

Національний університет фізичного виховання і спорту України
Міністерство освіти і науки України

Кваліфікаційна наукова
праця на правах рукопису

МАКСИМЕНКО АЛІНА ОЛЕКСАНДРІВНА

УДК: 796.012.35-053.6:613.2(043.3)

ДИСЕРТАЦІЯ
КОРЕКЦІЯ ФІЗИЧНОГО СТАНУ ДІВЧАТ-ПІДЛІТКІВ З ДЕФІЦИТОМ
МАСИ ТІЛА ЗАСОБАМИ ОЗДОРОВЧОГО ФІТНЕСУ

017 Фізична культура і спорт

01 Освіта / Педагогіка

Подається на здобуття ступеня доктора філософії

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

_____ А. О. Максименко

Науковий керівник: Андрєєва Олена Валеріївна, доктор наук з фізичного
виховання і спорту, професор

Київ – 2023

АНОТАЦІЯ

Максименко А. О. Корекція фізичного стану дівчат-підлітків з дефіцитом маси тіла засобами оздоровчого фітнесу. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії за спеціальністю 017 Фізична культура і спорт. – Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ, 2023.

Дисертацію присвячено теоретичному узагальненню та практичному розв'язанню наукового завдання, пов'язаного з корекцією фізичного стану дівчат 12–13 років з недостатньою масою тіла засобами оздоровчого фітнесу.

Мета дослідження – теоретично обґрунтувати та розробити комплексну програму занять з використанням засобів оздоровчого фітнесу для дівчат-підлітків з дефіцитом маси тіла, спрямовану на корекцію їх фізичного стану.

Завдання:

1. На основі аналізу фахової літератури та провідного вітчизняного і зарубіжного практичного досвіду вивчити питання корекції маси тіла дівчат підліткового віку засобами оздоровчого фітнесу.

2. Здійснити порівняльний аналіз показників фізичного та емоційного станів, рухової активності, харчової поведінки, ціннісних орієнтацій, мотивації до занять фізичними вправами у дівчат 12–13 років з нормальною та недостатньою масою тіла як чинників, асоційованих з ризиком розвитку дефіциту маси тіла.

3. Визначити факторну структуру показників фізичного стану дівчат з різною масою тіла як основу побудови програми занять оздоровчим фітнесом.

4. Обґрунтувати та розробити комплексну програму занять оздоровчим фітнесом для дівчат підліткового віку з дефіцитом маси тіла та перевірити її ефективність.

Методи дослідження – теоретичний аналіз і узагальнення даних науково-методичної літератури та аналіз документальних матеріалів, антропометричні, фізіологічні, педагогічні (педагогічне спостереження, педагогічне тестування, педагогічний експеримент), соціологічні, психодіагностичні методи дослідження, методи експертної оцінки, методи математичної статистики.

Наукова новизна:

- вперше теоретично обґрунтовано та розроблено комплексну програму занять оздоровчим фітнесом для дівчат-підлітків 12–13 років з недостатньою масою тіла, відмінними рисами якої є урахування особливостей факторної структури їх фізичного стану та рухової активності, на основі якої було визначено розподіл та зміст педагогічних засобів у процесі занять з використанням засобів оздоровчого фітнесу;

- вперше обґрунтовано підходи до корекції показників фізичного стану дівчат-підлітків з дефіцитом маси тіла за допомогою поєднаного впливу засобів оздоровчого фітнесу, психологічної корекції, мотиваційного навчання, зміни харчової поведінки;

- вперше визначено відмінності у ціннісних орієнтаціях, мотиваційних пріоритетах дівчат 12–13 років з різною масою тіла;

- доповнено та розширено дані щодо основних чинників ризику розвитку недостатньої маси тіла дівчат-підлітків, визначено розповсюдженість недостатньої маси тіла та її зв'язок з мотиваційною та психоемоційною сферами дівчат підліткового віку;

- доповнено інформацію про наявність статистично значущих зв'язків між індексом маси тіла та показниками й індексами фізичного розвитку, функціонального стану, показниками фізичної підготовленості, рухової активності дівчат 12–13 років, а також чинниками, які лімітують їхнє відношення до занять руховою активністю;

- доповнено дані щодо мотиваційних пріоритетів дівчат-підлітків з недостатньою масою тіла до видів рухової активності, загальнокультурних

інтересів, їх рівня здоров'я та самооцінки, взаємозв'язку показників фізичного розвитку, рухової активності і поведінкових стереотипів;

– розширено інформацію про вплив недостатньої маси тіла дівчат 12–13 років на ризик розвитку розладів харчової поведінки.

За результатами дисертаційного дослідження встановлено, що показники фізичного розвитку дівчат з нормальною і недостатньою масою тіла мають достовірні відмінності. Порівняльний аналіз дозволив встановити, що окремі показники дівчат із недостатньою масою тіла статистично значуще ($p < 0,05$) відрізняються від показників фізичного розвитку дівчат із нормальною масою тіла. На відміну від дівчат 12 років, усі медіанні показники фізичного розвитку дівчат 13 років із дефіцитом маси тіла, за виключенням обхвату плеча, виявилися зниженими в порівнянні з показниками дівчат із нормальною масою тіла. У дівчат 13 років із дефіцитом маси тіла зниження показників фізичного розвитку відбуваються пришвидшеними темпами, ніж у 12 років, тобто негативний вплив дефіциту маси тіла на фізичний розвиток дівчат посилюється. Встановлено негативну тенденцію, яка свідчить, що дефіцит маси тіла порушує закономірності розвитку дитячого організму.

За результатами дослідження встановлено, що показники функціонального стану дівчат підлітків 12–13 років з нормативною і недостатньою масою тіла мають достовірні відмінності. Так, дефіцит маси тіла негативно впливає на стан вегетативної нервової системи дівчат 12–13 років, виявлено, що показник життєвої ємності легень дівчат 12–13 років із недостатньою масою тіла статистично значуще ($p < 0,05$) менший, ніж у дівчат із нормативною масою тіла. Показники життєвого індексу, індексу Робінсона та індексу Руф'є більшості дівчат 12–13 років з дефіцитом маси тіла відповідають низькому та нижче середньому рівням.

За результатами дослідження встановлено, що показники фізичної підготовленості та рухової активності дівчат 12–13 років з нормативною і недостатньою масою тіла мають достовірні відмінності. Визначено, що окремі показники (стрибок у довжину з місця, підйом тулуба в сід, човниковий біг

4x9 м) дівчат 12 років із недостатньою масою тіла статистично значуще ($p < 0,05$) відрізняються від показників фізичної підготовленості дівчат із нормативною масою тіла. Виявлені тенденції зберігаються і у віці 13 років. Доведено статистично значуще ($p < 0,05$) зниження показників рухової активності дівчат 12–13 років із дефіцитом маси тіла у порівнянні з дівчатами вказаного віку з нормативною масою тіла за усіма досліджуваними показниками. За допомогою дискримінантного аналізу було побудовано моделі, які дозволять за показниками фізичної підготовленості та рухової активності визначати наявність негативного впливу дефіциту маси тіла на розвиток дівчат 12–13 років.

Пріоритетними видами рухової активності дівчат-підлітків є такі: прогулянки, танцювальні напрями (вправи з хореографії, сучасних танців, танцювальної аеробіки), катання на роликах, ментальний фітнес (стретчинг, Пілатес), функціональний тренінг, аквафітнес. Серед основних цілей занять фізичними вправами дівчата надають перевагу естетичним (підвищенню тілесної привабливості, корекції маси тіла), престижним мотивам (бажання підвищити престиж, бути прийнятою суспільством), рекреаційним мотивам (активне дозвілля, емоційно-приваблива організація вільного часу, задоволення від занять). Встановлено статистично значущі відмінності у відповідях на питання анкети між дівчатами з нормативною та недостатньою масою тіла. Так, у рейтингу мотивів дівчат з дефіцитом маси тіла перші місця посідають естетичні, престижні, рекреаційні та особистісні мотиви, у дівчат з нормативною масою тіла – психологічні, естетичні та оздоровчо-рекреаційні мотиви.

Залежно від маси тіла факторна структура фізичного стану та рухової активності дівчат 12–13 років має помітні відмінності. Факторна структура фізичного стану дівчат з нормальною масою тіла включає шість факторів, які пояснюють 63,97 % загальної дисперсії. При цьому головний фактор «Соматометричні показники фізичного розвитку і фізична працездатність» пояснює 14,75 % загальної дисперсії, фактор II «Рухова активність середнього

та високого рівня» – 13,85 %, фактор III «Мотивація до занять фізичною культурою» – 11,91 %, фактор IV «Соматоскопічні показники фізичного розвитку» – 10,21 %, а фактори V «Силові якості» і VI «Рухова активність низького рівня» – 6,74 і 6,52 % відповідно. Факторну структуру фізичного стану та рухової активності дівчат 12–13 років із дефіцитом маси тіла складає сім факторів, що пояснюють 69,58 % загальної дисперсії, і включає такі фактори: фактор I «Фізичний розвиток» – 18,08 %, фактор II «Спритність» – 14,44 %, фактор III «Фізична працездатність» – 10,00 %, фактор IV «Функціональний стан серцево-судинної системи» – 7,97 %, фактор V «Гнучкість» – 6,97 %, фактор VI «Силові здібності» – 6,68 %, фактор VII «Рухова активність низького рівня» – 5,44 %.

Розподіл дівчат 12–13 років за наявністю розладів харчової поведінки показав, що серед дівчат із нормальною масою тіла таких не виявлено взагалі, натомість серед дівчат із дефіцитом маси тіла 12 років із підвищеним показником ставлення до їжі зафіксовано 25,9 %, а в 13 років їхня частка зросла на 14,1 % і склала 40 %. Кореляційний аналіз показників дівчат показав наявність сильного прямого статистично значущого ($p < 0,05$) впливу показників маси тіла та рухової активності на ставлення до їжі в дівчат 12–13 років. Дослідження дозволило довести наявність статистично значущих ($p < 0,05$) кореляційних зв'язків між індексом маси тіла та показниками й індексами фізичного розвитку, функціонального стану, показниками фізичної підготовленості, рухової активності, ціннісними орієнтаціями дівчат 12–13 років, а також чинниками, які лімітують їхнє відношення до занять руховою активністю. За результатами констатувального педагогічного експерименту встановлено статистично значущі відмінності за більшістю показників фізичного стану, рухової активності, мотивації та ціннісних орієнтацій, харчової поведінки дівчат 12–13 років з нормативною та недостатньою масою тіла. Зазначене зумовило необхідність урахування даних положень при обґрунтуванні та розробці програм занять на основі використання засобів оздоровчого фітнесу для дівчат з недостатньою масою тіла.

З метою з'ясування особливостей побудови комплексної програми оздоровчих занять для дівчат з недостатньою масою тіла нами було проведено експертне опитування, що включало такі блоки запитань: методичні особливості розробки програм на основі використання засобів оздоровчого фітнесу, критерії ефективності програми.

Комплексна програма занять побудована з урахуванням мотивів та інтересів дівчат 12–13 років, їх ціннісних орієнтацій, а також базувалася на основі детального аналізу показників фізичного стану, рухової активності, харчової поведінки досліджуваного контингенту. Програма була розрахована на 9 місяців занять. Розроблена програма гнучко враховувала особливості поточної ситуації, пов'язаної з карантинними обмеженнями і правовим періодом воєнного стану, передбачала залучення дівчат до занять як у офлайн, так і онлайн форматах. У змісті програми було передбачено проведення регулярних занять на основі використання засобів оздоровчого фітнесу (танцювальна аеробіка, функціональний тренінг, силовий фітнес, стретчинг, ментальний фітнес) у груповому форматі (тричі на тиждень тривалістю 45 хвилин), самостійні заняття (тривалістю до 20 хвилин у дні без групових тренувань), раз на тиждень – групове психокорекційне заняття, мотиваційне навчання, корекцію харчового раціону, а також рекреаційні заняття вихідного дня зі своєю сім'єю або друзями (катання на роликівих ковзанах, прогулянки, участь в анімаційних заходах (квести, мотузкові парки, трейл (паркове) орієнтування), походи тощо). Також було передбачено інформування батьків дітей з приводу організації раціонального харчування та рухової активності дівчат-підлітків. Дане інформування включало щоденну автоматичну розсилку повідомлень протягом місяця. Для батьків щоденний лист містив коротку інформацію з питань здоров'язбереження та рекомендації з корекції харчової поведінки. Для дівчат до розсилки було включено інформацію про питний режим, рекомендації щодо організації здорового харчування, огляд засобів психологічної саморегуляції та психокорекції, режими рухової активності, самоконтроль у процесі оздоровчих занять тощо. Для зворотного

зв'язку з учасниками використовували будь-який із відкритих месенджерів. Програма заснована на блочному принципі, включала ознайомчо-діагностичний, практичний і контрольньо-корекційний блоки, які диференціювалися за метою та завданнями, засобами оздоровчого фітнесу, які застосовувалися та організаційно-методичними вказівками для учасників.

Впровадження розробленої програми занять на основі використання засобів оздоровчого фітнесу призвело до якісних та кількісних змін у показниках фізичного стану дівчат 12–13 років з недостатньою масою тіла. Так, позитивні статистично значущі зміни відбулися у показниках фізичної підготовленості за результатами таких контрольних вправ як човниковий біг 4x9 м, стрибок у довжину з місця, біг 30 м та 60 м, підйом тулуба в сід за 30 с, нахил тулуба вперед із положення сидячи. Покращення спостерігалось і у показниках фізичної працездатності дівчат з недостатньою масою тіла.

У досліджуваних дівчат відбулось статистично значуще ($p < 0,05$) посилення оздоровчого мотиву до рухової активності. Як позитивне, варто відзначити зміни у харчовій поведінці дівчат з недостатньою масою тіла, а також трансформацію ціннісних орієнтацій, покращилося ставлення до себе і образу власного тіла, воно стало більш адекватним, знизився рівень шкільної тривожності. Зазначене свідчить про ефективність розробленої програми занять для дівчат-підлітків з дефіцитом маси тіла та доцільність її впровадження у практику фізкультурно-оздоровчої роботи закладів освіти для цього контингенту.

Ключові слова: фізичний стан, розвиток, підготовленість, вдосконалення, здоров'я, рухова активність, фітнес, самооцінка, дівчата, підлітки, маса тіла, дефіцит.

SUMMARY

Maksymenko A. Correction of the physical condition of underweight adolescent girls by means of health fitness. – The qualifying academic work with the rights of a manuscript.

Dissertation submitted for the academic degree of Doctor of Philosophy in specialty 017 Physical education and sport. – National University of Ukraine on Physical Education and Sport, Kyiv, 2023.

The dissertation addresses the issue of theoretical generalization and practical solution of a scientific task related to the correction of the physical condition of underweight 12-13-year-old girls by means of health-enhancing fitness.

The aim of the study was to theoretically substantiate and develop a comprehensive health fitness program for underweight adolescent girls, aimed at correcting their physical condition.

Objectives:

1. Based on the analysis of professional literature and leading domestic and foreign practical experience, to study the issue of body weight correction in adolescent girls by means of health fitness.

2. To carry out a comparative analysis of indicators of physical and emotional state, physical activity, eating behavior, value orientations, motivation to engage in physical exercises in 12-13-year-old girls with normal and insufficient body weight as factors associated with the risk of developing insufficient body weight.

3. To identify the factor structure of indicators of the physical condition of girls with different body weights as a basis for building a program of fitness classes.

4. To substantiate and develop a comprehensive program of health fitness classes for underweight teenage girls and evaluate its effectiveness.

Methods: theoretical analysis and generalization of data from scientific and methodological literature and analysis of documentary materials, anthropometric measurements, physiological methods, pedagogical (pedagogical observation,

pedagogical testing, pedagogical experiment), sociological methods, psychodiagnostic methods, and methods of mathematical statistics.

Scientific novelty:

– for the first time, the comprehensive health fitness program for underweight 12-13-year-old girls was theoretically substantiated and developed, the distinctive features of which are taking into account the peculiarities of the factor structure of their physical condition and physical activity, on the basis of which the distribution and content of pedagogical tools was determined the process of fitness classes;

– for the first time, the approaches to correcting physical condition indicators in underweight adolescent girls using combined effect of health-enhancing fitness, psychological correction, motivational training, and changes in eating behavior were substantiated;

- differences in value orientations, motivational priorities were determined for the first time for 12-13-year-old girls with different body weights;

- data on the main risk factors for the development of underweight in teenage girls were added and expanded, the prevalence of insufficient body weight and its relationships with the motivational and psychoemotional spheres of teenage girls were identified;

- the knowledge was expanded about the presence of statistically significant relationships between the body mass index and indicators and indices of physical development, functional condition, indicators of physical fitness, and physical activity in 12-13-year-old girls, as well as factors limiting their attitude to physical activity;

- the knowledge was expanded on the motivational priorities of underweight adolescent girls to types of physical activity, general cultural interests, their level of health and self-esteem, the relationship between indicators of physical development, physical activity and behavioral stereotypes;

- the information was expanded on the impact of insufficient body weight on the risk of developing eating disorders in 12-13-year-old girls.

According to the results of the dissertation research, it was found that the girls with normal and insufficient body weight reliable differed in indicators of physical development. Comparative analysis made it possible to establish that individual indicators of underweight girls are statistically significantly ($p < 0.05$) different from indicators of physical development of girls with normal body weight. In contrast to 12-year-old girls, all median indicators of physical development of 13-year-old girls with body weight deficiency, except for shoulder girth, turned out to be reduced compared to the indicators of girls with normal body weight. In 13-year-old underweight girls, the decline in physical development indicators occurs at a faster rate than in 12-year-old girls, that is, the negative impact of insufficient body weight on the physical development of girls intensifies. A negative trend was established, which indicates that insufficient body weight leads to disorders in the development of the child's body.

Based on the results of the study, it was found that the indicators of the functional state of 12-13-year-old girls with normal and insufficient body weight have reliable differences. Thus, the lack of body weight negatively affects the state of the autonomic nervous system of girls aged 12-13 years, it was found that the lung capacity in underweight girls aged 12-13 years is statistically significantly ($p < 0.05$) lower than that of girls with normal body weight. The Vital Index, Robinson Index, and Ruffier Index in most 12-13-year-old underweight girls correspond to low and below average levels.

Based on the results of the study, it was found that 12-13-year-old girls with normal and insufficient body weight reliable differed in the indicators of physical fitness and motor skills. It was shown that individual indicators (long jump from a standing position, sit-up, shuttle run 4 x 9 m) of 12-year-old underweight girls are statistically significantly ($p < 0.05$) different from the indicators of physical fitness of girls with normal body weight. The revealed trends persist even at the age of 13. A statistically significant ($p < 0.05$) decrease in physical activity indicators of underweight girls aged 12–13 years compared to girls of the same age with a normal body weight according to all the studied indicators was proven. With the help of

discriminant analysis, models were built that will allow determining the negative impact of insufficient body weight on the development of girls aged 12–13 based on indicators of physical fitness and physical activity.

Priority types of physical activity for teenage girls were: walks, dance activities (choreography exercises, modern dances, dance aerobics), roller skating, mental fitness (stretching, Pilates), functional training, aqua fitness. Among the main goals of physical exercises, girls prefer aesthetic (increasing physical attractiveness, body weight management), prestigious motives (desire to increase prestige, to be accepted in society), recreational motives (active leisure time, emotionally attractive organization of free time, pleasure from activities). Statistically significant differences were found in the answers to the questions of the questionnaire between girls with normal and insufficient body weight. Thus, in the rating of motives of girls with a body weight deficit, aesthetic, prestigious, recreational, and personal motives occupy the first places, while in girls with normal body weight, psychological, aesthetic, and health-recreational motives predominated.

Depending on body weight, the factor structure of the physical condition and physical activity of girls aged 12-13 had noticeable differences. The factor structure of the physical condition of girls with normal body weight includes 6 factors that explain 63.97% of the total variance. At the same time, the main factor “Somatometric indicators of physical development and physical performance” explains 14.75% of the total variance, factor II “Physical activity of moderate and high level” – 13.85%, factor III “Motivation for physical education” – 11.91 %, factor IV “Somatoscopic indicators of physical development” – 10.21%, and factors V “Strength qualities” and VI “Low-level physical activity” – 6.74 and 6.52%, respectively. The factor structure of physical condition and physical activity of underweight girls aged 12-13 consists of seven factors that explain 69.58% of the total variance, and includes the following factors: factor I “Physical development” - 18.08%, factor II “Agility” – 14.44%, factor III “Physical performance” – 10.00%, factor IV “Functional state of the cardiovascular system” – 7.97%, factor V “Flexibility” – 6.97%, factor VI “Strength abilities” – 6.68%, factor VII “Low-level

physical activity” – 5.44%. The distribution of girls aged 12–13 years according to the presence of eating disorders showed that among girls with normal body weight, none were found at all, on the other hand, among girls with a body weight deficit of 12 years with an increased indicator of attitude to food, 25.9% were recorded, and at 13 years their share increased by 14.1% and amounted to 40.0%. Correlation analysis of girls’ indicators showed the presence of a strong direct statistically significant ($p < 0.05$) influence of body weight and physical activity indicators on attitudes to food in girls aged 12–13 years. The study made it possible to prove the presence of statistically significant ($p < 0.05$) correlations between the body mass index and indicators of physical development, functional state, physical fitness, physical activity, value orientations of girls aged 12–13, as well as factors which limit their relation to physical activities. According to the results of the ascertaining pedagogical experiment, statistically significant differences were found in most indicators of physical condition, motor activity, motivation and value orientations, eating behavior of girls aged 12–13 years with normal and insufficient body weight. This made it necessary to take these provisions into account when substantiating and developing health fitness programs for underweight girls.

In order to find out the specifics of building a comprehensive program of fitness classes for girls with insufficient body weight, we conducted an expert survey, which included the following blocks of questions: methodological features of health fitness program development, program effectiveness criteria.

The comprehensive program of fitness classes was designed taking into account the motives and interests of girls aged 12-13, their value orientations, and was also based on a detailed analysis of indicators of physical condition, physical activity, and eating behavior of the studied contingent. The program was designed for 9 months of classes. The developed program flexibly took into account the peculiarities of the current situation related to quarantine restrictions and the legal period of martial law, provided for the engagement of girls in both offline and online classes. The content of the program provided for regular classes based on the use of fitness equipment (dance aerobics, functional training, strength fitness, stretching,

mental fitness) in a group format (three times a week, lasting 45 minutes), daily independent classes (lasting up to 20 minutes), once a week group psychocorrective class, motivational training, correction of food ration, as well as weekend recreational activities with your family or friends (roller skating, walks, participation in animation activities (quests, rope parks, trail (park) orienteering), hikes, etc.). It was also planned to inform parents of children about the organization of rational nutrition and physical activity of teenage girls. This outreach included daily automated mailings for a month. For parents, the daily letter contained short information on health issues and recommendations for correcting eating behavior. For girls, the newsletter included information on drinking regime, recommendations for organizing healthy meals, an overview of means of psychological self-regulation and psychocorrection, regimes of physical activity, self-control in the process of health activities, etc. For feedback with participants, use any of the open messengers. The program is based on the block principle, included familiarization-diagnostic, practical and control-correction blocks, which were differentiated by the purpose and tasks, the health fitness tools used and organizational and methodical instructions for the participants.

The implementation of the developed fitness program led to qualitative and quantitative changes in the physical condition indicators of underweight girls aged 12-13. Thus, positive, statistically significant changes occurred in indicators of physical fitness based on the results of such control exercises as 4×9 m shuttle running, long jump from a standing position, 30 m running, 60 m running, raising the trunk in a sitting position in 30 s, tilting the trunk forward from sitting position. An improvement was also observed in the indicators of physical performance of girls with insufficient body weight.

In the studied girls, there was a statistically significant ($p < 0.05$) increase in the health motive for physical activity. The above testifies to the effectiveness of the developed training program for underweight teenage girls and the feasibility of its implementation in the practice of physical culture and health work of extracurricular institutions for this contingent. As a positive thing, it is worth noting the changes in

the eating behavior of girls with insufficient body weight, as well as changes in value orientations, the attitude towards oneself and the image of one's own body improved, it became more adequate, the level of school anxiety decreased. The above testifies to the effectiveness of the developed training program for underweight teenage girls and the feasibility of its implementation in the practice of physical culture and health work of extracurricular institutions for this population.

Key words: physical condition, development, preparedness, improvement, health, physical activity, fitness, self-esteem, girls, teenagers, body weight, underweight.

СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Наукові праці, в яких опубліковано основні наукові результати дисертації

1. Андрєєва О. В., Максименко А. О., Лишевська В. М. Сучасні підходи до використання фітнес-технологій як засобу корекції фізичного стану підлітків. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2020. № 7 (127). С. 9–14. [DOI: 10.31392/NPU-nc.series15.2020.7\(127\).01](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2020.7(127).01) Здобувачеві належить безпосередня участь у визначенні мети та завдань дослідження, обґрунтуванні етапів його проведення, аналізі отриманих даних.

2. Андрєєва О. В., Максименко А. О. Сучасні підходи до корекції дефіциту маси тіла дівчат-підлітків засобами оздоровчого фітнесу. *Спортивна медицина, фізична терапія та ерготерапія*. 2020. № 2. С. 38–42. [DOI: 10.32652/spmed.2020.2.38-42](https://doi.org/10.32652/spmed.2020.2.38-42) Здобувачеві належать безпосередня участь у проведенні дослідження, аналізі отриманих результатів та їх обговоренні.

3. Максименко А., Андрєєва О., Єракова Л. Особливості функціонального стану основних систем організму дівчат 12–13 років залежно від маси тіла. *Вісник Прикарпатського університету. Серія: Фізична культура*. 2023. Вип. 41. С. 51–59. [DOI: 10.15330/fcult.41.51-59](https://doi.org/10.15330/fcult.41.51-59) Здобувачеві

належить безпосередня участь у проведенні дослідження, аналізі отриманих результатів.

4. Максименко А. О., Андрєєва О. В., Хрипко І. В. Вплив дефіциту маси тіла на показники фізичного розвитку дівчат 12–13 років. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2023. № 4 (163). С. 126–131. [DOI: 10.31392/NPU-nc.series15.2023.04\(163\).24](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.04(163).24) Здобувачеві належить безпосередня участь у проведенні дослідження, аналізі отриманих результатів.

5. Максименко А., Андрєєва О., Хрипко І. Порівняльний аналіз показників фізичної підготовленості та рухової активності у дівчаток 12–13 років з різною масою тіла. *Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини*. 2023. Вип. 28. № 1. С. 10–16. [DOI: 10.32626/2309-8082.2023-28.10-16](https://doi.org/10.32626/2309-8082.2023-28.10-16) Здобувачеві належить безпосередня участь у проведенні дослідження, аналізі отриманих результатів.

6. Максименко А., Андрєєва О., Благій В. Особливості ціннісних орієнтацій дівчат 12–13 років з різною масою тіла. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації : збірник наукових праць*. 2023. № 15 (34). С. 37–46 [DOI: 10.31652/2071-5285-2023-15\(34\)-37-46](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2023-15(34)-37-46) Здобувачеві належить фрагмент дослідження, допомога в організації експерименту, інтерпретація результатів дослідження.

7. Максименко А. Характеристика чинників, асоційованих з ризиком розвитку дефіциту маси тіла дівчат-підлітків. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2023. № 3. С. 37–43. DOI: 10.32652/tmfvs.2023.3.37–43

8. Максименко А. О., Андрєєва О. В., Пасічняк Л. В., Дудко М. В. Вплив програми занять оздоровчим фітнесом на показники фізичного стану дівчат підлітків з дефіцитом маси тіла. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2023. №

7 (167). С. 108–114. [DOI: 10.31392/NPU-nc.series15.2023.7\(167\).21](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.7(167).21) Здобувачеві належить безпосередня участь у проведенні дослідження, аналізі отриманих результатів, формулюванні висновків.

9. Андреева О. В., Максименко А. О., Хрипко І. В., Пасічняк Л. В. Взаємозв'язок маси тіла з показниками фізичного та емоційного станів дівчат 12–13 років. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2023. № 8 (168). С. 9–13. DOI: [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.8\(168\).01](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.8(168).01) Здобувачеві належить безпосередня участь у проведенні дослідження, аналізі отриманих результатів, формулюванні висновків.

10. Максименко А. О., Пасічняк Л. В., Хрипко І. В., Андреева О. В. Вплив маси тіла та рухової активності на харчову поведінку дівчат 12–13 років. *Rehabilitation and Recreation*. 2023. № 15. С. 240–248. DOI: 10.32782/2522-1795.2023.15.31 Здобувачеві належить безпосередня участь у проведенні дослідження, аналізі отриманих результатів.

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації

1. Максименко А., Збанок К. Рухова активність у підвищенні рівня фізичного стану дівчат-підлітків з дефіцитом маси тіла. *Оздоровчо-рекреаційна рухова активність у сучасному суспільстві* : матеріали Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф., 10 листоп. 2020 р., Чернівці. Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2020. С. 146–148. URL: [https://archer.chnu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/170/%D0%9C%D0%B0%D1%82%D0%B5%D1%80%D1%96%D0%B0%D0%BB%D0%B8,%20%D1%96%D0%BD%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B5%D1%82_2020%20\(1\).pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://archer.chnu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/170/%D0%9C%D0%B0%D1%82%D0%B5%D1%80%D1%96%D0%B0%D0%BB%D0%B8,%20%D1%96%D0%BD%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B5%D1%82_2020%20(1).pdf?sequence=1&isAllowed=y). Здобувачеві належить безпосередня участь у аналізі та узагальненні фахової літератури з проблеми дослідження.

2. Максименко А. О., Збанок К. Р. Проблеми дефіциту маси тіла у підлітковому віці: сучасні тенденції. *Молодь та олімпійський рух* : зб. тез доп. XIV Міжнар. конф. молодих вчених, 19 трав. 2021, Київ. Київ : НУФВСУ,

2021. С. 258–259. URL: https://uni-sport.edu.ua/sites/default/files/konferencya/molod_xiv_zbirnyk_traven_2021.pdf

Здобувачеві належить безпосередня участь у аналізі та узагальненні фахової літератури з проблеми дослідження

3. Максименко А. Сучасні тенденції у стані здоров'я та проблеми дефіциту маси тіла у підлітковому періоді. *Проблеми активізації рекреаційно-оздоровчої діяльності населення* : зб. матеріалів XIII Міжнар. наук.-практ. конф., 7–8 жовт. 2022 р., Львів. Львів : ЛДУФК імені Івана Боберського, 2022. С. 85–87. URL: <https://repository.ldufk.edu.ua/handle/34606048/33456>.

4. Максименко А. О. Рухова активність, дівчат підліткового віку з недостатньою масою тіла. *Фізична культура і спорт: традиції, досвід, інновації* : матеріали I Всеукр. наук.-практ. конф., 16 берез. 2023 р., Запоріжжя. Запоріжжя : НУ «Запорізька політехніка», 2023. С. 30–32 URL: https://zp.edu.ua/uploads/dept_s&r/2023/conf/2.2/FKiS-TDI-materialy.pdf.

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ	22
ВСТУП	23
РОЗДІЛ 1 СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО КОРЕКЦІЇ ФІЗИЧНОГО СТАНУ ДІВЧАТ-ПІДЛІТКІВ З НЕДОСТАТНЬОЮ МАСОЮ ТІЛА ЗАСОБАМИ ОЗДОРОВЧОГО ФІТНЕСУ	32
1.1 Сучасні тенденції у стані здоров'я та проблеми дефіциту маси тіла у підлітковому віці	32
1.2 Рухова активність, емоційний стан та харчова поведінка дівчат підліткового віку у формуванні недостатньої маси тіла.....	35
1.3 Засоби оздоровчого фітнесу у корекції фізичного стану дівчат-підлітків з недостатньою масою тіла	41
Висновки до розділу 1	52
РОЗДІЛ 2 МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ	54
2.1 Методи дослідження.....	54
2.1.1 Теоретичний аналіз і узагальнення даних науково-методичної літератури.....	54
2.1.2 Антропометричні методи дослідження	55
2.1.3 Фізіологічні методи дослідження.....	56
2.1.5 Соціологічні методи дослідження.....	59
2.1.6 Педагогічні методи дослідження (педагогічне спостереження, педагогічне тестування, педагогічний експеримент).....	59
2.1.7 Психодіагностичні методи дослідження	62
2.1.8 Методи визначення добової рухової активності	63
2.1.9 Метод експертних оцінок.....	64
2.1.10 Методи математичної статистики	65
2.2. Організація дослідження	67

РОЗДІЛ 3 ОСОБЛИВОСТІ ПОКАЗНИКІВ ФІЗИЧНОГО ТА ЕМОЦІЙНОГО СТАНУ ДІВЧАТ ПІДЛІТКОВОГО ВІКУ З ДЕФІЦИТОМ ТА НОРМАЛЬНОЮ МАСОЮ ТІЛА	70
3.1 Вплив дефіциту маси тіла на показники фізичного розвитку дівчат 12 – 13 років	70
3.2 Особливості функціонального стану основних систем організму дівчат 12 – 13 років залежно від маси тіла	76
3.3 Дефіцит маси тіла як лімітуючий фактор розвитку фізичних здібностей дівчат 12 – 13 років	85
3.4 Аналіз інструментальних і термінальних цінностей дівчат 12-13 років з різною масою тіла	91
3.5 Взаємозв'язок маси тіла з показниками фізичного та емоційного стану дівчат 12–13 років	99
3.6 Особливості харчової поведінки дівчат 12–13 років залежно від їхньої маси тіла	102
3.7 Мотиви та інтереси дівчат-підлітків з дефіцитом маси тіла до занять оздоровчим фітнесом	113
3.8 Факторна структура фізичного стану та рухової активності дівчат 12 – 13 років залежно від маси тіла	116
Висновки до розділу 3	121
РОЗДІЛ 4 РОЗРОБКА ТА ОБҐРУНТУВАННЯ КОМПЛЕКСНОЇ ПРОГРАМИ ЗАНЯТЬ ОЗДОРОВЧИМ ФІТНЕСОМ ДЛЯ ДІВЧАТ ПІДЛІТКОВОГО ВІКУ З ДЕФІЦИТОМ МАСИ ТІЛА	123
4.1 Обґрунтування системи корекційних заходів з підвищення фізичного стану дівчат-підлітків з дефіцитом маси тіла засобами оздоровчого фітнесу	123
4.2 Структура та зміст комплексної програми занять оздоровчим фітнесом, спрямованої на корекцію фізичного стану дівчат підліткового віку з дефіцитом маси тіла	127

4.3 Оцінка ефективності розробленої програми занять оздоровчим фітнесом для дівчат підліткового віку з дефіцитом маси тіла.....	135
4.4 Трансформація цінностей дівчат 12-13 років із дефіцитом маси тіла під дією комплексної програми	141
4.5 Зміни харчової поведінки дівчат 12 – 13 років із дефіцитом маси тіла	151
Висновки до розділу 4	158
РОЗДІЛ 5 АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ	
ДОСЛІДЖЕННЯ	160
ВИСНОВКИ.....	179
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	185
ДОДАТКИ.....	210

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

АРМ – адаптаційно-резервні можливості

АТдіаст – артеріальний тиск діастолічний

АТсист – артеріальний тиск систолічний

ВІК – вегетативний індекс Кердо

ВООЗ – Всесвітня організація охорони здоров'я

ЖЄЛ – життєва ємність легень

ЖІ – життєвий індекс

ЗМІ – засоби масової інформації

ІМТ – індекс маси тіла

МТ – маса тіла

ОГК – окружність грудної клітки

ОРРА – оздоровчо-рекреаційна рухова активність

РА – рухова активність

ССС – серцево-судинна система

ФК – фізична культура

ФП – фізична підготовленість

ВСТУП

Актуальність. Проблема порушення маси тіла (МТ) є актуальною для людей різної статі і віку, незалежно від соціальної і професійної належності. У більшості випадків науковцями досліджуються особи з ожирінням та надлишковою МТ [43, 47, 152], в той же час особливо небезпечним для здоров'я підростаючого покоління є дефіцит МТ, який може мати значні негативні наслідки: втрата жирової і м'язової маси; зниження імунітету та опірності організму; вразливість різних систем організму; часті хвороби, нервові зриви та депресія; швидка втома; пониження розумової працездатності [6]. За даними ВООЗ у 2016 році у світі нараховувалося 75 млн дівчат і 117 млн хлопців, чия МТ була помірною або значно нижче норми. Р. Т. Зарипова [48] зазначає, що дефіцит МТ – проблема, спровокована порушенням обміну речовин, неправильним харчуванням, а іноді невмілим вибором стратегії схуднення. Дослідниками наголошується, що від дефіциту МТ потерпає від 11 % до 25 % сучасних школярів [150]. Особливо вразливим, на думку науковців є підлітковий вік. Так, турецькими дослідниками [181] відмічається, що недостатня МТ спостерігається у 11,1 % дівчат та 14,4 % хлопців 12-17 років. Німецькими дослідниками [175] наголошується про розповсюдженість недостатньої МТ серед підлітків – у 12,6 % хлопців та 19,1 % дівчат. Дослідження проведені польськими [164] (11,6 % дівчат-підлітків та 9,8 % хлопців підліткового віку з недостатньою МТ), угорськими [141] (15,1 % юнаків та 16,8 % дівчат мають недостатню МТ), італійськими [170] (8,7 % п'ятнадцятирічних дівчат з недостатньою МТ) науковцями свідчать про подібні результати, хоча і зазначається про зниження в останні роки кількості підлітків з критичним дефіцитом МТ.

Проведені в Україні дослідження в основному стосуються недостатньої МТ юнаків призовного віку, в яких зазначається, що 25–30% хлопців не підуть захищати Батьківщину саме через недобір ваги [10, 101]. Вітчизняними та

зарубіжними авторами [19, 102, 150, 180, 193] звертається увага на важливості своєчасної корекції недостатньої МТ. Наведено дані досліджень, що у підлітків з недостатньою МТ суттєво підвищується ризик остеопорозу, підлітки з недостатньою МТ мають негативний образ тіла та характеризуються швидкою стомлюваністю, недостатньою кількістю енергії, підвищеною сприйнятливістю до інфекцій, низькою навчальною успішністю, мають недостатній репродуктивний потенціал.

Взаємозв'язок між недостатньою МТ та рівнем рухової активності дуже рідко був предметом наукових пошуків. Серед небагаточисленних досліджень, присвячених даній проблематиці [153, 171] відмічається, що недостатня МТ підлітків пов'язана з низьким рівнем рухової активності. Автори [173] спостерігали зниження рівня рухової активності і зменшення інтересу до неї у дітей з недостатньою вагою. Зазначене пояснюється дослідниками тим фактом, що підлітки з недостатньою масою тіла мають нижчий рівень фізичної підготовленості, що лімітує їх участь у програмах рухової активності. В той же час недостатньо вивченими є питання, що стосуються недостатньої маси тіла дівчат, які мають значний руховий досвід, зокрема заняття художньою гімнастикою. Для досягнення необхідних показників маси тіла дівчата часто вдаються до використання дієт, що призводить до зниження надходження енергетичних субстратів з їжею і зниження їх запасу в організмі [118]. Дефіцит енергетичних субстратів сприяє виникненню несприятливих зрушень в організмі спортсменок. Іншою особливістю художньої гімнастики є ранній початок занять, що супроводжується регулярними тренувальними навантаженнями високих обсягів та інтенсивності в дитячому і, особливо, в підлітковому віці [118]. Подібні тенденції відмічено і серед дівчат з недостатньою МТ, які займаються волейболом, про що відзначає О. М. Ярмач зі співавторами [136].

В якості основних засобів корекції фізичного стану дітей підліткового віку з дефіцитом МТ науковцями рекомендуються фізичні вправи, спрямовані на збільшення м'язової МТ, зміна харчового раціону, психокорекційні вправи.

Так, Р. Арламовський, І. Султанова, І. Іванишин [15] вивчали підходи до корекції фізичного стану дівчат-підлітків різних соматотипів засобами фізичного виховання. І. Павленко [94] досліджувалися можливості застосування засобів оздоровчого фітнесу для корекції надлишкової ваги дівчат старшого шкільного віку. Позитивний ефект оздоровчих занять у підвищенні рівня фізичного стану дівчат-підлітків доведено у роботах В. Г. Ареф'єва, Т. Ю. Круцевич, О. В. Андрєєвої [12], О. Я. Кібальник [51] доведено ефективність застосування фітнес-технології для підвищення рухової активності та фізичної підготовленості підлітків. Л. Я. Чеховською зі співавторами [145], У. С. Шевців [135] запропоновано технологію впровадження оздоровчих видів гімнастики (на прикладі шейпінгу) у фізичне виховання старшокласниць. С. В. Трачуком зі співавторами розглядалася можливість підвищення рівня здоров'я дівчат-підлітків засобами оздоровчо-рекреаційної рухової активності [79, 123]. В той же час науковцями [164] наголошується, що не зважаючи на значну поширеність недостатньої маси тіла серед дівчат-підлітків співставну з частотою надмірної ваги у розвинутих країнах, більшість програм, пов'язаних із здоров'ям, орієнтовані на профілактику ожиріння та боротьби з ним, у той час, як проблема дефіциту МТ в цих програмах зазвичай не розглядається. З огляду на значну поширеність та негативні наслідки недостатньої МТ для дівчат-підлітків, актуальним видаються дослідження, спрямовані на підвищення рівня фізичного стану та нормалізацію МТ даного контингенту. Значимість розв'язання цього наукового завдання обумовила вибір теми дисертаційного дослідження, його мету та завдання.

Зв'язок роботи з науковими планами, темами. Дисертаційну роботу виконано відповідно Плану науково-дослідної роботи Національного університету фізичного виховання і спорту України на 2016–2020 рр. 3.15. «Теоретико-методологічні засади оздоровчо-рекреаційної рухової активності різних груп населення» (номер держреєстрації 0116U001630) та Плану науково-дослідної роботи Національного університету фізичного виховання і

спорту України на 2021–2025 рр. 3.1. «Теоретичні та технологічні засади оздоровчо-рекреаційної рухової активності та здорового способу життя різних груп населення» (номер держреєстрації 0121U107534). Роль автора як співвиконавця даних тем полягала у обґрунтуванні та розробці комплексної програми занять з оздоровчого фітнесу для дівчат-підлітків з дефіцитом маси тіла, спрямованої на корекцію їх фізичного стану.

Мета дослідження – теоретично обґрунтувати та розробити комплексну програму занять з використанням засобів оздоровчого фітнесу для дівчат-підлітків з дефіцитом маси тіла, спрямовану на корекцію їх фізичного стану.

Завдання дослідження:

1. На основі аналізу фахової літератури та провідного вітчизняного та зарубіжного практичного досвіду вивчити питання корекції маси тіла дівчат підліткового віку засобами оздоровчого фітнесу.

2. Здійснити порівняльний аналіз показників фізичного та емоційного станів, рухової активності, харчової поведінки, ціннісних орієнтацій, мотивації до занять фізичними вправами у дівчат 12–13 років з нормальною та недостатньою масою тіла, як чинників, асоційованих з ризиком розвитку дефіциту маси тіла.

3. Визначити факторну структуру показників фізичного стану дівчат з різною масою тіла як основу побудови програми занять оздоровчим фітнесом.

4. Обґрунтувати та розробити комплексну програму занять оздоровчим фітнесом для дівчат підліткового віку з дефіцитом маси тіла та перевірити її ефективність.

Об'єкт дослідження – засоби оздоровчого фітнесу для корекції фізичного стану дівчат-підлітків з недостатньою масою тіла.

Предмет дослідження – вплив програми занять оздоровчим фітнесом на корекцію фізичного стану дівчат-підлітків з дефіцитом маси тіла.

Методи дослідження. Теоретичний аналіз і узагальнення даних науково-методичної літератури, аналіз документальних матеріалів використано для обґрунтування наряду дослідження.

Антропометричні обстеження дітей проводилися стандартним обладнанням за загальноприйнятими і уніфікованими методиками. Обробка отриманих результатів включала оцінювання показника індексу маси тіла (ІМТ) згідно з віком та статтю за рекомендаціями експертів ВООЗ. ІМТ розраховували шляхом ділення маси тіла (кг) на квадрат довжини тіла (м).

Для визначення добової рухової активності школярів було застосовано методику Фремінгемського дослідження (хронометраж). Методика хронометражу включала реєстрацію діяльності дівчат-підлітків протягом доби. У спеціальній формі зазначалася тривалість конкретного виду діяльності, тривалість якого перевищувала 5 хвилин або відпочинку, сумарну тривалість різних видів діяльності та величину енергозатрат. Оцінка рухової активності проводилася окремо у дні без уроку фізичної культури (ФК), з уроком ФК та у дні з уроком ФК та іншими формами спеціально-організованої рухової активності.

Аналіз особливостей харчової поведінки дівчат 12–13 років здійснювався на основі опитувальника ЕАТ-26.

Фізіологічні методи дослідження застосовувалися для оцінки функціонального стану кардіо-респіраторної системи, оцінки фізичної працездатності, адаптаційно-резервних можливостей організму дівчат 12–13 років.

Педагогічне спостереження проводилося на перших етапах дослідження як засіб орієнтації та ознайомлення з досліджуваними явищами, а саме особливостями рухової активності, способу життя, харчової поведінки дівчат-підлітків 12–13 років. Педагогічне тестування застосовано для оцінки показників фізичної підготовленості (ФП), зокрема використовувалися сім контрольних вправ, що наведені в програмі з фізичної культури для школярів 6-9 класів: біг 30 м, біг 60 м, біг 4x9 м, стрибок у довжину з місця, нахил тулуба із положення сидячи, піднімання тулуба в сід за 30 с. Результати дослідження показників фізичного стану отримано в процесі констатувального та перетворювального педагогічного експерименту.

Вивчення особливостей формування ціннісних орієнтацій дітей шкільного віку здійснювали за методикою Рокича. Визначали термінальні цінності (цінності-цілі), інструментальні цінності (цінності-засоби). Дана методика враховувала вікові особливості психічного розвитку підлітків, які обумовлюють, з одного боку, функціонування механізму диференціації цінностей, з іншого – характер вибору тих чи інших цінностей як актуальних для школярів середнього шкільного віку.

Для комплексного кількісного оцінювання думки експертів щодо побудови програми занять використано метод експертних оцінок.

Статистичний аналіз включав перевірку даних на підпорядкування нормальному закону розподілу за критерієм Шапіро-Уїлка, описову статистику, де для представлення середніх показників за умови доведеного нормального розподілу вихідних даних використовувалась середнє та стандартне відхилення, а в іншому випадку – медіана та 25 і 75 центилі. Так само вибір критеріїв для порівняльного аналізу відбувався із огляду на розподіл спостережуваних величин. Для порівняльного аналізу між нормально розподіленими величинами використовувався параметричний t-критерій Стьюдента для незалежних (або для залежних) вибірок, а в іншому випадку – непараметричний U-критерій Манна-Уїтні.

В ході обробки емпіричних даних використовувалися методи багатовимірної статистичного аналізу. У ході дослідження для оцінки впливу маси тіла на ФП та РА дівчат 12-13 років застосовувався багатofакторний дисперсійний аналіз, метою якого було дослідження значущості між середніми показниками, під час якого перевірялась нульова гіпотеза про вплив віку та дефіциту маси тіла на РА дівчат 12–13 років. У роботі використано кореляційний та факторний аналіз.

Для автоматизації розрахунків використовувалась програма STATISTICA 10.0.

Наукова новизна:

- вперше теоретично обґрунтовано та розроблено комплексну програму занять оздоровчим фітнесом для дівчат-підлітків 12–13 років з недостатньою масою тіла, відмінними рисами якої є урахування особливостей факторної структури їх фізичного стану та рухової активності, на основі якого було визначено розподіл та зміст педагогічних засобів в процесі занять з використанням засобів оздоровчого фітнесу;
- вперше обґрунтовано можливість корекції показників фізичного стану дівчат-підлітків з дефіцитом маси тіла за допомогою поєднаного впливу засобів оздоровчого фітнесу, психологічної корекції, мотиваційного навчання, зміни харчової поведінки;
- вперше визначено відмінності у ціннісних орієнтаціях, мотиваційних пріоритетах дівчат 12 – 13 років з різною масою тіла;
- доповнено та розширено дані щодо основних чинників ризику розвитку недостатньої маси тіла дівчат-підлітків, визначено розповсюдженість недостатньої маси тіла та її зв'язок з мотиваційною та психоемоційною сферами дівчат підліткового віку;
- доповнено інформацію про наявність статистично значущих зв'язків між індексом маси тіла та показниками й індексами фізичного розвитку, функціонального стану, показниками фізичної підготовленості, рухової активності дівчат 12-13 років, а також чинниками, які лімітують їхнє відношення до занять руховою активністю;
- доповнено дані щодо мотиваційних пріоритетів дівчат-підлітків з недостатньою масою тіла до видів рухової активності, загальнокультурних інтересів, їх рівня здоров'я та самооцінки, взаємозв'язку показників фізичного розвитку, рухової активності і поведінкових стереотипів;
- розширено інформацію про вплив недостатньої маси тіла дівчат 12–13 років на появу ризику розладів харчової поведінки.

Особистий внесок здобувача у спільних публікаціях полягає у формуванні напряму дослідження, аналізі спеціальної науково-методичної

літератури та документальних матеріалів за темою дослідження, організації і проведенні комплексних експериментальних досліджень, аналізі та інтерпретації отриманих даних, формулюванні висновків.

Публікації. Наукові результати дисертації висвітлені в 14 наукових публікаціях: 10 статей у наукових виданнях з переліку наукових фахових видань України; 4 публікації апробаційного характеру. (Додаток А).

Апробація результатів дисертації. Основні положення дисертації оприлюднені у матеріалах конференцій та доповідях на XII–XIII Міжнародних конференціях молодих вчених «Молодь та олімпійський рух» (Київ, 2019, 2020), Міжнародній науково-практичній інтернет-конференції, приуроченій Всесвітньому дню науки «Оздоровчо-рекреаційна рухова активність у сучасному суспільстві» (Чернівці, 2020), V–VI Міжнародних науково-практичних конференціях «Сталий розвиток і спадщина у спорті» (Київ, 2021, 2022), XIII Міжнародній науково-практичній конференції «Проблеми активізації рекреаційно-оздоровчої діяльності населення» (Львів, 2022), II Всеукраїнській електронній конференції «Перспективи, проблеми та наявні здобутки розвитку фізичної культури і спорту в Україні» (Вінниця, 2019), науково-методичних конференціях кафедри здоров'я, фітнесу та рекреації Національного університету фізичного виховання і спорту України (2019–2023) (Додаток Б).

Практична значимість роботи. На основі виявлених особливостей фізичного розвитку, фізичної підготовленості, харчової поведінки та рухової активності дівчат-підлітків з дефіцитом маси тіла розроблені рекомендації, спрямовані на корекцію їх фізичного стану в процесі занять оздоровчим фітнесом.

Сформульовані в дисертації висновки і пропозиції використано для впровадження в матеріали навчальних дисциплін підготовки студентів «Інноваційні технології у фітнесі» (акт впровадження від 4.09.2023), «Фітнес та рекреація» (акт впровадження від 4.09.2023) Національного університету фізичного виховання і спорту України, а також у практику роботи школи I–III

ступеня № 25 Шевченківського району м. Києва (акт впровадження від 29.09.2023) та навчально-тренувальний процес Комунального закладу Маловільшанської сільської ради «Дитячо-юнацька спортивна школа» (акт впровадження від 7.09.2023) (Додатки В, Г, Д, Е).

Структура та обсяг дисертації. Матеріали роботи викладено на 221 сторінці тексту комп'ютерного набору державною мовою. У структурі дисертаційної роботи виділено: анотацію, зміст, перелік умовних позначень, вступ, п'ять розділів та висновки до них, загальні висновки, список використаних джерел, 7 додатків. Цифровий матеріал дисертації ілюстровано 35 рисунками та 51 таблицями. Список використаних джерел складається з 193 найменувань.

РОЗДІЛ 1

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО КОРЕКЦІЇ ФІЗИЧНОГО СТАНУ ДІВЧАТ-ПІДЛІТКІВ З НЕДОСТАТНЬОЮ МАСОЮ ТІЛА ЗАСОБАМИ ОЗДОРОВЧОГО ФІТНЕСУ

1.1 Сучасні тенденції у стані здоров'я та проблеми дефіциту маси тіла у підлітковому віці

У доповіді ВООЗ «Здоров'я підлітків світу: другий шанс у другому десятилітті», основна увага була зосереджена на поясненні того, чому підлітки потребують особливої уваги, що відрізняється від уваги до дітей і дорослих [124].

За визначенням ВООЗ, підлітковий вік – один із критичних перехідних періодів життєвого циклу, для якого характерні бурхливі темпи росту і змін фізіологічних функцій організму та психології особистості [124]. Характеристика показників фізичного стану дівчат середнього шкільного віку є важливою для обґрунтування та розроблення програм оздоровчих занять для даного контингенту [156]. Більшість розробок, пов'язаних з корекцією маси тіла присвячені питанням зниження надлишкової маси тіла [177]. Однак проблемі недостатньої маси тіла, що однаково часто зустрічається у дітей і підлітків, приділялося недостатньо уваги. У багатьох дослідженнях осіб з надмірною масою тіла порівнювали з людьми з нормальною вагою, тоді як потенційні відмінності між особами з нормальною та недостатньою масою тіла не бралися до уваги [178]. Незважаючи на те, що підлітковий вік – це період найшвидшого зростання, який поступається лише періоду дитинства, проблеми дефіциту маси тіла були значною мірою проігноровані як предмет дослідження в науковій літературі. Про відсутність досліджень у дітей та підлітків з дефіцитом маси тіла та неповне розуміння наслідків недостатньої ваги для здоров'я в багатьох країнах раніше повідомлялося у дослідженнях

авторів [190]. В той же час дефіцит маси тіла дівчат підлітків має суттєві наслідки, для здоров'я у дорослому віці. Водночас підлітковий вік може представляти собою і «вікно можливостей», під час якого виявлені проблеми зі здоров'ям можуть стати основою для обґрунтування та розроблення оздоровчих програм, спрямованих на профілактику та корекцію харчової поведінки та рухової активності, ефект від яких триватиме і у дорослому віці.

Фізичний стан та здоров'я школярів завжди були, є і будуть предметом пильної уваги суспільства, адже здоров'я школярів сьогодні – це здоров'я нації в майбутньому [133]. Даній проблемі на різних етапах розвитку нашого суспільства приділялась велика увага багатьох учених [87].

У різні періоди життя (дитинство, статеве дозрівання, статевая зрілість) дівочий організм по-різному розвивається і реагує на вплив навколишнього середовища, що у свою чергу позначається на фізичному стані. Під фізичним станом розуміється готовність школярів до навчання, виконання різних видів фізичної роботи, занять фізичною культурою і спортом [13]. Як свідчать дані науково-методичної літератури, у даний час спостерігається виразна тенденція до зниження рівня здоров'я та фізичної підготовленості дівчат-підлітків, а також до зростання кількості їх захворювань протягом року. Знання особливостей їх фізичного стану і фізичної підготовленості дозволить, шляхом підбору адекватних засобів фізичного виховання, забезпечити гармонійний розвиток рухових здібностей і підвищити рівень їх фізичного здоров'я.

На основі комплексного оцінювання рівня фізичного здоров'я дівчат-підлітків виявлено, що у віці 12–14 років дівчата-підлітки мають найбільшу схильність до різних захворювань, що свідчить про знижений опір організму несприятливим факторам навколишнього середовища. Вони частіше хворіють у порівнянні з іншими віковими групами (до 3 разів на рік) і в них більше пропущених днів через хворобу.

Фізична підготовленість дівчат з 11-и до 17-и років прогресивно змінюється, але не всі рухові якості відповідають віковим нормативам. Сила й силова витривалість м'язів плечового поясу знаходяться на низькому та нижче

середнього рівня, вибухова сила – нижче середнього рівня, витривалість на низькому рівні, що вказує і доповнює загальну характеристику незадовільного фізичного стану основної кількості дівчат 11–17 років [122].

Загальновідомо, що базовим чинником формування антропометричних параметрів організму є харчування, проте, на сьогоднішній день, недостатньо вивченим є питання впливу фактичного характеру харчування в окремі вікові періоди на показники фізичного розвитку [59, 92, 129]. Увага науковців, в основному, прикута до питань, котрі пов'язані із надлишковою масою тіла та ожирінням, адже в світі ця проблема набула статусу соціального захворювання. Статистичні дані вказують на те, що частка дітей, котрі страждають від надлишкової маси тіла становить від 3,8 до 20 % в різних країнах [120]. Захворюваність на ожиріння в Україні за останні 30 років зросла в 4 рази серед дітей та підлітків і складає 11,1 %. Не менш важливим і маловивченим питанням є дефіцит маси тіла у підлітковому віці, проте в науковій літературі зазначеній проблемі присвячено незначну кількість досліджень [127]. У жінок репродуктивного віку дефіцит маси тіла досить часто корелює із соматичним та репродуктивним неблагополуччям та спричиняє розвиток акушерських ускладнень та гінекологічних захворювань, котрі зумовлюють перинатальну смертність, дитячу захворюваність або ж інвалідність, а також якість життя майбутніх поколінь [132].

О. А. Цодікова, О. Б. Крилова, О. О. Рожнов, К. Б. Гарбар [130] зазначають, що особливістю морфофункціонального стану дівчаток, котрі мають дефіцит маси тіла, є дисгармонійність розвитку, яка встановлена у 92,5 % обстежуваних. Від ІМТ залежать темпи росту та терміни появи вторинних статевих ознак: для дівчаток з дефіцитом маси тіла характерною є тенденція до відставання термінів їх появи. Середній вік менархе у дівчаток з дефіцитом маси тіла становив $13,5 \pm 1,6$ років. Серед дівчаток, котрі мають відхилення маси тіла від норми, виявлено випадки порушення послідовності стадій статевого дозрівання, що виражаються у вигляді ізольованого пубархе, що є маркером гіперандрогенії, а також фактором метаболічних порушень та

інсулінорезистентності [130]. Затримка статевого розвитку, а також тенденція до пролонгованого пубертату є характерною для дівчаток з дефіцитом маси тіла.

1.2 Рухова активність, емоційний стан та харчова поведінка дівчат підліткового віку у формуванні недостатньої маси тіла

М. Ю. Дурнева [42] під харчовою поведінкою розуміє ціннісне ставлення до їжі та її прийому, стереотип харчування в повсякденних умовах і ситуаціях стресу, поведінка, що орієнтована на образ власного тіла та формування цього образу.

