

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**Сумський державний університет**

Навчально-науковий медичний інститут  
(повна назва інституту/факультету)

Кафедра фізичного виховання і спорту  
(повна назва кафедри)

«До захисту допущено»

Завідувач кафедри

\_\_\_\_\_ Наталія ПЕТРЕНКО

(підпис)

(Ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

\_\_\_\_\_ 2023 р.

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**  
на здобуття освітнього ступеня \_\_\_\_\_ магістр  
(бакалавр / магістр)

зі спеціальності \_\_\_\_\_ 017 Фізична культура і спорт \_\_\_\_\_,  
(код та назва)

освітньо-професійної програми \_\_\_\_\_ Фізична культура і спорт \_\_\_\_\_  
(освітньо-професійної / освітньо-наукової) (назва програми)

на тему: \_\_\_\_\_ МОНІТОРИНГ ТРАВМАТИЗМУ В НАВЧАЛЬНО-  
ТРЕНУВАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ ЮНИХ ЄДИНОБОРЦІВ \_\_\_\_\_

Здобувача групи \_\_\_\_\_ СП.мз-21с  
(шифр групи)

\_\_\_\_\_ Нусейр Алекса Мухаммеда  
(прізвище, ім'я, по батькові)

Кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень.  
Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на  
відповідне джерело.

\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_  
(підпис)

\_\_\_\_\_ Алекс НУСЕЙР \_\_\_\_\_  
(Ім'я та ПРІЗВИЩЕ здобувача)

Керівник: \_\_\_\_\_ професор, д.фіз.вих., професор, Леонід ПИЛИПЕЙ \_\_\_\_\_  
(посада, науковий ступінь, вчене звання, Ім'я та ПРІЗВИЩЕ) (підпис)

**Суми – 2023**

## АНОТАЦІЯ

Кваліфікаційна робота магістра складається з вступу, чотирьох розділів, висновків, практичних рекомендацій, списку використаної літератури (61 найменувань), 7 таблиць і 10 рисунків. Загальний обсяг роботи складає 62 сторінки.

У кожному спорті існують свої заходи з профілактики травматизму. Серед причин травматизму та особливостей тренувань і змагань – недотримання порядку проведення занять, недоліки у системі медичного контролю (що становить 5% травм) та недосконалість методики занять (10% травм). Також необхідно звертати увагу на профілактичні заходи, такі як використання захисного спорядження для зменшення ризику травмування.

**Мета дослідження** – науково обґрунтувати методику збору, аналізу та профілактики травм юних спортсменів у ДЮСШ, які спеціалізуються у видах єдиноборств.

**Методи дослідження:** теоретичний аналіз літературних джерел, педагогічне спостереження, педагогічне тестування, педагогічний експеримент, методи математичної статистики.

Запропоновано методику вдосконалення системи моніторингу та профілактики травм у ДЮСШ, що спеціалізується на єдиноборствах. Інформація про травми дозволила розробити та впровадити у тренувальний процес ефективні профілактичні заходи, такі як стрейчингові розминки, тренування на збільшення стійкості суглобів, що спрямовані на попередження травм. Практичне значення: моніторинг травматизму дозволить тренерам вчасно виявляти можливі травми та ризики, щодо запобігання серйозних ускладнень у юних спортсменів. Аналіз травматизму допомагає тренерам ДЮСШ коригувати тренувальні програми, враховуючи індивідуальні особливості єдиноборців, їхній фізичний стан та вивчення реакції організму на навантаження. Використання практичних рекомендацій у тренувальному процесі, дозволить зменшити кількість травм, позитивно вплинути на результативність юних спортсменів, дозволяючи їм тренуватися на повну силу без зайвих перерв у зв'язку з травмами.

**Ключові слова:** вільна боротьба, єдиноборства, моніторинг травматизму, небезпечні вправи, дзюдо, здоров'я, стречинг.

## ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ.....	4
ВСТУП.....	<b>5</b>
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ТЕХНОЛОГІЇ МОНІТОРИНГУ ТРАВМАТИЗМУ В ЄДИНОБОРСТВАХ.....	8
1.1. Особливості ефективність профілактики травматизму під час спортивного відбору борців на етапі початкової підготовки.....	8
1.2. Особливості підготовки юних спортсменів з вільної боротьби 10–12 років .....	12
1.3. Стратегії та заходи щодо протидії травматизму у дитячо- юнацьких спортивних школах.....	15
Висновки до розділу 1.....	20
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	21
2.1. Методи дослідження.....	21
2.1.1. Теоретичний аналіз літературних джерел.....	21
2.1.2. Педагогічне спостереження .....	21
2.1.3. Педагогічне тестування.....	21
2.1.4. Педагогічний експеримент.....	22
2.1.5. Методи математичної статистики.....	23
2.2. Організація дослідження.....	23
РОЗДІЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ТРАВМАТИЗМУ В НАВЧАЛЬНО- ТРЕНУВАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ ЮНИХ СПОРТСМЕНІВ ЄДИНОБОРЦІВ.....	24
3.1. Особливості травматизму в ДЮСШ.....	24
3.2. Педагогічні спостереження як система реєстрації травм, що впливає на поведінку юних спортсменів.....	27
Висновки до розділу 3.....	41
РОЗДІЛ 4. АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ.....	42
ВИСНОВКИ .....	50
ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ.....	52
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	56

## ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

ДЮОШ – дитяча юнацька спортивна школа

МКЗ – міський комунальний заклад

ЗФП – загальна фізична підготовка

СФП – спеціальна фізична підготовка

ЧСС – частота серцевих скорочень

ЕГ – Експериментальна група

КГ – Контрольна група

ЦНС – Центральна нервова система

## ВСТУП

**Актуальність теми.** Тренери та спортивна команда виконують низку завдань, окрім тренувального процесу та досягнення найвищих результатів у спортивних змаганнях. Вільна боротьба, дзюдо, карате та ін. належать до найскладніших та видовищних видів єдиноборств. У змаганнях беруть участь не лише спортсмени, а також їх команди. Організація безпеки середовища у спортивних залах та змаганнях, а також організація безпеки під час травм та травматичних подій, є недостатньо контрольованими чинниками та складними для менеджменту завданнями у ДЮСШ [1; 15; 49].

Ця проблема існує як у юнацькому, так і у дорослому спорті. Людський чинник, а також недосконалість систем запобігання та моніторингу травм є важливими аспектами, які ускладнюють профілактичні заходи. Питаннями дитячого травматизму та їх причин вивчали (І. В. Бакіко, О. В. Радченко, В. П. Констанкевич, 2019; О. Р. Лучко, С. С. Довженко, 2022; М. Латишев, Ю. Тропін, А. Каупужс, 2023). Автори досліджень зауважують, що на дитячий вік припадає 25–30% травм, а травматизм на 82,5% залежить від об'єкта, де отримано травму, а від небезпечних ситуацій лише на 17,5%. Указано на високу схильність та пік травматизму у дітей в 10–15 років.

Під час занять фізичною підготовкою єдиноборцями на долю спортивного травматизму припадає від 2% до 8%. Основний масив травм складають забої та розтягнення. Під час травм спортсмени до 80% продовжують тренуватися і це сильно впливає на їх працездатність у подальшому. Переважно локалізації травмованих кінцівок мають специфіку відповідно до виду спорту, наприклад, розтягнення зв'язок часто зустрічаються у борців, у боксерів специфічними травмами є струс мозку, травми колінних суглобів – переважно у борців [8; 14; 44].

У кожному спорті існують свої заходи з профілактики травматизму. Серед причин травматизму та особливостей тренувань і змагань – недотримання порядку проведення занять, недоліки у системі медичного контролю (що становить 5% травм) та недосконалість методики занять (10% травм). Також

необхідно звертати увагу на профілактичні заходи, такі як використання захисного спорядження для зменшення ризику травмування.

Профілактика травматизму у спортивних заняттях надзвичайно важлива. Доцільно проводити тренування під наглядом кваліфікованого персоналу та забезпечувати належний медичний контроль. Крім того, необхідно надавати спортсменам відповідне спорядження для зниження ризику травмування. Виконання ефективного розігріву перед тренуванням допомагає підготувати м'язи до рухової активності. Вивчення та дотримання правильної техніки виконання вправ і рухів допомагає уникнути перенапруження м'язів і суглобів. Застосування захисних елементів, таких як шоломи, наколінники, налокітники може значно зменшити ризик травм. Поступове збільшення інтенсивності і тривалості тренувань дозволяє організму адаптуватися і попереджає травми внаслідок надмірного стресу. Достатній час для відновлення і рекуперації має велике значення м'язово-суглобова система. Регулярні медичні огляди та консультації з фахівцями допомагають вчасно виявляти можливі проблеми зі здоров'ям і запобігати їхньому загостренню [6; 24; 35].

Складність розуміння причин травматизму в ДЮСШ може пояснити більш точний та адресний збір даних кожного учасника. Останні роки технологічність у спортивній практиці значно підвищується у приватних клубах, але такі технології не завжди доступні звичайним ДЮСШ. Таким чином, актуальною є розробка моніторингу травматизму під час занять видами єдиноборств, що дозволить вдосконалити систему підготовки юних спортсменів у процесі тренувальної та змагальної діяльності.

**Мета дослідження** – науково обґрунтувати методику збору, аналізу та профілактики травм юних спортсменів у ДЮСШ, які спеціалізуються у видах єдиноборств.

**Завдання дослідження.**

1. Здійснити огляд технологій моніторингу травматизму на етапі початкової базової підготовки юних спортсменів з єдиноборств.

2. Визначити зміст засобів і методів для моніторингу травматизму у дитячо-юнацьких спортивних школах з єдиноборств.

3. Експериментально перевірити практичні рекомендації з профілактики травматизму в тренувальному та змагальному процесі юних борців.

**Об'єкт дослідження** – тренувальний процес єдиноборців.

**Предмет дослідження** – моніторинг травматизму в навчально-тренувальному процесі юних спортсменів єдиноборців.

**Методи дослідження:** теоретичний аналіз літературних джерел, педагогічне спостереження, педагогічне тестування, педагогічний експеримент, методи математичної статистики.

**Наукова новизна:** запропоновано методику вдосконалення системи моніторингу та профілактики травм у ДЮСШ, які спеціалізуються на єдиноборствах. Інформація про травми дозволила розробити та впровадити у тренувальний процес ефективні профілактичні заходи, такі як стрейчингові розминки, тренування на збільшення стійкості суглобів, що спрямовані на попередження травм.

**Практичне значення:** моніторинг травматизму дозволить тренерам вчасно виявляти можливі травми та ризики, щодо запобігання серйозних ускладнень у юних спортсменів. Аналіз травматизму допомагає тренерам ДЮСШ коригувати тренувальні програми, враховуючи індивідуальні особливості єдиноборців, їхній фізичний стан та вивчення реакції організму на навантаження. Використання практичних рекомендацій у тренувальному процесі, дозволить зменшити кількість травм, позитивно вплинути на результативність юних спортсменів, дозволяючи їм тренуватися на повну силу без зайвих перерв у зв'язку з травмами.

**Структура та обсяг роботи :** Кваліфікаційна робота магістра складається з вступу, чотирьох розділів, висновків, практичних рекомендацій, списку використаної літератури (61 найменувань), 7 таблиць і 10 рисунків. Загальний обсяг роботи складає 62 сторінки.

## РОЗДІЛ 1

### ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ТЕХНОЛОГІЇ МОНІТОРИНГУ ТРАВМАТИЗМУ В ЄДИНОБОРСТВАХ

#### **1.1. Особливості ефективності профілактики травматизму під час спортивного відбору борців на етапі початкової підготовки**

Початковий відбір і тренування борця можуть значно впливати на його успіх у спорті, а також на його загальне здоров'я та благополуччя. Маючи це на увазі, тренерам, інструкторам і спортсменам важливо розуміти специфіку цього процесу, щоб вони могли переконатися, що всі аспекти враховані під час прийняття рішень про те, кого відібрати для секції боротьби.

Першим кроком у відборі борців на етапі початкової підготовки є визначення певної програми чи стилю боротьби. Різні стилі вимагають різного рівня підготовленості, що необхідно враховувати під час вибору спортсменів для цих стилів. Наприклад, вільна боротьба вимагає інших швидко-силових якостей, ніж греко-римська боротьба; отже, перед тим, як робити будь-який вибір, потрібно відповідним чином оцінити рухові якості [21; 28; 45].

На додаток до оцінки швидкості та сили під час спортивного відбору борців, необхідно також ретельно враховувати психологічні особливості. Борці повинні володіти розумовою стійкістю, якщо вони збираються досягти успіху в цьому виді спорту. Таким чином, тренерам важливо шукати якості, такі як дисциплінованість, відданість справі, рішучість і зосередженість, оцінюючи потенційних кандидатів для своєї команди чи програми.

Тренерам також важливо розпізнавати потенційні чинники, які відволікають увагу чи слабкі сторони кожного окремого спортсмена, такі як страх або відсутність впевненості, щоб у разі необхідності ці проблеми можна було вирішити до початку змагань.

Ще один чинник, який потребує ретельної оцінки під час процесу спортивного відбору, включає оцінку того, наскільки добре спортсмен реагує на вказівки свого тренера [18; 36; 46].



Боротьба вимагає точного виконання техніки; тому дуже важливо, щоб спортсмени демонстрували хороші навички слухання разом із бажанням (і здатністю) швидко вивчати нові рухи під час тренувань зі своїми тренерами.

Це включає як усні вказівки, дані тренерським персоналом, так і візуальні демонстрації, виконані іншими досвідченими борцями команди [33].

Тренери повинні звернути пильну увагу не лише на те, як швидко кожен спортсмен освоює нові прийоми, але й на те, наскільки точно він виконує їх після того, як навчився – точність є одним із ключових компонентів для досягнення успіху в цьому виді спорту [53].

Час відіграє невід'ємну роль у кар'єрі будь-якого успішного борця. Відповідні часові звички не лише допомагають підтримувати оптимальну масу тіла під час змагань, але й забезпечують енергію, необхідну під час тренувань і матчів, повертаючи нас знову до належної оцінки фізичної підготовки. Час тренування має важливе значення для спортсменів існують кращі години та ритми коли їх тренування проходить оптимальніше.

Таким чином, рекомендації щодо часу тренування, надані досвідченими тренерами, разом із регулярними зважуваннями, які періодично проводяться протягом сезону, завжди повинні залишатися невід'ємною частиною будь-якого комплексного процесу відбору видів спорту, в якому беруть участь юних борців.

Техніка – це те, що дозволяє борцю набирати бали та вигравати зустрічі, тому їх потрібно ретельно тренувати. Це може включати виконання вправ, які зосереджені на покращенні швидкості та сили та потужності або витривалості залежно від індивідуальних потреб та цілей спортсмена.

Найпоширенішим методом навчання техніці боротьби є вправи та прийоми. Це дозволяє борцям розвивати м'язову пам'ять і вдосконалювати виконання кожного руху [11; 43].

Це також допомагає зміцнити впевненість, а також силу, що може бути корисним під час змагань. Ще один ефективний спосіб навчити техніці – це спаринги з іншими опонентами по команді чи суперниками. Поєдинки

дозволяють спортсменам застосовувати вивчені рухи, де є різні рівні опору з боку суперника. Цей тип навчання допоможе їм краще зрозуміти, як використовувати різні прийоми проти різних типів супротивників – те, що не завжди можна відтворити, просто тренуючи поодиночі.

Нарешті, ще один чудовий спосіб для тренерів допомогти борцям відточити свою майстерність, що полягає у використанні візуальних посібників, таких як відеоматеріали або навчальні діаграми/ілюстрації, що зображують різні позиції боротьби [10].

Ці ресурси не лише дають додаткову інформацію щодо правильного застосування техніки, але й значною мірою допомагають у зміцненні раніше набутих навичок у мисленні спортсмена шляхом повторного впливу з часом.

