

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені Михайла ДРАГОМАНОВА

Факультет фізичного виховання, спорту і здоров'я
Кафедра фізкультурно-спортивної реабілітації та оздоровчого фітнесу

КВАЛІФІКАЦІЙНА (МАГІСТЕРСЬКА) РОБОТА

**на тему «ФІЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ПІДЛІТКІВ
З ОЖИРІННЯМ II СТУПЕНЯ У ФІТНЕС-ЦЕНТРИ»**

Виконав: здобувач **Дмитро КЛИМЕНКО**
кваліфікаційну (магістерську) роботу
за галуззю знань 01 «Освіта/Педагогіка»
за спеціальності 017 «Фізична культура і спорт»
освітньо-професійна програма
«Фізкультурно-спортивна реабілітація»
Керівник: **Ольга МЕРЗЛІКІНА**, доцент,
кандидат наук з фізичного виховання і спорту.
Рецензент: **Віра БУДЗИН**, докторка наук з
державного управління, доцентка завідувачка
кафедри фізкультурно-спортивної реабілітації
та спортивної медицини Львівського
державного університету фізичної культури
імені Івана Боберського,.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

імені Михайла ДРАГОМАНОВА

Факультет фізичного виховання, спорту і здоров'я
Кафедра фізкультурно-спортивної реабілітації та спортивних і рухливих ігор

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувачка кафедри фізкультурно-спортивної реабілітації
та спортивних і рухливих ігор

Людмила СУЩЕНКО

«___» _____ 2025 року

**ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ (МАГІСТЕРСЬКУ) РОБОТУ
ЗДОБУВАЧУ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

Клименку Дмитру Віталійовичу

1. Тема кваліфікаційної (магістерської) роботи «Фізкультурно-спортивна реабілітація підлітків з ожирінням II ступеня у фітнес-центрі».

Керівник кваліфікаційної (магістерської) роботи: Ольга МЕРЗЛІКІНА, доцент, кандидат наук з фізичного виховання і спорту.

Тема затверджена наказом від «___» _____

2. Строк подання студентом роботи (проекту) _____

3. Вихідні дані до роботи.

Тема пов'язана з фізкультурно-спортивна реабілітація підлітків з ожирінням II ступеня у фітнес-центрі є актуальною і відповідає спеціальності 017 «Фізична культура і спорт» галузі знань 01 «Освіта/Педагогіка».

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити). Експериментально перевірити та оцінити ефективність застосування програми фізкультурно-спортивної реабілітації до підлітків з ожирінням II ступеня у фітнес-центрі.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень) 7 таблиць та 13 рисунків.

6. Консультанти розділів роботи (проекту)

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
Вступ	Ольга МЕРЗЛІКІНА, доцент, кандидат наук з фізичного виховання і спорту		
Розділ 1	Ольга МЕРЗЛІКІНА, доцент, кандидат наук з фізичного виховання і спорту		
Розділ 2	Ольга МЕРЗЛІКІНА, доцент, кандидат наук з фізичного виховання і спорту		
Розділ 3	Ольга МЕРЗЛІКІНА, доцент, кандидат наук з фізичного виховання і спорту		
Висновки	Ольга МЕРЗЛІКІНА, доцент, кандидат наук з фізичного виховання і спорту		

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломної роботи (проекту)	Строк виконання етапів роботи (проекту)	Примітка
1.	Перший етап	вересень – грудень 2024 р.	
2.	Другий етап	січень 2024 р. – червень 2025 р.	
3.	Третій етап	вересень 2025 – грудень 2025 р.	

Дата видачі завдання _____

Здобувач вищої освіти _____ Дмитро КЛИМЕНКО

Керівник кваліфікаційної
(магістерської) роботи _____

Ольга МЕРЗЛІКІНА,
доцент, кандидат наук з
фізичного виховання і спорту

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ	5
ВСТУП	6
РОЗДІЛ 1. СУЧАСНИЙ ПОГЛЯД НА ПРОБЛЕМУ ФІЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ПІДЛІТКІВ З ОЖИРІННЯМ ІІ СТУПЕНЯ У ФІТНЕС ЦЕНТРИ	10
1.1. Фізкультурно-спортивна реабілітація підлітків з ожирінням ІІ ступеня у фітнес центрі: визначення основних понять	10
1.2. Загальна характеристика підлітків з ожирінням ІІ ступеня	14
1.3. Сучасні підходи до застосування фізкультурно-спортивної реабілітації підлітків з ожирінням ІІ ступеня у фітнес центрі	22
Висновки до розділу 1	30
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ І ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕНЬ	32
2.1. Методи досліджень	32
2.2. Організація досліджень	40
РОЗДІЛ 3 РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ	43
3.1. Характеристика функціонального стану підлітків з ожирінням ІІ ступеня у фітнес центрі	43
3.2. Обґрунтування програми фізкультурно-спортивної реабілітації підлітків з ожирінням ІІ ступеня у фітнес центрі	46
3.3. Аналіз впливу програми фізкультурно-спортивної реабілітації на підлітків з ожирінням ІІ ступеня у фітнес центрі	60
Висновки до розділу 3	64
ВИСНОВКИ	65
ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ	67
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	72
ДОДАТКИ	77

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

АФК – адаптивна фізична культура

ВООЗ – Всесвітня організація охорони здоров'я

ФСР – фізкультурно-спортивна реабілітація

ФСС – фізичне самосприйняття

ІМТ – індекс маси тіла

ЖЄЛ – життєва ємність легень

МСК – максимальне споживання кисню

ЧСС – частота серцевих скорочень

ЦНС – центральна нервова система

ЯЖ – якість життя

АД – артеріальний тиск

БЖВ – білки, жири, вуглеводи

ЯЖ – якість життя

ВСТУП

Актуальність теми. Ожиріння є однією з найгостріших проблем охорони здоров'я у світі та в Україні, набуваючи масштабів неінфекційної епідемії. Особливо тривожною є тенденція зростання поширеності цієї патології серед підлітків. Згідно з оцінками Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), мільйони дітей та підлітків страждають від надмірної ваги та ожиріння, що значно підвищує ризик розвитку серцево-судинних захворювань, цукрового діабету 2-го типу, захворювань опорно-рухового апарату та психосоціальних проблем у дорослому віці [5, 12].

Ожиріння II ступеня у підлітків є критичним станом, що вимагає негайного комплексного втручання. Цей ступінь ожиріння асоціюється з високим ризиком ускладнень, зниженням якості життя, соціальною стигматизацією та погіршенням психоемоційного стану [1, 9].

На думку Н.Г. Смірної, одним із ключових компонентів ефективного лікування та профілактики ожиріння є фізична активність в умовах сучасного малорухливого способу життя та високої навантаженості підлітків, фітнес-центри розглядаються як оптимальне середовище для організації регулярних, структурованих та контрольованих занять [27]. Вони пропонують різноманітні програм, необхідне обладнання та кваліфікований персонал, що є критично важливим для безпечної та ефективної роботи з підлітками, які мають значні обмеження через надмірну вагу. Однак, незважаючи на потенціал фітнес-центрів, залишається недостатньо розробленою та науково обґрунтованою методика адаптації, мотивації та тренувальних програм для підлітків саме з ожирінням II ступеня. Такі програми повинні враховувати специфічні фізіологічні обмеження (навантаження на суглоби, серцево-судинну систему), психологічні бар'єри (сором, низька самооцінка) та необхідність формування довготривалої звички до здорового способу життя [3, 11].

Питання, пов'язані з ожирінням, як однією з ключових проблем сучасного суспільства, розглядали вітчизняні вчені М.Г. Аравіцька, Е.Ю. Дорошенко, М.М. Дуб, І.О. Жарова, О.Е. Івановська, Ю.В. Копочинська, О.Б. Лазарева, О.К. Марченко, М.О. Овдій, І.А. Якобувська та ін. Динаміку показників якості життя підлітків з ожирінням у процесі фізичної реабілітації досліджувала І.О. Жарова.

Особливості корекції фізичного стану підлітків вивчали такі вітчизняні вчені, як: О.В. Андрєєва, О.В. Карпушина, Р.Т. Раєвський та О.П. Кузнецова, О.В. Романчук, О.І. Федоренко та І.В. Зінченко та ін.

Питання, пов'язані з реабілітацією підлітків з ожирінням, розглядали зарубіжні науковці J.C. Gidding, D.S. Hales, P.T. Horeis, S. Sallis та ін.

Проте, комплексні програми, спрямовані саме на підлітків з ожирінням II ступеня в умовах фітнес-центру, які б поєднували фізіологічний, психологічний та соціальний аспекти, висвітлені недостатньо. Існує нагальна потреба у розробці та експериментальній перевірці такої програми, що визначає актуальність цього дипломного дослідження.

Мета дослідження полягає у розробці та виявленні ефективності програми фізкультурно-спортивної реабілітації підлітків з ожирінням II ступеня на базі фітнес-центру.

Завдання дослідження:

1. Проаналізувати стан дослідження проблеми щодо фізкультурно-спортивної реабілітації підлітків з ожирінням II ступеня у фітнес центрі.
2. Визначити функціональний стан підлітків з ожирінням II ступеня, які починають займатися у фітнес-центрі.
3. Розробити та обґрунтувати програму фізкультурно-спортивної реабілітації для підлітків з ожирінням II ступеня в умовах фітнес-центру.
4. Експериментально перевірити та оцінити ефективність застосування програми фізкультурно-спортивної реабілітації для підлітків з ожирінням II ступеня.

Об'єкт дослідження – фізкультурно-спортивна реабілітація підлітків.

Предмет дослідження – засоби і методи фізкультурно-спортивної реабілітації підлітків з ожирінням II ступеня в умовах фітнес-центру.

Методи дослідження: теоретичні: аналіз літератури з фізичної культури і спорту, літератури з фізкультурно-спортивної реабілітації, медичної, психолого-педагогічної та навчально-методичної літератури, вивчення досвіду провідних фахівців – з метою встановлення стану розробленості проблеми фізкультурно-спортивної реабілітації підлітків із II ступенем ожиріння у фітнес центрі; абстрагування і конкретизація – для розроблення програми фізкультурно-спортивної реабілітації підлітків із II ступенем ожиріння у фітнес центрі; соціологічні методи дослідження, педагогічне спостереження, педагогічний експеримент, анкетування (для оцінки якості життя, мотивації та харчової поведінки), антропометричні вимірювання (зріст, вага, обхват талії), тестування фізичної підготовленості (наприклад, модифікований тест ходьби, проби на витривалість та силу). Математично-статистичні: для обробки та інтерпретації отриманих даних (визначення середніх значень, стандартних відхилень, t-критерій Стьюдента).

Наукова новизна:

- *розроблено* й обґрунтовано програму фізкультурно-спортивної реабілітації підлітків з ожирінням II ступеня у фітнес-центрі, яка включала: низькоударне функціональне тренування; спеціалізовані кардіотренування з контролем пульсу; освітні семінари з харчування; індивідуальну психологічну підтримку та методики підвищення мотивації;

- *розширено* теоретичні уявлення про вплив засобів і методів фізкультурно-спортивної реабілітації підлітків з ожирінням II ступеня у фітнес центрі;

- *доповнено* існуючі програми фізкультурно-спортивної реабілітації підлітків із ожирінням II ступеня у фітнес центрах.

Практичне значення одержаних результатів полягає у розробці практичних рекомендацій щодо застосування засобів і методів фізкультурно-спортивної реабілітації підлітків із II ступенем ожиріння у фітнес центрах.

Апробація результатів дослідження. За результатами досліджень опубліковано **наукові тези** на тему: «Методичні підходи до застосування фізичної реабілітації для підлітків з ожирінням II ступеня в умовах фітнес-центру» у збірнику Міжнародної науково-практичної конференції «Сучасні виклики фізичної культури та здоров'я: від реабілітації до інтеграції», яка відбулася 15 травня 2024 року в м. Київ, Україна.

Структура та обсяг роботи. Робота складається із вступу, трьох розділів, висновків, практичних рекомендацій, додатків, списку використаних джерел. Робота викладена на 77 сторінках тексту, ілюстрована 7 таблицями та 17 рисунками, бібліографічний покажчик вміщує 43 джерела.

РОЗДІЛ 1

СУЧАСНИЙ ПОГЛЯД НА ПРОБЛЕМУ ФІЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ПІДЛІТКІВ З ОЖИРІННЯМ II СТУПЕНЯ У ФІТНЕС ЦЕНТРИ

1.1. Фізкультурно-спортивна реабілітація підлітків з ожирінням II ступеня у фітнес центрі: визначення основних понять

Поняття «реабілітація» (rehabilitatio), що у перекладі означає «відновлення» чи «повернення придатності», є наріжним каменем сучасної медицини та соціальної роботи. Сучасна реабілітація – це багатовекторний і цілісний процес, що охоплює медичні, психологічні, соціальні та педагогічні аспекти, метою якого є максимальне відновлення функціональних можливостей людини та її повноцінна інтеграція у суспільство. Історично виникнувши у юридичній сфері, цей термін набув медичного значення, ставши з 1946 року офіційним позначенням комплексного процесу відновлення здоров'я.

Згідно з вітчизняним законодавством, ФСР – це система заходів, яка застосовує фізичні вправи для відновлення та поліпшення функціонального, фізичного і психічного стану особи. На відміну від пасивних методів лікування, ФСР є активною стратегією, що стимулює власні компенсаторні механізми організму та сприяє формуванню стійкої адаптивної поведінки та культури здоров'я. У цьому комплексі фізкультурно-спортивна реабілітація (ФСР) відіграє критично важливу роль, особливо при хронічних захворюваннях, що обмежують рухову активність.

Ожиріння II ступеня у підлітків як об'єкт ФСР для цілей дослідження необхідно чітко визначити медичні та соціальні рамки основного патологічного стану. Ожиріння – це глобальна неінфекційна епідемія, яку Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ) визначає як надмірне або

аномальне накопичення жиру, що становить ризик для здоров'я (рис 1.1.). Визначальним інструментом є Індекс маси тіла (ІМТ).