Як зазначила Л. М. Абсаямова [1] терміном «харчова поведінка» позначають сукупність дій і активностей, які здійснює особа у процесі харчування, в поєднанні з якісними та кількісними характеристиками та змінами раціону харчування. Дослідниця наголошує на тому, що особливості харчової поведінки впливають на формування «Я-концепції», зокрема її фізичної складової. Акцентуючи увагу на взаємозв'язку між фізичною складовою образу власного «Я», когнітивним та емоційним розвитком особистості, авторка наголошує на опосередкованому впливі цього зв'язку на особливості прояву особистісних рис та більшість психічних процесів, зокрема самосвідомість, через систему харчування. Останнє, на нашу думку, є ключовим аспектом у вивченні схильності до розладів харчової поведінки серед підлітків.

А. Є. Нижник [90] під терміном «харчова поведінка» розуміє ціннісне ставлення до процесу харчування та певний стереотип споживання їжі як у звичайних, так і у стресових для особи умовах. Разом з тим, базовою складовою цього поняття є поведінка, яка орієнтована на формування образу власного тіла, а також пов'язані з нею особистісні переконання, емоції, форми поведінки, пов'язані з режимом харчування.

Під розладами харчової поведінки розуміють систему поведінкових актів, що мають місце в процесі харчування та перешкоджають повноцінному функціонуванню людини через надмірне або недостатнє споживання їжі, що призводить до фізичного та психологічного нездоров'я, і являють собою комплексну медико-психологічну проблему [3].

Оскільки харчова поведінка пов'язана не лише із задоволенням біологічних потреб, але і з психологічними та соціальними потребами [3], залежності у сфері харчування призводять до комплексних порушень: фізіологічних (погіршення загального стану здоров'я, виникнення супутніх захворювань, безпліддя); особистісних (розвиток супутніх психічних розладів, погіршення якості життя, пригнічений емоційний стан); соціокультурних (руйнування соціальних зав'язків, проблеми в налагодженні міжособистісних відносин, втрата роботи, ізоляція тощо)

Харчова поведінка визначає не лише вподобання, схильності, цінності, установки особистості, а й культурну, етнічну та релігійну приналежність, відтворює психологічний портрет індивіда, несе приховану інформацію про його індивідуальні характеристики. Розлади такої поведінки визначають внутрішні конфлікти й негаразди, образи, страхи, протести, комплекси та хибні переконання [88].

Становлення харчової поведінки починається з перших років життя. Тому важливо сприяти її правильному формуванню та запобігати утворенню звички переїдати чи недоїдати, однобічного чи вибіркового харчування, харчовим страхам та іншим розладам [113].

Харчова поведінка особистості оцінюється, як гармонійна (адекватна) або девіантна відповідно до багатьох параметрів, але, передусім, від місця в ієрархії цінностей індивіда, якісних і кількісних показників харчування, культури та естетики [57].

Дослідниками [60] встановлено, що особи підліткового віку є найуразливішими в плані формування порушень харчової поведінки. Оскільки ризик розвитку харчових порушень особистості в цьому віці пов'язаний із

низькою опірністю та критичністю щодо впливів соціального оточення, ЗМІ, проблемами й труднощами в соціальній адаптації та налагодженні міжособистісних взаємин, сімейною ситуацією, зокрема ставленням батьків. Проведене авторами дослідження дає підставу констатувати таке [60]:

– підлітки групи ризику вирізняються емоційною та екстернальною харчовою поведінкою. У ставленні до себе в них переважає закритість, певний рівень самокритичності, внутрішня конфліктність і схильність до самозвинувачення. Школярі цієї групи визначили ставлення батьків до них як диктаторське, вороже та непослідовно-деструктивне. Отже, підліткам групи ризику складно переробляти емоції, не вдаючись за допомогою до їжі, і стримуватися при її вигляді. Вона виконує для них психотерапевтичну функцію. Вони схильні «заїдати» свої проблеми та компенсувати таким чином свої недоліки, про що свідчать кореляційні зв'язки емоційної харчової поведінки з ворожим ставленням батьків і закритістю; екстернальної харчової поведінки з диктаторським ставленням та самозвинуваченням [60];

– харчова поведінка підлітків групи норми характеризується здатністю обмежувати себе в їжі, прагненні харчуватися раціонально. Вони вирізняються самовпевненістю, самосприйняттям, очікуванням позитивного ставлення з боку інших та усвідомленням власної цінності. Ставлення до себе батьків вони визначили як автономно-відсторонене й позитивно-гармонійне. Тобто, з одного боку, є наявність довіри та позитивного інтересу в батьків до своєї дитини, її повне психологічне прийняття; з іншого – відсутність тенденцій до заступництва й певне відмежування від проблем дітей, їх оцінка як цілком дорослих осіб. Установлено кореляційні зв'язки обмежувальної харчової поведінки з автономно-відстороненим і позитивно-гармонійним ставленням батьків та із самовпевненістю; екстернальної харчової поведінки із самосприйняттям [60].

За даними Національного інституту психічного здоров'я США (NIMH, 2015) найбільш поширеними розлади харчової поведінки зустрічаються серед осіб підліткового віку. Загальна поширеність розладів харчової поведінки

серед дітей підліткового віку становить 2,7 %. Варто зазначити, що серед дівчат підліткового віку зазначений показник сягає 3,8 %, а серед представників чоловічої статі – 1,5 %. Дані наукової літератури свідчать про те, що з віком поширеність і тяжкість розладів харчової поведінки зростає. Незважаючи на відсутність достовірних статистичних даних, розлади харчової поведінки є досить поширеним явищем серед дітей підліткового віку в Україні, проте, варто зазначити, що у дослідженні закордонних фахівців цій проблемі приділено більше уваги [4].

Л. М. Абсалямова [1] зазначає, що на цілісність прийняття та сприйняття власного тіла впливають наступні компоненти: загальне задоволення тілом, емоційна реакція, пов'язана зі змінами тіла, знання та переконання про своє тіло та поведінка, котра пов'язана з відчуттями та власним виглядом.

Дослідники P. Rohde, E. Stice, C. N. Marti [186] виявили чинники, що збільшують ризик виникнення розладів харчової поведінки. Дані проведеного дослідження свідчать про те, що серед потенційних чинників ризиків і скринінгів розладів харчової поведінки від раннього підліткового віку до юності три з досліджуваних змінних показали позитивні лінійні збільшення: сприймання «тиску бути худим/худою», інтерналізація ідеалу, основним компонентом якого є «бути худим/худою», і незадоволеність власним тілом. Незадоволеність власним тілом, негативна емоційність, зміни у дієті у підлітків 13–16 років спричиняють формування розладів харчової поведінки. Зміни індексу маси тіла не є прогностичним чинником розладів харчової поведінки для осіб будь-якого віку.

Дослідники [166] зазначають, що епідеміологічні та міжкультурні дослідження підкреслюють важливість ідеалізації худорлявості та проблеми ваги як психосоціальних факторів ризику появи розладів харчової поведінки. Особистісні чинники, наприклад, негативна емоційність і максималізм, спричиняють розвиток розладів харчової поведінки, проте можуть впливати опосередковано шляхом збільшення чутливості до засвоєння ідеалу худорлявості або через вплив експертного середовища. Соціальне середовище

здатне формувати психологічні чинники ризику та, відповідно, індивідуальні відмінності психологічних чинників ризику впливають на стосунки у соціальному середовищі. Відтак, у підлітковому віці контекст «середовища однолітків» може бути однією з можливостей для інтервенцій.

За результатами дослідження О. Аврамчук, О. Круц [4] виявлено, що для підліткового віку характерним є хвилювання щодо власного зовнішнього вигляду та незадоволеність ним, що підкріплюється низькою самооцінкою. На противагу підліткам, які не дотримуються дієти задля підтримання власного еталону «краси», однолітки, які використовують дієти (без призначення лікаря) з метою корекції, профілактики або лікування, мають багато пов'язаних між собою показників, котрі посилюють схильність до розвитку розладів харчової поведінки. Модель схильності до розладів харчової поведінки складається з п'яти аспектів, до яких віднесено: незадоволеність власним тілом та низька самооцінка, бажання бути струнким, тривога, яка з цим пов'язана, схильність до міжособистісного відчуження. Модифікуючими чинниками, що стимулюють розвиток розладів харчової поведінки є страх «дозрівання» та перфекціонізм.

Є. В. Бойко, М. Д. Лапіна [21] досліджуючи питання профілактики розладів харчової поведінки прийшли до висновку, що вона має здійснюватися за двома напрямками:

- 1) інформаційно-просвітницькі заходи (розширення обізнаності населення щодо чинників розвитку розладів харчової поведінки, методів реабілітації тощо);

- 2) формування культури споживання їжі.

Науковці [160] аналізуючи профілактичні заходи щодо розладів харчової поведінки, наголошують на тому, що найбільш ефективними є заходи, котрі націлені на самооцінку й реалізуються у вигляді індивідуальних або групових тренінгів.

Н. Shaw, E. Stice та С. Black Becker [187] з'ясували, що профілактичні програми, які мали позитивний вплив, містили заходи, що зменшували

чинники ризику розладів харчової поведінки, стосувалися атитюдів та сприяли здоровому ставленню щодо контролю ваги; були цільовими, інтерактивними та багатосесійними.

Превентивна робота має враховувати вік дітей та пов'язаний із ним провідний тип діяльності, інтереси певної групи, гендерні характеристики, повинна бути інтерактивною, спрямованою на чинники, що спричиняють розлади харчової поведінки, впроваджуватися як в індивідуальній, так і груповій формах, залежно від випадків. Інформація, що представлена у роботі [21] свідчить про те, що заходи, спрямовані на профілактику розладів харчової поведінки необхідно диференціювати відповідно до вікових груп. Саме тому, для підлітків та молодих людей віком від 12 до 19 років дієвими є такі заходи: проведення лекції із залученням провідних фахівців; організація вечорів/обідів здорового харчування; конкурси приготування їжі; проведення анкетування щодо харчування (якість харчування в школах, університеті; анкетування щодо виявлення розладів харчової поведінки); проєктна робота на тему здорового харчування, зовнішнього образу; заняття з використанням технік арт терапії; організація дискусій і круглих столів, тренінгів, занять. Наведені форми роботи краще застосовувати комплексно, упродовж тривалого періоду для закріплення позитивного ефекту.

За даними дослідників [77] порушення харчової поведінки у дівчат підліткового віку зумовлені деформованим образом тіла та специфічними характеристиками Я-концепції і асоційовані з вираженими деструктивними психологічними особливостями, а саме:

1. невдоволення своїм тілом, деформований образ тіла;
2. перенесення психологічних проблем в область тілесного, деструктивні форми психологічного захисту, низька емоційна зрілість та несформована емоційна саморегуляція;
3. переконання в тому, що варто тільки змінити тіло, як зміняться обставини життя;

4. помітний процес «відмови від жіночності», прагнення зберегтися в стані дитини, не дорослішати;
5. завищений рівень перфекціонізму одночасно із заниженою самооцінкою;
6. соціально-психологічний інфантилізм та залежність під постійним тиском і контролем батьків;
7. конформізм з пригніченою здатністю протесту;
8. підвищена тривожність і схильність до депресивних реакцій;
9. нездатність власного активного втручання в обставини життя;
10. труднощі в інтимних і міжособистісних відносинах;
11. проблемні стосунки в родині;
12. знижена фрустраційна толерантність, коли будь-яка ситуація стресу вводить у стан пасивності;
13. соціальна пасивність [77].

У дівчат підлітків, схильних до порушень харчової поведінки, спостерігається неузгодженість структури Я-образу, уявлень про себе, цінностей. Це призводить до нерозвиненості рефлексії, соціального інфантилізму та особистісної незрілості. Авторами підтверджено, що порушення харчової поведінки не обмежуються лише формуванням психопатологічних симптомів (обмеження в харчуванні, конфлікт, очисні механізми, нав'язливі думки, набір ваги, переїдання), а потребують ретельного аналізу взаємин з оточуючими із урахуванням психологічних особливостей підлітків [77].

1.3 Засоби оздоровчого фітнесу у корекції фізичного стану дівчат-підлітків з недостатньою масою тіла

У сучасних умовах особливої актуальності набуває проблема збереження здоров'я підростаючого покоління, яка відображає нові підходи до організації фізкультурно-оздоровчої діяльності. Школа на етапі реалізації

державних освітніх стандартів повинна сформувати у дітей та підлітків цінності здорового способу життя, забезпечити можливість набуття досвіду самостійних систематичних занять фізичними вправами [145].

Здоров'я та здоровий спосіб життя підростаючого покоління – найважливіший фактор соціально-психологічної адаптації в сучасному світі, основа майбутнього благополуччя, необхідна умова активної життєдіяльності. Це накладає на кожну дитину велику відповідальність за свою поведінку і за ставлення до власного здоров'я як до особистої та соціальної цінності [104].

Аналіз даних науково-методичної літератури вказує на те, що основна мета впровадження фітнесу в систему шкільної освіти полягає у формуванні в учнів усвідомленого ставлення до занять, готовності до сміливих, рішучих дій, розкутості, подолання необхідних для оздоровлення організму навантажень, потреби в систематичних заняттях фізичними вправами і в здійсненні здорового способу життя. Це досягається за рахунок використання різноманітних фітнес-технологій, сучасного інвентарю та обладнання, музичного супроводу, а також можливостей вибору тих чи інших видів занять. Програми із застосуванням різних напрямів фітнесу і його технологій, що включають засоби ритмопластики, стретчингу, фітбол аеробіки, танцювально-ігрової гімнастики, лікувально-профілактичного танцю, які користуються великою популярністю серед дітей шкільного віку, можуть сприяти: залученню до систематичних занять фізичною культурою і підвищенню інтересу до них; поліпшення стану здоров'я, профілактиці різних захворювань (зору, постави, плоскостопості, рухової активності); підвищення рівня фізичної підготовленості і ефективного розвитку рухових здібностей [51].

Розвиваючись і вдосконалюючись, напрями фітнесу охоплюють різні форми рухової активності. При цьому фітнес може задовольняти потреби різних соціальних груп населення у виборі оздоровчих занять, сприяючи підвищенню не тільки рухової, а й загальної культури дітей та підлітків, розширенню їх кругозору за рахунок включення великої кількості фрагментів мистецтва в заняття фітнесом та можливості вибору різноманітних засобів.

Позитивний вплив занять фітнесом оздоровчої спрямованості для учнів закладів загальної середньої освіти виражається в наступному: профілактиці захворювань серцево-судинної і дихальної систем, опорно-рухового апарату; підвищенні імунітету дітей і підлітків; позбавленні від зайвої ваги; поліпшенні постави; поліпшенні рухових здібностей; підвищенні рівня фізичної підготовленості; формуванню життєво необхідних рухових умінь і навичок; виробленні раціональних рухових стереотипів, необхідних у повсякденному житті; розвитку рухової пам'яті [51].

Впровадження фітнес-технологій в процес фізичного виховання сучасних підлітків визначається наявністю протиріч між запитом суспільства на здорове, гармонійно розвинене підростаюче покоління і неефективністю традиційних підходів до організації і змісту занять фізичною культурою підлітків; модернізацією фізкультурної освіти, введенням третього уроку фізичної культури і відсутністю єдиних поглядів вчених і практиків на спрямованість його змісту (освітню, спортивну або оздоровчу), наукового обґрунтування його програмно-методичного забезпечення; широкими можливостями фітнесу, його стратегічною роллю в оздоровленні школярів і підвищенні рівня їх фізичної підготовленості та інтересу до уроку фізичної культури [51].

Аналіз наукових досліджень з теорії і методики фізичного виховання, спортивного тренування, оздоровчої та адаптивної фізичної культури вказує на те, що протягом останнього десятиліття простежується незадоволеність дітей та підлітків традиційними заняттями фізичною культурою в загальноосвітніх установах, що виражається у втраті інтересу до занять та, як наслідок, зниженні рівня фізичної підготовленості та стану здоров'я [112].

У зв'язку з цим актуальним є пошук ефективних шляхів оздоровлення і фізичного розвитку дітей та підлітків, підвищення рівня їх фізичної підготовленості, залучення до здорового способу життя. Одним з ефективних шляхів вирішення проблеми, що склалася є включення в програму з фізичної

культури в школі, як приклад, в зміст третього уроку, оздоровчих фітнес-технологій [107].

Фітнес технології – це сучасні комплексні фізкультурно-оздоровчі напрями і системи фізичних вправ (ритміка, ритмічна гімнастика, аеробіка і її різновиди, стретчинг, бодіфлекс, пілатес і ін.), спрямовані на фізичне вдосконалення всіх верств населення, підвищення і підтримання розумової і фізичної працездатності в повсякденному навчальній та трудовій діяльності, формування фізичної і спортивної культури [108].

Охоплюючи різні форми рухової активності, фітнес задовольняє потреби різних соціальних груп населення в фізкультурно-оздоровчій діяльності за рахунок різноманітності фітнес-програм, їх доступності та емоційності занять. Він сприяє підвищенню не тільки рухової, а й загальної культури школярів, розширенню їх кругозору. Володіючи значними адаптаційними і інтегративними можливостями, фітнес є феноменом сучасної фізичної культури, що має поліфункціональне значення для різних сфер суспільного життя. Це сприяє його інтеграції в усі види фізичної культури і, зокрема, в освіту в галузі фізичного виховання дітей шкільного віку [108].

З огляду на вище викладене, авторами було розроблено програму, яка передбачала включення в зміст третього уроку з фізичної культури сучасних фітнес-технологій різної спрямованості і складності. Новизна полягає в поступовому планомірному освоєнні різних напрямків фітнесу від простого до складного. Мета навчання школярів за даною програмою – формування в учнів теоретичних знань у сфері фітнесу, умінь і навичок до здатності спрямованого використання різноманітних засобів фітнесу для збереження і зміцнення здоров'я, психофізичної підготовки і самопідготовки до майбутнього життя, а також сприяння самореалізації та самовдосконалення, розвитку фізичних, інтелектуальних та моральних якостей особистості [108].

Методика використання вправ оздоровчо-розвиваючого фітнесу на уроках фізичної культури в 10-х класах загальноосвітньої школи була розроблена авторами [22]. Особливості методики полягали в наступному:

заняття проводилися як третій урок фізичної культури з використанням вправ силового фітнесу у формі групових занять; силові уроки були спрямовані як на розвиток всіх груп м'язів, так і окремо на м'язи черевного пресу і ніг; навантаження на уроках досягалося за рахунок збільшення кількості повторень, амплітуди руху, застосування обтяжень, амортизаторів; на початку основної частини заняття виконувалися 8-10 вправ на різні групи м'язів; для кожної вправи вибиралося обтяження певної ваги, з яким можна працювати без явного стомлення; послідовно виконувалися не більше 2-3 вправ для однієї і тієї ж групи м'язів; відпочинок між вправами становив 1-2 хв. з розслабленням м'язів; пульс не повинен перевищувати 120–140 уд/хв; крім того виконувалися вправи силового тренінгу з еспандером; крім уроку силової спрямованості в основній частині уроку протягом 10-12 хвилин виконувалася програма, спрямована на розвиток силових якостей засобами силового фітнесу з використанням методу колового тренування; колове тренування на уроках фізичної культури добре ув'язується з програмним матеріалом з легкої атлетики, спортивних ігор і особливо гімнастики, сприяє не лише підвищенню щільності уроку, а й позитивно впливає на організм в цілому.

На думку науковців застосування здоров'язберігаючих технологій з використанням елементів фітнесу на уроках фізичної культури дозволить досягти позитивної динаміки у руховому розвитку учнів. Завдання, які при цьому вирішуються в процесі занять є такими: розвиток рухових здібностей учнів; формування в учнів необхідних знань, умінь, навичок здорового способу життя; формування умінь використовувати отримані знання у своєму повсякденному житті; навчання учнів прийомам мобілізації, релаксації, духовного самовдосконалення.

В контексті існуючих проблем погіршення здоров'я і фізичного стану підлітків одними з найбільш популярних серед школярів, особливо серед дівчат-підлітків, стають оздоровчі системи фізичного виховання, в тому числі і фітнес програми.

На сьогоднішній день, розробляється велика кількість інноваційних технологій, методик і оздоровчих програм, спрямованих на формування, збереження і зміцнення здоров'я підлітків. Їхні поява та розвиток на сучасному етапі, в першу чергу, пов'язані з розвитком фітнес-індустрії [156].

В дослідженнях науковців [30] з метою корекції фізичного стану дівчат-підлітків були використані засоби аеробіки. Усе різноманіття засобів, які використовувались в процесі організації занять, було поділено на групи:

1) вправи, що виконуються в положенні стоячи на місці: вправи для м'язів рук і плечового поясу (піднімання і опускання, згинання та розгинання, приведення і відведення), які виконуються в різних напрямках; для м'язів тулуба і шиї (повороти, нахили, скручування); для м'язів ніг (випади, махи, піднімання і опускання);

2) вправи, що виконуються в положенні сидячи і лежачи на спині: вправи для м'язів живота і спини (піднімання і опускання тулуба з положення лежачи на спині і животі, те ж саме зі скручуванням, приведення і відведення ніг); для стоп (кругові рухи, згинання та розгинання); для м'язів ніг (піднімання і опускання, махові руху);

3) стрибкові вправи: стрибки на одній і двох ногах; зі зміною положення (зі стійки ноги разом в стійку ноги нарізно, зі стійки ноги нарізно на одну ногу тощо);

4) вправи з елементами ходьби і бігу: ходьба і біг в поєднанні з ударами; ходьба і біг на місці з виконанням різних рухів; ходьба в різних напрямках (вперед, назад, вправо, вліво, по діагоналі); танцювальні комбінації з елементами ходьби, бігу та стрибків.

Заняття мало традиційну структуру і складалося з трьох частин: підготовчої, основної, заключної. Усі вправи на занятті виконувались з використанням фронтального, потокового та колового методів. На початку навчання основним завданням було освоєння основних рухів. Поступово збільшувалася складність вправ та інтенсивність їх виконання, як окремо, так і в комбінаціях. Для ускладнення виконуваних вправ використовувались

додаткові обтяження, такі як гантелі (1-4 кг), фітнес-резинки, еластичні стрічки, набивні м'ячі (1-3 кг), бодібари (до 6 кг) [30].

Дослідниками [135] було розроблено методуку застосування сучасних фітнес-технологій на позаурочних заняттях зі школярками старшого шкільного віку, яка включає в себе вправи степ-аеробіки, фітбол-аеробіки, стретчингу, шейпінгу, калланетики, а також музичний супровід, що підвищує емоційний фон заняття. Засоби і методи такого тренування на позаурочних заняттях з дівчатами 15–16 років були підібрані з урахуванням індивідуальних особливостей, рівня фізичного здоров'я і фізичної підготовленості. Було передбачено раціональний розподіл тренувального навантаження в залежності від рівня фізичного здоров'я (РФЗ) (75 % для низького і нижче середнього РФЗ, 75–80 % – для середнього РФЗ, 80–85 % – для вище середнього і високого РФЗ). В основу методуки фізкультурно-оздоровчих занять були покладені мотиваційні пріоритети, інтереси до певних видів рухової активності, використання танцювальних вправ, а також вправ, що виконуються під музику та підвищують емоційність занять. Підвищення рівня фізичного розвитку, фізичної підготовленості та функціонального стану школярок 15–16 років вказує на ефективність розробленої авторами методуки.

Використання засобів фітнесу є надзвичайно поширеним в процесі вирішення питання, що пов'язане із корекцією маси тіла осіб різного віку та статі, зокрема підлітків. О. Палладіна наголошує, що з метою корекції ваги школярів необхідно створювати Школи правильного харчування або Школи здорового способу життя, які, на думку дослідниці, доцільно відкривати на базі дитячих поліклінік чи шкіл. Також дослідниця зазначає, що в рамках Шкіл правильного харчування доречно читати лекції для батьків про здорове харчування, проводити в ігровій формі заняття з дітьми, організовувати зустрічі, у процесі яких батьки та діти могли б поділитися труднощами та успіхами, а також власними способами переходу на новий раціон [97].

На думку І. Павленко [94] поряд із спеціально-спрямованими на корекцію маси тіла тренуваннями необхідне щоденне виконання гігієнічної

гімнастики, оптимізацію режиму та раціону харчування, а також заходи щодо вдосконалення контролю за емоційним станом.

Як зазначають І. Бистра, Н. Гаврилова, К. Литвинова [19], з метою корекції маси тіла дітей заняття з фітнесу повинні включати: підготовчу частину – організаційні та установчі дії: загальну розминку, послідовну активізацію функціональних систем організму, роботу зі спортивними приладами, яка забезпечує специфічну оптимальну роботу систем організму, гімнастичну ходьбу, біг, підскоки з плесканням та без, вправи для зміцнення м'язів шиї, плечового поясу, рук і ніг, м'язів тулуба, для вироблення постави, виправлення недоліків (косолапості, човгання, сутулості). В основній частині – вправи на розвиток спритності, рівноваги, динамічної і статичної координації: кроки аеробіки, стрибки через платформу, вправи з фітболами, повороти на пальцях ніг, біг між кеглями; вправи на розвиток статичної координації, які можна виконувати із заплющеними очима, стоячи на двох і одній нозі – їх використовують у заключній частині уроку, оскільки вони сприяють заспокоєнню і релаксації організму, розвивають здатність управляти своїм тілом, орієнтуватися в просторі. Вправи з аеробіки та елементи хореографії застосовуються переважно як доповнення до загально-розвивальних вправ і теж, як правило, характеризуються багатократною повторюваністю. Використання танцювальних елементів на заняттях з оздоровчого фітнесу для дітей шкільного віку – неодмінна умова їх емоційності, використання різного обладнання привабливості.

Н. І. Романенко, В. О. Знова [106] розробили програму занять для старшокласниць з використанням засобів фітнесу, яка включала: одне заняття на тиждень степ-аеробікою середньої інтенсивності, рівномірним методом, де навантаження підвищувалася пропорційно тривалості роботи. Висота степ-платформи складала 15 см. ЧСС 145–150 уд/хв.; одне заняття на тиждень силовим тренуванням на всі м'язові групи з використанням гумового амортизатора в статодинамічному режимі м'язового скорочення. Вправи з амортизаторами в порівнянні з вільними обтяженнями виконувалися в

найбільш напруженій фазі – при згинанні, відведення кінцівки – в концентричному режимі роботи м'язів. Одне заняття на тиждень по системі Пілатес, переходячи по мірі готовності від початкового рівня складності до середнього.

Програма включала 4 етапи, які реалізувалися виключно в логічній послідовності:

1 етап (діагностичний) – комплексна діагностика фізичного стану контингенту, що дозволяє оцінити рівень фізичного розвитку, функціонального стану і фізичної підготовленості.

2 етап – визначення цільових установок до занять фітнесом.

3 етап – розробка структури і змісту фізкультурно-оздоровчих занять, підбір засобів і методів, методичних прийомів, параметрів навантаження і відпочинку, що забезпечують досягнення запланованих результатів.

4 етап – (контрольно-коригувальний), в рамках якого проводиться оцінка ефективності розробленої програми фізичного виховання. В ході оперативного контролю при необхідності вносяться корективи в плани окремих занять, а також в мікро- і мезоцикл з метою забезпечення більш повної відповідності планованих і реальних показників [106].

Унікальний підхід до організації занять аеробікою [110] на основі типологічного підходу був використаний у дослідженнях О. Н. Рибкіної, яка розподілила школяр-підлітків на підгрупи за типами статури: астено-торакальний, м'язовий та дигестивний тип. Кожна з таких підгруп отримувала навантаження, яке відповідає типологічним особливостям організму. У програму були включені наступні фітнес напрямки: оздоровча аеробіка, тай бо, hip hop, силове тренування, стретчинг, йога. При проведенні заняття використовувалися методи фронтальної і групової організації. Заняття містило 3 блоки: аеробну частину, силову частину і частину з вправами на гнучкість і релаксацію. Дівчата, яким був притаманний астено-торакальний тип статури до 45 % часу уроку витрачали на аеробну частину і до 28 % на силову частину, таким чином, приділяючи більше уваги аеробному навантаженню. Школярки

дигестивного типу значну частину часу виконували силове навантаження, менше – аеробне (відповідно 40 % і 33 %). Для м'язового типу навантаження в аеробній і в силовій частинах становило відповідно 40 % і 33 %. Час, відведений на розвиток гнучкості і релаксацію, у всіх підгруп однаковий – до 27 %.

У зв'язку з ростом попиту споживачів на нові, цікаві програми тренувань зароджуються все нові та нові напрями фітнесу. Одним із таких напрямів є американський напрям Fitness Boot Camp [191]. Він побудований за принципами підготовки американських призовників та включає в себе мікс з присідань, «віджимань», «берпі» та інших видів рухової активності, які зазвичай використовуються в армії. Основною метою занять Fitness Boot Camp є змусити людину перевищити свої фізичні можливості, «стрибнути вище голови». Наставник в Fitness Boot Camp віддає не команди, а накази, причому нерідко навіть на підвищених тонах. У експериментальну фітнес-програму для школярів Fitness Boot Camp входить: стройова підготовка, основи топографії, основи тактики, поводження зі зброєю, спеціальна фізична підготовка.

Колективом авторів [40] було розроблено оздоровчо-рекреаційну програму, яка мала вплив на фізичний та психоемоційний стан дівчат старшої школи 15–17 років на основі застосування засобів ментального фітнесу з урахуванням мотиваційних пріоритетів, фізичної підготовленості старшокласниць. Розробку авторської програми здійснювали з оздоровчо-кондиційною спрямованістю, яка передбачала зниження ризику розвитку захворювань, а також включала в себе психічний, фізичний та духовний компоненти, що спрямовані на корекцію психоемоційного стану та фізичної підготовленості дівчат старшої школи. Запропонована оздоровчо-рекреаційна програма складалась з трьох частин: підготовчої, основної та заключної. Структура занять у запропонованій оздоровчо-рекреаційній програмі включала в себе диференційоване дозування фізичних навантажень. Крім того, це забезпечило можливість комплексного використання напрямів та засобів ментального фітнесу в процесі фізкультурно-оздоровчих занять. При розробці

оздоровчо-рекреаційної програми передбачалося дотримання методів оздоровчого тренування та фізичного виховання, повного переліку методичних принципів, диференціація в дозуванні обсягу фізичного навантаження для дівчат старшої школи.

Л. Ващук розробила алгоритм побудови індивідуальних фітнес-програм для самостійних занять старшокласниць [26]. Дослідниця зазначає, що великий інтерес дівчат до фітнесу є об'єктивною передумовою побудови та ефективного впровадження фітнес-програм в освітній процес фізичного виховання старшокласниць. Алгоритм побудови фітнес-програм, за Л. Ващук, передбачає анкетування, тестування, медичне обстеження учнів, обрання стратегії заняття, розробку та вибір програми, методики й форм організації фізичної активності, оцінку та корекцію результатів. У структурі фітнес-програми виділено чотири основні компоненти: режим і тип тренувань; кількість занять на тиждень; інтенсивність та тривалість кожного заняття; очікуваний результат з урахуванням мотиваційно-ціннісних орієнтирів. На думку дослідниці, коректувальні фітнес-програми мають таку структуру: – розминка: кардіорозминка (3–5 хв.), мобільність суглобів і зв'язок; – основна частина, де потрібно чергувати вправи; один мікроцикл повинен складати два тренування, після чого відбувається перехід на другий, із поступовим збільшенням підходів і повторів; – стретчинг (вправи на розтягнення); – кардіорозминка (5–10 хв) із поступовим збільшенням до 30 хв. Таким чином, реалізація фітнес-програм у позаурочній діяльності дівчат старшого шкільного віку може сприяти підвищенню рухової активності старшокласниць, покращенню їхнього здоров'я та корекції ваги

Автори А. М. Литвин, А. О. Бея, О. Я. Дубинська [64] займались розробкою методики секційних занять з аквафітнесу для дівчат старшого шкільного віку. Метою авторської методики секційних занять було покращити фізичний стан дівчат старшого шкільного віку, сформувані теоретичні знання про особливості оздоровчих видів тренувань, а також їх вплив на функціональний стан організму, розвивати навички організації самостійних

рекреаційних занять фізичними вправами, підвищити рухову активність, поліпшити фізичну підготовленість. Під час розробки методики занять уточнювали й конкретизувалися завдання, здійснювався адекватний добір загально розвиваючих та спеціальних фізичних вправ, щоб домогтися необхідного результату. Завданнями тренувальних занять за розробленою методикою було: формування позитивного інтересу до занять фізичними вправами; корекція фізичного стану дівчат старшого шкільного віку; удосконалювати й розвивати рухові вміння й навички; покращити фізичну підготовленість старшокласниць; сприяти підвищенню рухової активності. Комплекси вправ різної спрямованості (для удосконалення фізичних якостей, корекції фігури тощо) було розроблено для різних етапів занять з урахуванням їх проведення три рази на тиждень.

Таким чином, використання засобів оздоровчого фітнесу для корекції показників фізичного стану дівчат підліткового віку з надлишковою та нормальною масою тіла було предметом дослідження значної кількості науковців, в той же час, що стосується корекції фізичного стану дівчат з дефіцитом маси тіла, подібних досліджень вкрай недостатньо.

Висновки до розділу 1

Стан фізичного здоров'я дівчат-підлітків неухильно погіршується, що викликає інтерес до розробки та впровадження заходів корекції показників фізичного стану та профілактики поширених порушень, які формуються в юному віці. Вплив на фізіологічний, психологічний, соціальний розвиток досить широко вивчалися вітчизняними та зарубіжними вченими, тоді як морфологічні зміни, які вважають зовнішніми показниками фізичного розвитку досліджені недостатньо.

Останніми роками порушення маси тіла дітей та підлітків є значною проблемою сучасного суспільства і все більше уваги приділяється їх профілактиці. Проте імовірність того, що порушення маси тіла збережуться у

дорослому віці і призведуть до підвищеного ризику соматичних і психічних супутніх захворювань, стигматизації та психосоціальних порушень залишається високою. Порушення маси тіла вражають багатьох дітей та підлітків, але відносно небагато з них беруть участь у доступних програмах рухової активності. Під порушеннями маси тіла науковцями зазвичай мається на увазі надлишкова маса тіла та ожиріння, в той же час недостатня маса тіла набуває загрозливих масштабів та є не менш вагомою проблемою. В той же час, питанням впливу дефіциту маси тіла на організм підлітків присвячено суттєво менше наукових досліджень, хоча негативний вплив цього явища може бути ще гіршим. Більше того, вивчення фахової літератури з проблеми дослідження свідчить про одночасне збільшення як частоти надлишкової маси тіла та ожиріння, так і дефіциту маси тіла у дітей і підлітків (особливо дівчат), навіть в економічно розвинутих країнах. Науковцями зазначається на доцільності використання засобів оздоровчого фітнесу для нормалізації маси тіла. В той же час обґрунтованих програм, спрямованих на корекцію дефіциту маси тіла дівчат-підлітків немає, що обумовлює актуальність подібних розробок.

Результати системного аналізу фахової літератури з проблеми дослідження подано у таких публікаціях автора [6, 8, 67, 68, 73].

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1 Методи дослідження

При виконанні даного дослідження використовувалися сучасні методи наукового пошуку в обсягах, які забезпечили одержання репрезентативних результатів і дозволили зробити об'єктивні висновки, використання яких дозволило досягти мети дослідження.

2.1.1 Теоретичний аналіз і узагальнення даних науково-методичної літератури і документальних матеріалів.

2.1.2 Антропометричні методи дослідження.

2.1.3 Фізіологічні методи дослідження.

2.1.4 Соціологічні методи дослідження.

2.1.6 Педагогічні методи дослідження (педагогічне спостереження, педагогічне тестування, педагогічний експеримент).

2.1.7 Психодіагностичні методи дослідження.

2.1.8 Метод експертних оцінок.

2.1.9 Методи математичної статистики.

2.1.1 Теоретичний аналіз і узагальнення даних науково-методичної літератури і документальних матеріалів

З метою ґрунтовного аналізу досліджуваної проблеми, визначення її новизни, формулювання мети та завдань дисертаційного дослідження нами використовувався теоретичний аналіз і узагальнення даних науково-методичної літератури. Бібліосемантичний аналіз застосовувався для вивчення та аналізу даних вітчизняних та іноземних наукових джерел, міжнародних та національних галузевих статистично-довідникових матеріалів, рекомендацій міжнародних стратегічних документів з рухової

активності, галузевих нормативно-правових актів. Проаналізована література дала змогу розглянути з різноманітних позицій питання, які стосуються сучасних тенденцій у збереженні здоров'я та вирішення проблеми дефіциту маси тіла у підлітковому віці, ролі рухової активності, емоційного стану та харчової поведінки дівчат підліткового віку у формуванні недостатньої маси тіла, а також сучасних підходів до використання засобів оздоровчого фітнесу у корекції фізичного стану дівчат-підлітків з недостатньою масою тіла.

Отримані, в результаті теоретичного аналізу наукової літератури, дані були використані в процесі аналізу та узагальнення власних результатів дослідження, формулюванні висновків.

Було проаналізовано понад 190 вітчизняних та зарубіжних джерел фахової літератури та документальних матеріалів, Інтернет джерел, які дозволили розглянути сучасні теоретичні та практичні підходи до вирішення проблеми корекції фізичного стану дівчат-підлітків з недостатньою масою тіла засобами оздоровчого фітнесу.

2.1.2 Антропометричні методи дослідження

Вивчення фізичного розвитку проводилось на підставі визначення параметрів довжини, маси тіла, обводу грудної клітки, талії, тазу з точністю вимірювання для росту та обхватних розмірів 0,1 см, для маси тіла – 0,1 кг. [81]. Отримані показники фізичного розвитку оцінювали за регіональними стандартами [103]. Для з'ясування величини відносної маси тіла обчислювали індекс маси тіла (ІМТ). За величиною ІМТ оцінювали ступінь відповідності маси дівчат 12–13 років їх зросту і визначали рівень відносної маси тіла. Трамбування одержаних результатів антропометрії проводилося з використанням вікових центильних таблиць.

Масо-ростовий індекс визначали за індексом Кетле [58]:

$$\text{ІМТ} = \frac{MT}{(DT)^2} \quad (2.1)$$

де ІМТ – індекс маси тіла, $\text{кг} \cdot \text{м}^{-2}$;

МТ – маса тіла, кг;

ДТ – довжина тіла стоячи, м.

Показник «індекс маси тіла» був критерієм формування груп дівчат 12–13 років для подальшого спостереження (дівчата з недостатньою та нормативною масою тіла).

Антропометричні обстеження дівчат підліткового віку проводилися стандартним обладнанням за загальноприйнятими і уніфікованими методиками В. В. Бунака в модифікації Є. Г. Мартиросова [58].

Оцінку показників сили кисті визначали за показником динамометрії [58].

2.1.3 Фізіологічні методи дослідження

Для визначення стану серцево-судинної системи (ССС) оцінювали такі показники, як частота серцевих скорочень (ЧСС) і артеріальний тиск (АТ) [58].

ЧСС вимірювалася пальпаторно, пульс підраховувався за 15 секунд з наступним перерахунком на 1 хвилину [58].

Вимірювання АТ здійснювалося на плечовій артерії за допомогою тонометра, слуховим методом Н. С. Короткова. Визначалися показники систолічного і діастолічного АТ [58].

Функціональний стан дихальної системи вивчали шляхом визначення життєвої ємності легень (ЖЄЛ) за допомогою сухого портативного спірометра СПП за загальноприйнятою методикою [58]. Досліджуваний спочатку робив 2–3 вільних пробних вдихи і видихи, потім робив максимальний вдих, брав мундштук в рот, щільно обхопивши його губами і одночасно затиснувши ніс пальцями вільної руки, робив спокійний, плавний, максимально можливий видих протягом 5-ти секунд. Процедуру повторювали тричі з інтервалом у півхвилини. Реєстрували кращий результат проби [58].

Для оцінювання функціонального стану кардіо-респіраторної системи використовувався клініко-фізіологічний показник, що визначає стан киснево-транспортної системи, а саме стан аеробних можливостей, використовували індекс Робінсона, величину якого розраховували за формулою [58]:

$$ДП = \frac{ЧСС_{сп} \times АТ_{сист.}}{100} \quad (2.2)$$

де ДП – індекс Робінсона, у.о.;

ЧСС_{сп} – частота серцевих скорочень у стані спокою, уд·хв⁻¹;

АТ_{сист.} – артеріальний тиск систолічний, мм.рт.ст.;

100 – сталий коефіцієнт.

Індекс Руф'є, що характеризує фізичну працездатність, визначався за такою формулою:

$$IP = \frac{4 \cdot (P_1 + P_2 + P_3) - 200}{10} \quad (2.3)$$

де IP – індекс Руф'є, у.о.;

P₁ – частота серцевих скорочень за 15 с на останніх хвиликах відпочинку, уд·хв⁻¹ ;

P₂ – частота серцевих скорочень за перші 15 с після навантаження (30 присідань за 45 с), уд·хв⁻¹;

P₃ – частота серцевих скорочень за останні 15 с першої хвилики відпочинку після 30 присідань, уд·хв⁻¹.

4, 200 та 10 – сталі коефіцієнти.

Силовий індекс визначався за формулою:

$$CI = \frac{ДК}{MT} \times 100 \quad (2.4)$$

де CI – силовий індекс, у.о.;

ДК – динамометрія кисті, кг;

MT – маса тіла, кг;

100 – сталий коефіцієнт.

При обчисленні силового індексу використовується показник найсильнішої руки.

Життєвий індекс визначався за формулою:

$$ЖІ = \frac{ЖЄЛ}{МТ} \quad (2.5)$$

де ЖІ – життєвий індекс, мл·кг⁻¹;

ЖЄЛ – життєва ємність легень, мл;

МТ – маса тіла, кг.

За допомогою нормативної таблиці порівнювали і оцінювали відповідність маси і довжини тіла [58].

Для визначення особливостей регулюючих механізмів вегетативної нервової системи використовувався вегетативний індекс Кердо (ВІК) [32].

$$ВІК = \left(1 - \frac{ДТ}{ЧСС}\right) \times 100, \quad (2.6)$$

де ЧСС – частота серцевих скорочень, уд/хв,

ДТ – діастолічний тиск мм.рт.ст.

При інтерпретації ВІК рівень показника у дітей середнього шкільного віку від -10 до +10 оцінюється як високий і сприятливий для реалізації механізмів адаптації (нормотонічний), менше - 10, як середній (ваготонічний), вище +10 як несприятливий (симпатикотонічний) [32]. Отриманий в процесі розрахунку результат ІО_{АРМ} дозволив оцінити рівень адаптаційно-резервних можливостей (АРМ) дівчат 12–13 років як високий, середній або низький [32]. Шкали оцінок рівня показників, що характеризують АРМ дівчат подані в табл. 2.1, а загальна шкала оцінки рівня АРМ організму в табл. 2.2.

Таблиця 2.1 – Шкали оцінок рівня показників, що характеризують АРМ школярів [32]

Показник	1 бал	2 бали	3 бали
Індекс Рорера	менше 10,6 більше 13,7	–	10,6-13,7
Індекс Робінсона	більше 85	76-85	менше 75
ВІК (для дітей 5-11 класів)	більше +10	менше -10	від -10 до +10

Таблиця 2.2 – Шкала оцінки рівня АРМ організму, бали [32]

Оцінка АРМ (середня арифметична суми балів)	Рівень адаптаційно-резервних можливостей	Ризик зриву адаптації та появи хвороб
менше 1,66	низький	Високий
від 1,67 до 2,33	середній	Середній
більше 2,34	високий	Низький

2.1.5 Соціологічні методи дослідження

Для визначення мотиваційних пріоритетів у видах занять РА було запропоновано анкету. Анкетування було проведено з дівчатами 12–13 років випадковим методом, особистим стосовно досліджуваних, тому що здійснювалося при безпосередньому контакті дослідника з респондентом, коли другий заповнював анкету в присутності першого, що гарантувало повне повернення анкет, і груповим, тому що одночасно опитувалися всі дівчата.

При розробці анкети дотримувалися принципів біомедичної етики, зокрема всі респонденти були обізнані, що опитування проводиться в рамках наукового дослідження та мали право у будь-який час відмовитись від опитування. Нами була гарантована та забезпечена конфіденційність інформації про респондентів.

Анкета була побудована стандартним методом з виділенням трьох частин: вступної, основної і демографічної. Питання стосувалися фактів і мотивів діяльності дівчат-підлітків і сформульовані у вигляді відкритих, закритих, напівзакритих, прямих, непрямих і контрольних запитань.

2.1.6 Педагогічні методи дослідження (педагогічне спостереження, педагогічне тестування, педагогічний експеримент)

Педагогічне спостереження – цілеспрямоване і планомірне сприймання дійсності з наступною систематизацією фактів і формулюванням висновків. Метод педагогічного спостереження застосовувався на першому етапі педагогічних досліджень як засіб орієнтації та ознайомлення з досліджуваними явищами, і дозволив уточнити аспекти проблеми, які

підлягатимуть подальшому аналізу. В процесі спостереження було конкретизовано його мету, методи та способи реєстрації даних.

Узагальненні результати педагогічних спостережень були використанні в процесі розробки підходів до корекції показників фізичного стану дівчат 12–13 років з недостатньою масою тіла.

Педагогічне тестування включало оцінку показників фізичної підготовленості. Педагогічне тестування здійснювалося за допомогою визначення рівня розвитку окремих рухових якостей: сили, швидкості, гнучкості, витривалості, спритності на основі результатів виконання різних рухових тестів [58]. Для оцінки рівня фізичної підготовленості використовувалися сім контрольних вправ, що наведені в програмі з фізичної культури для школярів 6–9 класів: біг 30 м, біг 60 м, біг 4x9 м, стрибок у довжину з місця, нахил тулуба із положення сидячи, піднімання тулуба в сід за 30 с [89].

Швидкісні здібності визначалися за результатами бігу на 30 м та 60 м.

Силові здібності визначалися за результатами кистьової динамометрії правої і лівої руки за допомогою дитячого динамометра, в положенні стоячи з витягнутою рукою вниз.

Силова витривалість м'язів тулуба оцінювалась за результатами тесту «Підйом тулуба у сід за 30 сек.».

Швидкісно-силові здібності оцінювалися за результатами стрибка у довжину з місця з вихідного положення, стоячи, ноги на ширині плечей, результат вимірювався в сантиметрах з точністю до 5 см.

Для оцінювання рухливості в суглобах хребетного стовпа використовувався тест «Нахил тулуба вперед з положення сидячи».

Витривалість оцінювали за допомогою тесту біг на 1000 м.

Педагогічний експеримент – спеціально організоване дослідження, що проводиться з метою визначення ефективності використання тих чи інших методів, засобів, форм, видів, прийомів, способів і нового змісту навчання та тренування. За допомогою педагогічного експерименту вирішувалися такі

завдання: визначення наявності чи відсутності залежності між вибраним педагогічним впливом і очікуваним результатом; визначення кількісної міри залежності [93].

Констатувальний педагогічний експеримент проводився з метою оцінки вихідного рівня показників фізичного стану, а саме фізичного розвитку, фізичної підготовленості, фізичної працездатності, функціонального стану кардіо-респіраторної системи, а також визначення шкільної тривожності, мотивації до занять на основі використання засобів оздоровчого фітнесу, ціннісних орієнтацій, особливостей харчової поведінки. У дослідженнях на цьому етапі взяли участь дівчата-підлітки 12–13 років. Дослідження проведено з дотриманням принципів Гельсінської декларації Всесвітньої медичної асоціації «Етичні принципи медичних досліджень за участю людини в якості об'єкта дослідження», Конвенції ООН про права дитини (UN Committee on the Rights of the Child General Comment № 5 (2003) on General measures of implementation of the Convention on the Rights of the Child), Європейської конвенції про здійснення прав дітей ((European Convention on the Adoption of Children (revised) (CETS № 202; 2008/2011). Усі батьки дівчат-підлітків підписали проінформовану згоду про участь у дослідженні.

Перетворювальний педагогічний експеримент проводився з метою оцінки впливу комплексної програми занять на корекцію показників фізичного стану дівчат з дефіцитом маси тіла. Тривалість перетворювального педагогічного експерименту склала 9 місяців.

Інтенсивність фізичного навантаження для вправ аеробної спрямованості визначалася нами згідно формул (2.6–2.8):

$$\text{ЧСС макс.} = 220 - \text{вік} \quad (2.6)$$

$$\text{ЧСС трен. ниж.} = (\text{ЧСС макс.} - \text{ЧСС спокою}) \times 0,6 + \text{ЧСС спокою} \quad (2.7)$$

$$\text{ЧСС трен. верх.} = (\text{ЧСС макс.} - \text{ЧСС спокою}) \times 0,85 + \text{ЧСС спокою} \quad (2.8)$$

Інтенсивність фізичного навантаження силової спрямованості визначалася нами на основі суб'єктивної оцінки відчуття втоми за шкалою Борга (табл. 2.3)

Таблиця 2.3 – Шкала Борга для оцінки напруження, що суб'єктивно відчувається

Бали	Напруження, що суб'єктивно відчувається
6–7	Дуже легке
8–9	Легке
10–11	Помірне
12–13	Помірно важке
14–15	Важке
16–17	Дуже важке
18–20	Гранично важке

2.1.7 Психодіагностичні методи дослідження

Для оцінки ціннісних орієнтацій у нашій роботі використано методика М. Рокича. Дана методика призначена для вивчення особливостей формування ціннісних орієнтацій (термінальних та інструментальних), в тому числі, і дітей шкільного віку. Відповідно до методики визначалися термінальні та інструментальні цінності. Термінальні цінності – це основні цілі особи, що демонструють довготривалу життєву перспективу, те, до чого людина прагне зараз і в майбутньому. Інструментальні цінності демонструють засоби, які вибираються особою для досягнення цілей життя. Такі засоби виступають у якості інструменту, за допомогою якого можна реалізувати термінальні цінності. Нами було враховано вікові особливості психічного розвитку дівчат-підлітків середнього шкільного віку, які зумовлювали, з одного боку, функціонування механізму диференціації цінностей, з іншого – характер вибору тих чи інших цінностей як актуальних.

Зазначена методика включала два бланки, на яких подано списки 16 термінальних та 16 інструментальних цінностей (бланк I і бланк II), кожен з яких випробуваний може оцінити по 5-бальній системі [82]. Оцінювалася кожна цінність (термінальна чи інструментальна) окремо, відповідно до її значимістю для кожної досліджуваної.

Для оцінки рівня і характеру шкільної тривожності у дівчат-підлітків середнього шкільного віку використано тест Філіпса. Даний тест включав 58 питань та пропонувався до заповнення дівчата-підліткам 12–13 років у письмовому вигляді. Варіанти відповідей на кожне питання тесту були закритими та містили лише два варіанти: «Так» або «Ні».

Аналіз особливостей харчової поведінки дівчат 12–13 років здійснювався на основі опитувальника ЕАТ-26 (Eating Attitudes Test, ЕАТ-26). ЕАТ-26 є скринінговим стандартизованим тестом, який дозволяє оцінити вірогідність наявності відхилень від нормальної харчової поведінки. Опитувальник ЕАТ-26 дозволив охарактеризувати особливості харчової поведінки на підставі чотирьох виділених факторів: «порушення харчової поведінки», «самоконтроль харчової поведінки», «заклопотаність образом тіла» та «соціальний тиск щодо харчової поведінки». Згідно методики, дівчата-підлітки, які набрали загалом 20 балів і більше за відповіді на 26 питань опитувальника, мають високу вірогідність розладів харчової поведінки, що вимагає консультації кваліфікованого спеціаліста для визначення варіанту порушення харчової поведінки та відповідної корекції.

2.1.8 Методи визначення добової рухової активності

Для визначення особливостей добової РА досліджуваних дівчат-підлітків 12–13 років було застосовано методику хронометражу (Фремінгемського дослідження рухової активності). Методика хронометражу заснована на реєстрації основної діяльності школярів протягом доби. Результати, отримані в ході фіксації видів діяльності, дозволили отримати вичерпну інформацію про тривалість конкретного виду діяльності та відпочинку, оцінити сумарну тривалість різних видів діяльності, а також

чергування фізичних навантажень різної інтенсивності та величину енергозатрат [58]. Відповідно до поданої методики визначали п'ять рівнів РА: базовий, «сидячий», малий, середній та високий [58]. Для цього фіксувалися відрізки часу, тривалість яких перевищувала 5 хвилин, затрачені на кожен вид РА у тій послідовності, в якій вони чергувалися. Інформацію про види діяльності, їх тривалість подавали у спеціальному бланку. Помноживши кількість годин, витрачених на кожний вид діяльності, на коефіцієнт ваги, отримували кількість балів, що відповідає ІФА (індекс фізичної активності) на кожному рівні. Сума показників ІФА на усіх рівнях відповідала добовому ІФА (табл. 2.4). Відповідно до даних карти реєстрації РА розраховували рівні РА у відсотковому співвідношенні за добу, а також кількість часу, витраченого на кожний рівень у годинах.

Порівняльний аналіз величини ІФА за добу та внеску кожного з рівнів у результат дав змогу визначити кількісне значення рівня РА та якісну оцінку індивідуальної РА за інтенсивністю затрачених зусиль. Оцінку РА проводили в різні дні тижня: у день без уроку ФК, у день з уроком ФК і у день з уроком ФК та іншими видами РА.

Таблиця 2.4 – Коефіцієнт ваги індексів фізичної активності [58]

Рівень фізичної активності	Споживання кисню, л·хв ⁻¹	Коефіцієнт ваги, бали	Енерговитрати, ккал·хв ⁻¹
Базовий	0,25	1,0	1,25
Сидячий	0,28	1,1	1,4
Малий	0,41	1,5	2,05
Середній	0,60	2,4	3
Високий	1,25	5,0	6,25

2.1.9 Метод експертних оцінок

У роботі застосовувався метод експертних оцінок, що дозволяє дати оцінку явищу у вигляді узагальненої думки експертів з певної проблеми дослідження. Експертизи є незамінним методом у випадку вивчення явищ, які не мають певного кількісного вираження. Цей метод дозволив за допомогою

спеціально обраної шкали зробити необхідні виміри суб'єктивних оцінок фахівців – експертів (вимір якісних показників за допомогою кількісних оцінок) [109].

У нашій роботі метод експертних оцінок використовувався з метою оцінки особливостей методичного обґрунтування використання засобів оздоровчого фітнесу, психокорекції, корекції харчової поведінки у комплексній програмі, спрямованій на покращення показників фізичного стану для дівчат з недостатньою масою тіла (Додаток Ж). Групу експертів склали 9 фахівців у сфері оздоровчого фітнесу, спортивної дієтології, психології з досвідом роботи з даним контингентом. Узгодженість думки експертів перевірялась за допомогою W-критерія Кендалла, а для оцінки його статистичної значущості розраховувався множинний критерій χ^2 Фрідмана.

2.1.10 Методи математичної статистики

Для обробки і аналізу результатів, отриманих в процесі дослідження, використовувалися методи математичної статистики.

Використання описової статистики передбачало розрахунок наступних показників:

- середнього арифметичного значення (\bar{x});
- стандартного відхилення (SD).

Перевірка вибірки на відповідність закону нормального розподілу здійснювалася на основі критерію Шапіро-Уїлка. У випадку відповідності закону нормального розподілу використовувався параметричний критерій Стьюдента для залежних вибірок, а в протилежному – непараметричний критерій Уїлкоксона.

Статистичний аналіз включав перевірку даних на підпорядкування нормальному закону розподілу за критерієм Шапіро-Уїлка, описову статистику, де для представлення середніх показників за умови доведеного нормального розподілу вихідних даних використовувалась середнє (\bar{x}) та стандартне відхилення (SD), а в іншому випадку – медіана (Me) та 25 і 75 процентилі. Так само вибір для порівняльного аналізу відбувався із огляду на

розподіл спостережуваних величин. Для порівняльного аналізу між нормально розподіленими величинами використовувався параметричний t-критерій Стьюдента для незалежних (або для залежних) вибірок, а в іншому випадку – непараметричний U-критерій Манна-Уїтні (або T-критерій Вілкоксона). Для визначення зв'язку між показниками фізичного розвитку, зокрема маси тіла, та показниками фізичного та емоційного стану використано кореляційний аналіз. Крім того, в ході обробки емпіричних даних використовувалися методи багатовимірної статистичного аналізу. Зазначимо, що попередньо перевірялося виконання умов для застосування того чи іншого методу обробки даних. За допомогою дискримінантного аналізу було з'ясовано, які з показників ФП і РА дівчат 12–13 років розрізняють (дискримінують) контингент дівчат за масою тіла. Зокрема, встановлено, які змінні відносять дівчат до однієї з двох категорій: дівчина має нормальну масу тіла або дівчина характеризується дефіцитом маси тіла. У ході дискримінантного аналізу розраховувалася лямбда Уїлкса, яка є результатом виключення відповідної змінної з моделі. Зазначимо, що чим більше значення лямбди Уїлкса, тим значуща змінна в процедурі дискримінації. При цьому частинна лямбда Уїлкса характеризує одиничний внесок відповідної змінної в дискримінацію моделі. Крім того дискримінантний аналіз передбачав розрахунок наступних показників: F-виключення – значення статистики вказує на її статистичну значущість при дискримінації між вибірками; толерантність – величина, обчислена як $1 - R^2$, де R^2 – коефіцієнт множинної кореляції для відповідної змінної з усіма іншими змінними в побудованій моделі

Для оцінки впливу маси тіла на ФП та РА дівчат 12–13 років застосовувався багатofакторний дисперсійний аналіз, метою якого є дослідження значущості між середніми показниками. При його застосуванні висновок про вплив факторів, які вивчалися, формулювалися на основі розрахунку F-критерія Фішера та його порівняння з критичним значенням.

За допомогою факторного аналізу нами вивчено факторну структуру фізичного стану дівчат 12–13 років залежно від маси їхнього тіла. Для реалізації факторного аналізу використовувався метод головних компонентів з обертанням варімакс нормалізований. Рішення про кількість виділених факторів приймалось на основі метода критеріїв, згідно з яким до факторної структури обираються ті з них, чиє власне значення перевищує одиницю. При інтерпретації отриманих результатів ми керувалися рекомендаціями щодо прийняттого відсотка пояснюваної дисперсії, який, за різними даними, складає 50–60 %.

При аналізі статистично значимої різниці між досліджуваними показниками задавався рівень надійності $P = 95\%$ (рівень значущості $p = 0,05$), а деякі гіпотези перевірялись при більш високому рівні надійності $P=99\%$ (рівень значущості $p = 0,001$). За рівень статистичної значущості було прийнято величину $0,05$ ($p < 0,05$). Обробка результатів дослідження здійснювалась за допомогою програми STATISTICA 10.0 (StatSoft, USA).

2.2. Організація дослідження

Організація дослідження здійснювалася за розробленою нами програмою, яка передбачала виконання чотирьох етапів наукового пошуку, кожен із яких включав конкретні завдання. Багаторівнева структуризація визначених завдань наукового дослідження забезпечувала його дизайн та системність. Результати дослідження, які були отримані нами на кожному попередньому етапі, ставали логічним підґрунтям для проведення подальших етапів, узагальнення та наукового обґрунтування висновків, що, в цілому, дозволило досягти основної мети нашого дослідження.

