

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
СОЦІАЛЬНО – ГУМАНІТАРНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра фізичної реабілітації і спорту

КИМАК Віталіна Віталіївна

**ЗАСОБИ ВІДНОВЛЕННЯ В ТРЕНУВАЛЬНОМУ МАКРОЦИКЛІ
ВОЛЕЙБОЛІСТОК**

Спеціальність 017 «Фізична культура і спорт»
кваліфікаційна робота за освітнім ступенем «магістр»

Виконала студентка
групи ФКСзм-21
Кімак Віталіна

Науковий керівник:
Старший викладач
Чорненький А.І.

Кваліфікаційну роботу
допущено до захисту
«__» _____ 2023р.
Завідувач кафедри: Гах Р.В.

Тернопіль – 2023

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЦЕСІВ ВІДНОВЛЕННЯ В СПОРТИВНОМУ ТРЕНУВАННІ.....	6
1.1. Механізми процесів відновлення в організмі спортсменів після різних видів тренувальних навантажень.....	6
2.1. Характеристика засобів і методів відновлення спортивної працездатності.....	11
3.1. Застосування засобів відновлення в спорті.....	20
РОЗДІЛ 2. ОРГАНІЗАЦІЯ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	27
2.1. Організація дослідження.....	27
2.2. Методи дослідженн.....	29
РОЗДІЛ 3. ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ ТА МЕТОДІВ ВІДНОВЛЕННЯ В ЗМАГАЛЬНОМУ ПЕРІОДІ МАКРОЦИКЛА.....	34
3.1. Організація підготовки дівчат-волейболісток у рамках річного циклу тренування.....	34
3.2. Планування фізичних навантажень та відновлювальних комплексів на етапі попередньої підготовки волейболісток до основних змагань.....	37
ВИСНОВКИ.....	45
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	51

ВСТУП

В останні роки в Україні студентський волейбол занепадає. Прослідковується ця тенденція за виступом студентських команд на Всесвітніх Універсіадах. Всесвітня Універсіада - 2019, українські збірні виступили вкрай невдало. Серед 20 чоловічих команд наша збірна посіла 13 місце, а серед 16 жіночих колективів – тільки 14. А ще зовсім нещодавно були часи, коли українські волейболісти-студенти на Всесвітніх Універсіадах боролися виключно за медалі. Так, в 2011 році на Універсіаді в Китаї чоловіча збірна України стала срібним призером, а жіноча посіла 6 місце. У 2013 році на Універсіаді в Казані чоловіча збірна України в матчі за третє місце програла збірній Японії. На Універсіаді 2015 року у Південній Кореї обидві наші збірні стали срібними призерами, а на Універсіаді 2017 року, яка проходила на Тайвані, жіноча збірна України завоювала бронзові нагороди, а чоловіки в матчі за 3 місце знову поступилися збірній Японії. Повертаючись до турніру Всесвітньої Універсіади 2019 слід зауважити, що і чоловіча, і жіноча збірна України були непогано укомплектовані гравцями, які виступають у вітчизняній Суперлізі, причому деякі з них мають навіть досвід виступу за національну збірну країни. «Мета дослідження полягала у визначенні чинників які впливають на розвиток студентського волейболу в Україні. Методи дослідження: аналіз наукової, методичної літератури та періодичних видань, анкетування тренерів, методи математичної статистики. Організація дослідження: дослідження проводилось у вищих навчальних закладах України: Луцька, Тернополя, Рівного, Хмельницького, Житомира та Києва. У дослідженні взяли участь 20 тренерів закладів вищої освіти України III-IV рівня акредитації» [5, 41].

Актуальність проблеми. Конкуренція у сучасному спорті вищих досягнень зажадала збільшення обсягів та інтенсивності тренувальних та змагальних навантажень, що зумовлює пошук нових шляхів та невикористаних резервів в організації навчально-тренувального процесу спортсменів. Основне

місце у вирішенні цієї проблеми займає оптимальна побудова етапів річного циклу спортивної підготовки.

У той же час встановлено, що при інтенсифікації спортивного тренування, а також застосуванні великих за обсягом тренувальних та змагальних навантажень, важливе значення має послідовне та своєчасне використання різноманітних засобів та методів відновлення. «Саме ефективний розподіл відновлювальних засобів на етапах змагань багаторічного тренувального процесу значною мірою обумовлює вдосконалення фізичної підготовленості спортсменів та досягнення стабільно високих спортивних результатів» [23, 48, 50, 56].

Сучасна наука про спорт має у своєму розпорядженні численні дані про механізми відновлення, особливості їх перебігу в залежності від специфіки виду спорту, рівня підготовленості спортсмена і т.і., але наявні публікації носять загальний характер і не враховують етапи підготовки, характер і спрямованість тренувального навантаження.

Тому **метою** нашої роботи є узагальнення результатів досліджень Артеменко Б.О., Гамалій В., Лісянського В.К. та ін. науковців, спрямованих на подальше вдосконалення системи підготовки спортсменок-волейболісток у змагальному періоді при комплексному використанні засобів відновлення.

Завдання дослідження:

1) Вивчити на основі аналізу науково-методичної літератури, причини виникнення та перебіг процесів втоми у спортсменів.

2) Прослідкувати та вивчити характер втоми в залежності від напруженості навантажень та від ступеня участі у їх виконанні функціональних системи організму.

3) При плануванні відновлювальних заходів враховувати, що їх загальна спрямованість та інтенсивність залежать від завдань конкретного мікроциклу.

4) Визначити правильність дозування відновлення, оскільки вони можуть негативно позначитися на виконанні рухів.

Таким чином, **об'єктом** наших досліджень став змагальний період макроциклу підготовки кваліфікованих волейболісток.

Предмет дослідження – комплексне застосування різноманітних педагогічних та медико-біологічних відновлювальних засобів у рамках етапу ранніх стартів та етапу безпосередньої підготовки до змагання.

Робоча гіпотеза. Раціональне та планомірне застосування засобів відновлення педагогічного та медико-біологічного характеру, визначення їх ролі та місця у тренувальному процесі дівчат - волейболісток на рівні етапу безпосередньої підготовки до змагань може багато в чому визначати ефективність усієї системи підготовки спортсменів різної кваліфікації.

Практичне значення. Впровадження у навчально-тренувальний процес узагальнених даних нашого дослідження сприятиме підвищенню його ефективності за рахунок покращення відновлення гравців. Позитивний досвід використання розробленого підходу до вибору засобів відновлення тимчасово втраченої спортивної працездатності може бути використаний для складання відновлювальних комплексів для спортсменів інших споріднених спеціалізацій.

Структура роботи. Робота складається із вступу, трьох розділів, висновків, та списку використаних літературних джерел.

РОЗДІЛ 1. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЦЕСІВ ВІДНОВЛЕННЯ В СПОРТИВНОМУ ТРЕНУВАННІ

Напружене та тривале фізичне навантаження обов'язково супроводжується тим чи іншим ступенем стомлення, яке, у свою чергу, викликає процеси відновлення, стимулює адаптаційні перебудови в організмі. «Стан втоми характеризується викликаним навантаженням тимчасовим зниженням працездатності, що проявляється у суб'єктивному відчутті втоми. У стані втоми людина або не здатна підтримувати необхідний рівень інтенсивності та якості роботи, або змушена взагалі відмовитися від її виконання» [4, 19, 29, 57]. Співвідношення стомлення та відновлення є, по суті, фізіологічна основа процесу спортивного тренування.

1.1. Механізми процесів відновлення в організмі спортсменів після різних видів тренувальних навантажень

Основною структурною одиницею тренувального процесу є тренувальні заняття. Раціональне планування їх на основі наукових знань про механізми розвитку та компенсації втоми, а також динаміки протікання відновлення при виконанні різних тренувальних навантажень багато в чому визначає ефективність всього процесу тренування.

«Ступінь участі тих чи інших фізіологічних систем у виконанні вправи різного характеру та потужності неоднакова. Тому у виконанні будь-якої вправи можна виділити основні, провідні, найбільш завантажені системи, функціональні можливості яких визначають здатність людини виконувати дану вправу на необхідному рівні інтенсивності та якості» [2, 6, 45].

Таким чином, функціональні можливості провідних систем не тільки визначають, а й лімітують інтенсивність, граничну тривалість та рівень якості виконання цієї вправи.

Після припинення вправи відбуваються зворотні зміни у діяльності тих функціональних систем, які забезпечували виконання цієї вправи. Вся сукупність змін у цей період полягає у понятті «відновлення». «Протягом відновлювального періоду видаляються продукти робочого метаболізму та поповнюються запаси енергії, пластичних білків та ферментів, витрачених під час діяльності, тобто. відбувається відновлення порушеного роботою гомеостазу» [6, 19, 35].

Ще І.П. Павловим було розкрито низку закономірностей перебігу відновлювальних процесів:

1) у наявному органі поряд з процесами руйнування та виснаження відбувається процес відновлення, він спостерігається не тільки після закінчення роботи, але вже у процесі діяльності;

2) взаємодія виснаження та відновлення визначається інтенсивністю роботи; під час інтенсивної роботи відновлювальний процес не може повністю компенсувати витрату, тому повне відшкодування витрат настає пізніше, під час відпочинку;

3) відновлення витрачених ресурсів відбувається до початкового рівня, і з деяким надлишком (явище суперкомпенсації).

Пізніше учні І.В. Павлова розвинули його погляди і зробили висновок, що повторні фізичні навантаження можуть вести до розвитку двох протилежних станів:

- якщо кожне наступне навантаження посідає ту фазу відновлення, у якій організм досяг вихідного стану, то розвивається стан тренуваності, зростають функціональні можливості організму;
- якщо працездатність ще повернулася до вихідного рівня, то нове навантаження викликає протилежний процес – хронічне виснаження.

Тривалість періоду відновлення залежить від характеру та ступеня втоми, стану організму, особливостей його нервової системи, умов довкілля.

Залежно від загальної спрямованості біохімічних зрушень в організмі та часу, необхідному до їх повернення до норми, виділяють два типи відновлювальних процесів – термінове та відставлене:

- термінове відновлення поширюється на перші 0,5-1,5 години відпочинку після роботи; воно зводиться до усунення накопичених за час вправи продуктів анаеробного розпаду та оплати утвореного O_2 -боргу, фаза змінених соматичних та вегетативних функцій (ранній період відновлення), в основі якої лежить відновлення гомеостазу;

- відставлене відновлення поширюється на багато годин відпочинку після роботи, конструктивну фазу (період відставленого відновлення), в процесі якого відбувається формування функціональних і структурних змін в органах та тканинах внаслідок кумуляції реакцій на навантаження. Воно полягає в процесах пластичного обміну, що посилюються, і реставрації порушеного під час вправ іонної та ендокринної рівноваги в організмі. У період даного типу відновлення завершується повернення до норми енергетичних запасів організму, посилюється синтез зруйнованих під час роботи структурних та ферментних білків.

З метою раціонального чергування навантажень необхідно враховувати швидкість перебігу в організмі спортсмена відновлювальних процесів після окремих вправ, їх комплексів, занять, мікроциклів. «Відомо, що відновлювальні процеси після будь-яких навантажень протікають гетерохронно, при цьому їхня найвища інтенсивність спостерігається відразу після роботи. За даними В.М. Волкова, при навантаженнях різної спрямованості, величини та тривалості протягом першої третини відновлювального періоду протікає близько 60%, у другій – 30% та у третій – 10% відновлювальних реакцій» [42, 51].

