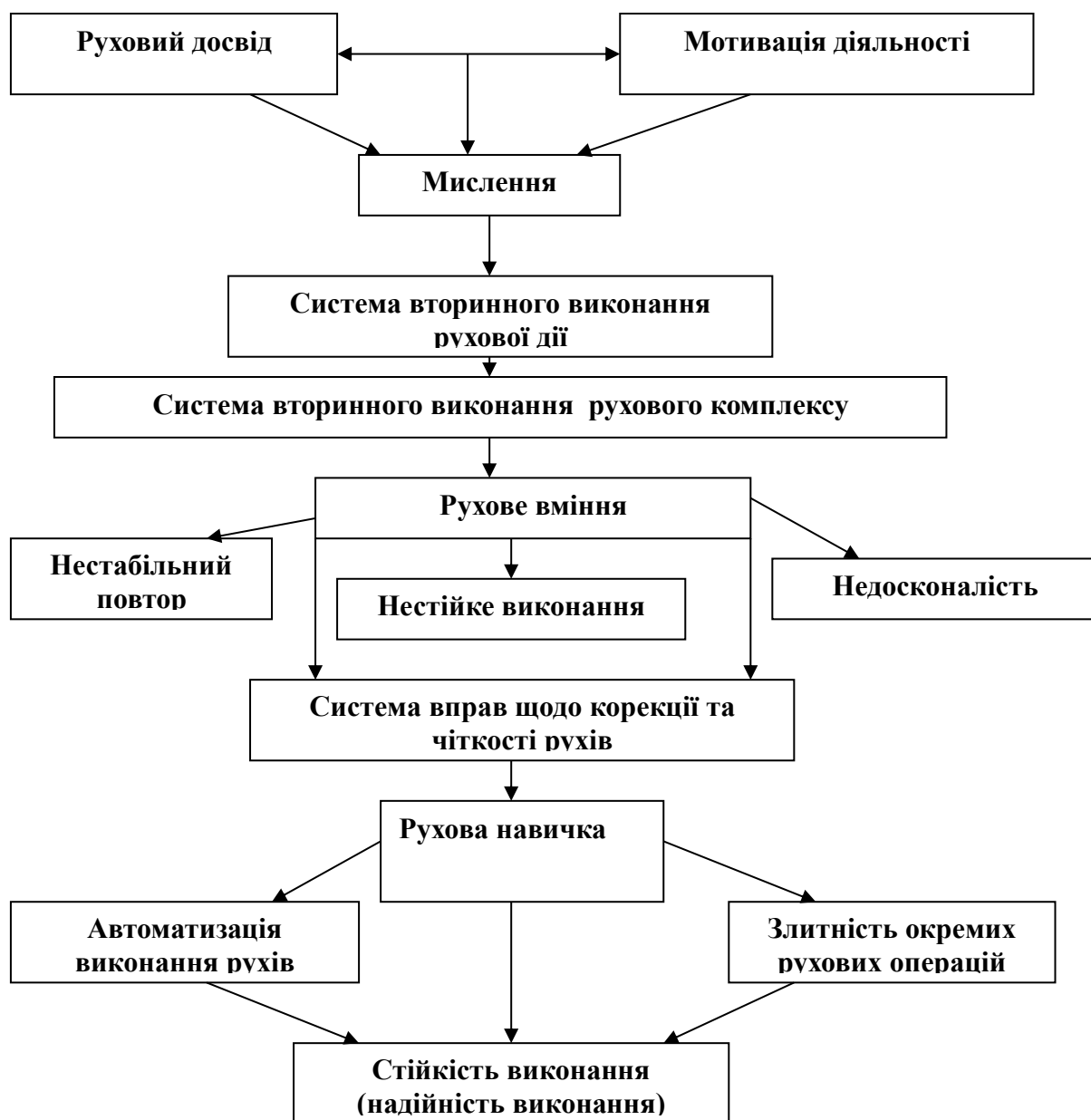


Рис. 1.1. Схема етапів і елементів процесу формування рухових вмінь та навичок, за [21]

Саме таким чином формується поступове оволодіння складними вправами в будь яких рухових видах спорту [22]. Таким чином, розвитку людини загалом сприяє власне не саме оволодіння руховими вміннями та навичками, формування здатності до самостійного освоєння різноманітних рухових дій та закріплення їх більшості на рівні автоматичного виконання.

Зовсім інша ситуація і механізм ініціації прояву складних багатоетапних рухових навичках має місце в дорослих людей і спортсменів, які професійно

набули ті чи інші рухові навички і тривалий час їх реалізують (в роботі, спорті, повсякденній діяльності). Рівень автоматизму їх прояву є майже абсолютним і чим він вищий, тим більш успішною є фахова функціональність людини [23]. Водночас, у фаховій роботі та в спорті складні рухові навички не є тотожними, що й відзначає специфіку проблеми для спортсменів. Так, якщо в певній професії людина формує і засвоює конкретні рухові дії в їх сталій багатоетапній послідовності, то в спорті, особливо в динамічних ігрових видах спортивної активності подібна сталість відсутня і кожна гра є непередбачуваним динамічним поєднанням різноманітних рухових комплексів. Останні при цьому мають і різну спрямованість – кидок, передача, сприйняття, переміщення, атака, захист і т.д. Все це відбувається в активному поєднанні, коли розумовий контроль зі сторони ЦНС майже не має часу на аналіз – реакція у вигляді рухової дії повинна бути миттєвою навіть при повній зміні факторів і спрямованості рухів. Окрім цього, сучасний професійний баскетбол вимагає й адекватно високого рівня вимог до рівня фізичної підготовки гравців. Під час однієї гри баскетболіст пробігає близько чотирьох кілометрів та виконує більш як 150 прискорень на відстані від 5 до 20 метрів, а також близько 100 стрибків в умовах активної протидії суперників і все це при постійній зміні напрямків, частих зупинок та поворотів. Частота серцево-судинних скорочень сягає 180-230 ударів на хвилину, а втрати ваги складає від 2 до 5 кілограмів за гру [24].

Тобто, в рухових видах спорту рухові здібності професійних гравців реалізуються в динаміці гри і відрізняються різноманітністю. Навіть у стендовій стрільбі кількість і специфіка рухів спортсмена відносно малочисельні та обмежені невеликим переліком складових, які практично не міняються в процесі змагань. У баскетболі ж подібної сталості бути не може – гра у край динамічна, вона поєднання вимагає безлічі рухових компонентів, із числа яких відносно стереотипними є лише декілька (кидок, утримання м'яча, переміщення, передача м'яча тощо). Чим вище рівень автоматизму в прояві

таких поліфункціональних і різноспрямованих рухів, тим вище змагальний потенціал баскетболіста. Тож із цих позицій можливо грубо описати різницю спортсменів рівня вищих досягнень від початківців як рівень володіння специфічними руховими навичками та здатністю їх поєднувати для досягнення певних результатів. Звісно ж таке спрощене бачення далеке від реалій, не враховує індивідуальні якості, досвід гравця та ясне усвідомлення ним тактики і стратегії своєї діяльності у складі командної роботи [25].

Вказані характеристики баскетболістів вищого рівня формуються в багато етапів і тривалий час, проте що саме відбувається з цими набутими унікально-індивідуальними здібностями в умовах несталого режиму тренувань (і змагань) мало що відомо. Зрозуміло, що за відсутності сталих і постійних тренувань набуті рухові здібності будуть швидко втрачатись. Механізм втрати загально-фізіологічний – для економії енергії відбуваються спрощення в міжнейронних зв'язках, у м'язовій системі, в системі рецепторів та в інших задіяних у рухах складових [26]. Вірогідно, що першими повинні втрачатись найбільш складні та багатоетапні комплексні рухові навички з високим рівнем автоматизації, які вимагають максимального напруження ЦНС та значних витрат енергії. Проте як воно відбувається на практиці і чи дійсно найбільш комплексні навички втрачаються першими поки що достовірно невідомо. Декілька досліджень з цього питання надають різноспрямовані відповіді, що вказує на суттєвий суб'єктивний вплив та індивідуальну специфіку. Явно на пригнічення цих здатностей впливає і фактор деструкції, його характер, потужність та регулярність. Наприклад, травматичний фактор, або інфекційний, або психологічний фактор мають різний механізм і різний рівень впливу, але практично однакові наслідки.

1.3. Фізіологічна та функціональна сутність змін організму спортсменів в умовах несталої і переривчастого тренувального процесу

Історія професійного спорту віділяє багато уваги питанням постспортивної релоксації організму, які є невід'ємним «супутником» спортсменів, що завершують свою спортивну діяльність і припиняють звичний режим активності. Особливо уважно ці питання постали в другій половині XX сторіччя, коли суспільство сформувало окремі професійні групи з високим рівнем спеціально-спортивної підготовки (військові, льотчики, космонавти, водолази, гірники тощо). Масове звільнення військовослужбовців вказаних спеціальностей після Другої Світової війни спричинило проблему оцінки стану представників відносно молодій віковій групі, які тривалий час піддавались регулярному і впорядкованому тренувальному процесу. Надвисокий прояв різних патологій у даному контингенті відразу спричинив необхідність більш глибоких фізіологічних досліджень стану тренуваних організмів в умовах позарежимно-спортивної життєдіяльності. Їх метою було розуміння напрямків пошуку дієвих профілактичних і реабілітаційних методів протидії. Осмислення реалій стрімкого виникнення соматичних багатofакторних патологій у бувших спортсменів та спортсменів, підданих тривалим перервам в реалізації тренувально-змагального режиму спричинили різноманітні дослідження, які не припиняються до наявного часу [27, 28].

Первинне поєднання в одну групу питань постспортивної фізіології в професійному спорті та питань адаптації організму представників різних професійних груп після закінчення їх служби чи роботи було зумовлено схожістю проявів і розумінням єдиного (або близького) механізму розвитку. Поступово до цих груп приєдналися і окремі питання зі сфери практичної реабілітації та геронтології, які в останні роки вже починають певну диференціацію, спричинену більш глибоким розумінням фізіологічних і патофізіологічних процесів, ініційованих постадаптаційними розладами.

В загальному плані сутність реакцій організму в умовах припинення тренувального процесу зрозуміла – це закономірне прагнення організму до стабілізації витрат речовини та енергії на фоні відсутності (зменшення) стимулюючого подразнення у вигляді сталого і регулярного фізично-психологічного навантаження. Проте настільки потужні такі реакції стабілізації і де їх межа й досі практично невідомо, що вірогідно зумовлено різноманітністю генотипу та специфікою експресії провідних генів в умовах навантажень, або їх відсутності [29].

На фоні загальновідомих і давно зрозумілих закономірностей питання функціонального стану спортсменів в умовах нестійкого тренувального режиму дійсно лишаються украй гострими, особливо в спорті вищих досягнень. Останній вимагає від спортсмена максимально можливої фізичної спеціалізації організму з вдосконаленням певних фізичних якостей, що досягається поєднанням вроджених здатностей і набутих роками важких тренувань адаптацій. Найменші порушення цих адаптацій внаслідок несталості чи порушень тренувального режиму за певного графіку змагань є украй болісними для спортсмена, команди та тренера, який багато років спрямовано формував його специфіку. Подібні явища особливо чутливі в ігрових видах спорту, де вибуття одного гравця здатне порушити відпрацьовану командну гру і нівелювати змагальні успіхи команди [30].

Баскетбол, як командна спортивна гра характеризується певними загрозами для здоров'я та функціонального стану гравців. Причини поєднують як вихідні (первинно-провокаційні) фактори, так і набуті (вторинно-травматичні) фактори. Перші зумовлені специфікою відбору та подальшої ігрової селекції гравців із команд Вищої Ліги, серед яких абсолютно переважають високорослі, швидкісні, довгорукі молоді люди з адекватним загально-фізичним і психологічним розвитком на фоні високої лабільності ВНС. Певним наслідком цього є факт надмірного навантаження на суглоби нижніх кінцівок за рахунок торсіонного тиску на поверхню хрящової поверхні

епіфізів із наступним розвитком ділянок мікропорушень її живлення та регенерації. Між епіфізом і діафізом кістки лежать хрящова епіфізарна пластинка й метафіз, за рахунок яких відбувається ріст кістки. Суглобова поверхня епіфіза покрита суглобовим хрящем, під яким розташовується субхондральна пластинка, багата на капіляри та нервові закінчення. Відповідно, будь які мікротравматичні порушення даної структури, звичайні при стрибках рослих і важковагових гравців, загрожують ланцюговим розвитком важких дисфункцій та втратою функціонального потенціалу гравця. Звичайно цим явищам супутніми є й аналогічні мікропорушення в структурі тканин зв'язок та й самих суглобових капсул, які різко ускладнюють реабілітаційні заходи та здатні швидко вивести гравця з «робочого стану» [31, 32].

Друга група патологій, вже набутих у процесі тренувально-змагальної активності баскетболістів по суті є розвитком первинних, проте включають і низку специфічних для баскетболістів, так і загально-спортивних патологічних дисфункцій поліетіологічної природи. Баскетбол - це динамічна гра, яка поєднує стрибки, різкі зупинки, швидкі ривки та активну боротьбу за м'яч. Саме через такі навантаження гравці часто стикаються з ризиком отримати травму. Найбільша небезпека виникає при недостатньому розігріві, неправильній техніці або зіткненнях із суперниками. Профілактика пошкоджень — одна з головних тем у спортивній медицині, особливо для молодих гравців [33].

Ті чи інші проблемні явища, спричинені внаслідок нестабільності чи перерв тренувального процесу знаходяться за межами приведеної класифікації і мають фізіологічно-патофізіологічний механізм розвитку. В реальності ж ті чи інші перерви чи послаблення розміреного тренувально-змагального режиму пов'язані майже виключно з травматизмом гравців, через прояв яких гравці змушені піддаватись тривалим реабілітаційним періодам. Навіть ті чи інші інфекційні хвороби масового прояву не спричиняють настільки тривалих

перерв звичайного режиму гравців, як саме посттравматична реабілітація. Тривалість останніх коливається від декількох місяців до декількох років і спричиняє суттєву проблему для будь якої команди Вищої Ліги [34].

Спорт вищих досягнень – це сфера людської діяльності, яка характеризується зростанням травматизму, різноманітних професійних захворювань, предпатологічних і патологічних станів, які становлять загрозу для спортсменів і впливають на ефективність підготовки та змагань [35, 36]. Зараз проблема травматизму є ключовою проблемою у системі підготовки спортсменів. Кількість спортивних травм серед спортсменів постійно зростає і зараз набула значних масштабів. Підвищена травматичність більш характерна для спортсменів, що спеціалізуються у видах спорту, таких як футбол, гандбол, баскетбол, волейбол тощо [37, 38].

Спортсмени вищої кваліфікації, які спеціалізуються у баскетболі, під час тренувального процесу виконують значні навантаження, що часто призводить до травм опорно-рухового апарату. Їх виникнення звичайно пов'язано з неправильною побудовою тренувального процесу, відсутністю індивідуального підходу до тих, хто займається, неправильно підібраними комплексами вправ та їх виконанням за несприятливих погодних умов, порушенням правил техніки безпеки, незнанням способів запобігання травмам тощо [39, 40].