Наявність різноманітних методів, які сьогодні використовують тренери в усьому світі, коли навчають спортсменів щодо життєво важливих принципів вільної боротьби, необхідних для досягнення успіху на найвищому рівні. Тіньове повторення, індивідуальний аналіз відео зустрічей та змагань – усі ці тактики разом служать для забезпечення оптимального аналізу помилок та подальшої корекції.

Використовуючи дані, отримані в результаті цих оцінок, тренери можуть розробити персоналізовані плани тренувань, які оптимізують фізичний потенціал кожного спортсмена, що призведе до покращення продуктивності у зустрічах. Оцінювання навичок не тільки допомагає спортсменам удосконалювати свої здібності, але й сприяє розвитку їх загального відчуття гри та стратегічного мислення, роблячи їх більш ефективними та адаптивними гравцями [26].

Окрім оцінки навичок, психологічна оцінка має вирішальне значення для розуміння психічної сили, стійкості та здатності спортсмена справлятися зі стресом. Психічна стійкість і емоційна стабільність є ключовими факторами для досягнення успіху в спорті, особливо в ситуаціях високого стресу, таких як змагання або критичні моменти в грі. Завдяки психологічному оцінюванню тренери можуть визначити будь-які слабкі місця, які потребують покращення в

розумовій грі спортсмена. Це може включати управління стресом, зміцнення впевненості, підвищення концентрації та розробки ефективних стратегій подолання [7].

Забезпечуючи цілеспрямовану психологічну підготовку та підтримку, тренери можуть допомогти спортсменам розвинути стійкість, необхідну для подолання труднощів за будь-яких обставин [45].

Педагогічне тестування не лише приносить користь індивідуальному розвитку спортсмена, але й сприяє загальній ефективності та успіху системи взаємодії спортивної школи. Збираючи дані про продуктивність і прогрес спортсменів, тренери можуть постійно оцінювати та вдосконалювати свої тренувальні програми та методики.

Вони можуть визначити закономірності, тенденції та сфери вдосконалення як на індивідуальному, так і на командному рівнях, дозволяючи коригувати та вдосконалювати свої тренерські стратегії. Цей інтегративний процес гарантує, що спортивна школа залишається в авангарді розвитку спортсмена, забезпечуючи найкраще можливе середовище та можливості для зростання та успіху.

Важливо підкреслити, що педагогічне тестування має проводитися справедливо, об'єктивно та стандартизовано. Необхідно встановити чіткі протоколи оцінювання та критерії оцінювання, щоб забезпечити надійність і валідність результатів тестування. Це сприяє рівним можливостям для всіх спортсменів, незалежно від їх походження чи обставин, сприяючи інклюзивності та справедливості в системі взаємодії ДЮСШ [5; 13; 48].

Крім того, педагогічне тестування відіграє ключову роль у виявленні талантів і відборі для змагань і команд вищого рівня. Тренери можуть виявляти спортсменів, які демонструють винятковий потенціал і талант, і надавати їм спеціальні можливості для тренувань для подальшого розвитку їхніх навичок. Це приносить користь не лише окремим спортсменам, але й підвищує загальну конкурентоспроможність і успіх спортивної школи.

## **1.2. Особливості підготовки юних спортсменів з вільної боротьби 10–12 років**

Рекомендовано залучати юнаків у секції вільної боротьби у групи базової підготовки 10–12-річного віку. Зазвичай в групі різниця у віці  $\pm 2$  роки. В більшості відбір де в найближчі місяці до половини учасників відсіюється. Відбір відбувається після бесіди із спортсменом, також отримання даних за відсутність протипоказань до тренувань [2; 26; 57].

Тренер оцінює здатність виконувати базові вправи, також увагу приділяють оцінці координації спортсменів. Тренування ускладнюються, що посилює ризик подальшого відвідування тренувань, навіть у спортсменів із гарними базовими показниками. У даному періоді віку більшість юнаків мають базові та стартові можливості до розвитку сили, маса їх м'язів і кістково-суглобова система починає змінюватись, в цей час спортсмени зачасти починають виявляти ознаки акселерації, їх організм та ЦНС здатні добре реагувати на фізичні навантаження та тренувальний процес.

На думку В. М. Платонова [37], у спортсменів спостерігається тенденція до зниження обсягу рухової активності, що негативно позначається на показниках фізичного стану та особливої соціальної значущості набувають формування, збереження та зміцнення здоров'я. Мотиваційний компонент формується більш стихійно та менш пов'язаний із систематичною руховою активністю.

Розподіл на етапі початкової підготовки створює групи, в яких спортсмени знайомляться із основами техніки єдиноборств та виконання фізичних вправ. Тренери виявляють їх здібності, підтримують фізичний стан і визначають рівень навантаження, надають рекомендації. Спортсмени пройшли первинний етап відсіювання та отримали основи технічної підготовки, загальної фізичної та спеціальної фізичної підготовки. На даному етапі спортсмени виявляють свій стійкий інтерес до єдиноборств та самовдосконалення, набувши досвіду перших змагань.

У цьому періоді розвитку спортсмена припадає критичний період нових навантажень та факторів, що можуть впливати на його фізичний та психічний стан, що також можуть позначитися на травматизмі спортсменів.

Єдиноборства в основному контактні види спорту, що вимагають значних вкладень енергії та уваги. Також саме на періоді базової підготовки закладаються базові конфігурації техніки та техніко-тактичних дій борці використовують силу своїх м'язів основними групами, що несуть основне навантаження.

Відповідно до досліджень О. А. Антонова [3], відмічено, що розгиначі стегна, згиначі передпліччя, розгиначі стопи несуть основне навантаження під час проведення дій борців. Відповідно до психологічних факторів респондентам даного віку властиві емоційність, цікавість до пригод, боротьба за лідерство у групі та лідерство серед однолітків.

Базовий рівень зрілості нервової системи та емоційної стабільності також може впливати на частоту та вірогідність травм. Єдиноборства види спорту, що вимагає від спортсменів різних видів витривалості так як активність у даному виді спорту різнопланова – стрибкова, швидкісна та силова. Для борців та дзюдоїстів важлива як швидкість реакції так і сила [30].

Для тренування різних видів витривалості застосовують різні види як спеціальної, так і загальної підготовки. Тренування різної тривалості та високої інтенсивності у борців побудовані із розрахунку потреби в інтенсивній роботі та розвитку всіх груп витривалості у період боротьби, сумарно від 3 до 6 хвилин за 2 періоди. Сутичка в боротьбі вільній може тривати 10–12 хв, а на період відновлення між періодами, зазвичай - 30 с. Аеробні вправи використовуються для збільшення витривалості спортсменів. Анаеробні високоінтенсивні короткочасні навантаження комбінують із аеробними вправами для розвитку різнопланової витривалості. Інтенсивні тренування та змагальний процес може супроводжуватися втотою та зміною структури рухів, а також підвищеною вірогідністю травм у спортсменів у подальшому [22].

Травми, отримані на змаганнях, зазвичай потребують подальшої реабілітації. Прямий та непрямий механізм травм призводить до пошкодження м'яких тканин та порушує біомеханіку руху. Порушуються процеси управління скороченням м'язів та процеси розслаблення м'язів. Процес реабілітації після травм зазвичай потребує достатньої тривалості.

Больові відчуття, які стихають у спортсменів після травми, не спонукають їх до продовження реабілітації, а зазвичай асоціюються із раннім поверненням до навантажень. Схильність до стресу у віковій категорії 10–19 років є вищою, та психологічні втручання повинні включати попередню історію травм [17; 35].

Науковці В. М. Забара, В. М. Сергієнко [16] у дослідженні каратистів проводили їх типування за стилем ведення поєдинку. Відмічено потребу у системі індивідуалізації підготовки спортсменів, їх типування відповідно до стилю ведення поєдинку. Програми тренування для спортсменів одного типу можуть не підійти спортсменам іншого типу ведення поєдинку. Основою методології покращення підготовки є аналіз підготовки спортсменів різних типів ведення поєдинку та її індивідуалізація, як по структурі, формі та динаміці.

Одним із напрямів такої індивідуалізації підготовки спортсмена є застосування інтерактивних технологій, визначення показників результативності та загального стану [20].

За даними дослідження О. Р. Лучко, С. С. Довженко [21], більшість дітей мають відхилення у стані здоров'я. У 63% фізична підготовленість оцінюється як незадовільна. Питання набору спортсменів у секції єдиноборств та впровадження поглибленого моніторингу їх стану стає важливим у контексті забезпечення якісної підготовки та безпеки учасників, вимагаючи ретельного відбору та систематичного аналізу фізичного та медичного стану спортсменів для ефективного управління їхньою тренувальною діяльністю та попередження можливих травматичних випадків. Такий підхід дозволяє налаштовувати тренувальні програми, враховуючи фізіологічні та технічні особливості кожного спортсмена.

### **1.3. Стратегії та заходи щодо протидії травматизму у дитячо-юнацьких спортивних школах**

Запобігання травматизму у ДЮСШ потребує досягнення оптимального тренувального процесу та навантажень. Підготовка спортсменів зазвичай включає заходи для запобігання травмам.

За даними М. Латишев, Ю. Тропін, А. Каупужс [25], травмами у ДЮСШ зазвичай є травми опорно-рухового апарату через значне навантаження. Тренерам рекомендовано включати вправи на зміцнення зв'язкового апарату та дотримуватися принципів раціонального тренування. Використання засобів додаткового захисту суглобів та зв'язок може допомогти у запобіганні травматизму.

Спортивна діяльність, особливо у єдиноборствах, може бути супроводжена певним ризиком травматизму. З метою забезпечення безпеки та здоров'я учасників спорту, особливу увагу потрібно приділяти розробці та впровадженню ефективних стратегій та заходів щодо протидії травматизму у дитячо-юнацьких спортивних програмах.

Раціональна стратегія та оптимальне харчування також впливають на ризики травмування. Важливо, щоб школи впроваджували ефективні програми запобігання травмам, які мають бути зосереджені на навчанні заходам безпеки та стратегіям запобігання травмам [31; 38; 59].

Тренери можуть використовувати різні джерела для розробки та впровадження комплексних програм запобігання травмам. Для ефективного вирішення проблем ненавмисних травм, пов'язаних із школою, вкрай важливо, щоб школи впроваджували комплексні та всеосяжні програми запобігання травматизму.

Ці програми мають бути зосереджені не лише на навчанні заходам безпеки та стратегіям запобігання травмам, а й залучати різноманітних зацікавлених сторін, включаючи вчителів, батьків та громаду. Створення безпечного та сприятливого середовища є основною стратегією запобігання травматизму.

Цього можна досягти шляхом впровадження політики та процедур, які віддають пріоритет безпеці, таких як регулярні перевірки безпеки приміщень та обладнання.

Перш за все, необхідно ретельно вивчати та аналізувати типові травматичні сценарії, що виникають на різних етапах тренувань. На основі отриманих даних можна розробити індивідуалізовані плани профілактики, зокрема, спрямовані на вдосконалення техніки виконання вправ, зміцнення м'язово-суглобового апарату та вдосконалення координації рухів [12; 39; 60].

Важливим елементом є також систематичний медичний моніторинг учасників, що дозволяє вчасно виявляти та лікувати можливі проблеми зі здоров'ям, а також надавати індивідуальні поради з уникнення травматичних ситуацій. Крім того, здійснення регулярних навчань тренерів з надання першої допомоги та ефективних реабілітаційних заходів може сприяти швидшому відновленню після травми.

Тренери також повинні встановити чіткі вказівки щодо безпечної гри та поведінки, забезпечуючи усвідомлення учнями потенційних ризиків і способів їх уникнення. Забезпечення належної підготовки вчителів і персоналу щодо запобігання травматизму є ще одним важливим аспектом ефективної програми запобігання травматизму. Оснащуючи педагогів знаннями та навичками для виявлення та усунення потенційних загроз безпеці, можуть значно зменшити ризик травм [16; 25; 40].

Навчання має охоплювати такі теми, як безпека на дитячих майданчиках, безпека на транспорті, запобігання булінгу та підтримка психічного здоров'я. Залучення батьків і громади до сприяння безпеці також має вирішальне значення. Тренери повинні активно залучати батьків до заходів із запобігання травматизму через такі канали комунікації, як батьківські збори, інформаційні бюлетені та семінари. Громадські організації та місцеві органи влади також можуть відігравати важливу роль у підтримці шкіл, надаючи ресурси, досвід та можливості для співпраці.



Регулярний моніторинг і оцінка програм запобігання травматизму є важливими для їх постійної ефективності. Збираючи та аналізуючи дані про рівень травматизму та інциденти, можуть визначити тенденції, проблемні питання та можливості для покращення. Цей підхід, що керується даними, дозволяє відповідно коригувати свої стратегії, гарантуючи, що зусилля з профілактики базуються на фактичних даних і є ефективними. Однією з проблем, яка потребує уваги, є безпека під час гри. Щоб звести до мінімуму ризик отримання травм під час ігор, тренери повинні регулярно перевіряти та обслуговувати обладнання залів, гарантуючи, що воно відповідає стандартам безпеки. Спортсменам потрібно надавати чіткі вказівки щодо безпечної гри, а під час перерви має бути нагляд, щоб запобігти нещасним випадкам.

Безпека під час занять є критичним аспектом запобігання травматизму в ДЮСШ. Школи повинні розробити політику, яка визначає пріоритет безпеці спортсменів під час подорожей на тренування та назад. Рішення проблем та створення безпечного та інклюзивного навчального середовища є важливими завданнями. Тренери повинні мати комплексну політику протидії булінгу та забезпечувати навчання персоналу щодо виявлення та протидії булінгу [3; 27].

Створення позитивної культури, спрямованої на повагу, співчуття та толерантність, може значно зменшити випадки насильства. Зміцнення психічного здоров'я та благополуччя має важливе значення для запобігання травмам. Школи повинні приділяти пріоритет освіті психічного здоров'я та надавати ресурси для тих, хто може стикатися з труднощами. Це може включати консультаційні послуги, програми підтримки однолітків та створення позитивного та сприятливого навчального середовища, де спортсмени почувуються комфортно, знаходячи допомогу та підтримку.

Спеціальна увага також має бути приділена оснащенню спортивних майданчиків та залів безпечним обладнанням, а також розробці правил та стандартів безпеки під час тренувань. Загальноосвітні програми з основ безпеки та правил здорового способу життя допоможуть формувати свідомість учасників щодо важливості безпеки під час занять спортом [32; 44; 59].

Впровадження цих стратегій та постійна оцінка їх ефективності дозволить школам створити безпечніше та здоровіше середовище для спортсменів, зменшуючи ризик травм та сприяючи загальному добробуту. Це вимагає співпраці між усіма зацікавленими сторонами з метою забезпечення благополуччя та безпеки кожного члена спільноти спортивної школи.

Також потрібно враховувати різницю у ризиках травматизму між хлопчиками та дівчатами. Гормональні відмінності та будова скелету можуть впливати на терморегуляцію, міцність та еластичність зв'язок. Рівень тестостерону та естрогенів також може впливати на міцність кісток та координацію, визначаючи ризик травм.

Чинники зовнішніх та внутрішніх середовищ можуть призводити до виникнення травм у спортсменів. Тривала перерва у заняттях, почуття страху та погіршене самопочуття визначаються як внутрішні чинники. До зовнішніх факторів відносять недосконалість методики, матеріально-технічний стан та інші зовнішні обставини. Тренери повинні прагнути до вдосконалення методики та забезпечення належного матеріально-технічного рівня для зменшення ризику травматизму [19; 23; 55].

Чинники стресу також важливі для реабілітації після травми. Спортсмени переносять стрес на різних рівнях, і важливо звертати увагу на психологічний аспект під час відновлення. Професійна допомога психолога чи терапевта може бути корисною для управління стресом та підтримки загального психічного благополуччя спортсменів. Звернення до фахівців щодо психологічного впливу травми дозволяє спортсменам розвивати комплексний підхід до процесу відновлення.