Відновлення функцій після роботи характеризується низкою істотних особливостей, які визначають як процес відновлення, а й наступний зв'язок із

попередньою і наступною роботою, ступеня готовності до повторної роботи. До таких особливостей відносяться:

- нерівномірний перебіг відновлювальних процесів;
- фазність відновлення м'язової працездатності;
- гетерохронність відновлення різних вегетативних функцій, з одного боку, та м'язової працездатності – з іншого (5,8 та ін.).

Дані, викладені у табл. 1 свідчать про процеси відновлення, які протікають з різною швидкістю і завершуються в різний час.

Таблиця 1

Час, необхідний для відновлення різних біохімічних процесів у період відпочинку після напруженої м'язової роботи

Процеси	Час відновлення
Відновлення O_2 – вмісту в організмі	10-15с.
Виведення молочної кислоти	0,5-1,5 год.
Ресинтез внутрішньом'язових запасів глікогена	12-48 год.
Відновлення запасів глікогена в печінці	12-48 год.
Посилення синтезу ферментних та структурних білків	12-72 год.

Інтенсивність перебігу відновлювальних процесів та терміни відновлення енергетичних запасів організму залежать від інтенсивності їх витрачання під час вправ та у певний момент відпочинку після роботи запаси енергоречовин перевищують їхній доробочий рівень (явище суперкомпенсації). «Тривалість фази суперкомпенсації у часі залежить від загальної тривалості виконання роботи та глибини викликаних нею біохімічних зрушень в організмі» [49, 61].

Слід зазначити, що для розуміння природи відновлювальних процесів важливі важливо мати уяву до змін після тренувальних навантажень. Так, був встановлений фазний характер міогенного лейкоцитозу та значна його

тривалість, період відновлення картини крові (3-5 днів), реакції пульсу, артеріального тиску, а також показники ЕКГ та МСК. Крім того вказувалося, що показниками повного повернення організму до вихідного рівня треба вважати час відновлення функцій, що найбільш пізно нормалізуються. Подібні уявлення орієнтують на використання великих тренувальних навантажень не частіше одного разу на 5-7 днів.

У процесі виконання тренувальних навантажень витрачаються кисневий запас організму, фосфагени (АТФ та КФ), глікоген м'язів та печінки, жири. Вже після кількох секунд після припинення роботи кисневі «запаси» у м'язах та крові відновлюються. Також швидко, протягом 60с, відбувається відновлення фосфагенів.

За даними американських учених, спеціальне високоінтенсивне тренування протягом 8 тижнів призводить до збільшення швидкості анаеробної утворення АТФ приблизно на 20%. У табл. 2 дається певне уявлення про рівень участі анаеробного гліколізу на легкоатлетичних спринтерських дистанціях за рівнем концентрату лактату в крові.

«Високоінтенсивна робота спортсмена швидко проходить, його спортивна працездатність відновлюється протягом 1,5-2 год, показником чого може бути можливість повторення тієї ж дистанції з тим самим результатом» [11, 13, 21].

Таблиця 2

Максимальна концентрація лактату в артеріальній крові у бігу
на короткі дистанції (n = 12)

Дистанція, м	Спортивний результат, с	Лактат, ммоль/л
40	-	4,5
50	6,2	6,8
100	11,3	8,9
200	22,8	15,1
400	50,9	16,2

У період відновлення відбувається усунення молочної кислоти з робочих м'язів, крові та тканинної рідини. Якщо після такого навантаження виконується легка робота, то усунення лактату відбувається значно швидше. Найбільша активність відновлювальних процесів спостерігається відразу після закінчення роботи, а потім поступово знижується. Логічно припустити, що застосувати засоби, що сприяють прискоренню відновлювальних процесів, доцільніше на той час, коли швидкість їх природного перебігу уповільнюється.

«На думку науковців на протікання відновлювальних процесів надають позитивний вплив вправи помірної інтенсивності з ритмічним чергуванням напруги і розслаблення м'язів: повільний біг по м'якому ґрунту, нетривале плавання в теплій воді, вправи ігрового характеру» [6, 20, 46].

Швидкість відновлення, чутливість до деяких засобів відновлення пов'язані з індивідуальними особливостями організму спортсменів. Так, при тому самому рівні тренуваності різні спортсмени відновлюються за різний час. Говорячи про відновлення після тренувальних навантажень, не можна не відзначити зв'язок зі специфікою м'язової діяльності. «Різні види спорту, зокрема, волейбол надають неоднаковий вплив на енергообмін, діяльність окремих органів та систем, різні ланки рухового апарату, характер регуляції взаємодій функцій. Тому при оцінці післядії тренувальних занять важливо вибірково проаналізувати зміни залежно від виду спорту та характеру тренувальних занять» [9, 18, 59].

1.2. Характеристика засобів і методів відновлення спортивної працездатності

Незважаючи на стрімке зростання сучасних спортивних досягнень, можливості людини ще далеко не вичерпані. І не останнє місце в цьому єдиноборстві з рекордами займають засоби, що прискорюють відновлення та підвищують ефективність відпочинку.

Вони дозволяють збільшити обсяг тренувальних навантажень, розширити арсенал вправ, що використовуються, підвищити коефіцієнт корисної дії занять. Тому «для зростання спортивної працездатності необхідне широке та різноманітне варіювання тренувальних навантажень, а для постійного підвищення ефективності відпочинку слід використовувати різні засоби відновлення, спрямовані на поповнення енергетичних витрат та покращення функціонального стану» [8, 15, 20, 33, 40].

У науково-методичній літературі, присвяченій проблемі використання засобів відновлення у підготовці спортсменів різної кваліфікації, є такі експериментальні матеріали з питання, що вивчається.

Лазні. Це високоефективний засіб боротьби з втомою після важкої розумової та фізичної праці, поліпшення самопочуття та працездатності, профілактики захворювань, особливо застудних. Лазня може бути використана з метою акліматизації при підвищеній вологості та високій температурі повітря, прискорення відновлювальних процесів після інтенсивного тренувального навантаження, а також підготовки м'язів, суглобів та організму в цілому до фізичних навантажень.

Використовують лазню і в процесі тренування, і на етапі безпосередньої підготовки до змагань, і під час змагань. Особливо ефективним є поєднання лазні з масажем. Крім того, лазня має тонізуючий вплив на психіку людини.

Лазні поділяються на такі різновиди: сухоповітряні, парові та водяні. У спорті переважно застосовуються парові та сухоповітряні лазні, які більш ефективні для підвищення спортивної працездатності та прискорення відновлювальних процесів після навантажень різного характеру. Лазня також служить засобом регулювання ваги тіла.

До сухоповітряних лазень відноситься сауна, що сприяє поліпшенню легеневої вентиляції, центрального та периферичного кровообігу, обміну речовин, а також психічної та фізичної працездатності спортсменів за рахунок підтримки високої температури сухим повітрям. У лазнях такого типу температура повітря досягає +90-120°C, а вологість - 5-20%. Крім того

систематичне застосування сухоповітряних лазень збільшує адаптаційні можливості організму та опірність до дії негативних факторів. Але головне значення сауни полягає у її позитивному впливі на серцево-судинну систему.

При використанні сауни з метою підвищення працездатності та відновлення тривалість перебування у ній має суворо регламентуватися залежно від характеру попередніх фізичних навантажень. Якщо сауна приймається у дні тренувань та змагань, то тривалість перебування у ній – 8-10хв. Якщо ж тренування та змагання проводяться наступного дня, то тривалість перебування у сауні може бути збільшена: для спортсменів, які не виконують до сауни м'язову роботу до 25хв, а під час виконання попереднього дня значних фізичних навантажень – до 20хв. Після прийому сауни – відпочинок протягом 45-60хв.

Парова лазня нагрівається гарячою парою ($+60^{\circ}\text{C}$, вологість 80-100%), але відразу після важкого фізичного навантаження вона не рекомендується, тому що після неї людина відчуває втому і млявість, а відпочинок вимагає набагато більшого часу, ніж після сауни.

Ванни. Вибір типу ванн залежно від температури, складу води дозволяє вибірково впливати на організм спортсмена, стимулювати відновлювальні процеси після різних змагальних та тренувальних навантажень.

Ароматична – найчастіше хвойна, рідше з додаванням м'яти, шавлії, ромашки. Поряд з температурним та механічним ефектом, завдяки ароматичним речовинам, складним рефлексним шляхом діє на периферичні закінчення шкірних рецепторів та нюховий аналізатор. Такі ванни діють заспокійливо на ЦНС, покращують обмін речовин і цим прискорюють відновлювальні процеси. Температура води у ванні $+35-37^{\circ}\text{C}$, тривалість - 10-15хв, щодня або через день, увечері або перед денним відпочинком. Для наповнення ванни використовують різні лікарські відвари або готові брикети.

Гігієнічна (з прісної води) – підвищує тренуваність, адаптацію до фізичних навантажень та холодних подразників. Застосовується під час сауни та після тренувань. Температура $+36-37^{\circ}\text{C}$, тривалість – 10-12хв.

Вібраційна – поєднує комплексний вплив загальної ванни (прісної, мінеральної) і вібрації водяних хвиль, спрямованих на певну ділянку тіла. Процедура стимулює захисно-приспосувальні механізми організму. Короткочасна дія зменшує втому м'язів після навантаження, покращує кровообіг, обмін речовин у тканинах. Тривалість процедури – 3-10хв. щодня або через день. Курс – 10-15 процедур.

Гіпертермічна (загальна, сидяча, ножна) – використовується з різними лікарськими добавками для нормалізації функції опорно-рухового апарату (ОРА) («забитість» м'язів, міофасцити, міозити) з метою профілактики перевантажень та виникнення травм. Температура води – +39-43°C, тривалість – 5-10хв. Протипоказання: перевтома, зміни на електрокардіограмі (ЕКГ), ендартеріїт, атеросклероз судин, гострі травми.

Киснева – застосовується при травмах та захворюваннях ОРА з метою зняття втоми після інтенсивних фізичних навантажень для нормалізації сну. Насичення води киснем до концентрації 30-40мг/л. Температура води +35-36°C, тривалість процедури – 10-15хв. Курс - 10-15 ванн.

Перлинна – сприятливо впливає на шкіру та підшкірні тканини, сприяє релаксації, зменшує нервову напругу, знімає втому. Її ефект пов'язаний із проходженням бульбашок повітря через воду під тиском 1-2атм. Температура води - 36-37°C, тривалість ванни - 10-15хв. Рекомендується використання після змагань або емоційно насичених тренувань, а також між заходами до сауни або парної лазні.

Скипидарна – застосовується при травмах та захворюваннях ОРА, неврозах. Концентрація емульсії – 15-60мл на 200л води, t + 36-38°C. Тривалість процедури – до 10хв. Курс - 5-8 ванн. Приймають її через 2-3 години після тренування чи в день відпочинку, 1-2 процедури в тиждень. Перед прийомом ванни статеві органи і область анального отвору змащують вазеліном, щоб уникнути печіння. Протипоказання: перевтома, зміни ЕКГ, гострі травми та захворювання ОРА.

Сірководнева – застосовується з профілактичною метою при інтенсивних тренуваннях, для нормалізації функції вегетативної нервової системи, при хронічних захворюваннях ОРА, остеохондрозі хребта, артрозах. Температура води - $+34-36^{\circ}\text{C}$, тривалість процедури - 10-15хв.

Вуглекисла – крім механічного та температурного факторів, істотно впливає і хімічний подразник. Застосування після тренування підвищує тонус нервової системи, діє на серцево-судинну систему, покращує обмін речовин, прискорює виведення лактату, прискорює процеси відновлення після фізичних навантажень. Дозування – 1г на літр води $t+35^{\circ}\text{C}$, тривалість – 10-15хв. Курс - 7-8 ванн. Застосовується не раніше ніж через годину після тренування або за три години до наступного тренування 4 рази на тиждень.