Витрати на лікування спортивних травм у наявний час досягли значних розмірів [41]. Багато спортсменів змушені приділяти значний час лікуванню травм, тим самим зменшуючи обсяг повноцінних тренувальних і змагальних навантажень. Більшість гравців-баскетболістів Вищої Ліги добре «знайомі» травмами, піддавались операціям та провели багато часу на реабілітацію, що негативно позначилося на якості підготовки. Багато талановитих баскетболістів були змушені завершити спортивну кар'єру у віці, сприятливому для максимальної реалізації свого потенціалу. Тому на сучасному етапі постає проблема профілактики травматизму, для вирішення

якої необхідно визначити фактори ризику спортивного травматизму, їх типи, прояв і розробити дієві рекомендації щодо їх профілактики в системі спортивної підготовки [42].

В даний час проблема профілактики травматизму у кваліфікованих баскетболістів розглядається з недостатнім рівнем уваги та успішності протидії. Новітня науково-методична література в основному присвячена не профілактиці травматизму, а способам і засобам лікуванню травм і посттравматичних ускладнень, тоді як питання втрати ігрової майстерності через несталість тренувального режиму лишаються недостатньо вивченими. Увага спортивного лікаря і тренера в системі профілактики спортивних дисфункцій традиційно зосереджена на застосуванні загально-зміцнюючих засобів (лікувальної гімнастики, гідрокінезотерапії, механотерапії, фізіотерапевтичних методів, масажів), тоді як саме комплекс протитравматичної профілактики не має дієвої реалізації [43]. Підручники і рекомендації теж уникають дієвої деталізації питань щодо усунення факторів ризику в кваліфікованих спортсменів, яким вони піддаються в умовах тренувань та участі в змаганнях. Причиною такої ситуації в більшості випадків є недостатня опрацьованість проблеми, тож автори й у край обережно схиляються до певної рекомендації тих чи інших засобів протитравматичної профілактики. Певно що в такій динамічній і непередбачуваній ігровій активності, яка має місце в баскетболі вищих досягнень, відмова авторів від надання чітких рекомендацій є виправданою. Тож безперечно що проблема профілактики травматизму і втрати ігрового потенціалу в умовах нестійного тренувального режиму є актуальною і потребує детального наукового дослідження.

Безперечно, що травми у баскетболі не виникають випадково — майже завжди їм передують прорахунки в тренувальному процесі чи нехтування технікою. Знання типових причин допоможе зменшити ризик і уникнути повторення помилок. Часто це стосується не лише самих спортсменів, а й

тренерів, які мають слідкувати за технікою виконання. Крім того, неправильна фізична підготовка також сприяє пошкодженням. Варто звертати увагу навіть на такі дрібниці, як стан взуття чи якість покриття майданчика. Так, баскетболісти найчастіше страждають від ушкоджень нижніх кінцівок. Це пов'язано з постійними стрибками, змінами напрямку руху та високим навантаженням на коліна та стопи. Такі травми можуть статися як під час змагань, так і на тренуваннях. У дітей і підлітків ці ризики ще вищі через активне зростання і нестабільність м'язового каркасу. Згідно з даними спортивних лікарів, найчастіше фіксують розтягнення, вивихи, забої та пошкодження зв'язок. Щоб знизити ризик травм, необхідно знати про найтипівіші з них та вміти вчасно їх розпізнати [44]. Серед сучасних найпоширеніших чинників ризику травмування баскетболістів вітчизняні та зарубіжні дослідники виділяють і групують наступні:

Травми коліна. Коліно є одним із найвразливіших місць у гравців через інтенсивне навантаження під час стрибків і приземлень. Одним із найнебезпечніших пошкоджень є розрив передньої хрестоподібної зв'язки (ACL), що часто вимагає хірургічного втручання. Такі травми часто виникають при невдалому обертанні корпусу або падінні на пряму ногу. Відновлення після подібного пошкодження може тривати місяцями, що перериває спортивну кар'єру. Щоб уникнути цього, варто виконувати спеціальні вправи на стабілізацію колінного суглоба, зміцнення м'язів стегна і гомілки. Також важливо навчитися правильно приземлятися після стрибків і уникати перенавантажень.

Розтягнення гомілково-стопного суглоба. Щиколотка часто зазнає пошкоджень через неправильну постановку ноги при приземленні або різкому зміні напрямку руху. Це одна з найпоширеніших проблем серед як новачків, так і професіоналів. Розтягнення зв'язок може викликати сильний біль, набряк і обмеження рухливості, а іноді — навіть тріщини в кістках. Такі травми можуть вимагати декількох тижнів відновлення і повної іммобілізації. Для

профілактики рекомендується носити спеціальне взуття з жорсткою фіксацією гомілковостопного суглоба. Регулярні вправи на баланс і пропріоцепцію також допомагають уникнути травм цього типу.

Недостатній «розігрів». Недостатня або відсутня розминка перед фізичним навантаженням — це одна з важливих причин виникнення травм у баскетболі та й взагалі в спорті. Спричинено це тим, що м'язи без попереднього «розігріву» не мають достатньої еластичності, що сприяє розривам і розтягненням. Відповідно, передтренувальна розминка повинна включати не лише біг, а й динамічні вправи на всі групи м'язів. Бажано витратити на неї не менше 10 хвилин. Регулярна розминка дозволяє значно знизити ризик отримання травм як під час тренування, так і на змаганнях. Проте, саме під час змагань забезпечити умови для своєчасної реалізації розминки вдається не завжди і це буває суттєвою проблемою для гравців і тренера.

Надмірне фізичне навантаження. Занадто інтенсивні тренування без відпочинку також слугують частою причиною спортивних травматичних пошкоджень, виступаючи важливим провокуючим фактором їх виникнення. Втоmlені м'язи втрачають тонус і гірше захищають суглоби та зв'язки, а мозок і провідні нерви — гальмують відповідні реакції при виникненні небезпечних ситуацій. Це може призвести до хронічних станів, таких як тендиніт, тендовагініт, нервово-блокадні явища і навіть стресові переломи кінцівок. Відповідно, баланс між навантаженням і відновленням організму в умовах тренувань і змагань є обов'язковою умовою для стабільного прогресу. Тренери повинні розробляти план занять з урахуванням віку, фізичної форми й психологічного стану спортсмена. Недооцінка цього моменту часто призводить до серйозних ускладнень [45, 46].

Загальна профілактика травм у баскетболі в системному плані є досить відпрацьованою і відома всім баскетболістам та їх тренерам, тоді як наслідкові явища, зумовлені фактором нестійкого тренувального режиму, лишаються в

тіні. Зазвичай їх сприймають в якості закономірного вибуття гравця-баскетболіста з тренувального режиму і змиряються з такими наслідками травмування. Частково розгляд цього питання в складі цілісного причинно-наслідкового блоку «травма-реабілітація-тимчасова втрата ігрового потенціалу» є виправданим. Тому й формується прямий шлях «зменшення травматизму в баскетболі — це не випадковість, а результат системної профілактики». Остання має охоплювати не тільки підготовку м'язів, а й техніку гри, екіпірування та психологічну готовність спортсмена. Кожен гравець має знати своє тіло, відчувати межу між допустимим навантаженням і перенапруженням [47]. Превентивні заходи повинні бути частиною щоденної рутини.

Успішна профілактика починається з правильної організації тренувального процесу, ключові профілактичні компоненти охоплюють наступні напрямки:

Фізична підготовка — основа профілактики будь-яких спортивних травм. Сильні м'язи забезпечують кращу стабільність суглобів і дозволяють знизити навантаження на зв'язки. Особливо важливо зміцнювати м'язи кора, стегон і гомілки. Також варто включати вправи на розвиток координації та балансу. Програма повинна бути адаптована до віку та фізичного рівня спортсмена.

Список базових вправ для зміцнення м'язів:

- Присідання з власною вагою
- Випади вперед і вбік
- Планка на прямих руках
- Стрибки на скакалці
- Балансування на одній нозі з закритими очима

Екіпірування та техніка гри. Адекватно підібране екіпірування — це не тільки зручність, а й безпека баскетболіста. Взуття з гарною амортизацією та фіксацією щиколотки може запобігти багатьом травмам. Одяг повинен бути

легким і еластичним, не сковувати рухів. Не менш важливою є і якість майданчика: слизьке або вологе покриття значно збільшує ризик падіння. Тренери мають контролювати дотримання техніки, особливо в роботі з стрибками, дальніми кидками та при роботі на відкритому майданчику. Навчання правильному приземленню після стрибка — ключовий елемент безпеки [48].

При цьому все ж слід відмітити, що до наявного часу в спеціальній літературі дієвих рекомендацій саме по відношенню до профілактики втрати ігрового потенціалу внаслідок нестійкого тренувального режиму поки що немає. Особливо яскраво це проявилось внаслідок тимчасового і більш довготривалого вибуття спортсменів у сучасних українських реаліях, коли багато членів команд Вищої ліги були призвані у війська та для військової підготовки і вибули із системи регулярних тренувань та змагального процесу.

1.4. Методи і реабілітаційні засоби відновлення тренуваності баскетболістів

Баскетбол серед спортивних ігор особливе місце, для якого характерна різноманітність рухових навичок та ігрових дій, що відрізняються не тільки за інтенсивністю зусиль, але і за координаційною структурою. Вказаний комплекс сприяє розвитку фізичних здібностей. Проте, в реаліях наявного часу проблема збереження ігрового потенціалу спортсменів-баскетболістів, наприклад - в умовах військового стану, є значно актуальною. Відомо, що найвищих результатів, як в Україні, так і в країнах ЄС баскетболісти-професіонали досягають в студентському віці. Адже саме вік 18-25 років є періодом найбільшої реалізації спортивних результатів у баскетболі [49].

Враховуючи, що сучасний професійний баскетбол – атлетична гра, яка характеризується високою руховою активністю спортсменів і великою напруженістю ігрових дій, комплекс останніх вимагає від гравців різнобічної

підготовки: теоретичної, фізичної, психологічної, техніко-тактичної та ігрової. Всі ці види рухової та психологічно-фахової активності закономірно потребують формування відповідної структури навчально-тренувального процесу, який звісно ж не передбачає будь яких перерв і його успішність в значній мірі буде залежати від регулярності тренувально-змагальних циклів. Колективна гра в захисті та нападі результативна лише в команді добре фізично і технічно підготовлених баскетболістів, що в ідеалі являє собою чітко відпрацьований, згуртований колектив зі сталими традиціями [50].

Так як успіх професійної баскетбольної команди прямо залежить від рівня володіння основними технічними прийомами, які відпрацьовуються на більш ранніх етапах формування гравця, то звичайно з цими ж набутими здатностями разом із досвідом, за гравцем слідують і його набуті проблемні моменти, отримані на вказаних етапах. Таким чином, первинні недоліки тренувального режиму та можливі помилки тренера і гравця мають довготривалий прояв і часто вимагають відповідної корекції в командах вищого рівня. При цьому власний досвід гравців, які в юному віці легко переносили певні порушення тренувального режиму і короточасне вибуття з нього, виступає негативним фактором, погіршуючи ті чи інші відновні схеми в більш дорослому віці [51].

Аналізуючи приведені в спеціальній літературі засоби відновлення ігрової майстерності та здатностей гравців, які піддавались певним перевам в реалізації тренувального режиму, закономірно бачити в цих схемах загально-початкові елементи підготовки баскетболістів із включенням окремих специфічних методів і прийомів поступового спеціалізованого відновлення. Серед них можливо виділити наступні:

Фізична підготовка — це процес, направлений на розвиток фізичних можливостей та здатності органів і систем організму спортсмена, високий рівень розвитку яких зумовлює сприятливі умови для успішного оволодіння навичками гри та ефективної змагальної діяльності. Фізична підготовка в

баскетболі загалом складається з двох видів — загальної та спеціальної фізичної підготовки, між якими існує тісний зв'язок. Загальна фізична підготовка - це процес різностороннього виховання фізичних здатностей та збільшення рівня загальної робото здатності організму спортсмена. В число задач загальної фізичної підготовки входить:

- укріплення здоров'я;
- виховання основних фізичних якостей;
- збільшення рівня загальної роботоздатності;
- вдосконалення життєво важливих навичок та умінь.

При роботі саме з відновлення спортсмена після тренувальної перерви загальна фізична підготовка часто нехтується і основна увага надається виключно питанням відновлення набутої майстерності, що є абсолютно неправильним підходом [52].

Спеціальна фізична підготовка — це процес виховання фізичних властивостей та функціональних можливостей спортсмена, відповідно необхідних в специфіці баскетболу. Задачі по спеціальній фізичній підготовці спрямовані на збільшення функціональних можливостей, які забезпечують успішність змагальної діяльності, відновлення спеціальних фізичних властивостей для командної гри та досягнення потрібної спортивної форми з майстерним оволодінням певними вправами (кидок, стрибок, ведення м'яча, передача м'яча тощо). В цьому плані присутня й певна складова силової підготовки спортсмена, яка складається в тому, що спочатку необхідно створити «силову» базу, як фундамент для нарощування сили, а потім постійно її накопичувати. В межах спеціальної фізичної підготовки гравця-баскетболіста на відновних етапах відпрацьовуються в першу чергу основні фізичні якості, важливі в даному виді ігрового спорту [53].

Фізична якість «швидкість» - є здатністю гравця виконувати свої дії в найкоротші проміжки часу. Для досягнення високих спортивних результатів у баскетболі, гравцям необхідно мати високий рівень розвитку швидкості

(швидкісну здатність). Швидкість при цьому є комплексною якістю, тож у спеціальній літературі прийнято виділяти її елементарні форми: час реакції, час одиночного руху і максимальну частоту рухів. Прояв швидкісних якостей у ігровій діяльності має укр. різні форми: швидкість переміщень гравців, швидкість переходу від атакуючих дій до захисних, швидкість стрибка, швидкість виконання прийомів гри [54].

Із всіх фізичних індивідуальних якостей спортсмена в найбільшій мірі генетичному контролю підвладні саме швидкі рухи, які вимагають у першу чергу особливих властивостей нервової системи – високої лабільності (швидкості протікання процесів збудження) та рухливості (зміни процесів збудження і гальмування). Важливим у цьому плані також є рівень розвитку анаеробних можливостей організму і наявності швидких (білих) волокон у скелетних м'язах. Елементарні форми швидкості у значній мірі є наслідковими ($H = 0,7-0,9$) [55].

Кваліфіковані гравці досягають високого рівня розвитку швидкості реагування на зміну ігрову ситуацію та швидкості переміщень. Саме ці два параметри є укр. важливими для оцінки підготовленості та перспективності юних баскетболістів, починаючи з 7-8-річного віку. Швидкість реакції тісно пов'язана з змагальною ефективністю. Відповідно, часова тривалість конкретної рухової реакції слугує досить достовірним функціональним показником швидкості і якості процесів сприйняття та аналізу інформації. Центральні компоненти реакції генетично детерміновані, що дає можливість використання даного критерію в процесі відбору [56].

Розвитку швидкості потрібно постійно надавати увагу при відновних тренуваннях баскетболіста. Такі тренування особливо необхідні гравцям високого та надвисокого росту, так як від природи рослим гравцям достається мало швидкості. Відомо, що тренування з навантаженням вагою сприяють зростанню швидкості рухів, розвивають м'язову силу, покращуючи координацію, що важливо в першу чергу для центрових та важких гравців-

нападників. Раціонально сполучати спеціальні вправи та роботу на швидкістю і технікою в умовах, близьким до гри, через те, що постійний ігровий цейтнот вимагає посиленої роботи, швидкості мислення та рухів [57].