Перший етап дослідження (жовтень 2020 р. – січень 2021 р.) був присвячений аналізу науково-методичної літератури з проблеми порушень маси тіла у дітей. Було здійснено системний аналіз вітчизняних та зарубіжних наукових джерел, міжнародних та національних статистично-довідникових

матеріалів, рекомендацій міжнародних стратегічних документів щодо профілактики дефіциту маси тіла у дітей та підлітків, наукових основ програмування занять оздоровчим фітнесом для дітей з недостатньою масою тіла, що дозволило конкретизувати об'єкт і предмет дослідження. Також даний етап включав вибір напрямку наукового дослідження, формування його мети, завдань, обґрунтування його методів та розробку дизайну.

Другий етап дослідження (лютий 2021 р. – серпень 2021 р.) передбачав організацію і проведення констатувального педагогічного експерименту, підготовку та написання другого розділу дисертаційної роботи; складання узагальнюючих протоколів дослідження; апробація результатів дослідження у профільних виданнях України; доповіді на міжнародних та всеукраїнських науково-практичних конференціях; звіт про виконану роботу на кафедрі та атестація на засіданні комісії.

При підготовці констатувального педагогічного експерименту було здійснено відбір його учасників. Для цього, після попереднього скринінгу оцінки стану здоров'я, було відібрано 138 дівчат 12–13 років, міських мешканців, представників української етнічної групи, які не мали скарг на стан здоров'я на момент дослідження та хронічних захворювань в анамнезі, що підтверджено висновками раніше проведеного медичного огляду спеціалістами. Досліджувані дівчата 12–13 років проживали в одному місті, мали приблизно співставні умови проживання, харчування, матеріального забезпечення та соціальний статус. Вибір досліджуваних здійснювався за показниками маси тіла – дівчата з нормативним ІМТ і її недостатністю. Показник «індекс маси тіла» був критерієм формування груп дітей для подальшого спостереження (група підлітків підвищеного ризику недостатньої маси тіла та підлітки з нормативною масою тіла). Педагогічні дослідження проведені згідно з біоетичними вимогами, збереженням конфіденційності щодо особистої інформації про учасників.

На третьому етапі дослідження (вересень 2021 р. – січень 2023 р.) було систематизовано отримані дані, здійснено їх аналіз та інтерпретацію; було

розроблено структуру і зміст комплексної програми занять оздоровчим фітнесом, спрямовану на корекцію фізичного стану дівчат-підлітків з дефіцитом маси тіла та визначено її ефективність. Тривала підготовка та оприлюднення науково-методичних публікацій за результатами дослідження; здійснювалося написання третього та четвертого розділів дисертаційної роботи. На етапі перетворювального педагогічного експерименту брали участь дівчата підлітки 12–13 років з недостатньою масою тіла (всього 69 осіб).

Четвертий етап (лютий 2023 р. – вересень 2023 р.) – оформлення загальних висновків, тексту дисертаційної роботи. Підготовка дисертаційної роботи до апробації та офіційного захисту.

РОЗДІЛ 3

ОСОБЛИВОСТІ ПОКАЗНИКІВ ФІЗИЧНОГО ТА ЕМОЦІЙНОГО СТАНУ ДІВЧАТ ПІДЛІТКОВОГО ВІКУ З ДЕФІЦИТОМ ТА НОРМАЛЬНОЮ МАСОЮ ТІЛА

3.1 Вплив дефіциту маси тіла на показники фізичного розвитку дівчат 12–13 років

Встановлено, що показники фізичного розвитку відіграють важливу роль у формуванні фізичного здоров'я дітей та підлітків. Тому у дослідженнях, в першу чергу, визначали вплив маси тіла на показники фізичного розвитку дівчат-підлітків. Фізичний розвиток досліджуваних дівчат 12–13 років характеризували за основними антропометричними показниками. Серед показників фізичного розвитку нами обрано такі: довжина та маса тіла, обхватні розміри (обхват талії, стегон, плеча, грудної клітини), показники динамометрії, а також індекс маси тіла.

Вивчаючи особливості фізичного розвитку дівчат 12 років з'ясувалося, що показники, які його визначають, не підпорядковуються нормальному закону розподілу (W -критерій Шапіро-Уїлка становив від 0,921 за показником динамометрії лівої кисті до 0,975 за ОГК при $p > 0,05$). Тому для представлення середніх показників використовувалась медіана (Me) та 25 і 75 перцентилі, а для здійснення порівняльного аналізу між показниками дівчат із недостатньою й нормальною масою тіла використовувалися непараметричний U -критерій Манна-Уїтні.

Обробка результатів дослідження показала, що довжина тіла дівчат із дефіцитом маси тіла на 2,2 % перевищує довжину тіла дівчат із нормальною масою тіла, ОГК – на 1,3 %, обхват плеча – на 5,3 %. Водночас показники маси тіла, обхвату талії, обхвату тазу та динамометрії лівої руки знижені у порівнянні з ними (табл. 3.1).

Таблиця 3.1 – Середні показники фізичного розвитку дівчат 12 років залежно від маси тіла (n = 108)

Показники фізичного розвитку	Середні показники						Δ, %
	Дівчата з дефіцитом маси тіла (n = 54)			Дівчата з нормальною масою тіла (n = 54)			
	Me	25 %	75 %	Me	25 %	75 %	
Довжина тіла, см	160,5	152,0	163,0	157,0	148,0	163,0	2,2
Маса тіла, кг	45,0	37,0	47,0	46,0	44,0	50,0	-2,2
Обхват грудної клітини, см	77,0	70,0	82,0	76	73	80	1,3
Обхват талії, см	62,0	59,0	65,0	65,5	62	70	-5,3
Обхват тазу, см	75,0	73,0	84,0	76	75	82	-1,3
Обхват плеча, см	20,0	18,0	22,0	19	17,5	22	5,3
Динамометрія права, кг	10,0	5,0	15,0	10	7	15	0
Динамометрія ліва, кг	6,0	3,0	10,0	8	6	12	-25,0

Примітка 1. Me – медіана.

Примітка 2. 25 %, 75 % – межі процентилів.

Примітка 3. Δ – відмінності між медіанними показниками дівчат залежно від виду спорту, де за базу порівняння прийнято показники дівчат із нормальною масою тіла.

Порівняльний аналіз дозволив встановити, що окремі показники дівчат із недостатньою масою тіла статистично значуще ($p < 0,05$) відрізняються від показників фізичного розвитку дівчат із нормальною масою тіла. Так, маса тіла, обхват їхньої талії та динамометрія лівої руки в них статистично значуще ($p < 0,05$) менші, ніж у дівчат із нормальною масою тіла (табл. 3.2).

Водночас, на противагу дівчатам із нормальною масою тіла, медіанний показник ІМТ дівчат із дефіцитом маси тіла на 13,5 % менший (16,7 (15,6; 17,9) проти 19,3 (18,8; 20,1) $\text{кг} \cdot \text{м}^{-2}$), й ці відмінності є статистично значущими ($U = 12,5$; $Z = -8,879$; $p < 0,05$).

Щодо фізичного розвитку дівчат 13 років, то не всі досліджувані показники підпорядковувалися нормальному закону розподілу. Крім того, обсяги вибірок даної категорії дівчат залежно від маси тіла менші 30, отже для

аналізу емпіричних даних ми також використовували непараметричні критерії.

Таблиця 3.2 – Порівняльний аналіз показників фізичного розвитку дівчат 12 років залежно від маси тіла (n = 108)

Показники фізичного розвитку	Розрахункові дані					
	\bar{R}_1	\bar{R}_2	U	Z	p	Оцінка p
Довжина тіла, см	3215,0	2671,0	1186,0	1,668	0,0953	-
Маса тіла, кг	2324,5	3561,5	839,5	-3,797	0,0001	+
Обхват грудної клітини, см	2962,0	2924,0	1439,0	0,114	0,9095	-
Обхват талії, см	2368,0	3518,0	883,0	-3,530	0,0004	+
Обхват тазу, см	2804,0	3082,0	1319,0	-0,851	0,3948	-
Обхват плеча, см	2947,0	2939,0	1454,0	0,022	0,9828	-
Динамометрія права, кг	2699,0	3187,0	1214,0	-1,496	0,1346	-
Динамометрія ліва, кг	2633,0	3253,0	1148,0	-1,902	0,0572	-

Примітка 1. \bar{R}_1 – сума рангів показників дівчат із дефіцитом маси тіла.

Примітка 2. \bar{R}_2 – сума рангів показників дівчат із нормальною масою тіла.

Примітка 3. U – розрахункове значення критерію Манна-Уїтні.

Примітка 4. Z – статистика.

Примітка 5. p – досягнутий рівень значущості.

З'ясувалося, що, на відміну від дівчат 12 років, усі медіанні показники фізичного розвитку дівчат 13 років із дефіцитом маси тіла, за виключенням обхвату плеча, виявилися зниженими у порівнянні з показниками дівчат із нормальною масою тіла (табл. 3.3).

Таблиця 3.3 – Середні показники фізичного розвитку дівчат 13 років залежно від маси тіла (n = 30)

Показники фізичного розвитку	Середні показники						Δ, %
	Дівчата з дефіцитом маси тіла (n=15)			Дівчата з нормальною масою тіла (n=15)			
	Me	25 %	75 %	Me	25 %	75 %	
Довжина тіла, см	159,0	156,0	162,0	161,0	158,0	164,0	-1,2
Маса тіла, кг	45,3	37,0	47,0	54,0	47,1	58,0	-16,1
Обхват грудної клітини, см	76,0	64,0	79,0	84,0	75,0	86,0	-9,5

Продовження табл. 3.3							
Обхват талії, см	62,0	60,0	68,0	71,0	63,0	79,0	-12,7
Обхват тазу, см	76,0	72,0	80,0	82,0	76,0	86,0	-7,3
Обхват плеча, см	21,0	19,0	23,0	21,0	18,0	22,0	0
Динамометрія права, кг	9,0	1,0	12,0	12,0	12,0	14,0	-25,0
Динамометрія ліва, кг	5,0	1,0	11,0	12,0	7,0	15,0	-58,3

Примітка 1. Ме – медіана.

Примітка 2. 25 %, 75 % – межі процентилів.

Примітка 3. Δ – відмінності між медіанними показниками дівчат залежно від виду спорту, де за базу порівняння прийнято показники дівчат із нормальною масою тіла.

Статистично значуще ($p < 0,05$) зниження показників фізичного розвитку дівчат 13 років із дефіцитом маси тіла доведено за масою тіла, ОГК, обхватом тазу та кистьовою динамометрією (табл. 3.4).

Таблиця 3.4 – Порівняльний аналіз показників фізичного розвитку дівчат 13 років залежно від маси тіла ($n = 30$)

Показники фізичного розвитку	Розрахункові дані					
	\bar{R}_1	\bar{R}_2	U	Z	p	Оцінка p
Довжина тіла, см	204,0	261,0	84,0	-1,161	0,2455	-
Маса тіла, кг	146,5	318,5	26,5	-3,546	0,0004	+
Обхват грудної клітини, см	172,5	292,5	52,5	-2,468	0,0136	+
Обхват талії, см	193,0	272,0	73,0	-1,618	0,1057	-
Обхват тазу, см	167,5	297,5	47,5	-2,675	0,0075	+
Обхват плеча, см	252,0	213,0	93,0	0,788	0,4306	-
Динамометрія права, кг	175,0	290,0	55,0	-2,364	0,0181	+
Динамометрія ліва, кг	175,0	290,0	55,0	-2,364	0,0181	+

Примітка 1. \bar{R}_1 – сума рангів показників дівчат із дефіцитом маси тіла.

Примітка 2. \bar{R}_2 – сума рангів показників дівчат із нормальною масою тіла.

Примітка 3. U – розрахункове значення критерію Манна-Уїтні.

Примітка 4. Z – статистика.

Примітка 5. p – досягнутий рівень значущості.

При цьому медіанний показник ІМТ дівчат 13 років із дефіцитом маси статистично значуще ($U = 0$; $Z = -4,645$; $p < 0,05$) менший, ніж у дівчат із

нормальною масою тіла. Відмінності між медіанами показників склали 12,3 % (17,8 (15,8; 18,1) проти 20,3 (18,9; 21,3) кг/м²).

Узагальнюючи результати дослідження, можна пересвідчитися, що у дівчат 13 років із дефіцитом маси тіла зниження показників фізичного розвитку відбуваються пришвидшеними темпами, у порівнянні з дівчатами 12 років. Таким чином, можна зазначити, що негативний вплив дефіциту маси тіла на фізичний розвиток дівчат посилюється (рис. 3.1).

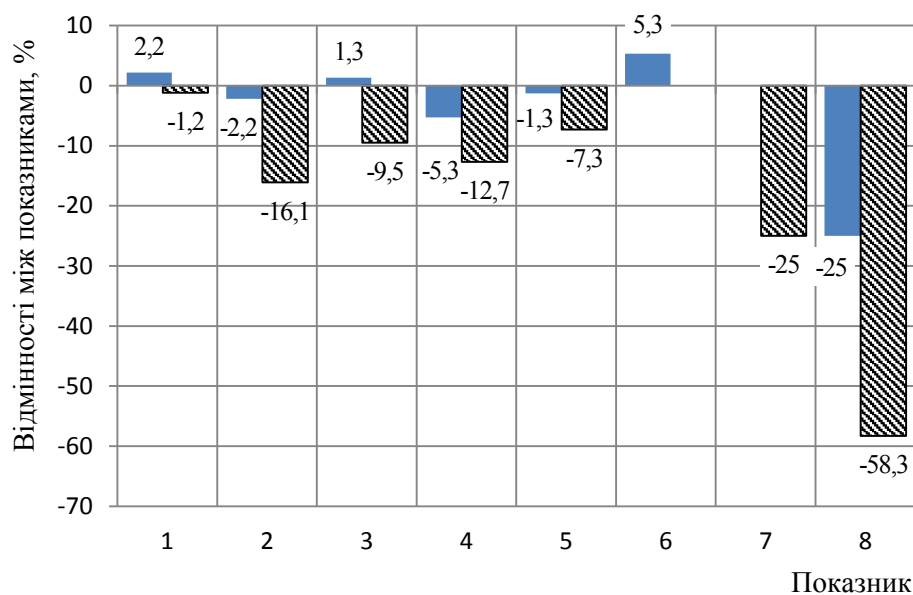


Рисунок 3.1 – Відмінності між показниками фізичного розвитку дівчат залежно від віку (n = 138)

■ - 12 років; ▨ - 13 років

де 1 – довжина тіла, см; 2 – маса тіла, кг; 3 – обхват грудної клітини, см; 4 – обхват талії, см; 5 – обхват тазу, см; 6 – обхват плеча, см; 7 – динамометрія права, кг; 8 – динамометрія ліва, кг

Як можна пересвідчитися з рисунку 3.1, виявилося, що найнегативніше дефіцит маси тіла впливає на показники, що характеризують силу кистей (показники динамометрії) дівчат, і, особливо, у дівчат 13 років. Даний факт зацікавив нас, й у ході дослідження ми визначили закономірності динаміки сили кисті під впливом зниження маси тіла дівчат 12–13 років (рис. 3.2).

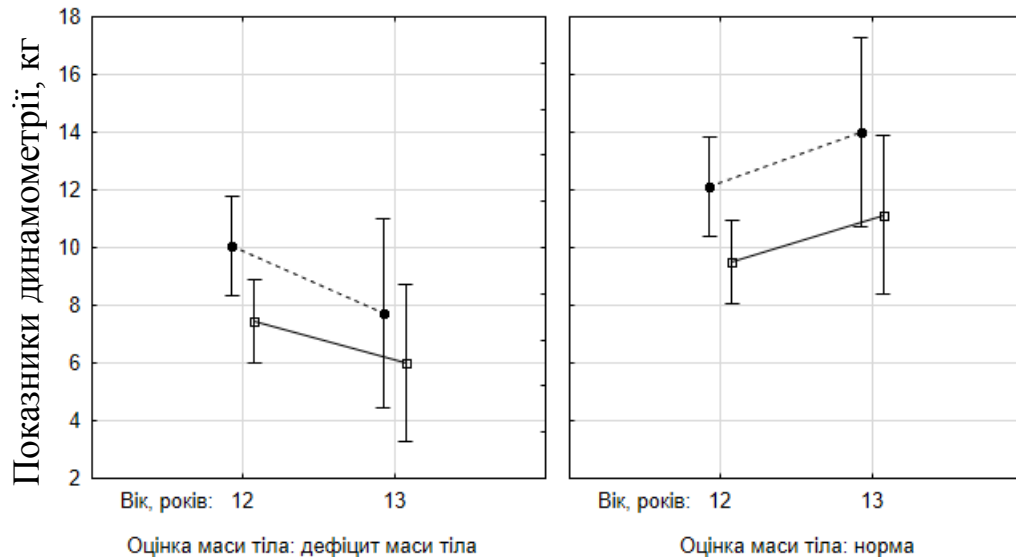


Рисунок 3.2 – Динаміка сили кисті дівчат 12 – 13 років залежно від маси тіла ($n = 138$),

◆ - динамометрія права, кг, □ - динамометрія ліва, кг

Установлено, що за умови нормальної маси тіла у дівчат, їхні показники сили кистей обох рук від 12 до 13 років зростають, хоча й статистичну значущість відмінностей між показниками не доведено ($U = 326,0$; $Z = -1,142$; $p = 0,1480$ для правої і $U = 328,0$; $Z = -1,113$; $p = 0,2657$ для лівої рук). В той же час, згідно отриманих результатів, дефіцит маси тіла супроводжується зменшенням середніх показників динамометрії кисті у дівчат.

І хоча результати подальшого аналізу не підтвердили статистичну значущість відмінностей між силою кисті у дівчат із дефіцитом маси тіла 12 і 13 років ($U = 336,0$; $Z = 0,997$; $p = 0,3190$ для правої і $U = 357,5$; $Z = 0,684$; $p = 0,4941$ для лівої рук), можна вказати на виявлення негативної тенденції й стверджувати, що дефіцит маси тіла порушує закономірності розвитку дитячого організму.

Таким чином, у результаті дослідження з'ясовано, що дівчата з нормативною (нормальною) та недостатньою масою тіла мають суттєві відмінності у показниках фізичного розвитку, що варто враховувати про розробці програми корекції показників фізичного стану.

3.2 Особливості функціонального стану основних систем організму дівчат 12–13 років залежно від маси тіла

Дослідження показників функціонального стану основних систем організму дівчат 12 років показало, що вони не підпорядковуються нормальному закону розподілу (W-критерій Шапіро-Уїлка становив від 0,947 за показником ЧСС до 0,973 за $AT_{\text{сист}}$ при $p > 0,05$).

У результаті дослідження виявлено, що за виключенням $AT_{\text{сист}}$, показники функціонального стану основних систем організму дівчат 12 років із дефіцитом маси тіла знижені порівняно із дівчатами з нормальною масою тіла. Щодо індексів, то у дівчат даної категорії помітне зниження ЖІ, яке склало 15,0 %, свідчить про зниження в них показників дихальної системи й, навпаки, суттєве перевищення вегетативного індексу Кердо (ВІК), яке склало 37,7 %. Зауважимо, що середня величина ВІК свідчить про несприятливий перебіг(симпатикотонічний) для реалізації механізмів адаптації у дівчат із дефіцитом маси тіла, в той час, як у дівчат із нормальною масою тіла оцінка середнього показника ВІК наближено до високої (табл. 3.5).

Таблиця 3.5 – Середні показники та індекси функціонального стану основних систем організму дівчат 12 років залежно від маси тіла (n = 108)

Показники фізичного розвитку	Середні показники						Δ, %
	Дівчата з дефіцитом маси тіла (n = 54)			Дівчата з нормальною масою тіла (n = 54)			
	Me	25 %	75 %	Me	25 %	75 %	
<i>показники</i>							
Життєва ємність легень, мл	1500,0	1300,0	2000,0	2000,0	1800,0	2300,0	-25,0
Артеріальний тиск систолічний, мм.рт.ст.	110,0	105,0	122,0	109,5	100,0	120,0	0,5
Артеріальний тиск діастолічний, мм.рт.ст.	65,0	60,0	70,0	73,0	70,0	79,0	-11,0
Частота серцевих скорочень, уд.·хв ⁻¹	77,5	72,0	92,0	89,0	72,0	90,0	-12,9

<i>Продовження табл. 3.5</i>							
<i>індекси</i>							
Індекс Руф'є, ум.од.	11,0	8,0	14,2	11,6	10,0	13,4	-5,2
Життєвий індекс, ум.од.	39,1	32,5	48,6	46,0	38,5	50,0	-15,0
Індекс Робінсона, ум.од.	88,3	78,0	96,6	90,0	81,0	98,0	-1,9
Індекс Кердо, ум.од.	14,6	6,7	25,5	10,6	0,0	22,2	37,7

Примітка 1. Me – медіана.

Примітка 2. 25 %, 75 % – межі процентилів.

Примітка 3. Δ – відмінності між медіанними показниками дівчат залежно від маси тіла, де за базу порівняння прийнято показники дівчат із нормальною масою тіла.

У ході оцінки відмінностей між двома вибірками дівчат залежно від маси тіла за показниками, що характеризують функціональний стан серцево-судинної та дихальної систем їх організму встановлено, що ЖЄЛ дівчат із недостатньою масою тіла статистично значуще ($p < 0,05$) менша, ніж у дівчат із нормальною масою тіла. А от за індексами, що характеризують функціональний стан серцево-судинної та дихальної систем їх організму статистично значущих ($p > 0,05$) відмінностей у дівчат не встановлено (табл. 3.6).

Таблиця 3.6 – Порівняльний аналіз показників та індексів функціонального стану основних систем організму дівчат 12 років залежно від маси тіла ($n = 108$)

Показники фізичного розвитку	Розрахункові дані					
	\bar{R}_1	\bar{R}_2	U	Z	p	Оцінка p
<i>показники</i>						
Життєва ємність легень, мл	2360,5	3525,5	875,5	-3,576	0,0003	+
Артеріальний тиск систолічний, мм.рт.ст.	3140,5	2745,5	1260,5	1,210	0,2261	-
Артеріальний тиск діастолічний, мм.рт.ст.	2355,0	3531,0	870,0	-3,610	0,0003	+
Частота серцевих скорочень, уд. · хв ⁻¹	2835,5	3050,5	1350,5	-0,657	0,5109	-

Продовження табл. 3.6						
індекси						
Індекс Руф'є, ум.од.	2803,0	3083,0	1318,0	-0,857	0,3914	-
Життєвий індекс, ум.од.	2685,0	3201,0	1200,0	-1,582	0,1136	-
Індекс Робінсона, ум.од.	2900,5	2985,5	1415,5	-0,258	0,7964	-
Індекс Кердо, ум.од.	3163,5	2722,5	1237,5	1,352	0,1764	-

Примітка 1. \bar{R}_1 – сума рангів показників дівчат із дефіцитом маси тіла.

Примітка 2. \bar{R}_2 – сума рангів показників дівчат із нормальною масою тіла.

Примітка 3. U – розрахункове значення критерію Манна-Уїтні.

Примітка 4. Z – статистика.

Примітка 5. p – досягнутий рівень значущості.

Аналізуючи результати вимірювання показників та індексів функціонального стану основних систем організму дівчат 13 років залежно від маси тіла встановлено, що, так само, як і у дівчат 12 років, за виключенням $AT_{\text{сист}}$, та індексів Робінсона і Кердо, показники дівчат 12 років із дефіцитом маси тіла знижені. Показники ЖЄЛ у них знижені на 34,8 %, відповідно й ЖІ знижене на 8,8 %, вказує на зниження в них стану діяльності дихальної системи, а перевищення індексу Робінсона на 9,4 % дозволяє стверджувати, що дефіцит маси тіла в дівчат 13 років супроводжується зниженням енергопотенціалу їх організму та погіршенням функціонального стану ССС (табл. 3.7).

Таблиця 3.7 – Середні показники та індекси функціонального стану основних систем організму дівчат 13 років залежно від маси тіла ($n = 30$)

Показники фізичного розвитку	Середні показники						Δ , %
	Дівчата з дефіцитом маси тіла ($n = 15$)			Дівчата з нормальною масою тіла ($n = 15$)			
	Me	25 %	75 %	Me	25 %	75 %	
показники							
Життєва ємність легень, мл	1500,0	1300,0	2200,0	2300,0	2000,0	2600,0	-34,8
Артеріальний тиск систолічний, мм.рт.ст.	113,0	105,0	120,0	104,0	90,0	128,0	8,7
Артеріальний тиск діастолічний, мм.рт.ст.	70,0	65,0	75,0	72,0	68,0	80,0	-2,8
Частота серцевих скорочень, уд. · хв ⁻¹	75,0	72,0	84,0	76,0	73,0	82,0	-1,3

Продовження табл. 3.7

<i>індекси</i>							
Індекс Руф'є, ум.од.	10,1	8,4	12,9	10,1	9,4	12,0	0
Життєвий індекс, ум.од.	40,5	33,3	47,8	44,4	36,2	46,3	-8,8
Індекс Робінсона, ум.од.	86,4	74,8	96,6	79,0	68,4	100,1	9,4
Індекс Кердо, ум.од.	10,5	-4,1	14,7	7,9	0,0	14,3	32,9

Примітка 1. Ме – медіана.

Примітка 2. 25 %, 75 % – межі процентилів.

Примітка 3. Δ – відмінності між медіанними показниками дівчат залежно від маси тіла, де за базу порівняння прийнято показники дівчат із нормальною масою тіла.

Доведено, що між дівчатами 13 років залежно від маси їхнього тіла статистично значущі ($p < 0,05$) відмінності простежувались за величиною ЖЄЛ (табл. 3.8).

Можна пересвідчитися, що існування загальної тенденції щодо зниження функціонального стану основних систем організму дівчат на тлі дефіциту в них маси тіла.

Таблиця 3.8 – Порівняльний аналіз показників та індексів функціонального стану основних систем організму дівчат 13 років залежно від маси тіла ($n = 30$)

Показники фізичного розвитку	Розрахункові дані					
	\bar{R}_1	\bar{R}_2	U	Z	p	Оцінка p
<i>показники</i>						
Життєва ємність легень, мл	155,5	309,5	35,5	-3,173	0,0015	+
Артеріальний тиск систолічний, мм.рт.ст.	236,0	229,0	109,0	0,124	0,9010	-
Артеріальний тиск діастолічний, мм.рт.ст.	210,0	255,0	90,0	-0,913	0,3615	-
Частота серцевих скорочень, уд. · хв ⁻¹	223,5	241,5	103,5	-0,353	0,7244	-
<i>індекси</i>						
Індекс Руф'є, ум.од.	206,5	258,5	86,5	-1,058	0,2902	-
Життєвий індекс, ум.од.	213,5	251,5	93,5	-0,767	0,4429	-

<i>Продовження табл. 3.8</i>						
Індекс Робінсона, ум.од.	252,5	212,5	92,5	0,809	0,4186	-
Індекс Кердо, ум.од.	256,0	209,0	89,0	0,954	0,3401	-

Примітка 1. \bar{R}_1 – сума рангів показників дівчат із дефіцитом маси тіла.

Примітка 2. \bar{R}_2 – сума рангів показників дівчат із нормальною масою тіла.

Примітка 3. U – розрахункове значення критерію Манна-Уїтні.

Примітка 4. Z – статистика.

Примітка 5. p – досягнутий рівень значущості.

Співставляючи отримані результати зі шкалою експрес-оцінки рівня фізичного здоров'я школярів за Г. Л. Апанасенком (1992), ми переконалися, що наші результати за показниками ЖІ, індексу Робінсона та Руф'є у дівчат 12–13 років відповідають низькому та нижче середньому рівням. Таким чином, підтвердилась негативна тенденція щодо зниження функціонального стану основних систем організму школярів, на що неодноразово вказували автори [156, 157]. Відтак, можна засвідчити, що, більш за все, представлена шкала втратила актуальність, й для об'єктивної оцінки функціонального стану основних систем організму школярів доцільно використовувати нововведення в системі охорони здоров'я. Зокрема, поглиблений аналіз отриманих результатів здійснювався на основі комплексної оцінки адаптаційно-резервних можливостей організму дітей шкільного віку (АРМ).

Прийнявши усіх обстежених дівчат за 100 %, ми помітили, що якщо у 12 років частки дівчат із низьким рівнем функціонального стану ССС були приблизно однаковими, то у 13 років частка дівчат із дефіцитом маси тіла, що характеризувалися низьким рівнем функціонального стану ССС вдвічі перевищувала частку таких дівчат із нормальною масою тіла. Водночас, на відміну від 12 років, коли частки дівчат із високим рівнем функціонального стану ССС не залежно від маси тіла була однаковою, в 13 років частка дівчат із високою оцінкою індексу Робінсона переважала частку таких дівчат із дефіцитом маси тіла (рис. 3.3).

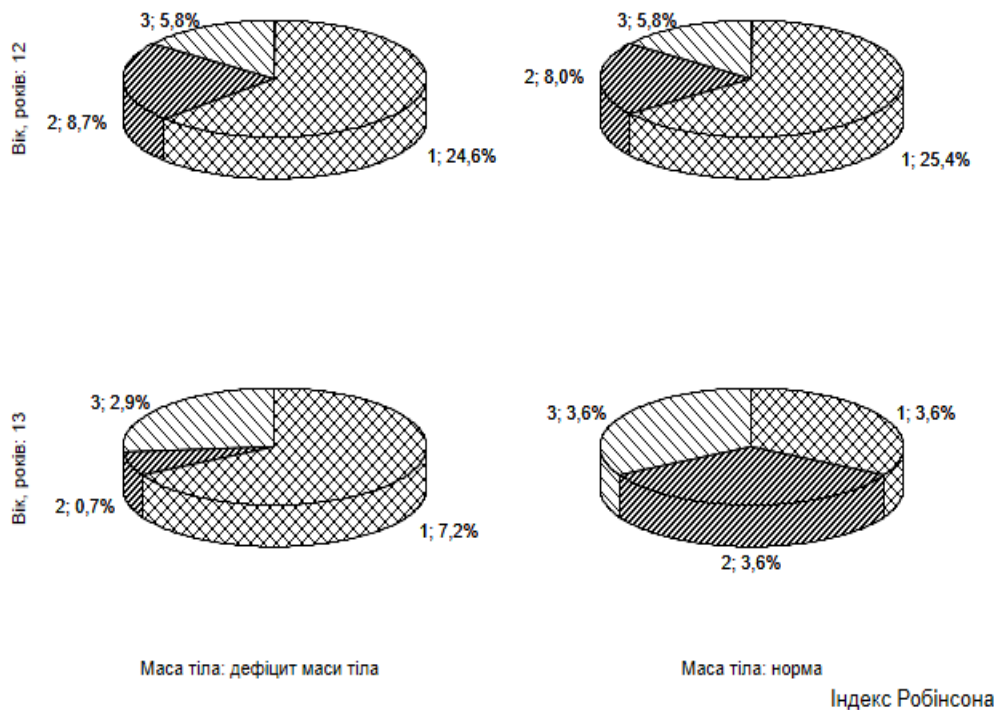


Рисунок 3.3 – Розподіл дівчат 12–13 років за рівнем функціонального стану серцево-судинної системи залежно від маси тіла ($n = 138$), де 1 – низький, 2 – середній, 3 – високий рівень функціонального стану серцево-судинної системи

Статистичний аналіз даних дозволив встановити зростання частки дівчат 13 років із низьким рівнем функціонального стану ССС серед дівчат з дефіцитом маси тіла, й хоча статистичної значущості між частками довести не вдалося ($\chi^2 = 3,33$; $df = 1$; $p = 0,0679$), слід звернути увагу на зростання негативного впливу дефіциту маси тіла на функціональний стан ССС дівчат 12–13 років (рис. 3.4).

Отримані результати дослідження вказують на важливість урахування показників, що характеризують функціональний стан ССС дівчат з недостатньою масою тіла при розробці програм занять оздоровчим фітнесом та необхідність оперативного контролю в процесі занять.

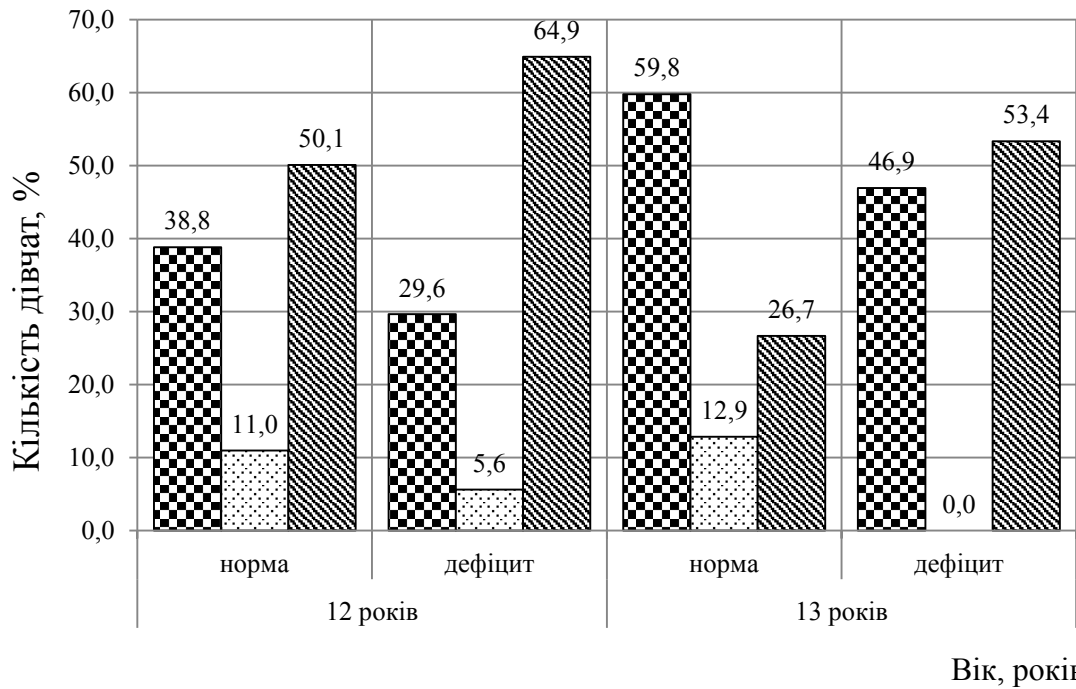


Рисунок 3.4 – Розподіл дівчат 12 – 13 років за оцінкою індексу Робінсона залежно від маси тіла (n = 138)

▣ - високий; ▤ - середній; ▥ - низький

Так само, й щодо стану вегетативної нервової системи, що координує діяльність всіх органів та систем під час процесів адаптації дівчат, то на представленій діаграмі можна побачити, що дефіцит маси тіла негативно впливає на стан вегетативної нервової системи дівчат 12–13 років (рис. 3.5).

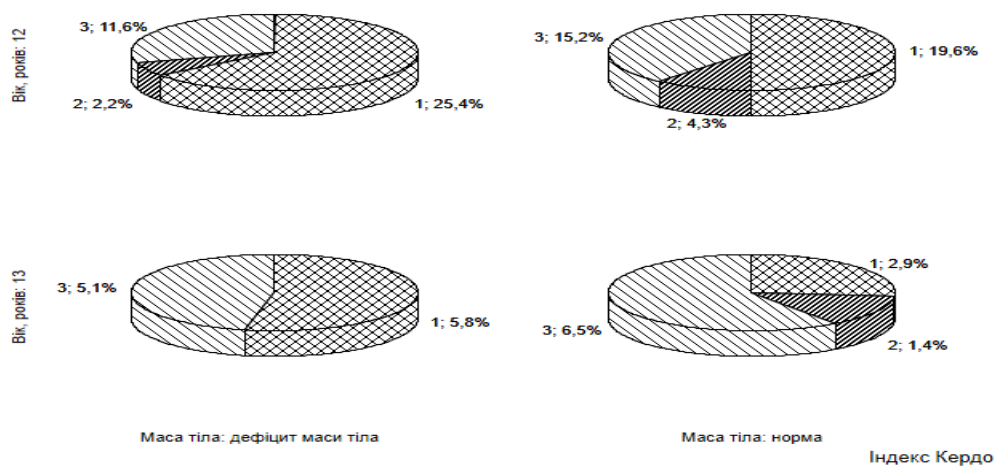


Рисунок 3.5 – Розподіл дівчат 12 – 13 років за рівнем стану вегетативної нервової системи залежно від маси тіла (n = 138), де 1 – низький, 2 – середній, 3 – високий рівень регулюючих механізмів

Якщо в 12 років із низьким рівнем частка з низьким рівнем у дівчат із дефіцитом маси тіла була на 14,8 % більшою, то в 13 років ці відмінності вже склали 26,7 % (рис. 3.6).

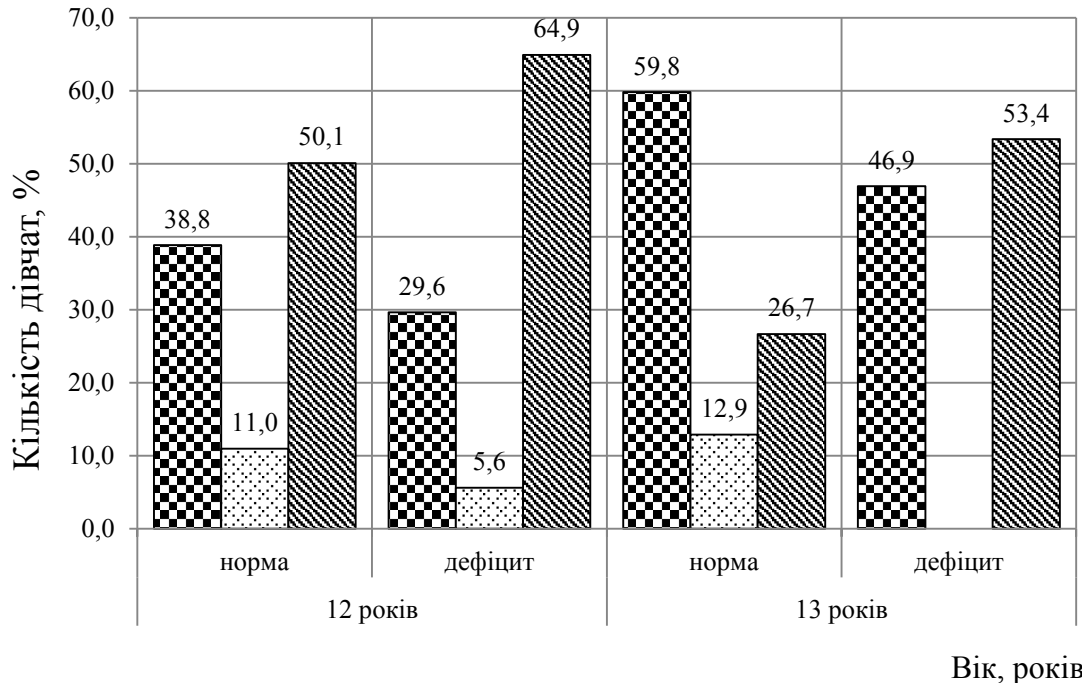


Рисунок 3.6 – Розподіл дівчат 12 – 13 років за оцінкою індексу Кердо залежно від маси тіла (n = 138)

■ - високий; □ - середній; ▨ - низький

Такі результати можуть вказувати на посилення негативного впливу дефіциту маси тіла на рівень стану вегетативної нервової системи дівчат 12–13 років.

Розподіл дівчат за оцінками рівня показників, що характеризують адаптаційно-резервні можливості (АРМ) школярів 5 – 11 класів показав, що серед дівчат 12–13 років переважна більшість характеризується середнім рівнем (рис. 3.7).

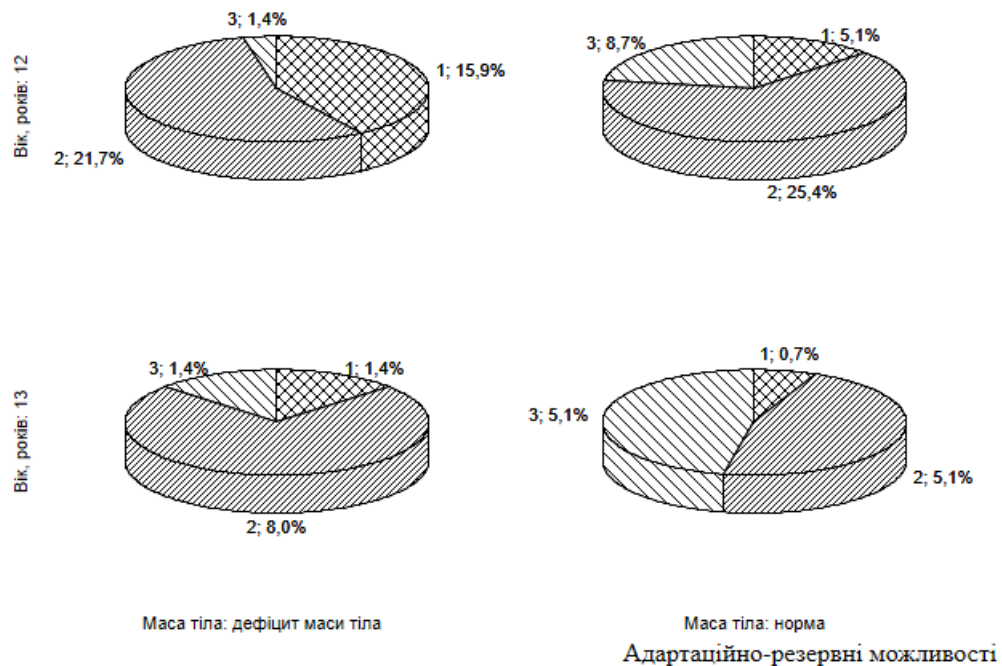


Рисунок 3.7 – Розподіл дівчат 12 – 13 років за адаптаційно-резервними можливостями їх організму залежно від маси тіла (n=138), де 1 – низький, 2 – середній, 3 – високий рівень АРМ організму дівчат 12 – 13 років

Разом з тим, більш детальний аналіз дозволив встановити, що в 12 років частка дівчат з низькою оцінкою ВІК серед дівчат із дефіцитом маси тіла склала 40,7 %, що статистично значуще перевищувала дівчат із нормальною масою ($\chi^2 = 10,61$; $df = 1$; $p = 0,0011$), яка становила 13,0 %. У 13-річних дівчат спостерігалися подібні закономірності: частка дівчат із високою оцінкою ВІК статистично значуще переважала серед дівчат із нормальною масою тіла ($\chi^2 = 3,97$; $df = 1$; $p = 0,0464$). Водночас, слід акцентувати увагу на тому, що, не зважаючи на масу тіла, з віком АРМ організму дівчат 12–13 років підвищувалися (рис. 3.8).

Таким чином, ми констатуємо, що показники функціонального стану кардіо-респіраторної системи досліджуваних дівчат мають суттєві відмінності у залежності від показників маси тіла, що варто враховувати при розробці програми занять на основі використання засобів оздоровчого фітнесу.

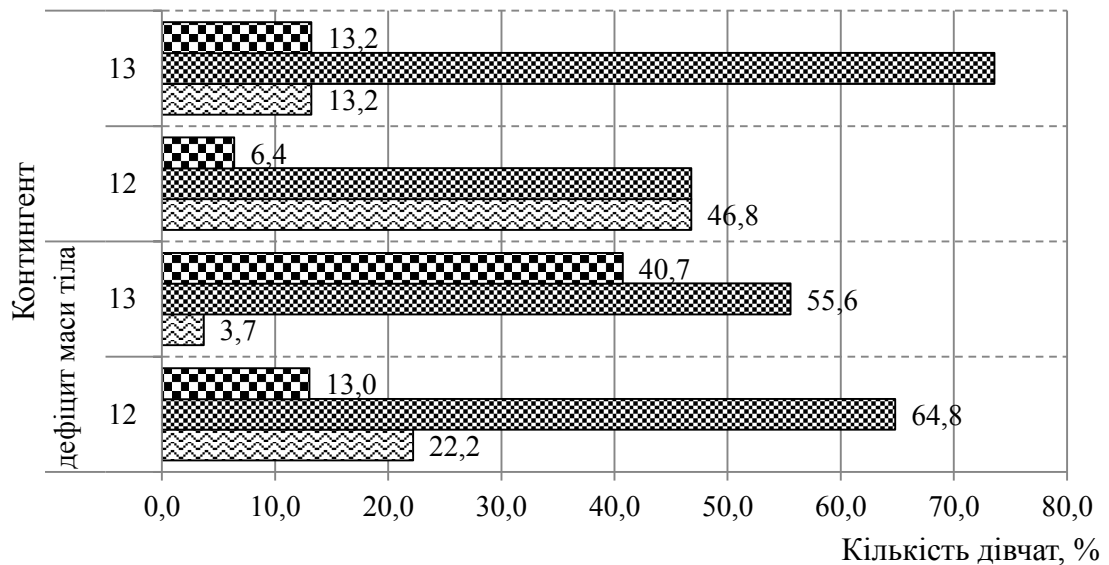


Рисунок 3.8 – Розподіл дівчат за адаптаційно-резервними можливостями залежно від віку і статі (n=138),
 ■ - низький ▨ - середній; ▩ - високий

3.3 Дефіцит маси тіла як лімітуючий фактор розвитку фізичних здібностей дівчат 12 – 13 років

Дослідження показало, що показники ФП дівчат 12 років, за виключенням часу подолання дистанції 30 м, підпорядковуються нормальному закону розподілу. При цьому аналогічні за формою розподіли були характерними для дівчат 13 років. Відтак для їхнього представлення використовувалась середнє (\bar{x}) та стандартне відхилення (SD), а для здійснення порівняльного аналізу між показниками дівчат із недостатньою й нормальною масою тіла використовувався параметричний t-критерій Стьюдента для незалежних вибірок, а за показником бігу на 30 м використовувались медіанні показники й для їх порівняння – непараметричний U-критерій Манна-Уїтні.

Установлено, що час подолання дистанції 30 м у учасниць дослідження з дефіцитом маси тіла менший на 1,69 та 5,0 % відповідно в групах учасниць дослідження 12 і 13 років (табл. 3.9).

Таблиця 3.9 – Середні показники швидкісних здібностей дівчат дівчат 12–13 років залежно від маси тіла (n = 138)

Результати бігу 30 м	Середні показники дівчат 12 років						Δ, %
	Дівчата з дефіцитом маси тіла			Дівчата з нормальною масою тіла			
	Me	25	75	Me	25	75	
<i>Дівчата 12 років, n₁=54; n₂=54</i>							
Біг 30 м, с	5,8	5,0	6,0	5,9	5,5	6,0	1,69
<i>Дівчата 13 років, n₁=15; n₂=15</i>							
Біг 30 м, с	5,7	5,0	6,0	6,0	5,4	6,0	

Примітка 1. Me – медіана.

Примітка 2. 25 %, 75 % – межі процентилів.

Примітка 3. Δ – відмінності між медіанними показниками дівчат залежно від маси тіла, де за базу порівняння прийнято показники дівчат із нормальною масою тіла.

В той же час не доведено, що між швидкісними здібностями дівчат 12–13 років залежно від маси тіла є статистично значущі відмінності ($p > 0,05$) (табл. 3.10).

Таблиця 3.10 – Середні показники швидкісних здібностей дівчат 12 – 13 років залежно від маси тіла (n = 138)

Результати бігу 30 м	Середні показники дівчат 12 років					
	Дівчата з дефіцитом маси тіла			Дівчата з нормальною масою тіла		
	\bar{R}_1	\bar{R}_2	U	Z	p	Оцінка p
<i>Дівчата 12 років, n₁=54; n₂=54</i>						
Біг 30 м, с	2631,5	3254,5	1146,5	-1,910	0,056	-
<i>Дівчата 13 років, n₁=15; n₂=15</i>						
Біг 30 м, с	247,5	217,5	97,5	-0,601	0,5476	-

Примітка 1. \bar{R}_1 – сума рангів показників дівчат із дефіцитом маси тіла.

Примітка 2. \bar{R}_2 – сума рангів показників дівчат із нормальною масою тіла.

Примітка 3. U – розрахункове значення критерію Манна-Уїтні.

Примітка 4. Z – статистика.

Примітка 5. p – досягнутий рівень значущості.

Порівняльний аналіз дозволив встановити, що окремі показники дівчат 12 років із недостатньою масою тіла статистично значуще ($p < 0,05$)

відрізняються від показників фізичного розвитку дівчат із нормальною масою тіла.

Серед таких показників слід звернути увагу на показник спритності, який у дівчат із нормальною масою статистично значуще кращий (вони швидше долають дистанцію 4 x 9 човниковим бігом).

Також ці дівчата статистично значуще ($p < 0,05$) більше разів виконують підйом тулуба в сід, тобто мають підвищені силові здібності порівняно з однолітками з дефіцитом маси тіла.

Слід акцентувати увагу на тому, що виявлені тенденції зберігаються і у віці 13 році. Крім того, 13-річні дівчата показали статистично значуще ($p < 0,05$) кращі результати за виконанням тестової вправи «Стрибок у довжину з місця», що вказує на лімітуючий вплив дефіциту маси тіла на швидкісно-силові здібності (табл. 3.11).

Таблиця 3.11 – Середні показники фізичної підготовленості дівчат 12 років залежно від маси тіла ($n = 138$)

Показники фізичної підготовленості	Середні показники				$\Delta, \%$	t	p
	Дівчата з дефіцитом маси тіла		Дівчата з нормальною масою тіла				
	\bar{x}	SD	\bar{x}	SD			
<i>Дівчата 12 років, $n_1=54$; $n_2=54$</i>							
Біг 60 м, с	10,59	0,92	10,39	1,02	4,88	-1,091	0,2776
Човниковий біг 4x9 м, с	11,91	1,05	11,36	1,08	-0,23	-2,702	0,0080
Стрибок в довжину, см	154,89	19,88	155,24	17,00	-0,23	0,099	0,9214
Гнучкість, см	10,76	3,03	9,44	8,36	13,98	-1,967	0,0518
Підйом в сід, разів	21,65	5,29	24,00	4,98	-9,79	2,379	0,0191
<i>Дівчата 13 років, $n_1=15$; $n_2=15$</i>							
Біг 60 м, с	10,31	0,60	10,10	1,02	2,57	0,690	0,4961

<i>Продовження табл. 3.11</i>							
Човниковий біг 4x9 м, с	11,66	0,47	11,02	0,56	2,11	3,305	0,0026
Стрибок в довжину, см	141,60	20,30	157,27	15,06	5,74	-2,347	0,0262
Гнучкість, см	8,20	3,76	9,80	3,10	-9,96	-1,245	0,2234
Підйом в сід, разів	19,27	3,45	25,53	5,03	-24,54	-3,935	0,0005

Примітка 1. n_1, n_2 – обсяги вибірок дівчат з дефіцитом маси тіла і нормальною масою тіла відповідно.

Примітка 2. Δ – відмінності між середніми показниками дівчат залежно від маси тіла, де за базу порівняння прийнято показники дівчат із нормальною масою тіла.

Примітка 3. t – критерій Стьюдента для незалежних вибірок.

Примітка 4. p – досягнутий рівень значущості.

Результати застосування багатofакторного дисперсійного аналізу дозволили встановити, що за показником спритності дівчата відрізняються залежно від віку ($F = 9,12$; $p = 0,0030$). Так само і підйом тулуба в сід статистично значуще залежить від їхнього віку ($F = 6,591$; $p = 0,0113$) (табл. 3.12).

Таблиця 3.12 – Середні показники рухової активності дівчат 12–13 років залежно від маси тіла ($n = 138$)

Показники фізичної підготовленості	Середні показники				$\Delta, \%$	t	p
	Дівчата з дефіцитом маси тіла		Дівчата з нормальною масою тіла				
	\bar{x}	SD	\bar{x}	SD			
<i>Дівчата 12 років, $n_1=54$; $n_2=54$</i>							
РА без ФК	2429,15	128,94	2475,19	110,34	-1,86	1,994	0,0487
РА з ФК	2644,84	129,04	2713,91	112,59	-2,54	2,964	0,0038
РА з ФК та інші види РА	2908,14	147,88	2988,46	116,84	-2,69	3,132	0,0022
<i>Дівчата 13 років, $n_1=15$; $n_2=15$</i>							
РА без ФК	2354,60	83,78	2433,77	57,25	-3,25	2,919	0,0069
РА з ФК	2637,13	69,84	2699,80	79,42	-2,32	2,217	0,0349
РА з ФК та інші види РА	2774,33	75,19	2832,70	71,19	-2,06	2,109	0,0440

За допомогою дискримінантного аналізу було побудовано моделі, які дозволять за показниками ФП та РА визначати наявність негативного впливу дефіциту маси тіла на розвиток дівчат 12-13 років. Із цією метою було застосовано метод покрокового виключення, коли від початку у моделі використовувалися всі досліджувані змінні, а на кожному кроці відбувалося виключення тих змінних, чий внесок у дискримінацію виявився несуттєвим.

За результатами дискримінантного аналізу з'ясувалося, що в моделі, які демонструють залежність показників фізичної підготовленості та рухової активності дівчат 12–13 років від маси тіла необхідно включити наступні показники: човниковий біг 4 x 9 м; підйом в сід, а також РА з уроком фізичної культури (табл. 3.13).

Таблиця 3.13 – Результати дискримінантного аналізу показників ФП та РА дівчат 12–13 років залежно від маси тіла (n = 138)

Досліджувані показники	Результати розрахунку моделі; Лямбда Уїлкса: 0,743; F(8, 129)=7,177; p<0,05					
	Лямбда Уїлкса	Частинна лямбда Уїлкса	F-виключення (1, 129)	p-рівні	Толерантність	1-Толерантність (R-кв.)
Біг 60 м, с	0,692	1,000	0,019	0,8908	0,903	0,097
Човниковий біг 4x9 м, с	0,755	0,916	11,755	0,0008	0,821	0,179
Стрибок в довжину, см	0,694	0,998	0,313	0,5769	0,897	0,103
Гнучкість, см	0,705	0,981	2,472	0,1183	0,961	0,039
Підйом в сід, разів	0,769	0,900	14,335	0,0002	0,956	0,044
Рухова активність без уроку ФК	0,695	0,996	0,545	0,4617	0,724	0,276
Рухова активність з уроком ФК	0,747	0,926	10,307	0,0017	0,707	0,293
Рухова активність з уроком ФК та іншими видами РА	0,705	0,982	2,374	0,1259	0,906	0,094

Примітка 1. Лямбда Уїлкса – відношення міри внутрішньогрупової мінливості до загальної мінливості, що показує важливість змінної для моделі (чим ближче до 1, тим важливіша змінна).

Примітка 2. Частинна Лямбда – статистика, що показує вплив змінної на дискримінацію груп.

Примітка 3. F – критерій Фішера.

Примітка 4. F-виключення – значення статистики вказує на її статистичну значущість при дискримінації між вибірками.

Примітка 5. p – досягнутий рівень значущості.

Примітка 6. Толерантність – величина, обчислена як 1 мінус R-квадрат, де R-квадрат – коефіцієнт множинної кореляції для відповідної змінної з усіма іншими змінними в побудованій моделі.

Проаналізувавши отримані результати, ми виключили з моделі надлишкові змінні й повторили процедуру дискримінантного аналізу. Наслідком здійсненого аналізу отримано наступні функції класифікації:

нормальна маса тіла = 6,225 * Човниковий біг + 1,437 * Підйом тулуба в сід + 0,210 * РА з ФК – 337,597

дефіцит маси тіла маса тіла = 7,061 * Човниковий біг + 1,280 * Підйом тулуба в сід + 0,202 * РА з ФК – 323,107.

Зазначимо, що після виключення з моделі надлишкових параметрів її коректність знизилась усього на 5,07 % (з 73,19 до 71,74 %), але функції стали набагато легшими для сприйняття. Крім того, можна припустити, що отримані функції мають перспективи вдосконалення шляхом нормування або перетворення вихідних даних, на що і буде спрямованим наше подальше дослідження в даному напрямку.

3.4 Аналіз інструментальних і термінальних цінностей дівчат 12–13 років з різною масою тіла

У ході дослідження ми встановили особливості термінальних і інструментальних цінностей дівчат 12–13 років залежно від маси тіла. Встановлено, що дефіцит маси тіла помітно впливає на зміну термінальних цінностей дівчат 12 років. Якщо щасливе сімейне життя очолює список

термінальних цінностей у опитуваних не залежно від маси тіла (у дівчат із нормальною масою тіла – друга позиція, із дефіцитом – перша), то інші позиції в них суттєво відрізняються. Так, дівчата з дефіцитом маси тіла вже у підлітковому віці орієнтовані на побудову кар'єри й матеріальну забезпеченість, в той час, коли дівчата з нормальною масою тіла зосереджені на здоров'ї та розвитку (табл. 3.14).

Таблиця 3.14 – Порівняльний аналіз оцінок термінальних цінностей дівчат 12 років залежно від маси тіла (n = 108)

Термінальні цінності	Розрахункові дані					
	нормальна маса тіла			дефіцит маси тіла		
	\bar{R}	$\sum R$	№	\bar{R}	$\sum R$	№
Самостійність	7,13	385,0	15	8,94*	438,0	4
Впевненість у собі	8,65	467,0	7	8,28	405,5	10
Матеріальна забезпеченість	8,38	452,5	8	8,98	440,0	3
Здоров'я	10,49	566,5	1	8,82	432,0	5
Задоволення	8,36	451,5	9	8,51	417,0	7
Цікава робота	8,04	434,0	12	9,15	448,5	2
Любов	6,91	373,0	16	7,98*	391,0	13
Свобода як незалежність у вчинках і діях	7,29	393,5	14	7,94	389,0	14
Краса	8,89	480,0	5	8,80	431,0	6
Хороші і вірні друзі	9,00	486,0	4	8,41	412,0	9
Пізнання	9,49	512,5	3	8,47	415,0	8
Щасливе сімейне життя	10,28	555,0	2	10,26	502,5	1
Творчість	8,32	449,5	10	8,20	402,0	11
Суспільне визнання	8,82	476,5	6	8,15	399,5	12
Активне, діяльне життя	7,84	423,5	13	7,69	377,0	15
Рівність	8,11	438,0	11	7,43	364,0	16

Примітка 1. \bar{R} – середній ранг.

Примітка 2. $\sum R$ – сума рангів.

Примітка 3. № – місце в ієрархії цінностей.

Примітка 4. * – доведена статистично значущі відмінності між оцінками цінностей дівчат за U-критерієм Манна-Уїтні на рівні $\alpha = 0,05$ ($p < 0,05$).

З іншого боку, дівчата з дефіцитом маси тіла в свої прагненнях досить високо цінують самотійність (4 місце у рейтингу), а от у дівчат із нормальною масою тіла дана цінність займає лише 15 місце.