Створення надійної системи підтримки, що складається з сім'ї, друзів і тренерів, має вирішальне значення для спортсменів, які стикаються зі стресом після травми. Ці люди можуть запропонувати емоційну підтримку, розуміння та заохочення під час складного шляху відновлення.

Наявність мережі підтримки забезпечує безпечний простір для спортсменів, щоб висловити свої почуття, занепокоєння та розчарування,

зменшуючи будь-які почуття ізоляції та сприяючи почуттю причетності. Розвиток позитивного мислення також важливий для подолання стресу після травми. Спортсмени можуть використовувати методи позитивної саморозмови та візуалізації, щоб виховати стійке ставлення, підтримувати мотивацію та культивувати сильний розумовий світогляд. Зосереджуючись на своїх сильних сторонах і ставлячи реалістичні цілі, спортсмени можуть відновити впевненість, покращити своє психологічне благополуччя [8; 29; 50].

Крім того, включення релаксаційних вправ у їхній розпорядок дня може значно послабити стрес і сприяти розслабленню для спортсменів. Різні техніки, такі як глибоке дихання, медитація та уважність, можуть допомогти зменшити тривогу, відновити ясність розуму та покращити загальний психічний стан. Виділення часу для самообслуговування, наприклад, заняття хобі чи вдячності, може ще більше сприяти зменшенню стресу та покращенню загального самопочуття.

Щоб забезпечити комплексний підхід до одужання, спортсмени повинні надавати пріоритет своєму психічному благополуччю поряд із відновленням. Це означає усвідомлення та вирішення будь-яких емоційних або психологічних проблем, які можуть виникнути в період після травми. Звернення за професійною допомогою до психологів або терапевтів може надати спортсменам необхідні вказівки та підтримку в управлінні стресом.

Спортсмени, які відчувають посттравматичний стрес, можуть скористатися різноманітними стратегіями, щоб впоратися з цими проблемами та подолати їх. Створення системи підтримки, звернення за професійною допомогою, розвиток позитивного мислення та включення вправ на розслаблення – це цінні підходи, які можуть сприяти загальному благополуччю та успішному відновленню спортсменів [18; 34; 47].

Отже, впровадження комплексу стратегій та заходів щодо протидії травматизму у ДЮСШ може значно зменшити ризик та наслідки травм, створюючи безпечне та сприятливе середовище для розвитку спортивного потенціалу.

## ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 1

1. Профілактика травм під час спортивного відбору борців на етапі початкової підготовки вимагає комплексного підходу та уваги до різних аспектів фізичної підготовки та медичного стану спортсменів. Важливо проводити відбір, який враховує фізичні можливості та рухові здібності кандидатів, що вони відповідають спортивним вимогам. Акцент на правильному вивченні техніки виконання прийомів та рухів є ключовим елементом уникнення травм. Тренери повинні приділяти увагу дрібницям та коригувати неправильні прийоми.

2. Підготовка юних спортсменів з вільної боротьби 10–12 років включає розподіл на етапі, створення груп, у яких юні спортсмени знайомляться з основами техніки та виконання фізичних вправ. Тренери виявляють їх рухові здібності, підтримують фізичний стан і визначають рівень навантаження, надають рекомендації. Юні спортсмени проходять етап відсіювання та отримують основи технічної підготовки, загальної фізичної та спеціальної фізичної підготовки. Цей етап створює умови для того, щоб спортсмени не лише опанували основи боротьби, а й визначили свої індивідуальні сильні сторони, що буде важливим чинником для їхнього подальшого розвитку.

3. Стратегії та заходи щодо протидії травматизму у дитячо-юнацьких спортивних школах потребує досягнення оптимального тренувального процесу та навантажень. Підготовка спортсменів зазвичай включає заходи для запобігання травмам. Спеціальна увага також має бути приділена оснащенню спортивних майданчиків та залів, безпечним обладнанням, а також розробці правил та стандартів безпеки під час тренувань. Тренувальна програма повинна включати основи безпеки та правил здорового способу життя, що допоможе формувати свідомість учасників тренувального процесу, щодо важливості безпеки під час занять спортом. Отже, впровадження комплексу стратегій та заходів щодо протидії травматизму у ДЮСШ може значно зменшити ризик та наслідки травм.

## РОЗДІЛ 2

### МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

#### 2.1. Методи дослідження

Для вирішення поставлених завдань застосовувалися такі методи дослідження: теоретичний аналіз літературних джерел, педагогічні спостереження, педагогічне тестування, педагогічний експеримент, методи математичної статистики.

**2.1.1. Теоретичний аналіз літературних джерел** включав проведення теоретичних досліджень проблеми оцінки та прогнозування розвитку рухових якостей у різних видах спорту, організації та проведення, відбору на початковому етапі багаторічної підготовки юних спортсменів. Вивчалися і аналізувались наукові статті [2; 18; 29; 36] та методичні роботи [4; 37; 38; 41; 42] та інші матеріали [4; 9; 42; 51]. У процесі проведення теоретичного аналізу літературних джерел сформовано мету, поставлено завдання, а також підібрано необхідні методи дослідження.

**2.1.2. Педагогічне спостереження** - це організований аналіз та оцінка навчально-тренувального процесу без втручання у його перебіг. Педагогічне спостереження застосовувалося з метою отримання додаткової інформації про предмет дослідження. Об'єктом спостереження виступали борці з вільної боротьби 10-12 років, ДЮСШ Спартак, м. Суми.

Педагогічні спостереження проводилися на всіх етапах дослідження, тренувальних та змагальних періодів, протягом 2022-2023 роки, у період із вересня 2022 по жовтень 2023 р.

**2.1.3. Педагогічне тестування.** *Оцінка рівня розвитку рухових якостей* оцінювалась за результатами стандартних контрольних вправ: згинання, розгинання рук у висі на високій поперечині; згинання, розгинання рук в упорі лежачи; стрибок у довжину з місця на гімнастичний мат (поштовхом двох ніг від

підлоги з махом рук); Човниковий біг 3х 10 м; гнучкість за величиною максимального нахилу вперед із положення, стоячи з опусканням рук.

*Рівень фізичного розвитку* оцінювався за параметрами: довжина та маса тіла, об'єм грудної клітки (ОГК).

Визначення довжини тіла стоячи проводили вертикальним ростоміром (точність виміру  $\pm 0,5$  см.).

Маса тіла визначалася зважуванням на медичних вагах (точність виміру  $\pm 0,05$  кг.). Величина приросту цих показників вносилися до індивідуальних таблиць зміни фізичного розвитку.

Вимірювання ОГК проводилося за допомогою сантиметрової стрічки (точність  $\pm 0,5$  см.), вимірювання проводили під час паузи, а також на висоті максимального вдиху (плечі не повинні підніматися вгору) і максимального видиху.

*Аналіз змагальної діяльності* визначалася результативністю виступу юних борців на змаганнях за показником - отримання травм. Змагання проводилися протягом всього педагогічного експерименту. Усього було проаналізовано 30 сутичок.

**2.1.4. Педагогічний експеримент.** Для здійснення завдання цього етапу було сформовано дві групи борців віком 10–12 років: експериментальна (ЕГ n=12) та контрольна група (КГ n=12). Педагогічний експеримент проводився у природних умовах з метою практичного обґрунтування ефективності розроблених практичних рекомендацій з використанням комплексу вправ для профілактики травм.

На початковому етапі дослідження завданням педагогічного експерименту була реалізація практичних рекомендацій, а також визначення вихідного рівня фізичного розвитку, фізичної підготовленості дітей.

Після проведення педагогічного експерименту було проведено порівняльний аналіз отриманих наукових результатів за кількісними та якісними показниками за результатами, яких визначалася ефективність практичних рекомендацій.

**2.1.5. Методи математичної статистики.** Всі данні у ході експериментального дослідження підлягали обробці з використанням загальновідомого методу середніх величин.

Математична обробка здійснювалась на персональному комп'ютері з використанням стандартних статистичних пакетів STATISTICA 6.0 також використовувалися графічні методи [4]. Для первинної підготовки таблиць та проміжних розрахунків використовувався пакет Microsoft Excel.

## **2.2. Організація дослідження**

Дослідження проводилися у рамках трьох послідовних та взаємопов'язаних етапів, що забезпечують наступність у плануванні, отриманні, обробці, інтерпретації теоретичного та експериментального матеріалу.

*1 етап (вересень – грудень 2022 р.)* проводилося вивчення літературних джерел на тему магістерської роботи, з використання комбінованих засобів відбору дітей у групи початкової підготовки з дзюдо. На даному етапі дослідження було сформульовано тему магістерської роботи, визначено об'єкт та предмет дослідження, а також завдання, які вирішують поставлену мету дослідження.

*2 етап (січень – травень 2023 р.)* – на даному етапі дослідно-експериментальної роботи було розроблено практичні рекомендації з використанням комплексу вправ для профілактики травм. Основна частина педагогічного експерименту направлена для обґрунтування ефективності практичних рекомендацій. Для здійснення завдання цього етапу було сформовано дві групи: ЕГ (n=12) та КГ (n=12). У ЕГ в процес тренування впроваджено розроблені практичні рекомендаціями, а КГ тренувалась за звичайною програмою для ДЮСШ з вільної боротьби [9].

*3 етап (червень – жовтень 2023 р.)* мав узагальнюючий характер, було проведено педагогічний аналіз результатів, статистичну обробку отриманих матеріалів та їх узагальнення, систематизацію та інтерпретацію з формулюванням висновків, літературне оформлення магістерської роботи.

## РОЗДІЛ 3

### ХАРАКТЕРИСТИКА ТРАВМАТИЗМУ В НАВЧАЛЬНО-ТРЕНУВАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ ЮНИХ СПОРТСМЕНІВ ЄДИНОБОРЦІВ

#### 3.1. Особливості травматизму в ДЮСШ

Епідеміологія травми в спортивних школах є важливою областю дослідження, яка вивчає поширеність, чинники ризику та вплив травматичного досвіду у ДЮСШ. У дітей перше місце посідають вуличні травми – 45%, друге місце – побутові травми – 40,4%, а на третьому місці були спортивні травми – 8%. На момент огляду статистичних даних було отримано такі витяги із статистичних звітів системи охорони здоров'я що показують данні про наявні звернення та потребу у госпіталізації та проведеного лікування у період спортивних заходів.

На (рис 3.1) вказані області що приймали змагання. Області із нульовими показниками були вилучені із таблиці так як в силу бойових дій та областей що входять у окуповану територію проведення статистичних досліджень утруднено.

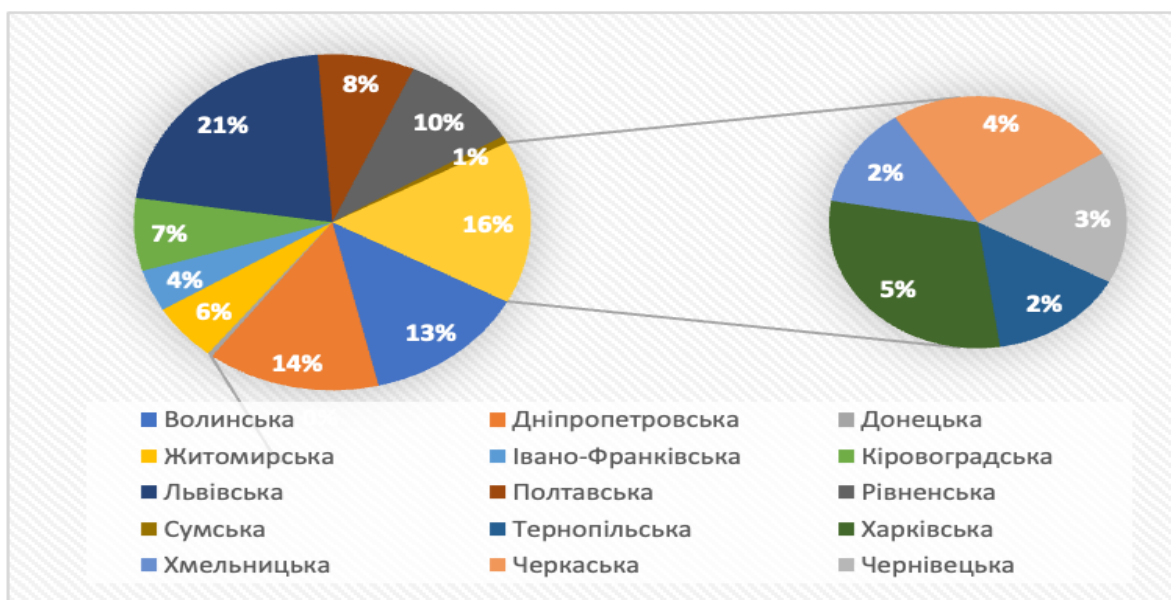


Рис. 3.1. Статистика звернень за медичною допомогою на спортивних заходах у різних областях України



Згідно звітів відповідно до статистики по області та загальної статистики. Сумська область де проводилося тестове дослідження має можливість проводити змагання та збори але показники кількості спортивних подій значно відрізняються від показників західних та північних регіонів де можливість та безпечність більш прогнозована. Відповідно до показників звернень у областях за медичною допомогою можна виокремити що найбільша кількість звернень була у Тернопільській області 22 %, Дніпропетровській, Івано-франківській відповідно у Сумській 8 %. Західні області переважають у кількості учасників та проведених спортивних заходів інші області України.

Процентне співвідношення звернень за медичною допомогою під час спортивних заходів у зрізі усіх звернень за 2022 рік.

Розуміння епідеміології травми в умовах тренувань має вирішальне значення для розробки ефективних стратегій запобігання та пом'якшення її впливу на благополуччя спортсменів. Проводячи ретельні дослідження щодо частоти та характеру травм, що виникають у ДЮСШ, можна отримати цінні відомості, які допоможуть розробити цільові програми профілактики травм (табл. 3.1).

Таблиця 3.1

### Схема проведених спортивних заходів та потреби у медичній допомозі

Найменування спортивних заходів	Забезпечено заходів		Число учасників	Число звернень по медичну допомогу	В тому числі осіб, які були травмовані	
	Всього за 2022 рік	кількість днів			всього	потребували госпіталізації
– навчально-тренувальні збори	288	2 255	3954	72	31	1
– спортивні змагання	2 154	3 730	127 556	4 100	2 100	22
Всього по Україні	2 442	5 985	131 510	4 172	2 131	23

Це дослідження має на меті зробити внесок у наявну базу знань, створити базові дані та надати цінну інформацію для майбутніх досліджень і втручань.

Результати цього дослідження дозволять зацікавленим сторонам краще зрозуміти тягар травм і адаптувати стратегії профілактики спеціально для цієї групи. Збираючи дані про частоту та природу травм у спортивних школах, це дослідження має на меті забезпечити повне розуміння епідеміології травм у цих умовах, сприяючи таким чином розробці цілеспрямованих, заснованих на фактичних даних стратегій запобігання травматизму.

Окрім соціальних та економічних наслідків, які травми можуть мати для спортсменів та їхніх родин, ці випадки також мають значний вплив на успіх команди в різних видах спорту.

Тому вкрай важливо мати чітке розуміння епідеміології травми в спортивних школах, щоб ефективно планувати стратегії запобігання травмам і мінімізувати шкідливий вплив як на окремого спортсмена, так і на загальний успіх команди.

Коллективні дані з різних видів спорту показують [37; 42; 56], що травмам у ДЮСШ можна запобігти. Використовуючи відповідні методи спостереження за спортивними травмами, які враховують такі чинники, як вік, стать, рівень участі, турніри чи сезони, а також довготривалі дані, можна отримати цінну інформацію про масштаби проблеми та її причини. Тому важливо віддати пріоритет реалізації ефективних, специфічних для спорту та стійких стратегій запобігання травмам у спортивних школах.