У спеціальній періодичній літературі зустрічаються публікації, автори яких доводять, що вправи із штангою, або гирею вагою в 15-20% від власної маси тіла гравця-баскетболіста розвивають рухливу швидкість. Потрібно тільки слідкувати, щоб на час вправ з такою вагою швидкість руху не зменшувалась. Робота з навантаженням на рівні 70-80% власної маси гравця сприяє розвитку вибухової сили і стартової швидкості. Але, звичайно ізометричні вправи, спрямовані для укріплення зв'язок, протипоказані для розвитку швидкості роботи м'язів, за таких вправ м'язи втрачають еластичність, а їх скорочення гальмуються [58]. Настільки ці рекомендації виправдані в баскетболі взагалі експериментально не доведено і сприймати їх певно потрібно з великим роздумом і опорою на власний досвід

Більш сприятливим методом розвитку швидкісних якостей рекомендується базування на роботі з м'ячами в залі та тренування на стадіоні. В числі вправ для розвитку швидкості звичайно рекомендовані присідання, вистрибування з штангою на одній, або двох ногах з вагою (гирями); швидкі кроки вперед, назад, вліво, вправо з навантаженням в 25-30 кг і тривалістю від 30 с до 1 хвилини (по 2-3 кроки); швидкі кроки без навантаження вперед, назад, вліво, вправо з дотиком землі рукою при кожній зміні напрямку руху, тривалість до 1 хвилини (по 2-3 кроки); аналогічні кроки з дотиком до землі однією рукою та веденням м'яча другою; високі старты на дистанцію 5-10 м по сигналу на час - в парах, трійках гравців, підібраних по вазі, росту, швидкості. Виконуються також низькі старты на дистанцію 5-10 м; старты лицем, або спиною вперед, на дистанцію 5-10 м. М'яч при цьому знаходиться на відстані 3 м від точки старту. Гравець повинен взяти м'яч та вести його вперед. Бажано виконання даної вправи в парах, трійках. Даний комплекс вправ має на меті розвиток стартової швидкості.

Украв важливими в відновному комплексі вправ для баскетболістів вказується комплекс вправ на динамічну швидкість, який поєднує біг на дистанцію 30-40 м з високим підняттям стегна, з наступним переходом в прискорення на таку ж дистанцію; високий біг з дотиком гомілкою спини на дистанцію 30-40 м та з переходом в прискорення на ту ж дистанцію; біг-переміщення з підскоками на 30-40 м по чергово на лівій та правій нозі з переходом в пришвидшення на таку ж дистанцію, з веденням та без ведення м'яча; стрибки на двох ногах вперед (ноги разом) на дистанцію 30-40 м з переходом в пришвидшення (біг) на ту ж дистанцію; біг з викиданням прямих ніг вперед (не згинаючи колін) до 50 м з переходом на прискорення на ту ж дистанцію; ривок на 15-40-60 м з крутінням м'яча навколо корпусу та шиї; швидкий біг з високого старту і передачею м'яча з руки на руку.

Завжди рекомендується кінцева фаза разового тренування в роботі гравця в парі з вправами на передачу м'яча в парах під час швидкісного бігу. Один гравець біжить лицем вперед, другий — спиною вперед. Аналогічно позитивне значення має швидкісний біг лицем вперед двох гравців, що утримують один м'яч витягнутими навстріч один одному руками; швидкісний біг приставними кроками двох гравців лицем один до одного, утримуючи два м'яча на витягнутих руках. Практикують також вправи на максимально швидкий підйом та спуск по східцям з урахуванням частоти руху та вправи на швидкісний біг з обертом (животами) із одним, або двома м'ячами в змаганні двох гравців [59, 60, 61].

Фізична якість «спритність», під якою розуміють здатність гравця швидко координувати рухи у відповідності з змінами ігрової ситуації. Таке загальне визначення даної якості, яке носить узагальнений характер, оскільки спритність — це комплексна якість, в якій сполучена швидкість та її прояв, координації, відчуття рівноваги, пластичності, гнучкості, а також володіння прийомами гри. Щодо більш вузького, спеціального визначення спритності, то можливо сформулювати його, як здатність швидко і точно виконувати складні

по координації рухи. Розрізняють при цьому стрибкову, акробатичну та швидкісну спритність.

Розвиток спритності починають спеціальними вправами з 6-8 років і працюють над цим постійно, вносячи в тренувальний процес щоразу нові, більш складні вправи. Серед останніх можливо виділити такі: стрибок вперед через голову з попереднім стрибком на зігнуті в ліктях руки; стрибок назад через голову з падінням на зігнуту в лікті руку; падіння назад та швидке підняття; падіння вперед та швидке підняття; гімнастичне "колесо" вліво та вправо; стійка на голові, спочатку з опорою побіля стінки; стійка на руках; хода на руках; стрибки на батуті з обертом на 180-360 градусів та наступним падінням на спину, на коліна, на живіт, з обертами на 180 и 360 градусів, сальто вперед та назад. Можливо ускладнити вправу: у найвищій точці стрибка гравець ловить м'яч та віддає пас; кидок по кільцю з обертанням м'яча навколо корпусу під час двох кроків.

Спритність також рекомендують тренувати, використовуючи елементи других видів спорту — наприклад, водні лижі, або стрибки у воду з 1-3-5-метрової вишки: «солдатином», головою вниз, виконуючи сальто тощо. Розвитку координації, а відповідно і спритності, сприяє ходіння по гімнастичному стовпу, по рельсу, скамейці з крутінням м'яча навколо корпусу, з кидками в сторону та вперед [62].

Проте враховуючи тривалі перерви гравців у тренуваннях та їх можливі посттравматичні стани в певній мірі слід обережно підходити до вправ із спортивними снарядами.

Фізична якість «стрибки». Стрибучість є одним із найважливіших фізичних якостей баскетболістів і характеризує здатність гравця максимально високо вистрибувати при різних ігрових ситуаціях (кидки у стрибку, підбір м'яча побіля щита, спірні кидки, «накривання» кидків суперника тощо). Гравець, який уміє своєчасно та швидко вистрибувати, має більше шансів виграти боротьбу «на другому поверсі».

Відомо, що сила і висота стрибка значно залежні від потужності м'язів ніг, а також функціональності колінного суглобу. Реалізація здатності до стрибків обов'язково вимагає укріпити суглоби, посилити еластичність сухожилок, силу м'язів, що дозволяє стійко протидіяти травмуючим навантаженням. Закріпивши суглоби, можливо нарощувати інтенсивність стрибкових вправ. Ускладнення методики тренувань щодо розвитку стрибків повинно бути адекватним темпам гри.

Вправи для тренувань на стрибки охоплюють різноманітні підходи з їх поступовим ускладненням, реалізуючи їх окремо, або в комплексі з іншими вправами для розвитку швидкості, сили, спритності, координації рухів, або вдосконалення техніки гри. Звичайні стрибки виконуються відштовхуванням із двох ніг із наступним приземленням на «заряджену» стопу, затрата часу на відштовхування від полу — мінімальна. По мірі нормалізації стану переходять на стрибки з обертом на 180, 360 градусів з піднятими вгору руками, до стрибків у присіданні, товчків боком і спиною, стрибкам із дриблінгом на щиту лівою та правою рукою по чергову, або двома руками одночасно [63].

Специфічними особливостями стрибучості слугують: вибухова сила, швидкість і ритм рухів. Величина зусиль, які розвивають за максимально короткий час при виконанні відштовхування у стрибках, повинна бути максимально великою. Це можливо лише при їх вибуховому характері. Взаємозв'язок швидкості та сили має прояв у потужності рухів. Для короткого та сильного відштовхування необхідним є прояв миттєвої скорочуваності м'язів при їх сильному напруженні, що вимагає потужної концентрації вольових зусиль. Відповідно, вибухова сила являє собою здатність прояву її найбільшої величини за найменший проміжок часу. Одним з важливих факторів розвитку функціональної стрибучості в баскетболі слугує рівень прояву фізичних і координаційних якостей. За різними авторами відомо, що на початкових етапах тренувань рівень розвитку сили є однією із найважливіших базисів для збільшення показників вибухової сили — одного з основних компонентів

стрибучості [64].

Швидкість рухів, як компонент стрибучості, забезпечений високою функціональною лабільністю нервових центрів та, відповідно, супроводжується частою зміною збудження та гальмування з адекватною зміною скорочень та розслаблення м'язів. Окрім цього, велике значення має координаційна діяльність м'язів – синергістів та антагоністів, правильний вибір активуємих м'язів-синергістів при обмеженій активності м'язів-антагоністів конкретного суглобу. Для прояву визначеного рівня стрибучості велику значення має точність зусиль при високій швидкості виконання рухів. Саме ця відповідність забезпечує ритм рухів [65].

Фізична якість «рухова координація» – це один з найбільш суттєвих складових елементів рухової підготовки. Вона передбачає здатність формувати нові рухові акти в незвичайних умовах і слугує одним із найменш генетично зумовлених, тож відповідно і є найбільш тренувальною фізичною якістю. Координація поділяється на три основні різновиди:

- зорово-моторна — коли для контролю рухів ви використовуєте зір;
- дрібна моторика рук — наприклад, під час письма;
- рухи великих груп м'язів для стояння, ходьби тощо.

Високий рівень розвитку координації слугує в цьому плані фундаментом успіхів у всіх видах спорту, де кінцевий результат прямо залежить від високого рівня технічної підготовленості. Ступінь розвитку координації рухів залежить від стану ЦНС та її можливостям до засвоєння техніки і етапів рухів. Проте, ця здатність залежна і від розвитку фізичних якостей. Останнє є свідченням того, настільки велике значення має можливість об'єктивного виміру та оцінки здатності до координації рухів і в певній мірі відкриває шляхи до керованого та спрямованого оцінювання поточного стану баскетболіста на вищих рівнях його ігрового потенціалу [66, 67].

Короткий висновок за розділом 1

Огляд літератури за темою дипломної роботи свідчить, що більш як столітня історія баскетболу супроводжувалась значним накопиченням тренерського та педагогічного досвіду. На сьогодні цей досвід у достатній мірі відображений в спеціальній літературі та розкриває більшість закономірностей і принципів збереження і здобутого рівня майстерності гравців. Водночас практика баскетболу постійно ставить укрій різноманітні питання щодо особливостей роботи з спортсменами, які потрапляють в різні ситуації та потребують певного відновлення. Вказані питання на сьогодні вимагають подальшої наукової та практичної доробки.

Одним із таких питань є необхідність вибору методів і схем тренувань гравців-баскетболістів з високим рівнем ігрової майстерності після певних періодів знаходження в умовах несталості тренувального процесу, або в фазі посттравматичного відновлення. Детального освітлення даної проблеми в доступній літературі не вистачає, є лише окремі вказівки тренерів та спортивних лікарів.

Опираючись на літературу можливо сказати, що у наявний час панують два основних підходи до методології відновних тренувань баскетболістів після тривалих перерв тренувань. Перший підхід передбачає циклічний принцип тренувань гравців із посттравматичними реабілітаційно-фоновими обмеженнями, який орієнтований на розвиток загальної фізичної форми спортсмена. Другий напрямок передбачає ставку на вдосконалення швидкісно-силових і технічних якостей досвідчених гравців, які в певній мірі втратили вищу ігрову форму. Цей напрямок більш орієнтований саме на відновлення ключових здатностей, але й не оминає загальне фізичне відновлення. Обидва напрямки використовуються практично у всіх країнах, забезпечуючи ситуаційні потреби відновлення та нормалізації. Проте, достатнього теоретичного базису вказані засоби і методи не мають і загалом питання є досить відкритим.

РОЗДІЛ 2

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Матеріали досліджень

Базисним матеріалом при підготовці дипломної роботи слугували результати власних досліджень, виконаних у відповідності до обраних завдань. Останні виконували впродовж весни-літа-осені 2025 року. Окрім цього, в якості базисних вихідних матеріалів були використані законодавчі положення щодо охорони праці, а також рекомендаційно-методичні матеріали щодо умов та специфіки тренувального процесу в баскетболі.

Матеріалом, використаним для порівняльного аналізу отриманих в процесі досліджень даних, слугували літературні запозичення з різноманітної спеціальної та загально-медичної літератури, як монографічної, так і періодичної.

Інформаційний супровід базований на загальних та спеціальних положеннях законодавства України, діючих настановах і рекомендаціях зі сфери організації тренувального процесу в баскетболі, оцінках швидкісно-функціональних здатностей гравців та діючих протоколах медико-реабілітаційного супроводу спортсменів вищої кваліфікації.

2.2. Місце, умови та організація досліджень

Дослідження були виконані в умовах спортивної школи «Надія», функціонуючої в місті Миколаєві. Спортивний комплекс побудований в 1981 році, в 2020 році був підданий генеральній реконструкції і нині являє собою чи не найбільший в місті спортивний центр, в якому проходять тренування з різних видів спорту. Основними з них є баскетбол та бокс. Так, саме тут тренується команда муніципального баскетбольного клубу «Миколаїв» та спортсмени олімпійського резерву. Команда гравців-баскетболістів

«Миколаїв», яка входить до команд Вищої Ліги і приймає участь в Чемпіонатах Вищої Ліги України та в міжнародних змаганнях. Склад команди сформований на основі місцевих баскетболістів, вихідців із юніорських команд Миколаївської СДЮШОР №4. Всього в досліджуваній команді Вищої Ліги 12 гравців віком від 18 до 22 років, склад яких періодично поповнюється юніорами та запрошеними гравцями. Середня тривалість тренувального досвіду діючих гравців складає 10,7 років.

Тренувально-змагальний графік команди досить напружений і включає 9 тренувань на тиждень, а також передбачає в період між вереснем і травнем постійну змагальну активність із частими переїздами, виступами, чемпіонатами тощо. Останні в значній мірі спричиняють нестійкість тренувальних умов команди та порушують сталість тренувальних циклів, проте основні проблеми в дотриманні тренувального режиму гравців зумовлені частими травмами, проявами сезонно-масових респіраторних інфекцій та індивідуальними чинниками. Саме наслідки таких перерв у тренуваннях і стали основним предметом досліджень, результати яких покладені в основу даної роботи. За поліфакторної структури вказаних наслідків і їх різнобічного прояву детальні контролю були локалізовані виключно на оцінках швидкісних якостей, гальмування і втрата яких за даними літератури виникає досить швидко і спричиняє низку взаємозалежних процесів.

На першому етапі, в лютому-березні 2025 року були виконані заплановані дослідження базисного значення. Останні передбачали збір інформації шляхом анкетування та аналіз отриманих даних, як вихідної вибірки інформації важливої щодо двох питань, базисних у структурі даного дослідження: 1.Індивідуальна оцінка сталості/несталості тренувального процесу в досвіді гравців (окремо по СДШОР та окремо по команді Вищої Ліги); 2. Індивідуальна оцінка причин власних перерв у реалізації тренувального процесу.

Аналіз цього матеріалу надав можливість сформулювати уявлення про потенціал та значимість проблеми несталості тренувального процесу та дозволив встановити загальну структуру причин вибуття гравців із тренувальних циклів.

Другий етап досліджень був реалізований в квітні-травні в умовах звичайної змагальної активності команди та продовжений влітку і восени 2025 року. Впродовж даного етапу виконувались обліково-функціональні та вимірні тестування головних фізичних здатностей гравців команди Вищої Ліги в режимі звичайного тренувально-змагального процесу. Отримані результати дали змогу виявити і оцінити середньо-командні параметри гравців у звичайному режимі активності та в періоди їх короткочасного порушення.