Хлоридно-натрієва (сольова) – використовується морська вода, вода природних джерел. Позитивно впливає на функціональний стан серцево-судинної системи, тонізує вплив на ЦНС, а також стимулює функціональну лабільність нервово-м'язового апарату. Застосовується після важких фізичних навантажень. Концентрація солі - 5г, t води - $+35-37^{\circ}\text{C}$, тривалість прийому - 12-15хв через день або два дні поспіль з перервою на третій день. Курс – 12-15 процедур.

Електровібраційна – сприяє прискоренню окислювально-обмінних процесів, виведенню продуктів метаболізму, значної релаксації м'язів, прискоренню адаптації до середньогір'я, знімає болючі відчуття у м'язах, нормалізує сон. Методика: одночасна дія води ($+35-37^{\circ}\text{C}$) та гальванічного струму (0,1-1,5 А, 24 В) за 9 позиціями, вказаними на пульті. Тривалість – 15-35хв, курс – 3-5 процедур.

Душі. Дані засоби є ефективними методами лікування. Їхня фізіологічна дія на організм залежить від сили механічного подразнення та ступеня відхилення температури води від так званої індиферентної температури ($+34-36^{\circ}\text{C}$). Вранці після зарядки застосовуються короткочасні (30-60с) холодні та гарячі душі, які діють збудливо та освіжаюче. Після тренування, увечері перед сном приймають теплі душі, що діють заспокійливо.

Застосовують гарячий (до $+45^{\circ}\text{C}$), що надає тонізуючу дію; дощовий ($35-36^{\circ}\text{C}$), що надає освіжаючу та тонізуючу дію; каскадний (масаж водою) - сприяє нормалізації окисно-відновних реакцій, що підвищує м'язовий тонус; контрастний - тривалість гарячого ($+45^{\circ}\text{C}$) душі - 30-40с, холодного (до $+18^{\circ}\text{C}$) - 15-20с, кількість повторень 5-6 раз; душ Шарко (тиск струменя - 1,5-2 атм., t води - $+34-36^{\circ}\text{C}$) - має тонізуючу дію. Тривалість процедури – 2-3 хвилини до почервоніння шкіри.

Ручний масаж - надає місцеву або загальну нервово-рефлекторну та гуморальну дію. «Під його впливом відбуваються функціональні зміни в центральній та периферичній нервових системах, а також дихальній, травній та серцево-судинній системах, прискорюються окислювально-обмінні процеси» [33].

Масаж є одним з найбільш важливих, але водночас простим, доступним та ефективним засобом зняття втоми, підвищення спортивної працездатності у всіх видах спорту. Розрізняють такі різновиди ручного масажу:

Відновлювальний – застосовується після великих тренувальних психофізичних навантажень для максимально швидкого відновлення організму та спортивної працездатності, зняття психічної напруги, нормалізації функціонального стану, стимуляції окисно-відновних процесів, покращення кровообігу. Застосовується між забігами чи серіями забігів, між таймами, сетами і т.ін. Спочатку масажується спина, далі задня поверхня ніг, грудна клітка, верхні кінцівки, живіт та передня поверхня ніг. У підготовчому періоді макроциклу проводиться 3-4 рази на тиждень після другого тренування. У змагальному – дві процедури щодня.

Гігієнічний – активний засіб профілактики захворювань та догляду за тілом, збереження нормального функціонального стану організму, зміцнення здоров'я. Буває загальний та локальний, які можна проводити на масажному столі, у ванні, під душем.

Лікувальний – це ефективний засіб лікування різних травм та захворювань. У ньому виділяють чотири основні прийоми: погладження,

розтирання, розминання та вібрацію. Загальний масаж – при якому масажується все тіло.

Попередній – виконується перед тренуванням чи змаганнями з метою кращої підготовки спортсмена до майбутньої м'язової діяльності, а також мобілізації функцій організму, нейтралізації негативного впливу передстартового стану, попередження травматизму, зняття болючих відчуттів. Застосовується перед розминкою або після неї і поділяється на розминочний, зігріваючий, тонізуючий, заспокійливий.

Самомасаж – підвищує функціональні можливості організму, знижує втому, сприяє швидкому відновленню та є одним із засобів при комплексному лікуванні деяких травм та захворювань ОРА. Виконується самостійно та поділяється на загальний та локальний, який можна поєднувати з теплою водою. Тривалість загального масажу – 20хв, локального – 5-10хв.

Сегментарний - в основі його лежить механічна дія на покритті тіла, що мають через нервову систему рефлекторний зв'язок з певними органами та системами.

Точковий – застосовується при лікуванні травм та захворювань ОРА, а також зняття болю, втоми, підвищеного м'язового тону, стимуляції спортивної працездатності шляхом на біологічно активні точки на тілі. Розрізняють гальмуючий і збуджуючий різновиди.

Апаратний масаж. Тут розрізняють вакуум-масаж, вібромасаж, гідромасаж та підводно-струмовий масаж.

Вакуум-масаж покращує периферичний кровообіг і трофіку тканин, прискорює потік крові, підвищує м'язовий тонус. В його основі лежить принцип чергування підвищення та зниження тиску повітря. При цьому вакуум становить 10-30% від абсолютного. У спортивній практиці він показаний через 1-2 години після тренувальних навантажень або змагань; можна застосовувати і за 2-3 години до сну. Тривалість сеансу – 15-25хв.

Вібраційний масаж – сприяє відновленню спортивної працездатності, збільшенню швидкості швидких довільних рухів, сили м'язів, розширенню

периферичних судин, покращенню кровотоку. Його здійснюють лежачи та сидячи. Спочатку масажується спина, далі задня поверхня нижніх кінцівок, руки, груди та живіт. Рекомендується низькочастотний вібромасаж до 15Гц, 2-5хв.

Гідромасаж - застосовується в теплій ванні і надає загально-відновлювальний ефект. Сприяє зниженню тону м'язів, а струмінь води діє на розслаблення м'язів, внаслідок чого активізуються окисно-відновні процеси, швидше виводиться молочна кислота, знижуються болючі відчуття у м'язах. Водний струмінь подається під тиском 2-5 атм. Дія підводно-струмового масажу пов'язана з впливом на організм термічного та механічного факторів компактного водяного струменя при різному водяному тиску. Він посилює кровопостачання шкірних покривів та гемодинаміку в цілому, сприяє підвищенню обміну речовин, активації трофічних функцій, швидкому розсмоктуванню крововиливів, набрякової рідини в тканинах та ін. Температура води +35-37°C, тиск 1-4 атм/хв.

У відновлювальних процесах не аби яка роль відводиться фізпроцедурам. Застосовуючи інфрачервоне випромінювання, яке проникає в тканини на глибину 1-2 см і має можливість активації місцевого обміну речовин.

При локальному негативному впливі (ЛНВ) на нижню половину тіла викликає зменшення об'єму циркулюючої крові, венозного повернення, ударного об'єму серця, зменшення об'єму серця, зниження тону судин, що сприяє швидшому відновленню та підвищенню фізичної працездатності спортсменів. Рекомендується використовувати до, після та під час тренувальних та змагальних навантажень.

Магнітотерапія - це вплив змінним магнітним полем низької частоти, під впливом якого відбуваються зміни в біологічних рідинах організму, зменшуються набряки, біль в опорно-руховому апараті.

Ультрафіолетове опромінення (УФО) сприяє нормальному протіканню обмінних процесів, регулюванню вітамінного балансу, кислотно-лужної рівноваги, збільшенню вмісту глікогену в печінці та м'язах, підвищенню

ферментної активності, зменшує кисневу заборгованість переважно взимку при дефіциту сонячного опромінення. Доза – 4-6 біодозів щодня. Курс – 10-15 процедур.

Електростимуляція покращує кровопостачання та обмін речовин у м'язах, сприяє збільшенню м'язової маси. Рекомендується для покращення процесів відновлення в основних працюючих м'язах після напружених тренувань. Вона проводиться перед сном із тривалістю 10с, інтервал відпочинку 50с при 10 повтореннях.

Електрофорез – введення постійним струмом в організм спортсмена лікарських речовин через неушкоджену шкіру та слизову оболонку. Надає протизапальну, знеболювальну, розсмоктуючу, антибактеріальну дії. Може бути поперечний, поздовжній та сегментарний залежно від розташування електродів.

Кисневий коктейль - це напій, збагачений киснем, який готують за наступним рецептом: до літра холодної кип'яченої води додають чорносмородиновий, вишневий або малиновий сироп або сироп шипшини з вітаміном С (70-100мл) та один яєчний білок. Через напій за допомогою розпилювача пропускають кисень, внаслідок чого утворюється у вигляді піни маса стійких бульбашок, наповнених киснем. У кисневий коктейль можна включати глютамінову, лимонну кислоти, кухонну сіль, а також відвари з різних трав, що тонізує дії.

«Даний засіб застосовується після тренувань, при травмах та захворюваннях, для нормалізації сну та з метою профілактики 2-3 рази на день після масажу. Рекомендується приймати і у проміжках між змаганнями» [38, 47, 52].

Вуглеводно-мінеральний напій – активізує окисно-відновні процеси в організмі. Містить вуглеводи різного ступеня складності, мінеральні солі, органічні кислоти. Для підвищення ефективності напою до його складу вводять фруктові підварювання: лимонну та чорносмородинову (200-400г розчиняють в 1-1,5л теплої кип'яченої води). Приймають під час змагань, також

після тренувань та змагань. Загальна кількість напою не повинна перевищувати 200г за один прийом.

1.3. Застосування засобів відновлення в спорті

Серед різних факторів, що сприяють підвищенню спортивної працездатності, важливу роль відіграє збільшення параметрів (обсягу та інтенсивності) тренувальних навантажень. Однак, підвищення цих параметрів має фізіологічні межі. «Спортсмени протягом дуже тривалих періодів тренуються майже на межі своїх функціональних можливостей, балансує між бажаним піком спортивної форми та небезпекою перенапруги систем організму і, як наслідок, виникнення патологічних явищ. У зв'язку з цим першорядне значення має активний вплив на процеси відновлення після фізичних навантажень шляхом природного їх стимулювання» [3, 55].

В даний час вже ні в кого не викликає сумніву, що відновлення – невід'ємна частина тренувального процесу, не менш важлива ніж інші розділи спортивного тренування. Тому практичне використання різних відновлювальних засобів у системі підготовки спортсменів – важливий резерв для подальшого підвищення ефективності тренування, досягнення високого рівня підготовленості. На думку фахівців, створення адекватних умов для протікання відновлювальних та адаптаційних процесів може здійснюватися за двома напрямками: по-перше, оптимізація планування навчально-тренувального процесу та, по-друге, спрямовано-цільове застосування засобів відновлення працездатності.

У спортивній практиці розрізняють два найважливіші напрями використання відновлювальних засобів. Перше передбачає «використання засобів відновлення у період змагань для спрямованого на відновлювальні процеси як після виступу спортсмена, так і у ході змагань. Другий напрямок включає використання засобів відновлення у повсякденному навчально-

тренувальному процесі. При цьому слід враховувати, що відновлювальні засоби самі по собі нерідко є додатковим навантаженням на організм. Перший напрямок і став об'єктом наших досліджень» [20].

У практиці найчастіше використовується розподіл відновлювальних засобів на три основні групи, комплексне використання яких і складає систему відновлення: педагогічні, медико-біологічні та психологічні.