Ожиріння являє собою механічне навантаження, яке сприяє «нарощуванню» кісток. У цій структурі якість та структура кістки є результатом балансу запальних й механічних подразників [30, с. 467]. Дієта, фізична активність та гормональний фон у період статевого дозрівання відіграють ключову роль у цьому балансі [39, с. 659].

3 ступеня ожиріння



Рис. 1.1. Характеристика трьох ступенів ожиріння

Ризики ожиріння для організму людини є численними: захворювання серцево-судинної системи, шлунково-кишкового тракту, ендокринних органів, та, зокрема, патологія опорно-рухового апарату [40].

Т.А. Хорейс вважає, що порушення у підлітків є особливо гострою клінічною формою, яка характеризується значним перевищенням ІМТ (зазвичай $\text{кг}/\text{м}^2$ або від 95-го перцентиля) [34, с. 835]. Біомеханічні обмеження надмірна маса тіла створює постійне критичне навантаження на опорно-руховий апарат, що призводить до деформацій стоп, порушень постави та частих больових синдромів у суглобах (коліна, кульшові суглоби, хребет). Це автоматично обмежує вибір фізичних вправ та вимагає низькоударних методик [6, с. 10]. Фізіологічні наслідки цього стану є багатограними та загрозливими. Кардіо-метаболичні (ожиріння у підлітків часто асоціюється з дисліпідемією, підвищенням артеріального тиску (АД) та інсулінорезистентністю, що є прямим

шляхом до розвитку цукрового діабету 2-го типу та серцево-судинних захворювань у молодому віці [8, с. 111].

Е.V. Stice у своєму огляді наголошує на важливості врахування психологічних аспектів при втручаннях, спрямованих на корекцію ваги [41, с. 1122]. Специфіка реабілітаційного впливу у підлітковому віці: підлітковий вік є унікальним періодом, який поєднує швидкі фізіологічні зміни з інтенсивним психосоціальним розвитком. Це вимагає від реабілітаційної програми не лише ефективності, але й високої чутливості до емоційних потреб.

Психосоціальні бар'єри, підлітки з важкими формами ожиріння часто переживають гостру соціальну стигматизацію та відчують сором, що призводить до низького фізичного самосприйняття (ФСС) та уникнення публічної фізичної активності.

Таким чином, підлітки з ожирінням II ступеня потребують не просто фізичних вправ, а саме адаптованої та безпечної ФСР, спрямованої на корекцію метаболічних порушень, зміцнення м'язового корсета та підвищення функціональних резервів, особливо Максимального споживання кисню (МСК) [1, с. 136]. Ця психологічна вразливість є значним бар'єром для початку та продовження занять.

О.В. Карпушина підкреслює що успіх ФСР прямо залежить від формування стійкої внутрішньої мотивації [8, с. 110]. Як зазначає П.С. Салліс (P.S. Sallis), мотиваційні стратегії для підлітків повинні фокусуватися на відчутті компетентності, задоволенні від руху та соціальній підтримці, а не лише на естетичному результаті [37, с. 1]. Необхідність психологічного супроводу, який допомагає підліткам подолати тривожність та сформувати позитивне ставлення до свого тіла та фізичної активності [2, с. 112]. ФСР, таким чином, виходить за межі фізичної терапії і стає інструментом для відновлення якості життя (ЯЖ).

Згідно з дослідженнями А.В. Чайковський розглядає фітнес-центр як ключове реабілітаційне середовище, вибір фітнес-центру як місця для

проведення ФСР є методично обґрунтованим і відображає його переваги над традиційними клінічними умовами.

У фітнес-центрі реалізуються принципи адаптивної фізичної культури (АФК). АФК – це комплекс заходів, спрямованих на використання фізичних вправ з урахуванням індивідуальних особливостей та обмежень. Фітнес-центр ідеально підходить для цього завдяки: доступності обладнання, наявності різноманітних тренажерних пристроїв, таких як еліптичні тренажери, які забезпечують низькоударне кардіонавантаження, є критично важливим для уникнення травм колін та хребта при ожирінні II ступеня [28, с. 176].

Спеціалізації персоналу: тренери, які володіють фітнес-технологіями, можуть забезпечити сувору індивідуалізацію тренувального процесу з постійним контролем ЧСС та АД, що є необхідною умовою безпеки при роботі з цією категорією підлітків [7, с. 71].

Д.С. Хейлс у своїй науковій роботі зазначає, що фітнес-центри є ефективним середовищем для управління вагою у підлітків, оскільки вони пропонують соціально прийнятне середовище, що сприяє соціальній інтеграції та формуванню почуття належності [33, с. 556-557]. Заняття у фітнес-центрі допомагають подолати відчуття «інакшості», яке часто виникає при лікуванні у спеціалізованих медичних установах. Таким чином, фітнес-центр стає не лише місцем для фізичних вправ, але й простором для соціально-психологічної реабілітації.

Як стверджує Л.М. Амосова, методичні підходи у ФСР - це умови фітнес-центру які дозволяють впровадити комплексну програму ФСР, яка повинна включати не лише фізичні вправи (силові та кардіо), але й освітній компонент (раціональне харчування) [1, с. 136]. Комплексна програма, адаптована для умов фітнес-центру, повинна відповідати наступним критеріям [3, 10]:

- Поступовість та Безпека: плавне нарощування інтенсивності та тривалості, починаючи з низького рівня.

- Функціональність: акцент на вправах, що покращують повсякденну рухову активність та зміцнюють м'язи-стабілізатори.
- Залучення: використання елементів гри для підтримки мотивації.

Таким чином, у розділі визначено та обґрунтовано основні поняття, що формують теоретичну основу для розробки програми: «реабілітація», «фізкультурно-спортивна реабілітація (ФСР)», «ожиріння II ступеня», «ІМТ», «підлітковий вік», «фітнес-центр», «адаптивна фізична культура (АФК)», «індивідуалізація тренувального процесу» та «мотивація».

1.2. Загальна характеристика підлітків з ожирінням II ступеня

Як наголошує К.Р. Томпсон розробляючи програми для підлітків із важкою формою ожиріння (як правило, 10–19 років) яке являє собою не просто надмірну вагу, а комплексне хронічне захворювання, що глибоко впливає на всі системи організму та соціально-психологічну сферу. Особливо гостро ця проблема постає у випадку ожиріння II ступеня, яке вимагає негайного, мультидисциплінарного втручання, як це буде реалізовано у програмі ФСР [42, с. 18].

Згідно з класифікацією Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), діагноз ожиріння базується на Індексі маси тіла (ІМТ) [43] (Рис.1.2.)

Таблиця 2. Діагностичні критерії для класифікації надлишкової маси тіла та ожиріння

Вік	0–2 роки	2–5 років	5–18 років
Індекс	Співвідношення маса/зріст	ІМТ	ІМТ
Довідка	ВООЗ, 2006	ВООЗ, 2006	ВООЗ, 2007
> 85-го перцентиля	Ризик надмірної маси	Ризик надмірної маси	Надмірна маса тіла
> 97-го перцентиля	Надмірна маса тіла	Надмірна маса тіла	Ожиріння
> 99-го перцентиля	Ожиріння	Ожиріння	Ожиріння

Таблиця 3. ІМТ для віково-статевих перцентилів (педіатрична класифікація)

Назва	Показник
Дефіцит маси тіла	< 5-го перцентиля
Нормальна маса тіла	5 — < 85-го перцентиля
Надлишок маси тіла	85 — < 95-го перцентиля
Ожиріння	> 95-го перцентиля
Ожиріння I ступеня	< 120 % від 95-го перцентиля
Ожиріння II ступеня	120–140 % від 95-го перцентиля або ІМТ 35,0 — < 40,0 кг/м²
Ожиріння III ступеня	≥ 140 % від 95-го перцентиля або ІМТ ≥ 40,0 кг/м²

Рис. 1.2. Діагностичні критерії для класифікації надлишкової маси тіла та ожиріння

Т.А. Хорейс зазначає, що ожиріння II ступеня діагностується, коли ІМТ значно перевищує норму (наприклад, $\text{кг}/\text{м}^2$), позначаючи високий ризик для здоров'я [34, с. 836]. Ця форма ожиріння характеризується значним відкладенням вісцерального та підшкірного жиру, що призводить до глибоких метаболічних змін. Ожиріння II ступеня є потужним фактором ризику для раннього розвитку серцево-судинних захворювань. Так у підлітків спостерігається підвищення артеріального тиску (АД), дисліпідемія (підвищення рівня тригліцеридів та ліпопротеїнів низької щільності) та структурні зміни серця.

Все більше доказів свідчить про те, що ожиріння впливає на здоров'я кісток дітей та підлітків: вони мають мінеральний вміст кісток вищий, ніж однолітки з нормальною вагою, що вказує на те, що жирова тканина справляє позитивний вплив на структуру кісток [35].

О.В. Карпушина вважає, що постійне навантаження на серце, обумовлене необхідністю перекачувати кров через розширене судинне русло, що призводить до тахікардії та зниження резервних можливостей міокарда. Інсулінорезистентність та діабет це, мабуть, найважливіший метаболічний наслідок. Надлишок жирової тканини, особливо вісцеральної, виробляє прозапальні цитокіни, які призводять до зниження чутливості клітин до інсуліну. Цей стан – інсулінорезистентність – є прямим шляхом до розвитку цукрового діабету 2-го типу вже у підлітковому віці [8, с. 110].

Жирова тканина та кістка є метаболічно активними органами завдяки виробництву та вивільненню молекул, цитокінів і гормонів, що модулюють ендокринним і паракринним способом низку метаболічних активностей, запальний стан усього тіла та енергетичний обмін [31, с. 200].

Порушення дихальної системи. Значна маса жиру, що відкладається на грудній клітці та діафрагмі, обмежує екскурсію легень. Це призводить до зниження життєвої ємності легень (ЖЄЛ) та може спричиняти апное уві сні. Зниження ефективності дихання безпосередньо корелює зі зниженням показників фізичної підготовленості та витривалості [18, с. 99].

Імунні клітини, вбудовані в жирову тканину, сприяють взаємодії між жировою тканиною та кісткою, тоді як механічні подразники, що діють на кісткову структуру з боку жирової тканини, генерують та/або підсилюють молекулярні сигнали. Існує взаємозв'язок між жировою тканиною та кісткою, які регулюють одна одну за допомогою механізмів зворотного зв'язку [36, с. 91]

Н.Г. Смірнова переконана що, обмеження опорно-рухового апарату і надмірне навантаження на суглоби, зв'язки та хребет, спричинене ожирінням II ступеня, є основною причиною біомеханічних обмежень і больового синдрому. Частими супутніми діагнозами є деформуючий остеоартроз колінних та кульшових суглобів, плоскостопість та порушення постави. Ці фізіологічні обмеження диктують необхідність використання низькоударних методик та спеціалізованого обладнання у фітнес-центрі, [27, с. 61]. Безпека та мінімізація ударного навантаження стають пріоритетом у ФСР.

Е.V. Stice у своїх статті зазначає, що ожиріння II ступеня впливає на психічний та емоційний стан підлітків не менше, ніж на фізичний. Ці фактори мають бути обов'язково враховані при розробці програми реабілітації. Психосоціальна стигматизація та ізоляція, підлітки з ожирінням часто стають об'єктами цькування (булінгу) та дискримінації з боку однолітків. Це призводить до соціальної ізоляції та формування комплексу неповноцінності. Низька самооцінка та негативне фізичне самосприйняття (ФСС) є стійкими наслідками цієї стигматизації [41, с. 1123]. Це, своєю чергою, формує захисну поведінку, що полягає в уникненні публічних місць, включаючи спортивні зали, що додатково посилює малорухливий спосіб життя. Згідно з дослідженнями, підлітки з ожирінням II ступеня мають підвищену схильність до тривожності, депресивних станів та порушень харчової поведінки. Емоційне переїдання часто використовується як механізм подолання стресу та самотності, що посилює проблему.

Як підкреслює П.С. Салліс, для довгострокового успіху вкрай необхідне формування внутрішньої мотивації, заснованої на задоволенні від руху,

покращенні самопочуття та відчутті компетентності [37, с. 3]. Негативний попередній досвід (безуспішні дісти, невдачі у спорті) формує низьку самостійну ефективність (self-efficacy). Тому зовнішня мотивація (заняття під примусом чи заради швидкого результату) є нестійкою. Це визначає високу роль психолога та фахівця з ФСР у процесі реабілітації [24, с. 190]. З огляду на комплексну характеристику, очевидно, що підлітки з ожирінням II ступеня потребують не стандартних занять фітнесом, а глибоко адаптованої Фізкультурно-спортивної реабілітації.

Як стверджує Л.М. Амосова пріоритет безпеки та індивідуалізації при ожирінні повинна бути суворо індивідуалізована і починатися з низького рівня навантажень. Тренувальний процес має бути спрямований на поступове покращення аеробних можливостей (кардіотренування), не створюючи надмірного ударного навантаження на суглоби [1, с. 136].

Успіх реабілітації залежить від синергії трьох ключових компонентів: фізична активність (ФСР), корекція харчування (освіта) та психологічна підтримка (рис 1.3). Це дозволяє не лише знизити вагу, але й змінити життєвий стиль та харчову поведінку. Фітнес-центр як оптимальне середовище. є стратегічним рішенням, оскільки вони пропонують необхідну інфраструктуру (тренажери), соціальне прийняття та кваліфікований персонал для реалізації адаптивної фізичної культури (АФК) Це дозволяє досягти зниження ваги та покращення Якості життя (ЯЖ), інтегруючи підлітка у соціально активне середовище [10, с. 201].