Доведено, що самотійність має статистично значуще більше значення для досліджуваного контингенту дівчат із дефіцитом маси тіла, ніж для дівчат з нормальною масою ($U = 1002,0$; $Z = 2,799$; $p = 0,0051$). І так само любов відіграє в житті дівчат із дефіцитом маси тіла більш важливу роль порівняно з їхніми однолітками з нормальною масою тіла ($U = 1129,0$; $Z = 2,0185$; $p = 0,0353$).

Стосовно інструментальних цінностей, то у дівчат 12 років вони кардинально відрізняються залежно від маси тіла.

Так, для дівчат із нормальною масою тіла найбільш важливими цінностями є тверда воля, раціоналізм та чуйність. А от для дівчат із дефіцитом маси тіла – вихованість, чуйність і старанність.

При цьому тверда воля й раціоналізм для них, навпаки, знаходяться наприкінці рейтингу й посідають 10 та 14 місце відповідно. Зазначені особливості цінностей дівчат 12–13 років з нормальною масою тіла та її дефіцитом подані у табл. 3.15.

Таблиця 3.15 – Порівняльний аналіз оцінок інструментальних цінностей дівчат 12 років залежно від маси тіла ($n = 108$)

Інструментальні цінності	Розрахункові дані					
	нормальна маса тіла			дефіцит маси тіла		
	\bar{R}	$\sum R$	№	\bar{R}	$\sum R$	№
Високі запити	6,21	335,5	16	6,15	332,0	16
Чуйність	9,35	505,0	3	9,86	532,5	2
Вихованість	8,68	468,5	8,5	10,34	558,5	1
Життєрадісність	7,19	388,0	15	8,81	476,0	6
Ефективність у справах	8,38	452,5	10	8,12	438,5	11

<i>Продовження табл. 3.15</i>						
Сміливість у відстоюванні своєї думки	9,31	502,5	4	8,44	456,0	9
Старанність	7,79	420,5	13	9,82*	530,5	3
Непримиренність до недоліків у собі та в інших	7,68	414,5	14	8,96	484,0	4
Широта поглядів	8,31	449,0	11	7,95	429,5	12
Чесність	8,21	443,5	12	8,83	477,0	5
Освіченість	9,06	489,0	5	8,69	469,5	7
Самоконтроль	8,68	468,5	8,5	7,73	417,5	15
Терпимість	8,70	470,0	7	8,45	456,5	8
Тверда воля	10,05	542,5	1	8,22	444,0	10
Раціоналізм	9,66	521,5	2	7,79	420,5	14
Відповідальність	8,76	473,0	6	7,81	421,5	13

Примітка 1. \bar{R} – середній ранг.

Примітка 2. $\sum R$ – сума рангів.

Примітка 3. № – місце в ієрархії цінностей.

Примітка 4.* – доведена статистично значущі відмінності між оцінками цінностей дівчат за U-критерієм Манна-Уїтні на рівні $\alpha = 0,05$ ($p < 0,05$).

Установлено, що старанність є статистично значуще більш важливою для дівчат 12 років із дефіцитом маси тіла порівняно з дівчатами даного віку з нормальною масою ($U = 1124,5$; $Z = 2,046$; $p = 0,0282$).

У 13-річних дівчат із нормальною масою тіла на верхніх шаблях розташувалися матеріальна забезпеченість, здоров'я та рівність, а в дівчат із дефіцитом маси тіла – суспільне визнання, щасливе сімейне життя й, знов-таки, рівність. Слід звернути увагу, що й матеріальна забезпеченість, і здоров'я, які є найбільш важливими для дівчат із нормальною масою тіла, у дівчат із дефіцитом маси тіла не займають провідних позицій і зосереджені наприкінці рейтингу (табл. 3.16).

Дослідження дозволило встановити статистично значуще нижчі оцінки у дівчат із дефіцитом маси тіла порівняно з дівчатами з нормальною масою за такими термінальними цінностями як матеріальне забезпечення ($U = 56,0$; $Z = 2,323$; $p = 0,0219$), здоров'я ($U = 61,5$; $Z = 2,094$; $p = 0,0362$) та краса ($U = 65,5$; $Z = 2,198$; $p = 0,0279$).

Таблиця 3.16 – Порівняльний аналіз оцінок термінальних цінностей дівчат 13 років залежно від маси тіла (n = 30)

Термінальні цінності	Розрахункові дані					
	нормальна маса тіла			дефіцит маси тіла		
	\bar{R}	$\sum R$	№	\bar{R}	$\sum R$	№
Самостійність	6,90	103,5	12,5	7,93	119,0	11
Впевненість у собі	9,80	147,0	5	8,70	130,5	5,5
Матеріальна забезпеченість	10,40	156,0	1	7,43*	111,5	15
Здоров'я	10,33	155,0	2,5	7,57*	113,5	13
Задоволення	6,73	101,0	14,5	8,70	130,5	5,5
Цікава робота	5,93	89,0	16	9,67	145,0	4
Любов	8,37	125,5	10	8,27	124,0	9
Свобода як незалежність у вчинках і діях	7,23	108,5	11	6,97	104,5	16
Краса	10,20	153,0	4	7,53*	113,0	14
Хороші і вірні друзі	8,47	127,0	9	7,97	119,5	10
Пізнання	6,90	103,5	12,5	7,63	114,5	12
Щасливе сімейне життя	9,40	141,0	6	9,87	148,0	2
Творчість	6,73	101,0	14,5	8,37	125,5	8
Суспільне визнання	8,93	134,0	8	11,03	165,5	1
Активне, діяльне життя	9,33	140,0	7	8,63	129,5	7
Рівність	10,33	155,0	2,5	9,73	146,0	3

Примітка 1. \bar{R} – середній ранг.

Примітка 2. $\sum R$ – сума рангів.

Примітка 3. № – місце в ієрархії цінностей.

Примітка 4. * – доведена статистично значущі відмінності між оцінками цінностей дівчат за U-критерієм Манна-Уїтні на рівні $\alpha = 0,05$ ($p < 0,05$)

Порівнюючи інструментальні цінності дівчат 13 років ми побачили, що для дівчат із нормальною масою тіла перші позиції в ієрархії цінностей посідають чуйність, вихованість та старанність, а в дівчат із дефіцитом маси

тіла – непримиренність до недоліків у собі та в інших, життєрадісність та старанність (табл. 3.17).

Необхідно звернути увагу, що найбільш важлива цінність для дівчат із дефіцитом маси тіла – непримиренність до недоліків у собі та в інших – у дівчат із нормальною масою тіла знаходиться наприкінці списку цінностей, посідаючи 14 позицію.

Таблиця 3.17 – Порівняльний аналіз оцінок інструментальних цінностей дівчат 13 років залежно від маси тіла (n = 30)

Інструментальні цінності	Розрахункові дані					
	нормальна маса тіла			дефіцит маси тіла		
	\bar{R}	$\sum R$	№	\bar{R}	$\sum R$	№
Високі запити	6,77	101,5	15	7,37	110,5	13
Чуйність	10,50	157,5	1	8,77	131,5	8
Вихованість	10,27	154,0	2	9,40	141,0	4
Життєрадісність	8,43	126,5	8,5	9,63	144,5	2
Ефективність у справах	8,17	122,5	10	7,07	106,0	15
Сміливість у відстоюванні своєї думки	9,43	141,5	5	9,23	138,5	5
Старанність	9,83	147,5	3	9,43	141,5	3
Непримиренність до недоліків у собі та в інших	6,90	103,5	14	10,20	153,0	1
Широта поглядів	6,60	99,0	16	8,80	132,0	7
Чесність	9,53	143,0	4	8,37	125,5	10
Освіченість	8,83	132,5	7	8,83	132,5	6
Самоконтроль	7,50	112,5	13	8,03	120,5	12
Терпимість	9,17	137,5	6	8,67	130,0	9
Тверда воля	7,63	114,5	12	8,17	122,5	11
Раціоналізм	8,43	126,5	8,5	7,23	108,5	14
Відповідальність	8,00	120,0	11	6,80	102,0	16

Примітка 1. \bar{R} – середній ранг.

Примітка 2. $\sum R$ – сума рангів.

Примітка 3. № – місце в ієрархії цінностей.

Примітка 4.* – доведена статистично значущі відмінності між оцінками цінностей дівчат за U-критерієм Манна-Уїтні на рівні $\alpha = 0,05$ ($p < 0,05$).

В той же час, зауважимо, що оцінки інструментальних цінностей у дівчат 13 років залежно від маси тіла статистично значуще ($p > 0,05$) не відрізняються.

Вивчаючи динаміку термінальних цінностей дівчат 12–13 років ми помітили, що матеріальні цінності в респондентом із нормальною масою тіла посилилися на 7 пунктів (із 8 до 3 місця в ієрархії цінностей), а у дівчат із дефіцитом маси тіла, навпаки, їхня цінність знизилась з 1 до 15 місця (рис. 3.10).

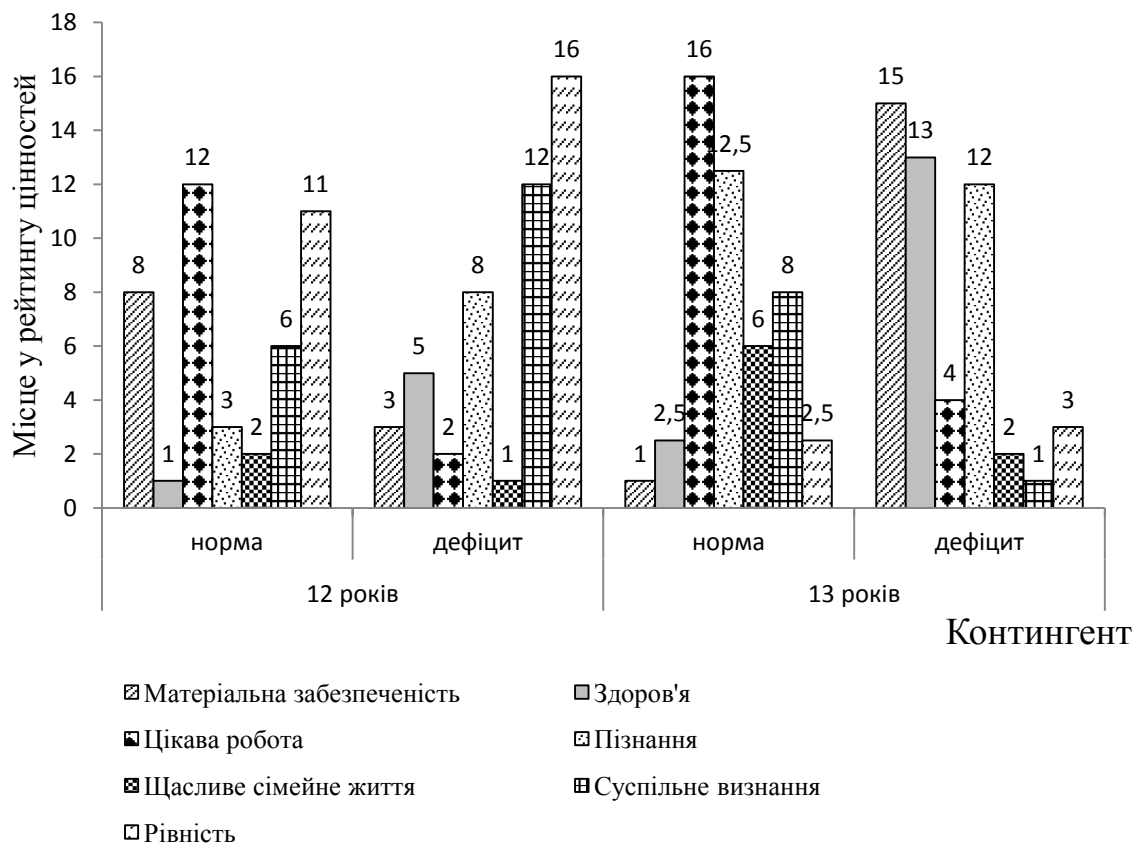


Рисунок 3.10 – Динаміка термінальних цінностей дівчат 12 – 13 років
($n = 138$)

А от така цінність як здоров'я у дівчат із нормальною масою тіла як займала провідні позиції, так і залишилась у трійці лідерів, а в дівчат із дефіцитом маси тіла знизилась із 2,5 до 13 місця. Вочевидь, знижене сприйняття важливості здоров'я зумовлювало негативне ставлення до

раціонального харчування. А от цікава робота 13-річних дівчат цікавила дедалі більше, ніж 12-річних не залежно від маси тіла.

Виявлено, що у дівчат з 12 до 13 років із нормальною масою тіла важливість такої інструментальної цінності як непримиренність до недоліків у собі та інших підвищилась на дев'ять позицій і перемістилась із 14 на 4 місце, а в дівчат із дефіцитом маси тіла – з 14 до 1 місця (рис. 3.11).

Водночас, позиції чуйності в них зміцнилися з 3 до 2 місця в ієрархії цінностей, а у дівчат із дефіцитом маси тіла, навпаки, послабились і змістилися із 1 до 8 місця. Щодо раціональності, то важливість даної цінності також знизилась: у дівчат із нормальною масою тіла – з 2 до 14 позиції, а в дівчат із дефіцитом маси тіла – з 8,5 до 14 позиції.

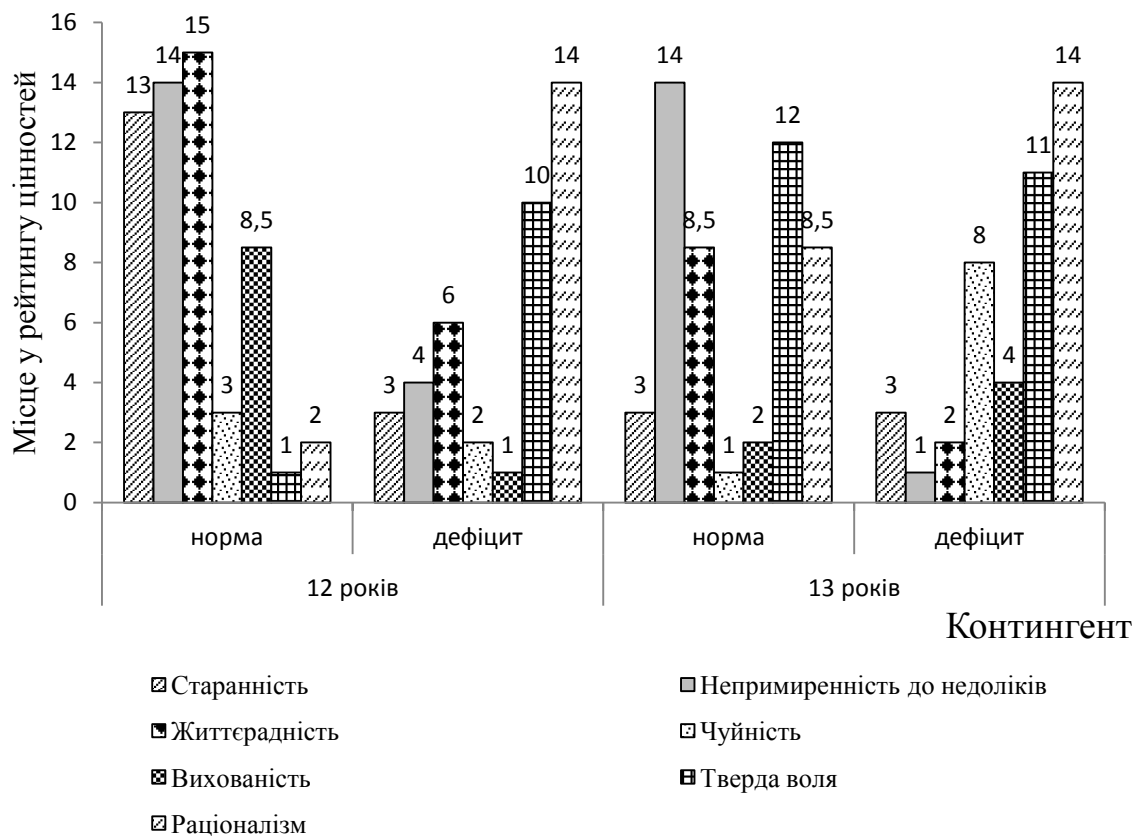


Рисунок 3.11 – Динаміка інструментальних цінностей дівчат 12–13 років (n = 138)

3.5 Взаємозв'язок маси тіла з показниками фізичного та емоційного стану дівчат 12–13 років

Дослідження дозволило довести наявність статистично значущих ($p < 0,05$) кореляційних зв'язків між ІМТ та показниками й індексами фізичного розвитку, функціонального стану, показниками ФП, руховою активністю, ціннісними орієнтаціями дівчат 12-13 років, а також чинниками, які лімітують їхнє відношення до уроків ФК (рис. 3.12, рис. 3.13). З'ясувалося, що у дівчат 12 років ІМТ прямо статистично значуще ($p < 0,05$) корелює з обхватом талії та силою кистей (рис. 3.12).

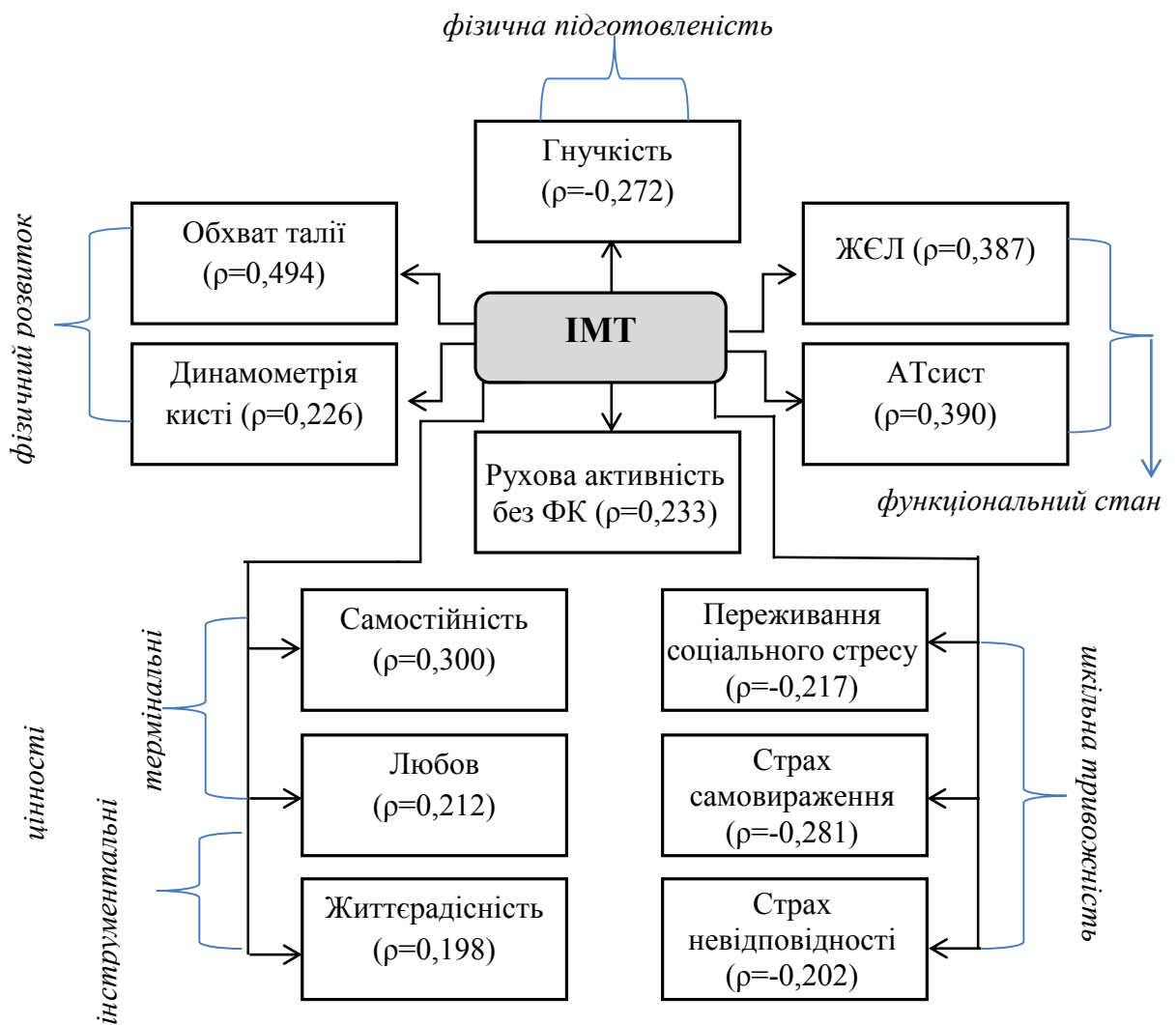


Рисунок 3.12 – Вплив ІМТ на фізичний стан, систему цінностей та ставлення дівчат 12 років до уроків фізичної культури ($n = 108$)

А от серед досліджуваних показників ФП, то ІМТ дівчат має зворотній зв'язок із результатом нахилу вперед, отже гнучкість у дівчат знижується при збільшенні їхньої маси тіла. Водночас, збільшення співвідношення маси й довжини тіла призводить до збільшення ЖЄЛ, тобто позитивно впливає на дихальну систему дівчат 12 років, а також обумовлює підвищення систолічного артеріального тиску. Крім того, доведено що при збільшенні ІМТ до величини, яка вказує на нормальну масу тіла, у дівчат зростає РА без ФК.

Встановлено існування прямого статистично значущого зв'язку між величиною ІМТ та ціннісними орієнтаціями учасниць дослідження. Так, зростання ІМТ обумовлює посилення таких термінальних цінностей як самостійність і любов, а також таких інструментальних цінностей як життєрадісність.

Таким чином можна стверджувати, що раціональне й різноманітне харчування, відсутність так званої «зацикленості» на своїй статурі, що передбачає систематичний контроль за масою тіла з метою недопущення її збільшення, сприяє позитивному сприйняттю дійсності й забезпечує самостійність у прийнятті рішень. Разом з тим, як можна пересвідчитися з рисунку, з окремими складовими шкільної тривожності в дівчат 12 років, встановлено зворотні статистично значущі ($p < 0,05$) кореляційні зв'язки. Відтак, дослідження показало, що дефіцит маси тіла посилює у контингенту дівчат переживання соціального стресу, страх самовираження, а також страх невідповідності очікуванням оточуючих. Із нашої точки зору, зазначені страхи в деякій мірі спотворюють сприйняття дівчатами власного тіла, посилюють в них прагнення знизити масу тіла, провокують до відмови від раціонального харчування задля досягнення еталонних на їхній погляд антропометричних показників, що широко рекламуються в засобах масової інформації. Стосовно дівчат 13 років, то згідно з отриманими даними, різноманіття кореляційних зв'язків між ІМТ та іншими досліджуваними показниками ще більше

розширилися: якщо в дівчат 12 років таких зв'язків нараховувалося 12, то в 13 років їх констатовано 15 (рис. 3.13).

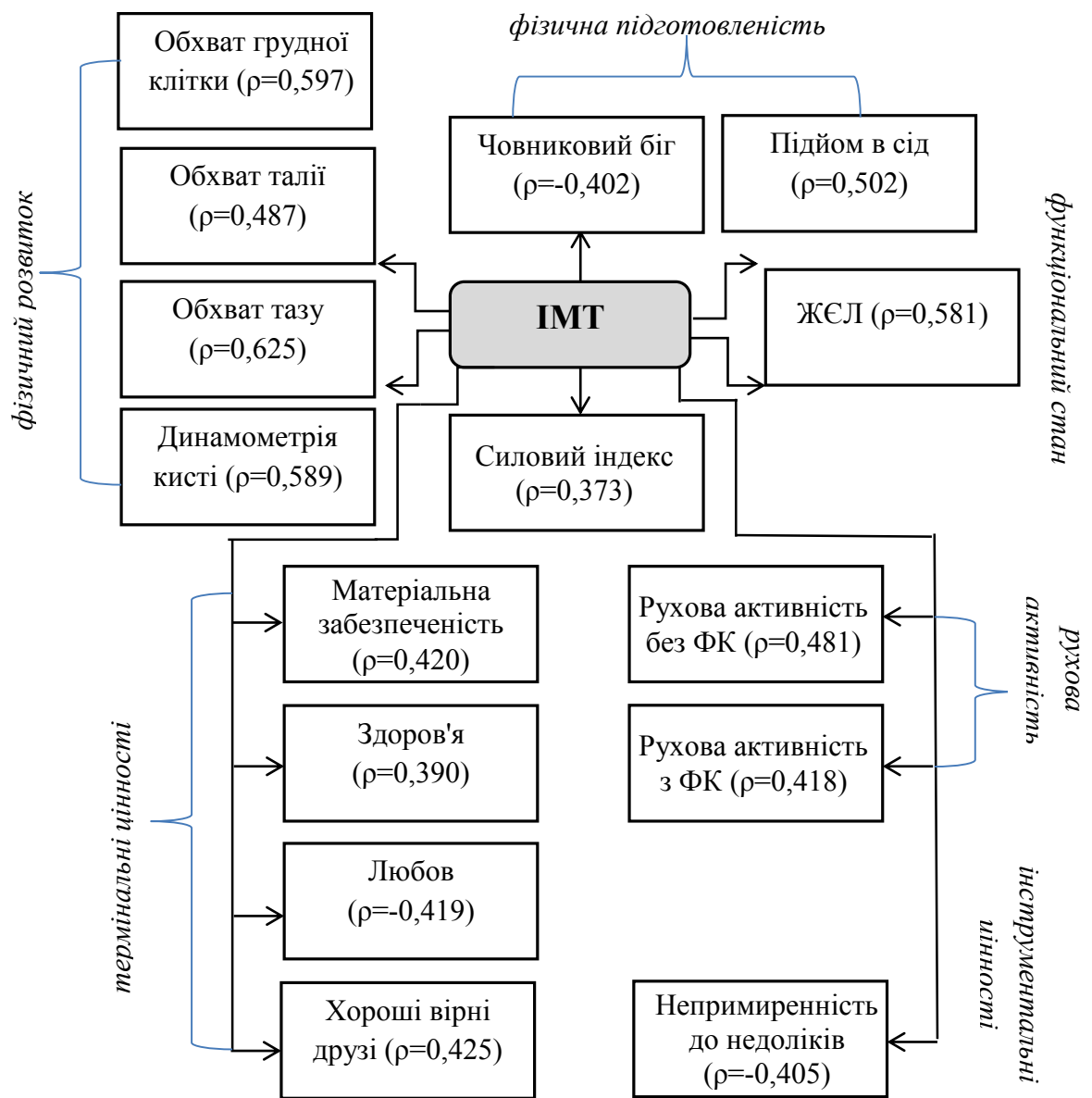


Рисунок 3.13 – Вплив індексу маси тіла на фізичний стан, систему цінностей та ставлення дівчат 13 років до уроків фізичної культури (n = 30)

Зокрема, розширився перелік зв'язків між ІМТ й показниками фізичного розвитку. Окрім обхвату талії та показника сили кистей, також зареєстровано прямий статистично значущий кореляційний зв'язок ($p < 0,05$) між ІМТ й ОГК та обхватом тазу, що вказує на збільшення зазначених показників наряду зі зростанням співвідношення маси й довжини тіла.

Дослідження дозволило зареєструвати, що нормальна маса тіла має позитивний вплив на розвиток фізичних здібностей дівчат 13 років, а саме спритності й швидко-силової витривалості м'язів згиначів тулуба. На рисунку можна побачити, що між ІМТ й результатами подолання дистанції 4х9 човниковим бігом кореляційний зв'язок має зворотній напрям (чим більша величина ІМТ, тим за менший час дівчата долають дистанцію), а також прямий зв'язок між ІМТ і кількістю підйомів у сід за хвилину. (чим більший ІМТ, тим більше разів вони виконують вказану тестову вправу). Також прямий статистично значущий зв'язок зареєстровано й між ІМТ та силовим індексом. У дівчат 12–13 років ЖЄЛ зростає наряду зі зростанням ІМТ. При цьому, на противагу дівчатам 12 років, у 13-річних учасниць дослідження ІМТ прямо впливає не лише на РА без ФК, але й на РА з ФК. Це вказує на збільшення РА дівчат із нормальною масою тіла. Попри інші встановлені взаємозв'язки між ІМТ й досліджуваними показниками дівчат, у ході дослідження ми звернули увагу, що у дівчат 13 років ІМТ взаємообумовлена зі ще більшим переліком ціннісних орієнтацій. І тут, окрім термінальних цінностей, характерних для дівчат 12 років, у дівчат 13 років зі збільшенням ІМТ посилюється бажання матеріальної забезпеченості, а, найголовніше, усвідомлення важливості здоров'я як надважливої цінності.

За результатами дослідження встановлено, що зниження ІМТ сприяє посиленню в них непримиренності до недоліків у собі та в інших. Вочевидь, дівчата з дефіцитом маси тіла у порівнянні з дівчатами з нормальною масою більш критично ставляться як до себе, так і до оточуючих.

3.6 Особливості харчової поведінки дівчат 12–13 років залежно від їхньої маси тіла

Подальший етап дослідження передбачав аналіз особливостей харчової поведінки дівчат 12–13 років залежно від їхньої маси тіла. Для цього дівчата відповідали на питання опитувальника ЕАТ-26, причому в залежності від

варіанту відповіді їм нараховувалося від 1 до 6 балів, де 1 бал – завжди, 2 – як правило, 3 – досить часто, 4 – інколи; 5 – зрідка, 6 – ніколи.

При цьому слід загострити увагу на посиленні впливу окремих показників харчової поведінки на частоту нападів безконтрольного вживання їжі в дівчат 13 років порівняно з дівчатами 12 років.

У групах дівчат з нормальною масою тіла, у більшості респондентів харчова поведінка знаходилася у нормі, тобто вони контролюють кількість вживаної їжі, але цей контроль не надмірний.

Так, можемо пересвідчитися, що дівчата 12 років із нормальною масою тіла мають менші показники ставлення до їжі порівняно з дівчатами з дефіцитом маси тіла, що свідчить про меншу їхню схильність до розладів харчової поведінки (рис. 3.14).

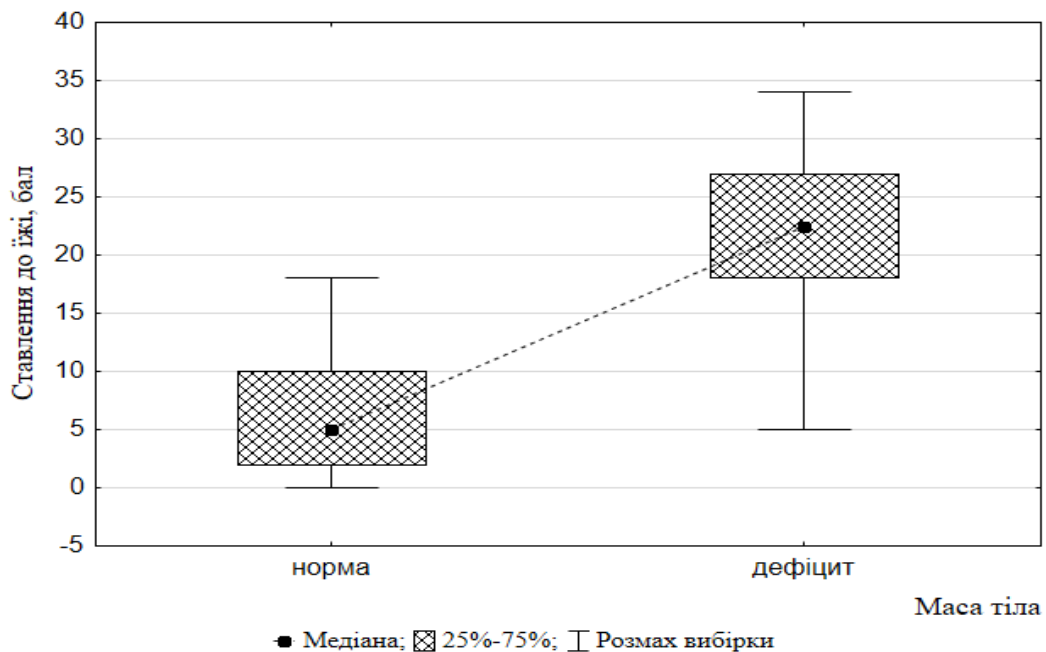


Рисунок 3.14 – Середні показники харчової поведінки дівчат 12 років залежно від їхньої маси тіла, бал (n = 108)

Так само й дівчата 13 років із нормальною масою на противагу з однолітками з дефіцитом маси тіла помітно менше схильні до розладів харчової поведінки (рис. 3.15).

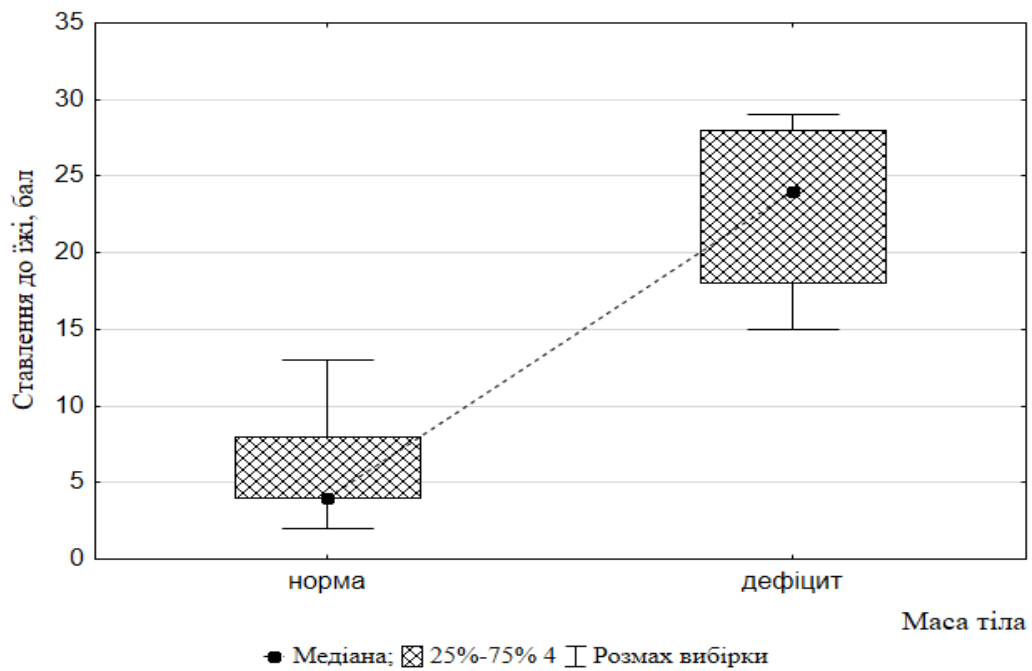


Рисунок 3.15 – Середні показники харчової поведінки дівчат 13 років залежно від їхньої маси тіла, бал (n = 30)

Установлено, що відмінності між медіанами досліджуваних показників дівчат 12 років залежно від маси тіла становили 17,5 балів, а в 13-річному віці вказані відмінності зросли до 20 балів (табл. 3.18).

Таблиця 3.18 – Середні показники харчової поведінки дівчат 12–13 років залежно від маси тіла (n = 138)

Оцінка харчової поведінки	Середні показники дівчат 12 років						Δ, бал
	Дівчата з нормальною масою тіла			Дівчата з дефіцитом маси тіла			
	Me	25	75	Me	25	75	
<i>Дівчата 12 років, n₁=54; n₂=54</i>							
Ставлення до їжі, бал	5	2	10	22,5	18	27	17,5
<i>Дівчата 13 років, n₁=15; n₂=15</i>							
Ставлення до їжі, бал	4	4	8	24	18	28	20

Примітка 1. Me – медіана.

Примітка 2. 25 %, 75 % – межі процентилів.

Примітка 3. Δ – відмінності між медіанними показниками дівчат залежно від маси тіла, де за базу порівняння прийнято показники дівчат із нормальною масою тіла.

Порівняльний аналіз показників харчової поведінки дівчат 12 років залежно від маси тіла показав, що дівчата з нормальною масою тіла характеризуються статистично значуще ($p < 0,05$) кращими показниками

порівняно з дівчатами з дефіцитом маси тіла за переважною більшістю показників. Виключенням стали 12 тверджень: «У мене буває блювота після прийому їжі», «Я відчуваю загострене почуття провини після їжі», «Коли я займаюся спортом, я думаю про те, що спалюю калорії», «На те, щоб з'їсти їжу, у мене йде більше часу, ніж в інших людей», «Я утримуюсь від їжі, що містить цукор», «Я відчуваю, що питання, пов'язані з їжею, контролюють моє життя», «У мене є самоконтроль у питаннях, пов'язаних із їжею», «Я витрачаю надто багато часу та думок на питання, пов'язані з їжею», «Я відчуваю дискомфорт після того, як з'їм солодощі», «Я дотримуюся дієти», «Мені подобається відчуття порожнього шлунку» і «Після їжі у мене буває імпульсивне прагнення викликати блювоту», між оцінками яких у дівчат залежно від маси тіла статистично значущих відмінностей не встановлено ($p > 0,05$) (табл. 3.19).

Таблиця 3.19 – Порівняльний аналіз показників харчової поведінки дівчат 12 років залежно від маси тіла ($n = 108$)

№	Показники харчової поведінки	Маса тіла		Розрахункові дані		
		нормальна	дефіцит	U	Z	p
		ΣR_1	ΣR_2			
1	Лякає думка про підвищення маси тіла	1636,0	4250,0	151,0	-8,028	<0,05
2	Уникнення чергового прийому їжі	1727,0	4159,0	242,0	-7,469	<0,05
3	Стурбованість думками про їжу	1780,5	4105,5	295,5	-7,140	<0,05
4	Бувають напади безконтрольного прийому їжі	1828,0	4058,0	343,0	-6,848	<0,05
5	Вживання їжі маленькими порціями	2395,5	3490,5	910,5	-3,361	0,0008
6	Контроль за калорійністю їжі	2472,5	3413,5	987,5	-2,888	0,0039
7	Утримання від їжі з вуглеводами	1859,0	4027,0	374,0	-6,658	<0,05
8	Стурбованість близьких харчовою поведінкою	1830,5	4055,5	345,5	-6,833	<0,05
9	Блювання після прийому їжі	2883,0	3003,0	1398,0	-0,366	0,7147
10	Почуття провини після прийому їжі	2805,0	3081,0	1320,0	-0,845	0,3982
11	Стурбованість бажанням схуднути	2080,5	3805,5	595,5	-5,297	<0,05
12	Заняття спортом для спалення калорій	2855,5	3030,5	1370,5	-0,535	0,5929
13	Знайомі вважають масу тіла недостатньою	1892,0	3994,0	407,0	-6,455	<0,05
14	Стурбованість думками про жир у тілі	2046,0	3840,0	561,0	-5,509	<0,05
15	Надто уповільнене вживання їжі	2830,0	3056,0	1345,0	-0,691	0,4894
16	Утримання від їжі, що містить цукор	2862,0	3024,0	1377,0	-0,495	0,6209
17	Вживання дієтичних продуктів	1815,0	4071,0	330,0	-6,928	<0,05
18	Питання про їжу контролюють життя	2913,5	2972,5	1428,5	-0,178	0,8586

Продовження табл. 3.19						
19	Самоконтроль в процесі харчування	2909,5	2976,5	1424,5	-0,203	0,8393
20	Примус уживати їжу з боку близьких	2006,0	3880,0	521,0	-5,754	<0,05
21	Перебільшена концентрація уваги на питаннях, пов'язаних з їжею	3219,0	2667,0	1182,0	1,693	0,0905
22	Відчуття дискомфорту після вживання солодоців	2806,5	3079,5	1321,5	-0,836	0,4034
23	Дотримання дієти	2727,0	3159,0	1242,0	-1,324	0,1855
24	Подобається відчуття порожнього шлунку	2878,0	3008,0	1393,0	-0,396	0,6919
25	Прагнення викликати блювоту після їжі	3138,0	2748,0	1263,0	1,195	0,2320
26	Насолода після вживання нових страв	3279,0	2607,0	1122,0	2,061	0,0393
Загальне ставлення до їжі, бал		1609,5	4276,5	124,5	-8,191	< 0,05

Примітка 1. $\sum R_1, \sum R_2$ – сума рангів дівчат залежно від маси тіла.

Примітка 2. U – критерієм Манна-Уїтні.

Примітка 3. Z – z-статистика, що використовується для перевірки гіпотез.

Примітка 4. p – досягнутий рівень значущості.

Аналогічна ситуація спостерігається й у дівчат 13 років (табл. 3.20).

Таблиця 3.20 – Порівняльний аналіз показників харчової поведінки дівчат 13 років залежно від маси тіла (n = 30)

№	Показники харчової поведінки	Маса тіла		Розрахункові дані		
		нормальна	дефіцит	U	Z	p
		$\sum R_1$	$\sum R_2$			
1	Лякає думка про підвищення маси тіла	128,5	336,5	8,5	-4,293	<0,05
2	Уникнення чергового прийому їжі	130,5	334,5	10,5	-4,210	<0,05
3	Стурбованість думками про їжу	148,0	317,0	28,0	-3,484	0,0005
4	Бувають напади безконтрольного прийому їжі	135,0	330,0	15,0	-4,023	0,0001
5	Вживання їжі маленькими порціями	201,5	263,5	81,5	-1,265	0,2058
6	Контроль за калорійністю їжі	194,0	271,0	74,0	-1,576	0,1150
7	Утримання від їжі з вуглеводами	136,5	328,5	16,5	-3,961	0,0001
8	Стурбованість близьких харчовою поведінкою	123,5	341,5	3,5	-4,500	0,0000
9	Блювання після прийому їжі	217,5	247,5	97,5	-0,601	0,5476
10	Почуття провини після прийому їжі	239,5	225,5	105,5	0,270	0,7875
11	Стурбованість бажанням схуднути	137,5	327,5	17,5	-3,920	0,0001
12	Заняття спортом для спалення калорій	232,5	232,5	112,5	0,021	0,9835
13	Знайомі вважають масу тіла недостатньою	144,0	321,0	24,0	-3,650	0,0003
14	Стурбованість думками про жир у тілі	141,0	324,0	21,0	-3,775	0,0002

<i>Продовження табл. 3.20</i>						
15	Надто уповільнене вживання їжі	232,5	232,5	112,5	0,021	0,9835
16	Утримання від їжі, що містить цукор	240,0	225,0	105,0	0,290	0,7716
17	Вживання дієтичних продуктів	138,5	326,5	18,5	-3,878	0,0001
18	Питання про їжу контролюють життя	240,0	225,0	105,0	0,290	0,7716
19	Самоконтроль в процесі харчування	217,5	247,5	97,5	-0,601	0,5476
20	Примус уживати їжу з боку близьких	150,0	315,0	30,0	-3,401	0,0007
21	Перебільшена концентрація уваги на питаннях, пов'язаних з їжею	249,0	216,0	96,0	0,664	0,5069
22	Відчуття дискомфорту після вживання солодощів	232,5	232,5	112,5	-0,021	0,9835
23	Дотримання дієти	217,5	247,5	97,5	-0,601	0,5476
24	Подобається відчуття порожнього шлунку	209,5	255,5	89,5	-0,933	0,3507
25	Прагнення викликати блювоту після їжі	242,0	223,0	103,0	0,373	0,7089
26	Насолода після вживання нових страв	279,0	186,0	66,0	1,908	0,0564
Загальне ставлення до їжі, бал		121,5	343,5	1,5	-4,583	< 0,05

Примітка 1. $\sum R_1, \sum R_2$ – сума рангів дівчат залежно від маси тіла.

Примітка 2. U – критерієм Манна-Уїтні.

Примітка 3. Z – z -статистика, що використовується для перевірки гіпотез.

Примітка 4. p – досягнутий рівень значущості.

Відтак можна стверджувати, що у дівчат 12–13 років із дефіцитом маси тіла простежуються підвищені оцінки ставлення до їжі, що вказує на наявність в них ознак розладів харчової поведінки, в той час, як у дівчат з нормальною масою тіла таких розладів не спостерігається.

Розподіл дівчат 12–13 років за наявністю розладів харчової поведінки показав, що серед дівчат із нормальною масою тіла таких не виявлено взагалі, натомість серед дівчат із дефіцитом маси тіла 12 років із підвищеним показником ставлення до їжі зафіксовано 25,9 %, а в 13 років їхня частка зросла на 14,1 % і склала 40 % (рис. 3.16).

І хоча статистично значущих відмінностей між частками дівчат 12 та 13 років із розладами харчової поведінки не зафіксовано ($\chi^2 = 1,13$; $p = 0,2879$), все ж таки збільшення їхньої частки з віком викликає тривогу й вимагає вживання термінових заходів, зокрема роз'яснювального характеру, для попередження спостережуваної негативної тенденції.

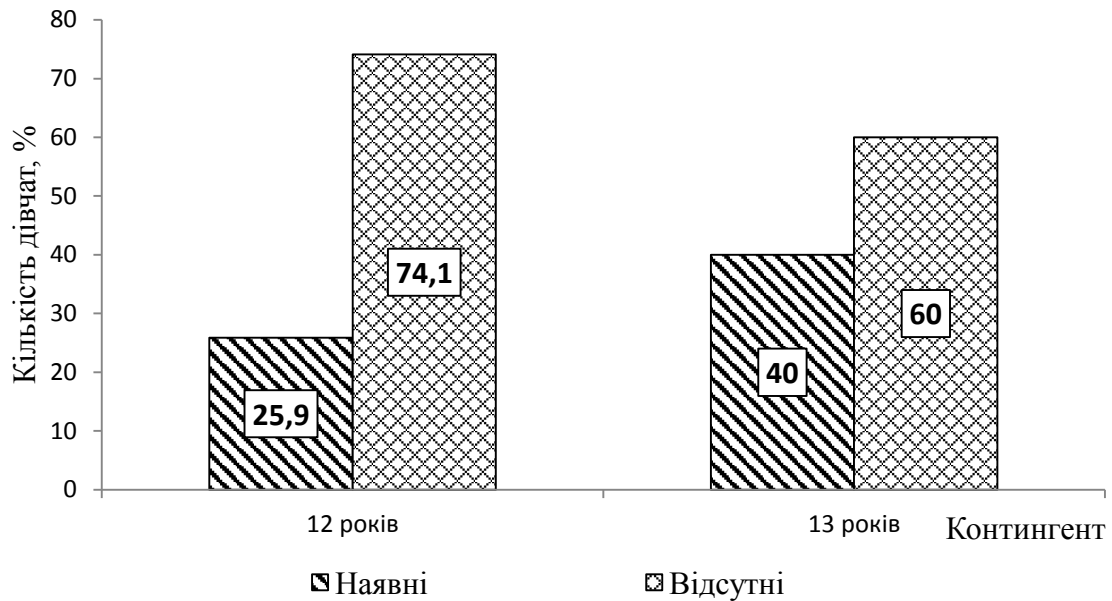


Рисунок 3.16 – Розподіл дівчат 12–13 років із дефіцитом маси тіла залежно від зафіксованих ознак розладів харчової поведінки, % (n = 138)

Кореляційний аналіз показників дівчат показав наявність сильного прямого статистично значущого ($p < 0,05$) впливу показників маси тіла та рухової активності на ставлення до їжі в дівчат 12–13 років (рис. 3.17).

При цьому слід загострити увагу на збільшенні кількості кореляційних зв'язків, пов'язаних із руховою активністю дівчат та посиленні впливу маси тіла й співвідношення маси й довжини тіла на ставлення до їжі в дівчат 13 років порівняно з дівчатами 12 років.

Так, можемо пересвідчитися, що дівчата 12 років із нормальною масою тіла мають більш високі показники за усіма відповідями на питання:

- «Чи лякає Вас думка, що можете роз повнішати?»),
- «Чи уникаєте Ви прийом їжі за відчуття, що зголодніли?»),
- «Чи стурбовані Ви думками про їжу?»),
- «Чи бувають у Вас напади неконтрольного прийому їжі» (рис.

3.18).

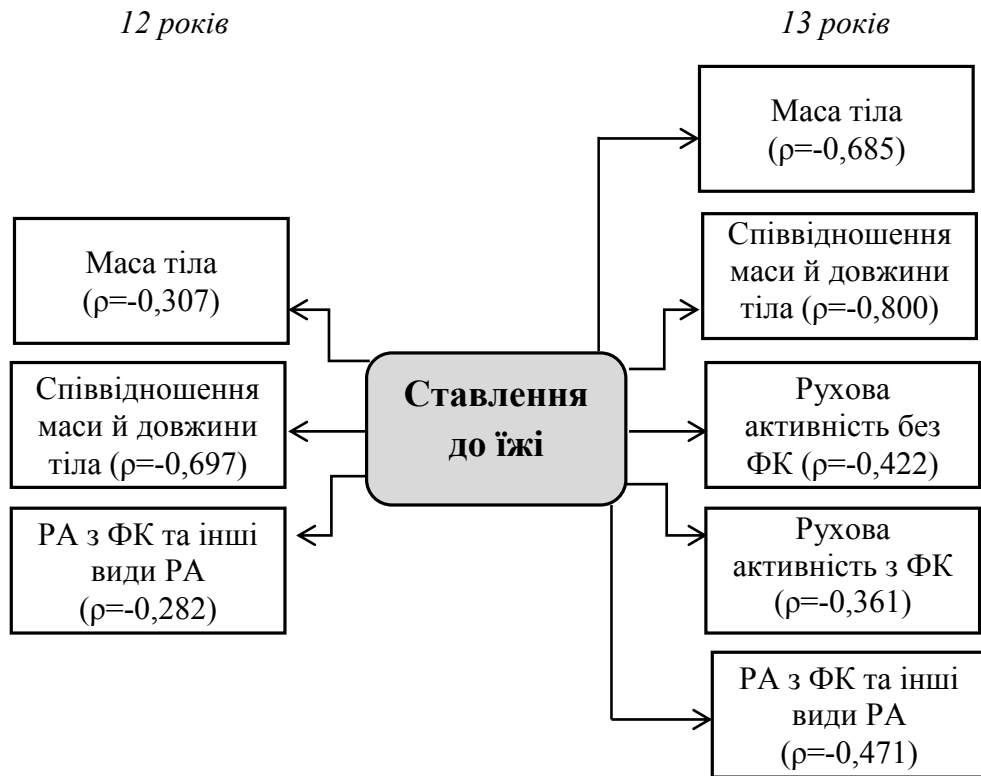


Рисунок 3.17 – Вплив маси тіла та рухової активності на ставлення до їжі в дівчат 12–13 років

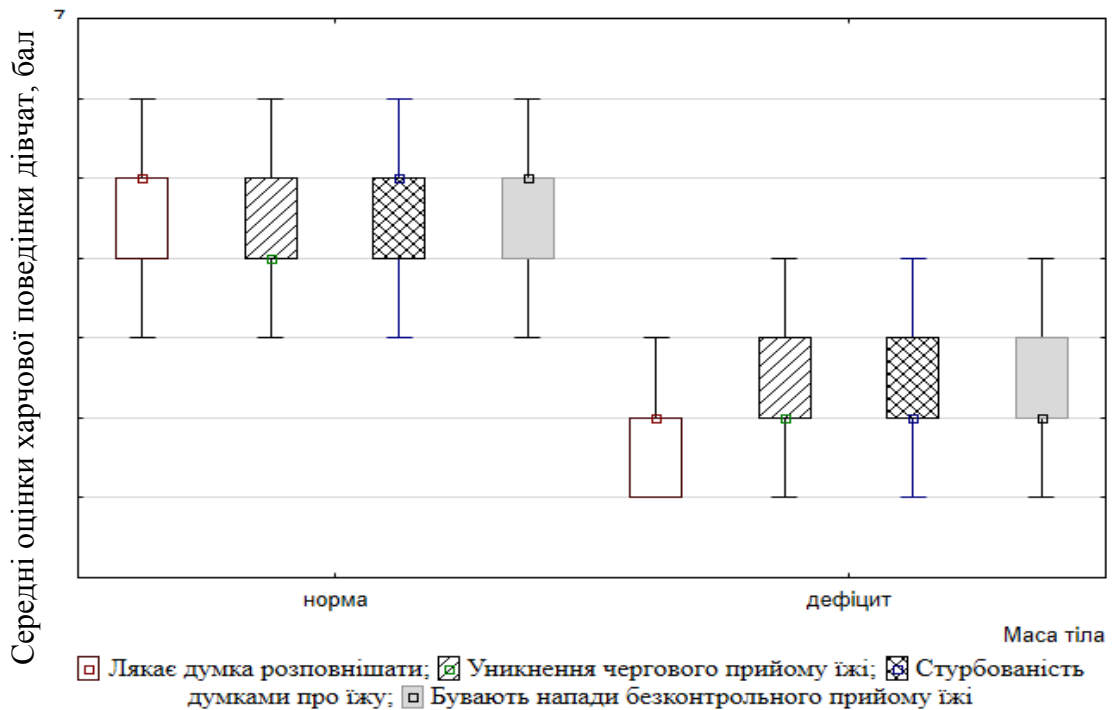


Рисунок 3.18 – Середні показники харчової поведінки дівчат 12 років залежно від їхньої маси тіла, бал (n = 108)

Так само й дівчата 13 років із нормальною масою тіла на вказані питання переважно відповідали «Зрідка», а серед дівчат із дефіцитом маси тіла переважала відповідь «Як правило» (рис. 3.19).

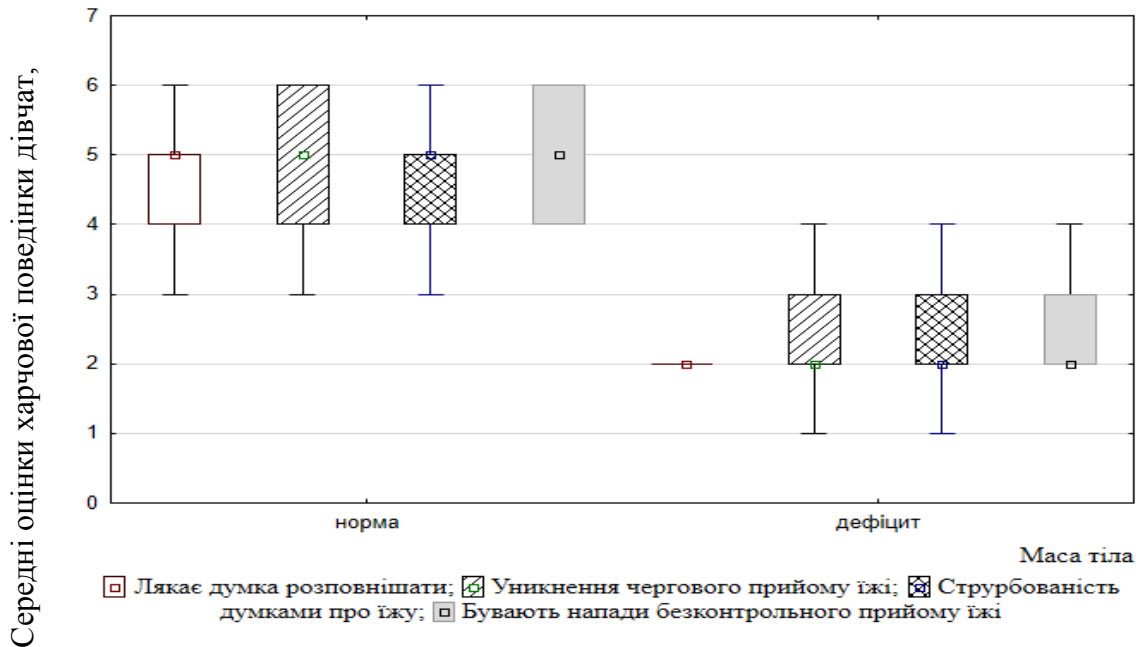


Рисунок 3.19 – Середні показники харчової поведінки дівчат 13 років залежно від їхньої маси тіла, бал (n = 30)

Установлено, що відмінності між медіанами досліджуваних показників дівчат становили 60 %. Виключення склав показник уникнення чергового прийому їжі в дівчат 12 років, де показник дівчат із нормальною масою тіла перевищував показник дівчат із дефіцитом маси тіла на 50 % (табл. 3.21).

Таблиця 3.21 – Середні показники харчової поведінки дівчат 12–13 років залежно від маси тіла (n = 138)

Показники харчової поведінки	Середні показники дівчат 12 років						Δ, %
	Дівчата з дефіцитом маси тіла			Дівчата з нормальною масою тіла			
	Me	25	75	Me	25	75	
<i>Дівчата 12 років, n₁=54; n₂=54</i>							
Лякає думка розповніти	2	1	2	5	4	5	60
Уникнення чергового прийому їжі	2	2	3	4	4	5	50

<i>Продовження табл. 3.21</i>							
Стурбованість думками про їжу	2	2	3	5	4	5	60
Бувають напади безконтрольного прийому їжі	2	2	3	5	4	5	60
<i>Дівчата 13 років, n₁=15; n₂=15</i>							
Лякає думка розповніти	2	2	2	5	4	5	60
Уникнення чергового прийому їжі	2	2	3	5	4	6	60
Стурбованість думками про їжу	2	2	3	5	4	5	60
Бувають напади безконтрольного прийому їжі	2	2	3	5	4	6	60

Примітка 1. Ме – медіана.

Примітка 2. 25 %, 75 % – межі процентилів.

Примітка 3. Δ – відмінності між медіанними показниками дівчат залежно від маси тіла, де за базу порівняння прийнято показники дівчат із нормальною масою тіла.

Порівняльний аналіз показників харчової поведінки дівчат 12 років залежно від маси тіла показав, що дівчата з нормальною масою тіла характеризуються статистично значуще ($p < 0,05$) більшими показниками порівняно з дівчатами з дефіцитом маси тіла (табл. 3.22).

Таблиця 3.22 – Порівняльний аналіз показників харчової поведінки дівчат 12 років залежно від маси тіла ($n = 108$)

Показники харчової поведінки	Маса тіла		Розрахункові дані		
	нормальна	дефіцит	U	Z	p
	$\sum R_1$	$\sum R_2$			
Лякає думка розповніти	4285,5	1600,5	115,5	8,246	< 0,05
Уникнення чергового прийому їжі	4170,5	1715,5	230,5	7,539	< 0,05
Стурбованість думками про їжу	4147,0	1739,0	254,0	7,395	< 0,05
Бувають напади безконтрольного прийому їжі	4154,5	1731,5	246,5	7,441	< 0,05

Примітка 1. $\sum R_1, \sum R_2$ – сума рангів дівчат залежно від маси тіла.

Примітка 2. U – критерієм Манна-Уїтні.

Примітка 3. Z – z -статистика, що використовується для перевірки гіпотез.

Примітка 4. p – досягнутий рівень значущості.

Аналогічна ситуація спостерігається й у дівчат 13 років (табл. 3.23).