Педагогічні засоби можна вважати найбільш дієвими, оскільки кошти двох інших груп можуть розглядатися лише як допоміжні, що сприяють прискоренню відновлення, незважаючи на всю їх ефективність. Тому «для досягнення адекватного можливостям організму тренувального ефекту необхідно:

- враховувати відповідність навантажень функціональним можливостям організму, тобто. раціональне планування тренувального процесу;
- раціональне поєднання загальних та спеціальних тренувальних засобів;
- широке використання перемикань діяльності спортсмена;
- введення у тренувальні програми відновлювальних циклів різної протяжності;
- використання в тренуванні факторів зовнішнього середовища;
- оптимальна побудова загального режиму життя;
- створення емоційного фону на тренуваннях та використання активного відпочинку» [14, 16, 27].

У практиці спорту широко використовуються і медико-біологічні засоби відновлення, до яких належать: раціональне харчування, фізіо- та гідропроцедури, різні види масажу, прийом білкових препаратів та спортивних напоїв, використання бальнеотерапії, баровпливів, лазень, електростимуляції та ін. Дія цих засобів спрямована на заповнення витрачених при навантаженні енергетичних та пластичних ресурсів організму, відновлення вітамінного балансу, мікроелементів, терморегуляції кровопостачання, підвищення ферментної та імунної активності і тим самим не лише полегшення природного перебігу процесів відновлення, а й підвищення захисних сил організму, його стійкості до дії несприятливих та стресових факторів.

Дані «засоби відновлення необхідно розглядати у двох аспектах:

- 1) відновлення спортсмена під час навчально-тренувального процесу;
- 2) відновлення фізичної працездатності після перенесених захворювань, травм, перенапруження, тобто. як власне медичну реабілітацію» [20].

За масштабами впливу медико-біологічні засоби поділяються на: глобальні та вибіркові. Крім вищевикладених до цієї групи засобів відновлення фахівці відносять незаборонені фармакологічні препарати та вітаміни.

За даними наукових досліджень, найчастіше найбільша активність біологічних процесів і найвища працездатність спортсменів спостерігається 10-13 і 17-20 години. Тому велике значення має дотримання гігієнічно правильного порядку дня.

Висока інтенсифікація тренувального процесу здатна викликати зрив адаптації спортсмена до навантажень, що невинно зростають. Виникає необхідність нормалізації психічного стану спортсмена, пом'якшення негативних впливів надмірної психічної напруженості та активізація відновлювальних процесів. Для управління психічним станом та зняття нервово-психічної напруги фахівці рекомендують наступні психологічні засоби: аутогенне тренування, психорегулююче тренування, прийоми м'язової релаксації, спеціальні дихальні вправи, різноманітні види цікавого дозвілля та ін.

«Підбір засобів відновлення, питома вага того чи іншого з них, їх поєднання, дозування, тривалість і тактика використання обумовлені конкретним станом спортсмена, його здоров'ям, рівнем тренуваності, індивідуальною здатністю до відновлення, видом спорту та спортивною дисципліною, етапом та методикою підготовки, що використовується, характером проведеної та майбутньої роботи, фазою відновлення тощо» [22, 24, 37]. Але при цьому в усіх випадках необхідно ґрунтуватися на загальних засадах використання засобів відновлення спортивної працездатності:

- 1) комплексне використання засобів всіх трьох груп та різних засобів певної групи з метою одночасного впливу на основні функціональні ланки організму;
- 2) врахування індивідуальних особливостей організму спортсмена;
- 3) раціональне поєднання та сумісність засобів, що використовуються;
- 4) відповідність завданням не тільки характеру проведеної та майбутньої роботи, а й етапу тренування;

Ефективне використання засобів відновлення спортивної працездатності можливе за дотримання таких вимог:

- 1) визначення ланки функціональної системи організму, що несе основне навантаження та лімітує працездатність, а також облік гетерохронності перебігу відновлювальних процесів, що піддаються стимуляції засобами відновлення;
- 2) підбір оптимальної технології використання різних відновлювальних засобів у комплексі;
- 3) підбір об'єктивних методів контролю за ефективністю застосовуваних комплексів засобів відновлення та вдосконалення організаційних форм проведення відновлювальних заходів у ході спортивного тренування;

Тактика застосування відновлювальних засобів залежить від спрямованості тренувального заняття. Так, «для забезпечення термінового відновного ефекту необхідно дотримуватись таких умов:

- а) при перерві між тренуваннями 4-6 годин відновлювальні процедури доцільно проводити одразу після тренування;
- б) засоби загального та глобального впливу повинні передувати локальним процедурам;
- в) не слід використовувати тривалий час один і той самий засіб;
- г) у відновлювальному сеансі не рекомендується більше трьох різних процедур» [6].

При використанні засобів відновлення можна підвищувати сумарний обсяг тренувальної роботи на занятті (на 10-15%) та інтенсивність виконання окремих вправ, скорочувати інтервали відпочинку між вправами, збільшити кількість

занять з великими навантаженнями в мікроциклах. Систематичне застосування таких засобів сприяє не тільки збільшенню якісних та кількісних показників тренувальної роботи, а й підвищенню функціональних можливостей систем енергозабезпечення, приросту спеціальних фізичних якостей.

Багаторічні експериментальні дослідження низки фахівців дозволили визначити головні чинники, що зумовлюють необхідність широкого використання різноманітних відновлювальних засобів та методів у спортивному тренуванні (рис.1).

Практика показала, що тільки сукупне використання педагогічних, медико-біологічних та психологічних засобів та методів може скласти найбільш ефективну систему відновлення.



висить від тактики та послідовності застосування відновлювальних засобів			процесі прискорює темпи приросту спеціальних фізичних якостей спортсменів
Цілеспрямоване застосування засобів відновлення різко скорочує можливість спортивних травм	Широке варіювання способів застосування засобів відновлення до-, в ході- і після- виконання тренувальних навантажень дозволяє підвищити ефект занять, впливати на розвиток спортивної форми	Проведення цілеспрямованих комплексів відновлювальних заходів сприяє освоєнню спортсменами підвищених тренувальних навантажень	Планомірне та цілеспрямоване використання різноманітних методів та засобів відновлення сприяє закріпленню відставленого тренувального ефекту навантаження

Рис. 1 Фактори, що зумовлюють використання засобів та методів відновлення у спортивному тренуванні

До організаційних форм реалізації відновлювальних заходів у спорті фахівці відносять:

- індивідуальне використання засобів відновлення у звичайних умовах життєдіяльності спортсмена;
- створення центрів з розвитку спеціальних фізичних якостей та відновлення працездатності організму спортсменів.

Однак, незважаючи на очевидну необхідність і логічність планомірного використання широкого кола засобів відновлення у підготовці кваліфікованих спортсменів, на практиці проблема раціонального співвідношення тренувальних навантажень та відновлювальних заходів медико-біологічного характеру в рамках періоду змагання макроциклу ще далека від рішення.

Все вищевикладене послужило основою вибору об'єкта та визначення завдань наших досліджень.

РОЗДІЛ 2. ОРГАНІЗАЦІЯ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

«Лікарські обстеження осіб, які займаються фізкультурою та спортом, діляться на первинні – коли лікар вирішує питання про допуск до занять фізкультурою; повторні - визначальні вплив фізкультури та спорту на стан організму спортсмена; додаткові — для вирішення питання про допуск спортсмена до тренувань та змагань після перенесених захворювань, травм та ін.» [34, 52]. При первинному обстеженні лікар проводить ряд інструментальних досліджень пацієнта, його тестування та вирішує після цього питання про допуск до занять фізкультурою чи спортом (у тій чи іншій секції). Повторно обстежують тих, хто займається фізкультурою чи спортом. Лікар визначає функціональний стан людини, її фізичний розвиток і дає висновок про вплив спортивних занять на стан здоров'я. Повторне обстеження зазвичай проводиться 1-2 рази на рік, у спорті найвищих досягнень - 2-4 рази. Додаткове лікарське обстеження дозволяє вирішити питання про допуск спортсмена до змагань, а також до тренувань після перенесених травм та захворювань, при перетренованості (перенапрузі) та інших функціональних порушеннях. Крім того, у деяких видах спорту (боротьба, бокс та ін.) додатковий огляд проводиться лікарем перед зважуванням та участю у змаганнях. При лікарському огляді фізкультурників та спортсменів використовують методи клінічного обстеження та функціональної діагностики, а також спеціальні прийоми та проби, розроблені у спортивній медицині.

2.1. Організація дослідження.

В дослідженні приймали участь 12 дівчат – волейболісток волейбольного клубу “Галичанка ЗУНУ” м. Тернопіль. Склад команди – це дівчата 2000-2006р.н.

Клуб приймає участь в чемпіонаті України з волейболу серед жіночих команд "СУПЕРЛІГА-ДМАРТ" сезону 2022/2023 років.

«Заглиблюючись в історію спортивного шляху волейбольного клубу, можна спостерігати його досягнення, високі результати в спорті. “Галичанка ЗУНУ”:

- Чемпіон України (1): 2010;
- Бронзовий призер чемпіонату України (4): 2000, 2001, 2008, 2009;
- Срібний призер чемпіонату України (1): 2006;
- Володар Кубка України (2): 1994, 2004;
- Чемпіон України серед команд ВНЗ (1989, 1990, 1992, 1997—1999);
- Чемпіон Європи серед студентських команд (м. Афіни, Греція; 2002); чемпіон (1999), срібний призер Універсіад України (2002, 2003)» [Вікіпедія].

За станом здоров'я спортсменок спостерігають лікарі команди (масажист та два фізіотерапевта), які слідкують за станом функціональних систем дівчат, відновлювальними процесами. Всі дівчата проходять обов'язковий лікарський контроль (2-4 рази в сезоні) в Обласному комунальному фізкультурно-оздоровчому диспансері.

Для досягнення мети наших досліджень нами вирішувалися такі основні завдання:

1. Вивчити використання медико-біологічних відновлювальних засобів у системі спортивного тренування команди.
2. Показати застосування відновних комплексів у підготовці висококваліфікованих волейболісток залежно від спрямованості та інтенсивності тренувальних навантажень в різних тренувальних мікроциклах на етапі безпосередньої підготовки до відповідальних змагань (ЕБП).

2.2. Методи дослідження

Для ефективного вирішення поставлених завдань у нашому дослідженні було використано метод аналізу літературних джерел та навчально-методичної документації за такими напрямками:

- сучасні уявлення про перебіг відновлювальних реакцій в організмі спортсменів після виконання навантажень різного характеру;
- характеристика засобів відновлення та їх планування у системі спортивного тренування;
- організація підготовки висококваліфікованих волейболісток у рамках річного тренувального циклу;
- планування тренувальних навантажень та комплексів відновлювальних засобів та методів відновлення у річному циклі підготовки гравців.

В процесі роботи, спостерігаючи за гравцями різного амплуа особливої уваги надавали таким питанням:

- 1) які засоби відновлення необхідно використовувати у річному циклі підготовки висококваліфікованих волейболістів;
- 2) які засоби відновлення та в який час після виконання у тренуванні навантажень великого обсягу різної спрямованості доцільно використовувати у змагальному періоді.

Аналіз літературних джерел, дослідницьких даних вітчизняних фахівців показав, що основною структурною одиницею тренувального процесу є тренувальне заняття. «Раціональне планування їх на основі наукових знань про механізми розвитку та компенсації втоми, а також динаміки протікання відновлення при виконанні різних тренувальних навантажень багато в чому визначає ефективність всього процесу тренування» [12, 30].

Відомо, що відновлювальні процеси після будь-яких навантажень протікають гетерохронно, при цьому їхня найвища інтенсивність спостерігається відразу після роботи. Так, при навантаженнях різної спрямованості, величини та тривалості протягом першої третини

відновлювального періоду протікає близько 60%, у другій – 30% та у третій – 10% відновлювальних реакцій. Логічно припустити, що застосовувати засоби, що сприяють прискоренню відновлювальних процесів, доцільніше на той час, коли швидкість їх природного перебігу уповільнюється.