У молодих людей з ожирінням якість і структура кісток є результатом збалансованого впливу посиленого вивільнення запальних та імуномодуючих цитокінів і механічного перевантаження [38].

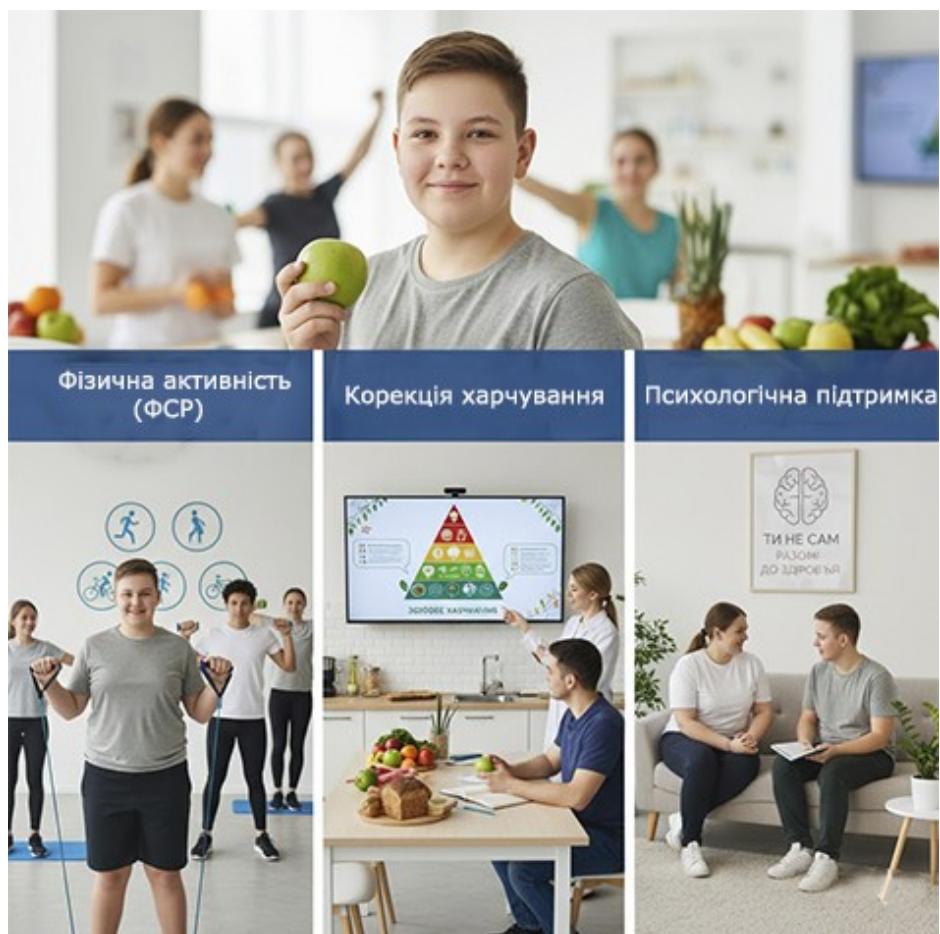


Рис. 1.3. Використання компонентів для успіху в реабілітації підлітка із II ступенем ожиріння

Таким чином, підлітки з ожирінням II ступеня – це група з високими медичними ризиками та значними психосоціальними бар'єрами. Їхня успішна реабілітація у фітнес-центрі вимагає розробки унікальної програми, що поєднує безпечну фізичну активність з потужною мотиваційною та освітньою підтримкою. Функціональний стан та особливості рухової сфери, окрім очевидних метаболічних та біомеханічних проблем, ожиріння II ступеня істотно погіршує функціональні резерви організму підлітка, що прямо впливає на здатність виконувати фізичні вправи та брати участь у ФСР. Також присутнє зниження фізичної підготовленості та витривалості. Основною функціональною особливістю є значне зниження аеробної продуктивності, що виражається в низьких показниках [17, с. 111].

У наукових працях Дж.К. Гіддінг наголошується, що знижена витривалість обмежує можливість проведення тривалих кардіотренувань,

необхідних для ефективного жироспалювання. Особливості рухових навичок та координації та надлишок жирової тканини, особливо в області тулуба та кінцівок, порушує біомеханіку руху. Підлітки часто демонструють порушення координації, невпевнену ходу та знижену спритність у максимальному споживанні кисню (МСК) та швидкому настанні втоми, ожиріння призводить до того, що підлітки витрачають більше енергії на виконання рухів, які для їхніх однолітків із нормальною вагою є легкими, що, своєю чергою, демотивує до подальших занять. Це пов'язано як із підвищеним центром ваги, так і з обмеженим досвідом рухової активності [32, с. 509].

D.S. Hales переконаний, що для фахівців ФСР у фітнес-центрі це означає необхідність застосування вправ, які спершу відновлюють базові рухові патерни та покращують баланс, перш ніж переходити до інтенсивних чи складних тренувальних комплексів [33, с. 557].

Хоча підлітки з ожирінням можуть мати відносно високі показники абсолютної м'язової сили (через необхідність переміщення більшої маси тіла), їхня відносна сила (сила на кілограм маси тіла) та м'язова витривалість є значно нижчими, ніж у здорових однолітків. Це ускладнює виконання вправ з власною вагою (наприклад, віджимання, присідання), що є основою функціонального тренування. Тому в умовах фітнес-центру потрібне використання тренажерів з регульованим опором, що дозволяє безпечно розвивати м'язову силу, не перевантажуючи суглоби [21, с. 80].

Як зазначає Т. А. Horeis, розуміння ФСР при ожирінні неможливе без глибокого аналізу поведінкового та харчового компонента, які є основною причиною набору ваги.

Підлітки з ожирінням II ступеня, як правило, ведуть вкрай малорухливий спосіб життя. Це явище є як причиною, так і наслідком захворювання: фізична незручність та сором призводять до уникнення рухової активності, а гіпокінезія, своєю чергою, посилює набір ваги. Дослідження показують, що більшість часу ці підлітки проводять у сидячому положенні, займаючись високотехнологічними, але пасивними видами дозвілля [34, с. 836].

J.C. Gidding вважає, що харчування підлітків із важким ожирінням характеризується низкою порушень: емоційне переїдання. Як зазначалося раніше [32, с. 509], їжа часто стає механізмом подолання стресу, нудьги та негативних емоцій. Це є особливо вираженим у підлітків із низькою стресостійкістю. Раціон часто складається з продуктів із високим вмістом жирів, простих вуглеводів та низькою нутритивною цінністю (фастфуд, солодкі напої, снеки). Порушення режиму харчування: нерегулярні та надмірні порції, особливо у вечірній час.

Враховуючи ці поведінкові патерни, фахівець із ФСР у фітнес-центрі повинен інтегрувати освітні семінари у програму. Це непряме, але необхідне втручання, спрямоване на підвищення компетентності підлітків щодо основ раціонального харчування та самоконтролю [29, с. 45]. Без корекції харчової поведінки фізичні тренування, якими б інтенсивними вони не були, не дадуть стійкого довгострокового результату.

Згідно з дослідженнями Л.М. Амосовою, загальна характеристика підлітків з ожирінням II ступеня визначає низку специфічних викликів для фітнес-центру: потреба у гнучкості та прогресивності. Програма ФСР має бути поступовою, починаючи з дуже низької інтенсивності, щоб уникнути перетренованості та травм. Необхідне суворе дозування навантаження з постійним моніторингом ЧСС [1, с. 136].

Н.Г. Смірнова зазначає, що оцінка ефективності ФСР не може обмежуватися лише зниженням ІМТ. Вона повинна включати покращення якості життя (ЯЖ), підвищення ФСС, зміцнення м'язової витривалості та позитивні зміни у харчовій поведінці. Це відповідає сучасному комплексному підходу до реабілітації [27, с. 63].

Таким чином, підлітки з ожирінням II ступеня є об'єктом, що вимагає глибокого розуміння їхніх фізичних, функціональних та психосоціальних обмежень. Успіх ФСР у фітнес-центрі залежить від здатності фахівців адаптувати тренувальні технології [22, с. 102] та психологічні стратегії [4, с. 45] до цієї вразливої, але високоперспективної до змін, категорії.

На думку K.R. Thompson, глибоке розуміння ФСР неможливе без аналізу того, як надлишкова маса тіла впливає на рухову систему підлітка, перетворюючи звичайні щоденні рухи на травмонебезпечні. Ожиріння II ступеня істотно змінює центр ваги тіла (ЦВТ), зміщуючи його вперед. Для компенсації цього зсуву організм підлітка часто використовує патологічні механізми, що призводять до вираженого поперекового гіперлордозу та кіфозу грудного відділу [42, с. 19]. Постійне компенсаторне напруження м'язів спини та живота спричиняє хронічні больові синдроми навіть у стані спокою, що обмежує можливість тривалого сидіння або стояння.

Дж.К. Гіддінг наголошує на необхідності виключення високоударних вправ і заміни їх на низькоударні (плавання, велотренажери, еліптичні тренажери) протягом початкових фаз ФСР [32, с. 509]. Кожен додатковий кілограм маси тіла багаторазово збільшує навантаження на суглоби, особливо під час ходьби та бігу. За наявності ожиріння II ступеня, колінні та гомілковостопні суглоби перебувають під постійним ризиком. Це може призвести до раннього розвитку остеоартрозу, деформацій та анталгічної ходи (змінена хода через біль). Обмеження рухливості грудної клітки жировими відкладеннями призводить до поверхневого дихання. Це, у поєднанні з низькою витривалістю [8], створює бар'єр для виконання аеробних вправ. Відповідно, кінезіологічний підхід у ФСР повинен включати дихальні вправи та техніки, спрямовані на відновлення повноцінного діафрагмального дихання, що покращує оксигенацію тканин та підвищує толерантність до фізичного навантаження.

У свою чергу J.C. Gidding пропонує розвиток самоконтролю та відповідальності. Фітнес-центр, як середовище, що моделює самотійну активність (на противагу клінічному нагляду), є ідеальним для розвитку самоконтролю. Підлітки повинні навчитися самотійно контролювати такі параметри, як ЧСС під час тренування, вести харчові щоденники та приймати рішення щодо вибору вправ. Це відповідає філософії адаптивної фізичної

культури (АФК), яка ставить за мету не лише корекцію стану, але й формування життєвих навичок [32, с. 510].

За думкою П.С. Саллісом програма ФСР повинна бути структурована так, щоб забезпечити часті, невеликі успіхи. Це можуть бути не лише показники на вагах, а й збільшення пройденої дистанції на еліптичному тренажері, підвищення кількості повторень або покращення координації. Такий підхід зміщує фокус з «покарання» за переїдання на «винагороду» за фізичне зусилля [37, с. 9]. Для подолання негативного фізичного самосприйняття (ФСС) та підвищення внутрішньої мотивації.

На підставі детального аналізу, встановлено, що фізкультурно-спортивна реабілітація підлітків з ожирінням II ступеня у фітнес-центрі є актуальним та життєво необхідним процесом, що має здійснюватися на міждисциплінарній основі. Ця категорія підлітків характеризується високими медичними ризиками, значними біомеханічними обмеженнями та психосоціальною вразливістю. Успіх ФСР залежить від здатності фахівців використовувати адаптовані фітнес-технології [26, с. 88], забезпечуючи безпечне низькоударне навантаження та інтегруючи потужний психологічний та мотиваційний супровід. Таким чином, обґрунтовується необхідність розробки нової, спеціалізованої та комплексної програми ФСР.

1.3. Сучасні підходи до застосування фізкультурно-спортивної реабілітації підлітків з ожирінням II ступеня у фітнес центрі

Л.В. Світовий стверджує, що ефективність ФСР при ожирінні II ступеня базується на комплексному впливі на метаболічні, кардіореспіраторні та психосоціальні системи організму підлітка, що фізичні навантаження стимулюють енергетичний дефіцит та є критично важливими для корекції порушеного ліпідного обміну [26, с. 88].

Основними механізмами є: активація ліполізу, аеробні навантаження помірної інтенсивності (50–70% від максимальної ЧСС) підвищують активність симпатичної нервової системи та гормонів (катехоламіни), що прискорює мобілізацію жирних кислот з адипоцитів і їхнє подальше окислення в м'язах (процес -окислення) [14, с. 55].

О.В. Кравченко наголошує на важливості силових тренувань, оскільки збільшення активної м'язової маси є єдиним способом стійкого підвищення енерговитрат організму у стані спокою. Цей ефект критично важливий для довгострокового утримання ваги після її зниження [15, с. 130]. Покращення чутливості до інсуліну: регулярні заняття, особливо комбіновані (силові + аеробні), сприяють збільшенню кількості та активності глюкозних транспортерів GLUT4 на мембранах м'язових клітин, що знижує інсулінорезистентність, типову для ожиріння II ст.упеню.

І.М. Колесник вказує, що такий підхід максимізує ЕРОС-ефект (надмірне споживання кисню після тренування), сприяючи тривалому спалюванню калорій [13, с. 40]. Найбільш ефективні програми реабілітації поєднують різні типи фізичного навантаження, застосовуючи принцип поступовості, дозованості та індивідуалізації. Високоінтенсивні інтервальні тренування (НІТ) довели свою ефективність у підвищенні аеробної спроможності та метаболізму. Однак, для підлітків з ожирінням II ст. застосовуються модифіковані протоколи (HIRT – High-Intensity Resistance Training або адаптоване НІТ): зниження ударності, використовуються низькоударні форми (велотренажер, гребний тренажер, ходьба в гору) замість бігу. Співвідношення робота/відпочинок: збільшення часу відновлення (наприклад, 10–20 секунд роботи/60–90 секунд активного відпочинку) для запобігання перенавантаженню серцево-судинної системи.