Третій етап досліджень був чітко спрямований на оцінки швидкісних якостей гравців-баскетболістів, які піддавались і не піддавались різним періодам позатренувальної реабілітації. Отримані результати дозволили виявити та деталізувати реальні зміни швидкісних якостей баскетболістів після тих чи інших перерв у режимі тренувань. Опираючись на ці матеріали були виконані спроби спрямованої корекції швидкісних здібностей гравців.

В організаційному плані головним і майже єдиним недоліком слугувала обмеженість вибірки, зумовлена складом основної команди в 12 гравців та невеликим обсягом (15 гравців-юніорів) резерву команди. Відповідно, в цих умовах зростає вплив фактору індивідуально-суб'єктивної оцінки та помітне зростання межі статистичної недостовірності тих чи інших узагальнень і їх результатів.

2.3. Методи досліджень

Відповідно завдань дипломного дослідження був сформований відповідний методичний комплекс, який дозволив отримати первинні матеріали та піддати їх наступному аналізу. Складові вказаного комплексу

відповідали заявленим етапам досліджень і поєднані логічно-сміисловою черговістю. На першому етапі намагались з'ясувати реальну ситуацію з можливими проявами переривчастого тренувального режиму, основні причини їх виникнення та тривалість таких переривів. На другому етапі намагались оцінити наслідки можливого впливу нестійкого режиму тренувань на баскетболістів і на третьому – об'єктивно оцінити такий вплив щодо функціональної активності гравців.

Інтерв'ювання та анкетування. Це первинно-початкова методична забезпеченість досліджень за темою дипломної роботи, яка забезпечила отримання вихідної інформації [68]. На цій фазі роботи проводили анкетне анонімне опитування, консультації та вивчення індивідуальних відповідей гравців щодо поставлених питань. При цьому було підготовлено анкети з відповідною структурою заданих питань, відповіді на які дозволяють встановити:

1. кількісні показники фактичного прояву нестійких умов тренувального режиму (відносно окремого гравця та команди в цілому);
2. виявлення основних причин перерв у режимі тренувань;
3. суб'єктивні (індивідуальні) оцінки гравців наслідків порушень тренувального режиму.

Функціональні тести поєднані в комплекс із 9 вправ, які дозволяють оцінити ті чи інші характеристики гравців і провести їх порівняльний аналіз на різних фазах тренувального і постреабілітаційного періоду. Останні включають наступні показники: швидкість бігу, стрибучість, серійна стрибучість, швидкісна техніка, швидкість та спритність захисних переміщень, спеціальна стійкість, стабільність штрафних кидків, точність довгої передачі у відрив. Методики проведення контролів та оцінки їх результатів базовані на діючих настановах і рекомендаціях [69, 70, 71, 72].

Швидкість бігу. Гравець виконує прямолінійний ривок на 20 м, стартуючи за сигналом від лицьової лінії площадки в баскетбольній стойці.

Виконується 3 спроби з інтервалами в 15 с, за кінцеву оцінку брали найкращий результат.

Стрибучість. Гравцю пропонували дістати найвищу точку на міряльній планці, прикріпленій на щиту, виконуючи для цього 4 стрибки підряд без пауз та відходів:

- А. Стрибок з розбігу товчком одною ногою із будь якої точки трапеції;
- Б. Стрибок з місця з роботою рук;
- В. Два стрибки з місця з витягнутими вгору руками

Виконується 3 спроби з інтервалом 15 секунд. Фіксували результат стрибку з точністю до 1 см. Зараховували найкращий результат.

Серійна стрибучість. Гравець долає розташовані по колу перешкоди – легкоатлетичні бар'єри висотою 50 см. Пропоновано здолати 3 кола підряд, без пауз та підходів. Час виконання виміряли від стартового сигналу до моменту приземлення після останнього стрибку. Вправа виконується на одній спробі.

Швидкісна техніка. Гравцю пропонували виконати обвідку «змійкою» трьох перешкод розміром 0,5х0,5 м і висотою 1 м, прямолінійно розташованих вздовж площадки в центрі штрафних кидків і середньої лінії, закінчуючи її кидком в корзину. Ведення починали від лицьової лінії під щитом, потім обхід перешкоди з веденням правою рукою м'яча і наступним кидком в кільце з під щита. Відразу гравець бере другий м'яч, який лежить за межами площадки, на відстані 0,5 м за лицьовою лінією під щитом і продовжує тест в іншу сторону із веденням м'яча лівою рукою, закінчуючи це кидком з під щита, або кільця. Надавали 2 спроби з інтервалом 30 с, фіксуючи лише кращий результат. При цьому в разі неточного кидка спробу не зараховували.

Швидкість та спритність захисного переміщення. Гравцю у баскетбольній захисній стойці пропонували виконати ривки із первинної точки в зону атаки кільця, при цьому обов'язково наносячи удари рукою по набивним м'ячам, що лежать у межах коридору прориву в сторону кільця. Час

виконання фіксують із моменту старту до моменту удару гравця по м'ячу в первинній точці при поверненні його з зони атаки кільця. Для виконання тесту надавали 2 спроби з інтервалом відпочинку 30 секунд.

Спеціальна стійкість. Визначали тест за біговим переміщенням «човником» вздовж краю площадки до щита з кільцем. Пробу виконували кожен раз обов'язково з дотиком до щита, або кільця. В момент від старту до останнього дотику кільця фіксували загальний час виконання вправи. Надавали 3 спроби з інтервалом 30 с, зараховували найкращий результат.

Стабільність штрафних кидків. Гравець виконує 30 кидків, серіями по три кидки підряд - у відповідності з правилами гри по чергово в обидва щити, переміщаючись від щита до щита з веденням м'яча. Враховували сумарну кількість очок, але за перше влучення із трьох кидків надавали 2 очка, за останні - по одному.

Стабільність середніх та дальніх кидків. Гравець по чергово виконує кидки з десяти різних за дальністю від кільця точок. Всі кидки виконували в стрибку. Після кожного кидка гравець виходить до щита, підбирає м'яч, переміщується із веденням м'яча в наступну точку і знову кидає м'яч у кільце. Зараховували сумарний показник, надаючи за кидок з відстані 6,5 м (з точок 2,3,6, 8,10) по три бали, за інші – по два бали.

Точність дальньої передачі м'яча у відрив. Гравець, розташований за лінією штрафного кидка, направляє м'яч в щит, виходить до щиту, володіючи відскоком і відразу направляє м'яч рукою в мішень розміром 1,5x1,5 на висоті 1 м, розташовану на протилежній лінії штрафного кидка в 2 м від правої бокової лінії, а потім в аналогічну мішень, розташовану на середній лінії площадки в 2 м від лівої бокової лінії, але вже лівою рукою. Фіксують кількість влучень м'яча в мішень із 10 передач правою та 10 передач лівою рукою.

Отримані результати поєднували в табличні вибірки, придатні для автоматизованого загально-статистичного обрахування з використанням можливостей стандартного набору програм пакету Excel – 2020/Статистика.

2.4. Статистичні дослідження

Математичну обробку результатів досліджень проводили за рекомендаціями І.А. Бакулова щодо математичної обробки даних, які передбачають обчислення середніх показників, групування даних, визначення показника кореляції, визначення ймовірності та рівня значимості отриманих результатів [73]. Обробку фактичного цифрового матеріалу проводили автоматизовано на персональному комп'ютері з допомогою пакету програм «Excel – 2020/Статистика».

Отримані результати під час експерименту були оброблені за допомогою метода математичної статистики [74]. Результати отримані під час виконання тестів експериментальною і контрольною групами доводились до середніх показників. Середня арифметична:

$$\bar{X} = \frac{\sum V}{n};$$

де $\bar{X}$ - середня арифметична;

$\sum$ - знак суми;

V – значення варіанти;

n – кількість випадків.

Середнє квадратичне відхилення:

$$\sigma = \pm \frac{V_{\max} - V_{\min}}{K};$$

де $V_{\max}$ - найбільше значення варіанти;

$V_{\min}$ - найменше значення варіанти;

K – коефіцієнт кількості випадків за таблицею С. І. Єрмолаєва.

Помилка середнього квадратичного відхилення:

$$m = \pm \frac{\sigma}{\sqrt{n-1}};$$

де $\sqrt{n-1}$ - число ступенів свободи [75].

РОЗДІЛ 3

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

3.1. Стабільність тренувально-змагального режиму та причин його порушень на прикладі дослідженої групи баскетболістів

Реалії тренувальної та змагальної діяльності баскетбольних команд Вищої Ліги суттєво відрізняються від аналогічних процесів серед юніорів та любительських команд. Відрізняються вони в першу чергу інтенсивністю, а також емоційно-фізичною напруженістю відповідальності гравців під час змагань. Останні є ключом до участі команди в Вищій Лізі та в міжнаціональних змаганнях. Тобто, дозволяють змагатись із гравцями-професіоналами вищого рівня підготовки, готуватись до цих змагань і прагнути перемоги. Все це в комплексі несе суб'єктивні та певні об'єктивні аспекти, перші пов'язані з індивідуально-особистим прагненням гравців, другі – з амбіціями команди та її ігровим потенціалом. Відповідно, в такій ситуації гравці, усвідомлюючи свою відповідальність перед командою, часто нехтують тими чи іншим проблемами здоров'я [76], що провокує суттєво негативні наслідки.

Настільки це поширене явище, які його частоти і оцінкові прояви, відомостей мало і гравці-баскетболісти звичайно уникають деталізованих обговорень подібних проблем. Мало освітлене це питання і в спеціальній літературі, що зумовлено тими ж причинами. Усвідомлюючи проблемність даного питання, було проведено анонімне анкетування гравців команди Вищої Ліги у складі 19 баскетболістів. Перед цим сформовано декілька варіантів переліку питань, щодо яких намагались отримати відповіді. Після неодноразових обговорень цих анкет із тренерами та самими баскетболістами зупинились на наступному варіанті (Табл. 3.1), підбір питань якого дозволяв оцінити індивідуальну частоту вимушених порушень тренувально-

змагального режиму, з певною вірогідністю оцінити сезон і вік та основні причини нестійкого режиму.

Виконання анонімного анкетування гравців команди відбувалось на першому етапі досліджень і проводили його за узгодженням із тренером. Результати анкетування узагальнювали, піддавали первинній статистичній обробці та групуванню (Табл. 3.1).

Таблиця 3.1

Результати первинного анкетування (n= 19), питання анкети №1

№	Формулювання питання	Частка позитивної відповіді	
		%	±
1	Чи у вашій власній спортивній діяльності мали місце випадки перериву в тренувальній та змагальній діяльності	100	-
2	Якщо мали місце, то були вони одноразово? чи декілька разів?	23,0	5,4
		67,0	9,6
3	Якщо мали місце, то в яких вікових-рангових групах це відбувалось:		
	Дитяча група	18	4,0
	Юніорська група	26	12,3
	Команда Вищої Ліги	32	7,5
4	Яка середня тривалість ваших перерв звичайного режиму тренувально-змагального режиму, діб	18	11,5
5	Які основні причини виникнення перерв??		
	Інфекційні ураження	88,5	2,1
	Неінфекційні хвороби хірургічного профілю	4,0	3,8
	Неінфекційні хвороби іншого профілю	6,4	4,3
	Травми і патологічні наслідки занять баскетболом	29,5	4,5
	Втома та міопатози	45,0	5,2
	Інші причини – сімейні, соціальні, економічні тощо	38,0	1,3
6	Чи спричиняли спортивні травми та патології лікувальні заходи ???	87	4,0
7	Якщо да, то яка середня тривалість лікувальних заходів, діб	22	12,5
8	Якщо да, то яка результативність лікування, за вашими суб'єктивними оцінками – достатня/недостатня?	38	13,5
		45	9,0
9	Чи спричиняли спортивні травми та патології професійні реабілітаційні заходи???	72	12,0
10	Якщо да, то яка середня тривалість професійних реабілітаційних заходів, діб	37	8,0
11	Якщо да, то яка результативність реабілітаційних заходів, за вашими суб'єктивними оцінками – достатня/недостатня?	72	15,5
		17	4,0
12	Як ви оцінюєте частоту спортивних травм і патологій у вашій команді, як високу/не високу	9	4,2
		60	7,4

Продовження таблиці 3.1

13	Як ви вважаєте, виникнення спортивних травм і патологій зумовлені:		
	вашими власними нехтуваннями ?????	26	5,0
	чи інтенсивною системою тренувань-змагань?????	12	5,6
14	Яка ваша оцінка впливу постійних переїздів у процесі змагань і змагальних виступів на ігровий статус гравців:		
	позитивний	5	2,0
	негативний	8	2,3
	нейтральний	56	2,0

Отримані та груповані результати (Табл. 3.1) досить цікаві і цілком задовільно розкривають суб'єктивні оцінки гравців-баскетболістів щодо ситуацій, які спричиняють перерви у сталому режимі тренувань і змагань. Те що такі перерви без виключення мали місце в усіх опитаних, є досить несподіваним і водночас свідчить про украй різноманітні життєво-суспільні фактори, які призводять до вказаних перерв. Судячи за приведеними результатами на першому місці серед причин, які призводять до порушень тренувального режиму, слугують сезонні інфекційні хвороби з переважанням респіраторних уражень. Враховуючи вікову структуру опитаної групи, всі учасники контролю застали масові прояви Ковіду і супутніх вірусно-респіраторних інфекцій на етапі дитячих та юніорських груп.

Щодо травм і патологій, так чи інакше пов'язаних із баскетболом, також отримані позитивні відповіді в значному обсязі ($29,5 + 45,0 = 74,5\%$), проте з відносно великим показником різниці $M \pm m$. Останнє вказує на суттєву суб'єктивну розбіжність оцінок та певні сумніви опитуваних в явній баскетбольній причинності тих чи інших патологічних станів.

Відповідно до мети даного дослідження етіологічну структуру та нозологічну специфіку патологій не вивчали, зосереджуючись виключно на явищах порушень тренувань в умовах нестабільності тренувального режиму. При цьому основну увагу надавали визначенню тривалості та кількісних оцінках подібних перерв у тренуваннях. Так, за результатами опитування середня тривалість перерв у тренуваннях (із різних причин) складає в середньому 18 діб при відносно великій варіабельності даного показнику.

Подібний результат враховували ще на стадії складання анкети, намагаючись уникнути хибного сприйняття питання щодо перерв у тренуваннях від питання про вимушену з різних причин неможливість приймати повноцінну участь у тренувальному процесі та в змаганнях.

За вказаними відповідями такий період у середньому займає 22 дні внаслідок проведення лікувальних заходів та 37 діб у процесі впровадження реабілітаційних заходів. Вказані середні терміни досить великі і водночас характеризуються значним (більше $\pm 20\%$) рівнем варіабельності. В реальності більша частина гравців досліджуваної команди впродовж своєї спортивної кар'єри (від дитячих груп до Вищої Ліги) піддавались більш тривалим вимушеним перервам тренувального процесу, які складали від 45 до 180 днів. Не зрозуміло, чому гравці не вказували ці факти при опитуванні, що може бути наслідком неточного формулювання питання, або невірною його сприйняття. Так, в розмові з гравцем, який був поза тренувальним процесом більш ніж пів року, останній пояснив свою відповідь про значно менший термін вилучення тим, що не враховував канікулярний період та відпочинок.