Незважаючи на стрімке зростання сучасних спортивних досягнень, можливості людини ще не вичерпані. І не останнє місце в цьому єдиноборстві з рекордами займають витрачені кошти, що прискорюють відновлення, підвищують ефективність відпочинку.

Вони дозволяють збільшити обсяг тренувальних навантажень, розширити арсенал вправ, що використовуються, підвищити коефіцієнт корисної дії занять. Тому для зростання спортивної працездатності необхідне широке та різноманітне варіювання тренувальних навантажень, а для постійного підвищення ефективності відпочинку слід використовувати різні засоби відновлення, спрямовані на поповнення енергетичних витрат та покращення функціонального стану.

Серед різних факторів, що сприяють підвищенню спортивної працездатності, важливу роль відіграє збільшення параметрів (обсягу та інтенсивності) тренувальних навантажень. Однак підвищення цих параметрів має фізіологічні межі. «Спортсменки протягом дуже тривалих періодів тренуються майже на межі своїх функціональних можливостей, балансує між бажаним піком спортивної форми та небезпекою перенапруги систем організму і, як наслідок, виникнення патологічних явищ. У зв'язку з цим першорядне значення має активний вплив на відновлення після фізичних навантажень шляхом природного їх стимулювання» [10].

У спортивній практиці розрізняють два найважливіші напрями використання відновлювальних засобів.

Так, перше передбачає використання засобів відновлення у період змагань для спрямованого на відновлювальні процеси після виступу спортсмена, а також у ході змагання.

Та другий напрямок, що включає використання засобів відновлення у повсякденному навчально-тренувальному процесі. При цьому слід враховувати, що відновлювальні засоби самі по собі нерідко є додатковим навантаженням на організм.

При використанні засобів відновлення можна підвищувати сумарний обсяг тренувальної роботи на занятті та інтенсивність виконання окремих вправ, скорочувати інтервали відпочинку між вправами, збільшити кількість занять з великими навантаженнями в мікроциклах. «Систематичне застосування таких засобів сприяє не тільки збільшенню якісних та кількісних показників тренувальної роботи, а й підвищенню функціональних можливостей систем енергозабезпечення, приросту розвитку спеціальних фізичних якостей» [31, 58].

Практика показує, що лише сукупне використання педагогічних, медико-біологічних та психологічних засобів та методів може скласти найбільш ефективну систему відновлення.

Волейбол, як і всі ігрові види спорту, можна розглядати як вищу форму спортивних ігор насамперед на рівні спорту вищих досягнень в основних його проявах.

Макроцикли підготовки волейболістів характеризуються нетривалими підготовчим, перехідним періодами та тривалим змагальним періодом.

Причому «період змагання за часом збігається з термінами основних змагань. Цей період умовно поділяється на два етапи: етап ранніх стартів та етап безпосередньої підготовки до головних змагань (ЕБП)» [7, 25].

Етап ранніх стартів характеризується подальшим розвитком спортивної форми, підвищення резервів функціональних систем та вирішує завдання підвищення рівня підготовленості, виходу в стан спортивної форми та вдосконалення техніко-тактичних навичок у змагальних умовах.

Етап безпосередньої підготовки до головних змагань слід розглядати як заключний у змагальному періоді. Він представляє комбінацію матеріалу

базового, спеціально-підготовчого та передзмагального етапів підготовчого періоду в зменшеному вигляді і зазвичай складається з двох середніх циклів.

«Один із них, з великим сумарним навантаженням, спрямований на вдосконалення якостей, що зумовлюють високий рівень спортивних досягнень, а інший – на підведення спортсменів до участі у конкретних змаганнях з урахуванням їхньої специфіки. У цьому випадку перші три мікроцикли плануються ударного характеру, а останній - підводить» [1, 26, 36].

За ступенем складності та основної спрямованості мікроцикли, що становлять основний зміст ЕБП, можна розділити на ударні підвідні. Визначальним тут є характер відновлювальних процесів, саме на яку фазу відновлення припадає чергове навантаження.

Для ударного мікроциклу характерні граничні навантаження (ЧСС 182-200уд/хв), які припадають на фазу неповного відновлення. Після закінчення цього мікроциклу та певного відпочинку спостерігається суттєве підвищення працездатності волейболісток.

«У мікроциклах, що підводять, моделюються елементи режиму і програми майбутніх змагань, відбувається остаточне відпрацювання схеми гри, складів команди, замін, тощо. Як правило, волейболістки не відновлюються після попереднього заняття до початку наступного» [17, 60].

Таким чином, протягом декількох тижнів тренування спортсменів характеризується високими навантаженнями на досить напруженому психічному фоні. Тому на цьому етапі особливе значення надається всебічному відновленню спортсменів за допомогою різноманітних засобів педагогічного та медико-біологічного характеру.

Науково-обґрунтоване використання різних відновлювальних засобів, тісно пов'язане зі специфікою тренувального процесу, дозволяє суттєво підвищити його якість, уникнути перевантажень, не допускати перевтоми та перетренованості. Організація спеціального відновлення може проводитись на трьох умовно виділених рівнях: основному, поточному та оперативному.

Експериментальне «обґрунтування застосування відновлювальних комплексів у підготовці висококваліфікованих волейболісток з урахуванням даних рівнів залежно від спрямованості та інтенсивності тренувальних навантажень у рамках ударного та підводного мікроциклів на етапі безпосередньої підготовки до змагань запропоновано у дослідженнях спортивних науковців» [32, 44].

РОЗДІЛ 3. ПЛАНУВАННЯ ЗАСОБІВ ТА МЕТОДІВ ВІДНОВЛЕННЯ У ЗМАГАЛЬНОМУ ПЕРІОДІ МАКРОЦИКЛУ

3.1. Організація підготовки дівчат-волейболісток у рамках річного циклу тренування

Волейбол, як і всі ігрові види спорту, можна розглядати як вищу форму спортивних ігор насамперед на рівні спорту вищих досягнень в основних його проявах: професійних супердосягнь, професійно-комерційних та «аматорському».

Складний «характер змагальної діяльності у волейболі створює постійно мінливі умови, викликає необхідність оцінки ситуації та вибору дій у відповідь в умовах дефіциту часу. Але щоб успішно планувати процес спортивної підготовки та здійснювати контроль за ним, необхідно встановити об'єктивні показники» [12, 54]. До таких показників у волейболі відносяться спеціальні якості та здібності, від яких залежить ефективність виконання технічних прийомів та енергетичний режим роботи спортсмена. Наявність таких відомостей є основою визначення змісту підготовки спортсменів та управління цим процесом.

«Планування, як функція управління, дозволяє визначити зміст процесу підготовки волейболісток, вибрати напрямки тренувальної та змагальної діяльності, ефективні засоби та методи, які мають бути використані для досягнення кінцевих цілей» [14].

Волейбол відноситься до командно-ігрових видів спорту, тому робота планується для команди в цілому та для окремого гравця. «Планування на річний цикл називається поточним, а в його межах – оперативним. У річному циклі підготовки кваліфікованих волейболістів виділяють два макроцикли: осінньо-зимовий та весняно-літній, кожен з яких має підготовчий, змагальний

та перехідний періоди. Цикл, на який припадають основні змагання року, є основним» [12, 28].

Названі періоди тривалістю змінюються залежно від календаря змагань, закономірностей становлення спортивної форми, особливостей контингенту гравців. Загалом, макроцикл підготовки волейболісток характеризується нетривалими підготовчим, перехідним періодами та тривалим змагальним періодом.

Причому, період змагання за часом збігається з термінами основних змагань. Цей період умовно поділяється на два етапи: етап ранніх стартів та етап безпосередньої підготовки до головних змагань.

«Етап ранніх стартів характеризується подальшим розвитком спортивної форми та вирішує завдання підвищення рівня підготовленості, виходу в стан спортивної форми та вдосконалення техніко-тактичних навичок у змагальних умовах» [18, 31].

Етап безпосередньої підготовки до головних змагань слід розглядати як заключний у змагальному періоді. Він відображує комбінацію базового, спеціально-підготовчого та передзмагального етапів підготовчого періоду і зазвичай складається з двох середніх циклів. Один із них, з великим сумарним навантаженням, спрямований на вдосконалення якостей, що зумовлюють високий рівень спортивних досягнень, а інший – на підведення спортсменів до участі у конкретних змаганнях з урахуванням їхньої специфіки. У цьому випадку перші три мікроцикли плануються ударного характеру, а останній – підвідного.

Таким чином, «план річного циклу деталізується побудовою середніх циклів та мікроциклів. При побудові середніх циклів майбутня робота планується з урахуванням особливостей контингенту гравців. Ще більшою мірою це враховується у мікроциклах, де закладається індивідуальний підхід до кожного окремого спортсмена у процесі тренувальних занять. Загалом середній цикл - це кілька мікроциклів, об'єднаних в окремий блок» [9, 43].

Набір мікроциклів у конкретних блоках залежить від логіки розгортання тренувального процесу та особливостей етапу підготовки. Взявши за основу змагання, можна виділити ряд типових блоків, у тому числі змагальний.

Структура блоку змагання визначається характером основних змагань цього сезону. Цей блок – основний період змагань, проведених з інтервалом (чемпіонат України). До нього входять підвідний, змагальний та відновлювально-реабілітаційний мікроцикли.

Мікроцикли є найважливішою структурною одиницею процесу підготовки волейболістів. Мікроцикл - це ряд тренувальних занять, що представляють відносно закінчений фрагмент тренувального процесу, що повторюється. «Основні параметри мікроциклу – кількість робочих днів (змагальних або тренувальних), кількість занять у них та кількість днів відпочинку» [9, 32].

Виходячи з того, що тренування та змагання є найважливішими компонентами системи підготовки волейболісток, найважливішого значення набувають тренувальні та змагальні мікроцикли. Визначальними для побудови названих мікроциклів є завдання, адекватність головним змаганням, кількість днів роботи та відпочинку, кількість занять на день, зміст цих занять, інтенсивність навантаження і характер відпочинку.

За ступенем складності та основної спрямованості мікроцикли, що становлять основний зміст етапу безпосередньої підготовки, можна розділити на ударні підвідні. Визначальним тут є характер відновлювальних процесів, саме на яку фазу відновлення припадає чергове навантаження.

Для ударного мікроциклу характерні граничні навантаження (ЧСС 182-200 уд/хв), які припадають на фазу неповного відновлення. Після закінчення цього мікроциклу та певного відпочинку спостерігається суттєве підвищення працездатності волейболісток.

У мікроциклах, з підвідним характером, моделюються елементи режиму і програми майбутніх змагань, відбувається остаточне відпрацювання схеми гри,

складу гравців, замін, тощо. Як правило, волейболістки не відновлюються після попереднього тренування до початку наступного.

Таким чином, протягом декількох тижнів тренування спортсменок характеризується високими навантаженнями на досить напруженому психічному фоні. Тому на цьому етапі особливе значення надається всебічному відновленню спортсменок за допомогою різноманітних засобів педагогічного та медико-біологічного характеру.

3.2. Планування фізичних навантажень та відновлювальних комплексів на етапі попередньої підготовки волейболісток до основних змагань

Як було зазначено раніше, «важливе значення для підвищення ефективності підготовки спортсменів набувають питання відновлення після виконання фізичного навантаження, оскільки відпочинок – складова частина тренувального процесу. Науково-обґрунтоване використання різних відновлювальних засобів, тісно пов'язане зі специфікою тренувального процесу, дозволяє суттєво підвищити його якість, уникнути перевантажень, не допускати перевтоми та перетренованості» [20].