Силові тренування виконуються з акцентом на формування м'язового корсета та поліпшення рухових функцій. Методика: використання ваги власного тіла, гумових еспандерів та спеціалізованих функціональних тренажерів (TRX, BOSU, медболи). Вправи спрямовані на розвиток м'язів-

стабілізаторів, що покращує координацію та баланс, які часто порушені через зміщення центру ваги. Колові тренування: ефективний метод, що дозволяє чергувати силові вправи для різних груп м'язів з короткими аеробними інтервалами. Це підтримує високу ЧСС протягом усього заняття, забезпечуючи одночасний кардіо- та силовий вплив [25, с. 15].

Аквааеробіка є ідеальним стартовим засобом ФСР (рис 1.4.).



Рис 1.4. Аквааеробіка у ФСР

Водне середовище забезпечує виштовхуючу силу, що знижує навантаження на опорно-руховий апарат до 80-90%, мінімізуючи ризик травм суглобів, а опір води збільшує енерговитрати без інтенсивного навантаження на серце. Це дозволяє підліткам з високим ступенем ожиріння виконувати рухи з більшою амплітудою та інтенсивністю. ФСР у фітнес-центрі не може бути ізольована від інших аспектів корекції. Вона має бути частиною мультидисциплінарної програми, що включає нутриціолога та психолога.

Т.О. Кошовий підкреслює, що без корекції харчової поведінки успіх ФСР є короточасним. Співпраця з нутриціологом фітнес-центру є обов'язковою для досягнення стабільного енергетичного дефіциту та забезпечення організму необхідними макро- та мікроелементами [14, с. 55].

Забезпечення довготривалої прихильності до занять є найскладнішим завданням. Це досягається завдяки: позитивному підкріпленню та об'єктивній фіксації прогресу, постановці реалістичних, малих цілей (SMART-цілі), що

запобігає демотивації. Різноманітності програм (чергування аквааеробіки, тренажерного залу, функціональних тренувань).

Таким чином, сучасний підхід до ФСР підлітків з ожирінням II ступеня у фітнес-центрі – це індивідуалізована, комплексна, низькоударна програма, яка поєднує адаптовані інтервальні, силові та функціональні методики, інтегровані з нутриційною та психологічною підтримкою, і реалізується під суворим контролем спеціалістів. Ефективна програма фізкультурно-спортивної реабілітації (ФСР) для підлітків з ожирінням II ступеня у фітнес-центрі має ґрунтуватися на низці чітких методичних принципів, які гарантують безпеку та результативність.

На думку Д.А. Миронова та В.Г. Скиби, ключовими засадами є принцип індивідуалізації, поступовості, дозованості та регулярності [17, с. 111]. Індивідуалізація вимагає врахування не лише ступеня ожиріння, але й наявності супутніх захворювань (ортопедичних, кардіологічних), початкового рівня фізичної підготовленості та психологічної готовності підлітка до занять. Так, О.В. Ковальчук наголошує, що починати роботу з підлітком, який має -го перцентилля, необхідно з мінімальних, але регулярних навантажень, які не викликають сильного дискомфорту чи болю, щоби не сформувати негативного ставлення до фізичної активності [24].

Як зазначає С.А. Нестеренко, принцип дозованості передбачає суворий контроль за основними параметрами навантаження: інтенсивністю, обсягом і тривалістю, на початковому етапі реабілітації, тривалість аеробного заняття може становити лише 20–30 хвилин при помірній інтенсивності (ЧСС в межах 50–65% від максимальної), а лише після 4–6 тижнів адаптації можна поступово збільшувати обсяг та інтенсивність [11, с. 88]. Це критично важливо для запобігання перевантаженню серцево-судинної системи.

Пріоритет у кардіо-тренуваннях повинен віддаватися низькоударним та безперервним методам, щоб максимізувати спалювання жиру і мінімізувати ризик травм суглобів [23, с. 45]. У сучасному фітнес-центрі використовуються

спеціалізовані тренувальні протоколи, адаптовані до фізіологічних обмежень підлітків з ожирінням II ступеня.

Вода знижує вагу тіла, дозволяючи підлітку виконувати вправи з більшою амплітудою та інтенсивністю без болю, що є потужним психологічним мотиватором [19, с. 70].

Еліптичний тренажер (кросс-тренер): забезпечує рух, близький до природного, але без фази польоту та удару. Він дозволяє залучити великі м'язові групи (нижні та верхні кінцівки) при помірній ЧСС. Горизонтальний велотренажер: рекомендований для підлітків із супутніми ортопедичними проблемами чи вираженою гіпертензією, оскільки забезпечує напівлежаче положення тіла та знижує навантаження на коліна та хребет.

На думку І.В. Мороз та Ю.О. Симоненко, ключове завдання силового тренінгу – це не гіпертрофія м'язів, а збільшення функціональної сили, витривалості м'язового корсета та корекція постави, яка часто порушена через надмірну вагу [19, с. 70]. Використання власної ваги та функціонального обладнання: вправи з гумовими еспандерами, фітболами, медболами та TRX-петлями дозволяють розвивати силу та координацію. Наприклад, виконання присідань із підтримкою TRX знижує навантаження на колінні суглоби, дозволяючи підлітку засвоїти правильну техніку руху. Акцент на м'язах-стабілізаторах: Важливість укріплення м'язів живота, спини та сідниць обумовлена необхідністю підтримки хребта, що зазнає підвищеного компресійного навантаження.

Н.О. Павленко стверджує, що розвиток м'язів кора має пряму кореляцію зі зниженням ризику болю у спині та покращенням координації рухів [23, с. 45]. Сучасний підхід до ФСР при ожирінні II ступеня вимагає міждисциплінарної співпраці, що відображає концепцію, схожу на ту, яку описували Нагорна та Чернієнко (щодо ПРР), але адаптовану до потреб підлітків із метаболічними порушеннями.

Як зазначає Р. В. Димитров, ефективна реабілітація у фітнес-центрі повинна здійснюватися командою, що включає: лікаря-реабітолога (для

допуску та контролю), сертифікованого фітнес-тренера, дієтолога (або нутриціолога) та психолога [5, с. 77].

І.М. Колесник підкреслює, що фізична активність без дефіциту калорій не принесе стійкого результату. Спеціаліст розробляє індивідуалізований план харчування, який інтегрується з тренувальним графіком, забезпечуючи організм енергією та необхідними мікроелементами, одночасно формуючи стійкі, здорові харчові звички [13, с. 43].

На думку А.С. Коваленко, полягає у роботі з мотивацією, прихильністю до програми та корекцією тривожності чи депресивних станів, які можуть призводити до емоційного переїдання [10, с. 201]. Це забезпечує безперервність реабілітаційного процесу. Л.А. Захарова акцентує, що сім'я є ключовим елементом. Фітнес-центр має надавати консультації для батьків, навчаючи їх підтримувати режим харчування та фізичної активності підлітка вдома, оскільки ізольовані тренування не можуть компенсувати нездоровий сімейний спосіб життя [6, с. 11].

О.В. Карпушина підкреслює, що підлітки з ожирінням часто мають низьку толерантність до невдач, страх суспільної оцінки та схильність до швидкого припинення занять, що вимагає від тренера не лише знань фізіології, а й високих комунікативних навичок [8, с. 112].

Таким чином, сучасні підходи до ФСР підлітків з ожирінням II ступеня у фітнес-центрі представляють собою інтегровану, науково обґрунтовану та мультидисциплінарну систему, де тренувальні протоколи суворо адаптовані до фізіологічних обмежень, а успіх забезпечується синергією роботи тренера, дієтолога та психолога. Успіх фізкультурно-спортивної реабілітації підлітків з ожирінням II ступеня значною мірою залежить від психологічного супроводу та здатності фахівця (тренера-реабітолога) сформувати стійку внутрішню мотивацію.

На думку В.Ю. Прохорова, однією з найдієвіших психолого-педагогічних стратегій є мотиваційне інтерв'ювання [25, с. 15]. Це недирективний підхід, спрямований на дослідження та посилення внутрішньої

мотивації підлітка до змін. Тренер повинен фокусуватися не на недоліках фігури чи ваги, а на позитивних перевагах від фізичної активності, поліпшенні настрою, підвищенні енергії, покращенні якості сну.

Крім того, критично важливим є використання принципу SMART-цілей (Specific, Measurable, Achievable, Relevant, Time-bound). І.В. Морозов стверджує, що для підлітка з ожирінням II ступеня цілі мають бути реалістично малими і стосуватися процесу, а не кінцевого результату [16, с. 98]. Наприклад: не «скинути 10 кг за місяць», а «тричі на тиждень виконувати повну програму тренування протягом 30 хвилин» або «піднятися на третій поверх без задишки». Досягнення цих малих цілей формує самоефективність і підтримує прихильність до програми.

А.В. Чайковський зазначає, що фітнес-центр, на відміну від медичного кабінету, є середовищем добровільного вибору та здорового успіху [28, с. 176]. Це вимагає створення атмосфери, вільної від осуду та стигматизації. Тренер має виступати в ролі наставника та партнера, використовуючи позитивне підкріплення навіть найменших успіхів (правильно виконана вправа, збільшення кількості повторень, відвідування всіх запланованих тренувань). Це підвищує самооцінку підлітка і знижує ймовірність передчасного припинення реабілітації.

Хоча індивідуалізація програми є необхідною, сучасні підходи до ФСР у фітнес-центрах активно використовують групові та ігрові форми роботи, оскільки вони мають значний психосоціальний потенціал. Л.М. Амосова підкреслює, що заняття у малих спеціалізованих групах (до 5–7 осіб) з підлітками, які мають схожі проблеми, є високодійними. У такій групі формується: взаємопідтримка та соціалізація, підлітки відчують, що вони не самотні у своїй проблемі, що зменшує відчуття ізоляції та підвищує комфорт. Здоровий дух суперництва: ігрові елементи та змагання в рамках безпечного середовища стимулюють їх до більших зусиль. Моделювання здорової поведінки: спостерігаючи за успіхами однолітків, підліток отримує реальний приклад того, що зміни можливі.

Для підлітків вкрай важливим є елемент гри та розваги (анімації), що перетворює виснажливе фізичне навантаження на цікаву діяльність. Функціональні ігри: використання естафет з елементами функціонального тренінгу, що вимагають координації та роботи в команді (наприклад, перенесення предметів на фітболах, командні вправи з медболами). Ігрові елементи на кардіотренажерах: використання віртуальних велопробігів або змагань на тренажерах, де результати учасників виводяться на екран (гейміфікація). Танцювальні та ритмічні вправи (Zumba, dance-аеробіка), це забезпечує необхідне аеробне навантаження, але у формі, яка є більш привабливою та менш стомлюючою психологічно, ніж монотонна ходьба на доріжці.

О.В. Кравченко та Л.В. Світовий виділяють три ключові фази ФСР, кожна з яких має свої цілі та методики:

- Адаптаційна (початкова) фаза (4–6 тижнів) головна мета – адаптація до регулярних фізичних навантажень, формування навичок правильної техніки та виключення травматизму. Навантаження мінімальне, переважно аеробне (аквааеробіка, повільна ходьба, горизонтальний велотренажер).

- Основна (корекційна) фаза (3–6 місяців), мета – активне зниження жирової маси. Збільшення обсягу та інтенсивності тренувань. Впровадження адаптованих НПТ-протоколів, колового тренінгу та помірного силового навантаження.

- Підтримувальна Фаза (довгострокова), мета – стабілізація ваги та інтеграція фізичної активності у постійний спосіб життя. Тренування стають більш різноманітними (участь у загальних фітнес-класах, спортивні секції). Реабілітаційна програма є динамічною і вимагає постійного моніторингу та своєчасної корекції [16, 17].

Фітнес-центри дозволяють використовувати сучасні технології для об'єктивного контролю, що підвищує якість реабілітації:

Г.П. Іваненко стверджує, що орієнтування лише на вагу часто демотивує підлітків, оскільки м'язи важать більше, ніж жир, тоді як БІА показує реальний

прогрес. Пульсометри та фітнес-трекери: використання індивідуальних пристроїв для постійного контролю ЧСС, що гарантує, що підліток залишається у цільовій зоні жироспалювання (Fat Max Zone) і не перевищує безпечний поріг навантаження. Біоімпедансний аналіз (БІА): проведення БІА кожні 4–6 тижнів дозволяє оцінити не просто зниження ваги, а саме зменшення жирової маси та збереження (або зростання) м'язової маси, що є найбільш об'єктивним показником успіху програми [7, с. 73].

Таким чином, сучасна фізкультурно-спортивна реабілітація підлітків з ожирінням II ступеня, реалізована в умовах фітнес-центру, є багатокомпонентною, адаптованою та психологічно орієнтованою системою. Вона поєднує науково обґрунтовані фізіологічні протоколи (низькоударний кардіо, функціональний тренінг) з інструментами психологічної підтримки та жорсткою системою об'єктивного моніторингу, що є основою для досягнення довготривалих результатів.

Висновки до розділу 1

Фізкультурно-спортивна реабілітація (ФСР) підлітків з ожирінням II ступеня є критично важливою, комплексною та довгостроковою системою заходів. Ця система спрямована не лише на корекцію ваги, але й на відновлення метаболічного здоров'я, підвищення функціональної спроможності організму та соціально-психологічну адаптацію.

Фітнес-центри визначені як сучасне і найбільш оснащене середовище для реалізації таких програм, завдяки їхньому технічному забезпеченню та можливості гнучкого дозування навантажень.

Було здійснено комплексний аналіз літератури щодо теоретичних засад та практичних підходів до ФСР. Визначено та уточнено ключові поняття, зокрема клінічні критерії ожиріння II ступеня у підлітковому віці та його

багатофакторний вплив на системи організму (кардіореспіраторну, опорно-рухову, ендокринну).

Особливу увагу приділено психоемоційним особливостям підлітків з ожирінням (низька самооцінка, тривожність, стигматизація), що підкреслює першочергову необхідність включення психокорекційних методів у реабілітаційний процес.