Проте, в даному питанні щодо тривалості термінів знаходження баскетболістів поза тренуваннями, бажаної ясності не встановлено, зрозуміло лише що існує проблема градаційної межі визначення самого терміну «умови нестабільності тренувального режиму». Під цим терміном можливо розуміти й повну відсутність чи неможливість гравця приймати участь в тренуваннях, неможливість повноцінного тренування, а також і термін з різних причин вимушеної неучасті в змагальних іграх. Водночас, досить стертими і явно неточними є й оцінкові узагальнення відповідей гравців щодо особливостей лікувального та реабілітаційного супроводу тих чи інших патологій, або хвороб, які мали місце в баскетболістів досліджуваної групи. Вказане питання є об'єктом вже тематично іншого вивчення і вимагає роботи виключно з медичними книжками спортсменів та з медичними документами.

Опираючись на отримані відповіді можливо побудувати відносно грубий графік вікової специфіки явища перерви в тренуваннях, який представлений на рис. 3.1.

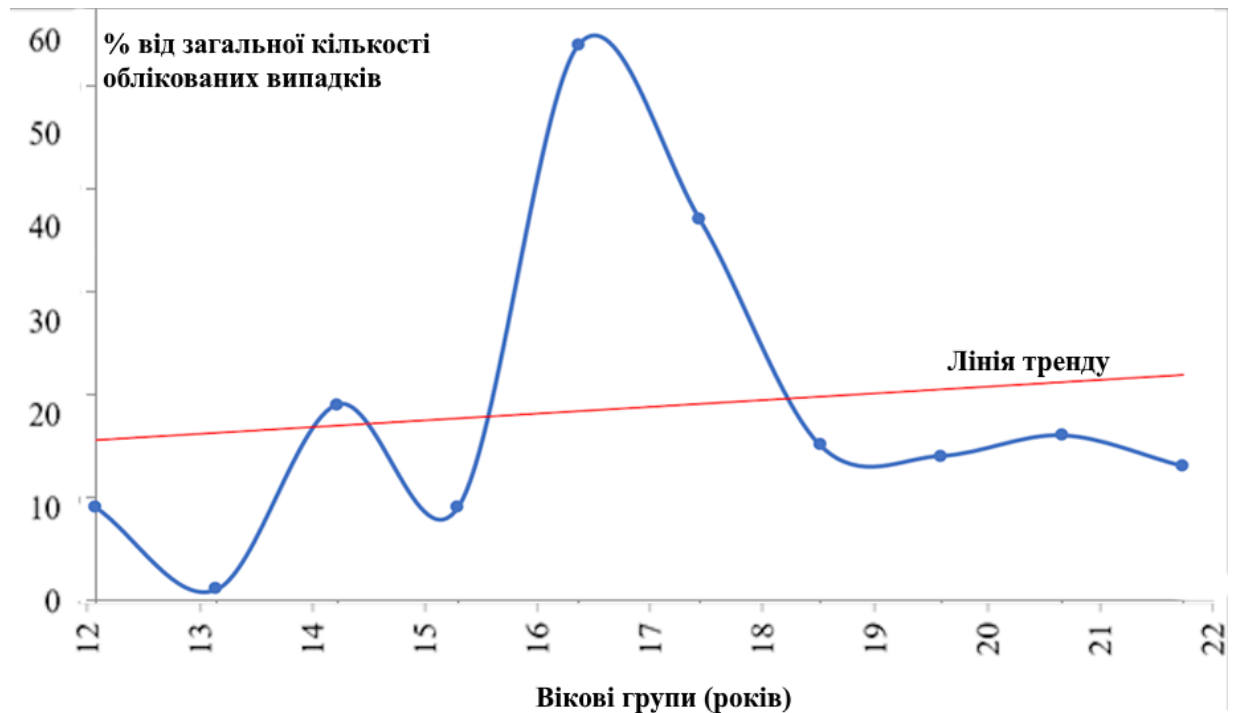


Рис. 3.1. Ретроспективно-вікова динаміка виникнення посттравматичних явищ у баскетболістів згідно заявлених ними при анкетуванні даних

Аналіз даних, заснований на відповідях баскетболістів (Рис. 3.1) демонструє фазово-різну структуру на фоні трендової динаміки наростання кількості травм і патологій вірогідно спортивного походження з віком - від дитячих груп підготовки баскетболістів до гравців Вищої Ліги. Загалом досить очікувана закономірність, проте явне акцентування максимальних частот прояву вказаних патологій «спортивного» походження в групі 16-17 років вказує на виражений критично-віковий, певніше критично-ростовий період у супроводі суттєвого (майже вдвоє) підвищення ризику травматизації.

Скоріш за все вказаний сплеск травматизації баскетболістів у віці 16-17 років має комплексний і етіологічно поліфакторний характер, зумовлений як віковими особливостями перехідного періоду з окремими дисбалансами в системі «м'язи-зв'язки-суглоби», гормональними перебудовами, статусом

фізіологічного «дозрівання» нервової системи [77], так і з прагненнями молодих гравців проявити високі ігрові якості та перейти з юніорів до команд Вищої Ліги. Надалі, в складі команди Вищої Ліги гравці, маючи власний досвід травм і розуміючи важливість своєї ігрової ролі в командних змаганнях, стають набагато більш обачними і прагнуть берегтись травматизації. Вірогідно позитивне значення має і більш жорсткий контроль тренера та спортивного лікаря.

Узагальнюючи результати першого етапу досліджень відповідно теми дипломної роботи слід вказати факт отримання неочікувано об'ємного матеріалу, аналіз якого торкається багатьох аспектів тренувально-змагальної ритміки баскетбольних команд Вищої Ліги. Проте, головним висновком є підтвердження значного поширення явища тривалого порушення сталості тренувального процесу, що супроводжується порівняно довготривалим припиненням звичного режиму. Причини такого припинення досить різноманітні й охоплюють як травматичні чинники, так і соматичні та інфекційні. Досить частими причинами вилучення гравців із тренувального режиму є соціальні чинники (сімейні, матеріальні, навчання, служба в ЗСУ тощо). Тривалість перших і других досить різноманітна і в середньому складає від 18 до 38 днів. Найбільш тривалими є періоди вимушеної реабілітації гравців внаслідок травм, уражень зв'язок і суглобів при невдалих стрибках чи падіннях та міопатозі різної етіології. Частина гравців досліджуваної команди впродовж своєї спортивної кар'єри піддавались і більш тривалим періодам припинення тренувань – до півроку і більше.

За вказаними гравцями даними простежується виражена вікова залежність кількості вимушених перерв у тренуваннях внаслідок «спортивної» травматизації, пікові рівні якої припадають на 16-17 років.

3.2. Суб'єктивні (індивідуальні) оцінки гравців наслідків порушень тренувального режиму

З метою розуміння суб'єктивних оцінок та уявлень баскетболістів щодо можливих наслідків перерв у реалізації тренувально-змагального циклу також були виконані анонімні анкетування-опитування гравців досліджуваної команди. При цьому, враховуючи результати попереднього анкетування були внесені певні корекції в постановку питань і акцентовано увагу опитуваних спортсменів саме на суб'єктивних оцінках власних ігрових здатностей після повернення до змагальних виступів і до повноцінних тренувань у стандартному режимі (двічі на день). Отримані результати після групування та обробки приведені в таблиці 3.2.

Отримані результати повторного анкетування (Табл. 3.2), піддані узагальненню та розгляду, вказують на розуміння баскетболістами важливих причинно-наслідкових залежностей, спричинених травматизацією та наступною перервою в тренуваннях і змагальних іграх.

Водночас, порівняно великі показники варіабельності відповідей за окремими питаннями свідчать про індивідуально різних досвід гравців щодо оцінок власних ігрових здатностей в умовах несталого режиму тренувань. Певно має деякий вплив і свідоме чи несвідоме небажання (несприйняття) визнавати факт наявності таких наслідків.

Найбільш важливими у межах теми досліджень стали суб'єктивні оцінки гравців негативних явищ в реалізації власних ігрових якостей, які виникли після періодів перерви чи несталості тренувань. У першу чергу опитуваними відмічено часткову втрату точності кидків м'яча та його передачі, а також втрату орієнтаційних командних і тактико-ігрових якостей.

Таблиця 3.2

Результати повторного анкетування (n= 17), питання анкети №2

№	Формулювання питання	Частка позитивної відповіді	
		%	±
1	Чи відчували ви будь які невідповідності у виконанні звичайних вправ під час гри після тривалої відсутності тренувань – так/ні	75,0	11,2
2	Чи можете ви підтвердити певну втрату ігрового потенціалу внаслідок нестабільного тренувального процесу, спричиненого:		
	Суто післятравматичними (постреабілітаційними) чинниками	16,0	3,3
	Як наслідок тривалої відсутності тренувань і звичайної активності	11,5	2,9
	Як наслідок впливу чинників, не пов'язаних зі спортивною діяльністю	14,5	6,8
	Як наслідок комплексу чинників тривалої перерви тренувального процесу без деталізації причини її виникнення	29,0	7,5
3	Чи можете ви конкретизувати можливі невідповідності фізично-функціональних здатностей, як наслідків довготривалої відсутності тренувань:		
	В плані витривалості	38,0	7,3
	Швидкості переміщень з м'ячем чи без	32,6	4,0
	Координації рухів	8,4	2,0
	Точності кидків м'яча в корзину та на передачах	24,3	6,5
	Узгодженості командної співпраці	16,0	7,0
4	Чи залежить на вашу думку рівень втрати ваших ігрових якостей від тривалості перерв у тренуваннях, да/ні	83,0	4,6
5	Настільки швидко ви повноцінно включались у командну гру після виходу з після реабілітаційного чи постлікарняного періоду, діб	5,8	3,0

Останні чітко ідентифікуються за причинністю в три групи:

1.проблематика утримувати на звичайному для гравця параметри через больові явища внаслідок тих чи інших травм і патологій суглобів, зв'язок, міопатозів та інших уражень; 2.неможливість реалізувати раніше звичайні для гравця параметри через наслідки перенесення системних уражень організму (після перенесення інфекційних - Ковід, грип, респіраторні, кишкові інфекції та соматичних хвороб - післяопераційні, хірургічні, системні патології; 3.часткова втрата попередніх ігрових якостей внаслідок довготривалих перерв тренувального режиму.

Хоча опитувані й виділяють вказані вище три групи причинно-наслідкових явищ, проте в реальності вони не можуть чітко і достовірно пояснити як вони це відчують і чому саме вони прийшли до такого висновку.

Тобто, відповіді мають суто суб'єктивний характер оцінки, що формується в залежності від знань, досвіду та відчутті гравця. При цьому, незалежно від причин, сам факт втрати техніко-тактичних якостей хоча й сприймається суб'єктивно, дійсно має місце і відображається на результативності гри та індивідуальних оцінках стану будь якого гравця. Скоріш за все, в більшості випадків після тривалих перерв тренувального режиму вказані негативні зміни спричинені комплексом чинників, які так чи інакше погіршують ігрові якості гравців, що і відчувається ними на суб'єктивному рівні, вимагаючи відповідного розуміння зі сторони гравця.

Досить суб'єктивними також були й оцінки гравців щодо питання про терміни відновлення ігрових здатностей після тих чи інших перерв у тренуваннях. Безперечно, що вказані середні терміни в межах 5-6 днів є надмірно оптимістичними і мало достовірними. Останнє підтверджується й високою часткою $M \pm m$ у межах 3,0 (майже 50% варіабельності) при середньому значенні базисного показнику в 5,8. Звісно ж, що контрольований показник і повинен бути значно варіабельним і різноманітним, проявляючи залежність від термінів перерви тренувань, глибини втрати навичок, обсягу можливих патологій та індивідуальних характеристик баскетболіста. Тож заявлений гравцями середній час, потрібний для відновлення ігрових якостей після тих чи інших перерв у тренуваннях, є занадто коротким і не може бути сприйнятим лише на основі суб'єктивних оцінок, вимагаючи якихось більш суттєвих методів обліку.

Загалом, виконані фазові дослідження щодо вивчення суб'єктивних оцінок гравців наслідків порушень тренувального режиму, підтверджують наявність такої проблеми, безперечно орієнтуючи її в сторону погіршення, або часткової втрати досягнутих раніше ігрових якостей. При цьому, на думку учасників опитування простежується акцентована тенденція в сторону першочергових порушень орієнтаційних і тактичних навичок та здібностей, на відновлення яких потрібно певний час.

Настільки повне буває відновлення та тривалість і умови такого відновлення гравців, достовірно вагомих відповідей не отримано, що вимагало подальших деталізованих досліджень.

3.3. Дослідження та оцінка наслідків несталого тренувального режиму на ігрові здатності баскетболістів

Дослідження щодо фізичного стану та ігрових якостей баскетболістів в умовах несталості тренувального режиму були виконанні в дисперсно-часових умовах. Це закономірний підхід до контролю параметрів одиночних об'єктів дослідження, або при роботі з об'єктами, які короткочасно чи випадково знаходяться в потрібному періодично-фазовому стані. Саме такій ситуації відповідає можливість вивчення гравців, які за різними причинами вибували з регулярних тренувальних циклів. Всього з лютого 2025 року і до жовтня 2025 року в даній команді Вищої Ліги мало місце 9 подібних випадків. Головними причинами вибуття гравців із тренувального режиму та змагальних зустрічей команди були травми, які мали місце в 7 гравців. Тривалість лікувально-реабілітаційного періоду після цих травм складала від 36 днів (найменше) до 95 днів (найбільше). Дрібні травми, інфекційні хвороби та інші причини медико-біологічного характеру є звичайними супутниками професійних спортсменів і спричиняють відносно тимчасові припинення тренувань із швидким поверненням гравців до попередньої норми ігрової активності, тож їх в межах даного дослідження не вивчали.

Методологічним недоліком даного етапу роботи є неможливість групового вивчення та обстеження гравців після несталого періоду тренувань, що унеможлиблює їх міжособові порівняння, загально-групові тенденції та інші важливі при обліках показники. Відповідно, спонтанно дисперсне вивчення спортсменів-баскетболістів Вищої Ліги по відношенню до змін ігрових якостей практично не піддається оцінкам достовірності через

обмеженість та різно-етіологічну структуру вибірки. Саме ця проблема й блокує масові контролю гравців на різних фазах тренувально-ігрового циклу.

Враховуючи вказану проблему та намагаючись більш об'єктивно оцінити можливі зміни ігрових якостей баскетболістів в умовах несталості тренувань, за порадою головного тренера команди вирішили ввести в комплекс облікових параметрів тест Маргарії, який застосовують досвідчені тренери з метою оцінки вибухової сили гравців. Тест Маргарії (Margaria–Kalamen power test) – це тест для вимірювання пікової потужності м'язової системи нижніх кінцівок та її координації, сутність яких базована на спринті по сходах, запропонований Дж. Каламеном (1968) як варіант оригінального ступінчастого тесту Маргарії, розробленого Рудольфо Маргарією (1966). У баскетболі тест Маргарії слугує чудовим способом вимірювання вибухової сили та анаеробної потужності, які є критично важливими для стрибків, стартових ривків та інших рухів, що вимагають швидкої генерації сили [78]. Тест проводиться на сходах з щонайменше 12 сходинками, кожна заввишки близько 17,5 см, перед якими за 6 метрів до сходів фарбою позначають стартову лінію. Також фарбою позначають площу 3-ї, 6-ї та 9-ї сходинки, що необхідно для орієнтації гравця, який робить по три сходинки на кожному кроці. Зазвичай при проведенні тесту виконують декілька пробних забігів по сходам для розминки та запоминання умов тесту.