Таблиця 3.23 – Порівняльний аналіз показників харчової поведінки дівчат 13 років залежно від маси тіла ($n = 30$)

Показники харчової поведінки	Маса тіла		Розрахункові дані		
	нормальна	дефіцит	U	Z	p
	$\sum R_1$	$\sum R_2$			
Лякає думка розповніти	341,0	124,0	4,0	4,480	< 0,05
Уникнення чергового прийому їжі	339,5	125,5	5,5	4,417	< 0,05
Стурбованість думками про їжу	325,0	140,0	20,0	3,816	< 0,05
Бувають напади безконтрольного прийому їжі	340,0	125,0	5,0	4,438	0,0001

Примітка 1. $\sum R_1, \sum R_2$ – сума рангів дівчат залежно від маси тіла.

Примітка 2. U – критерієм Манна-Уїтні.

Примітка 3. Z – z -статистика, що використовується для перевірки гіпотез.

Примітка 4. p – досягнутий рівень значущості.

Тому можна стверджувати, що у дівчат 12–13 років із дефіцитом маси тіла простежуються ознаки розладів харчової поведінки, в той час, як у дівчат з нормальною масою тіла таких розладів не спостерігається.

Кореляційний аналіз показників дівчат показав наявність сильного прямого статистично значущого впливу показників харчової поведінки на частоту появи нападів булімії (рис. 3.20).

Таким чином, при розробці комплексної програми варто звертати увагу на необхідність включення психокорекційних занять, спрямованих на регуляцію харчової поведінки, а також підвищувати рівень теоретичних знань з питань здоров'язбереження, раціонального харчування для підтримання належної маси тіла. Окрім того, для збереження досягнутого ефекту важливо залучати дівчат до мотиваційного навчання, оскільки тільки через внутрішню потребу змінюватися можливо досягти сталого ефекту.



Рисунок 3.20 – Вплив окремих показників харчової поведінки на частоту нападів безконтрольного вживання їжі в дівчат 12–13 років

3.7 Мотиви та інтереси дівчат-підлітків з дефіцитом маси тіла до занять оздоровчим фітнесом

З метою підвищення рівня зацікавленості дівчат-підлітків до занять оздоровчим фітнесом нами було вивчено мотиви та інтереси даного контингенту. На основі отриманих результатів соціологічного дослідження нами встановлено, що пріоритетними видами рухової активності 12–13-річних дівчат підлітків у вільний час є такі: прогулянки, танцювальні напрями (вправи з хореографії, сучасних танців, танцювальної аеробіки), катання на роликах, ментальний фітнес (стретчинг, Пілатес), функціональний тренінг, аквафітнес. Вибір видів ОРРА дівчат з дефіцитом та нормативною масою тіла у дівчат 12-13 років значуще не відрізняється.

При виборі занять ОРРА дівчата, передусім, ставлять собі за мету: підвищення тілесної привабливості (фігура, тілобудова, постава), корекція маси тіла, що відноситься до групи естетичних мотивів, досягнення престижних мотивів (бажання підвищити престиж, бути прийнятою у суспільстві), на третьому місці рекреаційні мотиви (активне дозвілля, емоційно-приваблива організація вільного часу, задоволення від занять). На

жаль для більшості дівчат цього віку оздоровчі мотиви (покращення стану здоров'я, функціональних можливостей організму) не у пріоритеті. Також значимою є різниця у відповідях між дівчатами з нормативною та недостатньою масою тіла.

Так, у рейтингу мотивів дівчат з дефіцитом маси тіла перші місця посідають естетичні мотиви, престижні, рекреаційні та особистісні, у дівчат з нормативною масою тіла психологічні, естетичні, та оздоровчо-рекреаційні мотиви (табл. 3.24).

Таблиця 3.24 – Аналіз оцінок мотивів дівчат 12–13 років до видів оздоровчо-рекреаційної рухової активності залежно від маси тіла

Мотиви	Дівчата з нормальною масою тіла (n = 69)				Дівчата з дефіцитом маси тіла (n = 69)			
	Me	25 %	75 %	Рейтинг	Me	25 %	75 %	Рейтинг
Естетичні	5,0	4,0	5,0	1	5,0	4,0	5,0	1
Оздоровчі	5,0	4,0	5,0	2	4,0	3,0	5,0	5
Психологічні	4,0	4,0	5,0	8	4,0	3,0	5,0	7
Рекреаційні	5,0	4,0	5,0	3	4,0	3,0	5,0	4
Особистісні	4,0	4,0	5,0	5	5,0	4,0	5,0	2
Престижні	4,0	3,0	5,0	10	4,0	4,0	5,0	3
Соціальні	4,0	3,0	5,0	4	4,0	3,0	4,0	9
Змагально-конкурентні	4,0	3,0	5,0	7	4,0	3,0	4,0	10
Пізнавально-розвиваючі	4,0	3,0	5,0	6	4,0	3,0	5,0	6
Творчі	4,0	3,0	5,0	9	4,0	3,0	5,0	8

Примітка 1. Me – медіана.

Примітка 2. 25 %, 75 % – межі процентилів.

Порівняльний аналіз провідних мотивів до ОРРА дівчат 12 років показав, що не залежно від маси тіла головним їхнім мотивом є естетичний. При цьому доведено, що для дівчат із дефіцитом маси тіла оздоровчий мотив статистично значуще менше значимий порівняно із дівчатами з нормальною масою тіла ($U = 1098,0$; $Z = -2,209$; $p = 0,0272$). І так само рекреаційний мотив

у заняттях ОРРА має для них менше значення ($U = 1108$; $Z = -2,147$; $p = 0,0318$) (табл. 3.25).

Таблиця 3.25 – Порівняльний аналіз провідних мотивів до видів оздоровчо-рекреаційної рухової активності дівчат 12 років залежно від маси тіла ($n = 108$)

Мотиви	Розрахункові дані					
	нормальна маса тіла			дефіцит маси тіла		
	\bar{R}	$\sum R$	№	\bar{R}	$\sum R$	№
Естетичні	6,77	365,5	1	7,37	398,0	1
Оздоровчі	6,39	345,0	3	5,33	288,0	5
Психологічні	4,77	257,5	8	5,15	278,0	6
Рекреаційні	6,68	360,5	2	5,97	322,5	4
Особистісні	5,33	288,0	5	6,54	353,0	2
Престижні	4,76	257,0	9,5	6,08	328,5	3
Соціальні	5,48	296,0	4	4,33	234,0	9
Змагально-конкурентні	5,08	274,5	6	4,14	223,5	10
Пізнавально-розвиваючі	4,98	269,0	7	5,13	277,0	7
Творчі	4,76	257,0	9,5	4,95	267,5	8

Примітка 1. \bar{R} – середній ранг.

Примітка 2. $\sum R$ – сума рангів.

Примітка 3. № – місце в ієрархії мотивів.

Примітка 4. * – доведені статистично значущі відмінності між оцінками мотивів дівчат за U-критерієм Манна-Уїтні на рівні $\alpha = 0,05$ ($p < 0,05$).

Варто акцентувати увагу на тому, що такий мотив як престиж отримав у дівчат 12 років із нормальною масою тіла статистично значуще нижчі оцінки, ніж у їхніх одноліток із дефіцитом маси тіла ($U = 1108$; $Z = 2,147$; $p = 0,0318$).

Подібна картина спостерігалась і у ході дослідження провідних мотивів до видів оздоровчо-рекреаційної рухової активності дівчат 13 років залежно від маси тіла (табл. 3.26).

Оздоровчий мотив виявився статистично значуще менш важливим для дівчат із дефіцитом маси тіла ($U = 62,5$; $Z = -2,053$; $p = 0,0401$) порівняно з дівчатами з нормальною масою тіла. І, як і у дівчат 12 років, рекреаційний

мотив дівчата 13 років із дефіцитом маси тіла оцінили статистично значуще меншими оцінками ($U = 64,0$; $Z = -1,991$; $p = 0,465$).

Таблиця 3.26 – Порівняльний аналіз провідних мотивів до видів оздоровчо-рекреаційної рухової активності дівчат 13 років залежно від маси тіла ($n = 30$)

Мотиви	Розрахункові дані					
	нормальна маса тіла			дефіцит маси тіла		
	\bar{R}	$\sum R$	№	\bar{R}	$\sum R$	№
Естетичні	6,93	104,0	2	7,97	119,5	1
Оздоровчі	7,47	112,0	1	5,30	79,5	4
Психологічні	5,20	78,0	6	4,87	73,0	8
Рекреаційні	6,07	91,0	3	3,97	59,5	10
Особистісні	5,13	77,0	7	6,23	93,5	3
Престижні	4,37	65,5	10	6,87	103,0	2
Соціальні	5,37	80,5	4	5,00	75,0	7
Змагально-конкурентні	4,50	67,5	9	5,23	78,5	5
Пізнавально-розвиваючі	5,27	79,0	5	5,13	77,0	6
Творчі	4,70	70,5	8	4,43	66,5	9

Примітка 1. \bar{R} – середній ранг.

Примітка 2. $\sum R$ – сума рангів.

Примітка 3. № – місце в ієрархії мотивів.

Примітка 4. * – доведені статистично значущі відмінності між оцінками мотивів дівчат за U-критерієм Манна-Уїтні на рівні $\alpha = 0,05$ ($p < 0,05$).

Натомість, на відміну від дівчат 12 років, в яких оцінка мотиву «Престиж» статистично значуще не відрізнялась ($U = 1211,0$; $z = 1,515$; $p = 0,1299$), у 13-річних дівчат між оцінками даного мотиву доведено статистично значущі відмінності ($U = 54,0$; $z = 2,406$; $p = 0,0161$). Вочевидь, такий мотив до видів ОРРА як «Престиж» у дівчат із дефіцитом маси тіла має тенденцію до посилення.

3.8 Факторна структура фізичного стану та рухової активності дівчат 12 – 13 років залежно від маси тіла

У ході дослідження визначено специфіку факторної структури фізичного стану та рухової активності дівчат 12–13 років залежно від маси

тіла. Стосовно дівчат 12–13 років із нормальною масою тіла, то аналіз власних значень, що визначають структуру фізичного стану та рухової активності показав, що факторна структура включає 6 факторів, які пояснюють 63,97 % загальної дисперсії. При цьому головний фактор пояснює 14,75 % загальної дисперсії, фактор II – 13,85 %, фактор III – 11,91 %, фактор IV – 10,21 %, а фактори V і VI – 6,74 і 6,52 % відповідно (табл. 3.27).

Таблиця 3.27 – Аналіз власних значень, що визначають структуру фізичного стану та рухової активності дівчат 12–13 років із нормальною масою тіла (n = 69)

№	Власне значення	% загальної дисперсії	Накопичені власні значення	Накопичені % загальної дисперсії
1	3,25	14,75	3,25	14,75
2	3,05	13,85	6,29	28,60
3	2,62	11,91	8,91	40,51
4	2,25	10,21	11,16	50,72
5	1,48	6,74	12,64	57,46
6	1,43	6,52	14,07	63,97

Подальший аналіз дозволив встановити, що фактор I «Фізичний розвиток і фізична працездатність» є біполярним: один його полюс включає обвід тазу ($r = 0,848$), а на протилежному полюсі сконцентрувалися показник ЧСС ($r = -0,816$) та індекс Руф'є ($r = -0,726$), що вказує на зв'язок між тілобудовою й фізичною працездатністю дівчат 12–13 років із нормальною масою тіла. Тобто, збільшення обвіду тазу зумовлює зменшення показника ЧСС і підвищення рівня фізичної працездатності дівчат. Обвід тазу тісно пов'язаний з біологічним формуванням організму У цей період даний показник є основним для формування статевої зрілості дівчат, що впливає на функціональні показники.

До складу уніполярного фактора II з високим факторним навантаженням увійшов показник рухової активності у день з уроком фізичної культури та іншими видами рухової активності ($r = -0,717$). Відтак умовно даний фактор можна назвати «Рухова активність помірного і високого рівня».

Фактор III «Мотивація до занять фізичною культурою» тісно й прямо корелює з відповідним показником ($r = 0,701$), що свідчить про важливе значення мотивації дівчат із нормальною масою тіла до занять фізичною культурою і спортом.

Аналізуючи п'ятий фактор, ми бачимо, що до його складу з від'ємними та значущими факторними вагами увійшли показники динамометрії правої ($r = -0,794$) та лівої ($r = -0,809$) рук, отже умовно його можна назвати «Сила». А щодо шостого фактору, то з позитивними та значущими факторними вагами він містить показники рухової активності у день без уроку фізичної культури ($r = 0,889$) та іншою руховою активністю ($r = 0,929$) (табл. 3.28).

Таблиця 3.28 – Факторна структура фізичного стану дівчат 12–13 років із нормальною масою тіла ($n = 69$)

Показники	Фактори					
	I	II	III	IV	V	VI
ІМТ, кг/м ²	-0,037	0,612	-0,096	-0,543	-0,049	-0,031
ОГК, см	0,627	0,012	0,156	-0,649	0,017	0,025
Обвід талії, см	0,143	0,470	0,355	-0,493	-0,086	0,236
Обвід тазу, см	0,848	0,017	0,071	-0,271	0,040	0,194
Обвід плеча, см	0,031	-0,100	-0,163	-0,711	0,045	0,060
Динамометрія кисті права, кг	0,146	0,265	0,082	0,289	-0,794	-0,187
Динамометрія кисті ліва, кг	0,124	0,277	0,113	0,139	-0,809	-0,098
Життєва ємність легень, мл	-0,024	0,195	0,606	0,110	-0,444	0,270
Артеріальний тиск систолічний, мм.рт.ст.	0,029	0,088	-0,696	0,113	0,146	0,190
Артеріальний тиск діастолічний, мм.рт.ст.	-0,206	0,560	0,227	0,109	-0,145	0,086
Частота серцевих скорочень, уд. · хв ⁻¹	-0,816	0,210	0,189	-0,251	-0,110	0,055
Індекс Руф'є, ум.од.	-0,726	0,057	0,122	-0,010	0,197	0,180
Біг 30 м, с	-0,325	0,170	0,379	0,280	0,100	0,030
Біг 60 м, с	0,236	0,251	0,292	0,308	0,517	-0,080
Човниковий біг 4x9 м, с	-0,135	0,426	0,014	0,090	0,582	0,266
Стрибок в довжину, см	-0,012	-0,074	-0,553	-0,170	0,030	-0,062
Гнучкість, см	0,519	-0,009	-0,048	0,243	-0,156	0,172
Підйом в сід, разів	0,222	0,050	0,063	0,665	-0,187	0,056
РА без уроку ФК	0,023	-0,048	0,040	0,004	0,167	0,889
РА з уроком ФК	0,050	-0,051	0,022	-0,052	0,062	0,929
Рухова активність з уроком ФК та інші види РА	0,048	-0,717	0,114	-0,136	0,065	0,308
Мотивація до занять фізичними вправами	-0,133	-0,040	0,701	-0,025	0,183	0,071

Примітка. Факторні навантаження, головні компоненти виділені методом Варімакс нормалізований; виділення при навантаженнях $> 0,07$ ($p < 0,05$).

Зі свого боку, у дівчат із дефіцитом маси тіла 7 власних значень перевищують одиницю, відтак кожному власному значенню відповідає відповідний фактор.

У цілому факторну структуру фізичного стану та рухової активності дівчат 12–13 років із дефіцитом маси тіла складає сім факторів, що пояснюють 69,58 % загальної дисперсії (табл. 3.29). На відміну від дівчат із нормальною масою тіла, у дівчат із її дефіцитом у генеральному факторі I «Фізичний розвиток» виділилися показники ІМТ ($r = -0,701$), динамометрії правої ($r = -0,861$) та лівої ($r = -0,857$) рук, а також ЖЄЛ ($r = -0,809$). Такий набір показників можна пояснити зниженням сили кистей та зменшенням об'єму легень наряду зі зростанням дефіциту маси тіла дівчат.

Таблиця 3.29 – Аналіз власних значень та накопичених факторів, що визначають структуру фізичного стану та рухової активності дівчат 12–13 років із дефіцитом маси тіла ($n = 69$)

№	Власне значення	% загальної дисперсії	Накопичені власні значення	Накопичені % загальної дисперсії
1	3,98	18,08	3,98	18,08
2	3,18	14,44	7,15	32,52
3	2,20	10,00	9,35	42,51
4	1,75	7,97	11,11	50,48
5	1,53	6,97	12,64	57,46
6	1,47	6,68	14,11	64,14
7	1,20	5,44	15,31	69,58

Фактор II «Спритність» має зворотній кореляційний зв'язок із показником човникового бігу дівчат ($r = -0,792$), а фактор III «Фізична працездатність» – вміщує показники ЧСС ($r = -0,912$) та фізичної працездатності ($r = -0,947$). Водночас, у факторі IV сконцентровано показники систолічного АТ ($r = -0,741$) та показник, що характеризує швидкісні здібності дівчат ($r = 0,826$). Таких набір показників вказує на зв'язок діяльності ССС та

швидкісних здібностей, зокрема зменшення показника АТсист супроводжується збільшенням часу подолання дівчатами дистанції 30 м, тобто зниженням їх швидкісних здібностей.

Показники гнучкості ($r = 0,721$) і силових здібностей ($r = 0,701$) виділилися у факторах V і VI, а рухової активності без ФК – у факторі VII із вагою ($r = 0,806$) (табл. 3.30).

Таблиця 3.30 – Факторна структура фізичного стану та рухової активності дівчат 12 – 13 років із дефіцитом маси тіла ($n = 69$)

Показники	Фактори						
	I	II	III	IV	V	VI	VII
ІМТ, кг/м ²	-0,701	0,059	0,042	-0,310	0,049	-0,187	0,069
ОГК, см	0,075	0,662	-0,102	-0,332	-0,003	0,487	0,055
Обхват талії, см	-0,534	0,074	0,421	-0,234	0,204	0,116	0,260
Обхват тазу, см	-0,183	0,623	0,053	-0,059	-0,234	0,439	0,119
Обхват плеча, см	0,078	0,151	0,417	-0,591	-0,246	-0,147	0,026
Динамометрія кисті права, кг	-0,861	0,100	0,028	0,029	0,118	0,309	-0,072
Динамометрія кисті ліва, кг	-0,857	-0,012	-0,019	-0,099	-0,108	0,176	-0,168
Життєва ємність легень, мл	-0,809	-0,129	0,174	0,034	0,337	-0,010	0,027
Артеріальний тиск систолічний, мм.рт.ст.	0,251	0,035	0,031	0,193	-0,741	-0,039	-0,066
Артеріальний тиск діастолічний, мм.рт.ст.	-0,554	-0,017	-0,196	0,440	-0,227	-0,296	0,142
Частота серцевих скорочень, уд.·хв ⁻¹	0,105	-0,119	-0,912	-0,018	0,172	0,007	0,015
Індекс Руф'є, ум.од.	0,040	0,003	-0,947	0,018	0,020	-0,069	0,098
Біг 30 м, с	-0,061	0,062	-0,239	0,201	0,826	-0,193	-0,101
Біг 60 м, с	0,028	-0,549	-0,224	-0,132	-0,068	0,028	-0,213
Човниковий біг 4x9 м, с	0,000	-0,792	-0,045	-0,099	0,107	0,244	0,255
Стрибок в довжину, см	0,197	0,420	-0,123	0,219	-0,224	0,161	-0,344
Гнучкість, см	0,182	0,134	0,064	0,721	0,045	0,071	-0,032
Підйом в сід, разів	-0,318	-0,134	0,078	0,034	0,247	0,701	-0,145
Рухова активність без уроку ФК	0,211	0,069	0,113	0,508	-0,050	0,090	0,525
Рухова активність з ФК	-0,010	-0,009	-0,136	-0,032	0,062	-0,144	0,806
Рухова активність з ФК та інші види РА	0,037	0,141	0,008	0,267	-0,271	0,680	-0,087
Мотивація	0,078	-0,330	0,016	0,170	0,610	0,081	0,182

Примітка. Факторні навантаження, головні компоненти виділені методом Варімакс нормалізований; виділення при навантаженнях $> 0,07$ ($p < 0,05$).

Як можна пересвідчитися, залежно від маси тіла факторна структура фізичного стану та рухової активності дівчат 12–13 років має помітні відмінності. Зокрема, якщо для дівчат із нормальною масою тіла зазначена структура складається із показників РА, то у дівчат із дефіцитом маси тіла – із показників ФП.

З іншого боку, для дівчат із дефіцитом маси тіла у факторній структурі чільне місце займає показник ІМТ, а саме, даний показник виділився у генеральному факторі, то в дівчат із нормальною масою тіла у факторній структурі даний показник не фігурує взагалі. Водночас якщо в структурі фізичного стану та рухової активності дівчат 12–13 років із нормальною масою тіла міститься показник мотивації до занять ФК, то в дівчат із дефіцитом маси тіла у першому факторі виділився показник ЖЄЛ, який характеризує стан їх дихальної системи.

Висновки до розділу 3

Дані констатувального педагогічного експерименту дозволяють встановити вплив недостатньої маси тіла на показники фізичного розвитку, фізичної підготовленості. Доповнено та розширено інформацію науковців про існування загальної тенденції щодо зниження функціонального стану кардіо-респіраторної системи у дівчат-підлітків з недостатньою масою тіла.

Отримані результати педагогічного дослідження підтверджують припущення про підвищену ймовірність розладів харчової поведінки у дітей з недостатньою масою тіла, а також про наявність зв'язку між показниками маси тіла, рухової активності та харчової поведінки у підліткового контингенту.

Визначено, що у дівчат з як з нормальною, так і недостатньою масою тіла серед основних мотивів переважають естетичні мотиви, в той же час оздоровчий мотив у дівчат з недостатньою масою тіла знаходиться на останніх позиціях.

У результаті дослідження доведено наявність статистично значущих ($p < 0,05$) кореляційних зв'язків між індексом маси тіла та показниками й індексами фізичного розвитку, функціонального стану, показниками фізичної підготовленості, руховою активністю, ціннісними орієнтаціями дівчат 12–13 років, а також чинниками, які лімітують їх відношення до уроків фізичної культури. Визначено існування прямого статистично значущого зв'язку між величиною ІМТ та ціннісними орієнтаціями учасниць дослідження. Збільшення ІМТ обумовлює посилення у дівчат-підлітків таких термінальних цінностей як самостійність і любов, а також таких інструментальних цінностей як життєрадісність. Дослідження дозволило зареєструвати, що нормальна маса тіла має позитивний вплив на розвиток фізичних здібностей дівчат 12–13 років, а саме спритності й швидко-силової витривалості м'язів згиначів тулуба. Згідно з отриманими даними з віком збільшилася кількість кореляційних зв'язків між ІМТ та іншими досліджуваними показниками фізичного та емоційного станів, руховою активністю та ціннісними орієнтаціями: якщо в дівчат 12 років таких зв'язків нараховувалося 12, то у дівчат 13 років їх констатовано 15.

У ході дослідження визначено специфіку факторної структури фізичного стану та рухової активності дівчат 12–13 років залежно від маси тіла. Стосовно дівчат 12–13 років із нормальною масою тіла, то аналіз власних значень, що визначають структуру фізичного стану та рухової активності показав, що факторна структура включає 6 факторів, які пояснюють 63,97 % загальної дисперсії. У цілому факторну структуру фізичного стану та рухової активності дівчат 12 – 13 років із дефіцитом маси тіла складає сім факторів, що пояснюють 69,58 % загальної дисперсії.

Зазначене зумовлює необхідність урахування даних положень при розробці програм занять оздоровчого фітнесу для дівчат з дефіцитом маси тіла, спрямованих на корекцію показників їх фізичного стану.

Результати даного розділу подано у таких публікаціях автора дослідження [65, 66, 69, 70, 71, 72, 75].

РОЗДІЛ 4

РОЗРОБКА ТА ОБГРУНТУВАННЯ КОМПЛЕКСНОЇ ПРОГРАМИ ЗАНЯТЬ ОЗДОРОВЧИМ ФІТНЕСОМ ДЛЯ ДІВЧАТ ПІДЛІТКОВОГО ВІКУ З ДЕФІЦИТОМ МАСИ ТІЛА

4.1 Обґрунтування системи корекційних заходів з підвищення фізичного стану дівчат-підлітків з дефіцитом маси тіла засобами оздоровчого фітнесу

Для оцінки доцільності впровадження корекційних засобів та огляду їх ефективності нами була опитана група експертів у сфері оздоровчого фітнесу, спортивної дієтології, психології, що включала 9 осіб, які мали досвід роботи з даним контингентом.

За результатами експертного опитування встановлено, що у систему корекційних засобів доцільно включати фізичні вправи, зокрема засоби оздоровчого фітнесу, засоби психокорекції, мотиваційне навчання.

Залучення експертів до дослідження дозволило встановити підходи, які доцільно використовувати для корекції показників фізичного стану дівчат 12–13 років з недостатньою масою тіла. З'ясувалося, згідно узгодженої думки експертів ($W = 0,82$; $\chi^2 = 51,67$; $p < 0,05$), що регулярна рухова активність та зміна харчової поведінки – найбільш ефективні підходи. Крім того, експерти вважають доцільним використовувати засоби психокорекції та мотиваційне навчання. При цьому використання медикаментозних засобів посіло останнє місце у рейтингу підходів до корекції показників фізичного стану дівчат 12–13 років з недостатньою масою тіла (рис. 4.1). Окрім того, варто відзначити невисоку ефективність, на думку експертів, використання гігієнічних факторів, дієтичного харчування.

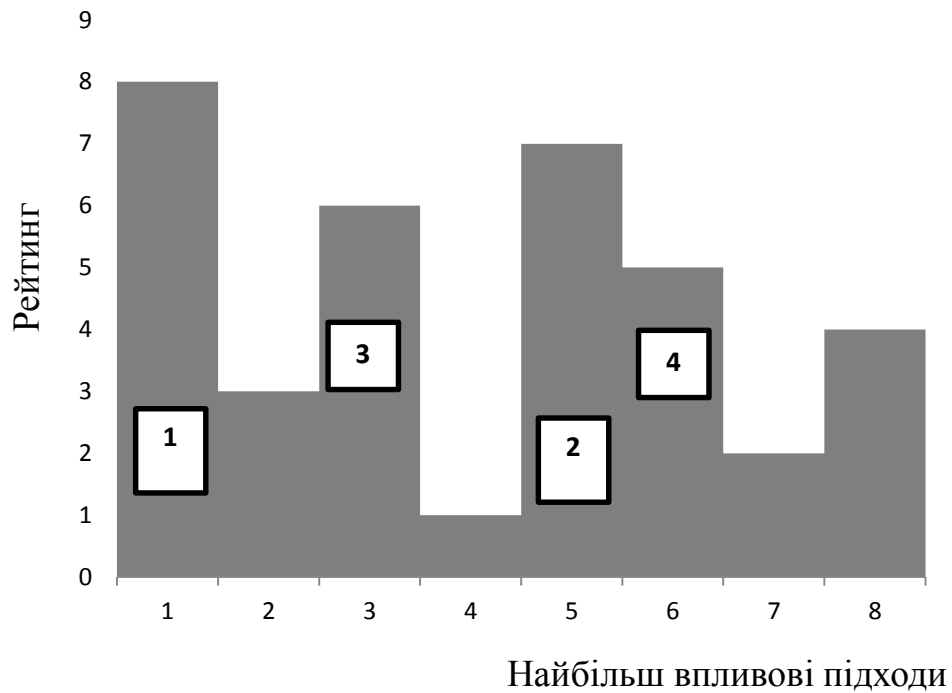


Рисунок 4.1 – Рейтинг підходів для корекції показників фізичного стану дівчат 12–13 років з недостатньою масою тіла, де 1 – регулярна рухова активність; 2 – гігієнічні фактори (загартовуючі процедури); 3 – засоби психокорекції; 4 – медикаментозні засоби; 5 – зміна харчової поведінки; 6 – мотиваційне навчання; 7 – дієтичні методи; 8 – природні сили природи

Так само ми поцікавилися у експертів щодо засобів оздоровчого фітнесу, які з їхньої точки зору варто включати в програму для корекції показників фізичного стану дівчат підліткового віку з дефіцитом маси тіла. Статистичний аналіз засвідчив узгодженість думки експертів ($W = 0,81$; $\chi^2 = 80,57$; $p < 0,05$), які вважають найбільш ефективними засобами силовий фітнес, функціональний тренінг, танцювальну аеробіку та стретчинг (рис. 4.2). Подібні підходи були використані нами при розробці комплексної програми занять оздоровчим фітнесом для дівчат з дефіцитом маси тіла.

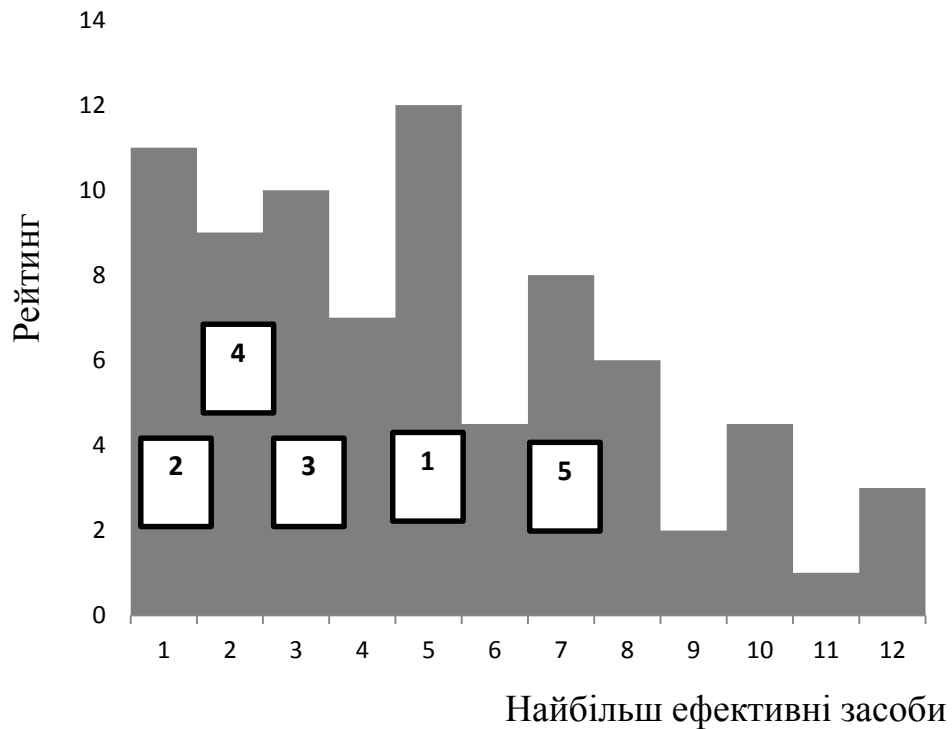


Рисунок 4.2 – Рейтинг засобів оздоровчого фітнесу для програми для корекції показників фізичного стану дівчат підліткового віку з дефіцитом маси тіла, де 1 – функціональний тренінг; 2 – стретчинг; 3 – танцювальна аеробіка; 4 – зумба; 5 – силовий фітнес; 6 – йога; 7 – пілатес; 8 – аквафітнес; 9 – аеробіка (слайд, степ); 10 – фітболаеробіка; 11 – спіннінг; 12 – тай-бо аеробіка

У ході дослідження методичних особливостей програми занять оздоровчим фітнесом для дівчат 12–13 років з недостатньою масою тіла, виявлено, що експерти вважають максимально ефективними урахування індивідуальних особливостей у процесі занять ($W = 0,79$; $\chi^2 = 56,59$; $p < 0,05$). Крім того, серед лідерів у рейтингу були такі методичні особливості:

- можливість одночасного вирішення широкого кола оздоровчих завдань;
- дотримання правил самоконтролю та запобігання травм;
- різноманітність та взаємозамінність засобів;
- високий ступінь інноваційності та емоційності (рис. 4. 3).

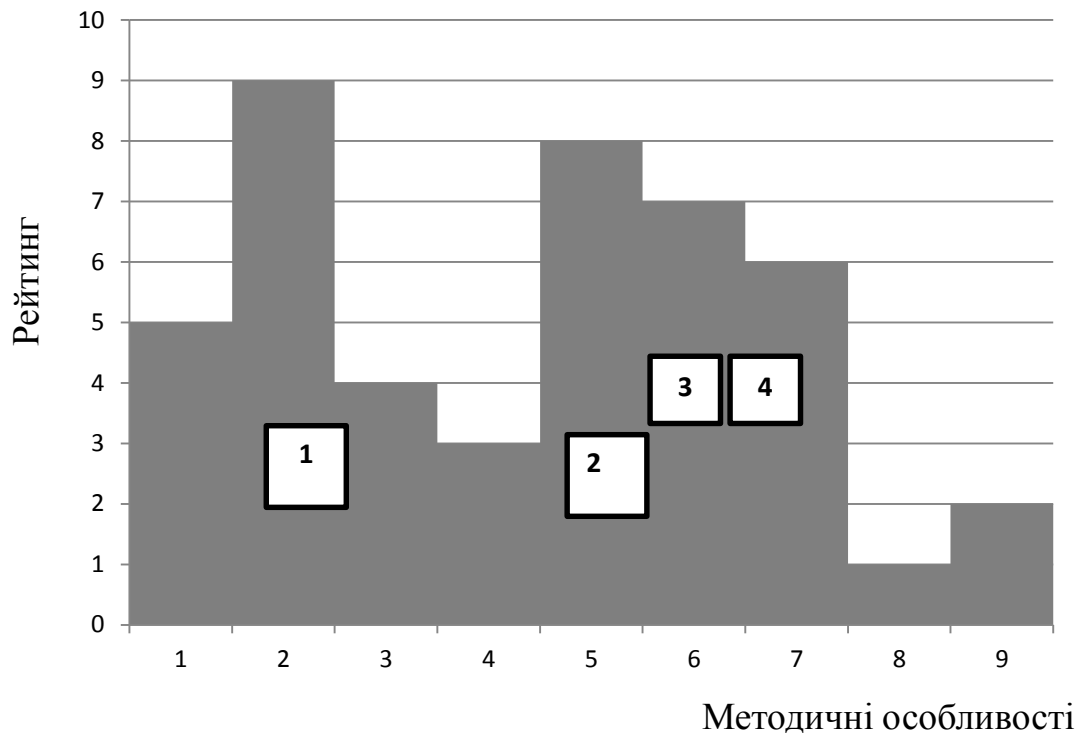


Рисунок 4.3 – Рейтинг методичних особливостей програми занять оздоровчим фітнесом для дівчат 12-13 років з недостатньою масою тіла, де 1 – контроль показників фізичного стану; 2 – урахування індивідуальних особливостей в процесі занять; 3 – дотримання правил самоконтролю та запобігання трав; 4 – забезпечення вибіркового впливу на організм; 5 – можливість одночасного вирішення широкого кола оздоровчих завдань; 6 – високий ступінь інноваційності та емоційності; 7 – різноманітність та взаємозамінність; 8 – можливість чіткої регламентації навантажень; 9 – здатність до трансформації з метою диференціації навантажень

Вивчаючи критерії ефективності комплексних програм для дівчат 12–13 років з дефіцитом маси тіла, які доцільно покласти в основу оцінки її впливу на показники фізичного стану, встановлено, що першочергово слід направити зусилля на зміну харчової поведінки та зміну ціннісних орієнтацій ($W = 0,81$; $\chi^2 = 51,15$; $p < 0,05$). Водночас, за критерії ефективності слід прийняти формування мотивації до регулярних занять рухової активністю та зниження стресу, шкільної тривожності (рис. 4.4).

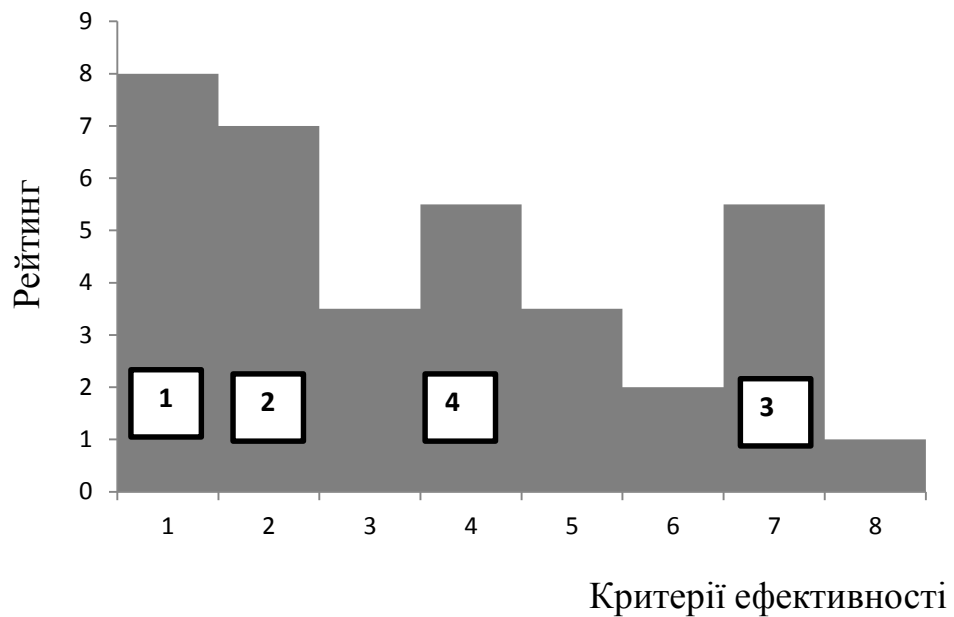


Рисунок 4.4 – Рейтинг критеріїв ефективності комплексних програм для дівчат 12–13 років з дефіцитом маси тіла, де 1 – зміна харчової поведінки; 2 – зміна ціннісних орієнтацій; 3 – нормалізація маси тіла; 4 – формування мотивації до регулярних занять рухової активністю; 5 – підвищення рухової активності; 6 – покращення показників фізичного стану; 7 – зниження стресу, шкільної тривожності; 8 – збільшення результатів у рухових тестах

Таким чином, обґрунтовані експертами критерії ефективності стали підґрунтям для оцінки впливу запропонованої комплексної програми занять оздоровчим фітнесом, спрямованої на корекцію фізичного стану дівчат підліткового віку з дефіцитом маси тіла.

4.2 Структура та зміст комплексної програми занять оздоровчим фітнесом, спрямованої на корекцію фізичного стану дівчат підліткового віку з дефіцитом маси тіла

При розробці програми занять нами було враховано наявні підходи до організації занять з дитячим контингентом з особливими потребами та принципи фізичного виховання, оздоровчого фітнесу та рекреаційної діяльності. Враховуючи рекомендації з підвищення рівня рухової активності

для дітей підліткового віку, а також отримані дані констатувального педагогічного експерименту, результати факторного аналізу, думка експертів нами обґрунтована та запропонована комплексна програма, що включала засоби оздоровчого фітнесу, мотиваційне навчання, психокорекційні заняття, корекцію раціону харчування (рис. 4.5).

Передумови		
Соціальні	Біологічні	Психологічні
Принципи		
Кондиційного тренування	Фізичного виховання	Оздоровчо-рекреаційної діяльності
Умови		
Організаційні	Методичні	Соціально-психологічні
Блоки		
Ознайомчо-діагностичний	Практичний	Контрольно-корекційний
Завдання		
Діагностика показників фізичного стану; розробка рекомендацій щодо раціонального харчування	Корекція показників фізичного стану дівчат підлітків з недостатньою масою тіла	Оцінка впливу програми на показники фізичного стану, корекція складових програми у разі необхідності
Форми та засоби		
Засоби діагностики Мотиваційне навчання Психокорекційні заняття Корекція раціону харчування	Заняття оздоровчим фітнесом (танцювальна аеробіка, функціональний тренінг, силовий фітнес, стретчинг, ментальний фітнес)	Форми та засоби лікарсько-педагогічного контролю
Критерії ефективності		
зміна харчової поведінки; зміна ціннісних орієнтацій; нормалізація маси тіла; формування мотивації до регулярних занять рухової активністю; підвищення рухової активності; покращення показників фізичного стану; зниження стресу, шкільної тривожності; покращення показників фізичної підготовленості, працездатності		

Рисунок 4.5 – Структура комплексної програми занять оздоровчим фітнесом для дівчат 12–13 років з недостатньою масою тіла

Передумовами розробки програми виступали:

- соціальні (збільшення вільного часу, зміни в структурі дозвілля, пропаганда засобами масової інформації моди на схуднення);
- біологічні (потреба у руховій активності, дефіцит маси тіла);
- психологічні (зміни стереотипів харчової поведінки, підвищення рівня самооцінки, систематичне вивчення запитів та бажань).

В основу розробки програми покладено загальні принципи кондиційного тренування, фізичного виховання, оздоровчо-рекреаційної рухової активності.

Програма заснована на блочному принципі, включала ознайомчо-діагностичний, практичний і контрольо-корекційний блоки, які відрізнялися за метою та завданнями, засобами оздоровчого фітнесу, які застосовувалися та організаційно-методичними вказівками щодо їх впровадження.

Програма була розрахована на 9 місяців занять. Розроблена програма гнучко враховувала особливості поточної ситуації, пов'язаної з карантинними обмеженнями і правовим режимом воєнного стану, передбачала залучення дівчат до занять як у офлайн, так і онлайн форматах.

Істотну роль у профілактиці порушень маси тіла відіграє усвідомлене бажання і воля дівчат-підлітків подолати ці негаразди, можливість керувати своїм психічним станом за підтримки друзів та родини. Зазначене досягається застосуванням психологічних методик. Тому нами включено елементи *психокорекції* в комплексну програму профілактики дефіциту маси тіла. У процесі спеціальних бесід-занять з дівчатами-підлітками 12–13 років була проведена психологічна робота з оволодіння ними різними способами саморегуляції для зняття високого рівня тривожності, внутрішнього напруження, окрема увага приділялася підвищенню самооцінки і навчанню продуктивної взаємодії з однолітками. В процесі психокорекційних занять за допомогою різних практик дівчата підлітки опановували різні способи саморегуляції з метою зняття високого рівня тривожності, внутрішнього напруження за такими напрямками:

- розвиток емоційної компетентності;
- підвищення рівня її самооцінки;
- зміни стереотипу харчування.

У програму було включено 10 занять психологічної корекції – по 2 год на тиждень, далі для закріплення ефекту ще 4 заняття – по 1 годині на тиждень відповідно. Разом 14 занять протягом 2,5–3 місяців.

У ході наукового пошуку найбільш відповідних підлітковому віку способів психологічного впливу було виділено кілька напрямів. Перший напрям стосувався розвитку емоційної компетентності. Для виконання цієї мети були вирішені такі завдання:

- актуалізація базових емоцій,
- прийняття власних емоційних реакцій і способів реагування,
- розвиток самоконтролю за емоційними проявами,
- розвиток здатності розуміти емоційний стан іншої людини.

Також вирішувалися завдання підвищення рівня самооцінки дівчат підліткового віку з дефіцитом маси тіла, розуміння ними своїх сильних сторін і вміння їх використовувати в різних ситуаціях. Вирішення цих завдань є надзвичайно актуальним, оскільки у більшості досліджуваних дівчат відзначалися прояви неспокою, немотивованої тривоги, зниження настрою, немотивована дратівливість.

Для розв'язання даних завдань використовувалися такі форми (індивідуальне психокоригування; групове психокоригування, психотренінг; консультативна робота із сім'єю) і методи психокорекції: ігрова терапія, психодрама, логотерапія, арт-терапія, візуалізація.

В процесі психокорекційної роботи з дівчатами 12–13 років з недостатньою масою тіла були застосовувалися вправи, які стосуються даного напряму і довели свою результативність у попередніх дослідженнях. Заняття проводилися шкільним психологом.

Мотиваційне навчання починалося зі створення та/або посилення мотивації дівчат-підлітків 12–13 років з недостатньою масою тіла. Тому

знайомство починалося з вивчення мотивів, відповідно до яких дівчата будуть прагнути до корекції маси тіла. Особлива увага приділялася визначенню можливих причин розвитку дефіциту маси тіла дівчат-підлітків та аналізу особистого їх досвіду пацієнтів у питаннях корекції показників фізичного стану та маси тіла.

Важливим завданням мотиваційного навчання є зміна стереотипу харчування. Для оцінки стилю харчування в сім'ї, особливостей харчової поведінки використовувалися цілеспрямована бесіда, аналіз щоденника харчування, анкета харчової поведінки. Правильно сплановані заняття і доступна для сприйняття форма подачі інформації дозволили підвищити інформованість дівчат-підлітків про наслідки дефіциту маси тіла, сформувати мотивацію на корекцію показників фізичного та емоційного стану і самоконтролю.

Розроблена програма мотиваційного навчання має високу інформативну ефективність, а її застосування в комплексній програмі занять допомагає змінити стереотип харчування підлітків, що виступає успішною запорукою не тільки нормалізації маси тіла, а й підвищення показників фізичного стану. Кратність занять програми мотиваційного навчання складала один раз на тиждень тривалістю 40 хвилин. Параметри спеціально-організованої рухової активності подано в табл. 4.1.

Таблиця 4.1 – Параметри спеціально-організованої рухової активності для дівчат-підлітків 12–13 років

Параметри	Кондиційне тренування	Оздоровчо-рекреаційні заняття
Кратність	Три рази на тиждень	щоденно
Тривалість	45–60 хв.	20 хв. у будні дні до 120 хв год. у вихідні дні
Засоби	танцювальна аеробіка, функціональний тренінг, силовий фітнес, стретчинг, ментальний фітнес	прогулянки, ближній туризм, паркове орієнтування, рекреаційні ігри

<i>Продовження табл. 4.1</i>		
Інтенсивність	середня	низька
Режими ЧСС для навантажень аеробної спрямованості	120–140 уд./хв.	до 100 уд./хв.
Обсяг роботи для навантажень силової спрямованості	12–14 балів за шкалою Борга	8–10 балів за шкалою Борга

На основі вивчених особливостей факторної структури фізичного стану та рухової активності дівчат 12–13 років із дефіцитом маси тіла, враховуючи, що виділені фактори пояснюють 69,58 % загальної дисперсії та з огляду на статистично значущі навантаження кожного з факторів, визначено розподіл та зміст педагогічного впливу в процесі їх занять з використанням засобів оздоровчого фітнесу (табл. 4.2).

Таблиця 4.2 – Дозування навантаження та засоби педагогічного впливу в процесі занять оздоровчим фітнесом дівчат із дефіцитом маси тіла

Частка у загальній дисперсії, %	Дозування навантаження (розраховане), %	Дозування навантаження (округлене), %	Засоби педагогічного впливу
18,1	26	25	Рекомендації щодо раціонального харчування; вправи на підвищення сили; дихальні вправи
14,4	21	20	Вправи на удосконалення спритності
10,0	14	15	Аеробні навантаження
8,0	11	10	Вправи на розвиток гнучкості
7,0	10	10	Вправи на розвиток вибухової сили нижніх кінцівок
6,7	10	10	Вправи на розвиток силової витривалості тулуба
5,4	8	10	Збільшення загальної щільності занять

В процесі роботи було розроблено комплексну програму занять, котра побудована з урахуванням мотивів та інтересів дівчат 12–13 років, їх ціннісних орієнтацій та на основі детального аналізу показників фізичного стану, рухової активності, харчової поведінки. Тривалість програми склала 9 місяців занять (тричі на тиждень, тривалістю 45 хвилин), які проводились як у офлайн, так і онлайн форматах груповим методом, а також включала щоденні самостійні заняття (тривалістю до 20 хвилин), раз на тиждень групове психокорекційне заняття, корекцію харчового раціону, а також рекреаційні заняття вихідного дня зі своєю сім'єю або друзями. Зміст програми представлено такими напрямками оздоровчого фітнесу, як: танцювальна аеробіка, функціональний тренінг, силовий фітнес, стретчинг, ментальний фітнес.

Зважаючи на значний інтерес дівчат-підлітків до занять танцювальної спрямованості нами до програми занять були включена танцювальна аеробіка. Крім того, програма занять з елементами оздоровчого фітнесу включала вправи статичного характеру локального впливу з власною вагою та дозованими обтяженнями. Це дозволило, диференціювати фізичні навантаження залежно від індивідуальних особливостей дівчат-підлітків 12–13 років.

Для дівчат рекомендували протягом перших двох місяців занять виконувати силові вправи для тренування найбільш відсталих у силовому відношенні груп м'язів у поєднанні зі статичними та динамічними напруженнями у рівному поєднанні. Для ефективного засвоєння комплексу під час виконання вправи виконували корекцію техніки рухів. Перехід до вивчення наступного кроку нами здійснювався після 2-х або 3-х разового повторення попереднього руху.

У залежності від поставлених завдань заняття включало вправи силового фітнесу, що мали різний характер:

- вправи «комплексного типу» – з набором різних засобів (вільні ваги);

- вправи «тренажерного типу» – з використанням різних тренажерів та тренажерних пристроїв, що дозволяли виконувати фізичні вправи із заданими зусиллями та структурою рухів без контрольованої взаємодії;
- вправи «вузької спрямованості» – з акцентом на розвиток окремих м'язових груп або фізичних якостей.

Для цього нами включалися вправи з масою власного тіла, вільними вагами, бодібарами, гумовими еспандерами, набивними м'ячами.

У програму занять також були включені вправи на формування правильної постави, що має велике значення для нормального функціонування як окремих систем, так і організму в цілому, тому що посилення темпів росту на фоні неправильної постави може викликати низку значних дефектів у опорно-руховому апараті.

Зазвичай, в заняттях пропонувалися комплекси із 6–8 вправ, які відрізнялися різноманітністю засобів, використання яких засновувалося на поставлених завданнях та особливостях показників фізичного стану (рівня фізичної підготовленості, фізичного здоров'я, працездатності тощо) дівчат-підлітків 12–13 років.

З метою розвитку гнучкості використовувалися засоби системи ментального фітнесу та стретчингу, що містили вправи динамічного, статичного та динаміко-статичного характеру.

Участь у програмі передбачала залучення батьків дітей та їх щоденне інформування з приводу організації раціонального харчування та рухової активності дівчат-підлітків за допомогою щоденної автоматичної розсилки повідомлень, які містили коротку інформацію з питань здоров'язбереження та рекомендації з корекції харчової поведінки. Дівчата отримували інформацію про питний режим, рекомендації щодо організації здорового харчування, огляд засобів психологічної саморегуляції та психокорекції, режими рухової активності, самоконтроль в процесі оздоровчих занять тощо.

4.3. Оцінка ефективності розробленої програми занять оздоровчим фітнесом для дівчат підліткового віку з дефіцитом маси тіла

Оцінка ефективності запропонованої комплексної програми здійснювалась за допомогою показників, які характеризуються найбільшими за абсолютним значенням кореляційними зв'язками з кожним із виділених факторів, а саме динамометрія кисті, індекс Руф'є, біг 30 м, човниковий біг 4x9, гнучкість, підйом в сід та рухова активність з ФК.

Візуальний аналіз емпіричних даних дозволив констатувати позитивні зміни показника сили кистей у дівчат 12 – 13 років із дефіцитом маси тіла після запровадження авторської програми. Як видно з рисунків, сила правої й лівої кистей у дівчат упродовж дослідження зростає приблизно однаково (рис. 4.6, рис. 4.7).

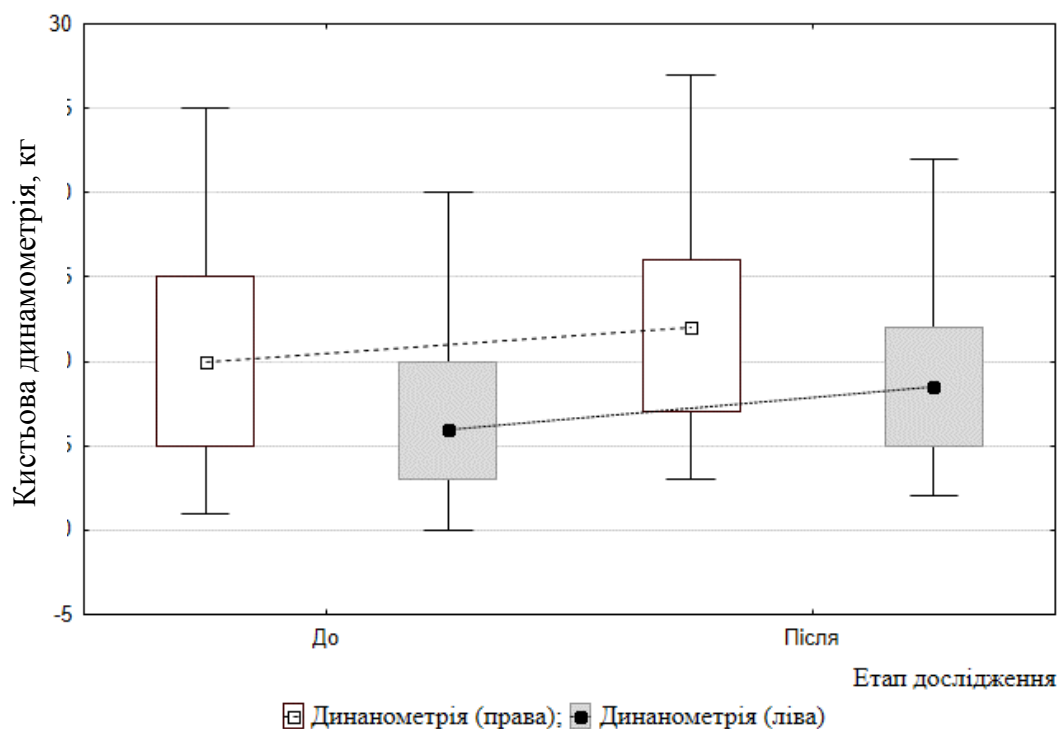


Рисунок 4.6 – Порівняльний аналіз сили кистей дівчат 12 років залежно від етапу дослідження (n = 54), де мітка – медіана; прямокутник – 25 %, 75 %; відрізок – розмах вибірки

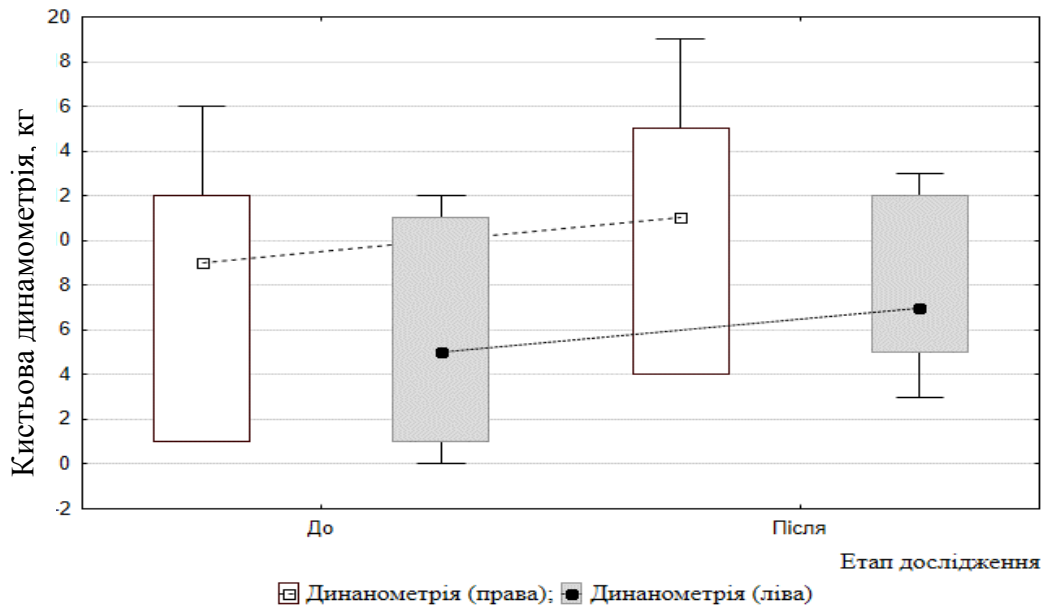


Рисунок 4.7 – Порівняльний аналіз сили кистей дівчат 13 років залежно від етапу дослідження ($n = 15$), де мітка – медіана; прямокутник – 25 %, 75 %; відрізок – розмах вибірки

Вивчаючи динаміку фізичної працездатності контингенту дівчат з недостатньою масою тіла, з'ясувалося, що величина індексу Руф'є у дівчат 12 років зменшилась більше, ніж у дівчат 13 років, що вказує на пришвидшений темп удосконалення фізичної працездатності під дією педагогічного впливу порівняно з дівчатами 13 років (рис. 4.8).

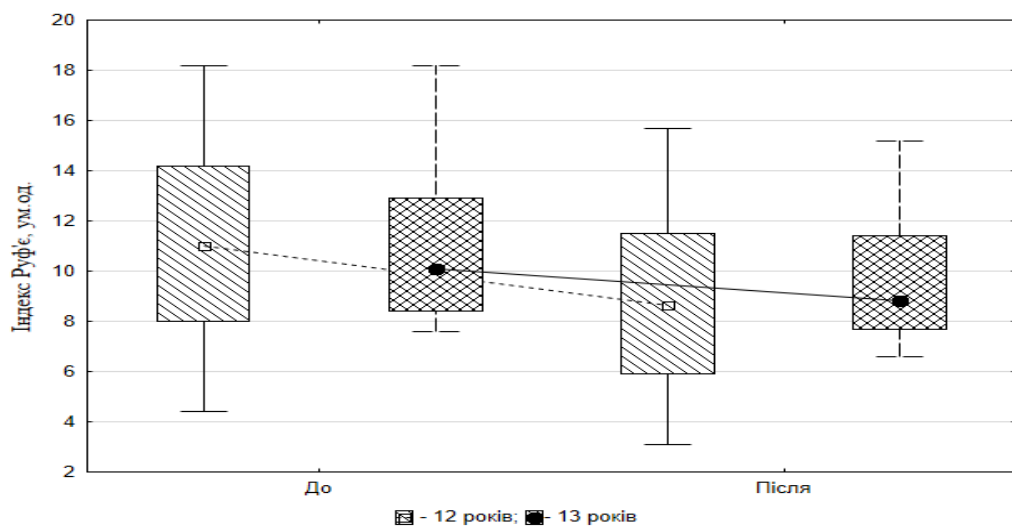


Рисунок 4.8 – Динаміка фізичної працездатності дівчат 12–13 років із дефіцитом маси тіла залежно від етапу дослідження ($n=69$), де мітка – медіана; прямокутник – 25 %, 75 %; відрізок – розмах вибірки

А от щодо швидкісних здібностей, то, навпаки, як можна побачити на рисунку у дівчат 13 років їхнє удосконалення відбувалося інтенсивніше, ніж у дівчат 12 років, на що вказує зменшення часу подолання ними дистанції 30 м (рис. 4.9).