Сучасні підходи до фізкультурно-спортивної реабілітації характеризуються високим ступенем індивідуалізації, безпеки та мультидисциплінарності. Ключовими методичними аспектами є: адаптація протоколів (використання низькоударного кардіо, модифікованих НПТ-протоколів та гідрореабілітації), розвиток функціональної сили та м'язового корсета, а також застосування психолого-педагогічних стратегій (мотиваційне інтерв'ювання, ігрові та групові форми занять).

Акцентовано увагу на необхідності залучення міждисциплінарної команди (тренера-реабілітолога, дієтолога, психолога) та об'єктивного моніторингу прогресу за допомогою БІА та функціональних тестів. Підкреслено, що ефективна ФСР є запорукою довгострокової стабілізації ваги, покращення якості життя та формування стійких навичок здорового способу життя.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ І ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Методи досліджень

Для вирішення поставлених завдань нами використовувалися наступні методи дослідження:

- Теоретичні: аналіз літератури з фізичної культури і спорту, літератури з фізкультурно-спортивної реабілітації, медичної, психолого-педагогічної та навчально-методичної літератури, вивчення досвіду провідних фахівців – з метою встановлення стану розробленості проблеми фізкультурно-спортивної реабілітації для підлітків із II ступенем ожиріння у фітнес центрі; абстрагування і конкретизація – для розроблення програми фізкультурно-спортивної реабілітації для підлітків із II ступенем ожиріння у фітнес центрі.

- Соціологічні методи дослідження: вивчення історій хвороби, анкетування, опитування.

- Педагогічні методи: педагогічне спостереження, педагогічний експеримент, тестування фізичної підготовленості.

- Медико-біологічні методи, а саме антропометрія, біоімпедансний аналіз складу тіла (БІА), визначення гемодинамічних показників (артеріального тиску (АТ), частоти серцевих скорочень (ЧСС), проба Руф'є).

- Методи математичної статистики.

Теоретичний аналіз і узагальнення літературних джерел

У рамках дослідження, присвяченого обраній тематиці, було проведено ґрунтовний аналіз як вітчизняних, так й іноземних наукових джерел. Основна увага приділялася вивченню особливостей функціонального стану підлітків із II ступенем ожиріння. Досліджено сучасні підходи до організації фізкультурно-спортивної реабілітації цієї категорії дітей, а також розглянуто методи оцінки ефективності реабілітаційних заходів, які можуть бути

інтегровані у програму фізкультурно-спортивної реабілітації з метою підвищення її результативності.

Для підбору наукових матеріалів та поглибленого вивчення проблеми було опрацьовано фонди таких установ, як Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського, бібліотека Національного університету фізичного виховання і спорту України, а також наукова бібліотека Українського державного університету імені Михайла Драгоманова.

Крім того, з метою доступу до актуальної міжнародної інформації та сучасних клінічних досліджень були використані провідні електронні наукові бази даних, зокрема PubMed, Google Scholar та Cochrane Library, що дало змогу проаналізувати світовий досвід у галузі лікування та реабілітації підлітків з ожирінням.

Соціологічні методи дослідження

У дослідженні було розроблено та застосовано спеціальний опитувальник для підлітків та їхніх батьків (законних представників). Анкета для підлітків: спрямована на оцінку мотивації до фізичної активності, виявлення рівня тривожності та самооцінки, а також прихильності до програми реабілітації. Використання цього інструменту на різних етапах дослідження дозволило відстежити динаміку змін у психоемоційній сфері. Опитувальник для батьків: дозволив зафіксувати вихідний спосіб життя сім'ї, харчові звички, а також оцінити суб'єктивну ефективність програми ФСР з точки зору батьків (наприклад, покращення активності, сну, соціальної взаємодії підлітка).

Педагогічні методи дослідження

Педагогічне спостереження у межах даного дослідження передбачало цілеспрямоване, систематичне та безпосереднє сприйняття поведінки підлітків під час тренувань у фітнес-центрі. Цей метод дозволив фіксувати особливості виконання вправ (особливо при високому навантаженні на

суглоби), рівень залученості, взаємодію з тренером та однолітками, а також ознаки перевтоми чи дискомфорту. Педагогічний експеримент був проведений у формі констатувального та формувального експерименту з метою перевірки ефективності розробленої програми ФСР. Він включав формування експериментальної та контрольної груп, проведення початкового та кінцевого тестування та впровадження розробленої методики в Експериментальній групі (ЕГ).

Тестування фізичної підготовленості: для оцінки рухових якостей, важливих для підлітків з ожирінням, були застосовані такі тести. Тест 6-хвилинної ходьби (6MWT): для оцінки загальної аеробної витривалості та толерантності до навантаження. Згинання і розгинання рук в упорі лежачи (з колін): для оцінки силової витривалості м'язів плечового поясу. Піднімання тулуба з положення лежачи (за 30 с): для оцінки силової витривалості м'язів кора.

Педагогічний експеримент

Експериментальний метод належить до провідних способів дослідження у педагогічній науці. Його сутність полягає у свідомому й цілеспрямованому впливі на досліджуваний процес з метою виявлення змін, які відбуваються в об'єкті під впливом певного чинника або в умовах, спеціально організованих і контрольованих дослідником [40, с. 190].

Під час експерименту дослідник не лише створює необхідні умови для діяльності учасників, але й, за потреби, регулює перебіг процесу, щоб забезпечити достовірність результатів.

У межах даного дослідження було реалізовано «паралельний» тип педагогічного експерименту, суть якого полягає у зіставленні результатів двох груп: експериментальної, в якій впроваджувався новий чинник, та контрольної, де цей чинник не застосовувався. Порівняння показників, зафіксованих одночасно в обох групах, дозволило об'єктивно оцінити ефективність запропонованих змін.

Медико-біологічні методи

Оцінювання функціональних можливостей підлітків, які беруть участь у дослідженні, є одним із ключових етапів, що визначає подальше планування та побудову ефективної програми фізкультурно-спортивної корекції та реабілітації. Відповідно до цього, обстеження учасників із діагнозом ожиріння II ступеня здійснювалося з використанням спеціалізованих функціональних та антропометричних шкал, адаптованих для цієї вікової та нозологічної групи. Всі залучені методики відповідають загальноприйнятим міжнародним критеріям надійності та чутливості до змін, характерних для даної нозології.

У рамках дослідження був складений діагностичний протокол, що об'єднував кілька валідованих міжнародних інструментів для оцінки фізичного стану, функціональної витривалості та антропометричних параметрів. До його складу увійшли чотири ключові методики, що дозволяють оцінити:

- ступінь ожиріння та склад тіла (антропометрія);
- кардіореспіраторну витривалість (здатність до тривалого фізичного навантаження);
- функціональну мобільність та силу м'язів, рівень фізичної активності у повсякденному житті.

Зокрема, для визначення ступеня ожиріння використовувався Індекс маси тіла (ІМТ), який є базовим інструментом. Проте, для більш точної оцінки та визначення ризику супутніх захворювань застосовувалася класифікація ожиріння у підлітків з урахуванням перцентильних кривих.

Крім того, для оцінювання складу тіла (співвідношення жирової та м'язової маси) використовувалася біоімпедансна спектроскопія (BIA) або вимірювання товщини шкірних складок. Це дозволяє не лише зафіксувати актуальний рівень жировідкладення, але й оцінити динаміку змін протягом реабілітаційного процесу.

Кардіореспіраторна витривалість, що є ключовим показником здоров'я для підлітків з ожирінням, оцінювалася за допомогою стандартизованого

польового тесту – Тесту 6-хвилинної ходьби (6MWT) або Човникового тесту 20 метрів (20m Shuttle Run Test/Bleep Test). Ці тести дозволяють об'єктивно оцінити толерантність до фізичного навантаження та функціональну спроможність системи кровообігу та дихання в умовах, наближених до повсякденної активності.

Функціональна мобільність і сила м'язів (особливо нижніх кінцівок, що зазнають найбільшого навантаження) оцінювалася за допомогою Тесту «Встати і йти» (Timed Up and Go, TUG), адаптованого для цієї групи, або Тесту «Вставання зі стільця» (30-second Chair Stand Test). Ці інструменти дозволяють виявити дефіцит сили, який суттєво впливає на якість руху та рівень рухової незалежності підлітка.

Для оцінювання рівня повсякденної фізичної активності використовувався Міжнародний опитувальник фізичної активності (IPAQ), або його коротка версія, адаптована для підлітків. Це дозволяє суб'єктивно (за повідомленням учасника) кількісно оцінити час, витрачений на легку, помірну та високу фізичну активність протягом тижня, забезпечуючи важливий контекст для інтерпретації об'єктивних функціональних тестів.

Таким чином, застосування комплексу стандартизованих інструментів дало змогу не лише об'єктивно оцінити вихідний рівень функціонального стану підлітків із ожирінням II ступеня, але й відстежити динаміку змін протягом реалізації програми фізкультурно-спортивної корекції. Це підвищить ефективність реабілітації і допоможе уникнути неадекватного або надмірного навантаження на організм, що може призвести до травм або демотивації.



Рис. 2.1. Біоімпедансний аналіз тіла дитини при ожирінні

Вимірювання ЧСС у стані спокою, під час пікового навантаження та у відновлювальному періоді. Артеріальний тиск (АТ): регулярний контроль АТ у стані спокою для виявлення гіпертензії, яка часто супроводжує ожиріння II ступеня.

Вимірювання проводились за допомогою автоматичного тонометру з манжетою відповідного розміру (згідно зі зразком, наприклад, OMRON M3 Comfort).

Проба Руф'є: це функціональна проба, що дозволяє оцінити адаптаційні можливості серцево-судинної системи до фізичного навантаження. Результат фіксувався в умовних одиницях за формулою:

- P1 – пульс за 15 секунд до навантаження;
- P2 – пульс за перші 15 секунд відразу після навантаження (30 присідань за 45 с)
- P3 – пульс через 1 хвилину відпочинку). Цей показник був критичним для корекції тренувальних навантажень.

Таблиця 2.1

**Основні Шкали та Тести для Оцінки Функціонального Стану Підлітків з
Ожирінням II Ступеня**

Аспект Оцінювання	Назва Шкали/Тесту	Мета Оцінювання	Ключові Вимірювані Показники
I. Антропометрія та Склад Тіла	Індекс Маси Тіла (ІМТ) та Біоімпедансна Спектроскопія (BIA)	Точне визначення ступеня ожиріння, оцінка ризиків та моніторинг змін у структурі тіла.	ІМТ (кг/м^2), перцентиль ІМТ для віку/статі, відсоток жирової маси.
II. Кардіореспіраторна Витривалість	Тест 6-хвилинної Ходьби (6MWT) або Човниковий Тест 20м (Bleep Test)	Об'єктивна оцінка толерантності до тривалого фізичного навантаження та функціональної спроможності серцево- судинної системи.	Дистанція, пройдена за 6 хвилин (метри); рівень, досягнутий у човниковому тесті.
III. Сила та Функціональна Мобільність	Тест «30- секундне Вставання зі Стільця»	Оцінка функціональної сили м'язів нижніх кінцівок, необхідної для	Кількість повних вставань зі стілця за 30 секунд.

		повсякденної діяльності.	
IV. Рівень Повсякденної Активності	Міжнародний Опитувальник Фізичної Активності (IPAQ)	Суб'єктивна кількісна оцінка рухової активності учасника у звичайному житті.	Загальна кількість метаболічних еквівалентів (MET-хвилин) на тиждень.

Методи статистики

Зібрані в процесі дослідження антропометричні, функціональні та кількісні дані були оброблені за допомогою комп'ютерної програми Microsoft Office Excel.

Для аналізу результатів застосовували методи варіаційної статистики, які дозволяють обчислювати основні статистичні показники та характеризувати розподіл даних у групах підлітків. Зокрема, визначали:

- Середнє арифметичне значення (M) – для узагальненої характеристики середнього рівня показників (наприклад, ІМТ, дистанції 6MWT).

- Похибку середнього ($+m$) – для оцінки точності, з якою середнє значення вибірки відображає середнє значення генеральної сукупності.

Для виявлення достовірності відмінностей між показниками досліджуваних груп (наприклад, між експериментальною та контрольною групами) або для оцінки динаміки змін усередині групи до та після реалізації програми корекції, використовувався t-критерій Стюдента.

2.2. Організація досліджень

Дослідження проводилось на базі мережі фітнес-центрів («FitZone») у місті Києві, які відповідають вимогам до проведення реабілітаційних занять: наявність професійного кардіо-обладнання з низьким ударним навантаженням (еліптичні, горизонтальні велотренажери), спеціалізованої зони для функціонального тренінгу (TRX, медболи) та сертифікованого персоналу. Фітнес-центри забезпечили безпечне та мотиваційне середовище для впровадження програми фізкультурно-спортивної реабілітації (ФСР).

Учасники дослідження були відібрані на основі аналізу медичної документації (направлення від дитячого ендокринолога/педіатра) та індивідуального обстеження, включаючи біоімпедансний аналіз (БІА). До загальної групи дослідження увійшло 18 підлітків (10 хлопчиків і 8 дівчаток) віком від 13 до 16 років.

У всіх учасників було діагностовано Ожиріння II ступеня у поєднанні з ознаками метаболічного синдрому, зокрема: підвищений рівень вісцерального жиру (за даними БІА), порушення толерантності до фізичного навантаження та ознаки ортопедичних порушень, спричинених надмірною вагою (плоскостопість, порушення постави). Усі діагнози були встановлені та підтверджені відповідними медичними фахівцями.

Відібрані учасники були рандомізовано розподілені на дві рівноцінні групи: експериментальну (ЕГ) та контрольну (КГ), по 9 підлітків у кожній. Діти з ЕГ проходили реабілітацію за запропонованою програмою ФСР, розробленою для умов фітнес-центру. Діти з КГ займалися за стандартною програмою лікувальної фізичної культури (ЛФК) та загальнозміцнюючих вправ, рекомендованих медичними установами, без застосування спеціалізованих фітнес-технологій та психологічного супроводу в обсязі, впровадженому для ЕГ.