Тестування виконується шляхом забігу зі стартуванням на стартовій лінії (одночасно запускається секундомір для обліку часу на вправу) і досягнувши сходів, прискорюється, долаючи по три сходинки на кожному кроці (тобто, прискорюється на 3-й, 6-й і 9-й сходинках). Обліковий час, упродовж якого досліджуваний гравець долає відмічену відстань вгору по сходам показує настільки виражена загально-м'язова потужність та дозволяє оцінити вибухову силу гравця, під якою розуміється здатність швидко генерувати необхідну силу для миттєвих стрибків за м'ячем або для протидії супернику. Короткочасність і потужність зусиль при реалізації тесту зумовлює

його виконання по суті в анаеробному режимі, демонструючи здатність гравця щодо прояву високо-інтенсивних м'язових зусиль, характерних для баскетболу. Результати сумарного поєднання результатів комплексного тестування приведені в таблиці 3.3.

Таблиця 3.3

Зведені результати обліку фізичних та функціонально-ігрових здатностей баскетболістів після різно-тривалих періодів вибуття з тренувального режиму (n = 6, червень 2025)

Вправа/тест	Середні (мода) з сумарного поєднання показників тестів		
	Постреабілітаційна група n=6	Показники гравців робочої команди n=12	Оцінка різниці
Швидкість розбігу перед відштовхуванням у стрибок, м/с	9,02	9,53	+0,51
σ	0,56	0,11	
Швидкість пробігання 20 м з/х, м/с	10,32	9,25	+1,07
σ	0,26	0,1	
Біг на 40 м з в/с, с	4,96	3,92	+1,04
σ	0,12	0,08	
Біг на 30 м із в/с (с)	4,26	3,49	+1,17
σ	0,2	0,07	
Біг на 30 м з/х (с)	3,42	3,14	+0,28
σ	0,7	0,08	
Стрибок у довжину з/м (м)	2,89	3,27	+0,38 м
σ	0,2	0,04	
Стрибок вгору з/м (м)	0,61	0,75	+0,14
σ	0,4	0,06	
Тест Margaria (с)	1,29	1,05	+0,24
σ	0,32	0,02	

Отримані результати обліку стандартних для баскетболістів якостей, досліджених у комплексі тестових вправ та їх розрахунково-модального усереднення (Табл. 3.3) і розглянуті на фоні аналогічних середньо-групових

показників гравців діючого складу команди безперечно вказують на суттєві втрати здібностей в умовах несталості, або перериву тренувального процесу. Негативні відхилення контрольованих показників після тривалих перерв тренувального режиму мають місце по всім тестовим вправам, сягаючи іноді значних відмінностей. При цьому самі гравці, яких ознайомили з результатами порівняльного аналізу, були здивовані настільки відчутної різницею і намагались пояснити вказані погіршення показників тестування певними обставинами постреабілітаційного стану.

В першу чергу вони відмічали фактор страху перед стрибками та й взагалі вправами з максимальною силою, пояснюючи його побоюваннями зірвати результати довготривалого лікування та реабілітації. Безперечно, що такий фактор є цілком раціональним і вказує на потребу впровадження адаптаційного періоду для входження гравця в звичайний режим тренувань та змагань.

Можливо, що має місце й фактор приховування занадто раннього припинення реабілітаційного періоду з метою скорішого виходу в склад команди та участі в змаганнях. Тож саме розуміння спортсменами своєї скритої уразливості до навантажень і спричиняє їх уникнення та стримування себе від реалізації повного потенціалу організму на тестуванні. Особливо цікавим і по суті вперше проведеним для постреабілітаційного стану гравців дослідження з тестом Маргарії, результати якого демонструють не просто втрату швидкості та вибухової сили, але і вказують їх причину – обмеженість анаеробного потенціалу організму.

Загалом дані виконаного облікового тестування так і їх порівняльного аналізу з загально-командними показниками основних вправ є теоретично передбачуваними. Звісно ж ніхто не очікує прояв спортсменами після трьох-чотирьох місяців реабілітації надвисоких показників рухової активності. Проте виконаний аналіз свідчить про суттєву помилку гравців в оцінках свого постреабілітаційного стану, що веде до переоцінки своєї готовності до участі

в змаганнях та загрожує розвитком вторинних патологій внаслідок незавершеного процесу реабілітації та відсутності адаптації до повноцінного тренування.

Особливо важливою виявилась помилка гравців і в певній мірі тренерів щодо причинності часткової втрати функціонально-ігрових здатностей спортсменів в умовах несталості тренувального режиму, який пов'язують виключно зі зменшеннями силових і м'язово-координаційних якостей. Отримані результати (табл. 3.3.) вказують на іншу причину – втрату рухливої швидкості на коротких дистанціях і стрибках, породжену негативними змінами анаеробного потенціалу енергозабезпеченості організму.

Друга частина запланованих до виконання досліджень передбачала не лише контроль основних фізично-рухових якостей баскетболістів в умовах несталого режиму тренувань, так і вивчення суто ігрових, техніко-тактичних здібностей, які в гравців Вищої Ліги сягають максимального рівня відпрацьованості і визначають ігровий та змагальний потенціал команди. Останні вивчали також на основі індивідуально-фіксованих показників гравців, які завершили реабілітацію та приступили до звичайного режиму тренувань, розглядаючи усереднені параметри на фоні аналогічних усереднень показників членів постійного складу команди станом на 26 вересня 2025 року. При цьому, з метою збільшення об'єктивності оцінки тестування проводили двічі – на початку та в кінці тренувальної гри, фіксуючи відповідні показники в різному стані гравців. Результати досліджень приведені в таблиці 3.4.

Результати досліджень щодо рівня прояву баскетболістами ключових техніко-тактичних якостей (Табл. 3.4) свідчать про їх достовірно гірші оцінки, ніж у гравців постійного тренувально-змагального режиму. Значно гірші якості гравців після тривалих періодів несталості тренувань і постреабілітаційного відновлення достовірно ($P < 0,05$) простежуються незалежно від типу тесту і торкаються контролю як на початку, так і в кінці тренувального заняття.

Таблиця 3.4

Показники техніко-тактичної підготовки гравців в умовах несталого тренувального режиму (n=9) та гравців поточного складу команди (n=12)

Вправа/тест	Групи гравців на тестуванні	Функціональні обліки: на різних етапах тренувальної гри, $M \pm m$		P
		початок	кінець	
Точність далекої передачі м'яча, %	Граюча команда	$32,8 \pm 0,8$	$27,6 \pm 0,7$	$< 0,05$
	Постреабілітаційна	$38,6 \pm 0,6$	$31,1 \pm 0,6$	$< 0,05$
Успішність здійснення передачі м'яча, %	Граюча команда	$89,3 \pm 0,6$	$87,2 \pm 0,7$	$< 0,05$
	Постреабілітаційна	$78,6 \pm 0,5$	$72,1 \pm 0,4$	$< 0,05$
Точність штрафних кидків м'яча, %	Граюча команда	$72,4 \pm 0,3$	$54,6 \pm 0,4$	$< 0,05$
	Постреабілітаційна	$76,3 \pm 0,5$	$62,1 \pm 0,6$	$< 0,05$
Тест Margaria, (с)	Граюча команда	$1,11 \pm 0,11$	$1,16 \pm 0,16$	$< 0,05$
	Постреабілітаційна	$1,32 \pm 0,29$	$1,42 \pm 0,33$	$< 0,05$

Тобто, фіксована виконаними дослідженнями часткова втрата техніко-технічних якостей у гравців Вищої Ліги після періоду несталого режиму тренувань/змагань не проявляє залежності від робочої втомленості організму, можливої потреби попереднього «розігріву» фізичними вправами чи від фази біохімічних процесів енергозабезпечення.

Водночас, досить велика варіабельність показнику $\pm m$, амплітуда розмаху якого в межах даних тестів сягає 10-15%, вказує на виражену індивідуальну специфіку прояву техніко-тактичних здібностей гравців у постреабілітаційному періоді. Таким чином і рівень погіршення первинно-набутих техніко-тактичних здібностей після тривалої нестабільності тренувань, має чіткі індивідуальні залежності. Загальним для них є факт погіршення оцінок тестувань, виконаних в кінці тренувального заняття. Відповідно, організм гравців після несталого періоду тренувального режиму швидше втомлюється, повільніше реалізує анаеробні здатності та в

недостатній мірі відновлює енергетику м'язів у процесі тренувань. Все це суттєво обмежує можливості реалізувати вибухову силу гравця, що і відображено результатами тесту Маргарії-Каламена.

Також потрібно вказати, що сам характер тестів, які передбачають багатокomпонентні рухи у вигляді кидка чи передачі м'яча в русі, та ще й в командній грі вимагають значної управлінської координації нервово-м'язового апарату та своєчасного, частково рефлекторного реагування на ті чи інші подразники. Відповідно, погіршення результатів гравців саме в цих тестах однозначно вказує й на погіршення індивідуально-координаційних здібностей, украй важливих у результативності командної роботи з високим рівнем динамічності. Таким чином не виключено, що істиною причиною погіршення техніко-тактичних здібностей гравців після тривалої перерви тренувань може виступати не м'язово-рухова складова ігрової активності, а координаційна складова, незначна невідповідність реакцій якої динаміці гри автоматично гальмує швидкість ведення м'яча і точність його кидка чи передачі.

При цьому треба визнати, що причинність явища нестабільності тренувань у даній виборці ($n=9$) різна і через це неможливо статистично достовірно прорахувати і оцінити лікувально-реабілітаційні впливи на здібності гравців через неоднорідність вибірки. Зрозуміло, що неможливо порівнювати наслідки травми колінного суглобу, розтягнення зв'язок стопи та наслідки відсутності тренувань через адміністративно-службові обов'язки. Наслідки теж різні, проте вони оцінюються лише за рівнем ігрової здібності чи результативності, які однозначно погіршуються і не деталізуються в системі «причина-рівень впливу-наслідки». Настільки погіршуються? - на виборці з 9 осіб це грубо простежено, проте детальні оцінки звісно ж вимагають підбірки етіологічно схожих випадків у їх більшому числовому різноманітті, що виходить за межі тематики дослідження.

За результатами проведених досліджень та їх аналізу стала зрозуміла особлива значимість оцінки рівня просторової орієнтації гравців, як базисної

координаційної якості. Для цього 29 вересня 2025 року провели тестові обліки для гравців команди, працюючих в стандартному режимі тренувань-змагань і порівняли їх з сумарно-розрахунковими середніми (мода) показниками по групі гравців, тестованих після виходу з реабілітаційного стану. Здатність до орієнтації в просторі визначали шляхом кидків м'яча в ціль, яка являла собою коло діаметром 70 см, розташоване у площині полу грального залу на відстані 10 м від лінії кидка (індивідуальна) та в процесі ігрової імітації аналогічного кидка м'яча після трьох передач і отримання для кидка (командно-ігрова). Результати представлені в таблиці 3.5.

Таблиця 3.5

Результати тестування щодо оцінки просторової орієнтації гравців на основі результативності точності передачі та кидка м'яча в ціль

Гравці робочого складу команди, n=12		Гравці постреабілітаційної групи, n= 9	
Середній показник індивідуальної результативності, %	Середній показник групової результативності, %	Середній показник індивідуальної результативності, %	Середній показник групової результативності, %
87±5,7	86,5	75,4±14,5	68,0
t=14,5		t=3,5	
P<0,01		P<0,01	
t=0,42, Р різниці результативності гравців достовірне		t=0,031, Р різниці результативності гравців недостовірне	

Отримані результати підтверджують складність і комплексність виникнення явища погіршення координаційної і відповідно й техніко-тактичної здатності гравців після періоду несталого режиму тренувань. Негативна різниця в координаційних властивостях не просто помітна, а має значну вираженість, що й демонстровано даними таблиці 3.5. Водночас, звуження цілей тестування на оцінку координаційної здатності при передачі-кидках м'яча в групі, тобто при ускладненні тесту додатковими гравцями надає результати, оцінені як недостовірні. Це знов свідчить про суттєву індивідуальну та причинно-наслідкову різницю в рівнях прояву функціонально-ігрових якостей гравців в умовах несталості тренувального

режиму і їх вірогідну залежність від причини виникнення такої несталості (травма, служба, інфекційна хвороба тощо).

3.4. Шляхи та засоби відновлення швидкісних і координаційних якостей баскетболістів в умовах несталості тренувального режиму

Результати виконаних досліджень вже на їх першому етапі чітко показали проблематику погіршення техніко-тактичних та ігрових якостей гравців, які тривалий час перебували в стані нестабільного режиму тренувань. За першими узагальненнями результатів тестування виявлено і провідні чинники погіршення їх загально-рухової та ігрової активності, зумовлені частковою втратою швидкісних і координаційних здатностей на фоні обмеженості анаеробних енергозабезпечень [79].

Головним наслідком виникнення та прояву часткового погіршення рівня рухової активності є неповне розкриття як індивідуального, так і командного ігрового потенціалу, у край непотрібного для гравців із команди Вищої ліги. Відповідно, важливою задачею тренера і команди є своєчасне і повноцінне відновлення кожного окремого гравця та його найшвидше включення в стандартний режим тренувань і змагань. У більш вузькому сенсі ця задача набуває чіткої спрямованості на відновлення швидкісних і координаційних якостей гравців, які здатні забезпечити їх узгоджену командну роботу на перемогу.

Таким чином, формується зовсім непросте завдання інтенсивного комплексу заходів для відновлення швидкісно-координаційних якостей баскетболістів вищого рівня підготовки. Саме останній є важливою проблемою при реалізації цієї задачі, шляхи вирішення якої поки не мають однозначного підходу. Сутність проблеми зумовлена сталим тренувальним досвідом баскетболіста, який у процесі багаторічної підготовки досягнув майже критично-можливого рівня адаптації та здатностей, набувши фізичної

кваліфікації, оптимальної для баскетболу. Частково втративши рівень прояву цих здатностей через тривалу відсутність сталого тренувального режиму, спортсмен високої кваліфікації не втрачає свого потенціалу, потребує лише відновлення попереднього рівня фізично-психологічних здібностей. Проте як саме їх відновити для кваліфікованого спортсмена і при цьому не припинити, не зірвати, не нівелювати важко набутий постлікарняний і постреабілітаційний ефект?

Зупинились на системі тимчасово-адаптаційного поєднання індивідуальних і звичайних командних тренувань, перші з яких чітко спрямовані на швидкість, а другі – на стимуляцію відновлення просторово-координаційних здібностей. Враховуючи власний досвід та поради тренера, при індивідуальних вправах на швидкість відмовились від неспеціальних вправ, таких як біг на 100, 50 чи 40 м і від чисельних вправ із елементами човникового бігу, прискорень-гальмування та інших, широко вживаних при базовій підготовці баскетболістів і мало придатних для спортсменів вищої кваліфікації.

Замість цього зупинились на індивідуальних вправах, базованих на техніці тесту Маргарії (біг по східцях вверх з прискореннями) та розвитку швидкості реакції на рух м'яча. Для останнього засобом реалізації обрали побудову триразових повторів за одне індивідуально-тренувальне заняття вправ на сприйняття та кидки м'яча після його інтенсивних подач із різних напрямків.

Командні тренування в період відновлення, на відміну від індивідуальних, мали звичайний характер і порядок, проте гравці постреабілітаційної групи впродовж адаптаційного періоду працюють із обмеженнями, концентруючи увагу лише на отримання, ведення, передачу та кидок м'яча. Обмеження торкаються в першу чергу утримання від здійснення максимально потужних стрибків у висоту. Описана схема в 2025 році була порізно апробована на 6 баскетболістах, які в різний час виходили з

постлікарняного чи постреабілітаційного стану і приступали до командних тренувань, намагаючись скоріш повноцінно включитись у змагальний процес.