Організація спеціального відновлення може проводитись на трьох умовно виділених рівнях: основному, поточному та оперативному структура яких представлена в табл. 3.

Таблиця 3

Планування відновлювальних заходів

Рівень	Напруженість відновлювальних заходів	Засоби відновлення
Основний	Нормалізація стану в результаті кумулятивного впливу всієї серії тренувальних навантажень від мікроциклу до мікроциклу	Загальний ручний та гідромасаж, парна лазня або сауна, душі, ванни у комплексному поєднанні.
Поточний	Компенсація впливу щоденного тренувального навантаження певної спрямованості з урахуванням специфіки наступного навантаження	Відновлювальні ванни та душі, гідромасаж, сегментарний масаж, вібромасаж та відновлювальний масаж у поєднанні з сауною
Оперативний	Термінове відновлення працездатності в процесі тренування від навантаження однієї спрямованості до іншої з урахуванням наступного навантаження	Відновлювальні ванни, локальний гідромасаж, тонізуючі розтирання, відновлювальний та попередній масаж

Відповідно до цих рівнів розподіляються відновлювальні заходи.

Експериментальне обґрунтування застосування відновлювальних комплексів у підготовці висококваліфікованих волейболісток з урахуванням даних рекомендацій залежно від спрямованості та інтенсивності тренувальних навантажень у рамках ударного та підвідного мікроциклів на етапі

безпосередньої підготовки до змагань запропоновано у дослідженнях деяких науковців.

Автори роблять висновок, що «на етапі безпосередньої підготовки слід застосовувати комплекси відновлювальних заходів при раціональному їх поєднанні: внесок педагогічних засобів реабілітації має становити 65%, медико-біологічних – 25%, психологічних – 10%» [28, 43]. (Табл.4, 5).

Таблиця 4

Планування засобів відновлення волейболісток в ударному мікроциклі
на етапі безпосередньої підготовки до змагань

Направленість навантажень	Інтенсивність навантажень	Процедури на відновлення
Перший день		
Аеробна Комплексна	Середня Велика	Теплий душ (8-10хв). Легкий масаж (6-8хв) Теплий душ (3-4хв). Ультра-фіолетове опромінення (УФО) (2хв.). Тепла сольова ванна (5-10хв). Гідромасаж (5-7хв).
Другий день		
Комплексна Аеробна	Середня Середня	Теплий душ (8-10хв). Теплий душ (3-4хв). Вібромасаж верхніх і нижніх кінцівок (15-20хв).
Третій день		
Аеробна Анаеробна	Велика Максимальна	Теплий душ (3хв). Контрастний душ (10хв). Сольові ванни (10-12хв). Теплий душ (3-4хв). Аероіонізація (5-6хв). Ручний масаж (7-10хв). Баровпливи за 1 годину до сна.
Четвертий день		
Аеробна	Велика	Теплий душ (10хв). Легкий масаж (6-10хв).

ВІДПОЧИНОК		Теплий душ (3-4хв). Сауна (3х5хв) в перервах контрастний душ до 10хв. Загальний ручний відновлювальний масаж (40-50хв).
П'ятий день		
Комплексна	Велика	Теплий душ (5-7хв). Легкий масаж (5-7хв).
Комплексна	Максимальна	Теплий душ (3-4хв). Ультра-фіолетове опромінення (УФО). Тепла сольова ванна (10хв). Ручний масаж (10хв).
Шостий день		
Анаеробна	Максимальна	Теплий душ (8-10хв). Контрастний душ (6-8 хв). Аероіонізація (3-4хв).
Комплексна	Максимальна	Теплий душ (4хв). Сольові ванни (10-12хв). Гідромасаж рук і ніг (15-20хв). Ультра-фіолетове опромінення (УФО) (2хв).
Сьомий день		
Аеробна	Мала	Теплий душ (5-6хв). Контрастний душ (до 10хв).
Аеробна	Середня	Теплий душ (3-4хв). Ультра-фіолетове опромінення (УФО) (2хв) Тепла ванна (10хв).

Таблиця 5

Планування засобів відновлення волейболісток у підвідному мікроциклі на етапі безпосередньої підготовки до змагань.

Направленість навантажень	Інтенсивність навантажень	Процедури на відновлення
Перший день		

Аеробна Комплексна	Середня Велика	Теплий душ (5-6хв). Контрастний душ (6-8хв) Теплий душ (3-4хв). Ультра-фіолетове опромінення (УФО) (2хв). Гідромасаж (8-10хв).
Другий день		
Комплексна Комплексна	Середня Середня	Теплий душ (6-8хв). Теплий душ (3-4хв). Тепла сольова ванна (10-12хв). Вібромасаж верхніх та нижніх кінцівок (12хв).
Третій день		
Аеробна ВІДПОЧИНОК	Мала -	Теплий душ (6-8хв). Контрастний душ (6-8хв). Баровпливи (4-6хв). Теплий душ (3-4хв). Сауна (3х6хв) в перервах контрастний душ (2-5хв).
Четвертий день		
Анаеробна Анаеробна	Велика Велика	Теплий душ (10хв). Теплий душ (3-4хв). Ультра-фіолетове опромінення (УФО) (2хв). Ручний відновлювальний масаж (10хв).
П'яті день		
Анаеробна Анаеробна	Максимальна Велика	Теплий душ (5-7хв). Теплий душ (3-4хв). Ультра-фіолетове опромінення (УФО) (2хв). Тепла сольова ванна (10хв). Вібромасаж (10хв).
Шостий день		
Аеробна Комплексна	Середня Середня	Теплий душ (8-10хв). Теплий душ (4хв). Сольові ванни (10-12хв).
Сьомий день		

Аеробна	Середня	Теплий душ (5-7хв). Вібромасаж (до 8хв).
Аеробна	Мала	Теплий душ (3-4хв). Баровпливи (6-8хв).

З таблиці 4 і 5 видно, що до найбільш ефективних педагогічних засобів відновлення відносяться:

- оптимальна побудова тренувальних та змагальних мікроциклів, у т.ч. широке використання перемикань, чітку організацію роботи та відпочинку;
- правильна побудова окремого тренувального заняття з використанням засобів для зняття втоми;
- варіювання інтервалів відпочинку між окремими вправами та тренувальними заняттями;
- використання спеціальних фізичних вправ, що прискорюють відновлення працездатності спортсменів.

Велику роль відіграє «оптимальне співвідношення навантажень та відпочинку у тренувальних заняттях, особливо розвантажувального характеру, основна функція яких – забезпечення повноцінного відновлення після напруженого тренування та створення оптимальних умов перебігу адаптаційних процесів в організмі гравців. Рекомендується за 5-7 днів перед змаганнями з тренувальної програми виключити великі фізичні навантаження» [35, 52].

На думку автора, важливим педагогічним засобом, що сприяє відновленню волейболісток, є повноцінна розминка, основною метою якої стає досягнення оптимальної збудливості ЦНС, мобілізація фізіологічних функцій організму для виконання більш інтенсивної м'язової діяльності під час тренувального заняття чи змагання.

Недооцінка значення розминки нерідко є причиною різноманітних травм ОРА, які не тільки знижують функціональні можливості організму, але й виводять спортсмена з ладу на тривалий час. «Рекомендується перед розминкою проводити масаж з мазями, що розігрівають, які прискорюють

процес впрацювання і попереджають виникнення травм, особливо при низьких температурах навколишнього середовища» [33, 53].

Розминка перед короточасними анаеробними навантаженнями сприяє підвищенню інтенсивності процесів гліколізу у м'язах. «Крім того, виконання навантажень після розминки супроводжується повною активністю ряду окислювальних ферментів, більш економічним витрачанням креатинфосфату (КрФ). В результаті для функціонування м'язової системи створюються кращі умови для анаеробного ресинтезу АТФ при виконанні короточасної роботи максимальної потужності» [6, 16, 50].

Велике значення має розминка для поліпшення кровообігу в працюючих м'язах. Це відбувається завдяки збільшенню кількості розкритих капілярів і перерозподілу струму крові до м'язів, що інтенсивно працюють, від тих, що відносно менше беруть участь у даному руховому акті.

Спостереження тренерів, науковців показують, що проведення розминки перед змаганням або тренувальним заняттям сприяє швидшому виникненню стійкого стану та меншому підвищенню вмісту рівня молочної кислоти в крові після навантаження.

Психологічні засоби відновлення використовуються для прискорення реабілітації після психічної втоми. Після виконання близьких до граничних і граничних тренувальних навантажень головними факторами нервово-м'язової напруги є фізична і психічна втома, що накопичується, і необхідність її долати, монотонність занять, а в умовах навчально-тренувальних зборів – одноманітність навколишнього оточення, обмежене коло спілкування, відірваність від звичного побуту. Під час змагань, особливо відповідальних турнірів, які проводяться в одному місті, посилюється емоційна втома. Зазначені чинники можуть посилюватись травмами, хворобами тощо. До найбільш ефективних психологічних засобів відновлення багато фахівців відносять: психорегулюючу складову тренування (ПРТ), вправи на релаксацію, сон-відпочинок та низку інших прийомів психогігієни та психотерапії.

Особливе місце серед засобів відновлення, що сприяють підвищенню фізичної працездатності, а також перешкоджають виникненню різних негативних наслідків від фізичних навантажень, займають медико-біологічні засоби. «До найбільш застосовуваних з них на етапі безпосередньої підготовки до змагань є: раціональне харчування, вітаміни, спортивні напої, фізіо-гідротерапія, різні види масажу, бародія, локальний негативний тиск (ЛНТ), УФО, лазні, адаптогени і т.д.» [15, 20, 33, 40]

Залежно від розподілу, спрямованості тренувальних навантажень та стану здоров'я волейболісток рекомендується наступне поєднання відновлювальних засобів у тижневому мікроциклі на етапі ранніх стартів:

- При 2- або 3-разових тренуваннях сауна використовується 30-40хв на два заходи по 5хв, але після закінчення першого тренування.

Після першого заходу - контрастний душ ($t = +42-45^{\circ}\text{C}$ і $+12-15^{\circ}\text{C}$) протягом 8-10с і повторне повернення в парну на 1-2хв до потовиділення, потім відпочинок 5-7хв.

Після повторного заходу - теплий душ ($t = 33-36^{\circ}\text{C}$) тривалістю 2-3хв, плавання 100-150м, теплий душ 2-3хв, контрастний душ. Закінчують процедуру в лазні теплим душем 2-3хв.

- При одноразових тренуваннях на день у першій половині дня рекомендується сауна з локальним масажем 3 заходи по 5хв. Локальний або відновлювальний масаж тривалістю 10хв проводиться після другого заходу в сауну. Інтервали відпочинку після сауни – 7-10хв. Після масажу рекомендується теплий душ, відпочинок до 7хв, захід у парне відділення на 5-7хв та теплий гігієнічний душ.

- При заняттях волейболом 3-4 рази на тиждень рекомендується лазня з використанням віника та відновлювального масажем тривалістю 25-40 хв. Паріння виконують у 2-3 заходи, після кожного – масажу. Після перших двох заходів – контрастний душ, повернення в лазню на 1,5-2хв, плавання у басейні, прийом відновлювальних напоїв, відпочинок 10-15хв.

ВИСНОВКИ

Аналіз літературних джерел, дослідницьких даних вітчизняних фахівців показав, що основною структурною одиницею тренувального процесу є заняття. Раціональне планування їх на основі наукових знань про механізми розвитку та компенсації втоми, а також динаміки протікання відновлення при виконанні різних тренувальних навантажень багато в чому визначає ефективність всього процесу тренування.