На першому етапі дослідження (вересень – грудень 2024 року) було проведено глибокий теоретичний аналіз та узагальнення сучасних

літературних джерел. Досліджувалися роботи вітчизняних та зарубіжних фахівців у галузі спортивної медицини, реабілітації, дієтології та підліткової психології щодо фізіологічних механізмів ожиріння II ступеня та впливу різних типів фізичних навантажень (аеробних, силових, інтервальних) на метаболізм. На основі цього було сформульовано мету, завдання, об'єкт, предмет і програму дослідження; освоєно комплекс медико-біологічних та педагогічних методів, використаних у дослідженні, а також оформлено перший та другий розділи кваліфікаційної роботи.

На другому етапі дослідження (січень – червень 2025 року) було здійснено констатувальне тестування з метою визначення вихідних особливостей функціонального стану, фізичної підготовленості (витривалості, силової витривалості) та психоемоційного стану підлітків 13–16 років з ожирінням II ступеня в умовах фітнес-центру. На основі отриманих даних, а також з урахуванням сучасних підходів, було розроблено та впроваджено 16-тижневу програму фізкультурно-спортивної реабілітації в експериментальній групі (ЕГ) та оцінено її ефективність.

Запропонована програма базувалась на мультидисциплінарному комплексному підході, що включав: адаптовані протоколи низькоударних аеробних навантажень (еліптичні тренажери, аквааеробіка); функціональний тренінг з власною вагою та малим обладнанням для зміцнення м'язів кора; елементи психокорекційної роботи (мотиваційне інтерв'ювання, групові заняття).

Для оцінки результативності програми використовувались: біоімпедансний аналіз (БІА) для контролю складу тіла; функціональна проба Руф'є; тестові заміри рухової підготовленості (наприклад, 6-хвилинна ходьба); анкетування підлітків та батьків для оцінки мотивації та якості життя. Отримані в ході дослідження дані були зафіксовані та підготовлені до подальшої обробки методами математичної статистики.

На третьому етапі дослідження (вересень – грудень 2025 року) здійснювався порівняльний аналіз ефективності запропонованої 16-тижневої

програми (ЕГ) порівняно зі стандартною програмою ЛФК (КГ). Було проведено фінальне тестування (формувальний експеримент) для всіх учасників. Здійснено статистичну обробку отриманих результатів досліджень, включаючи розрахунок t-критерію Стюдента для визначення достовірності змін. На основі статистично значущих даних було узагальнено результати досліджень, розроблено практичні рекомендації щодо впровадження програми ФСР підлітків з ожирінням II ступеня в умовах фітнес-центрів, сформовано висновки та додатки до кваліфікаційної роботи.

Зокрема, було проведено порівняльний аналіз ефективності запропонованої 16-тижневої програми фізкультурно-спортивної реабілітації для підлітків 13–16 років з ожирінням II ступеня, що впроваджувалась в умовах фітнес-центру. Оцінено вплив розробленої програми на ключові показники: композицію тіла (зокрема, зменшення відсотка жирової маси та вісцерального жиру, визначене за допомогою BIA), функціональний стан (толерантність до навантажень, індекс Руф'є) та психоемоційний стан (рівень мотивації, самооцінка) підлітків-учасників експерименту.

На основі отриманих статистично значущих даних були розроблені практичні рекомендації щодо впровадження методики фізкультурно-спортивної реабілітації, які можуть бути застосовані у фітнес-центрах, спортивно-оздоровчих клубах та профільних реабілітаційних відділеннях, що працюють з підлітками, які мають надмірну вагу та ознаки метаболічного синдрому.

РОЗДІЛ 3

РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

3.1. Характеристика функціонального стану підлітків з ожирінням II ступеня у фітнес центрі

Експеримент проводився у фітнес-центрі серед підлітків. Для визначення їхньої мотивації до регулярної фізичної активності було проведено опитування. Дані показали, що 85% підлітків вважають себе такими, що ведуть малорухливий спосіб життя. Інші варіанти відповіді включали «підтримку здорового способу життя», «підтримку здоров'я» та «вирішення психологічних проблем».

Таблиця 3.1.

Індекс Маси Тіла (ІМТ) та Біоімпедансна Спектроскопія (ВІА)

Пара метр	Дефіцит МТ (1)	Нормальна МТ (2)	Лишн я вага МТ (3)	Ожирінн я (4)	1–2	2–3	3–4	1–3	2–4	1–4
Підлітки										
N, абсолю тне	15 (9 %)	113 (72 %)	21 (13 %)	9 (6 %)						
ІМТ, кг/м ²	17,7 ± 0,2	21,7 ± 0,2	26,9 ± 0,3	33,4 ± 0,7	p < 0,001	p < 0,001	p < 0,001	p < 0,001	p < 0,001	p < 0,001
FFMI, кг/м ²	15,3 ± 0,3	18,9 ± 0,8	20,7 ± 0,3	25,3 ± 0,3	p < 0,001	p < 0,05	p < 0,001	p < 0,001	p < 0,001	p < 0,001

FMI, кг/м ²	2,4 ± 0,2	3,9 ± 0,2	6,1 ± 0,3	7,3 ± 0,7	p < 0,0 01	p < 0,0 01	p = 0,13	p < 0,00 1	p < 0,0 01	p < 0,00 1
FM/FF M, кг/м ²	0,16 ± 0,02	0,21 ± 0,01	0,30 ± 0,02	0,29 ± 0,03	p < 0,05	p < 0,0 01	p = 0,76	p < 0,00 1	p < 0,01	p < 0,00 1
Загальн ий жир, %	13,5 ± 1,4	17,2 ± 0,6	22,8 ± 0,9	22,1 ± 1,6	p < 0,05	p < 0,0 01	p = 0,73	p < 0,01	p < 0,01	p < 0,00 1

Досліджувані параметри, розраховані індекси та статистичні відмінності в межах вікових груп представлені в таблиці 3.1.

Підлітковий вік характеризується співвідношенням недостатньої/нормальної ваги/надмірної ваги/ожиріння 9/72/13/6%, при цьому чітко переважають особи з нормальною вагою.

Таблиця 3.2.

Тест 6-хвилинної Ходьби (6MWT) або Човниковий Тест 20м (Bleep Test)

Підлітки	Середні показники
Відмінно	>37
Дуже добре	33-37
Добре	29-32
Середньо	26-28
Слабко	22-25
Дуже слабо	20-21
Відмінно	<20

Таблиця 3.3.

Тест «30-секундне Вставання зі Стільця»

Показник	6-хвилинний кроковий тест	30-СТ «Сісти та встати»	p (Критерій знаків)
Початок			
SpO ₂ , %	96 (95–97)	96 (96–97)	0,26
частота пульсу, за хвилину	84 (74–89)	84 (72–88)	1,00
задишка, бали	1 (0–2)	1 (0–1)	1,00

Міжнародний Опитувальник Фізичної Активності (IPAQ)

На запитання «Скільки днів на тиждень ви займаєтесь інтенсивною фізичною активністю?» студенти відповіли наступним чином. Більшість респондентів (45,3%) воліють не займатися інтенсивною фізичною активністю. Інтенсивна фізична активність визначалася як підняття тягарів, важка фізична праця, аеробні вправи, швидка їзда на велосипеді, біг тощо. Кількість балів у цьому питанні дорівнювала кількості обраних днів.

На запитання «Як довго триває ваша інтенсивна фізична активність?» було отримано такі відповіді. Найчастіше підлітки займаються інтенсивною фізичною активністю менше 10 хвилин на тиждень, що свідчить про те, що більшість респондентів не займаються фізичними вправами.

Кількість балів у цьому питанні розподілилася наступним чином: до 10 хвилин - 0 балів; 10-20 хвилин - 1; 20-40 хвилин - 3; 40-60 хвилин - 5; 1 година або більше - 7.

На запитання «Скільки разів на тиждень ви займаєтесь низькоінтенсивною фізичною активністю?» більшість (37,5%) відповіла, що ні. До низькоінтенсивної фізичної активності належали помірне підняття важких предметів, їзда на велосипеді у звичайному темпі та біг підтюпцем. Ходьба не включалася.

На запитання «Яка звичайна тривалість вашої низькоінтенсивної фізичної активності протягом дня?» більше половини (51,55%) відповіли, що

займаються нею менше 20 хвилин. 17,98% займаються 40-60 хвилин на день, 17,18% - 20-40 хвилин, а решта 13,29% відповіли, що тривалість їхнього тренування перевищує годину.

Кількість балів у цьому питанні розподілилася наступним чином: до 20 хвилин - 0 балів; 20-40 хвилин - 1; 40-60 хвилин - 3; 60-90 хв - 5; 1,5 години або більше – 7. На запитання «Скільки днів на тиждень ви ходите пішки?» більшість (46,1%) відповіла, що роблять це весь тиждень, 15,6% – 6 днів, 17,2% – 5 днів. Решта 21,1% розділили свої відповіді від 0 до 4 днів.

На запитання «Яка середня тривалість ваших прогулянок протягом дня?» відповіді сильно розділилися: 30,3% ходять 20-40 хвилин на день, 24,49% – 40-60 хвилин, 19,43% – 1,5 години або більше на день, 14,36% – 60-90 хвилин, і лише 11,51% до 20 хвилин. Кількість балів у цьому питанні розподілилася так: до 20 хв – 0 балів; 20-40 хв – 1; 40-60 хв – 3; 60-90 хв – 5; 1,5 години або більше – 7.

За результатами опитування, 67,0% респондентів виявили ознаки фізичної недостатності. Дослідження підтверджує, що більшість опитаних студентів ведуть малорухливий спосіб життя та не мають інтенсивних або низькоінтенсивних фізичних навантажень. Ходьба була єдиною популярною формою фізичної активності. Ця статистика демонструє важливість боротьби з фізичною недостатністю серед підлітків та необхідність профілактичних заходів і розробки відповідних програм для покращення їхнього здоров'я.

3.2. Обґрунтування програми фізкультурно-спортивної реабілітації підлітків з ожирінням II ступеня у фітнес центрі

Практичне заняття 1

- Вступне заняття: пояснення заходів безпеки на тренуваннях в тренажерному залі, екскурсія по тренажерному залу, знайомство з кардіозоною;

- визначення оптимальної пульсової зони під час тренування, розбір техніки виконання вправ, обговорення харчування до і після тренування.

Практичне завдання 2



Рис. 3.1 Розминка на еліптичному тренажері

- розминка на еліптичному тренажері протягом 10 хвилин;
- вправи для суглобів;
- присідання з власною вагою-3 підходи по 20 повторень;
- розгинання ніг сидячи на тренажері-3 підходи по 20 повторень;
- станова тяга з вертикальним блоком-3 підходи по 15 повторень;
- жим від грудей на тренажері-3 підходи по 15 повторень;
- скручування на футболі для преса-3 підходи по 20 разів;
- 20-хвилинна затримка на еліптичному тренажері.

Присідання з власною вагою:

— вихідне положення - стоячи, ноги на ширині стегон, шкарпетки в сторони, руки перед собою;

- присідайте паралельно підлозі;
- випряміть коліна, поверніться у вихідне положення;

Розгинання ніг сидячи на тренажері:

- вихідне положення – - під час сидіння на тренажері валик розташовується над ступнями, спина притиснута до задньої стінки тренажера;

- випряміть коліна;
- поверніться у вихідне положення;

Тяга вертикального блоку:

– вихідне положення - сидячи на тренажері, ноги зафіксовані, руки лежать на ручці на ширині плечей;

- підніміть ручку до рівня грудей;
- плавно поверніться у вихідне положення

Жим від грудей в тренажері:



Рис. 3.2. Жим від грудей в тренажері

– вихідне положення - сидячи в тренажері, спина притиснута до спинки, руки тримаються за ручки, ліктьовий суглоб зігнутий під кутом 90 градусів;

- випряміть лікті, зведіть руки в тренажері перед собою;
- поверніться в початкове положення

Скручування преса на фітболі:

- Початкове положення-лежачи спиною на м'ячі, ноги зігнуті, ступні притиснуті до підлоги, руки за головою;
- відірвіть лопатки від м'яча, напружте м'язи живота
- поверніться в початкове положення.

У кожній вправі робіть видих на етапі скорочення м'язів, вдих на етапі розслаблення. Рекомендований інтервал відпочинку між підходами становить 1,5–2 хвилини.

Практичне заняття 3

- розминка на еліптичному тренажері протягом 10 хвилин;
- вправи для суглобів;
- випади з кроком назад-3 підходи по 12 повторень;
- згинання ніг сидячи-3 підходи по 15 повторень;
- станова тяга на горизонтальному блоці на тренажері-3 підходи по 12 повторень;
- човен-3 підходи по 15 повторень;
- 20-хвилинна затримка на еліптичному тренажері.

Випади з кроком назад:



Рис. 3.3. Випади з кроком назад

- вихідне положення - стоячи, ноги на ширині плечей, руки на поясі;
- зробіть крок назад, коліно позаду стоїть ноги прагне до підлоги, коліно попереду стоїть ноги не виходить за носок, корпус плоский;
- поверніться в початкове положення.

Згинання ніг сидячи:



Рис. 3.4. Згинання ніг сидячи

- вихідне положення - сидячи на тренажері, подушка розташована над п'ятами, коліна зафіксовані;
- зігніть ноги в колінах, п'яти спрямовані до сидниць;
- поверніться у вихідне положення

Тяга горизонтального блоку в тренажері: вихідне положення – сидячи в тренажері, корпус прямий, руки тримаються за рукояті вузьким хватом;

- зведіть лопатки разом, рукоять стосується живота;
- поверніться у вихідне положення

«Човник»

– вихідне положення - лежачи на животі, руки і ноги витягнуті, погляд спрямований в підлогу;

- підніміть прямі руки і ноги від підлоги;
- поверніться у вихідне положення.