Комплексна та дієва система спостереження за спортивними травмами в ДЮСШ має вирішальне значення для розробки ефективних профілактичних стратегій.

Впровадивши надійну систему спостереження за спортивними травмами в спортивних школах, можна зібрати цінні дані про частоту, поширеність і характер травм. Потім ці дані можуть бути використані для розробки цільових і заснованих на фактичних даних стратегій запобігання травматизму, специфічних для популяції спортивних шкіл.

Впроваджуючи ці спеціалізовані методології спостереження, дозволить розробити цілеспрямовані стратегії запобігання травматизму.

### 3.2. Педагогічні спостереження як система реєстрації травм, що впливає на поведінку юних спортсменів

Наведено показники спортивного травматизму у спортсменів, які спеціалізуються у боротьбі вільній. У даному дослідженні визначено типи та локалізацію травматичних ушкоджень опорно-рухового апарату групи спортсменів протягом року (рис. 3.2 і 3.3).

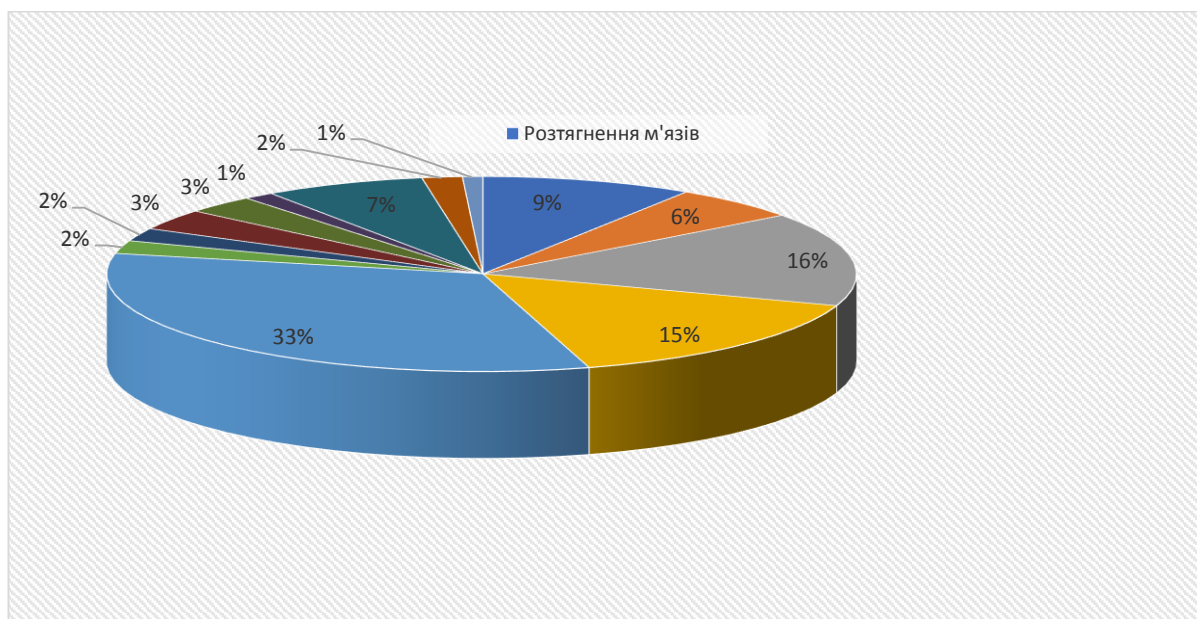


Рис. 3.2. Відсоткова структура травм у вільній боротьбі

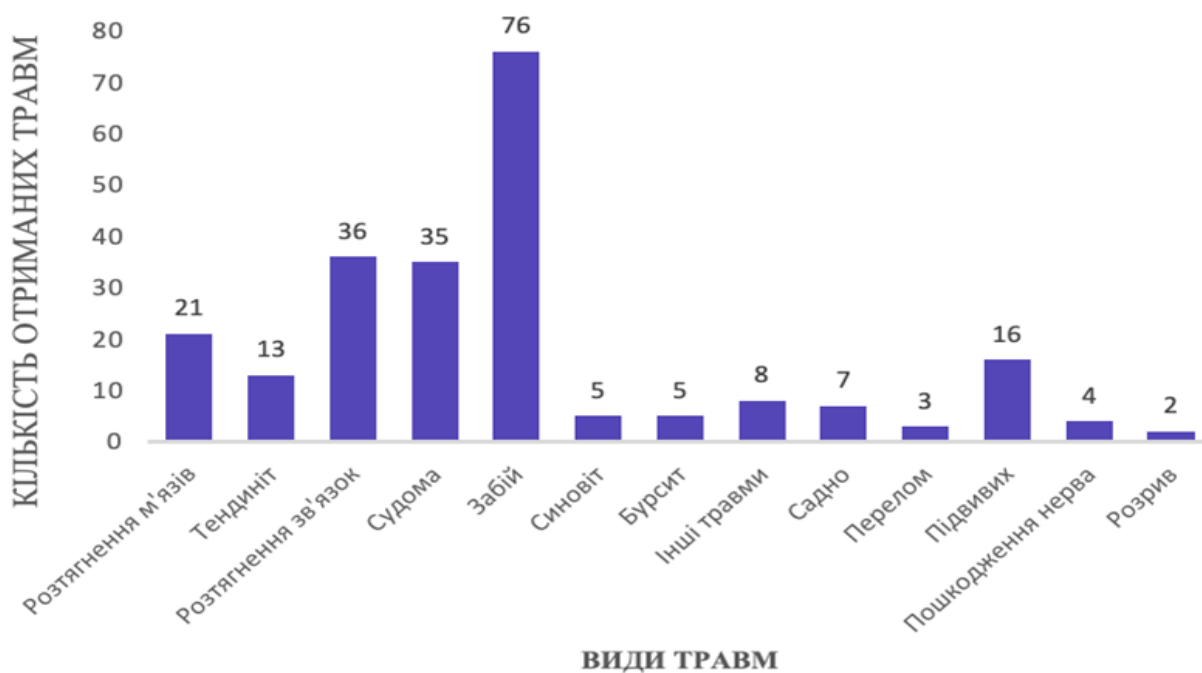


Рис. 3.3. Кількісна структура травм у спортсменів ДЮСШ у 2022 році

Найчастіші травми у виборці це забої 33% відсотки випадків основна причина цих травм високо контактний вид спорту. Також погрішності у техніці спортсменів та дані ураження за часту призводять до того що спортсмен продовжує займатися далі але принципи не сильно впливають на загальну працездатність та травматизм. Застосування статистичних методів дозволило визначити, які ділянки тіла є найбільш чутливими до травм у дзюдоїстів та борців вільного стилю (табл. 3,2 і 3.1).

Таблиця 3.2

### Локалізації травм у дзюдоїстів

Ділянка тіла	%	Локалізація травм	%
Голова	16,9	Шия	2,8
		Обличчя	7,5
		Ротова порожнина	2,8
		Ніс	3,8
Тулуб	11,3	Хребет	5,1
		Ребра	4,4
		Ділянки живота	1,8
Верхні кінцівки	42,5	Плече	11,3
		Лікоть	9,4
		Кисть/Пальці	21,8
Нижні кінцівка	29,3	Коліно	13,3
		Гомілко-ступеневий суглоб	8,5
		Стопа/Пальці ступні	7,5

Таблиця 3.3

### Локалізації травм у борців вільного стилю

Ділянка тіла	%	Локалізація травм	%
Голова	28,9	Шия	9,8
		Обличчя	9,5
		Ротова порожнина	2,8
		Ніс	6,8
Тулуб	12,3	Хребет	5,1
		Ребра	4,4
		Ділянки живота	2,8
Верхні кінцівки	27,5	Плече	7,3
		Лікоть	9,4
		Кисть / Пальці	10,8
Нижні кінцівки	31,3	Коліно	15,3
		Гомілко-ступеневий суглоб	8,5
		Стопа/Пальці стоп	7,5

Судома 2-а по частоті виникнення проблем у спортсменів, зачасти це судома литкових м'язів та судоми м'язів стегна основні судоми це нижні кінцівки в основному у борців, частою причиною судом нижніх кінцівок є гіпоксія тканин м'язів та туге шнування борців, що може призвести до того що ці судоми можуть з'являтися частіше, також велика кількість спортсменів у спортивному залі під час цього підвищується вірогідність гіпоксії, погана вентиляція також сприяє гіпоксії м'язів та взагалі нервової системи [51].

Вільна боротьба один із видів спорту де є обмеження дихальному об'ємі та спеціальна стійка яка не є компліментарна до нормальної життєдіяльності організму, тому м'язам треба адаптуватися, також весь організм адаптується під так звану стійку борця, де відбувається нахил хребта в одну із сторін [61].

Так як борці мають основну опірну кінцівку, вони часто використовують допоміжні засоби як спеціальні стабілізаційні стійки, такі типи поведінки або типи рухів під час боротьби, які можуть призводити до того що надмірно та нерівномірно м'язи більше зношують суглоби, тобто виникає інший наслідок – захищаючих патернів.

Основні стійкі патерни, що призводять до травми - це руховий патерн який може сприяти тому, що не правильна техніка, також виконання прийому ,його підготовка, наприклад має свої недоліки, з часом під час неправильного виконання прийомів може залишатися автоматизм цей руховий патерн продовжує виконуватися підсвідомо і в подальшому сприяти травмуванню як спортсмена, так і його суперника.

Виділяють кілька видів рухових патернів: охороняючі - це така конфігурація, що задає спортсмен тілу для того щоб захистити травмовану раніше кінцівку, що сприяє збереженню «на його думку» та зменшенню травмування кінцівки.

Основною проблемою є те що спортсмени які травмувалися повертаються до тренувань раніше відновлення, тому, мають больові відчуття і використовують суглоби надмірно не досягаючи повного зникнення больових відчуттів у суглобі.

Атакуючі патерни –використовують спортсмени задля атаки суперника, це повністю відшліфований до автоматизму алгоритм скорочення м'язів та рухів [54].

Стійкі патерни – формуються з часом і тренуваннями спортсменів після травми. Метою їх формування є абсолютний нормальний процес автоматизації задля зменшення витрат енергії організму.

У будь-якому виді спорту існують ті чи інші вимоги до тренувального процесу, але чи відповідають вони достатньою безпечністю для спортсменів. Це велике питання яке в даному дослідженні ми будемо намагатися відкрити ширше. У дослідженні ми намагатимемося проаналізувати тренувальний процес кожного учасника за допомогою сучасних технологій. Метою втручання є зміна тренувального процесу його тривалості, інтенсивності, синхронізація передтравматичних ознак та періоду зменшення навантаження.

Основною із частих скарг та проблем у спортсменів це скарги на колінний суглоб одна із частих скарг це нестабільність колінного суглоба, вона розвивається в більшості спортсменів з роками тренувань, це є однією із загрозливих передтравматичних ознак спортсменів із нестабільністю колінних суглобів з високою вірогідністю мали значні навантаження на колінний суглоб в анамнезі [58].

Так продовжують страждати не лише пошкодження внутрішньо-суглобового апарату, розривами менісків та гонартрозом, що молодшає у спортсменів [49].

Нестабільність колінних суглобів буває компенсована та не компенсована

Шляхами компенсації нестабільності є підвищення тону м'язів також дана компенсація має деякі рівні як і компенсація травми на тканинному рівні.

Рівні компенсації у ЦНС після травматичних подій: або свідомо оберігаюча адаптація або ноцецептивна: зміна паттерну атаки та захисту підвищення тону м'язів що приймають участь у стабілізації суглоба, трансфер опори на іншу кінцівку, блокування мобільності тіла відповідно суглобу що викликає біль. На

тканинному рівні : хронічний запальний процес у суглобі, перебудова зв'язок їх потовщення, перебудова кісток.

Ці процеси ідуть разом та паралельно у тренувальному процесі спортсменів борців адаптивні можливості тканинні рівнів та свідомі можливості управління активністю цих систем є обмеженими через такі процеси що виникають внаслідок втоми та подальшого тренування після критичного навантаження [10].

Борці отримали травми – травма з часом має накопичувальний ефект подальші дії під час травмування і продовження фізичної активності на компліментарні травми відбувається початкова активація систем компенсації які є як свідомими так і не свідомим чином.

Система компенсації організмі багаторівневий процес та це, не означає що вони бувають ефективні з часом якщо спортсмени не проводять огляд у лікаря або вчасно не звертаються за допомогою ця допомога або може бути будь-якого напрямку як психологічна так і спеціальна. Спорт в основному призводить до різного виду пошкодження організму та має стимулюючий ефект на ЦНС.

Під час нашого дослідження було створена система для моніторингу події що сталися на тренуванні, до тренування після тренування, та систему зворотного зв'язку з респондентами що мали можливість відповісти на питання. Ці питання були проведені у спеціальному додатку для доступності був було використано чат бот та спортсмени могли вибрати які саме ділянки були ушкодженні також, де вони відчували больові відчуття, які типи больових відчуттів вони відчували суб'єктивно .

Якщо дані були зібрані вони направлялися автоматично сортувальний центр де вирішувалося питання про потребу у відвідуванні спеціаліста якщо спеціаліст був потрібен то спортсмену з'являлися повідомлення що він може з'явитися у відведений час та провести огляд також на оглядах реєструвалися дані про пошкодження та скарги.

Заохоченням були бонуси або система бонусів що заохочувало спортсменів звертатися до використання додатку та також сприяли нормальному ходу дослідження. За проходження опитування пацієнтам нараховувалися бали ці бали вони могли використати для рекреації у вигляді зручних та зрозумілих для них рекреаційних подій [53].

Основними у тренуванні спортсменів стали отримання навичок та прийомів за допомогою додаткового знання отримувати дані про травматизм та можливості забезпечення безпечного середовища у тренувальному залі також на змаганнях також у побуті.

Також було проведено дослідження з виявлення небезпечних вправ на момент тренувального процесу з точки зору медицини та фізіології можна оцінювали вправу як небезпечну якщо під час такого тренування ведення цієї вправи мало за собою наслідки.

Це може бути травматична подія або незначна травма що була записана системою та підтверджено спеціалістом. Часто проблеми є вибір вправ які повинні дати навантаження для того щоб викликати ріст та розвиток навичок спортсменів притому не бути травматичними .

Кожна вправа може бути як підібрана під спортсмена та полегшена також ускладнена починаючи з базового рівня вправи до покращеної складності. Типовими були помилки під час виконання спортсменами вправ із вагою не відповідною до можливостей спортсменів.

Існує багато програм стандартних ступінчастих та уніфікованих для спортсменів.

Функціональні вправи що дозволяють підвищити силу витривалість та функціонал спортсмена, набір техніки відновлення та техніки початку тренування також входять тренування з розвиваючими іграми.

Включення рухливих ігор в процес тренування дозволяє залучити в змагальний процес спортсменів також має собою підвищений ризик травм.

Розвиваючі ігри дозволяють підготувати спортсменів які починають свій шлях у спорті до більш високих навантажень та більш точних вправ наближених



до спарингу. Також моделює роботу у команді та добре виявляє слабкі місця спортсмена з допомогою яких тренер може моделювати підготовку [50].

Основою психології впливу та створення системи змагання між командами система залучення нагород та додаткових прав використовується дуже часто це дозволяє спортсменам почувати себе вільно та насолоджуватися тренуванням. Більша частина травм що відбувається під час розвиваючих ігор це забої. Під час врахування травматизму було виключено із поточних даних спортсменів або учасників що отримали травму поза тренувальним процесом.

Частота травматизму поза залом має такі самі середньостатистичні показники як і показники по області. Часто спортсмени попереджають тренера про наявність травми та система підраховує кількість відвідувань спортсменів кількість сповіщень та приблизний час тренування. Звіт формується кожного тижня та оцінюється у звідних даних згодом.