Відомо, що відновлювальні процеси після будь-яких навантажень протікають гетерохронно, при цьому їхня найвища інтенсивність спостерігається відразу після роботи. Так, при навантаженнях різної спрямованості, величини та тривалості протягом першої третини відновлювального періоду протікає близько 60%, у другій – 30% та у третій – 10% відновлювальних реакцій. «Логічно припустити, що застосовувати засоби, що сприяють прискоренню відновлювальних процесів, доцільніше на той час, коли швидкість їх природного перебігу уповільнюється» [20].

Незважаючи на стрімке зростання сучасних спортивних досягнень, можливості людини ще не вичерпані. І не останнє місце в цьому єдиноборстві з рекордами займають витрачені кошти, що прискорюють відновлення, підвищують ефективність відпочинку.

У спортивній практиці розрізняють два найважливіші напрями використання відновлювальних засобів.

Перше передбачає використання засобів відновлення у період змагань для спрямованого на відновлювальні процеси після виступу спортсмена, а також у ході змагання.

Другий напрямок включає використання засобів відновлення у повсякденному навчально-тренувальному процесі. При цьому слід враховувати, що відновлювальні засоби самі по собі нерідко є додатковим навантаженням на організм.

При використанні засобів відновлення можна підвищувати сумарний обсяг тренувальної роботи на занятті (на 10-15%) та інтенсивність виконання окремих вправ, скорочувати інтервали відпочинку між вправами, збільшити кількість занять з великими навантаженнями в мікроциклах. Систематичне застосування таких засобів сприяє не тільки збільшенню якісних та кількісних показників тренувальної роботи, а й підвищенню функціональних можливостей систем енергозабезпечення, приросту розвитку спеціальних фізичних якостей.

Практика показала, що лише сукупне використання педагогічних, медико-біологічних та психологічних засобів та методів може скласти найбільш ефективну систему відновлення.

Волейбол, як і всі ігрові види спорту, можна розглядати як вищу форму спортивних ігор насамперед на рівні спорту вищих досягнень в основних його проявах: професійному супердосягненню, професійно-комерційному і «аматорському».

«Макроцикли підготовки волейболістів характеризуються нетривалими підготовчим, перехідним періодами та тривалим змагальним періодом.

Причому період змагання за часом збігається з термінами основних змагань. Цей період умовно поділяється на два етапи: етап ранніх стартів та етап безпосередньої підготовки (ЕБП) до головних змагань» [8, 12, 17, 23].

Етап ранніх стартів характеризується подальшим розвитком спортивної форми та вирішує завдання підвищення рівня підготовленості, виходу в стан спортивної форми та вдосконалення техніко-тактичних навичок у змагальних умовах.

Етап безпосередньої підготовки до головних змагань слід розглядати як заключний у змагальному періоді. Він представляє комбінацію матеріалу базового, спеціально-підготовчого та передзмагального етапів підготовчого періоду в зменшеному вигляді і зазвичай складається з двох середніх циклів.

Один із них, з великим сумарним навантаженням, спрямований на вдосконалення якостей, що зумовлюють високий рівень спортивних досягнень, а інший – на підведення спортсменів до участі у конкретних змаганнях з

урахуванням їхньої специфіки. У цьому випадку перші три мікроцикли плануються ударного характеру, а останній - підводний.

За ступенем складності та основної спрямованості мікроцикли, що становлять основний зміст ЕБП, можна розділити на ударні та підвідні. Визначальним тут є характер відновлювальних процесів, саме на яку фазу відновлення припадає чергове навантаження.

Для ударного мікроциклу характерні граничні навантаження (ЧСС 182-200 уд/хв), які припадають на фазу неповного відновлення. Після закінчення цього мікроциклу та певного відпочинку спостерігається суттєве підвищення працездатності волейболісток.

Науково-обґрунтоване використання різних відновлювальних засобів, тісно пов'язане зі специфікою тренувального процесу, дозволяє суттєво підвищити його якість, уникнути перевантажень, не допускати перевтоми та перетренованості. Організація спеціального відновлення може проводитись на трьох умовно виділених рівнях: основному, поточному та оперативному.

Експериментальне обґрунтування застосування відновлювальних комплексів у підготовці висококваліфікованих волейболісток з урахуванням даних рівнів залежно від спрямованості та інтенсивності тренувальних навантажень у рамках ударного та підводного мікроциклів на етапі безпосередньої підготовки до змагань запропоновано у дослідженнях спортивних науковців.

Можна робити висновок, що на ЕБП слід застосовувати комплекси відновлювальних заходів при раціональному їх поєднанні: внесок педагогічних засобів реабілітації має становити 65%, медико-біологічних – 25%, психологічних – 10%. До найбільш ефективних педагогічних засобів відновлення відносять:

- оптимальна побудова тренувальних та змагальних мікроциклів, у т.ч. широке використання перемикань, чітку організацію роботи та відпочинку;
- правильна побудова окремого тренувального заняття з використанням засобів для зняття втоми;

- варіювання інтервалів відпочинку між окремими вправами та тренувальними заняттями;
- використання спеціальних фізичних вправ, що прискорюють відновлення працездатності спортсменів.

Крім того, можна зазначити, що велику роль відіграє оптимальне співвідношення навантажень та відпочинку у тренувальних мікроциклах, особливо розвантажувального характеру, основна функція яких – забезпечення повноцінного відновлення після напруженого тренування та створення оптимальних умов для перебігу адаптаційних процесів в організмі гравців.

Рекомендується за 5-7 днів перед змаганнями з тренувальної програми виключити великі навантаження.

Важливим педагогічним засобом, що сприяє відновленню волейболісток, на думку фахівців є повноцінна розминка, основна мета якої – досягнення оптимальної збудливості ЦНС, мобілізація фізіологічних функцій організму для виконання більш інтенсивної м'язової діяльності під час тренувального заняття чи змагання.

Недооцінка значення розминки нерідко є причиною різноманітних травм ОРА, які не тільки знижують функціональні можливості організму, але й виводять спортсмена з ладу на тривалий час. Рекомендується перед розминкою проводити масаж з мазями, що розігрівають, які прискорюють процес впрацьовування і попереджають виникнення травм, особливо при низьких температурах зовнішнього середовища.

Спостереження показують, що проведення якісної розминки перед змаганням або тренувальним заняттям сприяє швидшому виникненню стійкого стану та зменшує підвищення вмісту рівня молочної кислоти в крові після навантаження.

Психологічні засоби відновлення використовуються для прискорення реабілітації після психічної втоми. Після виконання близьких дограничних і граничних тренувальних навантажень головними факторами нервово-м'язової напруги є фізична і психічна втома, що накопичується, і необхідність її долати,

монотонність занять, а в умовах навчально-тренувальних зборів – одноманітність навколишнього оточення, обмежене коло спілкування, відірваність від звичного побуту. Під час змагань, особливо відповідальних турнірів, які проводяться в одному місті, посилюється емоційна втома. Зазначені чинники можуть посилюватись травмами, хворобами тощо.

До найбільш ефективних психологічних засобів відновлення багато фахівців відносять: психорегулюючу тренування (ПРТ), вправи на релаксацію, сон-відпочинок та низку інших прийомів психогігієни та психотерапії.

До найбільш застосовуваних засобів медико-біологічного характеру, що сприяють підвищенню фізичної працездатності, а також перешкоджають виникненню різних негативних наслідків від фізичних навантажень, на етапі безпосередньої підготовки до змагань є: раціональне харчування, вітаміни, спортивні напої, фізіо-гідротерапія, різні види баровпливів, локальний негативний тиск (ЛНТ), УФО, лазні, адаптогени і т.д.

Організація спеціального відновлення може проводитись на трьох рівнях: основному, поточному та оперативному. Відповідно до цих рівнів розподіляються та відновлювальні заходи.

«Залежно від розподілу, спрямованості тренувальних навантажень та стану здоров'я волейболістів на етапі ранніх стартів рекомендується наступне поєднання відновлювальних засобів у тижневому мікроциклі» [39]:

- при 2- або 3-разових тренуваннях сауна використовують 30-40 хв на два заходи по 5 хв, але після закінчення першого тренування. Після першого заходу
- контрастний душ ($t = +42-45^{\circ}\text{C}$ і $+12-15^{\circ}\text{C}$) протягом 8-10 с і повторне повернення в парильню на 1-2 хв до потовиділення, потім відпочинок 5-7 хв. Після повторного заходу – теплий душ ($t=33-36^{\circ}\text{C}$) тривалістю 2-3 хв, плавання 100-150 м, теплий душ 2-3 хв, контрастний душ. Закінчують банну процедуру теплим душем 2-3 хв.
- при одноразових тренуваннях на день у першій половині дня рекомендується сауна з локальним масажем 3 заходи по 5хв. Локальний або відновлювальний масаж тривалістю 10 хв проводиться після іншого заходу

сауну. Інтервал відпочинку після сауни – 7-10 хв. Після масажу рекомендується теплий душ, відпочинок до 7 хв, захід у парильне відділення на 5-7 хв та теплий гігієнічний душ.

- при заняттях волейболом 3-4 рази на тиждень рекомендується сауна з ширянням віниками та відновлювальним масажем тривалістю 25-40 хв. Паріння виконують у 2-3 заходи, після шкірного – масаж. Після перших двох заходів – контрастний душ, повернення до парної на 1,5-2 хв, плавання біля басейну, прийом відновлювальних напоїв, відпочинок 10-15 хв.

Таким чином, все вищевикладене дозволило вирішити завдання дослідження та зробити ряд загальних висновків.

1. «Виникнення та перебіг стомлення у спортсменів має спеціалізований характер, залежно від обраного виду спорту» [20, 62].

2. Характер стомлення залежить від напруженості навантажень та від ступеня переважної участі у їх виконанні тих чи інших функціональних систем.

3. При плануванні відновлювальних заходів у рамках етапу безпосередньої підготовки до змагань слід враховувати, що їх загальна спрямованість та інтенсивність багато в чому залежать від завдань конкретного мікроциклу.

4. Важливо правильно дозувати відновлення, оскільки такі засоби як парна лазня, сауна, ванни можуть негативно позначитися на виконанні рухів, що вимагають тонкої координації.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Артеменко Б.О. Значущість технічної підготовленості волейболістів різного рівня майстерності у їх ігровій діяльності. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2014;1:9–12.
2. Базильчук О.В., Ребрина А.А., Столітенко Є.В., Гнатчук Я.І., та ін. Спортивні ігри: навч.посіб. Хмельницький: ХНУ; 2015. - 471 с.
3. Богуш В.Л., Гетманцев С.В., Сокол О.В., и др. Совершенствование специальной подготовленности волейболистов. Слобожанський науково-спортивний вісник. 2015;3(47):24–8. – 198с.
4. Будзин В. Основи медичних знань : навч. посіб. / Віра Будзин, Оксана Гузій. – Львів : ЛДУФК, 2018. –148 с.
5. Вознюк Т.В., Ковальчук А.А., Ковальчук О.В. Волейбол у закладах вищої освіти: навчальний посібник. Вінниця: ТОВ «Твори», 2019. 280 с.
6. Волков Н.И, Несен Э.Н. Биохимия мышечной деятельности. Киев: Олимпийская литература; 2000. - 504 с.
7. Гамалій В., Шльонська О. Оцінка результатів змагальної діяльності у волейболі. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2014; - 2:3–8.
8. Гнатчук Я.І. Взаємозв'язок показників спеціальної фізичної підготовленості та змагальної діяльності кваліфікованих волейболістів. Теорія і методика фізичного виховання та спорту. 2006;3:3–6.
9. Гнатчук Я.І. Ефективність різних методичних підходів до диференціації фізичної підготовки в піврічному макроциклі підготовки кваліфікованих волейболістів. В: Науковий часопис Нац. пед. ун-ту імені М.П. Драгоманова. Серія 15, Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт. Зб. наук. пр. Київ; 2018;3(97), - С. 23–31.
10. Гнатчук Я.І, Линець М.М. Удосконалення фізичної підготовленості кваліфікованих волейболістів. Фізична активність, здоров'я, спорт. 2017;4(30):40–9.