Узагальнення результатів індивідуально-командного тренування 6 баскетболістів, які після різно-тривалого періоду посттравматичного лікування та реабілітації (97-167 днів) приступали до регулярних тренувань і погодились до апробації пропонованої схеми відновлення фізичного стану з акцентованим спрямуванням на розвиток швидкісних і координаційних якостей. Безпосередні заміри та обліки контрольованих параметрів виконували в період із квітня до кінця жовтня 2025 року, результати яких відображені в таблиці 3.6.

Отримані результати, відображені в таблиці 3.6 не піддавали оцінкам достовірності через обмеженість вибірки ($n=6$), що унеможлиблює отримання реально достовірних оцінок. Також потрібно відмітити певну невідповідність вибірки, яка поєднує 6 випадкових гравців, які з різних причин піддавались впливу несталого режиму тренувань. При цьому і тривалість такого впливу була різною (97-167 днів), тож узагальнення даної вибірки має відносний, значно умовний характер, задіяний на пошук загальних закономірностей. Як наслідок такої ситуації – 2 гравця практично не змогли продемонструвати очікувано виражену позитивну реакцію на використану схему додатково-спеціального тренування з метою відновлення швидкісних якостей. Показово, що обидва ці гравці попередньо неодноразово піддавались важким компресійно-ударним травмам суглобів стопи в супроводі надриву оболонок зв'язок, які украй важко і довготривало лікуються.

Таблиця 3.6

Усереднені показники облікових тестувань гравців в умовах спеціального режиму відновного тренування на фоні аналогічних показників робочого складу команди, весна-осінь 2025 р.

Показники тестування		Гравці постреабілітаційної групи, $n= 6$
----------------------	--	--

	Гравці робочого складу команди, n=12	Початок спеціального тренування	Кінець спеціального тренування	Середня тривалість відновного періоду, днів
Тест Маргарії-Каламена розрахунково-усереднені по групі, сек	1,05±0,09	1,29±0,22	1,14±0,15	16,3±4,0
Біг на 20 м, в/с, сек	3,23±0,17	4,42±0,52	3,29±0,37	14,7±5,2
Стрибок у висоту з/м, із м'ячем, м	0,61±0,17	0,75±0,22	0,69±0,12	22,0±7,1
Стрибок у довжину з/м із м'ячем, м	1,76±0,18	1,14±0,17	1,45±0,26	18,4±4,22
Успішність здійснення короткої передачі м'яча, %	89,3 ± 0,6	78,6 ± 6,5	84,2±4,11	12,6±4,3
Точність далекої передачі м'яча, % успішності	38,6 ± 0,6	32,8 ± 0,8	36,7±3,4	11,5±2,8
Точність штрафних кидків м'яча, % успішності	76,3 ± 0,5	72,4 ± 0,3	76,1±3,3	9±3,24
Прийняття м'яча з передачі, % успішності	84,7±3,9	77,5±6,3	81,02±2,7	14,2±2,25
Результативність атак,%	56,3±3,5*	48,4±5,12	52,33±4,0	9,0±2,25
Оцінка індивідуальної результативності, %	87,11±5,7	75,4±14,5	82,55±3,6	21,0±2,25
Оцінка групової результативності, %	86,5	68,0	79,1	16,4±2,5

*Примітка: в межах суперників власної команди

За 4 гравцями результати апробації додаткового тренування на швидкість та координацію, реалізованого на фоні адаптаційного періоду загально-стандартних тренувань (з певними обмеженнями в стрибках) були отримані позитивні зрушення, загальна тривалість яких складала в середньому 18 днів. Таким чином, дворазові тренування в стандартному режимі з включенням постреабілітаційних баскетболістів в командну гру, посиленні спеціальними елементами тренування на швидкість і координацію дають можливість пришвидшити адаптаційний період, нормалізувати ключові для баскетболу здатності спортсменів та забезпечити їх повноцінне використання в командних змаганнях. При цьому, повне досягнення гравцями на фазі відновлення фізичних якостей рівня середньо-командних параметрів вимагає більш тривалого періоду, ніж обліковані 22 дні. Остаточна нормалізація фізичного

стану в умовах регулярних тренувань і стандартного графіку змагань за власними оцінками опитаних баскетболістів відбувається впродовж 30-38 діб. Із цих позицій обліковані індивідуальні оцінки і терміни відновлення ігрової ефективності гравців після їх реабілітації вірогідно статистично стерті (масковані) їх підвищеним прагненням до скорішого включення в командну роботу, що перекриває певну відсутність повноцінного відновлення фізичного стану та ігрових якостей. Безперечно, що вказані питання украй важливі в практиці баскетболу і тренерської роботи і вимагають відповідних наукових розв'язань.

3.5. Узагальнення отриманих результатів

Виконання завдань магістерської роботи, присвяченої украй складним у теорії та практиці питанням реакції організму тренуваних баскетболістів на порушення тренувального режиму показує, що не зважаючи на суттєву актуальність, тематика майже не вивчена. Зумовлено це специфікою організації практичного дослідження та відсутністю прямих методик контролю. Відповідно, раціональне системно-планове наукове вивчення даної теми вимагає її розподілу на дрібніші складові, чітко зосереджені на поглибленому вивченні украй вузько сформульованих питань. При цьому проблемність досліджень даної теми різко ускладнена двома моментами – особливостями тренувального впливу на здатності спортсменів вищої категорії (баскетболісти Вищої Ліги) і значним різноманіттям причин виникнення явища нестабільності тренувань.

Критично оцінюючи складність обраної тематики і набутих результатів слід вказати на їх значну інформативність і методичну цінність. Так, вперше для досліджуваної команди Вищої Ліги отримані результати узагальнення багаторічних даних щодо рівня травматизму членів команди в ретроспективному ракурсі, даних щодо частот інфекційної та соматичної

захворюваності гравців, а також усереднених показників тривалості лікарняно-реабілітаційних періодів несталості тренувального режиму. Одержано і піддано аналізу уявлення гравців щодо низки проблемних питань та акцентовано увагу на психологічній складовій їх виникнення. Українською важливо в прикладному плані чітко з'ясування реальних втрат гравцями набутих рівнів швидкості та просторової координації, які є органічно поєднаними базисними здатностями професійних баскетболістів. Достовірне підтвердження провідної ролі саме фактору втрати швидкості і гальмування реакцій координації прямо заперечує суб'єктивні бачення спортсменів проблемам детренованості, якими провідна роль віддається втраті м'язової сили і повноцінності роботи суглобів нижніх кінцівок. В методичному плані опрацьована і практично підтверджена цінність тесту Маргаріні, елементи якого можливо успішно використовувати в якості тренувальних елементів підготовки баскетболістів.

Особливості теми передбачають вивчення можливостей корекції здатностей щодо швидкості та просторової координації у спортсменів вищої кваліфікації. Саме по собі це питання майже не вивчене, так і проблема тренувального відновлення швидкісних якостей в баскетболі є дискусійною. Так, швидкість, як здатність гравця виконувати свої дії в найкоротші проміжки часу, є визначальною в характеристиці ігрового потенціалу гравця-баскетболісту [80]. Проте розуміння сутності проблем із швидкістю, яка по суті є результатом комплексного і головне – адекватного поєднання аеробних і анаеробних можливостей енергозабезпечення організму в стані фізичного навантаження з метою здійснення вибухових рухових явищ. Розгляд швидкісних якостей баскетболістів під таким кутом різко міняє традиційні бачення фізіологічної основи тренувального процесу та його порушень.

Звідси виникає розуміння необхідності перегляду широко відомих уявлень авторів методичних рекомендацій 70-80-х років, за якими вважається, що вправи зі штангою або гирею вагою 15-20% від власної ваги гравця

розвивають рухову швидкість. Аналогічно доводиться, що робота з обтяженнями 70-80% від власної ваги гравця сприяє розвитку вибухової сили і стартовою швидкості. При цьому автори самі підкреслюють, що їх застосовують в основному для зміцнення зв'язок і такі ізометричні вправи протипоказані для розвитку швидкості: м'язи втрачають еластичність, їх скорочення сповільнюються [81]. Тож відразу зрозуміло, що даний, досить сумнівний у фізіологічному плані метод розвитку швидкісних якостей однозначно є непридатним для відновлення та корекції швидкісних якостей баскетболістів після тривалих періодів детренованості.

Також сумнів спричиняють варіанти вправ на розвиток швидкості через бігову практику у вигляді швидкісних забігів на 40-100 м. Спринтерські, які стаєрські бігові вправи для розвитку швидкості в баскетболістів вищої кваліфікації не мають сенсу. Під час гри в баскетбол, гравцеві доводиться виконувати ривки і прискорення на невеликі відстані (5-10 метрів), адже більше не дозволяють розміри ігрового майданчику, тож треновані в забігу на 100 метрів спортсмени не завжди здатні ривком піти у швидкий відрив під час гри. Набагато важливіше буде здатність швидко «перемикатися» між бігом вперед і назад, вліво і вправо [82]. Найбільш проблемними є рекомендації розвитку швидкості з застосуванням мотузяної драбини, на яку пускати професійних баскетболістів із їх габаритами тіла взагалі недопустимо [83].

З цих же позицій слід погодитись із рекомендаціями досвідчених тренерів щодо розподілу швидкісних якостей на дві групи: загальні та спеціальні [84]. Загальні в цілому піддаються корекції стандартними методами, тоді як спеціалізовані швидкісні якості вдосконалюють виключно за допомогою використання баскетбольних ігрових вправ, які виконуються в підвищеному темпі (максимальна кількість передач, кидків, контратак за певний проміжок часу). Головними методами вдосконалення швидкості є: повторний, інтервальний, ігровий, змагальний. Засобами тренування є: старт та спринтерські прискорення, стрибкові вправи, максимально наближені за

своєю структурою до технічних прийомів гри, спортивні ігри та основні спеціальні вправи з техніки і тактики гри. Безперечно, що саме в цих рекомендаціях сфокусовані емпірично опрацьовані результати боротьби з детренованістю баскетболістів вищої кваліфікації, тоді як наукове обґрунтування їх фізіологічного і біохімічного механізмів лише починається.

ВИСНОВКИ

За результатами виконаних досліджень і аналітичного узагальнення їх результатів виявлено і деталізовано основні наслідки тривалого перериву в ігровій активності баскетболістів на фазі первинного постреабілітаційного відновлення. Критичне опрацювання матеріалу дозволяє сформулювати наступні висновки:

1. Основні причини вимушених перерв тренувального процесу баскетболістів із досліджуваної команди Вищої Ліги пов'язані переважно з травмами і патологічними станами, так чи інакше пов'язаних із баскетболом, (74,5%). Провідне значення мають травматичні явища (64,7%), які торкаються в першу чергу суглобів нижніх кінцівок (61,8%), фасціальном'язових оболонок (21,3%) і сухожильних зв'язок (16,9%). Інфекційні хвороби в етіологічній структурі випадків нестабільності тренувального режиму займають відносно невелику частку (23,2%) і загалом є відносно короткочасними ($16,3 \pm 2,1$ днів);

2. Згідно результатів анонімного опитування баскетболістів щодо ретроспективно-вікової ситуації з травматизмом, пов'язаним із заняттями баскетболом частоти їх виникнення мають виражену вікову «прив'язку» з піком у віці 16-17 років. На фоні явної поліфакторності спортивного травматизму його пікові прояви зумовлений віковими особливостями перехідного періоду з окремими дисбалансами в системі «м'язи-зв'язки-суглоби», гормональними перебудовами, статусом фізіологічного «дозрівання» нервової системи, так і з прагненнями молодих гравців проявити високі ігрові якості;

3. Встановлені показники ігрових якостей та функціонального стану баскетболістів в умовах первинної фази посттравматичної тренувально-змагальної активності, розглянуті на фоні аналогічних (усереднених) показників гравців діючого складу команди, достовірно вказують на суттєві втрати здібностей в умовах несталості, або перериву тренувального процесу.

Останні встановлені по всім тестовим контролям, результати яких негативно відмінні від середніх по команді від 7,7 до 14,6%;

4. Високі показники ефективності індивідуальних ігрових дій баскетболістів не можуть бути гарантією командного успіху, хоча і пов'язані прямою кореляційною залежністю зі змагальною успішністю команди. Більш важливим для досягнення успіху потрібно визнати командну взаємодію, або координацію сумісних дій гравців, навіть за наявності баскетболістів із залишковими ознаками посттравматичної детренованості;

5. На відновних етапах ретренування баскетболістів вищої кваліфікації значного вираження набуває різниця в спрямованості вправ та обраних рівнів навантажень. У першому випадку зберігає значення спеціальна техніко-тактична підготовка, в другому – адаптаційно-підготовча мета укріплення суглобів та сухожилок на фоні обмеження стрибкової активності.

6. Розроблена та експериментально опрацьовані засади тренувального розвитку швидкості на основі техніки тесту Маргарія та інтенсифікації вправ з отримання передачі і ведення м'яча показала свою дієвість і перспективність при роботі з баскетболістками на фазі ретренувального відновлення, що дозволяє її рекомендувати фахівцям для ознайомлення.

РЕКОМЕНДАЦІЇ

Узагальнення матеріалів, отриманих на основі виконаного дослідження та їх критичний розгляд дозволяє пропонувати певні практичні рекомендації:

1. Тема складна і безперечно не піддається розв'язанню в даній постановці питання, вимагаючи більш кваліфікованих фахівців та спеціалізованих умов досліджень, що передбачає пропонувати рекомендувати опрацьований тематичний напрямок для розгляду Науково-Технічної Ради Української Баскетбольної асоціації;

2. В якості рекомендаційних напрацювань, отриманих за результатами виконаних досліджень можливо рекомендувати подальше вдосконалення відновних засобів боротьби з детренованістю, зосереджених на розробці індивідуальних моделей тренувального процесу, обов'язково з урахуванням психофізіологічних особливостей гравців у стані часткової детренованості. Знаходячись за межами тематики роботи, проте заслуговує уваги перспектива позитивного впливу когнітивних і ментальних складових спеціальних тренувань на ігрову ефективність гравців та їх стійкість до стресових ситуацій;

3. Змагальні навантаження та вправи адаптаційно-відновного періоду повинні бути доступними, адекватними рівню фізичного розвитку, регулярно інтенсивними і емоційно насиченими;