Для безпечного навчального середовища необхідна система моніторингу та ціла екосистема взаємодії, заснована на методології побудови екосистеми для взаємодії. Це включає впровадження комплексної системи спостереження за травмами, яка збирає дані про різні чинники, такі як вік, стать, рівень участі та вид спорту.

Крім того, важливо встановити чіткі протоколи та вказівки щодо збору даних, забезпечуючи послідовність і точність зібраної інформації. Збір точних і вичерпних даних про учасників є важливим для розробки ефективних стратегій запобігання травматизму та політики безпеки в цих умовах [25].

Крім того, необхідна співпраця між громадськими спортивними організаціями, дослідниками та медичними працівниками для збору відповідних епідеміологічних даних, специфічних для спортивних груп на рівні громад. Впровадження надійної та сталої системи спостереження за травмами в громадських спортивних закладах має вирішальне значення для розуміння моделей і механізмів травм і розробки відповідних стратегій запобігання травмам [54].

Щоб вирішити проблеми спостереження за травмами в громадських спортивних установах, вкрай важливо вийти за рамки трудомістких методів і включити стійкі та комплексні системи.

Одним із перспективних підходів є використання підтверджених систем спостереження за травмами, подібних до тих, які використовувалися в попередніх дослідженнях у громадських спортивних установах. Було доведено, що ці системи є здійсненними та придатними для збору даних про травми в громадських видах спорту, навіть у середовищах з обмеженими ресурсами.

Крім того, враховуючи, що учасники громадських видів спорту часто звертаються за допомогою до різних медичних працівників за межами своїх клубів та шкіл, вкрай важливо налагодити співпрацю та спілкування між персоналом клубу або школи та цими зовнішніми медичними працівниками, щоб гарантувати, що всі травми точно фіксуються під час спостереження.

Підводячи підсумок, можна сказати, що розробка та впровадження точної та стійкої системи спостереження за травмами в громадських спортивних установах має вирішальне значення для розуміння моделей травм, розробки ефективних стратегій профілактики та сприяння безпеці та благополуччю учасників.

Одним із викликів по впровадженню систем моніторингу є додаткове фінансування що потрібне на підтримку роботи як тренерів так і підтримки технічних умов для нормальної роботи екосистеми.

Існує багато різних можливостей задля створення та рефінансування просунутих екосистем взаємодії із бонусними винагородами як для персоналу так і спортсменів що тренуються та створюють імідж ДЮСШ.

Дані інтерфейси бувають складні для розуміння та взаємодії тому у нашому дослідженні ми намагаємося адаптувати наявні системи у школі до більш простих та нових технологій для розуміння рівня доступності інформації у смартфоні використовуючи чат бот можна ввести всі необхідні показники та він автоматично буде надавати звіти. Однією із проблем реєстрації травматизму

є те що «чутливі данні» знаходяться у фізичних носіях та картах як спортсменів що звернулися за допомогою.

У нашому дослідженні ми створюємо окремий профіль кожного тренера та спортсмена, спортсмен у своєму обліковому записі бачить свої тренування. та має можливість записатися на прийом до спеціаліста та запланувати зручний час.

Всі зустрічі із тренерами матимуть діагностичні звіти. Тренери мають можливість побачити зручний розділ із розкладом тренувань. Вибрати відсутніх на тренуванні та бачити оцінку тренувань.

Основною метою моніторингу є виявлення збільшення часу тренувань нормалізації розподілу груп по фізичній формі та відповідно рівнів навантаження як тренера так і спортсменів.

Карта тренувань для кожного року підготовки наявна своя карта тренувань та часові рамки на кожний вид компонентів тренування (рис. 3.4).

Розминка – один із способів активізації рухових систем організму до збільшення фізичних навантажень по «градієнту» від вправ що є ввідними для тренування та початку рухової активності та плавно переходять до основного блоку.



Рис. 3.4. Вправи на борцівському мостку

Також вправи із обтяженням на борцівському мостку створюють надмірний тиск на шийний відділ хребта можуть призвести до додаткового зношення фасетарних суглобів шийного відділу хребта (рис. 3.5). Спортсмени, виконуючи такі вправи, повинні бути особливо уважні до свого фізичного стану та дотримуватися правильної техніки виконання для мінімізації ризику травматизму та забезпечення безпечної тренувальної діяльності.



Рис. 3.5. Анатомічні особливості пошкоджень фасетарних суглобів у юних спортсменів

Тому у дослідженні їх віднесли до потенційно небезпечних вправ. Частою скаргою у борців є наявність симптомів обмеження ротації голови та біль у шії що унеможлиблює повороти головою. Також під час огляду виявлено гіпертонус та тригерні точки у трапецієвидних та шийних м'язів, у комплексі порушення постави, у спортсменів виявлено одnobічний сколіоз переважно I стадії.

Найчастіше під час огляду виявлено тригерні точки у та гіпертонус у *m.teres minor* та у м'язі розгиначі хребта та трапецієвидних і підпотиличних м'язах (рис 3.6). Тригерні точки є локалізованими ділянками м'язів, які реагують на дотик або стискання і можуть викликати біль чи дискомфорт. Гіпертонус, у свою чергу, вказує на збільшену напругу у м'язах, що може бути пов'язане з різними чинниками, включаючи перенапруження, травми або деякі захворювання. Ці ознаки можуть бути результатом фізичної активності чи неправильного розподілу фізичних навантажень.

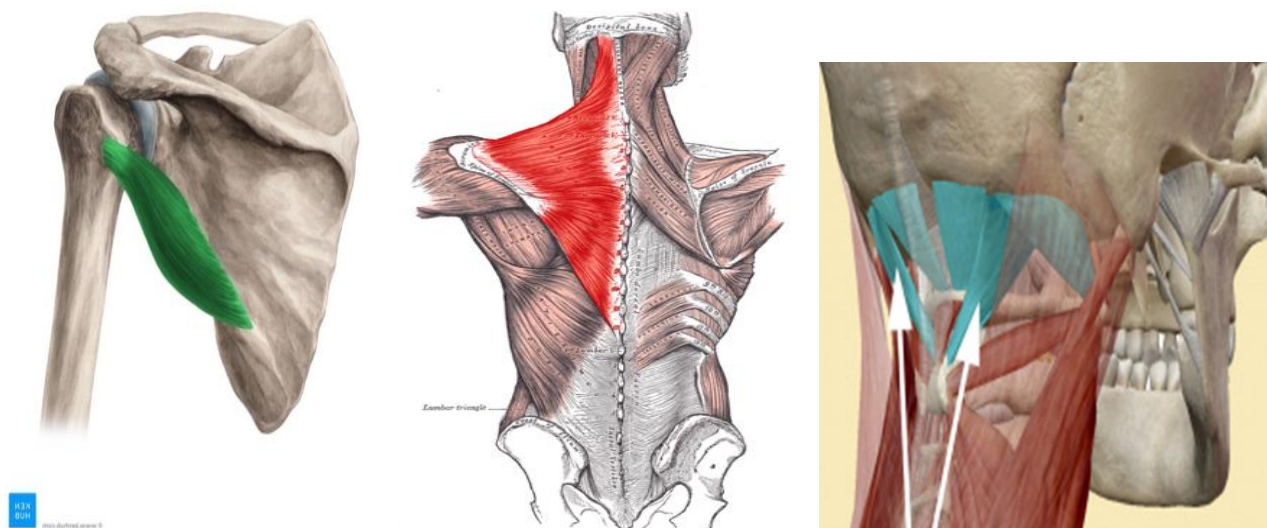


Рис. 3.6. Виявлені анатомічні зони (тригерні зони у спортсменів борців вільного стилю)

Для кращого розуміння інтенсивності болю та травм у зв'язку з незначними травмами громадських спортивних установах важливо створити комплексну систему спостереження за травмами. Це дозволить зібрати точні дані про характер і тяжкість травм, а також відповідну інтенсивність болю, яку відчувають учасники [54].

Включивши вимірювання інтенсивності болю в систему спостереження, дослідники та медичні працівники можуть отримати цінну інформацію про вплив незначних травм на самопочуття та функціональні можливості учасників громадського спорту. Включення показників інтенсивності болю в спостереження за травмами не тільки забезпечує більш цілісне розуміння досвіду травми, але також дозволяє ідентифікувати конкретні чинники ризику або механізми, які сприяють підвищенню рівня болю.

Такі дані можуть допомогти розробити стратегії запобігання травмам і втручання, спрямовані на зменшення болю та сприяння безпечному та приємному спортивному досвіду для всіх учасників. Крім того, впровадження інструменту відеоспостереження на базі «Інтернету речей» може допомогти вирішити проблему трудомісткості та витратності традиційних паперових і телефонних систем. Щоб краще зрозуміти інтенсивність болю та травм у зв'язку



з незначними травмами в громадських спортивних установах, важливо створити комплексну систему спостереження за травмами. Це дозволить зібрати точні дані про характер і тяжкість травм, а також відповідну інтенсивність болю, яку відчують учасники.

Включивши вимірювання інтенсивності болю в систему спостереження, дослідники та медичні працівники можуть отримати цінну інформацію про вплив незначних травм на самопочуття та функціональні можливості учасників громадського спорту. Включення показників інтенсивності болю в спостереження за травмами не тільки забезпечує більш цілісне розуміння досвіду травми, але також дозволяє ідентифікувати конкретні чинники ризику або механізми, які сприяють підвищенню рівня болю [22].

Ці дані можуть допомогти розробити стратегії запобігання травмам і втручання, спрямовані на зменшення болю та сприяння безпечному та приємному спортивному досвіду для всіх учасників. Крім того, впровадження інструменту відеоспостереження може допомогти вирішити проблему трудомісткості та витратності традиційних паперових систем. Ця технологія дозволяє більш ефективно збирати й аналізувати дані, що є важливим для створення точних і своєчасних звітів про травми. Визначення здатності спортсменів переносити біль за допомогою шкали VASH, перевіреного інструменту для оцінки інтенсивності болю (рис. 3.7).



Рис. 3.7. «Шкала VASH» для оцінки больових відчуттів у спортсменів

Шкала VASH, що означає Visual Analogue Scale of Pain, є широко використовуваним інструментом для оцінки інтенсивності болю у спортсменів.

Що складається з горизонтальної лінії з опорними точками, що символізують «немає болю» на одному кінці та «найгірший можливий біль» на іншому. Учасників просять відзначити точку на лінії, яка відповідає їх поточному рівню інтенсивності болю.

Використання шкали VASH для оцінки інтенсивності болю дозволяє отримати стандартизовану та кількісну міру болю, яку відчувають спортсмени.

Цей підхід дозволяє проводити точні та надійні порівняння рівнів болю серед спортсменів, надаючи цінну інформацію для лікування травм і прийняття рішень щодо лікування.

Скарги на біль у м'язах ми поділили на види від найчастішого до менш частих (табл. 3.4).

Таблиця 3.4

#### Склад отриманих сповіщень про больові відчуття у спортсменів

Кількість сповіщень	Бали по шкалі VASH
Постійний біль	10-30 мм
Короткочасний	10-40 мм
Довготривалий більше 3-х днів до 2-х тижнів	30-40 мм
Постійний нерівномірний біль	3-50 мм
Короткочасний пульсуючий	5-6 мм
Короткочасний, різкий, ріжучий	7-10 мм

Короткочасний біль у грудній клітці або у черевній порожнині спортсмена зустрічається частіше всього на змаганнях та інтенсивних тренуваннях і може свідчити:

- збільшення притоку крові до паренхіматозних органів печінка/селезінка;
- недостатню підготовку м'язів перед фізичною активністю може викликати біль або дискомфорт під час спортивної діяльності;
- інтенсивні тренування чи стресові ситуації можуть призводити до напруги дихальних м'язів, що викликає дискомфорт або біль у грудях;
- неправильна техніка дихання під час фізичної активності може призводити до неприємних відчуттів в області грудей або черевної порожнини;

- емоційний стрес чи тривожність також можуть викликати біль у грудній клітці;

- біль також може бути пов'язаним з проблемами органів у грудній або черевній ділянці, такими як гастроезофагеальний рефлюкс або м'язовий спазм.

Загалом, включення показників інтенсивності болю в спостереження за травмами має вирішальне значення для розуміння впливу травм на самопочуття та функціональні здібності спортсменів. Оцінка та моніторинг інтенсивності болю відіграють вирішальну роль у системі спостереження за травмами для учасників громадського спорту.

Це допомагає медичним працівникам отримати повне розуміння виникнення травми та визначити конкретні чинники ризику або механізми, пов'язані з вищим рівнем болю.

Проаналізувавши фізіологічні і психологічні аспекти болю у м'язах у спортсменів єдиноборств можна сказати біль у м'язах у єдиноборствах є багатогранним явищем, яке може бути викликане різними причинами, включаючи: перенапруження, травми, інфекції, психологічні чинники, зниження продуктивності, збільшення ризику травм.

Психологічний підхід до управління болем включає у себе:

- техніки глибокого дихання, медитації, візуалізації та інші прийоми, які сприяють зниженню рівня стресу та покращенню емоційного стану;

- підвищення рівня самосвідомості;

- розвиток психологічної стійкості допомагає спортсменам зберігати ефективність та концентрацію, навіть у ситуаціях болю чи дискомфорту;

- вивчення та усвідомлення психосоматичних зв'язків (розуміння того, як емоції та психічний стан можуть впливати на фізичний комфорт або біль, дозволяє спортсменам краще керувати цими аспектами свого здоров'я).

Профілактикою цих станів та ефективні методи лікування включають: регулярні відновлення та поступове збільшення інтенсивності і тривалості навантаження. Ці підходи не лише допомагають у профілактиці перенапруження, але й служать ефективними методами лікування.



### ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 3

1. Особливості травматизму у ДЮСШ є важливою областю дослідження, яка вивчає поширеність, чинники ризику та вплив травматичного досвіду. У дітей перше місце посідають вуличні травми – 45%, друге місце – побутові травми – 40,4%, а на третьому місці були спортивні травми – 8%. Відповідно до показників звернень у областях за медичною допомогою можна виокремити що найбільша кількість звернень була у Тернопільській області 22%, Дніпропетровській, Івано-Франківській відповідно у Сумській 8 %. Західні області переважають у кількості учасників та проведених спортивних заходів інші області України. Тому вкрай важливо мати чітке розуміння епідеміології травми в спортивних школах, щоб ефективно планувати стратегії запобігання травмам і мінімізувати шкідливий вплив як на окремого спортсмена, так і на загальний успіх команди. Впровадивши надійну систему спостереження за спортивними травмами в спортивних школах, можна зібрати цінні дані про частоту, поширеність і характер травм.

2. Визначено типи та локалізацію травматичних ушкоджень опорно-рухового апарату групи спортсменів протягом року. Найчастіші травми у виборці це забої 33% відсотки випадків основна причина цих травм високо контактний вид спорту. Виправлення та усунення погрішностей у техніці спортсменів є критично важливим завданням для попередження травм та забезпечення їх безпечного розвитку у єдиноборствах. Включення у тренувальні програми спеціальних вправ на розтягування (з елементами стретчингу), що сприяють покращенню технічного виконання прийомів та рухів. Судоми 2-а по частоті у виникненні проблем у спортсменів зачасти це судоми литкових м'язів та судоми м'язів стегна основні судоми це нижні кінцівки в основному у борців, частою причиною судоми нижніх кінцівок є гіпоксія тканин м'язів та туге шнурування борців може призвести до того що ці судоми можуть з'являтися частіше також велика кількість спортсменів у спортивному залі під час цього підвищується вірогідність гіпоксії погана вентиляція також сприяє гіпоксії м'язів та взагалі нервової системи.

## РОЗДІЛ 4

### АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Спортивний травматизм із різних джерел [8; 12], становить 2-5% від загального травматизму (побутового, вуличного, виробничого та ін.). Деякі розбіжності у цифрах пов'язані з тим, що спортивний травматизм залежить як від травмонебезпечності спорту, так і від ступеня зайнятості опитуваних респондентів, які займаються спортом.