Практичне заняття 4

- розминка на еліптичному тренажері протягом 10 хвилин;
- вправи для суглобів;
- жим ногами на тренажері-3 підходи по 12 повторень;
- розгинання ніг сидячи-3 підходи по 20 повторень;
- віджимання від підлоги з колін-3 підходи по 10 повторень;
- короткі віджимання на лаві для преса-3 підходи по 20 повторень;
- 20-хвилинна затримка на еліптичному тренажері.

Жим ногами в тренажері:



Рис. 3.5. Жим ногами в тренажері

– вихідне положення. - сидячи в тренажері, ступні на платформі на ширині стегон, спина притиснута до задньої стінки тренажера;

- зігніть ноги в колінах під кутом 90 градусів, так, щоб шкарпетки були звернені до колін;

- поверніться в початкове положення.

Розгинання ніг

сидячи: - початкове положення-сидячи на тренажері, коліна спираються на зовнішню сторону роликів, спина притиснута до задньої стінки тренажера;

- розведіть коліна в сторони;

- поверніться в положення у початкове положення.

Віджимання від підлоги з колін:



Рис. 3.6. Віджимання від підлоги з колін

- початкове положення - стоячи на колінах, руки на рівні середини грудей, розставлені на ширині плечей;

- зігніть руки в ліктях, опустіть корпус на підлогу;
- поверніться до початкового положення.

Короткі скручування на прес на лаві:

- початкове положення - лежачи на спині на лаві, ноги зафіксовані, валик тренажера знаходиться під колінами, руки за головою;
- зусилля преса, спрямовані на те, щоб відірвати лопатки від лави;
- поверніться до початкового положення.

Практичне завдання 5

- розминка на еліптичному тренажері протягом 10 хвилин;
- вправи для суглобів;
- присідання «пліє» - 3 підходи по 15 разів;
- зведення ніг сидячи-3 підходи по 20 разів;
- зведення рук в тренажері «Батерфляй» - 3 підходи по 12 разів;
- згинання рук з гантелями-3 підходи по 15 разів;
- вправа «планка» - 40 сек.

Присідання «Пліє»:



Рис. 3.7. Присідання «Пліє»

- початкове положення - широко розставте ноги, шкарпетки в сторони, руки на поясі;

- зігніть коліна, присідайте так, щоб вони були паралельні підлозі, коліна на одній лінії з шкарпетками.

- поверніться в початкове положення, звівши ноги разом в положенні сидячи.:

- початкове положення - сидячи в тренажері, спина притиснута до задньої частини тренажера, ролики розташовані на внутрішній стороні колін;

- з'єднайте коліна;

- повертайся в початкове положення.

Зведіть руки разом у симуляторі метеликів:

- початкове положення - коли ви сидите в симуляторі, ваша спина притиснута до задньої частини симулятора, ваші руки паралельні підлозі і тримаються за ручки;

- покладіть руки перед грудьми;

- повертайся в початкове положення

Згинати руки з гантелями:

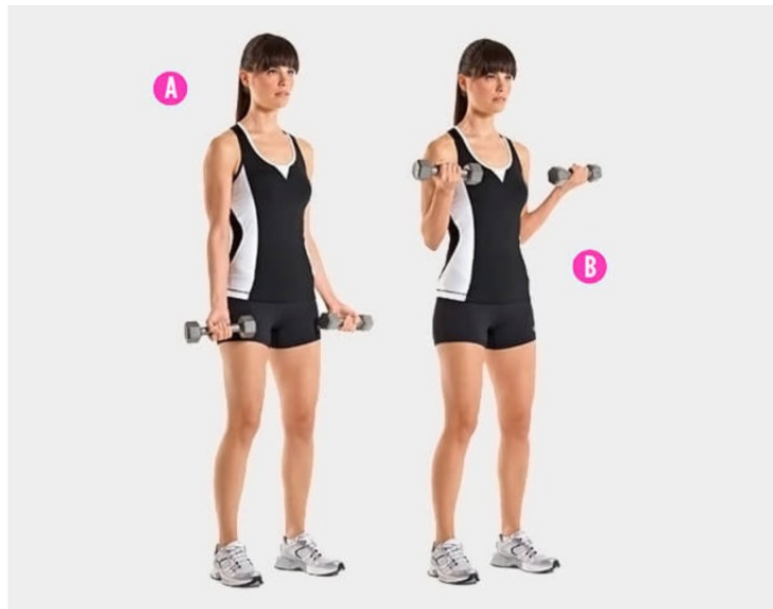


Рис. 3.8. Згинати руки з гантелями

- початкове положення. - стоячи, лікті притиснуті до боків, гантелі в руках;

- зігніть руки в ліктях, піднесіть гантелі до плечового суглобу;
- повертайся в початкове положення

Вправа на дошці: прийміть положення лежачи і утримуйте його протягом 40 секунд.

Практичний урок 6

- розминка на еліптичному тренажері протягом 10 хвилин;
 - спільні вправи;
 - випади з кроком в сторону-3 підходи по 12 разів;
 - сідничний міст-3 підходи по 20 разів;
 - підтягування в гравітроні-3 підходи по 10 разів;
 - розгинання рук в «кросовері» з мотузковим захопленням - 3 підходи по 12 разів;
 - похилі повороти на пресі-3 підходи по 20 разів;
- Затримка на еліптичному тренажері становить 20 хвилин.
- Випади з кроком в сторону:



Рис. 3.9. Випади з кроком в сторону

- початкове положення - стоячи, ноги разом, руки на поясі;
- випад в сторону;

- повертайся в початкове положення

Сідничний міст:



Рис. 3.10. Сідничний міст

- початкове положення - лежачи на спині, ноги зігнуті, ступні паралельні один одному на підлозі, руки вздовж тіла;

- підніміть таз з підлоги;

- повертайся в початкове положення

Підтягування в гравітроні:

- початкове положення - стоячи на платформі гравітрона, руки на турніку з широкою стійкою;

- зведіть лопатки разом, зігніть руки і притисніть груди до турніка;

- повертайся в початкове положення

Розгинання рук в «кросвері»:

- початкове положення - стоячи, лікті притиснуті до боків, руки тримають ручку;

- випряміть ліктьовий суглоб, піднесіть ручку до нижньої частини живота;

- повертайся в початкове положення

Похиłe скручування преса:

- початкове положення - лежачи на спині, ноги зігнуті під кутом, ступні паралельні один одному на підлозі;

- торкніться лівого коліна правим ліктем;

- торкніться правого коліна лівим ліктем;

- повертайся в початкове положення

Практичний урок 7

- розминка на еліптичному тренажері протягом 10 хвилин;

- спільні вправи;

- присідання-3 підходи по 20 повторень;

- розгинання стегна стоячи - 3 підходи по 15 повторень;

- зворотні віджимання з лави - 3 підходи по 10 разів;

- завантаження-3 підходи по 20 повторень;

- скручування на пресі - 3 підходи

розгинання стегна стоячи:

- початкове положення - стоячи, вага переноситься на одну стопу, побоча нога пряма, носок укорочений до себе;

- відведення стегна;

- повертайся в початкове положення.

Зворотні віджимання з лави:

- початкове положення - спиною до лави, долоні на ширині плечей на лаві, ноги зігнуті під кутом 90 градусів в колінному суглобі, ступні притиснуті до підлоги;

- зігніть лікті на 90 градусів, опустіть таз на підлогу;

- випряміть лікті, поверніться в початкове положення.

Практичний урок 8

- розминка на еліптичному тренажері протягом 10 хвилин;
- спільні вправи;
- випади з кроком назад-3 підходи по 15 повторень;
- розгинання ніг сидячи-3 підходи по 12 повторень;
- вертикальна тяга блоку-3 підходи по 15 разів у кожному;
- гіперекстензія-3 підходи по 15 разів;
- скручування на кульовому пресі-3 підходи по 20 разів;
- 20-хвилинна затримка на еліптичному тренажері.

Гіперекстензія:



Рис. 3.11 Гіперекстензія

- початкове положення - стоячи в тренажері, ноги зафіксовані на ширині плечей, руки за головою;
- нахиліть корпус вперед;
- повертайся в початкове положення

Практичний урок 9

- розминка на еліптичному тренажері протягом 10 хвилин;
- спільні вправи;
- жим ногами в тренажері-3 підходи по 25 разів;
- скорочення сідничної кістки-3 підходи по 20 повторень;
- тяга в нижньому блоці-3 підходи по 12 повторень;
- завантаження-3 підходи по 20 повторень;
- повороти живота на лавці-3 підходи по 15 повторень;
- затримка на еліптичному тренажері становить 20 хвилин.

Практичний урок 10

- розминка на еліптичному тренажері протягом 10 хвилин;
- спільні вправи;
- підтягування в гравітроні-3 підходи по 12 разів;
- віджимання від колін-3 підходи по 10 разів;
- жим через плече сидячи з гантелями-3 підходи по 10 разів;
- сідничний міст-3 підходи по 25 повторень;
- вправа на дошці 1 хв.;
- закріплення на еліптичній машині 20 хв.

Жим через плече з гантелями:



Рис. 3.12. Жим через плече з гантелями

- початкове положення - сидячи на лаві зі спинкою, спина притиснута до спинки, руки зігнуті під кутом 90 градусів, гантелі на рівні очей;

- випряміть лікті, з'єднайте гантелі в точці над головою;
- повертайся в початкове положення

Практичний урок 11

- розминка на еліптичному тренажері протягом 10 хвилин;
- спільні вправи;
- випади в сторону-3 підходи по 12 повторень;
- розгинання ніг сидячи - 3 підходи по 20 повторень;
- з'єднайте руки в симуляторі метелика-3 підходи по 15 разів;
- згинання рук з гантелями - 3 підходи по 12 разів;
- похилі повороти на пресі - 3 підходи по 20 повторень;
- 20-хвилинна затримка на еліптичному тренажері.

В кінці тренувального плану рекомендується повторити його зі збільшенням інтенсивності заняття: скоротити час відпочинку до 1 хвилини, збільшити кількість повторень в підході, збільшити робочі ваги. Заняття тільки ускладнюються в міру розвитку фізичної працездатності і відновлення пульсу і дихання в період відпочинку між підходами. Ускладнення навчально-тренувального процесу відбувається строго під контролем частоти серцевих скорочень і загального самопочуття підлітків.

3.3.Аналіз впливу програми фізкультурно-спортивної реабілітації на підлітків з ожирінням II ступеня у фітнес центрі

Для оцінки ефективності розробленої методики навчально-тренувальних занять, що включає елементи аеробного та анаеробного навантаження, були проведені дослідження на початку та наприкінці експерименту.

Таблиця 3.5.

Індекс Маси Тіла (ІМТ) та Біоімпедансна Спектроскопія (ВІА)

Пара метр	Дефіцит МТ (1)	Нормальна МТ (2)	Лишня вага МТ (3)	Ожиріння (4)	1–2	2–3	3–4	1–3	2–4	1–4
Підлітки										
N, абс.	15 (9 %)	113 (72 %)	21 (13 %)	9 (6 %)						
ІМТ, кг/м ²	17,7 ± 0,2	21,7 ± 0,2	26,9 ± 0,3	33,4 ± 0,7	p < 0,001	p < 0,001	p < 0,001	p < 0,001	p < 0,001	p < 0,001
FFMI, кг/м ²	15,3 ± 0,3	18,9 ± 0,8	20,7 ± 0,3	25,3 ± 0,3	p < 0,001	p < 0,05	p < 0,001	p < 0,001	p < 0,001	p < 0,001
FMI, кг/м ²	2,4 ± 0,2	3,9 ± 0,2	6,1 ± 0,3	7,3 ± 0,7	p < 0,001	p < 0,001	p = 0,13	p < 0,001	p < 0,001	p < 0,001
FM/FF M, кг/м ²	0,16 ± 0,02	0,21 ± 0,01	0,30 ± 0,02	0,29 ± 0,03	p < 0,05	p < 0,001	p = 0,76	p < 0,001	p < 0,01	p < 0,001
Загальний жир, %	13,5 ± 1,4	17,2 ± 0,6	22,8 ± 0,9	22,1 ± 1,6	p < 0,05	p < 0,001	p = 0,73	p < 0,01	p < 0,01	p < 0,001

Таблиця 3.6.

Тест 6-хвилинної Ходьби (6MWT) або Човниковий Тест 20м (Bleep Test)

Підлітки	Середні показники
Відмінно	>60
Дуже добре	52-60
Добре	47-51
Середньо	42-46
Слабко	37-41
Дуже слабко	30-36
Відмінно	<30

Таблиця 3.7.

Тест «30-секундне «Вставання зі Стільця»

Показник	6-хвилинний кроковий тест	30-СТ «Сісти та встати»	p (Критерій знаків)
Після завершення тесту:			
SpO ₂ , %	91 (87–94)	94 (92–96)	0,0023
частота пульсу за хвилину	110 (101–125)	96 (84–110)	0,0023
задишка, бали	3 (3–5)	3 (2–3)	0,00041
Δ SpO ₂	–5 ((–8) – (–3))	–2 ((–4) – (–2))	0,0051
Δ пульсу	27 (22–39)	18 (10–26)	0,016
Δ Борга	3 (1–4)	1 (1–2)	0,0014

Таблиця 3.8

Міжнародний Опитувальник Фізичної Активності (IPAQ)

На питання «скільки днів на тиждень ви займаєтеся інтенсивними фізичними навантаженнями?» підлітки відповіли наступним чином. Більшість респондентів (33 %) вважають за краще не займатися інтенсивними фізичними

вправами. Інтенсивна фізична активність означала підняття важких предметів, важка фізична праця, аеробіку, швидку їзду на велосипеді.