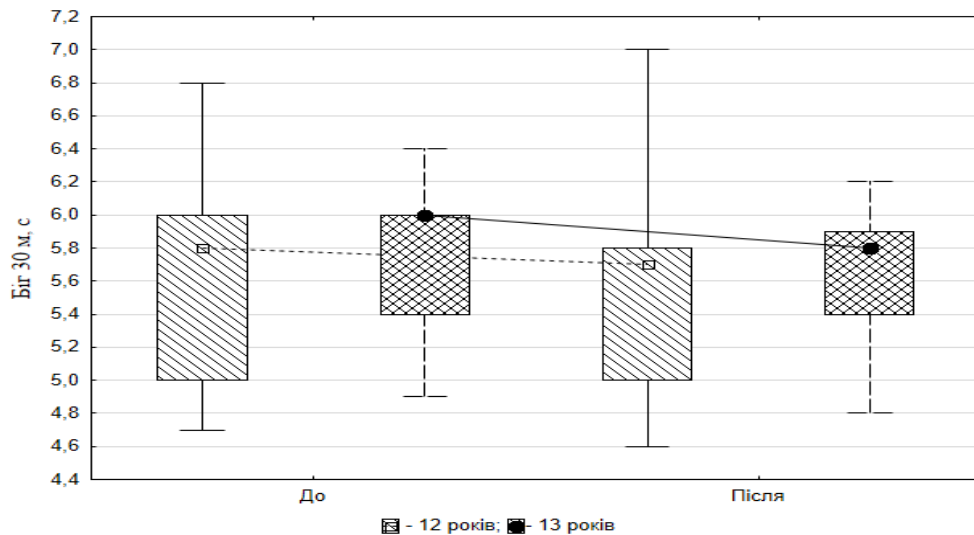


Рисунок 4.9 – Динаміка швидкісних здібностей дівчат 12–13 років із дефіцитом маси тіла залежно від етапу дослідження ($n = 69$), де мітка – медіана; прямокутник – 25 %, 75 %; відрізок – розмах вибірки

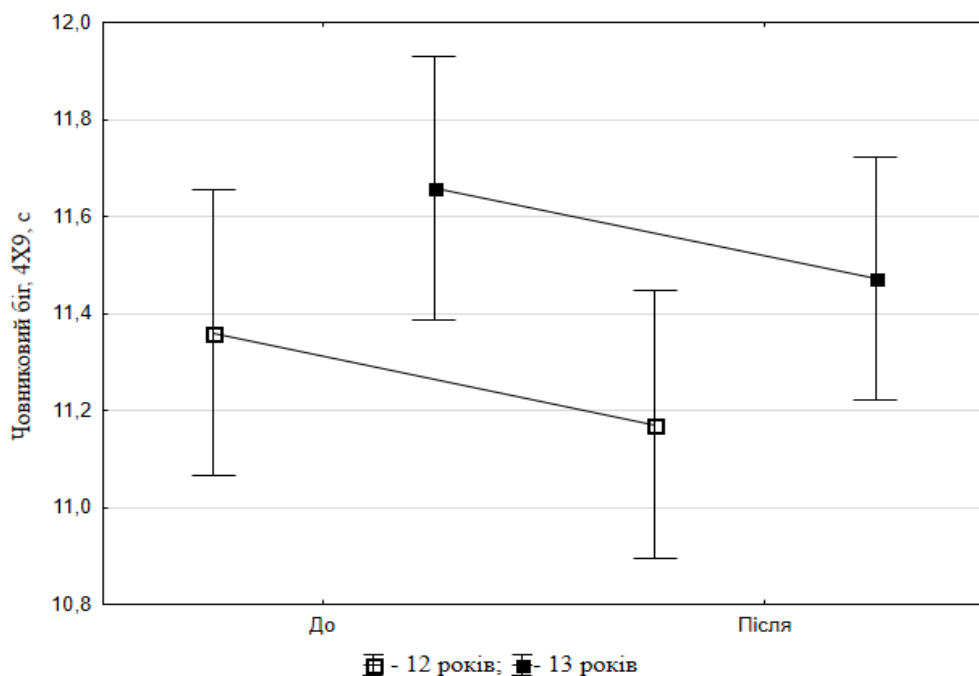


Рисунок 4.10 – Динаміка спритності дівчат 12–13 років із дефіцитом маси тіла залежно від етапу дослідження ($n=69$), де мітка – середнє; відрізок – довірчий інтервал із надійністю 95 %

Водночас у дівчат обох вікових груп спостерігалась позитивна динаміка за показниками, які характеризують гнучкість і силові здібності (підйом у сід) (рис. 4.11, 4.12).

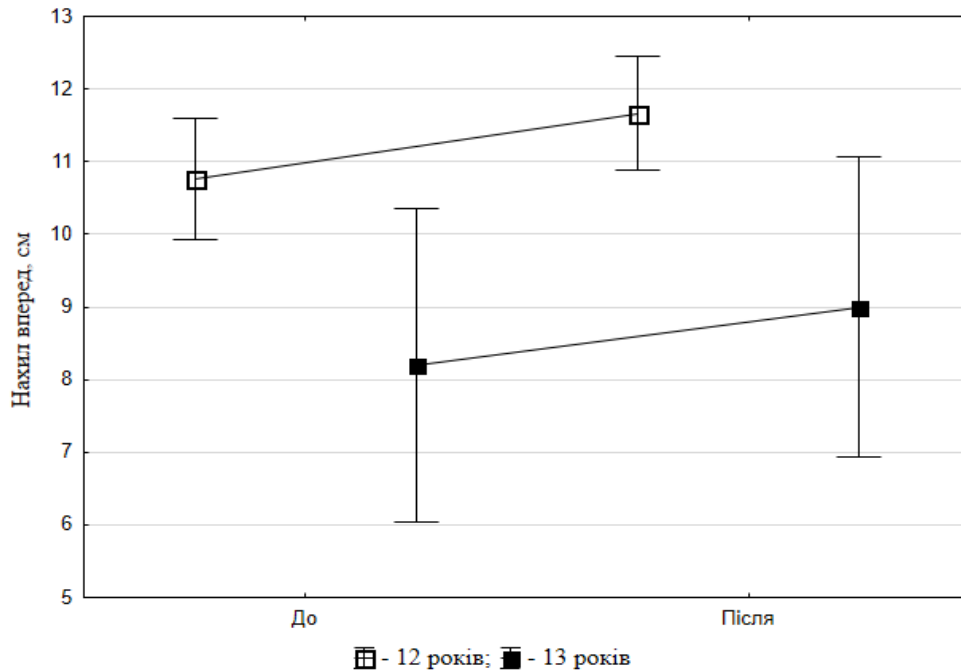


Рисунок 4.11 – Динаміка гнучкості дівчат 12-13 років із дефіцитом маси тіла залежно від етапу дослідження (n = 69), де мітка – середнє; відрізок – довірчий інтервал із надійністю 95 %

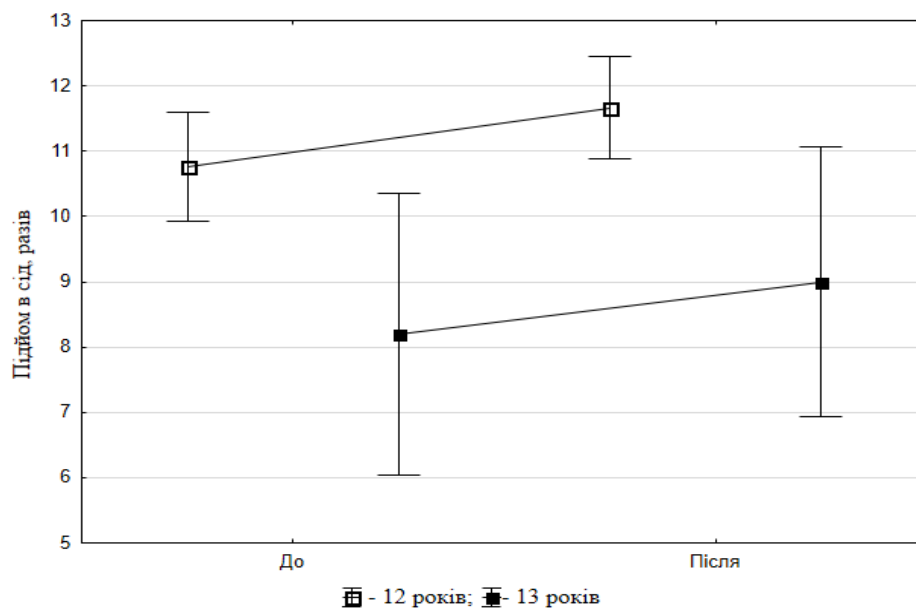


Рисунок 4.12 – Динаміка силових здібностей дівчатами 12-13 років із дефіцитом маси тіла залежно від етапу дослідження (n = 69), де мітка – середнє; відрізок – довірчий інтервал із надійністю 95 %

На тлі зростання показників фізичного розвитку, фізичної працездатності та фізичної підготовленості, у дівчат 12-13 років із дефіцитом маси тіла внаслідок застосування запропонованої комплексної програми зафіксовано збільшення РА з ФК (рис. 4.13).

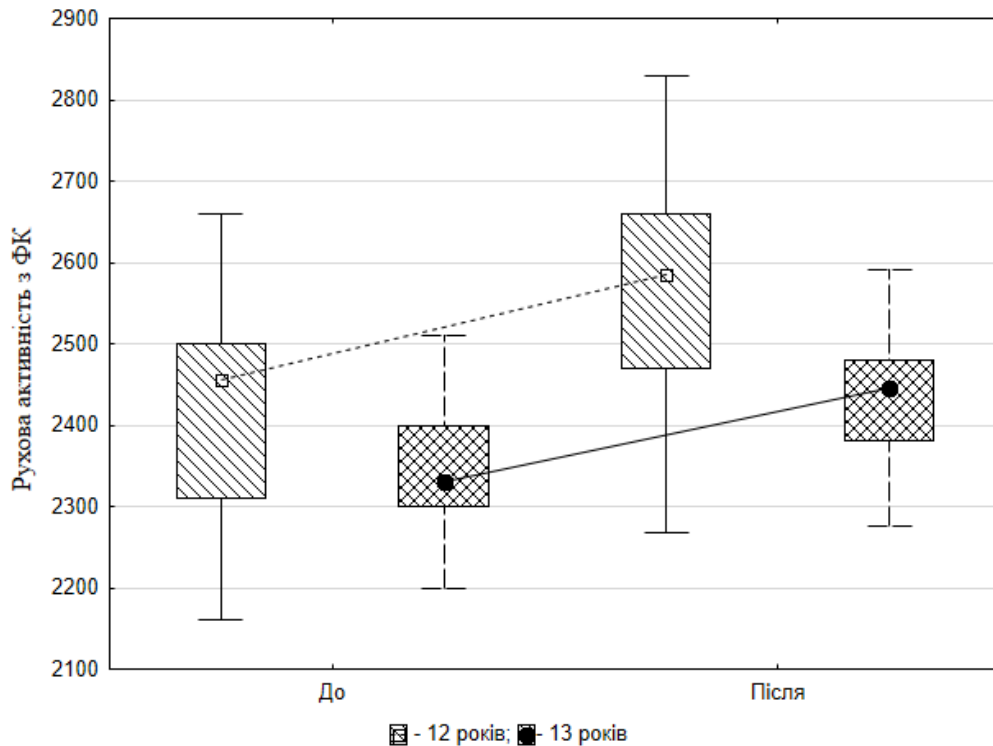


Рисунок 4.13 – Динаміка рухової активності із уроком фізичної культури дівчат 12-13 років із дефіцитом маси тіла залежно від етапу дослідження ($n = 69$), де мітка – медіана; прямокутник – 25 %, 75 %; відрізок – розмах вибірки

Аналізуючи зміни, що відбулися в досліджуваного контингенту дівчат 12 років під впливом запровадження авторської програми, ми помітили, що час подолання 30 м наприкінці дослідження статистично значуще зменшився ($T=78$; $Z=5,0538$; $p<0,001$) з 5,8 (5,0; 6,0) до 5,7 (5,0; 5,8) с, що вказує на вдосконалення їхніх швидкісних здібностей. Так само, як можемо пересвідчитися за даними представленої таблиці, не залежно від вікової групи в дівчат із дефіцитом маси тіла спостерігалися статистично значущі позитивні зміни показників, які визнано критеріями ефективності запропонованої

технології та які не підпорядковувалися нормальному закону розподілу (табл. 4.3).

Таблиця 4.3 – Порівняльний аналіз показників дівчат 12–13 років за критеріями ефективності * педагогічного впливу залежно від етапу дослідження (n = 69)

Показники	Етап дослідження		Розрахункові показники		
	До	Після	T	Z	p
	Me (25%; 75%)	Me (25%; 75%)			
<i>Дівчата 12 років, n=54</i>					
Динамометрія (права)	10 (5; 15)	12 (7; 16)	0	6,334	<0,001
Динамометрія (ліва)	6 (3; 10)	8,5 (5; 12)	1,5	6,261	<0,001
Біг 30 м, с	5,8 (5,0; 6,0)	5,7 (5,0; 5,8)	78	5,038	<0,001
Індекс Руф'є, ум.од.	11 (8; 14,2)	8,65 (5,9; 11,5)	0	6,393	<0,001
РА з ФК	2455 (2310; 2500)	2585 (2470; 2659)	0	6,154	<0,001
<i>Дівчата 13 років, n=15</i>					
Динамометрія (права)	9 (1; 12)	11 (4; 15)	0	3,180	0,0015
Динамометрія (ліва)	5 (1; 11)	7 (5; 12)	0	3,26	0,0001
Біг 30 м, с	6 (5,4; 6)	5,8 (5,4; 5,9)	0	3,180	0,0015
Індекс Руф'є, ум.од.	10,1 (8,4; 12,9)	8,8 (7,7; 11,4)	0	3,059	0,0022
РА з ФК	2330 (2300; 2400)	2446 (2380; 2480)	0	3,408	0,0007

Примітка 1. * – за умови їхнього не підпорядкування нормальному закону розподілу.

Примітка 2. T – розрахункове значення критерію Вілкоксона.

Примітка 3. Z – статистика.

Примітка 4. p – досягнутий рівень значущості.

Щодо критеріїв ефективності, виражених у показниках дівчат, які підпорядковувалися нормальному закону розподілу, то й у дівчат 12 років, і у дівчат 13 років після дослідження спостерігався приріст. Так, наприклад, порівняно з результатами вхідного контролю в них статистично значуще зменшився час, витрачений на подолання ними дистанції човниковим бігом ($t = 5,304$; $df = 52$; $p < 0,05$), з іншого боку, результати виконання тестових вправ «Нахил уперед» та «Підйом в сід» навпаки, збільшилися (табл. 4.4).

Таблиця 4.4 – Порівняльний аналіз показників дівчат 12–13 років за критеріями ефективності** педагогічного впливу залежно від етапу дослідження (n = 69)

Показники фізичної підготовленості	Середні показники				Δ, %	t	p
	Дівчата з дефіцитом маси тіла		Дівчата з нормальною масою тіла				
	\bar{x}	SD	\bar{x}	SD			
<i>12 років (n=54)</i>							
Човниковий біг 4x9 м, с	11,91	1,05	11,17	1,01	-6,21	5,335	<0,001
Гнучкість, см	10,76	3,03	11,67	2,87	8,46	-11,275	<0,001
Підйом в сід, разів	21,65	5,29	25,63	4,55	18,38	-15,661	<0,001
<i>13 років (n=15)</i>							
Човниковий біг 4x9 м, с	11,66	0,50	11,47	0,45	-1,63	11,297	<0,001
Гнучкість, см	8,20	3,89	9,0	3,72	9,76	-5,527	<0,001
Підйом в сід, разів	19,27	3,57	22,93	2,89	18,99	-7,723	<0,001

Примітка 1. ** – за умови їхнього підпорядкування нормальному закону розподілу.

Примітка 2. Δ – модуль відмінностей між середніми показниками дівчат до і після дослідження, де за базу порівняння прийнято показники дівчат на етапі вхідного контролю.

Примітка 3. t – критерій Стьюдента для залежних вибірок.

Примітка 4. p – досягнутий рівень значущості.

Простежувана позитивна динаміка критеріїв ефективності дівчат 12–13 років вказує на ефективність запропонованої програми, що дозволяє її рекомендувати для впровадження в програми оздоровчого фітнесу з контингентом дівчат із дефіцитом маси тіла.

4.4 Трансформація цінностей дівчат 12–13 років із дефіцитом маси тіла під дією комплексної програми

Для того, щоб визначити, яким чином відбувалась трансформація ціннісних орієнтацій та шкільної мотивації дівчат 12–13 років із дефіцитом маси тіла під дією авторської програми, у ході дослідження встановлено систему критеріїв, які відповідають факторам, що виділилися в результаті факторного аналізу. Як видно з таблиці, факторна структура ціннісних

орієнтацій дівчат у рівних мірах включає інструментальні цінності й показники шкільної тривожності, що пояснюють 67,24 % загальної дисперсії (табл. 4.5).

Таблиця 4.5 – Факторний аналіз ціннісних орієнтацій та шкільної тривожності дівчат 12-13 років із дефіцитом маси (n = 69)

Цінності		Показники	Розрахункові дані		
			Фактори		
			I	II	III
термінальні	Самостійність		0,396	0,148	0,623
	Впевненість у собі		0,559	-0,274	0,537
	Матеріальна забезпеченість		0,534	0,048	0,349
	Здоров'я		0,481	-0,104	0,384
	Задоволення		0,558	0,232	0,127
	Цікава робота		0,625	0,062	0,264
	Любов		0,591	-0,163	0,248
	Свобода як незалежність у вчинках і діях		0,516	-0,156	0,134
	Краса		0,465	0,128	-0,212
	Хороші і вірні друзі		0,585	-0,057	0,020
	Пізнання		0,543	-0,350	0,457
	Щасливе сімейне життя		0,314	-0,188	-0,204
	Творчість		0,605	-0,196	0,315
	Суспільне визнання		0,640	-0,141	0,190
	Активне, діяльне життя		0,404	0,043	-0,215
	Рівність		0,575	0,250	-0,069
інструментальні	Високі запити		0,720	-0,201	0,218
	Чуйність		0,621	0,012	0,207
	Вихованість		0,567	-0,331	0,083
	Життєрадісність		0,701	-0,100	0,055
	Ефективність у справах		0,657	-0,236	0,053
	Сміливість у відстоюванні своєї думки		0,647	-0,084	0,063
	Старанність		0,648	-0,189	0,272
	Непримиренність до недоліків у собі та в інших		0,565	-0,242	0,132
	Широта поглядів		-0,002	0,876	0,145
	Чесність		-0,186	0,555	0,313
	Освіченість		-0,200	0,665	0,180
	Самоконтроль		-0,100	0,784	-0,092
	Терпимість		-0,191	0,644	0,200
	Тверда воля		0,045	0,816	0,003
	Раціоналізм		0,139	0,731	-0,035
Відповідальність		-0,129	0,425	-0,021	
шкільна тривожн	Загальна шкільна тривожність)		0,052	-0,149	0,597
	Переживання соціального стресу		0,330	0,135	0,538
	Фрустрація потреби в досягненні успіху		0,012	0,124	0,722
	Страх самовираження		-0,073	0,158	0,812

<i>Продовження табл. 4.5</i>				
	Страх ситуації перевірки знань	0,351	0,297	0,656
	Страх невідповідності очікуванням оточуючих	0,567	0,186	0,354
	Низька фізіологічна опірність стресу	0,613	-0,097	0,529
	Проблеми і страхи у відносинах з вчителями	0,219	0,223	0,487
	Самостійність	0,396	0,148	0,623
	Впевненість у собі	0,559	-0,274	0,537
	Матеріальна забезпеченість	0,534	0,048	0,349
	Здоров'я	0,481	-0,104	0,384
	Задоволення	0,558	0,232	0,127
	Цікава робота	0,625	0,062	0,264
	Любов	0,591	-0,163	0,248
	Свобода як незалежність у вчинках і діях	0,516	-0,156	0,134

Примітка 1. Метод виділення – головні компоненти.

Примітка 2. Метод обертання факторів – варімакс нормалізованих даних.

Систематизуючи отримані результати, ми побудували факторну структуру їхніх цінностей. У таблиці представлено, які показники вміщує кожен із факторів та яку частку в загальній дисперсії він пояснює (табл. 4.6).

Таблиця 4.6 – Факторна структура ціннісних орієнтацій та шкільної тривожності дівчат 12–13 років із дефіцитом маси

Показник Фактор	Результат факторного аналізу		
	Умовна назва	Складові	Навантаження, %
I	Прагнення кращого майбутнього	Високі запити ($r = 0,720$); життєрадісність ($r = 0,701$)	27,36
II	Надмірний контроль і самоконтроль	Широта поглядів ($r = 0,876$); тверда воля ($r = 0,816$); самоконтроль ($r = 0,784$); раціоналізм ($r = 0,731$)	23,33
III	Невпевненість у собі	Страх самовираження ($r = 0,812$); фрустрація потреби в досягненні успіху ($r = 0,722$)	16,55
Всього	X	X	67,24

Примітка. r – статистично значуща кореляція з фактором на p -рівні $< 0,05$.

Таким чином, критеріями ефективності технології було прийнято трансформацію інструментальних цінностей дівчат, а також позитивну динаміку зменшення значення показників їх шкільної тривожності. З іншого

боку, для визначення головних ціннісних орієнтацій дівчат, ми звернули увагу на ті цінності, що максимально відрізнялися в них залежно від маси тіла (табл. 4.7).

Таблиця 4.7 – Ціннісні орієнтації дівчат 12-13 років, що мають максимальні відмінності в рейтингу залежно від маси тіла

Цінності	Вік	Зміст цінностей	Δ
термінальні	12	Самостійність	11
		Цікава робота	10
		Суспільне визнання	-6
		Матеріальна забезпеченість	5
		Пізнання	5
		Здоров'я	4
	13	Матеріальна забезпеченість	-14
		Здоров'я	-10,5
		Краса	-10
		Задоволення	9
		Суспільне визнання	7
Творчість	6,5		
інструментальні	12	Старанність	10
		Непримиренність до недоліків у собі та в інших	10
		Раціоналізм	-12
		Тверда воля	-9
		Відповідальність	-7
		Самоконтроль	-6,5
	13	Високі запити	11
		Сміливість у відстоюванні своєї думки	10
		Творчість	-5

Примітка. Δ – відмінності в рейтингу, пунктів, де за базу порівняння прийнято результати дівчат із нормальною масою тіла.

Отримані результати попередніх досліджень показали, що в 12 років серед інструментальних цінностей – це старанність, непримиренність до недоліків у собі та в інших, раціоналізм та тверда воля. Причому, дві останні цінності посідають в рейтингу ціннісних орієнтацій дівчат із нормальною масою тіла провідні позиції, а в дівчат із дефіцитом, навпаки, останні шаблі в ієрархії. Крім того ми звертали уваги на цінності, що зосереджені в трійці провідних, коли вони мали значні відхилення в той чи інший бік порівняно з дівчатами з нормальною масою тіла. Систематизовані дані щодо найбільш

помітних відмінностей в рейтингу ціннісних орієнтацій дівчат 12–13 років залежно від маси тіла представлено в таблиці.

Подальше дослідження ми спрямували на встановлення відповіді на питання, яким чином змінилися ціннісні орієнтації дівчат із дефіцитом маси тіла після впровадження запропонованої програми. З'ясувалося, що після дослідження відбулись помітні зміни у ціннісних орієнтаціях дівчат із дефіцитом маси тіла. Зокрема, така цінність як самостійність у них знизилась на 5,5 пунктів і відмінності між її місцем у рейтингу дівчат залежно від маси тіла скоротилися на 5,5 позицій (табл. 4.8).

Таблиця 4.8 – Порівняльний аналіз рейтингу термінальних цінностей дівчат 12 років залежно від етапу дослідження (n = 54)

№	Термінальні цінності	Розрахункові дані				Δ_1	Δ_2
		до		після			
		\bar{R}	№	\bar{R}	№		
1	Самостійність	8,94	4	8,24	9,5	-5,5	5,5
2	Впевненість у собі	8,28	10	8,35	8	2	-1
3	Матеріальна забезпеченість	8,98	3	8,24	9,5	-6,5	-1,5
4	Здоров'я	8,82	5	9,18	3	2	-2
5	Задоволення	8,51	7	9,15	4	3	5
6	Цікава робота	9,15	2	8,58	6	-4	6
7	Любов	7,98	13	8,07	12	1	4
8	Свобода як незалежність у вчинках і діях	7,94	14	7,97	13	1	1
9	Краса	8,80	6	8,55	7	-1	-2
10	Хороші і вірні друзі	8,41	9	8,62	5	4	-1
11	Пізнання	8,47	8	9,44	2	6	1
12	Щасливе сімейне життя	10,26	1	10,44	1	0	1
13	Творчість	8,20	11	8,14	11	0	-1
14	Суспільне визнання	8,15	12	7,93	14	-2	-8
15	Активне, діяльне життя	7,69	15	7,65	15	0	-2
16	Рівність	7,43	16	7,45	16	0	-5

Примітка 1. \bar{R} – середній ранг.

Примітка 2. № – місце в ієрархії цінностей.

Примітка 3. Δ_1 – порівняння цінностей за місцем у рейтингу дівчат із дефіцитом маси тіла залежно від етапу дослідження.

Примітка 4. Δ_2 – порівняння цінностей за місцем у рейтингу дівчат із нормальною масою тіла та дефіцитом маси тіла після дослідження.

Так само, для дівчат із дефіцитом маси тіла значущість матеріальної забезпеченості знизилась на 6,5 пунктів та на 4 пункти послабилися позиції цікавої роботи. Разом з тим, після дослідження цінність здоров'я підвищилась на 2 пункти і опинилась в трійці найбільш важливих цінностей, а також у рейтингу цінностей на 6 одиниць піднялась цінність пізнання. І хоча за Т-критерієм Вілкоксона довести статистичну значущість між оцінками цінностей дівчат 12 років із дефіцитом маси тіла до і після дослідження не вдалося (наприклад, при порівнянні оцінок значущості матеріальної забезпеченості встановлено $T=2$; $z=0,535$; $p=0,5930$, а при порівнянні оцінок здоров'я – $T=0$; $z=1,604$; $p=0,1088$), отримані результати свідчать про позитивну тенденцію до трансформації ціннісних орієнтацій дівчат 12 років із дефіцитом маси тіла під дією запропонованої технології у бік визнання таких цінностей, як здоров'я і пізнання.

Відсутність статистично значущих відмінностей ($p > 0,05$) пояснюється обмеженими термінами дослідження й певною сталістю ціннісних орієнтацій, які зазвичай взагалі не змінюються у стислий термін.

Стосовно системи інструментальних цінностей дівчат із дефіцитом маси тіла, то після дослідження вона також зазнала позитивних змін і їхні цінності наблизилися до цінностей дівчат із нормальною масою тіла (табл. 4.9).

Аналогічну ситуацію ми спостерігали, порівнюючи ціннісні орієнтації дівчат 13 років із дефіцитом маси тіла до і після дослідження. Щодо термінальних цінностей, то під дією запропонованої програми системі їхніх цінностей значно зміцнилась позиція здоров'я та краси.

Таблиця 4.9 – Порівняльний аналіз рейтингу інструментальних цінностей дівчат 12 років залежно від етапу дослідження ($n = 54$)

№	Інструментальні цінності	Розрахункові дані				Δ_1	Δ_2
		до		після			
		\bar{R}	№	\bar{R}	№		
1	Високі запити	6,15	16	5,91	16	0	0
2	Чуйність	9,86	2	10,07	1	1	2
3	Вихованість	10,34	1	9,15	3	-2	5,5
4	Життєрадісність	8,81	6	8,48	11	-5	4

<i>Продовження табл. 4.9</i>							
5	Ефективність у справах	8,12	11	8,17	13	-2	-3
6	Сміливість у відстоюванні своєї думки	8,44	9	8,68	9	0	-5
7	Старанність	9,82	3	9,11	4	-1	9
8	Непримиренність до недоліків у собі та в інших	8,96	4	8,47	12	-8	2
9	Широта поглядів	7,95	12	7,87	14	-2	-3
10	Чесність	8,83	5	9,02	5	0	7
11	Освіченість	8,69	7	8,71	7,5	-0,5	-2,5
12	Самоконтроль	7,73	15	6,81	15	0	-6,5
13	Терпимість	8,45	8	8,96	6	2	1
14	Тверда воля	8,22	10	8,71	7,5	2,5	-6,5
15	Раціоналізм	7,79	14	9,26	2	12	0
16	Відповідальність	7,81	13	8,62	10	3	-4

Примітка 1. \bar{R} – середній ранг.

Примітка 2. № – місце в ієрархії цінностей.

Примітка 3. Δ_1 – порівняння цінностей за місцем у рейтингу дівчат із дефіцитом маси тіла залежно від етапу дослідження.

Примітка 4. Δ_2 – порівняння цінностей за місцем у рейтингу дівчат із нормальною масою тіла та дефіцитом маси тіла після дослідження.

Й, на відміну від оцінок цінності «Краса» ($T=0$; $z=1,826$; $p=0,0679$), вдалося довести статистично значуще зростання оцінок такої цінності як «Здоров'я» ($T=0$; $z=2,201$; $p=0,0277$) (табл. 4.10).

Щодо інших цінностей, які були нами визнаними як критерії ефективності, то їхні оцінки змінилися таким чином, що відстань між їхніми місцями у рейтингу дівчат із нормальною масою тіла і дефіцитом маси тіла після дослідження помітно скоротилась.

Таблиця 4.10 – Порівняльний аналіз рейтингу термінальних цінностей дівчат 13 років залежно від етапу дослідження ($n = 15$)

№	Термінальні цінності	Розрахункові дані				Δ_1	Δ_2
		до		після			
		\bar{R}	№	\bar{R}	№		
1	Самостійність	7,93	11	7,40	15	-4	-2,5
2	Впевненість у собі	8,70	5,5	8,43	9,5	-4	-4,5
3	Матеріальна забезпеченість	7,43	15	8,70	6	9	-5

<i>Продовження табл. 4.10</i>							
4	Здоров'я	7,57	13	10,47	1	12	1,5
5	Задоволення	8,70	5,5	8,60	8	-2,5	6,5
6	Цікава робота	9,67	4	8,17	12	-8	4
7	Любов	8,27	9	8,43	9,5	-0,5	0,5
8	Свобода як незалежність у вчинках і діях	6,97	16	7,00	16	0	-5
9	Краса	7,53	14	9,23	2	12	2
10	Хороші і вірні друзі	7,97	10	8,20	11	-1	-2
11	Пізнання	7,63	12	7,83	14	-2	-1,5
12	Щасливе сімейне життя	9,87	2	8,97	4	-2	2
13	Творчість	8,37	8	8,00	13	-5	1,5
14	Суспільне визнання	11,03	1	8,63	7	-6	1
15	Активне, діяльне життя	8,63	7	8,77	5	2	2
16	Рівність	9,73	3	9,17	3	0	-0,5

Примітка 1. \bar{R} – середній ранг.

Примітка 2. № – місце в ієрархії цінностей.

Примітка 3. Δ_1 – порівняння цінностей за місцем у рейтингу дівчат із дефіцитом маси тіла залежно від етапу дослідження.

Примітка 4. Δ_2 – порівняння цінностей за місцем у рейтингу дівчат із нормальною масою тіла та дефіцитом маси тіла після дослідження.

Заходи, використовувані в рамках авторської програми, також мали вплив на систему інструментальних цінностей дівчат 13 років із дефіцитом маси тіла. Серед позитивних змін слід вказати переміщення у рейтингу цінностей такої цінності як «Чуйність» на 7 позицій вгору та «Непримиренність до недоліків у собі та інших» на 9 позицій вниз (табл. 4.11).

Таблиця 4.11 – Порівняльний аналіз рейтингу інструментальних цінностей дівчат 13 років залежно від етапу дослідження (n = 15)

№	Інструментальні цінності	Розрахункові дані				Δ_1	Δ_2
		до		після			
		\bar{R}	№	\bar{R}	№		
1	Високі запити	7,37	13	6,63	16	-3	-1
2	Чуйність	8,77	8	10,27	1	7	0
3	Вихованість	9,40	4	10,10	2	2	0
4	Життєрадісність	9,63	2	8,43	8	-6	0,5

<i>Продовження табл. 4.11</i>							
5	Ефективність у справах	7,07	15	7,27	14	1	-4
6	Сміливість у відстоюванні своєї думки	9,23	5	9,57	4	1	1
7	Старанність	9,43	3	9,77	3	0	0
8	Непримиренність до недоліків у собі та в інших	10,20	1	8,33	10	-9	4
9	Широта поглядів	8,80	7	8,30	11	-4	5
10	Чесність	8,37	10	8,63	6	4	-2
11	Освіченість	8,83	6	9,27	5	1	2
12	Самоконтроль	8,03	12	8,07	12	0	1
13	Терпимість	8,67	9	8,60	7	2	-1
14	Тверда воля	8,17	11	8,37	9	2	3
15	Раціоналізм	7,23	14	7,37	13	1	-4,5
16	Відповідальність	6,80	16	7,03	15	1	-4

Примітка 1. \bar{R} – середній ранг.

Примітка 2. № – місце в ієрархії цінностей.

Примітка 3. Δ_1 – порівняння цінностей за місцем у рейтингу дівчат із дефіцитом маси тіла залежно від етапу дослідження.

Примітка 4. Δ_2 – порівняння цінностей за місцем у рейтингу дівчат із нормальною масою тіла та дефіцитом маси тіла після дослідження.

Причому, на відміну від чуйності, оцінки значимості якої статистично значуще не змінилися ($T = 0$; $z = 1,604$; $p = 0,1088$), оцінки значимості в системі цінностей дівчат непримиренності до недоліків у собі та інших знизилась статистично значуще ($T = 0$; $z = 2,023$; $p = 0,0431$).

Відтак можемо стверджувати, що запропонована технологія позитивно вплинула на ціннісні орієнтації дівчат 12–13 років із дефіцитом маси тіла.

Крім ціннісних орієнтацій, ми перевірили, як вплинули застосовувані педагогічні заходи на такі показники шкільної тривожності як фрустрація потреби у досягненні успіху, що виражається у несприятливому психічному фоні, який не дозволяє дитині досягати високого результату, та страх самовираження, який проявляється у негативних емоційних переживаннях ситуацій, пов'язаних із необхідністю пред'явлення себе іншим. Зокрема оцінка фрустрації потреби у досягненні успіху включає 13 питань, отже 13 –

максимальне число не співпадаючих із ключем відповідей. Щодо страху самовираження, то максимальне число не співпадаючих із ключем відповідей складає 6. Як показали розрахунки, медіанна оцінка фрустрації потреби у досягненні успіху не залежно від етапів дослідження складала 7 балів або 53,8 % від загальної кількості питань.

Такий результат вказує на середній рівень фрустрації у дівчат 12 років із дефіцитом маси тіла. Так само й у випадку зі страхом самовираження, медіанна оцінка 3 бали (усього 50 %) свідчить про середній рівень в них страху самовираження і до, і після дослідження. Слід вказати, що у дівчат із дефіцитом маси тіла 13 років досліджувані показники шкільної тривожності виявилися кращими порівняно з дівчатами 12 років із дефіцитом маси тіла: 46,2 та 33,3 % відповідно.

Можливо, такий результат можна пояснити тим фактом, що дівчата починають впевнюватися у правильному виборі стратегії харчування та затверджуються у обраних ідеалах краси. Водночас статистичний аналіз дозволив встановити статистично значуще ($p < 0,05$) зниження оцінок досліджуваних показників у дівчат 12–13 років із дефіцитом маси тіла, а, отже, зниження фрустрації потреби у досягненні та страху самовираження (табл. 4.12).

Таблиця 4.12 – Порівняльний аналіз показників шкільної тривожності дівчат 12–13 років із дефіцитом маси тіла залежно від етапу дослідження ($n = 69$)

Показники	Етап дослідження		Розрахункові показники		
	До	Після	T	Z	p
	Me (25%; 75%)	Me (25%; 75%)			
<i>Дівчата 12 років, n = 54</i>					
Фрустрація потреби у досягненні успіху	7 (5; 9)	7 (5; 8)	0	2,803	0,0051
Страх самовираження	3 (2; 4)	3 (2; 4)	0	2,6656	0,0077
<i>Дівчата 13 років, n = 15</i>					

<i>Продовження табл. 4.12</i>					
Фрустрація у досягненні успіху	6 (5; 8)	5 (4; 7)	0	2,521	0,01172
Страх самовираження	2 (1; 5)	2 (1; 4)	0	2,366	0,0178

Примітка 1. T – розрахункове значення критерію Вілкоксона.

Примітка 2. Z – статистика; p – досягнутий рівень значущості.

Таким чином, дослідження показало, що у дівчат 12–13 років із дефіцитом маси тіла після дослідження відбулись позитивні зміни за усіма визначеними критеріями ефективності програми занять.

4.5 Зміни харчової поведінки дівчат 12–13 років із дефіцитом маси тіла

Подальше дослідження ми спрямували на визначення зміни харчової поведінки дівчат 12–13 років із дефіцитом маси тіла під дією запропонованої комплексної програми.

Порівняльний аналіз показників харчової поведінки дівчат 12 років із дефіцитом маси тіла до і після дослідження показав, що після дослідження у них статистично значуще ($p < 0,05$) покращилися окремі показники. У таблиці 4.13 представлено нараховані бали у вибірці за кожним із питань опитувальника до і після дослідження та результати порівняльного аналізу за кожним із питань (табл. 4.13).

Таблиця 4.13 – Динаміка показників харчової поведінки дівчат 12 років із дефіцитом маси тіла ($n = 54$)

№	Показники харчової поведінки	Етап дослідження		Розрахункові дані		
		до	після	T	Z	p
1	Лякає думка про підвищення маси тіла	108	95	0	3,179	0,0015
2	Уникнення чергового прийому їжі	93	73	0	3,920	<0,05
3	Стурбованість думками про їжу	95	77	0	3,621	0,0003
4	Бувають напади неконтрольного прийому їжі	77	64	0	3,179	0,0015
5	Вживання їжі маленькими порціями	28	22	0	2,201	0,0278
6	Контроль за калорійністю їжі	35	28	0	2,366	0,0180
7	Утримання від їжі з вуглеводами	88	79	0	2,666	0,0077

Продовження табл. 4.13						
8	Стурбованість близьких харчовою поведінкою	76	64	0	3,059	0,0022
9	Блювання після прийому їжі	15	13	0	1,342	0,1797
10	Почуття провини після прийому їжі	18	16	0	1,342	0,1797
11	Стурбованість бажанням схуднути	68	61	0	2,366	0,0180
12	Заняття спортом для спалення калорій	17	15	0	1,342	0,1797
13	Знайомі вважають масу тіла недостатньою	71	58	0	3,179	0,0015
14	Стурбованість думками про жир у тілі	59	53	4,5	1,890	0,0587
15	Надто уповільнене вживання їжі	15	13	0	1,342	0,1797
16	Утримання від їжі, що містить цукор	9	9	-	-	-
17	Вживання дієтичних продуктів	82	75	0	2,366	0,0180
18	Питання про їжу контролюють життя	7	7	-	-	-
19	Самоконтроль в процесі харчування	15	15	-	-	-
20	Примус уживати їжу з боку близьких	66	61	0	2,023	0,0431
21	Перебільшена концентрація уваги на питаннях, пов'язаних з їжею	4	4	-	-	-
22	Відчуття дискомфорту після вживання солодощів	9	7	0	1,342	0,1797
23	Дотримання дієти	12	12	-	-	-
24	Подобається відчуття порожнього шлунку	15	13	0	1,342	0,1797
25	Прагнення викликати блювоту після їжі	6	6	-	-	-
26	Насолода після вживання нових страв	88	80	5,5	2,242	0,0249
Загальне ставлення до їжі, бал		1176	1020	0	6,154	<0,05

Примітка 1. T – розрахункове значення критерію Вілкоксона.

Примітка 2. Z – статистика.

Примітка 3. p – досягнутий рівень значущості

У дівчат 13 років із дефіцитом маси тіла також відбулися позитивні зрушення за низкою показників харчової поведінки, але в меншій мірі порівняно з дівчатами 12 років. Так, у дівчат статистично значуще покращилося 12 показників, а у дівчат 13 років – 4. Проте загальна оцінка харчової поведінки дівчат 13 років статистично значуще ($p < 0,05$) зменшилась, а, отже, їхнє ставлення до їжі змінилося на краще (табл. 4.14).

Таблиця 4.14 – Динаміка показників харчової поведінки дівчат 13 років із дефіцитом маси тіла ($n = 15$)

№	Показники харчової поведінки	Етап дослідження		Розрахункові дані		
		до	після	T	Z	p
1	Лякає думка про підвищення маси тіла	30	25	0	2,0226	0,0431
2	Уникнення чергового прийому їжі	24	22	0	1,346	0,1797
3	Стурбованість думками про їжу	25	18	0	2,366	0,0180

Продовження табл. 4.14

4	Бувають напади безконтрольного прийому їжі	22	21	6,0	0,405	0,6858
5	Вживання їжі маленькими порціями	7	7	-	-	-
6	Контроль за калорійністю їжі	8	8	-	-	-
7	Утримання від їжі з вуглеводами	28	23	0	2,0226	0,0431
8	Стурбованість близьких харчовою поведінкою	24	23	20	0,296	0,7671
9	Блювання після прийому їжі	2	2	-	-	-
10	Почуття провини після прийому їжі	4	3	-	-	-
11	Стурбованість бажанням схуднути	25	20	3,5	1,4676	0,1422
12	Заняття спортом для спалення калорій	4	4	-	-	-
13	Знайомі вважають масу тіла недостатньою	23	23	-	-	-
14	Стурбованість думками про жир у тілі	24	21	3,0	1,214	0,2249
15	Надто уповільнене вживання їжі	3	3	-	-	-
16	Утримання від їжі, що містить цукор	2	2	-	-	-
17	Вживання дієтичних продуктів	23	14	0	2,666	0,0077
18	Питання про їжу контролюють життя	0	0	-	-	-
19	Самоконтроль в процесі харчування	3	3	-	-	-
20	Примус уживати їжу з боку близьких	21	18	0	1,604	0,1088
21	Перебільшена концентрація уваги на питаннях, пов'язаних з їжею	3	3	-	-	-
22	Відчуття дискомфорту після вживання солодоців	1	1	-	-	-
23	Дотримання дієти	3	3	-	-	-
24	Подобається відчуття порожнього шлунку	5	5	-	-	-
25	Прагнення викликати блювоту після їжі	3	3	1,5	0	0,9999
26	Насолода після вживання нових страв	23	17	2,5	1,677	0,0935
Загальне ставлення до їжі, бал		341	294	9,5	2,868	0,0041

Примітка 1. T – розрахункове значення критерію Вілкоксона.

Примітка 2. Z – статистика.

Примітка 3. p – досягнутий рівень значущості.

Установлено, що загальна оцінка харчової поведінки досліджуваних 12 років знизилась на 13,3 %, а 13-річних дівчат – на 13,5 %. Отже, у дівчат 12–13 років із дефіцитом маси тіла знизилася оцінка ставлення до їжі, що свідчить про корекцію їх харчової поведінки.

Серед спільних показників, які після дослідження статистично значуще покращилися у дівчат і 12, і 13 років – це оцінки за відповіді на питання «Чи лякає Вас думка про підвищення маси тіла?», «Чи відчуваєте Ви стурбованість думками про їжу?», «Чи утримуєтесь Ви від їжі з вуглеводами?» та «Чи вживаєте Ви дієтичні продукти». Такі результати можуть свідчити про те, що

в процесі педагогічного впливу нам вдалося довести до відома дівчат про користь складних вуглеводів та поінформувати їх, що їх вживання на сніданок не впливає на масу, а, навпаки, дає організму необхідний заряд енергії. Разом з тим, відсутність статистично значущого ($p > 0,05$) зменшення балів у дівчат 13 років за відповіді на такі питання як «Чи уникаєте Ви чергового прийому їжі?», «Чи бувають у Вас напади неконтрольного прийому їжі?», «Чи вживаєте Ви їжу маленькими порціями?», «Чи контролюєте Ви калорійність їжі?», «Чи стурбовані близькі Вашою харчовою поведінкою?», «Чи стурбовані Ви бажанням схуднути?», «Чи вважають знайомі Вашу масу тіла недостатньою?», «Чи примушують Вас близькі уживати їжу?» та «Чи отримуєте Ви насолоду після вживання нових страв?», яке спостерігалось у дівчат 12 років, може вказувати на посилений рівень сформованості харчової поведінки у дівчат 13 років, яка важче піддається корекції. Отже, виявлення дівчат із дефіцитом маси тіла на більш ранніх строках дозволяє ефективніше впливати на їхню свідомість і досягати більших успіхів при корекції їхньої харчової поведінки.

Доведено, що як у дівчат 12 років, так і у дівчат 13 років із дефіцитом маси тіла за період дослідження на 4 бали знизилась середні оцінки харчової поведінки. І хоча хони не наблизились до оцінок дівчат 12–13 років із нормальною масою тіла, зафіксовано позитивну динаміку, що дає підстави очікувати подальше удосконалення харчової поведінки за умови продовження педагогічного впливу (табл. 4.15).

Таблиця 4.15 – Аналіз оцінки рівня харчової поведінки дівчат 12–13 років із дефіцитом маси тіла залежно від етапу дослідження ($n = 69$)

Оцінка харчової поведінки	Середньогрупові оцінки дівчат 12-13 років						Δ, бал
	До дослідження			Після дослідження			
	Me	25	75	Me	25	75	
<i>Дівчата 12 років, n = 54</i>							
Ставлення до їжі, бал	22,5	18	27	18,5	15	23	4
<i>Дівчата 13 років, n = 15</i>							
Ставлення до їжі, бал	24	18	28	20	16	25	4

Примітка 1. Ме – медіана.

Примітка 2. 25 %, 75 % – межі процентилів.

Примітка 3. Δ – відмінності між медіанними показниками дівчат залежно від етапу дослідження.

На поглибленому етапі аналізу даних за опитувальником ЕАТ-26 нами вивчено, як саме змінювалися оцінки дівчат. Наприклад, група дівчат 12 років на 26 питань могла б набрати 0 балів 1404 разів ($26 \cdot 54 = 1404$). До дослідження серед відповідей дівчат 0 балів зустрічалось 682 рази, тобто частота відповідей (переважно «Інколи», «Ні» і Ніколи») складала 0,486 ($682/1404 = 0,486$) або 48,6 %, а після дослідження – 0,502 або 50,2 %. Тобто частота, коли вони виявляли адекватну харчову поведінку збільшилась на 1,6 %. Міркуючи аналогічним чином, ми побачили, що в дівчат 13 років із дефіцитом маси тіла частота оцінки 0 збільшилась на 2,8 % (із 47,7 до 50,5 %). Таким чином було побудовано розподіл дівчат 12–13 років із дефіцитом маси тіла за оцінками показників харчової поведінки залежно від етапу дослідження (рис. 4.14).

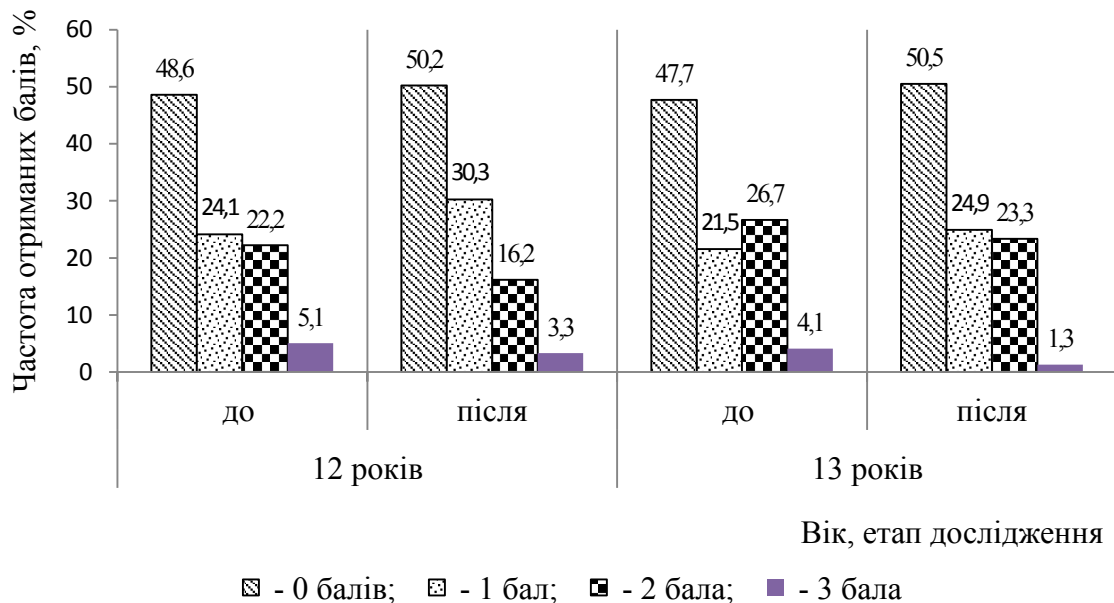


Рисунок 4.14 – Розподіл дівчат 12-13 років із дефіцитом маси тіла за оцінками показників харчової поведінки залежно від етапу дослідження, % (n = 69)

Крім того, спостерігалась позитивна динаміка скорочення частки дівчат 12–13 років із дефіцитом маси тіла із розладами харчової поведінки.

Зокрема, у дівчат 12 років за період дослідження вона скоротилась на 14,8 % (із 25,9 до 11,1 %). Натомість у дівчат 13 років після дослідження у жодної не виявлено ознак харчової поведінки (рис. 4.15).

Дослідження показало, що частота випадків порушення харчової поведінки у дівчат 12 років із дефіцитом маси тіла статистично значуще скоротилась ($\chi^2 = 3,93$; $df = 1$; $p = 0,0475$). Аналогічна тенденція спостерігалась і у групі дівчат 13 років ($p = 0,0169$).

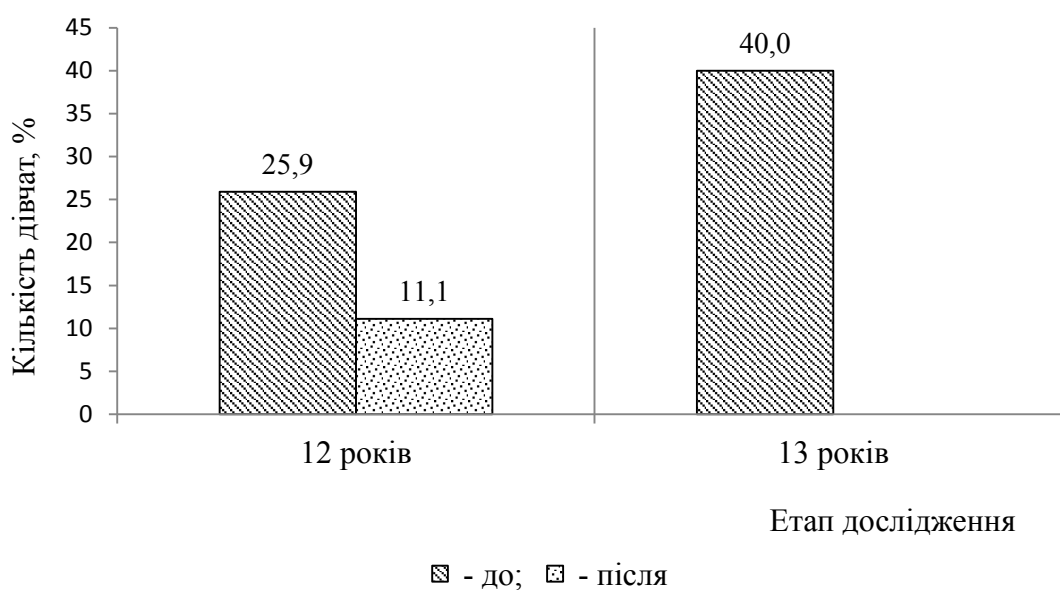


Рисунок 4.15 – Динаміка частки дівчат 12–13 років із дефіцитом маси тіла із розладами харчової поведінки, % ($n = 69$)

Таким чином можна стверджувати, що харчова поведінка дівчат 12–13 років після педагогічного впливу покращилась. Запропонована програма сприяла корекції їх харчової поведінки й зменшенню частки дівчат із її розладами.

Важливим досягненням, якого вдалося досягти внаслідок упровадження запропонованої програми у дівчат 12 років із дефіцитом маси тіла відбулось статистично значуще ($p < 0,05$) посилення оздоровчого мотиву до видів оздоровчо-рекреаційної рухової активності. Відповідно вказаний мотив у рейтингу піднявся до 3 місця (табл. 4.16).

Крім того, не зважаючи на те, що змагально-конкурентні мотиви на обох етапах дослідження посів у рейтингу мотивів дівчат із дефіцитом маси тіла до ОРРА останнє місце, доведено його статистично значуще ($p < 0,05$) посилення. Також слід звернути увагу, що, попри відсутність статистично значущих ($p > 0,05$) змін у їхніх оцінках, спостерігається тенденція до посилення пізнавально-розвиваючих та творчих мотивів та зниження оцінок престижних мотивів.

Таблиця 4.16 – Динаміка оцінок мотивів дівчат 12 років із дефіцитом маси тіла до видів оздоровчо-рекреаційної рухової активності ($n = 54$)

Мотиви	До дослідження			Після дослідження			Порівняння	
	Me (25%; 75%)	\bar{R}	№	Me (25%; 75%)	\bar{R}	№	T; Z	p
Естетичні	5 (4; 5)	7,37	1	5 (4; 5)	7,35	1	1,5; 0	0,9999
Оздоровчі	4 (3; 5)	5,33	5	4 (4; 5)	5,91	3	0; 2,934	0,0033
Психологічні	4 (3; 5)	5,15	6	4 (3; 5)	5,05	7,5	-	-
Рекреаційні	4 (4; 5)	5,97	4	4 (4; 5)	5,89	4	-	-
Особистісні	5 (4; 5)	6,54	2	5 (4; 5)	6,47	2	-	-
Престижні	4 (4; 5)	6,08	3	4 (4; 5)	5,72	5	4; 1,690	0,0910
Соціальні	4 (3; 4)	4,33	9	4 (3; 4)	4,26	9	-	-
Змагально-конкурентні	4 (3; 4)	4,14	10	4 (3; 4)	4,18	10	0; 2,0226	0,0431
Пізнавально-розвиваючі	4 (3; 5)	5,13	7	4 (3; 5)	5,17	6	0; 1,342	0,1797
Творчі	4 (3; 4)	4,95	8	4 (3; 5)	5,05	7,5	0; 1,256	0,0679

Примітка 1. \bar{R} – середній ранг.

Примітка 2. № – місце в ієрархії цінностей.

Примітка 3. T-критерій Вілкоксона.

Примітка 4. Z – статистика.

Примітка 5. p – досягнутий рівень значущості.

Щодо дівчат із дефіцитом маси тіла 13 років, то в них статистично значуще ($p < 0,05$) збільшились оцінки таких мотивів як оздоровчі, психологічні та рекреаційні (табл. 4.17).

Таблиця 4.17 – Динаміка оцінок мотивів дівчат 13 років із дефіцитом маси тіла до видів оздоровчо-рекреаційної рухової активності (n = 15)

Мотиви	До дослідження			Після дослідження			Порівняння	
	Me(25%; 75%)	\bar{R}	№	Me(25%; 75%)	\bar{R}	№	T; Z	p
Естетичні	5 (5; 5)	7,97	1	5 (5; 5)	7,63	1	-	-
Оздоровчі	4 (3; 5)	5,30	4	4 (4; 5)	5,90	3	0; 2,023	0,0431
Психологічні	4 (3; 5)	4,87	8	4 (4; 5)	5,17	6	0; 2,023	0,0431
Рекреаційні	4 (3; 5)	3,97	10	5 (4; 5)	6,30	2	0; 2,803	0,0051
Особистісні	5 (4; 5)	6,23	3	5 (3; 5)	5,33	5	1; 0,447	0,6547
Престижні	5 (4; 5)	6,87	2	4 (4; 5)	5,47	4	0; 1,826	0,0679
Соціальні	4 (4; 4)	5,00	7	4 (4; 4)	4,93	8	0; 1,342	0,1797
Змагально-конкурентні	4 (3; 5)	5,23	5	4 (3; 5)	4,70	9	0; 1,342	0,1797
Пізнавально-розвиваючі	4 (4; 4)	5,13	6	4 (4; 5)	4,97	7	0; 1,342	0,1797
Творчі	4 (3; 4)	4,43	9	4 (4; 4)	4,60	10	0; 1,604	0,1088

Примітка 1. \bar{R} – середній ранг.

Примітка 2. № – місце в ієрархії цінностей.

Примітка 3. T-критерієм Вілкоксона.

Примітка 4. Z – статистика.

Примітка 5. p – досягнутий рівень значущості.

Більш того, як можна побачити у даних таблиці, рекреаційні мотиви із останнього посіли друге місце в ієрархії мотивів до занять ОРРА, а оздоровчі з четвертої пересунулись на третю позицію. Отже, можна помітити, що впровадження запропонованої технології сприяло усвідомленню дівчатами рекреаційного значення ОРРА, що прогнозовано дозволить залучати дівчат із дефіцитом маси тіла до занять.

Висновки до розділу 4

Визначено доцільність використання засобів оздоровчого фітнесу у програмах занять для дівчат 12–13 років з недостатньою масою тіла.

Обґрунтовано, розроблено та впровадження комплексну програму занять, спрямовану на корекцію показників фізичного стану дівчат-підлітків з дефіцитом маси тіла.

Оцінка ефективності розробленої програми відбувалася у період перетворювального педагогічного експерименту, тривалість якого склала 9 місяців. За результатами педагогічного експерименту виявлено позитивні статистично значущі зміни за показниками фізичної підготовленості, фізичної працездатності дівчат з недостатньою масою тіла. У досліджуваних дівчат відбулось статистично значуще ($p < 0,05$) посилення оздоровчого мотиву до рухової активності, відбулися зміни у харчовій поведінці дівчат з недостатньою масою тіла, а також у ціннісних орієнтаціях, покращилося ставлення до себе, знизився рівень шкільної тривожності. Зазначене свідчить про ефективність розробленої програми занять для дівчат-підлітків з дефіцитом маси тіла та доцільність її впровадження у практику роботи для даного контингенту.

Результати дослідження, подані у цьому розділі, представлено у таких публікаціях автора [74].

РОЗДІЛ 5

АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

Порушення маси тіла підлітків є актуальною проблемою сьогодення [50]. У чималій кількості досліджень звертається увага на відхилення маси тіла підлітків від встановлених норм [16, 24, 56], проте у більшості з них увага приділяється корекції надлишкової маси тіла та ожиріння, а питання дефіциту маси тіла не стали предметом широких дискусій [164].