Аналіз травматизму у юних борців вільного стилю показав, що найбільше травм припадає на розтягнення м'язів, зв'язок і забиття (рис. 4.1).

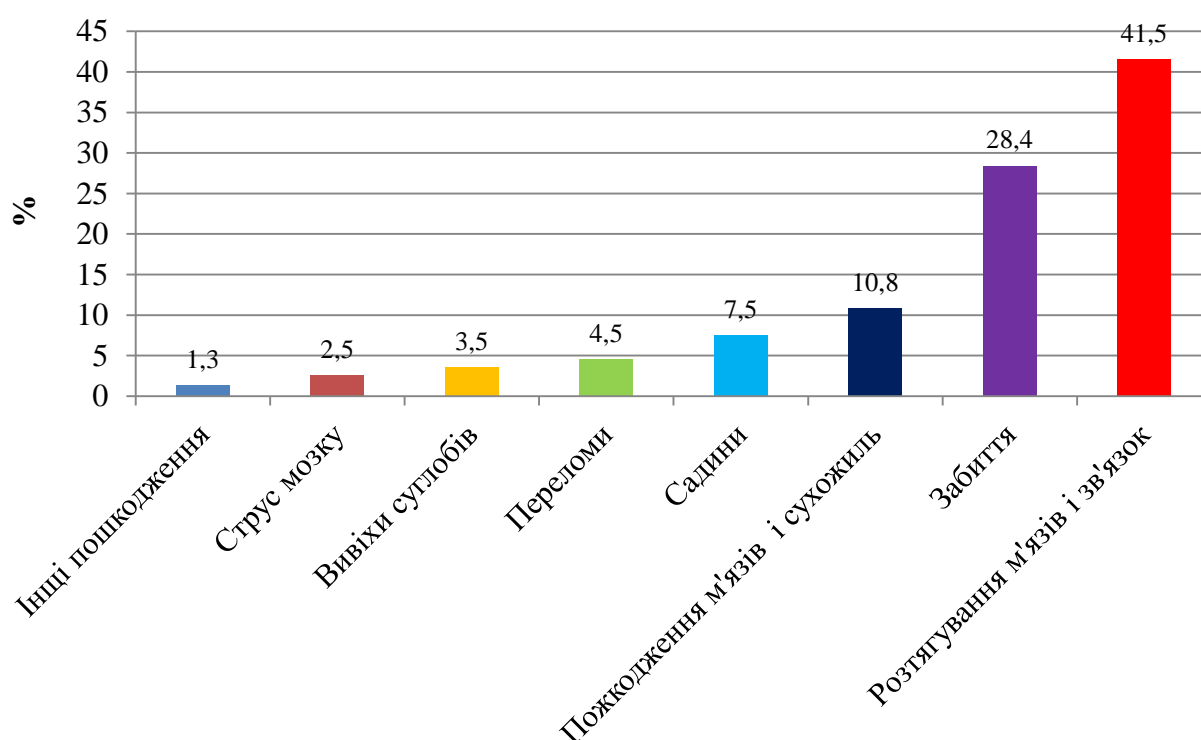


Рис. 4.1. Характеристика спортивного травматизму юних єдиноборців

Результати дослідження свідчать що, особливу небезпеку для молодих борців представляють мікротравми, оскільки вони негативно впливають на організм спортсмена опосередковано. Характерними особливостями прояву мікротравм є:

- в осередках мікротравм патологічний процес розвивається поступово, починаючись з порушення обміну речовин і млявих запальних явищ в окремих клітинах і клітинних групах тканин;

- під час повторного впливу ушкоджуючих чинників відбуваються як функціональні, а й виражені структурні зміни тканин, що охоплюють дедалі більші ділянки;

- у початкові періоди розвитку мікротравми протікають безсимптомно, часто без больових чи будь-яких інших неприємних відчуттів і лише пізніше, з розвитком великих вогнищ ураження, з'являються виражені симптоми;

- головна небезпека мікротравм полягає в тому, що вони є умовою до виникнення гострих важких форм травм, особливо, хронічних, важко піддаються лікуванню.

Дослідження показали, що більше борці піддаються впливу мікротравм у юнацькому віці, тим коротше за часом буде його спортивна кар'єра (табл. 4.1).

Таблиця 4.1

**Рангова структура чинників, що визначають високий рівень травматизму у борців**

<b>Значимість (рангове місце)</b>	<b>Чинники, що визначають високий рівень травматизму</b>	<b>Ранговий показник (%)</b>
1	Перенапруження внаслідок форсованих занять у юнацькому віці	20,7
2	Перетренування внаслідок використання надмірних навантажень під час переходу юніорів у розряд дорослих.	18,0
3	Часте зганяння маси тіла.	16,3
4	Форсований згін маси тіла безпосередньо перед змаганнями.	15,0
5	Багаторазова участь у відповідальних змаганнях за обмеженого за часом підготовчого періоду.	12,3
6	Наявність частих рецидивів хронічних захворювань.	9,4
7	Проведення інтенсивних тренувань за наявності хворобливих явищ після травм унаслідок недостатнього терміну реабілітації	8,3

Підвищений травматизм у вільній боротьбі пов'язаний з виконанням прийомів та технічних дій. Якщо борець не правильно виконує технічно прийом, це може призвести до травм. Неправильний кут або недостатня підготовка можуть створити ризик травматизму.

Боротьба вимагає великої фізичної сили та витривалості. Якщо борець стає втомленим під час поєдинку, ймовірність помилок збільшується, що призводить до травматизму. Також не виконання ефективної розминки та розігріву перед тренуванням або змаганням може збільшити ймовірність травм.

На початку педагогічного експерименту проводився аналіз травматизму під час виконання технічних дій, юними спортсменами, які займаються вільною боротьбою (рис. 4.2).

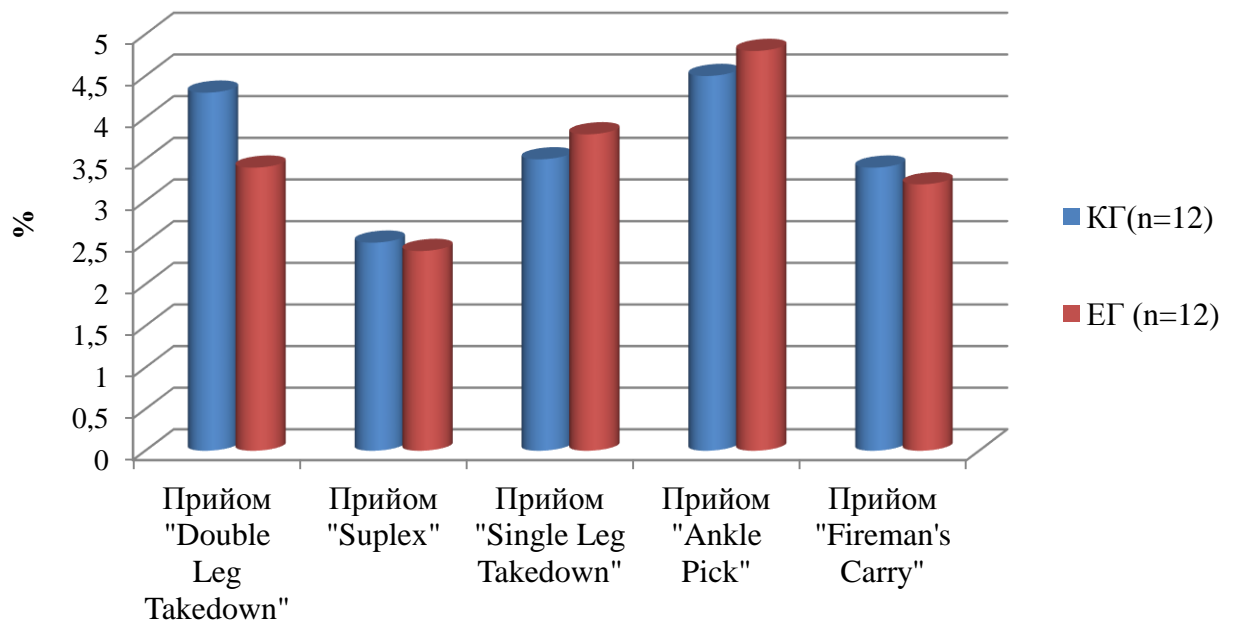


Рис. 4.2. Відсоток травматизму у КГ та ЕГ під час виконання прийомів на змаганнях і тренуваннях

Відсотки травматизму можуть бути оцінені через аналіз статистики подібних прийомів на змаганнях та тренуваннях. Результати аналізу травм отриманих під час тренувань і змагань юними борцями у КГ та ЕГ достовірно не відрізнялися ( $p < 0,05$ ). Проте, ці дані не завжди є загальними та можуть змінюватися у залежності від багатьох чинників. Також, важливо враховувати,

що багато травм може бути уникнуто, якщо спортсмени використовують захисне обладнання та дотримуються правил безпеки.

У педагогічному експерименті проводилися спостереження за юними борцями, що дозволило виявити індивідуальні особливості змін довжини та маси тіла, обхвату грудної клітки у віковому періоді з 10 до 15 років. На відміну від попередніх досліджень, коли протягом короткого проміжку часу обстежуються всі вікові групи дітей і на цій основі дається усереднена картина процесу росту та розвитку, індивідуальний метод дослідження, що має свої переваги.

Після педагогічного експерименту у борців довжина тіла у ЕГ збільшилася на 3,2% ( $p < 0,05$ ), у КГ на 2,8% ( $p < 0,05$ ). Зміни приросту довжини тіла спортсменів показано у (табл. 4.2).

Таблиця 4.2

**Показники фізичного розвитку дітей ЕГ та КГ  
до та після педагогічного експерименту**

Показники	До та після експерименту	ЕГ	КГ	p
		(n=12) X±m	(n=12) X±m	
Довжина тіла, см	До	127,3±0,8	130,4±0,5	>0,05
	Після	131,9±0,4	132,2±0,4	>0,05
t-критерій Стьюдента		6,3	6,6	
Приріст, %		3,2	2,8	
Маса тіла, кг	До	31,2±0,6	30,7±0,6	>0,05
	Після	32,2±0,5	32,8±0,3	>0,05
t-критерій Стьюдента		2,8	3,9	
Приріст, %		8,0	9,7	
ОГК, см	До	61,7±0,4	62,1±0,4	>0,05
	Після	63,8±0,2	64,3±0,2	>0,05
t-критерій Стьюдента		3,9	4,6	
Приріст, %		3,4	3,5	

Зміни вихідних показників довжини тіла борців у кожній із груп відповідав віковим нормам показників фізичного розвитку. Однак у спортсменів ЕГ за цим показником виявилися недостовірними ( $p > 0,05$ ), виявилися нижчими порівняно з їхніми однолітками з КГ. У КГ та ЕГ відбулися достовірні ( $p < 0,05$ ). Найбільш

виражений приріст довжини тіла до закінчення педагогічного експерименту відзначається у ЕГ, на відміну від КГ.

Спостереження за змінами маси тіла борців дозволило встановити, що цей показник фізичного розвитку змінюється з віком незалежно від засобів тренувального процесу (табл. 4.2). Так, КГ і ЕГ достовірно ( $p < 0,05$ ) покращили показники маси тіла. У першому місці була КГ, приріст показника ваги тіла становив (9,7%), другою експериментальна група (8%).

Показники ОГК на початок педагогічного експерименту, у спортсменів КГ та ЕГ достовірно не відрізнялися. Після закінчення педагогічного експерименту КГ та ЕГ відбулося практично однакове достовірне ( $p < 0,05$ ) зростання ОГК (табл. 4.2). У ЕГ приріст ОГК становив 2,1 см (3,4%), а КГ 2,2 см (3,5%).

Отже, всі досліджувані показники фізичного розвитку юних борців за період педагогічного експерименту достовірно ( $p < 0,05$ ) зросли у середньому ЕГ на 5,3%, у КГ на 5,6%. Порівнюючи показники фізичного розвитку юних спортсменів ЕГ з показниками КГ після проведення педагогічного експерименту достовірних відмінностей не виявлено ( $p < 0,05$ ).

Використання практичних рекомендацій у ЕГ позитивно впливає на розвиток та вдосконалення функціонального стану організму юних спортсменів. З віком разом із фізичним розвитком відбувається процес удосконалення функціональних можливостей серцево-судинної та дихальної систем.

Рівень фізичної підготовленості оцінювався щодо змін основних рухових якостей: сили, швидкості, гнучкості та швидкісно-силових можливостей юних спортсменів (табл. 4.3).

Під час виконання комплексу вправ з елементами стретчингу, потрібно уникайте різкого та болючого розтягування, поступово збільшуючи інтенсивність. Стретчинг було включено у регулярну тренувальну програму ЕГ. Регулярне використання вправ на розтягування допомагає підтримувати гнучкість. Гнучкість, отримана за допомогою стретчингу, може допомогти у

попередженні травм та поліпшенні біомеханіки рухів. Важливо враховувати індивідуальні можливості та фізичний стан під час виконання стретчингу.

Силові якості спортсменів у цих тестах КГ та ЕГ достовірно не відрізнялися ( $p < 0,05$ ).

Проведені-спостереження-за-юними-борцями виявили, що більш виражений приріст у згинанні, розгинанні рук у висі на поперечині у ЕГ – 51,1% ( $p < 0,05$ ). У КГ відбулося недостовірне зростання результатів і становило – 21,4% ( $p > 0,05$ ).

Таблиця 4.3

**Рівень фізичної підготовленості юних борців КГ та ЕГ до початку та наприкінці педагогічного експерименту**

Рухові тести	До та після експерименту	ЕГ	КГ	p
		(n=12) X±m	(n=12) X±m	
Згинання, розгинання рук у висі на поперечині, разів	До	5,3±0,9	4,7±0,7	>0,05
	Після	5,8±1,1	5,1±0,6	<0,05
t-критерій Стьюдента		4,4	1,9	
Приріст, %		51,1	21,4	
Згинання, розгинання рук в упорі лежачи, разів	До	12,2±0,9	11,3±0,6	>0,05
	Після	14,5±0,7	11,8±0,8	<0,05
t-критерій Стьюдента		3,3	1,7	
Приріст, %		25	12,3	
Човниковий біг 3x10 м, с	До	11,9±0,2	11,6±0,3	>0,05
	Після	9,7±0,3	10,0±0,2	<0,05
t-критерій Стьюдента		7,5	1,5	
Приріст, %		22,6	5,4	
Стрибок у довжину з місця, см	До	138,2±1,2	139,0±1,8	>0,05
	Після	142,0±1,7	139,8±1,6	<0,05
t-критерій Стьюдента		7,0	2,0	
Приріст, %		2,7	0,5	
Нахил тулуба, стоячи з опусканням рук уперед, см	До	3,7±0,2	3,8±0,3	>0,05
	Після	5,2±0,3	4,4±0,5	<0,05
t-критерій Стьюдента		7,1	3,7	
Приріст, %		40,5	15,7	

Приріст показників у тесті згинання, розгинання рук в упорі лежачи у ЕГ склав – 25% ( $p < 0,05$ ). У КГ відбулося недостовірне зростання результатів і становило -12,3% ( $p > 0,05$ ).

Отже, за підсумками досліджень виявлено чітку позитивну залежність величини приросту силових якостей від застосування практичних рекомендацій у ЕГ. Стан швидкості та координації оцінювався за результатами човникового бігу 3x10 м. Після педагогічного експерименту, у підсумкових контрольно-педагогічних випробуваннях, вищі темпи приросту результатів у човниковому бігу були показані борцями ЕГ – 22,6% ( $p < 0,05$ ). У КГ, показники швидкості та координації також зросли, але на значно – 5,4% ( $p > 0,05$ ).