На питання «Як довго триває ваша інтенсивна фізична активність?» були отримані наступні відповіді. Найчастіше підлітки займаються інтенсивними фізичними навантаженнями менше 10 хвилин на тиждень, що свідчить про те, що більшість респондентів не займаються спортом.

На питання «Скільки разів на тиждень ви займаєтеся фізичними вправами низької інтенсивності?» більшість (52,5%) відповіли, що вони цим не займаються. Неінтенсивні фізичні навантаження означали підняття помірних тягарів, їзду на велосипеді в нормальному темпі та біг підтюпцем. Піші прогулянки не враховувалися.

На питання «яка звичайна тривалість вашої неінтенсивної фізичної активності протягом дня» 70% відповіли, що вони займалися нею менше 20 хвилин. 17,98% займаються цим по 40-60 хвилин на день, 17,18% - по 20-40 хвилин, а решта 13,29% витратили на відповіді більше години.

На питання «скільки днів на тиждень ви ходите в походи?» Більшість (46,1%) відповіли, що вони роблять це весь тиждень. 15,6% - 6 днів, 17,2% - 5 днів. Решта 21,1 відсотка респондентів відповіли на запитання в інтервалі від 0 до 4 днів

На питання: "яка середня тривалість ваших прогулянок протягом дня ? Відповіді сильно розділилися: 40,3% гуляють по 20-40 хвилин на день, 24,49% - по 40-60 хвилин, 19,43% - по 1,5 і більше годин на день, 14,36% - по 60-90 хвилин і тільки 11,51% - до 20 хвилин. Кількість балів в цьому питанні розподілилося наступним чином: до 20 хвилин - 0 балів; 20-40 хвилин - 1; 40-60 хвилин - 3; 60-90 хвилин - 5; 1,5 години і більше - 7.

На питання «скільки годин ви зазвичай проводите в сидячому положенні?» найбільш поширеною відповіддю було 8 годин або більше.

Дослідження підтверджує, що для більшості опитаних підлітків характерний малорухливий спосіб життя змінився на активний, появились інтенсивні і неінтенсивні тренування.

Згідно з даними, отриманими після закінчення експерименту, результати оцінюються як задовільний рівень фізичної підготовленості. В результаті дослідження, проведеного в експериментальній групі, було виявлено зниження індексу маси тіла на 10%, зменшення обсягу талії на 9 см і зменшення обсягу стегон на 8 см.

Висновки до розділу 3

На основі теоретичних джерел була розроблена методика тренувань для схуднення підлітків, що поєднує елементи анаеробного та аеробного тренування. Дослідження продемонстрували високу ефективність методики, що використовувалася в експериментальній групі. Спостерігалось зменшення обхвату тіла, зменшення жирової маси тіла та покращення фізичної підготовки.

Порівняння антропометричних даних між контрольною та експериментальною групами показало, що втрата ваги в експериментальній групі була швидшою та супроводжувалася зменшенням розмірів тіла.

Результати показали покращення фізичної підготовки серед підлітків досягнувши оцінки «хороший», тоді як контрольна група продемонструвала задовільний рівень. Поєднання цих досліджень дозволяє зробити висновок, що метод схуднення, який використовувався в експериментальній групі, є ефективним.

ВИСНОВКИ

1. Було здійснено комплексний аналіз літератури щодо теоретичних засад та практичних підходів до ФСР. Визначено та уточнено ключові поняття, зокрема клінічні критерії ожиріння II ступеня у підлітковому віці та його багатофакторний вплив на системи організму (кардіореспіраторну, опорно-рухову, ендокринну).

Особливу увагу приділено психоемоційним особливостям підлітків з ожирінням (низька самооцінка, тривожність, стигматизація), що підкреслює першочергову необхідність включення психокорекційних методів у реабілітаційний процес.

2. Сучасні підходи до фізкультурно-спортивної реабілітації характеризуються високим ступенем індивідуалізації, безпеки та мультидисциплінарності. Ключовими методичними аспектами є: адаптація протоколів (використання низькоударного кардіо, модифікованих НПТ-протоколів та гідрореабілітації), розвиток функціональної сили та м'язового корсета, а також застосування психолого-педагогічних стратегій (мотиваційне інтерв'ювання, ігрові та групові форми занять).

Акцентовано увагу на необхідності залучення міждисциплінарної команди (тренера-реабітолога, дієтолога, психолога) та об'єктивного моніторингу прогресу за допомогою БІА та функціональних тестів. Підкреслено, що ефективна ФСР є запорукою довгострокової стабілізації ваги, покращення якості життя та формування стійких навичок здорового способу життя.

3. Перший етап включав аналіз наукової літератури, узагальнення даних та вивчення робіт, присвячених методам і засобам адаптивного фізичного виховання для осіб з надмірною вагою. Було проведено анкетування та збір попередніх даних. Другий етап включав організацію педагогічного експерименту та розробку й впровадження методики проведення навчально-тренувальних занять. У педагогічному експерименті брали участь підлітки.

Третій етап включав впровадження розробленої методики проведення навчально-тренувальних занять, проведення дослідження та аналіз результатів. Були узагальнені результати дослідження та розроблені практичні рекомендації.

4. На основі теоретичних джерел була розроблена методика тренувань для схуднення підлітків, що поєднує елементи анаеробного та аеробного тренування. Дослідження продемонстрували високу ефективність методики, що використовувалася в експериментальній групі. Спостерігалось зменшення обхвату тіла, зменшення жирової маси тіла та покращення фізичної підготовки. Втрата ваги в експериментальній групі була швидшою та супроводжувалася зменшенням розмірів тіла.

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

Харчування має бути регулярним і дробовим. 3 основних прийоми їжі і 2 перекуси між прийомами їжі є важливою частиною програми по зниженню маси тіла. Калорійність протягом дня слід розподіляти наступним чином: на сніданок - 25%, на 2-й сніданок - 10%, на обід - 35%, на полуденок - 10%, на вечерю - 20%.

Важко засвоювані вуглеводи є основою харчування. Вони повинні становити 55-60% від добової норми споживання калорій. Овочі рекомендується включати в раціон 3-4 рази на день в сирому або вареному вигляді, фрукти - не рідше 2-3 разів на день.

Добова потреба в білку становить в середньому 1,5 грама на кілограм маси тіла. При збалансованому харчуванні 15% потреби організму в енергії має задовольнятися за рахунок харчових білків.

Споживання жирів і легкозасвоюваних вуглеводів обмежена. Процентний вміст жиру в раціоні не повинно перевищувати 25-30%. Споживання насичених жирів також знижується до 8-10% від загальної кількості жиру.

Здорове харчування забезпечує:

- обмеження споживання висококалорійних продуктів і алкогольних напоїв;
- скорочення вдвічі звичайного споживання низькокалорійних продуктів (продуктів, багатих крохмалем і клітковиною, білків);
- підвищене споживання низькокалорійних продуктів (всі види овочів і зелені (крім картоплі і бобових), фруктів (крім винограду і бананів) і ягід).

Ці принципи відображені в харчовій піраміді:

- основою цієї "харчової піраміди" є вживання в їжу продуктів з повільними вуглеводами (крохмалями) до 6 разів на день;
- на другому рівні знаходиться споживання овочів і фруктів. Овочі вживають до 3-5 разів на день;

- третій рівень "харчової піраміди" включає в себе в основному продукти тваринного походження (м'ясо, молоко, рибу), які слід вживати 2-3 рази на день;

- вершину "харчової піраміди" складають висококалорійні продукти (жири і легкозасвоювані вуглеводи). Їх використання дозволено тільки у виняткових випадках.

Фізична активність:

- сприяє зниженню ваги у людей з надмірною вагою і ожирінням;
- сприяє зменшенню абдомінального вісцерального жиру;
- покращує стан серцево-судинної і дихальної систем і переносимість фізичних навантажень;
- це допомагає надовго зберегти досягнутий результат.

Важливою частиною програми по зниженню і підтримці маси тіла є поступове збільшення фізичної активності.

Фізична активність складається з 3 етапів:

Етап 1: дозована лікувальна ходьба. Кількість кроків становить від 500 до 6000, час лікувальної ходьби на початковому етапі не обмежена. Необхідно ходити після їжі і контролювати: довжину кроку (70-80 см), Швидкість (4 км/год); дихання повинно бути рівномірним, а не форсованим.

Інтенсивність навантаження:

- спочатку-60-70 кроків на хвилину;
- щоб звикнути до навантаження-80-90 кроків на хвилину;
- для схуднення-100-110 кроків за хвилину;
- для стійкого схуднення – 120 кроків за хвилину.

Етап 2: Розширення фізичної активності - плавання. Навантаження збільшується через водостійкості. Час плавання слід збільшувати поступово і обережно. Необхідно купатися перед їжею. Не можна допускати переохолодження і перевантаження.

Етап 3: підвищення фізичної активності - гімнастичні вправи. Він вводиться додатково після завершення програм лікувальної ходьби і плавання.

Гімнастичні вправи спрямовані на поліпшення м'язового тону, відновлення рухливості хребта і розтягнення зв'язок.

Гімнастичні вправи необхідно виконувати при будь-якого ступеня ожиріння:

- з положення лежачи-2 місяці;
- з положення сидячи-2 місяці;
- простою - 2 місяці.

Виключити: повороти, глибокі присідання, стрибки, розгін, підняття важких предметів, дуже інтенсивні вправи.

До них відносяться: гімнастичні вправи на розтяжку для поперекового відділу хребта і м'язів живота. Мінімальна кількість повторень - 10 разів.

Якщо відбувається переривання фізичної активності, необхідно знову виконати рівень фізичної активності, починаючи з навантаження першого тижня.

Перед виконанням вищевказаної програми рекомендується робити ЕКГ і повторювати її щомісяця.

Рекомендована система для фізичної активності:

- лікувальна ходьба-3 рази на тиждень;
- плавання - 2 рази на тиждень;
- фізичні вправи в поєднанні з лікувальною ходьбою або плаванням-5 разів на тиждень;
- відпочинок - один день на тиждень.

Рекомендована фізична активність для пацієнтів з ІМТ від 25 до 29,9.

Перший тиждень-2000 кроків на день. Збільшуйте кількість кроків на 500 щотижня, до восьмого тижня вона повинна становити до 6000 кроків на день (чотири кілометри). Відстань в чотири кілометри необхідно долати щодня протягом двох-трьох місяців, поки його можна буде легко подолати за 60 хвилин. Потім скоротіть час у дорозі з 4 кілометрів на 5 хвилин. Після того як досягнута хороша переносимість цього навантаження, необхідно бігати

чотири кілометри за 45 хвилин три рази в день або 8-12 кілометрів один раз в день.

Якщо ви відчуваєте себе комфортно, Вам слід відвідати басейн. Перший урок повинен тривати 10 хвилин, другий – 15 хвилин, третій – 20 хвилин, потім додавайте по 5 хвилин на кожне заняття. Максимальна тривалість плавання не повинна перевищувати 45 хвилин за курс.

Плавання і ходьба повинні чергуватися через день. У той же час ви можете проводити один або два дні відпочинку на тиждень.

Після 6 місяців лікувальної ходьби і плавання необхідно розширити коло занять, додавши ряд гімнастичних вправ під наглядом фізіотерапевта.

Рекомендована фізична активність для пацієнтів з ІМТ від 30 до 34, 9 (що відповідає ожирінню I ступеня).

Першим етапом фізичної активності є лікувальна ходьба по 1000 кроків на день, поступово збільшуючи кількість кроків до 6000 (чотири кілометри) до 10-го тижня.

Далі необхідно щомісяця збільшувати інтенсивність фізичних навантажень: в перший місяць пройдіть чотири кілометри за 60 хвилин, а в четвертий місяць - за 45 хвилин.

Другий етап фізичної активності-плавання. Перший урок триває 5 хвилин, потім збільште час кожного уроку на 3-5 хвилин до 30 хвилин до восьмого уроку.

Після шести місяців ходьби і плавання можна переходити до третього етапу – гімнастичних вправ.

Рекомендована фізична активність для пацієнтів з ІМТ від 35 до 39, 9 (що відповідає ожирінню II ступеня).

Лікувальна ходьба починається з 300 кроків на день і поступово збільшується до 6000 (чотирикілометрових) кроків до 15 тижня. Необхідно бігати чотири кілометри протягом 6 місяців, поступово збільшуючи інтенсивність (4 кілометри за 60 хвилин, 4 кілометри за 55 хвилин, 4 кілометри

за 50 хвилин). Щоб пробігти чотири кілометри за 50 хвилин, потрібно не менше 12 місяців.

Другий етап фізичної активності-плавання. Перший урок триває 5 хвилин, при цьому час до десятого уроку поступово збільшується до 20 хвилин.

Плавання і ходьба повинні чергуватися через день. У той же час ви можете проводити один або два дні відпочинку на тиждень. Після шести місяців ходьби і плавання ви можете переходити до третього етапу – фізичних вправ.

Рекомендована фізична активність для пацієнтів з ІМТ вище 40 (що відповідає патологічному ожирінню).

Заняття починаються з лікувальної ходьби. У перший тиждень робіть по 100 кроків на хвилину 3 рази на день після їжі, на шостому тижні поступово збільшуйте кількість кроків за п'ять хвилин 3 рази на день до 500. Починаючи з сьомого тижня, робіть 600 кроків на день без перерви, а потім поступово збільшуйте кроки приблизно на 100 на день до 6000 кроків до дев'ятого Місяця (36 тижнів). Поступово скорочуйте час у дорозі на 4 кілометри з 60 хвилин до 55 хвилин.

Після завершення запропонованого етапу ходьби ви можете додати плавання. Перший урок триває 5 хвилин. Збільшуйте тривалість кожного заняття на 1 хвилину. З 14-ї години час плавання становить 20 хвилин. Плавайте 20 хвилин за один прийом протягом 6 місяців.

Після року ходьби і плавання можна переходити до третього етапу – гімнастичних вправ.