Показники фізичного розвитку, насамперед, антропометричні дані, темпи та особливості їх змін в процесі зростання, ступінь гармонійності розвитку, співвідношення календарного та біологічного віку, конституційні особливості є найважливішими параметрами здоров'я та адекватними індикаторами соціального благополуччя [92].

Як зазначають О. А. Цодікова зі співавторами [127, 128, 129] своєчасне визначення морфо-функціональної зрілості, готовності зростаючого організму адаптуватися до нових умов чи видів діяльності, а також відповідність профілактичних і оздоровчих заходів віку є одним із ключових принципів збереження та зміцнення здоров'я дітей та підлітків. Фізичний розвиток – один з основних критеріїв здоров'я дітей. Відповідність антропометричних показників віку та співвідношення параметрів фізичного розвитку є характеристиками здоров'я.

На думку О. В. Маркової [80], дослідження закономірностей фізичного розвитку в онтогенезі є дуже важливим для встановлення послідовності етапів розвитку будови тіла та варіювання його розмірів, а також статевого дозрівання. Тотальні розміри тіла, зокрема маса, є ключовими ознаками фізичного розвитку.

Питання оцінки показників фізичного розвитку дівчат-підлітків неодноразово привертало увагу науковців [5, 14, 50, 130, 137]. Вітчизняними

та зарубіжними дослідниками звертається увага на важливості своєчасної корекції недостатньої маси тіла [139, 150, 157, 164].

У фаховій літературі подано дані досліджень, в яких зазначається, що у дівчат підліткового віку з недостатньою масою тіла суттєво підвищується ризик розвитку остеопорозу. Підлітки з дефіцитом маси тіла мають негативний образ тіла, у таких школярів спостерігається недостатній репродуктивний потенціал, швидка стомлюваність, підвищена сприйнятливність до інфекційних захворювань, низька навчальна успішність, порушення опорно-рухового апарату тощо [122, 130].

О. А. Цодікова, О. Б. Крилова, О. О. Рожнов, К. Б. Гарбар [130] виявили тенденцію щодо дисгармонійності показників морфо-функціонального стану дівчат, яка у їх дослідженні встановлена у 92,5 %, які мають дефіцит маси тіла. Від ІМТ залежать як темпи росту, так і терміни появи вторинних статевих ознак дівчат-підлітків. Для дівчат з дефіцитом маси тіла характерною є тенденція до відставання термінів їх появи.

У дослідженні А. Є. Дубчак, З. А. Шкіряк-Нижник [41] наведено дані про те, що практично у половини дівчат (52,8 %) спостерігається дисгармонійний розвиток, у 92,1 % з яких він пов'язаний з дефіцитом маси тіла, що автори пояснюють тенденцією до «граціалізації», як феномену моди.

Подібний висновок задекларований у науковій роботі Н. С. Польки, А. Г. Платонові [103].

Поширеність дефіциту маси тіла серед дівчат підліткового віку є суттєвою. У дослідженнях науковців зазначається, що від дефіциту маси тіла страждає від 11 % до 25 % дітей шкільного віку [150]. Дослідження N. Oner зі співавторами вказує на те, що дефіцит маси тіла спостерігається у 11,1 % дівчат у віці від 12 до 17 років [181]. Дослідження проведені угорськими фахівцями свідчать, що 16,8 % дівчат мають недостатню масу тіла [141]. Результати досліджень авторів [175] свідчать про поширеність дефіциту маси тіла у 19,1 % німецьких школярів. У дослідженнях польських науковців виявлено, що дефіцит маси тіла встановлено у 11,6 % дівчат підліткового віку

[164]. G. Lazzeri та співавтори вказують, що у 8,7 % п'ятнадцятирічних італійських дівчат виявлено дефіцит маси тіла [170]. Останні канадські дані свідчать про те, що майже половина підлітків Онтаріо (у віці від 12 до 18 років), які відвідують державну школу, почуваються незадоволеними своєю вагою, більше однієї з п'яти дівчат-підлітків час від часу «на дієті» [192]. Американські, австралійські і британські дані також свідчать про високі показники спроб втрати ваги серед підлітків [192].

В процесі власних досліджень нами було проаналізовано показники фізичного розвитку дівчат 12–13 років, які мають дефіцит маси тіла, а також здійснено їхній порівняльний аналіз із показниками одноліток, чия маса тіла відповідає нормі. Відтак, аналіз соматометричних показників засвідчив, що довжина тіла дівчат із дефіцитом маси тіла на 2,2 % перевищує довжину тіла дівчат із нормальною масою тіла, ОГК – на 1,3 %, обхват плеча – на 5,3 %.

Детальний аналіз антропометричних показників дівчат 12 років із недостатньою масою тіла свідчить про їх статистично значущу ($p < 0,05$) відмінність від показників фізичного розвитку однолітків із нормальною масою тіла. Зокрема, відмічено статистично значуще ($p < 0,05$) менші показники маси тіла, обхвату талії, динамометрії лівої руки у порівнянні з дівчатами, котрі мають нормальну масу тіла. Подібна тенденція відмічена і при оцінці антропометричних показників 13-річних дівчат. Так, відмічено статистично значуще ($p < 0,05$) менші показники маси тіла, ОГК, обхвату тазу та кистьової динамометрії у дівчат з недостатньою масою тіла у порівнянні з дівчатами, маса тіла яких відповідає нормі.

За даними Л. Мельничук, І. Вострікової [84] соматичний статус дитини впливає на толерантність до фізичних навантажень: у школярів з хронічними захворюваннями дихальних шляхів, анеміями, частими ГРЗ показники функціональних можливостей ССС знижуються. У дітей з диспропорційним фізичним розвитком знижуються функціонально-резервні можливості системи кровообігу. Негативний вплив має як надлишок маси тіла, так і дефіцит маси тіла. Низький рівень рухової активності дітей та підлітків,

особливо у поєднанні з психоемоційними стресами, порушує нормальне функціонування фізіологічних процесів, викликає функціональні розлади ССС. Функціональний стан ССС є одним із показників функціональних можливостей організму, індикатором стану організму, відіграє важливу роль в адаптації організму до фізичних та інтелектуальних навантажень.

Автори зазначають, що показники толерантності до фізичних навантажень залежать від фізичного розвитку дитини. Результати проведених досліджень засвідчили, що при гармонійному фізичному розвитку функціонально-резервні можливості серцево-судинної системи вищі, ніж при ознаках диспропорційного розвитку. У 54,5 % школярів з дефіцитом маси тіла толерантність до фізичних навантажень є нижчою за середню, а у 18,2 % дітей – низькою [84].

К. Семененко, Н. Демченко [115] досліджуючи функціональний стан дихальної системи підлітків з різними типами фізичного розвитку наголошують на тому, що інтенсивний розвиток скелетної мускулатури позначається на характері вікових перетворень дихальної системи підлітків. У віці 12–15 років відбувається інтенсивний розвиток дихальної системи: перебудовуються нервова та гуморальна регуляція, удосконалюється апарат зовнішнього дихання, збільшується життєва ємність легень, дихальний та хвилинний об'єм, максимальна вентиляція легень та їх дифузійна здатність. Отримані авторами дані вказують на те, що фактичний результат ЖЄЛ дівчат є нижчий за належну норму на 20–30 %, а результати функціональних проб із затримкою дихання під час вдиху (Штанге) та видиху (Генча) засвідчили, що серед дівчат-підлітків 50 % мають незадовільні результати.

Зниження ЖЄЛ може бути пов'язано зі зменшенням еластичності легень та сили дихальних м'язів, що є наслідком гіподинамії, наявності шкідливих звичок та хронічних захворювань органів дихання [52].

Г. Єдинак, Л. Галаманжук, О. Ключ, О. Скавронський, М. Гуска, М. Гуска [44] вивчали особливості функціональних показників дівчат-підлітків із різними соматотипами. У представниць астеноїдного соматотипу в кожному

віці періоду 11–14 років значення індексу Руф'є засвідчувало середній рівень стану функціонування серцево-судинної системи під дією фізичного навантаження [44]. Аналогічною тенденцією відзначалися зміни життєвого та силового індексів, за винятком того, що одержані в 11–14 років значення засвідчували нижчий від середнього рівень стану функціонування систем, що забезпечують організм киснем та надлишкове накопичення у м'язах структурно-енергетичних потенціалів [44]. У дівчат із астеноїдним соматотипом стан функціонування ССС у спокої, згідно даних індексу Робінсона, в 11 років відповідав вищому від середнього рівню, тоді як у 12–14 років зменшувався до середнього рівня. В процесі узагальнення даних з допомогою експрес-оцінки фізичного здоров'я автори встановили, що в 11 років його стан у дівчат із астеноїдним соматотипом знаходиться на нижчому за середній рівні, а в 12 та 13 років – на середньому [44].

В процесі власних досліджень встановлено, що показники функціонального стану основних систем організму дівчат 12 років із дефіцитом маси тіла знижені порівняно із дівчатами з нормальною масою тіла. ЖЄЛ дівчат із недостатньою масою тіла статистично значуще ($p < 0,05$) менша, ніж у дівчат із нормальною масою тіла. Виключенням є лише показники $AT_{\text{сист}}$. Крім зазначеного вище встановлено зниження ЖІ, яке склало 15,0 %, що є свідченням зниження в них стану діяльності дихальної системи та, навпаки, суттєве перевищення ВІК, яке склало 37,7 %.

Аналогічна тенденція виявлена і при оцінці показників функціонального стану організму дівчат 13 років. Показники ЖЄЛ у них знижені на 34,8 %, відповідно і ЖІ знижені на 8,8 %, а показники індексу Робінсона перевищені на 9,4 %, що свідчить про те, що дефіцит маси тіла супроводжується зниженням енергопотенціалу їх організму та погіршенням функціонального стану ССС.

Варто зазначити, що показники ЖІ, індексу Робінсона та Руф'є у дівчат 12–13 років відповідають низькому та нижче середньому рівням.

Індикатором адаптаційної діяльності організму є функціональний стан ССС та показники вегетативного гомеостазу. Тому, дослідження стану вегетативної нервової системи та рівня фізичного здоров'я є однією зі складових оцінки адаптаційних механізмів організму в умовах фізичного та розумового навантаження [53].

Серед 13-річних частка дівчат із дефіцитом маси тіла, що характеризувалися низьким рівнем функціонального стану ССС вдвічі перевищувала частку таких дівчат із нормальною масою тіла.

Детальний аналіз отриманих даних засвідчив, що дефіцит маси тіла негативно впливає на стан вегетативної нервової системи дівчат 12–13 років. Відтак, розподіл дівчат 12–13 років за показниками стану вегетативної нервової системи залежно від маси тіла дозволив встановити, що в 12-річних дівчат із дефіцитом маси тіла частка з низьким рівнем є на 14,8 % більшою, а в 13 років – на 26,7 % у порівнянні з однолітками, чия маса тіла відповідає нормі.

Вивчення взаємозв'язку між дефіцитом маси тіла, фізичною підготовленістю та рівнем рухової активності школярів рідко було предметом наукових досліджень [143, 146, 150]. У поодиноких наукових дослідженнях зазначається, що дефіцит маси тіла підлітків пов'язаний з критично низьким рівнем рухової активності [164, 182]. R. M. Malina, C. Bouchard, O. Bar-Or [173] відмічали зменшення обсягу рухової активності і втрату інтересу до неї у школярів з дефіцитом маси тіла. Зазначене пояснюється науковцями тим фактом, що учні підліткового віку з недостатньою масою тіла мають нижчий рівень фізичної підготовленості [147, 155, 173].

Наукові дослідження [165] свідчать, що склад тіла впливає на рівень рухової активності в підлітків та дає сигнали для протидії низьким її рівням, а саме: нормальний склад тіла асоціюється з більшим обсягом фізичної активності в підлітків.

Регулярна рухова активність пов'язана зі здоровою масою та складом тіла в дітей та підлітків [31] Дані, задекларовані у роботі С. Е. Сох [149]

свідчать про те, що люди з нормальною масою тіла частіше залучалися до програм рухової активності, приділяли більше часу помірній або інтенсивній руховій активності.

В процесі власних досліджень нами було доведено статистично значуще ($p < 0,05$) зниження показників рухової активності дівчат 12–13 років із дефіцитом маси тіла у порівнянні з дівчатами вказаного віку з нормальною масою тіла.

Фізична підготовленість є результатом рухової активності, відображає рівень функціонування основних органів і систем організму, від яких безпосередньо залежать результати виконання фізичних вправ і рівень фізичного здоров'я особистості [122].

Т. І. Суворова, Н. В. Табак, В. П. Констанкевич [122] відзначають гетерохронність розвитку фізичних якостей дівчат підліткового віку та низький рівень фізичної підготовленості, зокрема дані, отримані авторами в ході власних досліджень засвідчують, що сила та силова витривалість м'язів плечового поясу у дівчат-підлітків знаходяться на низькому та нижче середнього рівнях, вибухова сила – нижче середнього, витривалість на низькому рівні.

Порівняльний аналіз показників фізичної підготовленості дозволив встановити, що між окремими показниками дівчат 12 років із дефіцитом маси тіла є статистично значуща ($p < 0,05$) різниця у порівнянні з однолітками із нормальною масою тіла. Зокрема, це стосується показників спритності, як одного з проявів координаційних здібностей, оціненого нами за допомогою тесту човниковий біг 4x9 м. Дівчата із нормальною масою тіла мають статистично достовірно ($p < 0,05$) кращі показники силових здібностей, що було виявлено нами в процесі аналізу результатів тесту піднімання тулуба в сід з положення лежачи. Виявлені тенденції зберігаються і у віці 13 році. Крім того, 13-річні дівчата показали статистично значуще ($p < 0,05$) кращі результати за виконанням тестової вправи «Стрибок у довжину з місця», що вказує на лімітуючий вплив дефіциту маси тіла на швидкісно-силові здібності.

Дані наукових розвідок І. Р. Боднар, М. В. Стефанишина, Ю. В. Петришина [20] свідчать про те, що показники фізичного розвитку, зокрема соматометричні, мають достовірний взаємозв'язок із показниками фізичної підготовленості, тому автори наголошують на необхідності диференціації нормативів фізичної підготовленості відповідно до показників природного розвитку організму.

Такої ж думки притримуються О. Лемак, І. Султанова, І. Іванишин, Р. Арламовський [62]. Науковці стверджують, що застосування диференційованого підходу у фізичному вихованні дітей з різним рівнем фізичної підготовленості обумовлено, окрім, недостатнього розвитку фізичних якостей, недостатніми функціональними резервами та наявністю напруги адаптаційних механізмів в організмі підлітків з низьким рівнем фізичної підготовленості.

На думку [54] особливої уваги заслуговує період статевого дозрівання, коли порушується нейрогуморальний баланс організму, що спричинює певну напругу регуляторних систем. Відомо, що високі темпи біологічного розвитку обмежують функціональні можливості організму в період його росту та формування. Високий рівень фізичної підготовленості може поєднуватися із значною напругою провідних адаптаційних систем організму, що є лімітуючим фактором щодо обсягу фізичних навантажень [18, 116].

О. Й. Лемак, І. Д. Султанова, І. М. Іванишин, Р. В. Арламовський [63] встановили, що зниження рівня аеробної продуктивності супроводжується збільшенням індексу маси тіла та зниженням індексу Пін'є, що на думку авторів є свідченням значущості соматометричних ознак фізичного розвитку в детермінуванні функціональних можливостей організму.

Розподіл дівчат за оцінками рівня показників, що характеризують адаптаційно-резервні можливості (АРМ) школярів 5 – 11 класів показав, що серед дівчат 12–13 років переважна більшість характеризується середнім рівнем. В процесі детального аналізу встановлено, що в 12 років частка дівчат з низькою оцінкою ВІК серед дівчат із дефіцитом маси тіла склала 40,7 %, що

статистично значуще перевищувала дівчат із нормальною масою ($\chi^2 = 10,61$; $df = 1$; $p = 0,0011$), яка становила 13,0 %. У 13-річних дівчат спостерігалися подібні закономірності: частка дівчат із високою оцінкою ВІК статистично значуще переважала серед дівчат із нормальною масою тіла ($\chi^2 = 3,97$; $df = 1$; $p = 0,0464$). Вартим уваги є той факт, що, не зважаючи на масу тіла, з віком адаптаційно-резервні можливості організму дівчат 12–13 років підвищувалися.

О. А. Цодікова, О. Б. Крилова [129] досліджуючи особливості фізичного розвитку та психоемоційного стану у дівчат-підлітків залежно від маси тіла встановили, що для 80 % дівчат-підлітків, які мають дефіцит маси тіла притаманними є конфлікти з учителями. Хоча підлітковий вік, з точки зору психології, є періодом конфліктів (міжособистісних, із соціальним оточенням), напруга у стосунках з учителями є стресогенним чинником, впливає на особистість дитини та може призвести до зниженої самооцінки, страху критики, тривожності. Авторами встановлено, що для кожної другої дівчинки з дефіцитом маси тіла характерним є внутрішнє напруження, збудження, занепокоєння.

Отримані нами дані свідчать про те, що у 12-річних дівчат дефіцит маси тіла посилює переживання соціального стресу, страх самовираження, а також страх невідповідності очікуванням оточуючих. У той же час, у 13-річних дівчат зниження ІМТ сприяє посиленню непримиренності до недоліків у собі та в інших. Вочевидь, дівчата з дефіцитом маси тіла у порівнянні з дівчатами з нормальною масою більш критично ставляться як до себе, так і до оточуючих.

Комплекс симптомів, які виникають у підлітків внаслідок тривалого впливу емоційних, психологічних, поведінкових, соціальних факторів – це порушення харчової поведінки. Серед факторів ризику, що призводять до порушення харчової поведінки виділяють: пубертатний вік; стать, особливо жіноча (у 90–95 % випадків), сильний вплив ідеалу худоби (наприклад, у фотомоделей або професійних спортсменів); стрес, завищені вимоги до себе;

недостатня здатність сприймати власні відчуття; сімейні конфлікти; раннє випереджаюче середній показник настання пубертата; близнюковий фактор; інсулінозалежний діабет [49].

До психологічних факторів, які впливають на виникнення порушень харчової поведінки відносять такі: низька самооцінка, відсутність або недостатність контролю над власним життям, депресії, страхи, гнів, самотність, конфліктні відносини в родині, труднощі у вираженні емоцій та почуттів, незадоволеність життям, глузування оточення з приводу форм або ваги [78].

Питанням, котрі присвячені вивченню розладів харчової поведінки дівчат-підлітків присвячені роботи [2, 11, 34, 78, 100, 125].

Харчова поведінка впливає на формування Я-концепції особистості, оскільки вона пов'язана зі сприйняттям фізичного образу «Я» (образу власного тіла), впливає на адекватність самооцінки особистості, ставлення до себе та певним чином визначає рівень самосвідомості [125].

Із бажанням досягти певного «ідеалу краси й прийняття» відбуваються фізіологічні зміни тіла, які є одним з аспектів, котрий впливає на неприйняття образу «тілесного-Я» у підлітків. М. В. Савчин [111] зазначає, що у підлітковий період значну увагу приділяють фізичному образу «Я», що у свідомості підлітка є природним та значимим, хоч і тимчасовим. Індивідуальні особливості, такі як генетика, темперамент, сімейні фактори, суспільні чинники, можуть впливати на виникнення проблем, пов'язаних із вагою та невдоволенням станом власного тіла.

Л. М. Абсалямова [1] зазначає, що на цілісність прийняття та сприйняття власного тіла впливають чотири компоненти: загальне задоволення тілом, знання та переконання про своє тіло, емоційна реакція на зміни тіла, поведінка, яка пов'язана з виглядом та відчуттям власного тіла.

Підлітковий вік є критичним періодом для формування образу тіла через різноманітні фізичні, психологічні, соціальні і культурні зміни, що відбуваються в цьому періоді [34].

У дослідженні [4] зазначено, що поширеність розладів харчової поведінки є найбільшою серед осіб підліткового віку. Загальна поширеність розладів харчової поведінки серед підлітків становить 2,7–3,8 %.

Серед потенційних чинників розладів харчової поведінки від раннього підліткового віку до юності визначено: сприймання «тиску бути худюю», інтерналізація ідеалу, основним компонентом якого є «бути худюю», і незадоволеність власним тілом. Підвищення незадоволеності власним тілом, дієта та негативна емоційність у підлітковому віці є факторами формування розладів харчової поведінки [186].

В процесі дослідження нами було здійснено аналіз особливостей харчової поведінки дівчат 12–13 років залежно від їхньої маси тіла. Відтак, було встановлено, що дівчата 12 років із нормальною масою тіла мають менші показники ставлення до їжі порівняно з дівчатами з дефіцитом маси тіла, що свідчить про меншу їхню схильність до розладів харчової поведінки. Аналогічний висновок було зроблено в процесі аналізу особливостей харчової поведінки дівчат 13 років – дівчата із нормальною масою на противагу одноліткам з дефіцитом маси тіла значно менше схильні до розладів харчової поведінки.

У дівчат 12–13 років із дефіцитом маси тіла простежуються підвищені оцінки ставлення до їжі, що вказує на наявність в них ознак розладів харчової поведінки, в той час, як у дівчат з нормальною масою тіла таких розладів не виявлено.

Розподіл дівчат 12–13 років за наявністю розладів харчової поведінки показав, що серед дівчат із нормальною масою тіла таких не виявлено взагалі, натомість серед дівчат із дефіцитом маси тіла 12 років із підвищеним показником ставлення до їжі зафіксовано 25,9 %, а в 13 років їхня частка зросла на 14,1 % і склала 40 %.

Дослідженням питань, котрі стосуються взаємозв'язку харчової поведінки, окремих показників фізичного розвитку та рухової активності займались [80, 91].

У роботі С. Л. Няньковського, О. Б. Пластунової [91] наголошується на необхідності вивчення й оцінки стану здоров'я і фізичного розвитку школярів з урахуванням їх рухової активності, енерговитрат, фактичного харчування.

У науковій праці О. В. Маркової [80] було здійснено аналіз складу тіла дітей підліткового віку з врахуванням вікових груп, статі, рівня рухової активності та раціону харчування. Авторка наголошує, що визначення компонентного складу тіла людини дозволяє оцінити і прогнозувати розвиток метаболічного синдрому, визначити раціон харчування та контролювати ефективність заходів з його корекції.

Підлітковий період – це не тільки час динамічних фізичних, але психологічних, поведінкових та емоційних змін. Беззаперечним є факт взаємозв'язку показників фізичного розвитку, фізичної підготовленості та рухової активності із мотивацією підлітків. Порівняльний аналіз провідних мотивів до оздоровчо-рекреаційної рухової активності дівчат 12–13 років показав, що не залежно від маси тіла головним їхнім мотивом є естетичний. Для дівчат із дефіцитом маси тіла оздоровчий мотив статистично значуще менше значимий порівняно із дівчатами з нормальною масою тіла ($U = 1098,0$; $Z = -2,209$; $p = 0,0272$), як і рекреаційний ($U = 1108$; $Z = -2,147$; $p = 0,0318$).

У дослідженні І. О. Павленко [95] найбільш значимими мотивами для школярок щодо занять руховою активністю є удосконалення фігури, нормалізація ваги тіла та підвищення стану здоров'я.

В процесі аналізу результатів соціологічного дослідження нами встановлено, що пріоритетними видами рухової активності 12–13-річних дівчат підлітків у вільний час є: прогулянки, танцювальні напрями (вправи з хореографії, сучасних танців, танцювальної аеробіки), катання на роликах, ментальний фітнес (стретчінг, Пілатес), функціональний тренінг, аквафітнес. Вибір видів оздоровчо-рекреаційної рухової активності дівчат з дефіцитом та нормативною масою тіла у дівчат 12–13 років значущих відмінностей не має.

У контексті досліджуваної проблеми звертаємось до робіт, у яких зазначено, що серед пріоритетних видів рухової активності, яким надають перевагу дівчата підліткового віку є заняття оздоровчим фітнесом [27].

Л. А. Єракова, О. В. Боженко-Курило, М. Л. Мельник [45] здійснивши аналіз обсягу рухової активності дівчат 12–14 років автори виявили, що індекс фізичної активності склав 29,24 бали, що відповідає низькому рівню рухової активності та є недостатнім для підтримання належних показників фізичного стану. При цьому, у 30 % дівчат 12–14 років, які взяли участь у дослідженні було виявлено недостатню масу тіла. Саме тому, науковці присвятили дослідження розробці програм оздоровчо-рекреаційної рухової активності, які відповідають за своїм змістом та спрямованістю особливостям фізичного стану та способу життя дівчат підліткового віку.

Проведене А. Мельнік [85] дослідження було спрямоване на оптимізацію фізичного розвитку дівчат засобами фітнесу. Авторкою була розроблена методика використання засобів фітнесу на уроках фізичної культури, складовими компонентами якої була розминка, аеробіка, калістеніка та релаксація. Диференційований підхід здійснювався з урахуванням рівня фізичного стану, зокрема враховувались особливості будови тіла дівчат, залучених до занять.

У. Микиташ [86] було встановлено, що більше 70 % дівчат мають відхилення у фізичному розвитку: 35 % обстежуваних дівчат мають надлишок маси тіла, 25 % – дефіцит маси тіла, а у 70 % дівчат показники ЖЄЛ і динамометрії кисті, життєвий та силовий індекси є нижчими середнього рівня. Саме тому, авторкою було розроблено фітнес технологію спрямовану на корекцію показників фізичного розвитку дівчат-підлітків. Зміст технології склали базова, степ-аеробіка і хіп-хоп аеробіка.

Л. Ващук, А. Цьось, А. Дудич, І. Юрченко [30] зазначають, що однією з найхарактерніших ознак фізичного розвитку людини є будова тіла, а відхилення її показників від оптимальних величин негативно впливає і на фізичний, і на психічний статус молоді. Тому під час розробки фітнес-програм

автори урахували тип будови тіла. Для дівчат астеничної будови тіла, яким властиві худорлявість, вищий за середній зріст, вузькі плечі, тонкі кінцівки, дефіцит маси тіла, рекомендували вправи силової спрямованості для збільшення маси тіла, окружностей частин тіла (плеча, грудної клітки, таза, стегна), покращення показників тонуусу м'язів. Фітнес-програма для дівчат цієї групи була спрямована на зміцнення тонуусу основних груп м'язів.

Дослідження [96] присвячене обґрунтуванню та перевірці ефективності експериментальної фітнес-технології, спрямованої на підвищення рухової активності та фізичної підготовленості підлітків. Зміст фітнес-технології представлений органічним поєднанням теоретичних знань та сучасних напрямів і засобів оздоровчого фітнесу. Кожне заняття було розподілено на блоки: інформаційно-розвиваючий, аеробний та варіативний, відновлювальний. Підбір засобів і напрямів оздоровчого фітнесу здійснювався відповідно до мети занять, статевих особливостей, фізичної підготовленості та мотиваційних пріоритетів підлітків.

Вплив занять фітнесом на показники фізичного розвитку та нервово-емоційне напруження підлітків вивчався у роботі Д. О. Столярова, С. С. Ласька, О. Б. Спринь [121]. Встановлено, що діти, які систематично займаються фітнесом характеризуються вищими показниками антропометричних параметрів, зокрема маси і довжини тіла, окружності грудної клітки, талії, плеча, а також виявлено покращення фізичної працездатності (за показниками індексу Руф'є) на 15,1 %, що на думку авторів є свідченням адаптації серцево-судинної системи до фізичних навантажень аеробного характеру.

Н. М. Санжарова, Ю. В. Голенкова, Н. В. Тята [114] обґрунтували та експериментально перевірили вплив фітнес-програми з елементами гімнастики на розвиток фізичних здібностей дівчат-підлітків. Структура фітнес-програми включала розминку, аеробну частину, силову частину з елементами гімнастики, компонент розвитку гнучкості (стретчинг), заключну частину. Авторами доведено позитивний вплив розробленої програми на

показники гнучкості та спритності дівчат, а також виявлено тенденцію до покращення таких фізичних якостей, як бистрота, сила та швидкісно-силові здібності.

На основі диференційованого підходу до вибору засобів оздоровчого тренування О. Я. Дубинською, Н. В. Петренко [39] розроблена фітнес-технологія, яка спрямована на підвищення рівня рухової активності та удосконалення фізичної підготовленості підлітків. В процесі розробки технології особливу увагу автори приділили наступним аспектам: зацікавленості підлітків до певних видів рухової активності, статевим закономірностям формування мотиваційних пріоритетів, диференційованому підходу в нормуванні обсягу та інтенсивності фізичного навантаження з урахуванням статі, фізичної підготовленості, а також альтернативному підходу в процесі виборі засобів та методів відповідно до рівня фізичної підготовленості.

В процесі дослідження нами було визначено факторну структуру фізичного стану та рухової активності дівчат 12–13 років залежно від маси тіла. У дівчат 12–13 років із нормальною масою тіла факторна структура включає 6 факторів, які пояснюють 63,97 % загальної дисперсії. Факторна структура фізичного стану та рухової активності дівчат 12–13 років із дефіцитом маси тіла складає сім факторів, що пояснюють 69,58 % загальної дисперсії. Проте, варто зазначити, що факторна структура дівчат 12–13 років з різною масою тіла має суттєві відмінності: для дівчат із нормальною масою тіла структура складається із показників рухової активності, а у дівчат із дефіцитом маси тіла – із показників фізичної підготовленості; для дівчат із дефіцитом маси тіла у факторній структурі чільне місце займає показник ІМТ, а в дівчат із нормальною масою тіла у факторній структурі зазначений показник відсутній; в структурі фізичного стану та рухової активності дівчат 12–13 років із нормальною масою тіла міститься показник мотивації до занять ФК, а у дівчат із дефіцитом маси тіла у першому факторі виділився показник дихальної системи – ЖЄЛ.

Особливості факторної структури фізичного стану та рухової активності дівчат 12–13 років із дефіцитом маси тіла стали підґрунтям розподілу та змісту педагогічного впливу в процесі занять з використанням засобів оздоровчого фітнесу.

При обґрунтуванні та розробленні комплексної програми також було враховано думку експертів, в якості яких виступили фахівців з оздоровчого фітнесу, спортивні дієтологи, психологи, які мали досвід роботи з підлітками з недостатньою масою тіла. Ми дослухалися до їх думки щодо переважного використання засобів оздоровчого фітнесу в програмі тренувань. Важливим, на їх узгоджену думку, є також використання в комплексній програмі психокорекційних засобів та мотиваційного навчання, зміна харчового раціону. На важливості та доцільності використання подібних підходів наголошується у роботах науковців, присвячених особам з порушеннями маси тіла [47, 64, 86]. Окрім цього, для обґрунтування системи корекційних засобів показників фізичного стану дівчат з недостатньою масою тіла, експертами було визначено засоби оздоровчого фітнесу, які сприяють набору м'язової маси, зокрема силовий фітнес (заняття з власною вагою тіла, з гумовими еспандерами, бодібарами, набивними м'ячами, вільною вагою тощо), а також функціональний тренінг. Функціональні тренування задіюють найглибші м'язи-стабілізатори, що відіграють ключову роль у виконанні повсякденних рухів, покращують міжм'язову координацію, баланс. На важливості використання засобів оздоровчо-рекреаційної рухової активності при побудові занять з дитячим контингентом вказується у роботах авторів [5, 6, 9].

В процесі роботи було розроблено комплексну програму занять, котра побудована з урахуванням мотивів та інтересів дівчат 12–13 років, їх ціннісних орієнтацій та на основі детального аналізу показників фізичного стану, рухової активності, харчової поведінки. Тривалість програми склала 9 місяців занять (тричі на тиждень, тривалістю 45 хвилин), які проводились як у офлайн, так і онлайн форматах груповим методом, а також включала щоденні самостійні заняття (тривалістю до 20 хвилин), раз на тиждень групове психокорекційне

заняття, корекцію харчового раціону, а також рекреаційні заняття вихідного дня зі своєю сім'єю або друзями. Зміст програми представлено такими напрямками оздоровчого фітнесу, як: танцювальна аеробіка, функціональний тренінг, силовий фітнес, стретчинг, ментальний фітнес. Програма заснована на блочному принципі, включала ознайомчо-діагностичний, практичний і контроль-корекційний блоки, які відрізнялися за метою та завданнями, засобами оздоровчого фітнесу, які застосовувалися та організаційно-методичними вказівками. Участь у програмі передбачала залучення батьків дітей та їх щоденне інформування з приводу організації раціонального харчування та рухової активності дівчат-підлітків за допомогою щоденної автоматичної розсилки повідомлень, які містили коротку інформацію з питань здоров'язбереження та рекомендації з корекції харчової поведінки. Дівчата отримували інформацію про питний режим, рекомендації щодо організації здорового харчування, огляд засобів психологічної саморегуляції та психокорекції, режими рухової активності, самоконтроль в процесі оздоровчих занять тощо.

На думку переважної більшості авторів основна спрямованість занять для дівчат підліткового віку повинна бути на розвиток загальної витривалості. Однак, дані наукових досліджень свідчать про те, що недостатня рухова активність у підлітків супроводжується негативними змінами таких фізичних якостей як сила, швидкість та витривалість. Не менш вираженими є зміни у функціональному стані серцево-судинної та дихальної систем. Характерною для дітей підліткового віку із низькою руховою активністю є менша економічність роботи функціональних систем, зокрема серцево-судинної та дихальної та низька фізична працездатність.

Впровадження розробленої програми занять на основі використання засобів оздоровчого фітнесу дозволило виявити якісні та кількісні зміни у показниках фізичного стану дівчат 12–13 років з недостатньою масою тіла. Позитивні статистично значущі зміни відбулися у показниках фізичної підготовленості, про що свідчать результати рухових тестів, котрі

характеризують розвиток спритності, швидкості, швидко-силових якостей, сили та гнучкості. Позитивні зміни відмічені у показниках фізичної працездатності дівчат з недостатньою масою тіла. Варто відзначити статистично значуще ($p < 0,05$) посилення оздоровчого мотиву до рухової активності. Особливо варто відмітити зміни, що стосувалися харчової поведінки дівчат 12–13 років з дефіцитом маси тіла.

Зважаючи на зазначене вище, можемо констатувати, що в процесі дослідження було:

- доповнено результати наукових досліджень С. К. Голяки, О. В. Мельничук, О. В. Котенко, О. В. Разуменко (2019) [33], С. Коц, В. Коц, П. Коваленко (2022). [55], Ю. Ю. Борисової, О. О. Власюк, Т. Я. Новак (2023) [22], щодо особливостей фізичного розвитку дівчат 12–13 років;

- уточнено дані С. Драчука, О. Брезденюк, Т. Дідик, Ю. Чуйко (2019) [36], Т. І. Суворової, Н. В. Табак, В. П. Констанкевич (2019) [122], Д. І. Балашова, Л. В. Бермудес, А. П. Возного (2021) [17], V. Arefiev, V. Riabchenko, V. Piddiachyi, I. Zenina, M. Redkina, S. Novik, V. Hohots (2022) [142] щодо особливостей рухової активності та фізичної підготовленості дівчат-підлітків 12–13 років;

- отримали подальшого розвитку дані Ю. Цюпака, Т. Цюпак, І. Васкана, Ю. Цюпака, О. Швай, Л. Гнітецького (2019) [131], О. Марченко (2019) [82], О. Ю. Марченко, Л. С. Цикало, І. А. Васецького (2021) [83] щодо особливостей мотивації та ціннісних орієнтацій дітей підліткового віку;

- доповнено дані О. Аврамчук, О. Круц (2019) [4], А. В. Кульчицької, Т. В. Федотової (2019) [60] щодо особливостей харчової поведінки дівчат-підлітків;

- розширено дані І. Павленко (2016) [94], Л. М. Ващук, Н. А. Деделюк, В. А. Кренделева (2017) [28], D. Contiero, L. Vashchuk (2020) [148], Л. Ващук, Н. Деделюк, Н. Захожай, С. Савчук, О. Іщук, В. Захожий (2021) [29] щодо можливості використання засобів оздоровчого фітнесу з метою корекції показників фізичного стану дівчат-підлітків;

- абсолютно новими є дані щодо відмінностей у ціннісних орієнтаціях, мотиваційних пріоритетах дівчат 12–13 років з різною масою тіла;
- науково обґрунтовано та розроблено комплексну програму занять оздоровчим фітнесом для дівчат-підлітків 12–13 років з недостатньою масою тіла, відмінними рисами якої є урахування особливостей факторної структури їх фізичного стану та рухової активності, на основі якого було визначено розподіл та зміст педагогічних засобів в процесі занять з використанням засобів оздоровчого фітнесу;
- доведено можливість корекції показників фізичного стану дівчат-підлітків з дефіцитом маси тіла за допомогою поєднаного впливу засобів оздоровчого фітнесу, психологічної корекції, зміни харчової поведінки.

Результати даного розділу подано у наступних публікаціях автора [67, 73].

ВИСНОВКИ

1. Аналіз фахової літератури з проблеми дослідження дозволив встановити, що порушення маси тіла є актуальною проблемою для значної кількості дітей, підлітків, юнацтва. Особливо тривожною ситуацією є дедалі більше зростання дітей з відхиленнями від норми маси тіла, із надлишковою або недостатньою масою тіла. Фахівцями звертається увага на значущості даної проблеми, яка актуалізується у країнах з низьким і середнім рівнем доходу, де відхилення від норми маси тіла набувають все більшого поширення. Відзначається збільшення кількості таких дітей і в Україні. Поширеність дефіциту маси тіла серед дівчат підліткового віку є суттєвою. Водночас більшість досліджень спрямовано на поширеність надлишкової маси тіла та ожиріння, а питання дефіциту маси тіла не були предметом широких дискусій. Вивчення стану здоров'я дітей з недостатньою масою тіла потребує всебічної характеристики показників їх фізичного стану та обґрунтування та розроблення адекватних засобів корекції даних показників на основі використання засобів оздоровчого фітнесу, зміни харчової поведінки, психокорекційних впливів.

2. Показники фізичного розвитку дівчат з нормальною і недостатньою масою тіла мають достовірні відмінності. Порівняльний аналіз дозволив встановити, що окремі показники дівчат із недостатньою масою тіла статистично значуще ($p < 0,05$) відрізняються від показників фізичного розвитку дівчат із нормальною масою тіла. На відміну від дівчат 12 років, усі медіанні показники фізичного розвитку дівчат 13 років із дефіцитом маси тіла, за виключенням обхвату плеча, виявилися зниженими в порівнянні з показниками дівчат із нормальною масою тіла. У дівчат 13 років із дефіцитом маси тіла зниження показників фізичного розвитку відбуваються пришвидшеними темпами, ніж у 12 років, тобто негативний вплив дефіциту маси тіла на фізичний розвиток дівчат посилюється. Встановлено негативну

тенденцію яка свідчить, що дефіцит маси тіла порушує закономірності розвитку дитячого організму. Показники функціонального стану дівчат підлітків 12–13 років з нормальною і недостатньою масою тіла мають достовірні відмінності. Так, дефіцит маси тіла негативно впливає на стан вегетативної нервової системи дівчат 12–13 років, виявлено, що показник життєвої ємності легень дівчат 12–13 років із недостатньою масою тіла статистично значуще ($p < 0,05$) менший, ніж у дівчат із нормальною масою тіла. Показники життєвого, індексу Робінсона та індексу Руф'є більшості дівчат 12–13 років з дефіцитом маси тіла відповідають низькому та нижче середньому рівням.

3. Визначено, що окремі показники фізичної підготовленості (стрибок у довжину з місця, підйом тулуба в сід, човниковий біг 4 x 9 м) дівчат 12 років із недостатньою масою тіла статистично значуще ($p < 0.05$) відрізняються від показників ФП дівчат із нормальною масою тіла. Виявлені тенденції зберігаються і у віці 13 році. Доведено статистично значуще ($p < 0.05$) зниження показників РА дівчат 12-13 років із дефіцитом маси тіла у порівнянні з дівчатками вказаного віку з нормальною масою тіла за усіма досліджуваними показниками. За допомогою дискримінантного аналізу було побудовано моделі, які дозволять за показниками ФП та РА визначати наявність негативного впливу дефіциту маси тіла на розвиток дівчат 12–13 років.

4. Пріоритетними видами рухової активності дівчат-підлітків є такі: прогулянки, танцювальні напрями (вправи з хореографії, сучасних танців, танцювальної аеробіки), катання на роликах, ментальний фітнес (стретчинг, Пілатес), функціональний тренінг, аквафітнес. Серед основних цілей занять фізичними вправами дівчата надають перевагу естетичним (підвищенню тілесної привабливості, корекції маси тіла), престижним мотивам (бажання підвищити престиж, бути прийнятою у суспільстві), рекреаційним мотивам (активне дозвілля, емоційно-приваблива організація вільного часу, задоволення від занять). Встановлено статистично значущі відмінності у

відповідях між дівчатами з нормативною та недостатньою масою тіла. Так, у рейтингу мотивів дівчат з дефіцитом маси тіла перші місця посідають естетичні, престижні, рекреаційні та особистісні мотиви, у дівчат з нормативною масою тіла психологічні, естетичні, та оздоровчо-рекреаційні мотиви.

5. Розподіл дівчат 12–13 років за наявністю розладів харчової поведінки показав, що серед дівчат із нормальною масою тіла таких не виявлено взагалі, натомість серед дівчат із дефіцитом маси тіла 12 років із підвищеним показником ставлення до їжі зафіксовано 25,9 %, а в 13 років їхня частка зросла на 14,1 % і склала 40 %. Кореляційний аналіз показників дівчат показав наявність сильного прямого статистично значущого ($p < 0,05$) впливу показників маси тіла та рухової активності на ставлення до їжі в дівчат 12–13 років.

6. Дослідження дозволило довести наявність статистично значущих ($p < 0,05$) кореляційних зв'язків між індексом маси тіла (ІМТ) та показниками й індексами фізичного розвитку, функціонального стану, показниками ФП, руховою активністю, ціннісними орієнтаціями дівчат 12-13 років, а також чинниками, які лімітують їхнє відношення до занять руховою активністю. За результатами констатувального педагогічного експерименту встановлено статистично значущі відмінності за більшістю показників фізичного стану, рухової активності, мотивації та ціннісних орієнтацій, харчової поведінки дівчат 12–13 років з нормальною та недостатньою масою тіла. Зазначене зумовило необхідність урахування даних положень при обґрунтуванні та розробці програм занять на основі використання засобів оздоровчого фітнесу для дівчат з недостатньою масою тіла.

7. Залежно від маси тіла факторна структура фізичного стану та рухової активності дівчат 12–13 років має помітні відмінності. Факторна структура фізичного стану дівчат з нормальною масою тіла включає 6 факторів, які пояснюють 63,97 % загальної дисперсії. При цьому головний фактор пояснює 14,75 % загальної дисперсії, фактор II – 13,85 %, фактор III –

11,91 %, фактор IV – 10,21 %, а фактори V і VI – 6,74 і 6,52 % відповідно. Факторна структура фізичного стану та рухової активності дівчат 12 – 13 років із дефіцитом маси тіла складає сім факторів, що пояснюють 69,58 % загальної дисперсії, і включає такі фактори: фактор I – 18,08 %, фактор II – 14,44 %, фактор III – 10,00 %, фактор IV – 7,97 %, фактор V – 6,97 %, фактор VI – 6,68 %, фактор VII – 5,44 %.

8. Залучення експертів до дослідження дозволило встановити підходи, які доцільно використовувати для корекції показників фізичного стану дівчат 12–13 років з недостатньою масою тіла. З'ясувалося, що найбільш ефективними підходами є регулярна рухова активність та зміна харчової поведінки ($W = 0,82$; $\chi^2 = 51,67$; $p < 0,05$). Також у систему корекційних засобів доцільно включати фізичні вправи, зокрема засоби оздоровчого фітнесу, засоби психокорекції, мотиваційне навчання. Серед засобів оздоровчого фітнесу найбільш ефективними є силовий фітнес, функціональний тренінг, танцювальна аеробіка та стретчинг ($W = 0,81$; $\chi^2 = 80,57$; $p < 0,05$). Визначено методичні особливості та критерії ефективності системи корекційних засобів. Думка експертів з цих питань виявилася узгодженою ($W = 0,81$; $\chi^2 = 51,15$; $p < 0,05$). Таким чином, обґрунтовані експертами критерії ефективності стали підґрунтям для оцінки впливу запропонованої комплексної програми занять оздоровчим фітнесом, спрямованої на корекцію фізичного стану дівчат підліткового віку з дефіцитом маси тіла.

9. Комплексна програма занять побудована з урахуванням мотивів та інтересів дівчат 12-13 років, їх ціннісних орієнтацій, а також базувалася на основі детального аналізу показників фізичного стану, рухової активності, харчової поведінки досліджуваного контингенту. Програма була розрахована на 9 місяців занять. Розроблена програма гнучко враховувала особливості поточної ситуації, пов'язаної з карантинними обмеженнями і правовим періодом воєнного стану, передбачала залучення дівчат до занять як у офлайн та і онлайн форматах. У змісті програми було передбачено проведення регулярних занять на основі використання засобів оздоровчого фітнесу

(танцювальна аеробіка, функціональний тренінг, силовий фітнес, стретчинг, ментальний фітнес) у груповому форматі (тричі на тиждень, тривалістю 45 хвилин), щоденні самостійні заняття (тривалістю до 20 хвилин), раз на тиждень групове психокорекційне заняття, корекцію харчового раціону, а також рекреаційні заняття вихідного дня зі своєю сім'єю або друзями (катання на роликівих ковзанах, прогулянки, участь в анімаційних заходах (квести, мотузкові парки, трейл (паркове) орієнтування), походи тощо). Також було передбачено інформування батьків дітей з приводу організації раціонального харчування та рухової активності дівчат-підлітків. Дане інформування включало щоденну автоматичну розсилку повідомлень протягом місяця. Для батьків щоденний лист містив коротку інформацію з питань здоров'язбереження та рекомендації з корекції харчової поведінки. Для дівчат до розсилки було включено інформацію про питний режим, рекомендації щодо організації здорового харчування, огляд засобів психологічної саморегуляції та психокорекції, режими рухової активності, самоконтроль в процесі оздоровчих занять тощо. Для зворотного зв'язку з учасниками рекомендували використовувати будь-який із відкритих месенджерів. Програма заснована на блочному принципі, включала ознайомчо-діагностичний, практичний і контроль-корекційний блоки, які диференціювалися за метою та завданнями, засобами оздоровчого фітнесу, які застосовувалися та організаційно-методичними вказівками для учасників.

10. Впровадження розробленої комплексної програми занять на основі використання засобів оздоровчого фітнесу, психокорекції та зміни харчової поведінки призвело до якісних та кількісних змін у показниках фізичного стану дівчат 12–13 років з недостатньою масою тіла. Так, позитивні статистично значущі зміни ($p < 0,05$) відбулися у показниках фізичної підготовленості за результатами таких контрольних вправ як човниковий біг 4x9 м, стрибок у довжину з місця, біг 30 м, біг 60 м, біг 4x9 м, піднімання тулуба в сід за 30 с, нахил тулуба вперед із положення сидячи. Покращення спостерігалось і у показниках фізичної працездатності дівчат з недостатньою

масою тіла (за показником індексу Руф'є). У досліджуваних дівчат відбулось статистично значуще ($p < 0,05$) посилення оздоровчого мотиву до рухової активності. Як позитивне варто відзначити зміни у харчовій поведінці дівчат з недостатньою масою тіла, а також зміни у ціннісних орієнтаціях, покращилося ставлення до себе і свого образу власного тіла, воно стало більш адекватним, знизився рівень шкільної тривожності. Зазначене свідчить про ефективність розробленої програми занять для дівчат-підлітків з дефіцитом маси тіла та доцільність її впровадження у практику фізкультурно-оздоровчої роботи закладів позашкільної освіти для даного контингенту.

Перспективи подальших розвідок будуть спрямовані на обґрунтування та розробку програм занять оздоровчим фітнесом для дівчат підлітків старшого шкільного віку з відхиленнями від норми маси тіла.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Абсалямова Л. М. Образ тіла як психологічний чинник порушень харчової поведінки. *Вісник ХНПУ імені Г. С. Сковороди. Психологія*. 2017. Вип. 56. С. 1–9. DOI <http://doi.org/10.5281/zenodo.888328>
2. Абсалямова Л. М. Психологічний аналіз причин виникнення порушень харчової поведінки. *Науковий вісник Херсонського державного університету*. 2017. № 3. С. 8–12.
3. Абсалямова Л. М. Розлади та порушення харчової поведінки особистості. *Проблеми сучасної психології*. 2014. Вип. 25. С. 19–33.
4. Аврамчук О., Круц О. Особливості схильності до розладів харчової поведінки серед підлітків, які дотримуються дієти поза призначенням лікаря. *Проблеми сучасної психології*. 2019. Вип. 43. С. 9–32.
5. Андреева Е. В. Программирование физкультурно-оздоровительных занятий девочек 12–13 лет : дис. ... канд. наук по физическому воспитанию и спорту : 24.00.02. / Национальный университет физического воспитания и спорта Украины, 2002. 215 с.
6. Андреева О. В. Програмування фізкультурно-оздоровчих занять дівчат 12-13 років: автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту : [спец.] 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення» / Андреева Олена Валеріївна ; Нац. ун-т фіз. виховання і спорту України. К., 2002. 20 с.
7. Андреева О. В., Максименко А. О. Сучасні підходи до корекції дефіциту маси тіла дівчат-підлітків засобами оздоровчого фітнесу. *Спортивна медицина, фізична терапія та ерготерапія*. 2020. № 2. С. 38–42.
8. Андреева О. В., Максименко А. О., Лишевська В. М. Сучасні підходи до використання фітнес-технологій як засобу корекції фізичного стану підлітків. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Сер. 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної*

культури (фізична культура і спорт). 2020. № 7 (127). С. 9–14. DOI: [10.31392/NPU-nc.series15.2020.7\(127\).01](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2020.7(127).01)

9. Андреева О. В., Підгайна В. О. Вплив занять з елементами акварекреації на показники здоров'я юнаків 16-17 років. *Науковий часопис НПУ ім. М. П. Драгоманова. Сер. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2019. Вип. 3К(110). С. 35–39.

10. Андрійчук В. М. Закономірності формування показників фізичного розвитку юнаків під час навчання у вищих навчальних закладах : дис. ... д-ра мед. наук : 14.03.01 / Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова, 2017. 325 с.

11. Арделян Т. О. Психологічні особливості осіб із розладами харчової поведінки. *Соціально-гуманітарний вісник*. 2018. Вип. 24. С. 42.

12. Ареф'єв В. Г., Круцевич Т. Ю., Андреева О. В. Сучасна методика оцінювання біологічного віку дівчат-підлітків. *Фізичне виховання в школі*. 2000. № 1. С. 21–24.

13. Ареф'єв В. Г. Здоров'я підлітків і рухова активність. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2011. № 2. С. 21–23.

14. Ареф'єв В. Г., Михайлова Н. Д. Біологічні передумови диференційованого фізичного виховання учнівської молоді. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Сер. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2021. Вип. 3К (131). С. 38–40.

15. Арламовський Р., Султанова І., Іванишин І. Корекція фізичного стану дівчат-підлітків різних соматотипів засобами фізичного виховання. *Вісник Прикарпатського національного університету. Сер. Фізична культура*. 2013. Вип. 18. С. 85–91.

16. Артеменко А. С. Профілактика ожиріння у підлітків. *Медсестринство*. 2019. № 1. С. 49–51. DOI 10.11603/2411-1597.2019.1.9988.

17. Балашов Д. І., Бермудес Д. В., Возний, А. П. Дослідження рухової активності учнів основної школи. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Сер. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична*

культура і спорт). 2021. Вип. 4К (132). С. 34–38. DOI 10.31392/NPU-nc.series 15.2021.4К(132).08

18. Балущка Л. Рівень фізичної підготовленості учнів ліцею з поглибленою військово-фізичною підготовкою. *Молода спортивна наука України* : зб. наук. праць з галузі фіз. виховання, спорту і здоров'я людини. 2014. Вип. 18, т. 2. С. 3–6.

19. Бистра І., Гаврилова Н., Литвинова К. Корекція маси тіла дітей засобами занять з оздоровчого фітнесу. *Спортивна наука України*. 2017. № 2. С. 3–8.

20. Боднар І. Р., Стефанишин М. В., Петришин Ю. В. Оцінювання рівня фізичної підготовленості учнів старших класів з урахуванням показників фізичного розвитку. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2016. № 6. С. 9–18.

21. Бойко Є. В., Лапіна М. Д. Профілактика розладів харчової поведінки як напрям соціальної роботи. *The world of science and innovation* : The 7th International scientific and practical conf., 10-12 Febr. 2021. London : Cognum Publishing House, 2021. P. 343–347.

22. Борисова Ю.Ю. Диференційований підхід у фізичному вихованні школярів на основі використання комп'ютерних технологій : дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту : 24.00.02. Дніпропетровськ, 2009. 263 с.

23. Борисова Ю. Ю., Власюк О. О., Новак Т. Я. Оцінка фізичного розвитку школярів 7-17 років. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Сер. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2023. Вип. 3К (162). С. 69–73.

24. Боршуляк А. А., Андрієць О. А., Андрієць А. В., Семеняк А. В. Характеристика метаболічних процесів при формуванні порушення менструальної функції на тлі ожиріння у дівчат-підлітків. *Неонатологія, хірургія та перинатальна медицина*. 2021. Вип. 42, № 4. С. 28–33.

25. Васкан І. Г., Єремія Я. І., Батюк Я. М. Впровадження фітнес-технологій в сучасний процес фізичної культури. *Інноваційна педагогіка*. 2022. Вип. 44. Том. 3. С. 19–22.
26. Ващук Л. М. Алгоритм побудови індивідуальних фітнес-програм для самостійних занять старшокласниць. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2016. Вип. 2. С. 20–25.
27. Ващук Л. М., Вольчинський А. Я., Черкашин Р. Є. Формування мотиваційно-ціннісних орієнтацій старшокласниць до занять фізичною культурою засобами фітнесу. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Сер. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2021. Вип. 6К(135). С. 47–51. DOI 10.31392/NPU-nc.series15.2020.6K(135).09
28. Ващук Л. М., Деделюк Н. А., Кренделева В. А. Формування здоров'язберезувальних компетенцій старшокласниць засобами фітнес-програм силової спрямованості. *Здоров'я для всіх : матеріали VII Міжнародної научн.-практ. конф., 18-19 мая 2017 г. Пинск : ПолесГУ, 2017. С. 11–15.*
29. Ващук Л., Деделюк Н., Захожай Н., Савчук С., Іщук О., Захожий В. Особливості фізичної підготовленості старшокласниць як передумова побудови фітнес-програм силового спрямування. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2021. Вип. 54, № 2. С. 62–68.
30. Ващук Л., Цьось А., Дудич А., Юрченко І. Реалізації індивідуальних фітнес-програм у системі самостійних занять старшокласниць фізичними вправами. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2016. Вип. 36, № 4. С. 29–38.
31. Воловик Н. І., Підвальна О. В. Роль фізичної активності в підтримці складу тіла, як важливого компонента оздоровчого фітнесу. *Фізичне виховання в контексті сучасної освіти : матеріали XVII Міжнародної наук.-метод. конф. Київ : НАУ; 2022. С. 25–28.*

32. Гозак С. В., Єлізарова О. Т. До питання оцінки АРМ організму дітей шкільного віку в гігієнічних дослідженнях. *Гігієна населених місць*. 2012. № 59. С. 285–292.

33. Голяка С. К., Мельничук О. В., Котенко О. В., Разуменко О. В. Характеристика морфофункціональних показників фізичного розвитку та соматичного здоров'я школярів. *Актуальні проблеми громадського здоров'я та рухова активність різних верств населення* : зб. статей І Всеукр. наук. конф., 11 квіт. 2019 р. Херсон : ХДУ, 2019. С. 92–97.

34. Городецька М. В. Взаємозв'язок розладів харчової поведінки та образу тіла у підлітків. *Практична психологія у сучасному вимірі* : матеріали XIII Міжнародної наук.-практ. конф., 25 квіт. 2022 р., Дніпро : Університет імені Альфреда Нобеля, 2022. С. 61–64.

35. Димидюк А., Тучак О. Організація рухової активності дітей з надлишковою масою тіла та ожирінням. *Сучасні оздоровчо-реабілітаційні технології* : матеріали І Регіональної наук.-практ. конф. молодих учених. Луцьк : Волинський національний університет ім. Лесі Українки, 2020. Вип. 10. С. 76–78.

36. Драчук С. П., Дідик Т. М., Кульчицька І. А., Свірщук Н. С. Оцінка фізичного стану старшокласників закладів середньої освіти. Фізична культура, спорт та здоров'я нації. 2019. Вип. 7. С. 43-49.

37. Драчук С., Брезденюк О., Дідик, Т., Чуйко Ю. Педагогічні технології розвитку швидкісно-силових якостей в учнів 12–13 років. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. 2019. Вип. 8. С. 42-49.

38. Дружиніна АЄ, Багацька НВ, Диннік ВО. Екзогенні та ендогенні чинники в сім'ях дівчат з різною масою тіла при олігоменореї. *Вісник проблем біології і медицини*. 2021. № 4 (162). С. 306–310.

39. Дубинська О. Я., Петренко Н. В. Сучасні-фітнес технології у фізичному вихованні учнівської і студентської молоді: проектування, розробка, специфічні особливості. Суми, 2016. 566 с.