Для характеристики розвитку швидко-силових якостей був використаний тест – стрибок у довжину та у висоту з місця. Після проведення педагогічного експерименту, у тесті стрибок у довжину з місця, достовірно збільшили результати юні спортсмени ЕГ на 2,7% ( $p < 0,05$ ). Борці КГ, недостовірно, але також збільшили свої показники стосовно торішнього результату на 0,5% ( $p > 0,05$ ). Дослідження рівня розвитку гнучкості у юних спортсменів достовірно покращилося у КГ та ЕГ. Але більш виражене збільшення гнучкості відбулося у ЕГ на 40,5% ( $p < 0,05$ ).

Після педагогічного експерименту проводився аналіз травматизму під час виконання технічних дій, юними спортсменами КГ та ЕГ, які займаються вільною боротьбою, під час змагань (рис. 4.3).

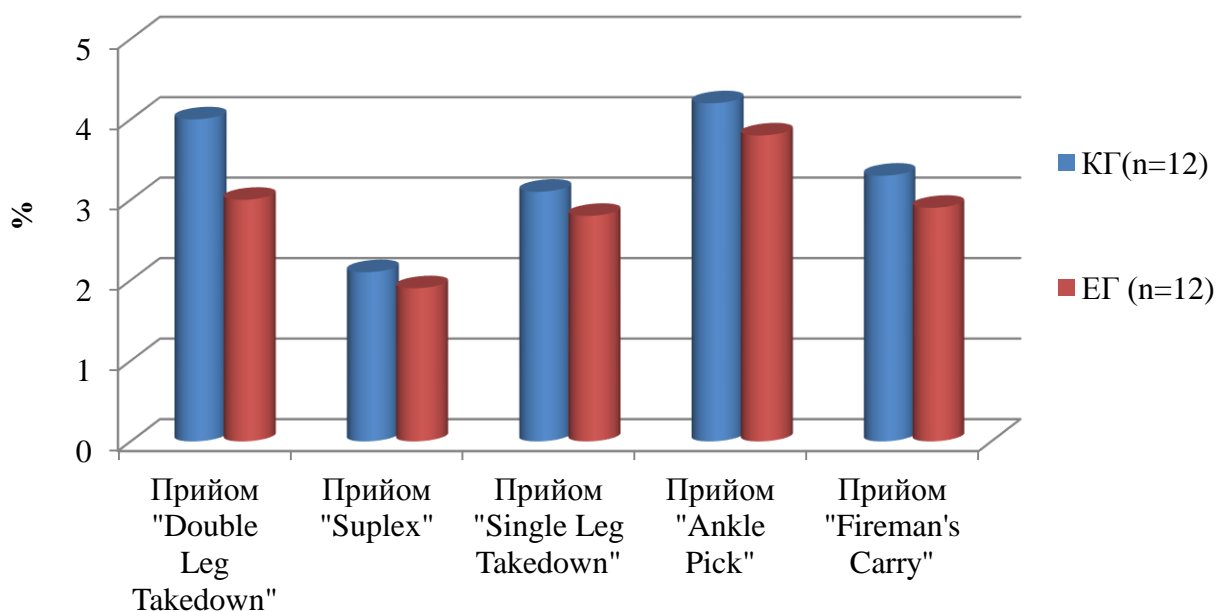


Рис. 4.3. Відсоток травматизму у єдиборців КГ та ЕГ під час виконання прийомів на змаганнях



На початок педагогічного експерименту відсоток травматизму у дітей КГ під час виконання деяких прийомів був нищий на відміну від ЕГ. Відмінність становила 3,5% і мало не достовірний характер ( $p > 0,05$ ).

Після проведення педагогічного експерименту у ЕГ були достовірно ( $p < 0,05$ ) зниження травматизму, за рахунок систематичного використання практичних рекомендацій, ніж у КГ на 5,7%. Ефективність практичних рекомендацій у ЕГ визначалася під час аналізу отримання травм на змаганнях. Змагальні сутички проводилися протягом всього педагогічного експерименту. Усього було проведено 20 змагань. Важливо також враховувати, що, стретчинг може бути лише однією з частин комплексу заходів безпеки та підготовки, а не головним чинником зменшення травматизму.

Регулярне використання ефективної розминки може допомогти підготувати організм до навантажень та зменшити ризик травм в ході боротьби. Важливо враховувати, що розминка повинна бути індивідуалізованою та враховувати особисті особливості борця.

Рухи, спрямовані на покращення рухливості суглобів та зв'язок, допомагають зменшити ризик пошкоджень при виконанні прийомів у боротьбі. Крім того, психологічна підготовка під час розминки допомагає зосередитися і психологічно підготувати борця до технічних елементів, що може сприяти зменшенню ризику помилок та травм.

Систематична збір статистики травм та їхній аналіз може допомогти тренерам, визначити конкретний вплив розминки на зниження травматизму в конкретних групах спортсменів.

Під час підготовки юних борців, також, важливо розглядати інші аспекти безпеки, такі як правильна техніка виконання прийомів, використання захисного обладнання, відпочинок і відновлення після тренувань, які разом з розминкою можуть значно зменшити ризик травматизму в боротьбі. Цей процес вимагає співпрацю тренерів з фахівцями з медичного обслуговування та аналітиками для забезпечення повноцінного та об'єктивного аналізу.

## ВИСНОВКИ

1. Загальною метою профілактики травматизму юних спортсменів є забезпечення їхнього безпечного та ефективного розвитку у спорті. Ключові аспекти ефективної профілактики включають у себе залучення кваліфікованих тренерів із практичними навичками технічних та медичних аспектів, це дозволяє контролювати збільшення фізичного навантаження, комплексну медичну підтримку та регулярні медичні огляди.

Важливо також наголосити на значенні загальної фізичної підготовки, вивченні правильної техніки виконання рухів та прийомів, а також на психологічній підтримці спортсменів для зменшення стресу та покращення уваги. Система відновлення та індивідуалізація підходу до тренувань також відіграють важливу роль у запобіганні травмам та забезпеченні оптимального фізичного стану борців. Комплексне впровадження цих стратегій в програму підготовки значно підвищить безпеку та успішність спортсменів у їхній кар'єрі.

2. Стратегії та заходи щодо протидії травматизму у дитячо-юнацьких спортивних школах потребує досягнення оптимального тренувального процесу та навантажень. Підготовка спортсменів зазвичай включає заходи для запобігання травмам. Спеціальна увага також має бути приділена оснащенню спортивних майданчиків та залів, безпечним обладнанням, а також розробці правил та стандартів безпеки під час тренувань. Тренувальна програма повинна включати основи безпеки та правил здорового способу життя, що допоможе формувати свідомість учасників тренувального процесу, щодо важливості безпеки під час занять спортом. Отже, впровадження комплексу стратегій та заходів щодо протидії травматизму у ДЮСШ може значно зменшити ризик та наслідки травм.

3. Моніторинг травматизму у дитячо-юнацьких спортивних школах з єдиноборств включає в себе визначення та систематичний аналіз травм, що сталося серед спортсменів. Засоби та методи моніторингу дозволяють спостерігати за станом здоров'я спортсменів, ідентифікувати фактори ризику, а також приймати заходи для попередження травм. Основні засоби та методи

моніторингу травматизму включають: регулярні медичні огляди спортсменів для визначення їхнього фізичного стану та виявлення попередніх травм чи особливостей здоров'я; ведення журналів травм, де реєструються всі випадки травматизму з вказівкою типу травми, обставин, в яких вона виникла, та результатів лікування; оцінка ефективності введених профілактичних заходів та їхній вплив на зменшення травматизму серед спортсменів.

4. Визначено типи та локалізацію травматичних ушкоджень опорно-рухового апарату групи юних спортсменів протягом року. Найчастіші травми єдиноборців це забої, 33% випадків основна причина таких травм у високо контактних видах спорту. Також погрішності у техніці спортсменів та дані ураження за часту призводять до того що спортсмен продовжує займатися далі.

5. Аналіз травматизму у юних борців вільного стилю показав, що найбільше травм припадає на розтягнення м'язів, зв'язок - 41,5% і забиття – 28,4%. Відсотки травматизму можуть бути оцінені через аналіз статистики отриманих на змаганнях і тренуваннях. Результати аналізу травм отриманих під час тренувань і змагань юними борцями у КГ та ЕГ достовірно не відрізнялися ( $p < 0,05$ ). За підсумками досліджень виявлено чітку позитивну залежність величини приросту силових якостей від застосування методичних настанов у ЕГ. Стан координації оцінювався за результатами човникового бігу 3x10 м. Після педагогічного експерименту, у підсумкових контрольно-педагогічних випробуваннях, вищі темпи приросту результатів у човниковому бігу були показані юними борцями ЕГ – 22,6% ( $p < 0,05$ ). У КГ, показники швидкості та координації також зросли, але на значно – 5,4% ( $p > 0,05$ ).

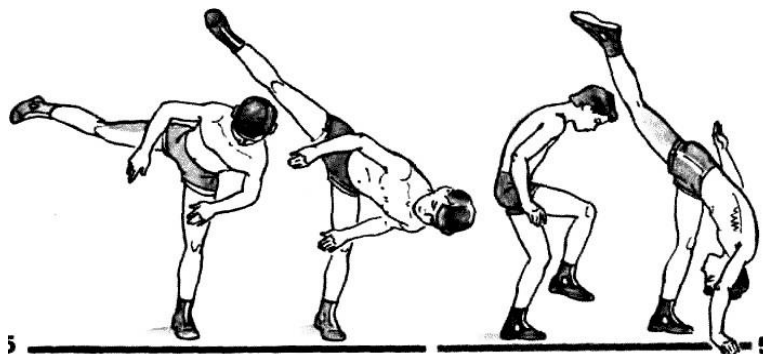
Після проведення педагогічного експерименту у ЕГ зафіксовано достовірно ( $p < 0,05$ ) зниження травматизму, за рахунок систематичного використання практичних рекомендацій, ніж у КГ на 5,7%.

Перспективи подальшого дослідження полягають у вивченні психологічних чинників, таких як стрес та концентрація, та їхній вплив на зниження або збільшення ризику травм у дитячо-юнацькому спорті.

## ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

Травматизм у навчально-тренувальному процесі юних спортсменів з видів єдиноборств може бути зменшений за допомогою розроблених рекомендацій. Нижче подано комплекс вправ для профілактики травм.

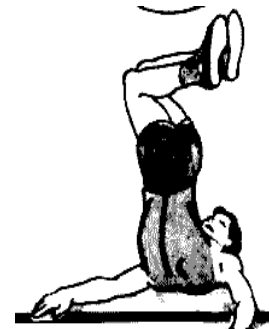
1. Махи ногою вперед, назад, убік. Цю вправу потрібно виконувати не менше хвилини по черзі однією і іншою ногою. Опорна нога по можливості пряма. З кожним новим рухом збільшувати амплітуду.



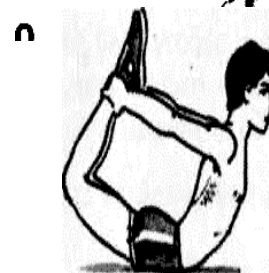
2. Колові рухи тазом. Зафіксуйте плечі і, прагнучи не міняти їх положення, виконуйте колові рухи тазом за і проти годинниковою стрілкою з великою амплітудою. Це важлива для борця вправа, тому що кидки проводяться при амплітудних рухах тазового поясу.



3. Повороти тазом зігнувши ноги в упорі на руки і лопатки. Встаньте на лопатки і шию, високо піднявши таз і спираючись всією поверхнею рук об килим. Ноги зігніть в колінних суглобах. Спина перпендикулярна килиму. Обертайте тазом з найбільшою амплітудою вправо, вліво.

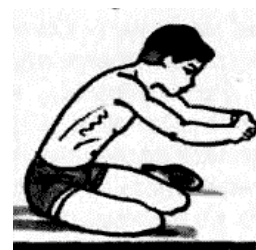


4. Прогинання назад, лежачи на животі. Лежачи на животі, візьміться за гомілки вище за кісточки і сильно прогніться назад, відкинувши голову і підтягаючи до себе ноги. Для цієї вправи потрібно добре розім'ятись.



5. Торкання килима сідницями справа і зліва від себе. В.п. - стійка на колінах, руки перед грудьми «в замку». Опустіться праворуч від своїх гомілок на сідниці, потім

без допомоги рук перенесіть тулуб в положення зліва від гомілок.



6. Закладання гомілки на плече. Сидячи на сідницях, візьміть ногу різнойменною рукою за п'яту або вище за кісточку і підніміть вгору. Одноійменну руку просуньте зсередини, поклавши на неї підколінну ямку. Постарайтеся завести гомілку на плече якомога вище.



7. Обертання ступні рукою. Сидячи на сідницях, зсередини підведіть руку під однойменну ногу, щоб підколінна ямка виявилася на ліктвовому згині. Іншою рукою візьміть пальці ступні і, розслабивши ногу в гомілковостопному суглобі, робіть обертальні рухи по і проти годинникової стрілки з максимально можливою амплітудою.



8. Вправа для зв'язкового апарату ліктвового суглобу. Випрямлену руку покладіть кистю на килим і ногою поштовхами натискайте на область ліктвового суглоба в напрямі проти природного згину, кожного разу з більшим зусиллям.

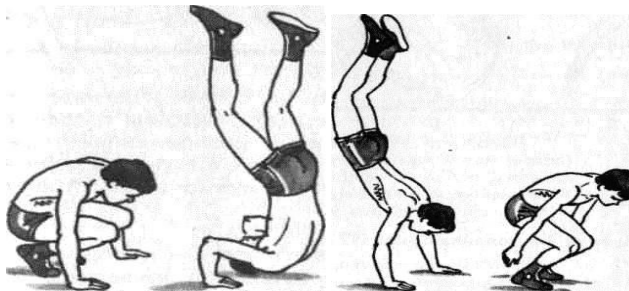


9. Перекиди вперед. Перекид назад. Перекиди боком. Сядьте навпочіпки і обхватіть гомілки руками; поваліться на бік, не міняючи положення. Перекотіться спочатку на спину, потім на інший бік, потім на коліна і так далі до кінця килима. Головне — не розмикати рук.



10. Перекид назад з виходом на кисті. Роблячи перекид назад, різко підніміть ноги вертикально вгору. Упираючись руками в килим, максимально їх випряміть, прогнувшись у попереку. Зафіксувавши положення стійки на кистях,

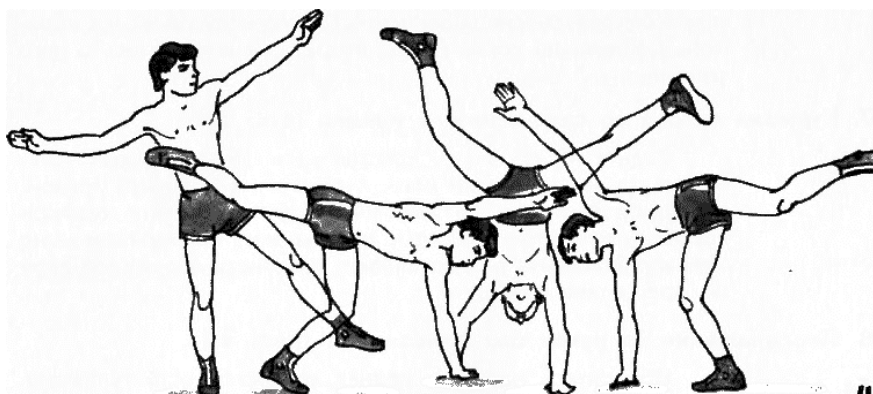
опустіться на ступні і розпряміться.



11. Ходіння на гомілках . Встаньте на коліна, руки на поясі або на потилиці. Ногу зігніть в коліні і пронесіть перед собою, не торкаючись покриття. Поставте її на зовнішню поверхню гомілки, зберігаючи при цьому рівновагу. Пронесіть іншу ногу таким же чином. Дійдіть до кінця килима, жодного разу не обпершись об нього руками.