4. Оцінка індивідуального стану та ігрової повноцінності баскетболістів при їх допуску до участі в групах основного складу команди повинна охоплювати сукупність різних проявів фізкультурно-спортивної, технічної, силової та психологічної діяльності, враховуючи різносторонні тести фізичної та спортивно-технічної підготовленості, регулярність відпрацювання вправ і власне розуміння спортсменів шляхів відновлення фізичних кондицій.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Young, David C. (2004). The Beginnings. A Brief History of the Olympic Games. Wiley-Blackwell. 21 p. <https://download.e-bookshelf.de/download/0000/5796/52/L-G-0000579652-0002326658.pdf>
2. History of WNBA. WNBA Enterprises, LLC. <https://www.wnba.com/history>
3. Семенова Ю.А. Сучасний спорт і здоров'я людини як соціокультурні цінності. *Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна*. Серія : Теорія культури і філософія науки. 2011. № 940, Вип. 41. С. 20-23.
4. Сергата Н.С., Сергатий М.О., Кий О.Г. Ризики для здоров'я у професійному спорті. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*. 2023. Випуск 3К (162). С. 357-361.
5. Цап І.Г., Семаль Н.В., Ставрулов Е.М. Переваги та недоліки впливу на здоров'я в професійному спорті. *Академічні Візії*. 2025. Вип. 42. С.1-10
6. John Grasso. Historical Dictionary of Basketball. Scarecrow Press, 2010. P. 6-9.
7. Козіна Ж. Л., Кондак Н. М., Защук С. Г. та ін. Баскетбол : правила, гра, навчання. Харків, 2012. 318 с.
8. Павленко О. Ю. Ретроспективний аналіз становлення та розвитку студентського баскетболу в світі та в Україні. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*. Київ. 2017. Вип. 7 (89). С. 16–19.
9. Григоренко, С.Л. Фізична витривалість і баскетбол: сучасні методи підготовки. Дніпро: Університетська книга, 2021. 192 с.
10. Ковтун, А.О., Мітова, О.О., Грюкова, В.В. Вплив засобів баскетболу на рівень сенсомоторних реакцій студентів. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова*. 2021. №15. С. 149–153. <https://doi.org/10.32626/2309-8082.2022-26.129-134>
11. Сушко Р.О., Шутова С.Е. Особливості сучасного баскетболу та напрямки наукових досліджень: Методичні рекомендації до навчальної дисципліни

- «Теорія та методика тренерської діяльності в обраному виді спорту». Спеціальність 017 Фізична культура і спорт. Київ: НУФВСУ. 2018. 24 с.
12. Величенко М. А., Фотинюк В. Г., Коротя В. В. Фізичне виховання. Баскетбол. Практикум. Київ : НАУ, 2014. 23 с.
 13. Кравченко О. С. Фізичне виховання: баскетбол. Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2024. 180 с.
 14. Круцевич Т. Ю. Теорія і методика фізичного виховання: вид. Київ: НУФВСУ, вид-во «Олімпійська література». 2017. Т.1. 254 с.
 15. Пасічник В. Теорія і методика викладання баскетболу. Львів : ЛДУФК, 2015. 78 с.
 16. Платонов В. М. Сучасна система спортивного тренування. Київ: Освіта, 2020. 704 с.
 17. Теорія і методика фізичного виховання: загальні основи теорії методики фізичного виховання. За ред. Т. Ю. Круцевич. Київ : НУФВСУ «Олімпійська література», 2012. Т.1. 391 с.
 18. Теорія спортивного тренування. Уклад. О.С.Сокирко, Р.В. Клопов. Запоріжжя: ЗНУ, 2014. 113 с.
 19. Смолук В.І., Глушко П.В., Шевчук А.Б. та ін. Основи фізичної підготовки баскетболістів: Методичні рекомендації. Луцьк: Волинський національний університет імені Лесі Українки. 2022. 55 с.
 20. Пітин М. П. Теоретична підготовка в спорті. Львів : ЛДУФК, 2015. 372 с.
 21. Костюкевич В. Теорія і методика спортивної підготовки (на прикладі командних ігрових видів спорту). Вінниця : Планер. 2014. 616 с.
 22. Кочубей Ю. О. Аналіз фізичної підготовленості баскетболістів високого класу. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*. 2014. Вип. 6 (49). С. 55–63.
 23. Костюкевич В. М. Теорія і методика тренування спортсменів високої кваліфікації. Київ, Освіта України, 2009. 279 с.

24. Дорошенко Е. Ю. Управління техніко-тактичною діяльністю в командних спортивних іграх. Запоріжжя: ООО Ліпс, 2019. 284 с.
25. Волков Л.В. Теорія і методика дитячого та юнацького спорту. (Вид. 2-е, пер. і доп). Київ: Освіта України, 2016. 464 с.
26. Балацька Л., Головачук В. Особливості розвитку історичних етапів баскетболу в Україні. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури*. 2021. № 2(130). С. 26-29.
27. Мітова, О.О., & Сушко, Р.О. Методи наукових досліджень у баскетболі (2-е вид., доп. і переробл.). Дніпро: ТОВ підприємство «Дріант». 2021. 217 с.
28. Кудрявцева В., Луковська О., Мізін В. та ін. Перспективи молекулярно-генетичних досліджень у спорті. *Реальні проблеми фізичної терапії, ерготерапії та спортивної медицини*. Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту. 2021. С. 180-189. DOI: 10.32540/2071-1476-2021-3-180
29. Андрійчук О.Я. Профілактика травматизму під час занять фізичними вправами. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2020. № 2(50). С. 74-79.
30. Валецький Ю.М. Механізми травмування колінного суглоба у спортсменів ігрових видів спорту. *Молодий вчений*. 2018. № 3(2). С. 56-60.
31. Грибок Н. М. Особливості фізичної реабілітації спортсменів після травм опорно-рухового апарату. *Реабілітаційні та фізкультурно-рекреаційні аспекти розвитку людини*. 2019. № 4. С. 37-43.
32. Володін М. О. Основні причини виникнення травм у футболістів та методи їх профілактики. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*. 2021. № 7(138). С. 25-29.
33. Арабажди Т.Д., Арабаджи А.Ю., Жиров Б.Д. Профілактика спортивного травматизму в системі тренування спортсменів-баскетболістів у групах спортивного вдосконалення. *Здоров'я нації і вдосконалення фізкультурно-*

спортивної освіти : матеріали 3-ї Міжнар. наук.-практ. конф., 27-28 квітня 2023 р. Харків : НТУ "ХПІ", 2023. С. 147-154. URI <https://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/65228>

34. Коваленко Н. 2015. Сучасні проблеми спортсменів України у спорті вищих досягнень. *Теорія і методика фізичного виховання*. 2015. №4. С.12-18.
35. Мухін В. М. Фізична реабілітація в травматології. Київ: Олімпійська література, 2020. 424 с.
36. Платонов В. М. Періодизація спортивного тренування. Загальна теорія та її практичне застосування. Київ: Олімпійська література, 2018. 624 с.
37. Ekstrand J., Spreco A., Davison M. Elite football teams that do not have a winter break lose on average 303 player-days more per season to injuries than those teams that do: a comparison among 35 professional European teams. *British Journal of Sports Medicine*. 2019. Vol. 53(19). P. 1231-1235.
38. López-Valenciano A., Ruiz-Pérez I., Garcia-Gómez A. Epidemiology of injuries in professional football: A systematic review and meta-analysis. *British Journal of Sports Medicine*. 2020. Vol. 54(12). P. 711-718.
39. Володін М. О. Основні причини виникнення травм у футболістів та методи їх профілактики. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*. 2021. № 7(138). С. 25-29.
40. McCall A., Dupont G., Ekstrand J. Injury prevention strategies, coach compliance and player adherence of 33 of the UEFA Elite Club Injury Study teams: a survey of teams' head medical officers. *British Journal of Sports Medicine*. 2019. Vol. 53(1). P. 58-64.
41. Дзяк Г. В., Маловичко І. С. Травматизм у спорті: профілактика та реабілітація. Дніпро: Нова ідеологія, 2018. 215 с.
42. Дорошенко Е.Ю. Проблема травматизму в ігрових видах спорту та перспективи використання засобів фізичної реабілітації. *Молодіжний*

науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. 2020. № 18. С. 127–132.

43. Жарова І. О. Сучасні підходи до фізичної реабілітації спортсменів із травмами опорно-рухового апарату. *Спортивна медицина і фізична реабілітація*. 2020. № 1. С. 51-58.
44. Спортивна медицина: підруч. для закл. вищої освіти фіз. виховання і спорту за ред. Л.Я.-Г. Шахліної. Київ, НУФВСУ: Олімп. літра. 2018. 424 с.
45. Нестеренко Н.А., Крюковська О.С. Спеціальна фізична підготовка баскетболістів з урахуванням ігрового амплуа. Дніпро: Дніпроп. держ. ун-т внутр. справ, 2021. 26 с.
46. Сучасні погляди на використання фізичної реабілітації спортсменів з пошкодженням зв'язок коліна. *Молодіжний науковий журнал Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки*, 2019. Вип. 19. С. 124-129. <https://sportvisnyk.vnu.edu.ua/index.php/sportvisnyk/article/view/386>
47. Костюкевич.М. Теорія і методика тренування спортсменів високої кваліфікації. Вінниця: «Планер», 2007. 273 с
48. Komanda.com.ua: Баскетбол. Звідки беруться травми? https://komanda.com.ua/basketball/2025/06/03/yaki-travmy-najchastishe-traplyayutsya-u-basketboli-yak-graty-bezpechno/#google_vignette
49. Сушко Р. О., Мітова О. О., Дорошенко Е. Ю. Змагальна діяльність висококваліфікованих гравців у баскетболі. Дніпро: Інновація, 2014. 162 с.
50. Гел Віссел. Баскетбол: кроки до успіху. Пер. з англ. В. Боженара. Київ : ТОВ «Новий друк», 2015. 408 с.
51. Мухін В. М. Фізична реабілітація в травматології. Київ: Олімпійська література, 2020. 424 с.

52. Кафтанов Т. В. Фізична підготовка баскетболістів: метод. Рекомендації. Житомир: Вид-во «Рута», 2017. 48 с.
53. Кравчук Є.В., Горошко Н.І., Безкоровайний Д.О. та ін. Спеціальна фізична підготовка баскетболістів. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2022. 140 с.
54. Бандура, В.А., Козак, Н.О. Розвиток швидкості у студентів закладів вищої освіти за допомогою занять баскетболом. *Інноваційна педагогіка*, 2019. Вип. 12(1). С. 49–54. http://www.innovpedagogy.od.ua/archives/2019/12/part_1/11.pdf
55. Базилевич, В.Д. Фізична підготовка спортсменів: методичні основи. Київ: Наукова думка, 2018. 230 с.
56. Бессарабов М. С. Загальні основи методики тренування та спортивної підготовки в баскетболі. Запоріжжя, 2015. 109 с.
57. Костюкевич В.М., Врублевський Є.П., Вознюк Т.В. та ін. Теоретико-методичні основи контролю у фізичному вихованні та спорті. За ред. В.М. Костюкевича. Вінниця: «Планер», 2017. 191 с
58. Корнеєв Р. А. Динаміка атлетичної підготовки баскетболістів та її оцінки. *Теорія і практика фізичної культури*. 2004. №3. С.14-18.
59. Ковальов, В.О., Остроухов, О.В. Техніка виконання основних рухів та прийомів у баскетболі: Метод. реком. Кропивницький: ЦНТУ. 2020.96 с.
60. Лаврін, Г.З. Технологія навчання кидка м'яча двома руками від грудей в баскетболі. *Теорія та методика фізичного виховання*, 2012. Вип. 10, С. 43–49. <https://core.ac.uk/download/pdf/304296015.pdf>
61. Тищенко В. О. Методичні основи контролю тренувальної та змагальної діяльності команд високої кваліфікації. Запоріжжя: ЗНУ, 2019. 392 с.
62. Олексієнко Я. І., Верещагіна О. П., Шахматов В. А., Байда О. Г. Фізичні вправи на удосконалення спритності та покращення результатів «човникового бігу». *Оптимізація навчально-оздоровчого процесу з*

фізичного виховання у вищих навчальних закладах. Черкаси, 2016. С. 29–30.

63. Морк Коулсон, Девід Арчер, *Практичне тестування фізичної підготовки: аналіз у фізичних вправах та спорті*. Bloomsbury Publishing, 2015, С. 183-189.
64. Ефімов О.А., Помещикова І.П. Основи баскетболу. Харків: ХДАФК, 2011. 108 с.
65. Поплавський Л. Ю. Розвиток фізичних якостей баскетболістів :метод. посібник для тренерів з баскетболу. Під заг. ред.. Поплавського Л. Ю. Київ : Преса України, 2006. 224 с.
66. Несен О., Пащенко Н. Вдосконалення координації рухів у баскетболістів 17-19 років на базі використання асиметричних вправ. *Спортивні ігри*, 2024. Вип. 4 (14), С. 78–86. <https://doi.org/10.15391/si.2019-4.08>
67. Шевченко, О.О., Бєліков, О.О., Кудімова, О.В. Фактори, які впливають на точність кидків у баскетболі. *Спортивні ігри*, 2014. Вип. 10, С. 219-222.
68. Мітова О. О. Методи наукових досліджень у баскетболі. Дніпро: Інновація. 2015. 216 с
69. Філіппов М. М. Функціональна діагностика у фізичному вихованні і спорті. Київ: НУФВСУ, 2018. 316 с.
70. Івченко О. М. Сучасний стан контролю технічної підготовленості баскетболістів на етапі попередньої базової підготовки. *Вісник Запорізького національного університету*. Серія. Фізичне виховання та спорт. 2017. № 2. С. 127–132
71. Мулик, В.В., Крайник, Я.Б. Кількісні характеристики рухових дій юних футболістів під час змагальної діяльності на етапі попередньо-базової підготовки. *Спортивні ігри*, 2019. Вип. 4(14), С. 48-57. doi: 10.15391/si.2019-4.05
72. Анікеєнко Л. В. Єфременко, В.М., Яременко, О.М. та ін. Фізичне виховання: техніка та тактика гри в баскетбол. Навчання техніці та тактиці

гри у баскетбол для студентів. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського. 2021. 127 с

73. Основи математичної статистики: методичні вказівки для студентів спеціальності 017 "Фізична культура і спорт" освітнього рівня бакалавр. Уклад.: Ю.В. Човнюк. Київ: КНУБА, Талком, 2023. 34 с.
74. Бріжаний О.В., Підлісний В.І. Методи контролю у фізичному вихованні та спорті. Суми: СДПІ, 1997. 120 с
75. Бахрушин В.Є. Методи аналізу даних: навч. посіб. Запоріжжя: КПУ, 2011. 268 с.
76. Андрійчук, М.В. Психологічна підготовка баскетболістів. Харків: Освіта, 2019. 192 с.
77. Коробейніков Г., Приступа Є., Коробейнікова Л., Бріскін Ю. Оцінювання психофізіологічних станів у спорті. Львів: ЛДУФК, 2013. 312 с.
78. Murdock, Elizabeth Ellsworth, "Revisiting the Margaria-Kalamen Staircase Test: Reliability and Validity in a Modified Anaerobic Power Test for Recreational Masters Athletes" (2010). Boise State University Theses and Dissertations. 166. <https://scholarworks.boisestate.edu/td/166>
79. Фізіологічні основи фізичного виховання та спорту. Уклад. Ляшевич А.М., Чернуха І.С. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2019. 145 с.
80. Пащенко Н.О., Чуча Н.І. Особливості розвитку швидкісної витривалості у баскетболі. *Проблеми і перспективи розвитку спортивних ігор та одноборств у закладах вищої освіти*. 2023. Том 1. С.104-108.
81. Цюпак Ю. Ю., Швай О. Д. Іваніцький Р. Б. Методика навчання основних технічних прийомів ігри в баскетбол: Методичні рекомендації. Луцьк : Волинський національний університет імені Лесі Українки 2021. 65 с.
82. Галайдюк М. А., Дуб І. М., Драчук А. І. Баскетбол : методика навчання, правила змагань, організація і механіка суддівства. Вінниця, 2001. 192 с.

83. Ніканоров О. К. Підвищення ефективності програм фізичної реабілітації спортсменів з травмами опорно-рухового апарату. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2018. № 4. С. 43-50.
84. Nakano N., Fukashiro S., Yoshioka S. The effect of increased shooting distance on energy flow in basketball jump shot. *Sports Biomechanics*. 2020. 19(3). P. 366 – 381. <https://doi.org/10.1080/14763141.2018.1480728>