40. Дубинська О., Мариченко О., Беля А. Вплив рекреаційно-оздоровчої програми на фізичну підготовленість та психічний стан дівчат старшої школи на основі застосування ментального фітнесу. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. 2019. Вип. 92, № 8. С. 54–66. DOI: 10.24139/2312-5993/2019.08/054-066
41. Дубчак А. Є., Шкіряк-Нижник З. А. Сучасні тенденції формування репродуктивного потенціалу в дівчат-підлітків (огляд літератури). *Здоровье женщины*. 2012. № 4. С. 41–43.
42. Дурнева М. Ю. Формирование отношения к телу и пищевого поведения у девушек-подростков с риском нарушений пищевого поведения : автореф. дис. на соиск. ученой степени канд. психол. наук : 19.00.13. Москва, 2014. 22 с.
43. Дячук Д. Д., Яценко Ю. Б., Заболотна І. Е. Стан здоров'я школярів з надлишковою масою тіла та ожирінням за даними профілактичних оглядів. *Проблеми ендокринної патології*. 2019. № 4. 38–44.
44. Єдинак Г., Ключ О., Галаманджук Л., Скавронський О., Гуска М. Функціональний статус дівчаток із різними соматотипами під час навчання в основній школі. *Вісник Прикарпатського університету. Сер. Фізична культура*. 2019. Вип. 31. С.49–55. DOI: 10.15330/fcult.31.49-55
45. Єракова Л. А., Боженко-Курило О. В., Мельник М. Л. Підвищення рухової активності дівчат 12-14 років засобами оздоровчого фітнесу. *Молодь та олімпійський рух* : зб. тез доповідей XIV Міжнародної конференції молодих вчених. Київ, 2021. С. 242.
46. Жданова О. М., Чеховська Л. Я., Лужна М. Я., Стефанишин М. В. Корекція маси тіла дівчат підліткового віку засобами оздоровчого фітнесу. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Сер. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2023. Вип. 6 (166) 23. С. 65–69. DOI: 10.31392/NPU-nc.series15.2023.6(166).13

47. Заболотна І. Е., Ященко Л. В. Ожиріння та надмірна маса тіла в дітей, критерії діагностики та статистика поширеності. *Клінічна та профілактична медицина*. 2019. № 2 (8). С. 36–45.
48. Зарипова Р. Т. Состояние здоровья школьников-подростков со сниженной массой тела : дис. ... канд. мед. наук : 14.00.09 / Казанская государственная медицинская академия. Казань, 2007. 139 с.
49. Ільницька Т. Розлади харчової поведінки: міфи та факти. *ТОВ «Медичний журнал «Нейроньюс»*. 2018. № 4. С. 6–7.
50. Карпінська Т. Г., Грабовська Т. В., Серета С. В., Короткий В. В. Показники стану здоров'я сучасних підлітків, як одна із складових здоров'я населення держави. *Український медичний часопис*. 2021. Вип. 143, № 3. С. 84–86.
51. Кібальник О. Зміст фітнес-технології для підвищення рухової активності підлітків. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я в сучасному суспільстві*. 2009. № 2 (6). С. 42–46.
52. Ковальчук В. М. Особливості показників зовнішнього дихання в підлітків і студентів-юнаків. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2011. Вип. 15, № 3. С. 64.
53. Козакевич В. К., Фесенко М. Є., Зюзіна Л. С., Козакевич О. Б. Стан вегетативної нервової системи у підлітків з різним рівнем фізичного здоров'я. *Проблеми екології та медицини*. 2021. Вип. 25, № 3-4. С. 35–36.
54. Корсак О. М., Лемак О. Й., Султанова І. Д., Іванишин І. М. Морфофункціональний стан підлітків з різним рівнем біологічного розвитку. *Вісник Прикарпатського університету. Сер. Фізична культура*. 2020. Вип. 36. С. 26–38.
55. Коц С., Коц В., Коваленко П. Функціональний стан серцево-судинної системи дітей шкільного віку. *Grail of Science*. 2022. № 12-13. С. 220–227. <https://doi.org/10.36074/grail-of-science.29.04.2022.034>
56. Кочерга З. Р., Недоступ І. С., Павликівська Б. М., Терешкун Н. М., Казімирчук І. В. Ризики розвитку ожиріння, особливості харчової поведінки й

біоімпедансометричних параметрів у підлітків. *Здоров'я дитини*. 2021. Вип. 16, № 5. С. 344–350. DOI: <https://doi.org/10.22141/2224-0551.16.5.2021.239713>

57. Кравченко Т. Вплив сім'ї на соціалізацію підлітка. *Соціальна психологія*. 2007. № 5. С. 181–188.

58. Круцевич Т. Ю., Воробйов М. І., Безверхня Г. В. Контроль у фізичному вихованні дітей, підлітків і молоді : навч. посіб. Київ, 2011. 224 с.

59. Крылова О. Б. Соматометрические особенности девочек-подростков с различной массой тела. *Проблеми безперервної медичної освіти та науки*. 2015. Вип. 18, № 2. С. 79–84.

60. Кульчицька А. В. Соціально-психологічні особливості поведінки споживача. *Психологічні перспективи*. 2019. Вип. 29. С. 151–161.

61. Кульчицька А. В., Федотова Т. В. Соціально-психологічні аспекти формування харчової поведінки в підлітковому віці. *Психологічні перспективи*. 2019. Вип. 33. С. 178-191.

62. Лемак О. Й., Султанова І. Д., Іванишин І. М., Арламовський Р. В. Фізична підготовленість та морфо-функціональний стан підлітків з різним рівнем аеробної продуктивності. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я в сучасному суспільстві*. 2019. Вип. 43, № 3. С. 91–98.

63. Лемак О., Султанова І., Іванишин І., Арламовський Р. Фізична підготовленість та морфо-функціональний стан підлітків. *Вісник Прикарпатського університету. Сер. Фізична культура*. 2017. Вип. 27-28. С. 155–162.

64. Литвин А. М., Беля А. О., Дубинська О. Я. Розробка методики секційних занять з аквафітнесу для дівчат старшого шкільного віку. *Проблеми здоров'я, фізичної терапії, реабілітації та ерготерапії* : матеріали VI Всеукраїнської дистанційної науково-практичної інтернет-конференції. Суми : Вид-во СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2020. С. 223–229.

65. Максименко А. О. Рухова активність, дівчат підліткового віку з недостатньою масою тіла. *Фізична культура і спорт: традиції, досвід, інновації* : матеріали I Всеукр. наук.-практ. конф., 16 берез. 2023 р., Запоріжжя.

Запоріжжя : НУ «Запорізька політехніка», 2023. С. 30–32 URL: https://zp.edu.ua/uploads/dept_s&r/2023/conf/2.2/FKiS-TDI-materialy.pdf.

66. Максименко А. О., Андреева О. В., Хрипко І. В. Вплив дефіциту маси тіла на показники фізичного розвитку дівчат 12–13 років. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Сер. 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2023. № 4 (163). С. 126–131. DOI: [10.31392/NPU-nc.series15.2023.04\(163\).24](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.04(163).24).

67. Максименко А. О., Збанок К. Р. Проблеми дефіциту маси тіла у підлітковому віці: сучасні тенденції. *Молодь та олімпійський рух* : зб. тез доп. XIV Міжнар. конф. молодих вчених, 19 трав. 2021, Київ. Київ : НУФВСУ, 2021. С. 258–259. URL: https://uni-sport.edu.ua/sites/default/files/konferencya/molod_xiv_zbirnyk_traven_2021.pdf

68. Максименко А. Сучасні тенденції у стані здоров'я та проблеми дефіциту маси тіла у підлітковому періоді. *Проблеми активізації рекреаційно-оздоровчої діяльності населення* : зб. матеріалів XIII Міжнар. наук.-практ. конф., 7–8 жовт. 2022 р., Львів. Львів : ЛДУФК імені Івана Боберського, 2022. С. 85–87. URL: <https://repository.ldufk.edu.ua/handle/34606048/33456>.

69. Максименко А. Характеристика чинників, асоційованих з ризиком розвитку дефіциту маси тіла дівчат-підлітків. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2023. № 3. С. 37-43. <https://doi.org/10.32652/tmfvs.2023.3.37-43>

70. Максименко А., Андреева О., Благій В. Особливості ціннісних орієнтацій дівчат 12-13 років з різною масою тіла. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. 2023. Вип. 15 (34). С. 37-46. [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2023-15\(34\)-37-46](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2023-15(34)-37-46)

71. Максименко А., Андреева О., Єракова Л. Особливості функціонального стану основних систем організму дівчат 12–13 років залежно від маси тіла. *Вісник Прикарпатського університету. Сер. Фізична культура*. 2023. Вип. 41. С. 51–59. DOI: [10.15330/fcult.41.51-59](https://doi.org/10.15330/fcult.41.51-59).

72. Максименко А., Андреева О., Хрипко І. Порівняльний аналіз показників фізичної підготовленості та рухової активності у дівчаток 12–13 років з різною масою тіла. *Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Сер. Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини*. 2023. Вип. 28, № 1. С. 10–16. DOI: [10.32626/2309-8082.2023-28.10-16](https://doi.org/10.32626/2309-8082.2023-28.10-16).

73. Максименко А., Збанок К. Рухова активність у підвищенні рівня фізичного стану дівчат-підлітків з дефіцитом маси тіла. *Оздоровчо-рекреаційна рухова активність у сучасному суспільстві* : матеріали Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф., 10 листоп. 2020 р., Чернівці. Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2020. С. 146–148. URL: [https://archer.chnu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/170/%D0%9C%D0%B0%D1%82%D0%B5%D1%80%D1%96%D0%B0%D0%BB%D0%B8,%20%D1%96%D0%BD%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B5%D1%82_2020%20\(1\).pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://archer.chnu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/170/%D0%9C%D0%B0%D1%82%D0%B5%D1%80%D1%96%D0%B0%D0%BB%D0%B8,%20%D1%96%D0%BD%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B5%D1%82_2020%20(1).pdf?sequence=1&isAllowed=y).

74. Андреева О. В., Максименко А. О., Хрипко І. В., Пасічняк Л. В. Взаємозв'язок маси тіла з показниками фізичного та емоційного станів дівчат 12–13 років. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2023. № 8 (168). С. 9–13. DOI: [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.8\(168\).01](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.8(168).01)

75. Максименко А., Пасічняк Л., Андреева О., Дудко М. Вплив програми занять оздоровчим фітнесом на показники фізичного стану дівчат підлітків з дефіцитом маси тіла. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Сер. 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2023. № 6 (165). С. 108-114. [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.7\(167\).21](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.7(167).21)

76. Максименко А., Пасічняк Л., Хрипко І., Андреева О. Вплив маси тіла та рухової активності на харчову поведінку дівчат 12 – 13 років. *Rehabilitation and Recreation*. 2023. № 15. С. 240–248. <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2023.15.31>

77. Малина О. Г., Чиганов С. Л. Психологічні особливості порушень харчової поведінки у дівчат. *Проблеми сучасної психології*. 2019. № 1. С. 78–88.
78. Маліновська І. В. Причини виникнення розладів харчової поведінки у підлітків. *Перспективи розвитку сучасної психології* : зб. наук. пр. Переяслав : УГСП, 2022. Вип. 11. С. 148–155.
79. Мамедова І., Трачук С., Долженко Л., Довгаль В., Сиротюк С. Прогностична модель здоров'я дівчат середнього шкільного віку в контексті рухової активності та інших супутніх чинників. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2023. № 3. С. 31–36. DOI: 10.32652/tmfvs.2023.3.31–36
80. Маркова О. В. Особливості складу тіла дітей підліткового віку. *Фізичне виховання і спорт в навчальних закладах України на сучасному етапі: стан, напрямки та перспективи розвитку* : зб. наук. праць XXIV Всеукраїнської наук.-практ. конф. Центральноукр. держ. пед. ун-ту ім. В. Винниченка. Кропивницький – Харків : ФОП Озеров Г. В., 2018. Вип. 24. С. 172–178.
81. Мартиросов Э. Г., Николаев Д. В., Руднев С. Г. Технологии и методы определения состава тела человека. Москва, 2006. 248 с.
82. Марченко О. Ю. Теоретико-методологічні основи гендерного підходу до формування аксіологічної значущості фізичної культури у школярів : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра наук з фізичного виховання і спорту : 24.00.02. Київ, 2019. 45 с.
83. Марченко О. Ю., Цикало Л. С., Васецький І. А. Особливості мотивації до занять фізичною культурою і спортом хлопців та дівчат середнього шкільного віку. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Сер. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2021. Вип. 5К (134). С. 25–29.
84. Мельничук Л., Вострікова І. Фактори ризику зниження функціональних можливостей серцево-судинної системи школярів. *SWorldJournal*. 2023. № 1. С. 38–42. DOI: 10.30888/2663-5712.2022-17-01-025

85. Мельник А. О. Оптимізація фізичного розвитку дівчат старшого шкільного віку засобами фітнесу. *Фізичне виховання і спорт в навчальних закладах України на сучасному етапі: стан, напрямки та перспективи розвитку* : зб. наук. праць XXIII Всеукраїнської наук.-практ. конф. Кіровоград. держ. пед. ун-ту ім. В. Винниченка. Кіровоград : Поліграфічне підприємство «Ексклюзив-Систем», 2017. С. 274–278.

86. Микиташ У. Корекція фізичного розвитку підлітків засобами фітнесу. *Магістерський науковий вісник*. 2018. Вип. 31. С. 139.

87. Москаленко Н. В., Єлісеєва Д. С. Аналіз рівня соматичного здоров'я дітей старшого шкільного віку. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2014. № 8. С. 189–192.

88. Мухамедьяров Н. Н. Образ фізичного Я – особистості як складова її Я – концепції. *Педагогіка і психологія*. 2006. № 1. С. 84–90.

89. Навчальна програма з фізичної культури для 6–9 класів закладів загальної середньої освіти. 2022. 175 с.

90. Нижник А. Є. Харчова поведінка молоді як предмет психологічного дослідження. *Наукові записки*. 2013. Вип. 22. С. 136–141.

91. Няньковський С. Л., Пластунова О. Б. Особливості стану здоров'я, рухової активності та харчування школярів-спортсменів (огляд літератури). *Буковинський медичний вісник*. 2016. Вип. 20.1, № 77. С. 206–214.

92. Осадчук Н. І., Сергета І. В. Фізичний розвиток дітей і підлітків та сучасні підходи до оцінки його гармонійності. Вінниця, 2014. 188 с.

93. Основи науково-дослідної роботи магістрантів та аспірантів у вищих навчальних закладах (спеціальність: 017 Фізична культура і спорт) / Костюкевич В. М., Воронова В. І., Шинкарук О. А., Борисова О. В. Вінниця : ТОВ «Нілан-ЛТД», 2016. 554 с.

94. Павленко І. Застосування засобів оздоровчого фітнесу для корекції ваги дівчат старшого шкільного віку. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2016. № 6. С. 69–73.

95. Павленко І. О. Мотиваційні пріоритети дівчат старшого шкільного віку до занять фізичною культурою та спортом. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Сер. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2018. № 2. С. 55-58.

96. Палієнко О. А., Шарапа С. О., Єременко В. В., Циганенко В. В., Найман Р. О. Застосування майбутніми вчителями фізичної культури новітніх технологій для поліпшення фізичного стану школярів. *Актуальні проблеми фізичної культури, спорту і здоров'я* : матеріали Міжн. наук. інтернет-конф., 25-26 трав. 2023 р. Черкаси : Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького, 2023. С. 55.

97. Палладина О. Л. Формирование здорового образа жизни у школьников с избыточной массой тела и ожирением. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2013. № 3. С. 39–42.

98. Пальчук М. Б., Кенсицька І. Л., Даруга А. Р., Ши Яньцзе. Особливості фізичного стану та рухової активності дівчат-підлітків 12-13 років. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2023. № 7 (167). С. 146–149. [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.7\(167\).30](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.7(167).30)

99. Пальчук М., Ши Янцзе, Сухомлинов Р. Шляхи оптимізації рухової активності підлітків Китаю в процесі дозвілєвої діяльності. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2023. № 3. С. 44–48. DOI: [10.32652/tmfvs.2023.3.44–48](https://doi.org/10.32652/tmfvs.2023.3.44-48)

100. Пархоменко Л. К., Страшок Л. А., Бузницька О. В. Якість життя та девіантні розлади харчової поведінки у дітей і підлітків з ожирінням. *Современная педиатрия*. 2012. № 8. С. 137-140.

101. Пасічнюк І. П. Вплив нутритивного забезпечення та харчової поведінки на фізичний розвиток школярів у міській і сільській місцевостях :

дис. ... канд. мед. наук : 14.01.10 / Львівський національний медичний університет імені ДАНИЛА ГАЛИЦЬКОГО, 2018. 194 с.

102. Плехова О. І., Косовцова Г. В., Костенко Т. П. Особливості статевого розвитку хлопців із дефіцитом та надлишком маси тіла. *Международный эндокринологический журнал*. 2009. № 6 (24). URL: <http://www.mif-ua.com/archive/article/11084> (дата звернення: 01.05.2023).

103. Полька Н. С., Платонова А. Г. До питання оцінки фізичного розвитку школярів за стандартами ВООЗ. *Довкілля та здоров'я*. 2012. № 1. С. 48-52.

104. Полька Н. С., Платонова А. Г. Физическое развитие школьников Украины. Пространственно-временные и морфофункциональные особенности: монография. К. 2015. 272 с.

105. Раевский Р. Т., Канишевский С. М. Здоровье, здоровый и оздоровительный образ жизни студентов. Одесса, 2008. 556 с.

106. Романенко Н. И., Занова В. О. Программа физического воспитания старшеклассниц на основе средств фитнеса. *Бюллетень науки и практики*. 2016. № 1. С. 316–320.

107. Романов В. А. Ценностные ориентации студентов как аспект представления о профессиональной культуре личности. *Известия ТулГУ*. 2012. № 2. С. 345–352.

108. Романов В. А., Панфилов О. П., Борисова В. В. Современные подходы к разработке муниципальной программы по физической культуре на основе инновационных фитнес-технологий. *Современные проблемы науки и образования*. 2013. № 2. С. 245.

109. Рудень В. В., Гутор Т. Г. Методика проведення та оцінки результатів експертних оцінок (на прикладі впровадження системи моніторингу здоров'я населення на рівні первинної медико-санітарної допомоги). *Український медичний часопис*. 2011. № 2 (82). С. 31–32

110. Рыбкина О. Н. Проведение занятий оздоровительной аэробикой со школьницами 10-12 лет с учетом их типа телосложения. *Новые исследования*. 2009. № 3. С. 80–87.
111. Савчин М. В. Вікова психологія: навч. посіб. Київ, 2006. 360 с.
112. Сайкина Е. Г. Фитнес в системе дошкольного и школьного физкультурного образования : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04 / Российский гос. пед. ун-т им. А. И. Герцена. Санкт-Петербург, 2009. 560 с.
113. Самойлова О. В., Яблонська Т. М. Дослідження ролі матері у формуванні психологічних проблем дитини. *Шкільна бібліотека*. 2006. С. 312.
114. Санжарова Н. М., Голенкова Ю. В., Тяга Н. В. Особенности развития физических способностей учнів середніх класів за допомогою фітнес-програми з елементами гімнастики. *Технології збереження здоров'я, реабілітація і фізична терапія* : матеріали XII міжнародної наук. конф., 7 лист. 2019 р. Харків – Торунь, 2019. С. 187-191.
115. Семененко К., Демченко Н. Функціональний стан дихальної системи підлітків з різними типами фізичного розвитку. *Biota. Human. Technology*. 2022. № 1. С. 56-65.
116. Сітовський А. М. Фізична працездатність підлітків в умовах диференційованого фізичного виховання з урахуванням темпів їх біологічного дозрівання. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. 2009. № 1. С. 61–65.
117. Сітовський А. М. Диференційований підхід у фізичному вихованні підлітків з різними темпами біологічного розвитку (на прикладі школярів 7-х класів) : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фізичного виховання і спорту : 24.00.02. Львів, 2008. 20 с.
118. Соловьева И. О. Коррекция структурно-функциональных изменений в организме девочек, занимающихся художественной гимнастикой : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / НГУФКСиЗ им. Лесгафта. Санкт-Петербург, 2011. 179 с.

119. Сорокман Т. В., Хлуновська Л. Ю. Частота синдрому нічного переїдання та рівень мелатоніну в сечі підлітків. *Запорізький медичний журнал*. 2022. № 6. С. 681–686.

120. Социальные детерминанты здоровья и благополучия подростков. Исследование «Поведение детей школьного возраста в отношении здоровья» (HBSC) : международный отчет по материалам обследования 2009/2010 гг. *Политика здравоохранения для детей и подростков*. 2012. № 6. URL: <http://hbsc-ru.com/sites/default/files/projects/hbsc/hbsc-report-2010-rus%2001.pdf> (дата звернення: 01.05.2023).

121. Столярова Д. О., Ласька С. С., Спринь О. Б. Дослідження фізичного розвитку в учнів, які займаються фітнесом. *Адаптаційні можливості дітей та молоді* : матеріали XII міжнародної наук.-практ. конф., 13-14 вер. 2019 р. Одеса : Видавець Букаєв Вадим Вікторович, 2019. С. 206.

122. Суворова Т. І., Табак Н. В., Констанкевич В. П. Фізичне здоров'я та фізична підготовленість дівчат-підлітків. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Сер. Педагогічні науки: реалії та перспективи*. 2019. Вип. 2 (72). С. 182-187.

123. Трачук С., Мамедова І., Семененко В. Інтегральна оцінка рівня рухової активності учнів 5-9 класів міської та сільської місцевості. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2022. № 1. С. 128–139. DOI: 10.32540/2071-1476-2022-1-128

124. Устінов А. В. Права підлітків в охороні здоров'я: МОЗ України пропонує їх розширити. URL: <https://umj.com.ua/uk/publikatsia-133178-prava-pidlitkiv-v-ohoroni-zdorov-ya-moz-ukrayini-proponuye-yih-rozshiriti> (дата звернення: 01.05.2023).

125. Федотова Т., Кихтюк О., Кульчицька А. Психологічна підтримка у формуванні харчової поведінки підлітків в роботі клінічного психолога. *Перспективи та інновації науки*. 2021. № 4. С. 410-422.

126. Фізична культура. Навчальна програма для 6-9-х класів ЗНЗ : затв. наказом М-ва освіти і науки України від 03.08.2022 р. № 698.

127. Цодікова О. А., Очеретнюк Д. А., Плахтій Ю. Ю., Тарновська К. С., Ємець А. В. Характеристика фізичної активності школярів мегаполіса. The 4th International scientific and practical conference “Modern directions of scientific research development”(September 28-30, 2021) BoScience Publisher, Chicago, USA. 2021. 493 p.

128. Цодікова О. А., Крылова О. Б., Рожнов А. А. Клинические особенности состояния здоровья девочек-подростков с дефицитом массы тела. *Актуальні питання фізіології, патології та організації медичного забезпечення дітей шкільного віку та підлітків* : матеріали наук.-практ. конф., 19 лист. 2015 р. Харків, 2015. С. 96–97.

129. Цодікова О. А., Крылова О. Б. Особливості фізичного розвитку та психоемоційного стану у дівчаток-підлітків залежно від маси тіла. *Проблеми безперервної медичної освіти та науки*. 2016. № 3. С. 39-44.

130. Цодікова О. А., Крылова О. Б., Рожнов О. О., Гарбар К. Б. Особливості фізичного розвитку та статевого дозрівання дівчаток підліткового віку залежно від індексу маси тіла. *Вісник Вінницького національного медичного університету*. 2017. Вип. 21.1, № 2. С. 227-230.

131. Цюпак Ю., Цюпак Т., Васкан І., Цюпак Ю., Швай О., Гнітецький Л. Рухова активність у структурі мотиваційно-ціннісних орієнтацій підлітків. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2019. Вип. 46, № 2. С. 48–54.

132. Чайка Г. В. Обґрунтування необхідності розробки нормативних морфо-функціональних показників репродуктивного здоров'я дівчат-підлітків на різних етапах статевого дозрівання. *Вісник Вінницького національного медичного університету*. 2014. № 2. С. 448–452.

133. Чемеринська І. Г. Стан здоров'я дітей та підлітків в різних регіонах України. *Науковий журнал МОЗ України*. 2012. № 1. С. 69.

134. Чеховська Л. Я. Оздоровчий фітнес у сучасному суспільстві: монографія. Львів: ЛДУФК імені Івана Боберського; 2019. 293 с

135. Шевців У. С. Технологія впровадження оздоровчих видів гімнастики у фізичне виховання старшокласниць (на прикладі шейпінгу) : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. вих. і спорту : 24.00.02. Львів, 2009. 20 с.

136. Ярмак О. М., Трофіменко В. О., Марченко О. Ю., Мартин П. М. Особливості морфофункціонального стану підлітків з дефіцитом маси тіла. *Rehabilitation & Recreation*. 2023. № 15. С. 193–201. DOI <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2023.15.25>

137. Andrieieva O., Blystiv T., Byshevets N., Moseychuk Y., Balatska L., Liasota T., Brazhanyuk A., Bohdanyuk A. Assessment of the impact of outdoor activities at leisure facilities on the physical activity of 15-year-old schoolchildren during the COVID-19 pandemic. *Journal of Physical Education and Sport*. 2022. Vol. 22, № 8. P. 1839–1847. DOI:10.7752/jpes.2022.08231

138. Andrieieva O., Hakman A. Health status and morbidity of children 11-14 years of age during school. *Journal of Physical Education and Sport*. 2018. № 18. P. 1231–1236. <https://doi.org/10.7752/jpes.2018.s2183>

139. Andrieieva O., Kashuba V., Yarmak O., Cheverda A., Dobrodub E., Zakharina A. Efficiency of children's fitness training program with elements of sport dances in improving balance, strength and posture. *Journal of Physical Education and Sport*. 2021. Vol. 21. P. 2872-2879. <https://doi.org/10.7752/jpes.2021.s5382>

140. Andrieieva O., Yarmak O., Palchuk M., Hauriak O., Dotsyuk L., Gorashchenko A., Kushni I., Galan Y. Monitoring the morphological and functional state of students during the transition from middle to high school during the physical education process. *Journal of Physical Education and Sport*. 2020. № 284. P. 2110–2117. <https://doi.org/10.7752/jpes.2020.s3284>

141. Antal M., Péter S., Biró L., Nagy K., Regöly-mérei A., Arató G., Szabó C., Martos E. Prevalence of underweight, overweight and obesity on the basis of body mass index and body fat percentage in Hungarian schoolchildren: representative survey in metropolitan elementary schools. *Annals of nutrition &*

metabolism. 2009. Vol. 54, № 3. P. 171–176. DOI: <https://doi.org/10.1159/000217813>

142. Arefiev V., Riabchenko V., Pididiachyi V., Zenina I., Redkina M., Novik S., Hohots V. Appropriate levels of physical capacities development in adolescents with different state of health. *Wiadomosci Lekarskie*. 2022. Vol. LXXV, Issue 6. P. 1534-1539. DOI: 10.36740/WLek202206119

143. Burns R. D., Bai Y., Podlog L. W., Brusseau T. A., Welk G. J. Associations of physical activity enjoyment and physical education enjoyment with segmented daily physical activity in children: exploring tenets of the trans-contextual model of motivation. *Journal of Teaching in Physical Education*. 2022. Vol. 42, № 1. P. 184–188. DOI: <https://doi.org/10.1123/jtpe.2021-02635>

144. Butryn M. L., Wadden T. A., Rukstalis M. R., Bishop-Gilyard C., Xanthopoulos M. S., Louden D., Berkowitz R. I. Maintenance of weight loss in adolescents: current status and future directions. *Journal of obesity*. 2010. P. 789280. <https://doi.org/10.1155/2010/789280>

145. Chekhovska M., Shevtsiv L., Zhdanova O., Chekhovska L. Fitness in school physical education lessons. *Journal of Physical Education and Sport*. 2020. Art 60. P. 420–424 DOI:10.7752/jpes.2020.s1060

146. Chen G., Chen J., Liu J., Hu Y., Liu Y. Relationship between body mass index and physical fitness of children and adolescents in Xinjiang, China: a cross-sectional study. *BMC Public Health*. 2022. Vol. 22, № 1. P. 1680. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12889-022-14089-6>

147. Chen Y. T., Lee P. F., Lin C. F., Chang A., Chung Y. C., Yeh C. P., Chen S. C., Ho C. C. Association of regular leisure-time physical activity with self-reported body mass index and obesity risk among middle-aged and older adults in taiwan. *Healthcare*. 2021. Vol. 12, № 9. P. 1719. DOI: <https://doi.org/10.3390/healthcare9121719>

148. Contiero D., Vashchuk L. Fitness programs features according to the body types of high school girls. *Physical education, sport and health culture in modern society*. 2020. Вип. 52, № 4. С. 18–22.

149. Cox C. E. Role of Physical Activity for Weight Loss and Weight maintenance. *Diabetes spectrum*. 2017. Vol. 30, № 3. P. 157–160. doi: <https://doi.org/10.2337/ds17-0013>

150. Dereń K., Nyankovskyy S., Nyankovska O. The prevalence of underweight, overweight and obesity in children and adolescents from Ukraine. *Science Report*. 2018. № 8. P. 3625. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-018-21773-4>

151. Dick B., Ferguson B. Health for the world's adolescents: a second chance in the second decade. *Journal Adolescence Health*. 2015. Vol. 56, № 1. P. 3–6. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2014.10.260>.

152. Dynamics of Physical Activity Status in Patients with Grade I-III Obesity in Response to a Physical Rehabilitation Program / O. Lazareva, et al. *Journal of Physical Education and Sport*. 2017. Vol. 17 (3). P. 1960–1965.

153. Elinder L. S., Sundblom E., Rosendahl K. I. Low physical activity is a predictor of thinness and low self-rated health: gender differences in a Swedish cohort. *The Journal of adolescent health*. 2011. Vol. 48 (5). P. 481–486. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2010.08.005>

154. Ethel C., Cabral M. D., Mackenna S., Dilip R. P., Challenges in the management of obesity in adolescents: an American perspective: a narrative review. *Pediatric Medicine*. 2021. Vol 5. URL: <https://pm.amegroups.org/article/view/6329> (дата звернення: 12.05.2023)

155. Fiori F., Bravo G., Parpinel M., Messina G., Malavolta R., Lazzer S. Relationship between body mass index and physical fitness in Italian prepubertal schoolchildren. *PLoS ONE*. 2020. Vol. 15, № 5. P. e0233362. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0233>

156. Galan Y., Andrieieva O., Yarmak O., Shestobuz O. Programming of physical education and health-improving classes for the girls aged 12-13 years. *Journal of Human Sport*. 2019. Vol. 15, № 3. P. 525–534. <https://doi.org/10.14198/jhse.2020.153.05>

157. Galan Y., Andrieieva O., Yarmak O. The relationship between the indicators of morphofunctional state, physical development, physical fitness and health level of girls aged 12-13 years. *Journal of Physical Education and Sport*. 2019. Vol. 19, № 2. P. 1158–1163. <https://doi.org/10.7752/jpes.2019.02168>
158. García-Hermoso A., Correa-Bautista J. E., Olloquequi J., Ramírez-Vélez R. Health-related physical fitness and weight status in 13- to 15-year-old Latino adolescents. *Jornal de Pediatria*. 2019. Vol. 95, № 4. P. 435–442. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jpmed.2018.04.002>.
159. Garner D. M., Olmsted M. P., Bohr Y., Garfinkel P. E. The Eating Attitudes Test: Psychometric features and clinical correlates. *Psychological Medicine*. 1982. № 12. P. 871–878. DOI: [10.1017/s0033291700049163](https://doi.org/10.1017/s0033291700049163)
160. Hay P., Morris J. Eating disorders. *eTextbook of Child and Adolescent Mental Health* / J. M. Ray's IACAPAP. Geneva, 2016.
161. Health-related fitness in adolescents: underweight, and not only overweight, as an influencing factor / Artero E. G., et al. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*. 2010. Vol. 20, № 3. P. 418-427. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0838.2009.00959.x>.
162. Hijji Talal M., Hassan Saleheen, Fadia S. AlBuhairan. Underweight, body image, and weight loss measures among adolescents in Saudi Arabia: is it a fad or is there more going on? *International Journal of Pediatrics and Adolescent Medicine*. 2021. № 8.1. P.18–24. <https://doi.org/10.1016/j.ijpam.2020.01.002>.
163. Kannel W. B., Sorlie P. Some Health Benefits of Physical Activity. The Framingham Study. *Arch Inter Med*. 1979. Vol. 139. P. 857–861.
164. Kantanista A., Osiński W. Underweight in 14 to 16 year-old girls and boys: prevalence and associations with physical activity and sedentary activities. *Ann Agric Environ Med*. 2014. Vol. 21, № 1. C. 114–119.
165. Karchynskaya V., Kopcakova J., Madarasova Geckova A., Klein D., de Winter A. F., Reijneveld S. A. Body image, body composition and environment: do they affect adolescents' physical activity? *Eur J Public Health*. 2022 Jun 1;32(3):341-346. doi: 10.1093/eurpub/ckac022.

166. Keel P. K., Forney K. J. Psychosocial risk factors for eating disorders. *International Journal of Eating Disorder*. 2013. № 5. P. 46. DOI 10.1002/eat.22094
167. Keel P. K., Forney K. J. Psychosocial risk factors for eating disorders. *International Journal of Eating Disorder*. 2013. № 5. P. 46. DOI 10.1002/eat.22094.
168. Kim S., Kim M. Weight-loss diets among female Korean adolescents: a pilot study based on a social media platform. *British Food Journal*. 2022. Vol. 124, № 9. P. 2629–2648. DOI: <https://doi.org/10.1108/BFJ-05-2021-0522>
169. Krutsevich T., Pangelova N., Trachuk S. Control of physical preparedness of schoolchildren using index method. *Journal of Physical Education and Sport*. 2019. № 19 (2). P. 1145–1152. DOI:10.7752/jpes.2019.02166
170. Lazzeri G., Rossi S., Pammolli A., Pilato V., Pozzi T., Giacchi M. V. Underweight and overweight among children and adolescents in Tuscany (Italy). Prevalence and short-term trends. *Journal of Preventive Medicine and Hygiene*. 2008. Vol. 49, № 1. P. 13-21.
171. Levin S., Lowry R., Brown D., Dietz W. Physical activity and body mass index among US adolescents: youth risk behavior survey, 1999. *Archives of pediatrics & adolescent medicine*. 2003. Vol. 157, № 8. P. 816–820. DOI: <https://doi.org/10.1001/archpedi.157.8.816>
172. Liang C., Lee P., Yeh P. Relationship between regular leisure-time physical activity and underweight and overweight status in Taiwanese young adults: A cross-sectional study. *Int J Environ Res Public Health*. 2022. Vol. 24, № 1. P. 284. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph20010284>
173. Malina R., Bouchard C., Bar-Or O. Growth, Maturation and Physical Activity. 2nd ed. Human Kinetics, Champaign, Illinois, 2004.
174. Measures to prevent functional muscular disorders in sports training of 7-9-year-old football players / Kashuba V., et al. *Journal of Physical Education and Sport*. 2020. № 20. P. 366-371. <https://doi.org/10.7752/jpes.2020.s1052>
175. Mikolajczyk R., Richter M. Associations of behavioural, psychosocial and socioeconomic factors with over- and underweight among German adolescents. *International Journal of Public Health*. 2008. Vol. 53. P. 214-220.

176. Monitoring the morphological and functional state of students during the transition from middle to high school during the physical education process / Andrieieva O., et al. *Journal of Physical Education and Sport*. 2020. № 20. P. 2110–2117. <https://doi.org/10.7752/jpes.2020.s3284>

177. Mota J., Santos P., Guerra S. Differences of daily physical activity levels of children according to body mass index. *Pediatric Exercise Science*. 2002. № 14. P. 442–452.

178. Ochiai H., Shirasawa T., Nanr H. Lifestyle factors associated with underweight among Japanese adolescents: a cross-sectional study. *Archives of Public Health*. 2017. Vol. 75. P. 45. <https://doi.org/10.1186/s13690-017-0213-9>

179. Ohniev V. A., Usenko S. H. Methodology for the study and assessment of population's physical development : guidelines for students to the practical lesson in the specialties 222 «Medicine» and 228 «Pediatrics» on the course «Social Medicine, Public Health (Public Health)». Kharkiv : KhNMU, 2021. 12 p.

180. Olds T., Schranz N., Maher C. Secular trends in the prevalence of childhood overweight and obesity across Australian states: A meta-analysis. *Journal of Science and Medicine in Sport*. 2017. Vol. 20, № 5. P. 480–488.

181. Oner N., Vatansever U., Sari A., Ekuklu E., Güzel A., Karasalihoğlu S., Boris N. Prevalence of underweight, overweight and obesity in turkish adolescents. *Swiss medical weekly*. 2004. Vol. 134, № 35-36. P. 529–533. doi: <https://doi.org/10.57187/smw.2004.10740>.

182. Onis M., Onyango A., Borghi E., Siyam A., Nishida C., Siekmann J. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. *Bull World Health Organ*. 2007. Vol. 85, № 9. P. 660–667. DOI: <https://doi.org/10.2471/blt.07.043497>

183. Pate R. R. Physical activity assessment in children and adolescents. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*. 1993. Vol. 33, № 4-5. P. 321–326. DOI: <https://doi.org/10.1080/10408399309527627>. PMID: 8357491

184. Peculiarities of physical activity regimen of 11-14-year-old children during curricular and extracurricular hours / Andrieieva O., et al. *Journal of Physical*

- Education and Sport*. 2017. Vol. 117, № 4. P. 2422–2427.
DOI: <https://doi.org/10.7752/jpes.2017.04269>
185. Ramos A., Silva K., Queiroz V., Brito E., Costa C., Santana M. Factors associated with extreme weight loss behaviors among adolescents of northeastern Brazil: a hierarchical approach. *Cien Saude Colet*. 2023. URL: <http://cienciaesaudecoletiva.com.br/artigos/factors-associated-with-extreme-weight-loss-behaviors-among-adolescents-of-northeastern-brazil-a-hierarchical-approach/18648?id=18648> (дата звернення: 15.07.2023).
186. Rohde P., Stice E., Marti C. Development and predictive effects of eating disorder risk factors during adolescence: Implications for prevention efforts. *International Journal of Eating Disorder*. 2014. Vol. 48, № 2. DOI: 10.1002/eat.22270.
187. Shaw H., Stice E., Black Becker C. Preventing Eating Disorders. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*. 2009. Vol. 18, № 1. P. 199–207. DOI: 10.1016/j.chc.2008.07.012
188. The factor structure of physical and motor fitness of 12-year-old children while playing basketball / Andrieieva O., et al. *Journal of Physical Education and Sport*. 2020. Vol. 20, № 3. P. 1613–1620. <https://doi.org/10.7752/jpes.2020.03220>
189. Tolvanen L., Christenson A., Eke H., Bonn S. E., Lagerros Y. Weight Loss History and Its Association with Self-Esteem and Eating Behaviors in Adolescents and Young Adults with Obesity. *Obesity Facts*. 2023. 16 (3). 293–300. <https://doi.org/10.1159/000529267>
190. Underweight and Associated Factors Among Teenage Adolescent Girls in Resource-poor Settings: A Cross-sectional Study / Singh J. K., et al. *Risk Management and Healthcare Policy*. 2021. № 14. P. 9-19. <https://doi.org/10.2147/RMHP.S280499>
191. Warner J. «Top 10 Fitness Trends Picked for 2013». *Web MD*. URL: <https://www.cbsnews.com/newyork/news/top-10-fitness-trends-picked-for-2013/> (дата звернення: 15.04.2023).

192. Whyte H. E., Findlay S. M. Dieting in adolescence. *Paediatrics & Child Health*. 2004. Vol. 9, № 7. P. 487–503. DOI: <https://doi.org/10.1093/pch/9.7.487>

193. Woźniacka R., Bac A., Kowal M., Matusik S. Differences in the prevalence of overweight and obesity in 5- to 14-year-old children in Kraków, Poland, using three national BMI cut-offs. *Journal of Biosocial Science*. 2018. Vol. 50. P. 365–379. doi: 10.1017/s0021932017000426.

ДОДАТКИ

ДОДАТОК А

СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Наукові праці, в яких опубліковано основні наукові результати дисертації

1. Андреева О. В., Максименко А. О., Лишевська В. М. Сучасні підходи до використання фітнес-технологій як засобу корекції фізичного стану підлітків. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2020. № 7 (127). С. 9–14. DOI: [10.31392/NPU-nc.series15.2020.7\(127\).01](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2020.7(127).01) Здобувачеві належить безпосередня участь у визначенні мети та завдань дослідження, обґрунтуванні етапів його проведення, аналізі отриманих даних.

2. Андреева О. В., Максименко А. О. Сучасні підходи до корекції дефіциту маси тіла дівчат-підлітків засобами оздоровчого фітнесу. *Спортивна медицина, фізична терапія та ерготерапія*. 2020. № 2. С. 38–42. DOI: [10.32652/spmed.2020.2.38-42](https://doi.org/10.32652/spmed.2020.2.38-42) Здобувачеві належать безпосередня участь у проведенні дослідження, аналізі отриманих результатів та їх обговоренні.

3. Максименко А., Андреева О., Єракова Л. Особливості функціонального стану основних систем організму дівчат 12–13 років залежно від маси тіла. *Вісник Прикарпатського університету. Серія: Фізична культура*. 2023. Вип. 41. С. 51–59. DOI: [10.15330/fcult.41.51-59](https://doi.org/10.15330/fcult.41.51-59) Здобувачеві належить безпосередня участь у проведенні дослідження, аналізі отриманих результатів.

4. Максименко А. О., Андреева О. В., Хрипко І. В. Вплив дефіциту маси тіла на показники фізичного розвитку дівчат 12–13 років. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2023. № 4 (163). С. 126–131. DOI: [10.31392/NPU-](https://doi.org/10.31392/NPU-)

[nc.series15.2023.04\(163\).24](#) *Здобувачеві належить безпосередня участь у проведенні дослідження, аналізі отриманих результатів.*

5. Максименко А., Андрєєва О., Хрипко І. Порівняльний аналіз показників фізичної підготовленості та рухової активності у дівчаток 12–13 років з різною масою тіла. *Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини*. 2023. Вип. 28. № 1. С. 10–16. [DOI: 10.32626/2309-8082.2023-28.10-16](#) *Здобувачеві належить безпосередня участь у проведенні дослідження, аналізі отриманих результатів.*

6. Максименко А., Андрєєва О., Благій В. Особливості ціннісних орієнтацій дівчат 12–13 років з різною масою тіла. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації : збірник наукових праць*. 2023. № 15 (34). С. 37–46 [DOI: 10.31652/2071-5285-2023-15\(34\)-37-46](#) *Здобувачеві належить фрагмент дослідження, допомога в організації експерименту, інтерпретація результатів дослідження.*

7. Максименко А. Характеристика чинників, асоційованих з ризиком розвитку дефіциту маси тіла дівчат-підлітків. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2023. № 3. С. 37–43. [DOI: 10.32652/tmfvs.2023.3.37-43](#)

8. Максименко А. О., Андрєєва О. В., Пасічняк Л. В., Дудко М. В. Вплив програми занять оздоровчим фітнесом на показники фізичного стану дівчат підлітків з дефіцитом маси тіла. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2023. № 7 (167). С. 108–114. [DOI: 10.31392/NPU-nc.series15.2023.7\(167\).21](#) *Здобувачеві належить безпосередня участь у проведенні дослідження, аналізі отриманих результатів, формулюванні висновків.*

9. Андрєєва О. В., Максименко А. О., Хрипко І. В., Пасічняк Л. В. Взаємозв'язок маси тіла з показниками фізичного та емоційного станів дівчат 12–13 років. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної*

культури (фізична культура і спорт). 2023. № 8 (168). С. 9–13. DOI: [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.8\(168\).01](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.8(168).01) Здобувачеві належить безпосередня участь у проведенні дослідження, аналізі отриманих результатів, формулюванні висновків.

10. Максименко А. О., Пасічняк Л. В., Хрипко І. В., Андрєєва О. В. Вплив маси тіла та рухової активності на харчову поведінку дівчат 12–13 років. *Rehabilitation and Recreation*. 2023. № 15. С. 240–248. DOI: 10.32782/2522-1795.2023.15.31 Здобувачеві належить безпосередня участь у проведенні дослідження, аналізі отриманих результатів.

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації

1. Максименко А., Збанок К. Рухова активність у підвищенні рівня фізичного стану дівчат-підлітків з дефіцитом маси тіла. *Оздоровчо-рекреаційна рухова активність у сучасному суспільстві* : матеріали Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф., 10 листоп. 2020 р., Чернівці. Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2020. С. 146–148. URL: [https://archer.chnu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/170/%D0%9C%D0%B0%D1%82%D0%B5%D1%80%D1%96%D0%B0%D0%BB%D0%B8,%20%D1%96%D0%BD%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B5%D1%82_2020%20\(1\).pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://archer.chnu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/170/%D0%9C%D0%B0%D1%82%D0%B5%D1%80%D1%96%D0%B0%D0%BB%D0%B8,%20%D1%96%D0%BD%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B5%D1%82_2020%20(1).pdf?sequence=1&isAllowed=y). Здобувачеві належить безпосередня участь у аналізі та узагальненні фахової літератури з проблеми дослідження.

2. Максименко А. О., Збанок К. Р. Проблеми дефіциту маси тіла у підлітковому віці: сучасні тенденції. *Молодь та олімпійський рух* : зб. тез доп. XIV Міжнар. конф. молодих вчених, 19 трав. 2021, Київ. Київ : НУФВСУ, 2021. С. 258–259. URL: https://uni-sport.edu.ua/sites/default/files/konferencya/molod_xiv_zbirnyk_traven_2021.pdf

Здобувачеві належить безпосередня участь у аналізі та узагальненні фахової літератури з проблеми дослідження.

3. Максименко А. Сучасні тенденції у стані здоров'я та проблеми дефіциту маси тіла у підлітковому періоді. *Проблеми активізації рекреаційно-оздоровчої діяльності населення* : зб. матеріалів XIII Міжнар. наук.-практ.

конф., 7–8 жовт. 2022 р., Львів. Львів : ЛДУФК імені Івана Боберського, 2022. С. 85–87. URL: <https://repository.ldufk.edu.ua/handle/34606048/33456>.

4. Максименко А. О. Рухова активність, дівчат підліткового віку з недостатньою масою тіла. *Фізична культура і спорт: традиції, досвід, інновації* : матеріали I Всеукр. наук.-практ. конф., 16 берез. 2023 р., Запоріжжя. Запоріжжя : НУ «Запорізька політехніка», 2023. С. 30–32 URL: https://zp.edu.ua/uploads/dept_s&r/2023/conf/2.2/FKiS-TDI-materialy.pdf.

ДОДАТОК Б

ВІДОМОСТІ ПРО АПРОБАЦІЮ РЕЗУЛЬТАТІВ ДИСЕРТАЦІЇ

№	Назва конференції, конгресу, симпозіуму, семінару, школи	Місце та дата проведення	Форма участі
1	Міжнародна науково-практична інтернет-конференція «Оздоровчо-рекреаційна рухова активність у сучасному суспільстві»	м. Чернівці, 10 листопада, 2020 р.	Доповідь, публікація
2	XIII Міжнародна наукова конференція молодих вчених «Молодь та олімпійський рух»	м. Київ, 19 травня 2021 р.	Доповідь, публікація
3	XIII Міжнародна науково-практична конференція «Проблеми активізації рекреаційно-оздоровчої діяльності населення»	м. Львів, 7-8 жовтня, 2022 р.	Доповідь, публікація
4	I Всеукраїнська науково-практична конференція «Фізична культура і спорт: традиції, досвід, інновації»	м. Запоріжжя, 16 березня 2023 р.	Публікація

ДОДАТОК В

АКТ

впровадження результатів наукових досліджень у навчальний процес студентів
Національного університету фізичного виховання і спорту України

«4» вересня 2023 року

Ми, що підписалися нижче, представники Національного університету фізичного виховання і спорту України: проректор з науково-педагогічної роботи, д.фіз.вих., професор Ю. В. Литвиненко; завідувач кафедри здоров'я, фітнесу та рекреації, д.фіз.вих., професор О. В. Андрєєва, склали цей акт про те, що результати роботи виконаної відповідно до Плану науково-дослідної роботи НУФВСУ на 2021-2025 роки за темою 3.1. «Теоретичні та технологічні засади оздоровчо-рекреаційної рухової активності та здорового способу життя різних груп населення» (номер держреєстрації 0121U107534), впроваджені у навчальний процес підготовки студентів Національного університету фізичного виховання і спорту України, зокрема в початковий курс дисципліни «Інноваційні технології у фітнесі». Виконавець теми: А. О. Максименко запропонувала такі рекомендації та пропозиції:

Назва пропозиції, форма впровадження і коротка характеристика	Наукова новизна та її значення, рекомендації з подальшого використання	Ефект від впровадження
Навчально-методичний матеріал до практичних занять з дисципліни «Інноваційні технології у фітнесі». Форма впровадження – методичні матеріали з дисципліни «Інноваційні технології у фітнесі»	Теоретично обґрунтовано програму корекції фізичного стану дівчат-підлітків з дефіцитом маси тіла за допомогою поєднаного впливу засобів оздоровчого фітнесу, психологічної корекції, зміни харчової поведінки; доповнено та розширено дані щодо основних чинників ризику розвитку недостатньої маси тіла дівчат-підлітків та її зв'язку з мотиваційною та психоемоційною сферами дівчат підліткового віку. Матеріали можуть бути використані закладами вищої освіти, що готують фахівців за спеціальністю 017 Фізична культура і спорт.	Впровадження дозволило удосконалити навчально-методичний матеріал практичних занять, розширити і поглибити знання та підвищити рівень кваліфікації та спеціальних знань майбутніх фахівців, доповнити робочу програму з дисципліни «Інноваційні технології у фітнесі».

Автор-розробник
Аспірант НУФВСУ

А. О. Максименко

Представники НУФВСУ:
Проректор з науково-педагогічної роботи, д.фіз.вих., професор

Ю. В. Литвиненко

Завідувач кафедри здоров'я, фітнесу та рекреації, д.фіз.вих., професор

О. В. Андрєєва

ДОДАТОК Г
АКТ

**впровадження результатів наукових досліджень у навчальний процес студентів
Національного університету фізичного виховання і спорту України**

« 4 » березня 2023 року

Ми, що підписалися нижче, представники Національного університету фізичного виховання і спорту України: проректор з науково-педагогічної роботи, д.фіз.вих., професор Ю. В. Литвиненко; завідувач кафедри здоров'я, фітнесу та рекреації, д.фіз.вих., професор О. В. Андрєєва, склали цей акт про те, що результати роботи виконаної відповідно до Плану науково-дослідної роботи НУФВСУ на 2021-2025 роки за темою 3.1. «Теоретичні та технологічні засади оздоровчо-рекреаційної рухової активності та здорового способу життя різних груп населення» (номер держреєстрації 0121U107534), впроваджені у навчальний процес підготовки студентів Національного університету фізичного виховання і спорту України, зокрема в початковий курс дисципліни «Основи фітнесу та рекреації». Виконавець теми: А. О. Максименко запропонувала такі рекомендації та пропозиції:

Назва пропозиції, форма впровадження і коротка характеристика	Наукова новизна та її значення, рекомендації з подальшого використання	Ефект від впровадження
<p>Навчально-методичний матеріал до практичних занять з дисципліни «Основи фітнесу та рекреації».</p> <p>Форма впровадження – методичні матеріали з дисципліни «Основи фітнесу та рекреації»</p>	<p>Теоретично обґрунтовано та розроблено комплексну програму занять оздоровчим фітнесом для дівчат-підлітків 12–13 років з недостатньою масою тіла, відмінними рисами якої є урахування особливостей факторної структури їх фізичного стану та рухової активності, на основі якої було визначено розподіл та зміст педагогічних засобів в процесі занять з використанням засобів оздоровчого фітнесу.</p> <p>Матеріали можуть бути використані закладами вищої освіти, що готують фахівців за спеціальністю 017 Фізична культура і спорт.</p>	<p>Впровадження дозволило удосконалити навчально-методичний матеріал практичних занять, розширити і поглибити знання та підвищити рівень кваліфікації та спеціальних знань майбутніх фахівців, доповнити робочу програму з дисципліни «Основи фітнесу та рекреації».</p>

Автор-розробник
Аспірант НУФВСУ

А. О. Максименко

Представники НУФВСУ:
Проректор з науково-педагогічної роботи, д.фіз.вих., професор

Ю. В. Литвиненко

Завідувач кафедри здоров'я, фітнесу та рекреації, д.фіз.вих., професор

О. В. Андрєєва

ДОДАТОК Д

АКТ

впровадження результатів наукових досліджень
в практику роботи школи I-III ступенів № 25 Шевченківського району м. Києва
«29» вересня 2023 р.

Ми, ті, що підписалися нижче, представники школи I-III ступенів № 25 Шевченківського району м. Києва директор Губенков Федір Іванович та Національного університету фізичного виховання і спорту України проректор з науково-педагогічної роботи Борисова Ольга Володимирівна, завідувач кафедри здоров'я, фітнесу та рекреації Андрєєва Олена Валеріївна склали цей акт про те, що А. О. Максименко за результатами досліджень згідно Плану науково-дослідної роботи Національного університету фізичного виховання та спорту України на 2021-2025 рр. «Теоретичні та технологічні засади оздоровчо-рекреаційної рухової активності та здорового способі життя різних груп населення (номер держреєстрації 0121U107534) внесли у практику роботи школи I-III ступенів № 25 Шевченківського району м. Києва такі рекомендації:

Назва пропозиції, форма впровадження і коротка характеристика	Наукова новизна та її значення, рекомендації з подальшого використання	Ефект від впровадження
Впровадження елементів програми занять з використанням засобів оздоровчого фітнесу у навчально-тренувальний процес підготовки дівчат-підлітків 12–13 років з недостатньою масою тіла Форма впровадження – програма занять на основі використання засобів оздоровчого фітнесу для дівчат середнього шкільного віку	Теоретично обґрунтовано та розроблено комплексну програму занять оздоровчим фітнесом для дівчат-підлітків з недостатньою масою тіла, відмінними рисами якої є урахування особливостей факторної структури їх фізичного стану та рухової активності, на основі якої було визначено розподіл та зміст педагогічних засобів у процесі занять з використанням засобів оздоровчого фітнесу. Рекомендується використовувати у навчально-тренувальному процесі школярів середнього шкільного віку для корекції показників їх фізичного стану	Використання елементів розробленої програми позитивно вплинуло на показники фізичного стану (підвищилася фізична підготовленість, працездатність, рівень здоров'я, рухова активність) та сформувати позитивне ставлення до занять фізичними вправами за рахунок впровадження засобів оздоровчого фітнесу.

Виконавець

А. О. Максименко

Представники НУФВСУ:

Проректор з науково-педагогічної роботи
д.фіз.вих., професор

О. В. Борисова

Завідувач кафедри здоров'я,
фітнесу та рекреації
д.фіз.вих., професор

О. В. Андрєєва

Директор школи

Ф. І. Губенков

ДОДАТОК Е

АКТ

впровадження результатів наукових досліджень
в навчально-тренувальний процес Комунального закладу Маловільшанської сільської
ради «Дитячо-юнацька спортивна школа»

«7» вересня 2023 р.

Ми, ті, що підписалися нижче, представники Комунального закладу Маловільшанської сільської ради «Дитячо-юнацька спортивна школа» директор Яценко Ганна Іванівна, заступник директора Г. Ф. Пташник склали цей акт про те, що А. О. Максименко та В. О. Трофименко за результатами досліджень згідно Плану науково-дослідної роботи Національного університету фізичного виховання та спорту України на 2021-2025 рр. «Теоретичні та технологічні засади оздоровчо-рекреаційної рухової активності та здорового способі життя різних груп населення (номер держреєстрації 0121U107534) внесли у практику роботи Комунального закладу Маловільшанської сільської ради «Дитячо-юнацька спортивна школа» такі рекомендації:

Назва пропозиції, форма впровадження і коротка характеристика	Наукова новизна та її значення, рекомендації з подальшого використання	Ефект від впровадження
Впровадження елементів програми занять з використанням засобів оздоровчого фітнесу у навчально-тренувальний процес підготовки дівчат-підлітків 12–13 років з недостатньою масою тіла Форма впровадження – програма занять на основі використання засобів оздоровчого фітнесу для дівчат середнього шкільного віку	Теоретично обґрунтовано та розроблено комплексну програму занять оздоровчим фітнесом для дівчат-підлітків з недостатньою масою тіла, відмінними рисами якої є урахування особливостей факторної структури їх фізичного стану та рухової активності, на основі якої було визначено розподіл та зміст педагогічних засобів у процесі занять з використанням засобів оздоровчого фітнесу. Рекомендується використовувати у навчально-тренувальному процесі школярів середнього шкільного віку для корекції показників їх фізичного стану	Використання елементів розробленої програми позитивно вплинуло на показники фізичного стану (підвищилася фізична підготовленість, працездатність, рівень здоров'я, рухова активність) та сформувати позитивне ставлення до занять фізичними вправами за рахунок впровадження засобів оздоровчого фітнесу.

Виконавці:

Представники НУФВСУ:

Проректор з науково-педагогічної роботи
д.фіз.вих., професор
Завідувач кафедри здоров'я,
фітнесу та рекреації
д.фіз.вих., професор

Представники ДЮСШ:

Директор
Заступник директора

А. О. Максименко
В. О. Трофименко

О. В. Борисова

О. В. Андрєєва

Г. І. Яценко
Г. Ф. Пташник

ДОДАТОК Ж

Лист експертної оцінки щодо формування системи корекційних заходів з підвищення фізичного стану дівчат-підлітків з дефіцитом маси тіла засобами оздоровчого фітнесу

Для оцінки доцільності впровадження корекційних засобів та огляду їх ефективності нами була опитана група експертів у сфері оздоровчого фітнесу, спортивної дієтології, психологів, що включала 9 осіб, які мали досвід роботи з даним контингентом.

За результатами експертного опитування встановлено, що у систему корекційних засобів доцільно включати фізичні вправи, зокрема засоби оздоровчого фітнесу, засоби психокорекції, мотиваційне навчання.

Які підходи, на вашу думку доцільно використовувати для корекції показників фізичного стану дівчат 12–13 років з недостатньою масою тіла?

- регулярна рухова активність;
- гігієнічні фактори (загартовуючі процедури);
- засоби психокорекції;
- медикаментозні засоби;
- зміна харчової поведінки;
- мотиваційне навчання;
- дієтичні методи;
- природні сили природи;

Які засоби оздоровчого фітнесу варто включати в програму для корекції показників фізичного стану дівчат підліткового віку з дефіцитом маси тіла:

- функціональний тренінг;
- стретчинг;
- танцювальна аеробіка;
- зумба;
- силовий фітнес;
- йога;
- Пілатес;
- Аквафітнес;
- Аеробіка (слайд, степ);

- Фітболаеробіка
- Спіннінг;
- Тай-бо аеробіка
- інші

Які методичні особливості програми занять оздоровчим фітнесом для дівчат 12-13 років з недостатньою масою тіла?

- Контроль показників фізичного стану;
- Урахування індивідуальних особливостей в процесі занять;
- Дотримання правил самоконтролю та запобігання трав;
- Забезпечення вибіркового впливу на організм;
- Можливість одночасного вирішення широкого кола оздоровчих завдань;
- Високий ступінь інноваційності та емоційності;
- Різноманітність та взаємозамінність;
- Можливість чіткої регламентації навантажень;
- Здатність до трансформації з метою диференціації навантажень.

Що може бути покладено в основу критеріїв ефективності комплексних програм для дівчат 12–13 років з дефіцитом маси тіла:

- Зміна харчової поведінки;
- Зміна ціннісних орієнтацій;
- Нормалізація маси тіла;
- Формування мотивації до регулярних занять рухової активністю;
- Підвищення рухової активності;
- Покращення показників фізичного стану;
- Зниження стресу, шкільної тривожності
- Збільшення результатів у рухових тестах