12. «Колесо». Встаньте боком до напрямку руху. Відведіть убік пряму ногу і, перенісши вагу тулуба на неї, відштовхніться іншою. Зробіть мах тулубом вперед, поставте на одну лінію з ногою однойменну пряму руку, потім протягом цієї лінії іншу руку, потім ногу і так далі. Виконуйте вправу в обидві сторони.



Запропонована методика стретчингу досить індивідуальна. Однак, можна рекомендувати певні параметри тренування:

1. Тривалість одного повторення (утримання пози) від 15 до 60 с (для початківців та дітей – 10–20 с.).

2. Кількість повторень однієї вправи від 2 до 6 разів, із відпочинком між повтореннями 10–30 с.

3. Сумарна тривалість всього навантаження від 10 до 15 хв.

4. Характер відпочинку - повне розслаблення, активний відпочинок.

Активна гнучкість розвивається такими засобами:

1) вправами, у яких рухи у суглобах доводяться до межі з допомогою тяги своїх м'язів;

2) вправами, у яких рухи у суглобах доводяться до межі з допомогою створення певної сили інерції.

Приклад: махи ногами, махи ногами з обтяжувачами, поєднання махів ногами з обтяжувачами та махів ногами без них.

Пасивна гнучкість розвивається вправами, у яких збільшення гнучкості додається зовнішня сила: вага, сила, вага різних предметів і снарядів. Ці сили можуть прикладатися короткочасно, але з більшою частотою або тривалим часом, з поступовим доведенням руху до максимальної амплітуди. Хоча останній спосіб виконання вправ ефективний, він застосовується дещо рідше у зв'язку з тим, що тривале утримання м'язів у розтягнутому стані викликає неприємні відчуття. Вправи на розтягування м'язів і зв'язок потрібно виконувати, можливо, частіше, особливо у підлітковому та юнацькому віці, коли гнучкість знижується.

Рекомендується виконувати вправи для розвитку гнучкості у підготовчій та заключній частинах кожного тренування.

Медичне обстеження є ключовими компонентами профілактики ушкоджень. Крім того, здійснюється тестування відхилень, таких як неадекватний рівень сили або гнучкості або фізіологічна гіперрухливість, які підвищують ймовірність отримання спортсменом ушкодження.

## **СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ**

1. Абдуллаєв А. К., Ребар І. В. Теорія і методика викладання вільної боротьби: навчально-методичний посібник. Вид. 2-е, пероб. Мелітополь: ФОП Однорог Т. В., 2018. 299 с.

2. Александров Ю. В. Підвищення ефективності процесу тренування юних самбістів завдяки використанню вправ швидко-силової спрямованості. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2008. №3. С. 3–6.

3. Антонова О. А. Вікова анатомія та фізіологія. URL: [http://www.ereading.club/chapter.php/97802/5/Antonova\\_\\_Vozrastnaya\\_anatomiya\\_i\\_fiziologiya.html](http://www.ereading.club/chapter.php/97802/5/Antonova__Vozrastnaya_anatomiya_i_fiziologiya.html), 2019.

4. Антомонов М. Ю., Коробейніков Г. В., Хмельницька І. В., Харковлюк-Балакіна Н. В. Математичні методи оброблення та моделювання результатів експериментальних досліджень. Навчальний посібник. Київ: Олімпійська література, 2021. 261 с.

5. Бріскін Ю. А., Задорожна О. Р., Хом'як І. І. Проблеми контролю тактичної підготовленості в єдиноборствах. *Український журнал медицини, біологія та спорт*. 2019. Вип.4. Т. 1. С. 262–268.

6. Бріскін Ю. А. Індивідуалізація підготовки спортсменів на різних етапах багаторічної підготовки. *Вісник Запорізького національного університету*. 2009. Вип. 1. Т. 1. С. 20–25.

7. Багінська О. В. Ткаченко С. В., Баглай О. М. Вплив особливостей силової підготовленості спортсменів, що спеціалізуються у спортивній боротьбі (дзюдо, самбо) на ефективність змагальної діяльності. *Вісник Чернігівського державного пед. ун-ту імені Т. Г. Шевченка*. 2006. Вип. 35. С. 185-188.

8. Бакіко І. В., Радченко О. В., Констанкевич В. П. Загальна характеристика травматизму в східних єдиноборствах. *Єдиноборства*. 2019. № 4 (14). С. 4–14.

9. Вільна боротьба: чоловіки, жінки. Навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності та спеціалізованих навчальних закладів спортивного профілю. Київ: АСБУ, 2011. 95 с.



10. Волков В. Л. Теорія та методика дитячого та юнацького спорту: підручник. Київ: Освіта України. 2016. 464 с.
11. Гаврилова Н., Мохунко О. Організація фізкультурно-спортивної діяльності студентів у процесі занять дзюдо. *Науковий часопис НПУ ім. Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2021. Вип. 11(143). С. 9–11.
12. Грубар І. Я., Грубар Ю. О., Грабик Н. М. Шкільний травматизм: причини виникнення та шляхи профілактики. Influence of physical culture and sports on the formation of an individual healthy lifestyle : Collective monograph. Riga : Baltija Publishing, 2023. P. 1–27.
13. Гамалій В., Синіговець С. Моделювання технічних дій борців вільного стилю на етапі попередньої базової підготовки. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. 2014. С. 396–402.
14. Гребік, О. Загальна характеристика травматизму в єдиноборствах. *Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки*. 2016. № 24. С. 122–126.
15. Данько Г., Григоренко О., Орлюк В. Моделювання оптимальної структури функціональної підготовленості кваліфікованих борців. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2014. № 3. С. 3–7.
16. Забара В. М., Сергієнко В. М. Особливості техніко-тактичної підготовки каратистів 14–15 років на етапі спеціалізованої базової підготовки. *Науковий часопис НПУ ім. Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2023. Вип. 4(163). С. 86–89.
17. Калашник Д., Суровов О., Аксьонов Д. Диференційований підхід до розвитку фізичних якостей в учнів загальноосвітніх навчальних закладів у єдиноборствах. *Перспективи та інновації науки*. 2022. Вип. 13(18). С. 235–249.
18. Козін С., Сафронов Д., Козіна Ж., Князь Г., Проскурня О., Пронтенко К., Лагно О., Гончаренко В., Холодний О. Порівняльна біомеханічна характеристика вису на одній руці в скелелазінні для початківців і кваліфікованих

спортсменів. *Акта з біоінженерії та біомеханіки*. 2020. Вип. 22(1). С. 16–22.

19. Козіна З., Репко О., Сафронов Д., Козін С., Еварницький І., Гребньова І. Система розвитку координаційних здібностей юних скелелазів 6–7 років. *Здоров'я, спорт, реабілітація*. 2018. №4(4). С. 62–71.

20. Лучко О. Р., Довженко С. С. Основи безпеки занять фізичними вправами та спортом. Страхування та самострахування: Конспект лекції. – Харків: УкрДУЗТ, 2022. 61 с.

21. Лучко О. Р., Довженко С. С. Фізична реабілітація та рекреаційно-оздоровчі технології: конспект лекції. Харків: УкрДУЗТ, 2020. 56 с.

22. Лучко О. О., Альнікіна О. С. Травматизм у спортивних єдиноборствах. *Вісник Прикарпатського університету. Фізична культура*. 2011. Вип. 14. С. 96–101.

23. Лазоренко С. А. Взаємозв'язок фізичної та технічної підготовки в тренувальному процесі юних борців. *Сучасні проблеми фізичного виховання і спорту школярів та студентів України : матеріали VI Всеукр. студ. конф.* Суми, 2006. С. 445–448.

24. Латишев С. В. Науково-методичні основи індивідуалізації підготовки борців: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня докт. наук з фіз. виховання і спорту: спец. 24.00.01 – Олімпійський і професійний спорт. К., 2014. 39 с.

25. Латишев М., Тропін Ю., Каупужс А. Травматизм у єдиноборствах. *Проблеми і перспективи розвитку спортивних ігор та одноборств у закладах вищої освіти*. 2023. Том. 1. С. 33–37.

26. Методика викладання дзюдо в закладах загальної середньої освіти: Методичний посібник. Київ-Чернівці: «Букрек», 2020. 380 с.

27. Методичні вказівки до практичних занять із дисципліни «Матеріально-технічне забезпечення спортивної діяльності» / укладач Н. О. Долгова. Суми : Сумський державний університет, 2018. 21 с.

28. Михайлов Р. В. Психологічні особливості схильності до спортивної діяльності (на прикладі спортсменів-дзюдоїстів). *Visnyk of Zaporizhzhya National University Physical Education and Sports*, 2021. № 3. С. 98–106.

29. Максим'юк С. До проблеми оцінки фізичного розвитку і морфологічних особливостей спортсменів-борців. *Молода спортивна наука України*. 2001. Вип. 5. Т. 1. С. 344–346.

30. Огарь Г. О., Санжаров В. А., Ласиця В. І. Спеціальна фізична підготовка кваліфікованих борців протягом макроциклу в умовах вищого навчального закладу. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2010. № 12. С. 86–88.

31. Павлов Р., Маляренко І. Спеціальна технічна підготовка спортсменів-борців з урахуванням індивідуальних особливостей на базовому етапі. *Молода спортивна наука України*. 2003. Т. 3. С. 138–141.

32. Перепелиця А., Фокіна, Є., Ковальчук, В. Мотивація як фактор впливу в спортивній діяльності. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*, 2023. №4. С. 89–94.

33. Петрушин Д., Хованова Д. Травма під час занять у спортивній секції боксу пов'язана з недостатньою фізичною підготовленістю курсантів. *Єдиноборства*. 2019. № 4(14). С. 81–90.

34. Подоляка П. С., Нохас А. О., Гуцман С. В., Андрєєва О. Б. Спортивний травматизм у сучасному спорті. *Реабілітаційні та фізкультурно-рекреаційні аспекти розвитку людини*. 2022. Вип. 11. С. 220–226.

35. Первачук Р. Сибіль М., Шандригось В. Перманентна корекція індивідуальної підготовки кваліфікованих борців вільного стилю з урахуванням поточного балансу між окремими компонентами анаеробного механізму енергозабезпечення. *Молода спортивна наука України*. 2017. Вип. 21. Т. 1. С. 26–27.

36. Первачук Р., Загура Ф., Свищ Я. Особливості побудови програми фізичної підготовки борців вільного стилю з урахуванням домінантного типу енергозабезпечення. *Спортивна наука України*. 2016. № 1(71). С. 9–16.

37. Платонов В. М. Сучасна система спортивного тренування: підручник. Київ: Перша друкарня. 2021. 672 с.
38. Платонов В. М. Система олімпійської підготовки: основи менеджменту / за загальною редакцією В.М. Платонова. Київ, 2018. 624 с.
39. Рубіс К. М., Толочний В. М., Сорокопуд В. Б., Лисюк С. М. Використання сучасних засобів для контролю техніки та запобігання травматизму у спортивній боротьбі. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка*. 2016. Вип. 139 (1). С. 257–260.
40. Самоленко Т. В., Короп М. Ю., Пивоваров А. А. Застосування тренажерів для студентів із порушеннями опорно-рухового апарату на заняттях із фізичного виховання. *Visnyk of Zaporizhzhya National University Physical Education and Sports*, 2021. №1. С. 80–85.
41. Сергієнко В. М. Фізкультурно-спортивна діяльність тренера з виду спорту: навчальний посібник. Суми : Сумський державний університет, 2022. 184 с.
42. Сергієнко Л. П. Теорія та методика дитячого і юнацького спорту: підручник. К. Кондор, 2016. 542 с.
43. Стасюк Р. М., Куриленко О. В., Лисенко О. В. Особливості навчально-тренувального процесу юніорів-єдиноборців з позиції індивідуалізації. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова*. 2020. Вип. 2 (122). С. 158-163.
44. Сучасні проблеми фізичного виховання, спорту та здоров'я людини : матеріали VII інтернет-конференції. м. Одеса, 17-18 жовтня 2023 р. Одеса: видавець Букаєв Вадим Вікторович, 2023. 192 с.
45. Тропін Ю. М., Коробейніков Г. В., Перевозник В. І., Бочкарев С. В., Катихін В.М. Вплив вправ швидкісно-силової спрямованості в тренувальному процесі кваліфікованих борців. *Єдиноборства*. 2023. №1(27). С. 24–38.

46. Чоботько М., Чоботько І. Використання цифрових технологій у суддівстві для правильного визначення переможця у змаганнях з дзюдо. *Єдиноборства*. 2021. №4(22). С. 98–106.
47. Шинкарьов С. Основи відбору й спортивної орієнтації борців в системі багаторічної підготовки. *Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. Педагогічні науки*. 2017. № 3(308). С. 194–202.
48. Яцук Н., Федорова О. Стрес спортсменів після травми. *Proceedings of the 11th International Scientific and Practical Conference «Challenges in Science of Nowadays»*. 2023. №156. С. 244–249.
49. Corrente C., Silvis, M., Murphy, J., Gallo, R., Onks, C. (). Musculoskeletal practices for the preparticipation physical examination. *Sports Science, Medicine and Rehabilitation* 2021. №13(1). P. 345–357.
50. Dewi R., Verawati I. The effect of manipulative games to improve fundamental motor skills in elementary school students. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*. 2021. №10(1). P. 24–37.
51. Fn T., Lin M.-H., Kim K. A Comparison Study of Sport Medicine Research Trend Before and After the 4th Industrial Revolution: A Systematic Review. *The Asian Journal of Kinesiology*. 2023. T. 25. № 1. P. 53–62.
52. Holden S. L., Forester, B. E., Williford, H. N., & Reilly, E. Sport locus of control and perceived stress among college student-athletes. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2019. №16 (16). P. 28–23. <https://doi.org/10.3390/ijerph16162823>
53. Kölling S., Ferrauti A., Meyer T., Pfeiffer M., & Kellmann M. Modification and applicability of questionnaires to assess the recovery-stress state among adolescent and child athletes. *Frontiers in Physiology*. 2019. №10. P. 78–85.
54. Kozina Z. L., Kot V., & Ogar G. A. An individual approach to the training of athletes in martial arts. *Health, Sport, Rehabilitation*. 2018. № 4(2). P. 28–38.
55. Maughan R. J., & Shirreffs, S. M. Muscle cramping during exercise: Causes, solutions, and questions remaining. *Sports Medicine*. 2019. №49(S2), P. 115–124.

56. Räsänen A. M., Kokko S., Pasanen K., Leppänen M., Rimpelä A., Villberg, J., Parkkari J. Prevalence of adolescent physical activity-related injuries in sports, leisure time, and school: The National Physical Activity Behaviour Study for children and Adolescents. *BMC Musculoskeletal Disorders*. 2018. № 19(1). P. 56-68.
57. Sarkar M., Page A. E. Developing individual and team resilience in elite sport: Research to practice. *Journal of Sport Psychology in Action*. 2020. P. 1–12.
58. Sciranka J., Kaplánová A. Sports injuries and psychological aspects of pain perception of athletes. *Acta Gymnica*. 2021. №51. P. 98-106.
59. Snijders T., Aussieker T., Holwerda A., Parise G., Loon L., Verdijk L. The concept of skeletal muscle memory: Evidence from animal and human studies. *Acta Physiologica*. 2020. № 229(3). P. 132–138.
60. Supriyanto S., & Fahana J. Gift-exchange game theory for gamification on digital data collection systems. Lontar Komputer. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi*, 2020. № 11(1). 57 p.
61. Tibaduiza Burgos D. A., Gomez Vargas R. C., Pedraza C., Agis D., Pozo F. Damage identification in structural health monitoring: A brief review from its implementation to the use of data-driven applications. *Sensors*, 2020. № 20(3). 733 p.