- 11.Гнатчук Я.І. Спеціальна фізична підготовленість кваліфікованих волейболістів. В: Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. Наук. моногр. Харків: ХДАДМ; 2006;1, - С. 24–27.
- 12.Гнатчук Я.І. Фізична підготовка кваліфікованих волейболістів у здвоєному макроциклі. Спортивний вісник Придніпров'я 2007;2-3:118–23.
- 13.Гнатчук Я.І. Фізичний розвиток та загальна фізична підготовленість кваліфікованих волейболістів. Спортивний вісник Придніпров'я. 2005;3:92–5.
- 14.Голуб В.П. Контроль і нормування тренувальних навантажень на передзмагальному етапі підготовки кваліфікованих волейболістів [автореферат]. Київ; 1993. - 19 с.
- 15.Гуменная В.В. Фізіологія харчування: навчальний посібник / В.В. Гуменная. Краматорськ, 2018.- 190с.
- 16.Дядечко І. Є., Клопов Р. В., Дорошенко Е. Ю. Оптимізація тренувального процесу в гандболі з урахуванням специфічних особливостей жіночого організму: монографія. Запоріжжя: Запорізький національний університет, 2019. 232 с.
- 17.Есентаев Т.К. Развитие системы подготовки спортсменов высшей квалификации. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2016; - 2:4–10.
- 18.Зауренбеков Б.З., Кудашова Л.Р., Кефер Н.Э., Андреюшкин И.Л. Анализ специальной выносливости у баскетболистов различной квалификации в начале подготовительного периода. Теория и методика физической культуры. Алматы, 2017. No1. С. 96-102.
- 19.Земцова І.І. Спортивна фізіологія. изд. Олимпийская литература, 2019. - 208с.
- 20.Зотов В.П. Восстановление работоспособности в спорте. -Київ, Здоровье, 2010. - 200 с.

- 21.Квасниця О.М. Удосконалення фізичної підготовки кваліфікованих гравців у регбі-7 з урахуванням індивідуальних профілів фізичної підготовленості [автореферат]. Львів: Львів. держ. ун-т фіз. культури; 2018. - 17 с.
- 22.Козіна Ж.Л, Погорелова А.О, Філіштинський Д.І. Індивідуальні особливості факторної структури підготовленості волейболісток на етапі спеціальної підготовки. В: Проблемы и перспективы развития спортивных игр и единоборств в высших учебных заведениях. Сб. ст. IX Междунар. науч. конф. Харьков; 2013;2, - С. 168–172.
- 23.Коритко З. Медико-біологічні основи рухової активності : навч. посіб. / Зоряна Коритко. – Львів : ЛДУФК ім. Івана Боберського, 2020. – 223 с.
- 24.Костюкевич ВМ. Теорія і методика спортивної підготовки (на прикладі командних ігрових видів спорту): навч. посіб. Вінниця: Планер; 2014. - 616 с.
- 25.Костюкевич В. М. Теорія і методика спортивної підготовки (на прикладі командних ігрових видів спорту): навч. посіб. Київ: КНТ, 2018. - 616 с.
- 26.Кудряшов Є.В. Дослідження ефективності ігрових дій команд «Регіна» й «Іскра» у фіналі чемпіонату України з волейболу серед команд вищої ліги. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2004; 2:45–9.
- 27.Кудряшов Є.В. Педагогічний контроль за структурою фізичної підготовленості волейболісток: метод.реком. Луганськ: Альма-матер; 2004. – 30 с.
- 28.Кудряшов Є.В. Побудова і контроль тренувального процесу волейболісток на етапі спеціалізованої базової підготовки [автореферат]. Харків; 2004. - 22 с.
- 29.Куцериб Т. Анатомія людини з основами морфології : навч. посібн.-практ. / Тетяна Куцериб, Мирослава Гриньків, Федір Музика. – Львів : ЛДУФК ім. Івана Боберського, 2020. – 252 с.

- 30.Линець М., Хіменес Х. Індивідуалізація та диференціація фізичної підготовки спортсменів. Фізична активність, здоров'я і спорт. 2016; 2(24):34–40.
- 31.Линець М.М., Гнатчук Я.І., та ін. Фізична підготовка кваліфікованих волейболістів у здвоєному річному макроциклі. В:Диференціація фізичної підготовки спортсменів: монографія. Львів: ЛДУФК; 2017, - С. 134–80.
- 32.Лисянський В.К., Мілосердов В.Б., Єрмаков С.С., Мілосердова Р.В. До побудови моделей у волейболі. В: Слобожанський науково-спортивний вісник. Зб. наук. пр. Харків; 1998;1, - С. 40–42.
- 33.Лікувально-реабілітаційний масаж: навчальний посібник / Д.В. Вакуленко, Л.О. Вакуленко, О.В. Кутакова, Г.В. Прилуцька. Медицина. – 2020. – 568с.
- 34.Лісянський В.К., Мілосердова Р.В., Епштейн Л.Ю. Системний підхід до комплексного контролю в волейболі. В: Слобожанський науковоспортивний вісник. Зб. наук. пр. Харків; 1998;1, - С. 76–80.
- 35.Маслов В.Н., Носко М.О., Дейкун М.П. Динаміка показників функціонального стану волейболістів в експериментальних групах. В: Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фіз. виховання і спорту. Зб. наук. пр. Харків: ХДАДМ (ХХП); 2002;25: С.3–7.
- 36.Маслов В.Н. Соревновательная деятельность высококвалифицированных волейболистов. В: Подготовка спортсменов высокой квалификации в спортивных играх. Сб.науч. тр. Киев: КГИФК; 1992, - С.34–8.
- 37.Матешук-Вацеба Л. Р.Анатомія людини: підручник для студ. фарм. ф-ту. - 2021. - 400с.
- 38.Матешук-Вацеба Л. Р. Нормальна анатомія людини. — 2-ге вид. - 2019. - 432с.
- 39.Містулова Т.Є. Математичні методи в теорії та практиці спорту. Київ: Наук. світ; 2004. - 90 с.

40. Міхеєнко О.І. Основи раціонального та оздоровчого харчування: навчальний посібник / О.І. Міхеєнко. Суми : Університетська книга, 2021.- 189с.
41. Мельник М., Пітин, М. Студентський спорт: перспективи наукових досліджень. Спортивний вісник Придніпров'я: наук.-практ., - 2015 (3), С.73-76.
42. Мищенко В.С. Функциональные возможности спортсменов. - Киев, Здоровье, 2010. - 200 с.
43. Носко М.О., Панін А.І., Гаркуша С.В. Керування навчально-тренувальним та змагальним процесом волейболістів за допомогою системи педагогічних спостережень. В: Єрмаков С.С., редактор. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. Зб. наук. пр. Харків; 2000; - С. 12–4.
44. Олійник М.О, Дорошенко Е.Ю. Визначення модельних характеристик висококваліфікованих волейболістів різного амплуа. В: Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Київ; 2017;8(90)17, - С. 44–7.
45. Платонов В.Н. Двигательные качества и физическая подготовка спортсменов. Киев: Олимп. лит.; 2017. - 656 с.
46. Рибалко П.Ф., Матлаш В.А., Андрєєва І.А. Особливості проведення секційних занять з юнаками - волейболістами 18-20 років / П. Ф. Рибалко, В.А. Матлаш, І.А. Андрєєва // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т.Г. Шевченка Вип. 140;– Чернігів : ЧНПУ, 2016. – 428 с.
47. Тимрук-Скоропад К. Клінічна практика з дисципліни «Фізична реабілітація при порушенні діяльності дихальної системи» : програма та методичні рекомендації / Катерина Тимрук-Скоропад, Наталія Івасик. – Львів : ЛДУФК, 2019. – 48 с.
48. Ткачук В.Г., Похолоенчук Ю.Т. Загальні основи фізіології, фізіологічної культури і спорту. / В.Г. Ткачук, Ю.Т. Похолоенчук // К.:2018. 109 с.

49. Уїлмор Дж.Х., Костилл Д.Л. Фізіологія спорту та рухової активності. / Уїлмор Дж.Х., Костилл Д.Л. // К.: Олімпійська література, 2017. – 504 с.
50. Філімонов В.І. Фізіологія людини: Підручник для студ. мед. закладів фахової передвищої освіти. 4-те вид., Медицина. 2021. – 488с.
51. Чайченко Г.М., Цибенко В.О., Сокур В.Д. Фізіологія людини і тварин. / Г.М. Чайченко, В.О. Цибенко, В.Д. Сокур // К.: 2018 – 384 с.
52. Шахліна Л. Я.-Г. Спортивна медицина. Підручник для студ. закл. вищої освіти фіз. виховання і спорту. Вид. Олимпийская литература, 2019, - 424с.
53. Шинкарук О.А., Строганов С.В., Сергієнко К.М. та ін. Профілактика порушень опорно-ресорних властивостей стопи юних баскетболістів. / О.А. Шинкарук, С.В. Строганов, К.М. Сергієнко та ін. - К.: НУФВС, в-во Олімп. л-ра, 2021. – 156 с.
54. Шльонська ОЛ. Особливості техніко-тактичної підготовки волейболістів високого класу різного амплуа. Слобожанський науково-спортивний вісник. 2015;4(48):105–110.
55. Bazyler CD, Mizuguchi S, Kavanaugh AA, McMahon JJ, Comfort P, Stone MH. Returners Exhibit Greater Jumping Performance Improvements During a Peaking Phase Compared With New Players on a Volleyball Team. International Journal of Sports Physiology and Performance. 2018;13;6:709–16.
56. Bazyler CD, Mizuguchi S, Sole CJ, Suchomel TJ, Sato K, Kavanaugh AA, DeWeese BH, Stone MH. Jumping Performance is preserved but Not Muscle Thickness in Collegiate Volleyball Players after a Taper. Journal of Strength and Conditioning Research. 2018;32;4:1020–28.
57. Journal of Physical Education and Sport. 2019;19;2:405–412.
58. Boichuk R., Iermakov S., Kovtsun V., Pasichnyk V., Melnyk V., Lazarenko M., Troyanovska M., Kovtsun V. Effect of physical development parameters and conditioning abilities on the level of motor coordination in female

- volleyball players in the phase of specialized basic training. *Journal of Physical Education and Sport*. 2018;18;4:1950–57.
- 59.Hnatchuk Y, Lynets M, Khimenes K, Pityn M. Improvement of physical preparedness of qualified volleyball players. *Journal of Physical Education and Sport*. 2018;18;1:239–245.
- 60.Kovalchuk A, Shvets O, Bohuslavska V, Hlukhov I, Pityn M, Hnatchuk Y. Efficiency of special training devices for forming technical skills in female student volleyball players. *Journal of Physical Education and Sport*. 2019;19(1):619–626.
- 61.Malikova A, Doroshenko E, Symonik A, Tsarenko E, Veritov A. The ways of improvement special physical training of high-qualified women volleyball players in competitive period of annual macrocycle *Physical Education of Students*. 2018;22(1):38–44.
- 62.Tsoukos A, Drikos S, Brown LE, Sotiropoulos K, Veligekas P, Bogdanis GC. Anthropometric and Motor Performance Variables are Decisive Factors for the Selection of Junior National Female Volleyball Players. *Journal of Human Kinetics*. 2019;67;1:163–173.